

华南高等工程教育研究(季刊)

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: (以姓氏笔划为序)

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

刊名题字: 黄乃典

华南高等工程教育研究 (季刊)

目 录

· 理论探索 ·

- 提升公共性:我国高等教育评估改革的基本价值取向 王德林 (1)
- 应用型本科师资队伍建设的现状、问题与对策 尹宁伟 (6)

· 课程与教学 ·

- “中国近现代史纲要”课实践教学新途径探索——以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学
..... 黄利新 (15)
- “统计学原理”课程试卷质量的分析与评价研究 张馨之 周育红 (20)
- 轨道交通发展形势下交通运输专业课程体系优化——以华南理工大学交通运输专业为例
..... 胡郁葱 等 (24)
- “中国近现代史纲要”教学应处理好的几个关系 莫武兴 莫岳云 (29)
- 浅析微博在我国高校辅助教学中的应用前景..... 周晓华 (34)
- 开展本科电力电子实验的教学研究与探索 梁 梅 等 (40)
- 互动教学模式下学生主动性的发挥——以“中国近现代史纲要”课程教学为案例 彭 蕙 (44)
- 论地方史资源在“中国近现代史纲要”课教学中的运用——以广东省为例 文 波 (48)
- “旅游景区规划”实践性教学体系的设计与应用 方远平 夏 森 (52)
- 流体力学课程教学与 CFD 软件应用衔接研究 肖国权 (58)

2012 年第 3 期(总第 75 期)

· 研究生教育 ·

工科研究生数学教学探索..... 方卫东 (62)

· 高教管理与发展 ·

广东高校服务珠三角地区产业发展科技资源浅析..... 杨 军 傅 铭 (66)

积极老龄化视阈下高校老年人力资源开发的探讨——以华南理工大学为例..... 阳超镭 杨 红 (71)

· 比较与借鉴 ·

美国批判性思维运动历史及其启示..... 刘 义 (76)

中美研究型大学本科生学业挑战度的比较研究..... 吴 凡 (82)

关于《华南高等工程教育研究》改为季刊及征稿启事..... (90)

RESEARCH IN HIGHER EDUCATION OF ENGINEERING IN SOUTH CHINA

(Quarterly)

No. 3 , September , 2012

CONTENTS

Enhancing Publicity: A Fundamental Value for Chinese Higher Education Evaluation Reform	<i>Wang Delin</i> (1)
A Research on Status Quo, Problems and Strategies of Construction of Faculty for Applied Undergraduate Education	<i>Yin Ningwei</i> (6)
A new Approach of Practice-based Teaching of the Outline of Modern and Contemporary Chinese History With a Topic of “Modern and Contemporary Chinese History and my Family”	<i>Huang Lixin</i> (15)
Analysis and Assessment of Examination Paper of Course “Principles of Statistics”	<i>Zhang Xinzhi, Zhou Yuhong</i> (20)
Curriculum Optimization of Traffic Transportation Program in Context of Rail Transit Development: A Case Study of Traffic Transportation Program of South China University of Technology	<i>Hu Yucong, et al</i> (24)
Several Relations in the Teaching of the Outline of Modern and Contemporary Chinese History	<i>Mo Wuxing, Mo Yueyun</i> (29)
Application Prospects of Microblog in Assisting Teaching of Chinese Higher Education Institutions	<i>Zhou Xiaohua</i> (34)
An Exploration of Electric and Electronic Technology Experiment Teaching	<i>Liang Mei, et al</i> (40)
On Development of Student’s Initiative in the Interactive Teaching Mode: A Case Study of the Course “the Outline of Modern and Contemporary Chinese History”	<i>Peng Hui</i> (44)
On Integration of Local Historical Resources into Teaching “the Outline of Modern & Contemporary Chinese History”: A Perspective of Guangdong Province	<i>Wen Bo</i> (48)
Design and Application of Practice – based Teaching System of the Course “Tourist Attraction Planning”	<i>Fang Yuanping, Xia Miao</i> (52)
Combination of Fluid Mechanics Teaching and CFD Software Application	<i>Xiao Guoquan</i> (58)
An Exploration of Mathematics Teaching for Engineering Graduates	<i>Fang Weidong</i> (62)
An Analysis of Scientific and Technological Resources of Guangdong Higher Education Institutions for Serving Peal River Delta Industry	<i>Yang Jun, Fu Ming</i> (66)
Human Resource Development of Retired Staff in Higher Education Institutions: A Perspective of Active Aging and Case Study of South China University of Technology	<i>Yang Chaolei, Yang Hong</i> (71)
A Short History of American Critical Thinking Movement and its Implications for Chinese Higher Education	<i>Liu Yi</i> (76)
A Comparative Study of Academic Challenge of Undergraduate Education Between Chinese and American Research Universities	<i>Wu Fan</i> (82)

提升公共性:我国高等教育评估改革的基本价值取向^{*}

王德林

(华南理工大学 党委办公室,广东 广州,510640)

摘 要:基于高等教育的公共性属性,高等教育评估应具有公共性的特征,根本目的在于维护公共利益。我国的高等教育评估实践中,无论是政府组织的各种类型评估,还是社会机构开展的大学生排名活动,都在一定程度上存在着公共性的缺失。提升公共性应是我国高等教育评估改革的基本价值取向,需要从评估活动的公益性、评估主体的多元化、评估机构的独立性等多个角度入手。

关键词:高等教育评估;公共性;公共利益

自20世纪80年代以来,我国高等教育评估经过20多年的发展,已经形成了包括教学水平评估、学科评估、专业认证、大学排名等多种类型和层次的高等教育评估体系。这些活动从评估主体角度大致可分为三类:一类是政府部门(包括教育行政部门及其下属事业单位)组织实施的,其中影响最大的是本科教学评估;另一类是社会机构组织实施的,其中最受关注的是大学排名;还有一类是行业组织实施的(此类评估较少,社会关注度不高),如中国高等学校土木工程专业教育评估委员会开展的土木工程专业评估。对于这些评估活动,社会公众、学术界等在对它们在高等教育发展中所发挥的积极作用给予充分肯定的同时,也对其其中的一些评估活动,特别是对影响最大、最受关注的本科教学评估和大学排名活动,提出了广泛的批评和质疑。本文拟从高等教育评估应具有公共性特征这一角度入手,分析我国高等教育评估中存在的公共性缺失问题,提出改进的思路和举措。

一、公共性是高等教育评估的基本特征

“公共性”是被广泛运用于政治学、哲学、法学、经济学、教育学、文学等领域的一个复杂概念,古今中外学者关于公共性问题的研究论述很多,观点也不尽一致。有学者把这些不同观点梳理为四种类

型:首先,公共性是公共领域的公共性质;其次,公共性被看作是一种涉及公共资源和公众的属性;再次,公共利益是公共性概念的核心;最后,公共性是起源于公共物品或公共事务,追求和实现公共利益、体现民主参与价值的行为的属性,不仅包括政府机构及其行动,而且还包括其他许多制度。^[1]也有学者把公共行政与哲学等角度有关“公共性”内涵的观点归纳为五个方面:在伦理价值层面上,公共性必须体现公共部门活动的公正与正义;在公共权力运用上,公共性要体现人民主权和政府行为的合法性;在公共部门运作过程中,公共性体现为公开与参与;在利益取向上,公共性表明公共利益是公共部门一切活动的最终目的;在理念表达上,公共性是一种理性与道德,它支持公民社会及其公共舆论的监督作用。^[2]

在高等教育领域,有学者指出:“高等教育的公共性是指高等教育涉及社会公众、公共经费以及社会资源的使用,影响社会成员共同的必要利益,其共同消费和利用的可能性开放给全体成员,其结果为全体社会成员得以共享的性质。”^[3]也有学者认为,一个社会组织的公共性至少体现出三个方面的特征:一是其运行是关系公众利益的,二是其使用公共财政资源,三是其运行决策应当允许公众参与,即体现公众利益、公共财政、公众参与的“三公”属性,从这几个方面来看,高等教育具有明显的公共性。^[4]

^{*} 基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(09YJC880035)

作者简介:王德林(1979-),男,助理研究员,博士研究生,主要研究方向为高等教育管理、高等教育评估。

还有学者根据布坎南的公共物品理论,认为高等教育产品属于准公共物品,高等学校以实现公共利益为目的,以提供教育公共服务为主要职能,其履行公共职能时行使的是公权力,因此公共性是高等教育的基本属性。^[5]虽然具体的表述不同,但高等教育具有公共性这一观点基本上得到了普遍的认可。

基于高等教育所具有的公共性,笔者认为,以高等教育为对象,利用公共资源,涉及公众利益的评估活动属于公共活动领域,亦应体现公共性的特征。所谓公共活动领域,“是每一个人都生活于其中、不可能完全摆脱的领域,是由众多个人组成的公众不能不关心的公共领域。凡是借助公共权力或公共资源谋取可共享利益的活动都属于广义的公共活动”。^[6]无论是从评估的对象(高等教育),还是从评估影响的范围和主体(高校、政府、教师、学生、家长、社会公众、雇主等),以及评估的目的(公共利益)、评估所使用的资源(公共资源)等方面进行审视,高等教育评估都应是一种公共活动(个体私下的评价和判断不属于评估活动范畴)。而公共活动的基本特征是公共性,因此,高等教育评估自然就应具有公共性的特征。具体来说,高等教育评估的公共性至少应体现在以下几个方面:第一,高等教育评估应以实现公共利益为根本目的,体现为公众服务的公益性;第二,高等教育评估应体现民主参与的基本思想,做到公开、透明;第三,高等教育评估应体现公平正义的价值理念,做到客观、公正。

二、缺失公共性的我国高等教育评估

(一)服务公共利益目标定位的偏离

基于公共性的定位,高等教育评估最根本的目的应该是服务于公共利益的实现。这里的公共利益不是某一或部分群体利益诉求的反映,而是指国家、社会、学校等不同利益相关者之间的共同利益,这种共同利益的集中体现就是高等教育的发展和教育教学质量的提升。任何只反映单一主体利益诉求的评估都是对服务公共利益这一目标定位的偏离。在我国,无论是政府组织的行政性评估,还是社会机构开展的大学排名,都不同程度存在着这种偏离现象。

1. 政府组织的评估演变为行政管理的手段。作为政府管理的手段,一直是我国政府组织的评估

活动的重要目的之一。国家教委在 1985 年颁布的《关于开展高等工程教育评估研究和试点工作的通知》中明确指出:“在我国建立高等工程教育评估制度,是在扩大高等学校办学自主权的新形势下,加强对高等教育宏观指导和管理的重要手段。”1998 年,教育部在《关于进一步做好普通高等学校本科教学工作评价的若干意见》中明确,高等学校教学工作评价的目的之一是“加强和改善国家教育行政部门对高等学校教学工作的宏观管理和指导”。当然,作为管理的手段只是评估活动的职能之一,其最根本的目的还是在于促进高等学校教育教学工作的改进和质量的提升,这一点在本科教学评估的 20 字工作方针“以评促改、以评促建、以评促管、评建结合、重在建设”中得到了充分体现。但是,在实践中,由于政府在我国高等教育发展中的主导地位,高等教育评估在政府主导的路径上,其行政行为特征不断得到强化,逐渐从原本要作为宏观指导和管理的手段,演变成为一种具体的行政行为,具有“权力集中性”、“管理直接性”、“行政强制性”的特征^[7]。政府在评估中扮演者主导者、控制者和具体组织者的角色,高校只能被动接受,社会也少有参与,主要反映的是政府的价值观和利益诉求。这样,评估就“成为约束和规范高等学校发展的力量和手段”,“体现出局限于监督与管理的单一化和狭隘化”,“演变成政府及其教育行政部门依据一定的评估指标体系对高等学校进行检查、评价的一种具体行政行为”,这种“明显的行政行为化倾向使得高等教育评估被批评是政府强化规制的一种手段,是政府寻租的一个途径,未能有效地发挥宏观调控的效用”^[8],自然也就难以达到实现多元利益主体共同利益的目的。

社会开展的排名蜕变为谋取利益的工具。由社会媒体、研究机构等发布的大学排名是一种社会评估,其基本定位应该是通过公正、公开和公平的评价机制,对高校的发展起监督促进的作用。这种排名应该是一种为公众利益服务,体现公共性的评估。“大学排行榜应该以公共利益为先”,“大学排行目的是为了公共利益,为家长、学生、雇主以及其它高等教育利益相关者服务”,因此,“大学排行榜是非营利的,这是一个很重要的原则”。^[9]但是,在现实中,我国的大学排行却多次被曝出排名机构向高校索要“赞助费”,或高校为了谋取高排位而主动邀请排名机构人员来校咨询、讲座并给予高额报酬的事件,揭露了大学排行中暗藏的“潜规则”。这样,本

应定位于公共性质、服务公众利益的大学排名便“渗入了私利,由公共行为变质为商业行为,直接导致了大学排名‘公共性’的缺失”^[10]。

(二)多元利益主体公共参与的不足

公共利益是多元利益主体共同利益的体现,维护公共利益需要各利益主体的共同参与,任何单一主体主导、排除其他主体参与,或其他主体虽然在形式上参与,但无法充分表达诉求、发挥作用的评估活动,都不能真正实现维护公共利益的目的。但是在实践中,我国高等教育评估却明显表现出了评估主体单一的缺陷,这也是人们对评估进行批评和质疑的焦点之一。

在政府组织的评估中,很多学者都认为,评估主体单一化,社会团体、用人部门等很少实质性参与评估活动,高校仅作为客体处于被动接受地位,是影响评估合法性和公信力的重要因素,是评估存在的主要问题之一。“政府作为唯一权威的评价主体,学校是被评价和监督的对象,教育界、知识界、社会中介机构和用人部门对高等教育的评价只能处于从属地位,高等学校的自我评价也只是应付政府外在评价压力的一种补充形式。这种评价现状,必然造成了我国高等教育评价的内生动力不足,进而对评价的科学性和公正性产生影响。”^[11]

在社会机构开展的排名中,也有学者质疑评价主体样本取样过小,不足以代表社会的需要和广大教育者的共识,不具有广泛性和权威性,无法做到客观、全面。“大学排行是一种社会评价,评价的主体是社会,社会的需要是建立评价体系的价值基础。而我国现有的大学排行评价多数忽略了这个问题,更多从自己对大学质量的认知出发,将评价主体作为价值主体,因而在设计排行评价的方案和指标体系时往往将个人的价值标准代替组织和社会的价值标准,这种价值基础上形成的评价指标缺乏可靠性。”^[12]

(三)评估过程的公平公正遭受质疑

公平正义是“公共性”在价值观上的体现。高等教育评估要具有“公共性”,就必须做到公平公正。只有做到这一点,也才能保证评估结果的客观真实,才能赢得人们的认可与信服。但是,由于前面所述“公益性目标定位偏离”、“多元主体参与不足”等问题的存在,使得我国高等教育评估过程的公平

公正性遭受质疑。

在政府组织的评估活动中,由于整个过程完全由政府主导控制,且具有很强的封闭性,不公开、不透明,缺乏有效的监督,因此,“很难保证评估活动不受评估者主观因素的影响,不可避免地会出现政府官员的寻租活动”。^[13]有学者对这种寻租的可能性进行了描述:“由于对高校的各项检查评估结果,可能关系到高校现在的生存状况和未来的发展前景,在这种情况下,为‘评优’、‘评先进’的高校领导不仅让政府评估人员受到各种礼遇,而且可能会采取行贿等一些非正常手段让评估工作组中的一些人谋取某些不正当利益,为评估人员创造寻租的机会。同时,评估工作人员也可以利用这种信息的非对称性向被评高校索取贿赂,为自己开辟寻租之路。”^[14]这种评估制度存在的问题特别是可能存在的寻租行为,在很大程度上影响了评估的公平公正和客观真实性。这一点从本科教学评估结果超高的“优秀率”上可以得到某种程度的反映。2003-2008年,教育部共对589所本科高校进行了教学工作水平评估,评估结果为“优秀”的是424所,“优秀率”达到72%;更为有趣的是,这种“优秀率”是逐年攀升的,分别为48%、56%、57%、75%、81%、82%。这一结果不仅不符合理论上的分布形态,而且与公众主观上对高等教育质量的认知差距甚远。造成这种结果的根源在于行政评估自身的缺陷影响了评估的公平公正,“行政评价只要存在,权力寻租空间就必然广阔,评估的结果也必然与利益相连——行政部门会以更多的‘优秀’来显示自身办学的成果;学校也会想方设法努力争取‘优秀’为办学贴金”。^[15]

在社会机构开展的大学排名中,对营利性的追求是影响其公平公正的最主要因素。只有摒弃利益因素的影响,才能保持客观中立的立场,才能保证排名过程和结果的公平公正。近几年媒体上涌现的对大学排名的质疑,几乎无一不与排名机构为利益所驱使,排行榜难保公正有关,这也是大学排行榜缺乏公信力和权威性的重要原因之一。特别是关于某大学先后两次邀请某排名机构负责人去学校作讲座,并支付高额报酬,然后该校在排行榜上的名次有较大幅度提升的报道^[16],虽然二者之间的因果关系无法得到证实,但却让我们从中清醒地看到了大学排名中可能存在的利益陷阱。

三、提升高等教育评估公共性的思考

根据前面所论述的高等教育评估公共性内涵和我国高等教育评估中公共性缺失的表现,笔者认为,提升公共性应成为我国高等教育评估改革的基本价值取向,这既是高等教育评估获得合法性的根本保证,也是增强高等教育评估科学性、公正性和公信力的必由之路。具体来说,可以从以下几个方面着手:

(一) 坚持评估活动的公益性定位

无论是政府组织的评估活动,还是社会机构开展的排名活动,或者是其他主体进行的评估活动,只要是属于公共活动领域的范畴,都应该坚持公益性的定位,以实现公共利益为根本目的。这里需要特别说明两点:一是根据公共选择理论,政府及政府官员在社会活动和市场交易过程中同样也反映出“经济人”理性的特征,虽然政府就其存在意义而言应该是公共利益的代表,但在实践中,政府的行为活动并不一定就代表了公共利益,也存在着背离公共利益的可能。因此,政府开展的高等教育评估活动并不必然具有公益性。二是强调坚持公益性定位,并不代表社会机构开展的评估活动不能收费,因为收取适当的费用对于相当一部分社会机构来说,是其生存和发展所必需的。但“问题的关键不在于是否赢利,而是如何同时保持评估项目的公益性与公正性”,其中有一点是“要区分公共服务型评估与服务赢利型评估,针对不同类型的评估采取不同的评估模式和框架”。^[17]评估机构应意识到,保持公益性是评估活动的公信力之所在,也是评估机构自身能够长期生存和持续发展的根本。

(二) 促进评估主体的多元化参与

既然公共利益是各利益主体共同利益的反映,那么公共利益的实现也依赖于各利益主体(即评估主体)的共同参与。评估主体参与不足必然导致评估活动的代表性不够,从而影响评估活动的公共利益的实现,导致公共性缺失。根据利益相关者理论,大学是一个典型的利益相关者组织,高等教育评估涉及所有利益相关者的利益,他们均有权参与评估活动,都应该成为评估活动的利益主体。由于高等教育的利益相关者众多,他们与高等教育关系的紧密程度及参与高等教育评估的意愿也有所不同,因

此,构建高等教育评估的多元主体参与机制,首先就要对所有利益主体进行认定,区分出核心的利益相关者。笔者认为,从大的方面来说,高等教育评估中的核心利益主体应该包括政府、社会和高校三类;具体来说,政府是主要指教育行政部门,社会主要包括职业界,高校主要包括高级行政人员、教师和学生。

其次,要通过有效的制度建设,让这些主体能够充分参与评估活动并发挥好作用。至少应做好三个方面的工作:(1)在制度设计上,要把各利益相关者作为高等教育评估的合法主体,即要在相关政策法规中明确各利益主体有权参与评估活动,评估机构开展评估活动应充分考虑和听取各利益主体的价值意愿和利益诉求。(2)在程序规范上,要明确各利益主体参与评估的途径和方式,包括评估方案制定、评估人员组成、评估结论形成等各个环节和方面,这是多元利益主体能否真正参与评估的重要保证。(3)在文化氛围上,要塑造一种良好的评估文化,让各利益相关者能够充分认识到参与评估活动的重要意义和责任,引导和鼓励他们积极主动认真地参与到评估工作之中。

(三) 确保评估机构的独立性运作

评估机构是评估活动的具体实施者。评估机构必须保持公平公正的立场,才能保证评估结果的客观真实,这就需要评估机构自身具有独立性,属于第三方性质的社会中介组织。目前,我国现有的大部分专门性的评估机构都不是真正意义上的社会中介组织,因为它们从组织属性上,大多都是隶属政府的事业单位,包括教育部高等教育教学评估中心、教育部学位与研究生教育发展中心以及江苏、上海、广东、辽宁等地的评估院(所)等。这些评估机构依附于政府生存,从功能看,是行政管理的工具,缺乏独立性,自然也就不完全具备中介的性质,也无法完全保持公平公正的立场,这样就会影响评估结果的客观性和公正性,造成评估活动公共性的缺失。因此,建立独立的专业化的中介性评估机构一直是我国高教界的强烈愿望。但受整个制度环境所限,这一方面的进展十分缓慢。笔者认为,高等教育评估中介机构建设是受多种因素制约的一项复杂工程,既需要政府的引导和支持,特别是政府首先要转变职能,不再直接开展评估活动,真正实现“管、办、评”分离,从而给社会评估机构更多的发展空间;也要求评估机构自身的严格自律,始终坚持公益性的定位,保

持独立性的运作,并不断提升专业化水平,能够提供公平公正、客观高效的高质量评估服务;还需要得到高教界和社会公众的认可,不仅要积极参与、密切配合社会中介机构开展评估活动,而且高校要在评估业务上予以支持,主动向社会评估机构委托评估任务。只有各方共同努力,我国的高等教育评估中介机构才能够得到快速成长,承担起应尽的责任。

2010年,《国家中长期教育改革和规划纲要(2010-2020年)》发布实施,其中关于评估问题的表述主要有:“开展由政府、学校、家长及社会各方面参与的教育质量评价活动”;“鼓励专门机构和社会中介机构对高等学校学科、专业、课程等水平和质量进行评估”;“促进管办评分离”。这些内容是今后我国高等教育评估改革的基本方向,也充分体现了公共性的价值理念。因此,无论是基于理论上的应然分析,还是基于我国高等教育评估实践中公共性缺失的实然判断,或是基于我国高等教育评估未来发展的政策导向,提升公共性都应是我国高等教育评估改革的基本价值取向。

参考文献:

- [1] 许杰. 彰显公共性:大众化后西方发达国家高等教育质量保障的新走势[J]. 国家教育行政学院学报, 2008(9): 87-903.
- [2] 王乐夫, 陈干全. 公共性:公共管理研究的基础与核心[J]. 社会科学, 2003(4): 67-73.
- [3] 余雅风. 重构中国高等教育公共性的法律保障机制[J]. 中国法制评论, 2004(00): 87-117.
- [4] 戚业国. 现代大学制度重构:公共性、公益性、私益性的冲突与整合[J]. 教育发展研究, 2011(19): 21-26.
- [5] 苏林琴. 公共性:高等教育的基本属性[J]. 现代教育科学, 2009(2): 71-72.
- [6] 郭湛, 王维国. 哲学对公共活动领域的关注[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2003(3): 42-47.
- [7] 李春梅. 我国高等教育评估中的政府行为探析[J]. 科教文汇, 2008(12 下旬刊): 2-3.
- [8] 杨菊仙, 廖湘阳. 基于公共治理的高等教育评估研究[J]. 高教探索, 2008(4): 32-35.
- [9] 赵婀娜. 新版大学排行榜引发新争议 浙大第一北大第二[N]. 人民日报, 2011-05-27.
- [10] 戚巍, 李峰. 大学排名的公共性缺失:风险分析及其治理[J]. 中国高教研究, 2008(12): 32-35.
- [11] 司林波, 赵晓冬, 黄钦. 高等教育评价的多元主体模式探析[J]. 科技与管理, 2008(6): 118-124.
- [12] 颜丙峰, 吕朝晖. 对我国大学排行榜评价的几点质疑[J]. 石油大学学报(社会科学版), 2004(8): 99-102.
- [13] 陈彬, 欧金荣. 从“政府失灵”看我国高等教育评估改革[J]. 高等师范教育研究, 2003(3): 67-69.
- [14] 潘琪. 完善我国高等教育评估中政府行为的对策研究[D]. 西安:西安建筑科技大学, 2008: 18.
- [15] 熊丙奇. 推进专业评价实现社会评价[N]. 中国教育报, 2010-03-20.
- [16] 赵亚辉, 张炜. 大学排行榜真有“潜规则”? [N]. 人民日报 2009-05-05(11).
- [17] 王战军, 廖湘阳, 周学军. 中国高等教育评估实践的问题及对策[J]. 清华大学教育研究, 2004(6): 61-65.

Enhancing Publicity: A Fundamental Value for Chinese Higher Education Evaluation Reform

Wang Delin

(Office of the Committee of CPC, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

Abstract: Based on public property of higher education, higher education evaluation should have public characteristics. Its fundamental purpose is to maintain public interest. In Chinese higher education evaluation practice, there is, to some extent, lack of publicity, whether for evaluation by state and social agencies. The author proposes that enhancing publicity should be a fundamental value for Chinese higher education evaluation reform. Some perspectives may be regarded are: commonweal of evaluation, diversification and independence of evaluation agencies.

Keywords: higher education evaluation; publicity; public interest

(责任编辑:牟艳华)

应用型本科师资队伍建设的现状、问题与对策

尹宁伟

(厦门大学 教育研究院, 福建 厦门, 361005)

摘 要:应用型本科的特殊性,决定了应用型本科教师应具有自身特性。审视我国应用型本科师资队伍在生师比、职称结构、学历/学位结构、年龄结构、实践教学和专/兼职教师等方面的现状及问题,进而提出相应对策。

关键词:应用型本科;师资队伍;生师比;职称;实践教学

曾任哈佛大学校长的科南特说过:“大学的荣誉不在于它的校舍和人数,而在于一代又一代的教师质量。”曾任伯克利加州大学校长的田长霖认为,“教师是一个学校的灵魂”,要办好大学,“有一项是最重要的,不能模糊的,教师第一”,“其他的都是其次”。教师之于研究型大学,其意义是如此重大。在应用型本科中,教师同样处于极其重要的位置。只是应用型本科不同于研究型本科,研究型本科培养的是学术性(研究型)人才,而应用型本科培养的是应用型高级专门人才。所以,应用型本科自身的特殊性就决定了应用型本科教师应具有自身特性,关键在于教师的知识、能力和素质结构能否适合应用型本科教师的要求,它直接关系到教学有效性以及学生对知识的掌握、能力的发展和素质的提高。因此,探究应用型本科师资队伍的现状、问题与对策,对于提高应用型本科人才培养质量,具有十分重要的作用。

一、应用型本科及其教师的特殊要求

应用型本科有其自身的特殊性:第一,以培养应用型人才为主;第二,以培养本科生为主,某些学科可培养专业研究生;第三,以教学为主,同时开展应用性、开发性研究。^[1]应用型本科的特殊性,决定了应用型本科师资队伍的特殊性。

北京联合大学的滕祥东等人针对应用型本科教

师的特点,提出了“二元结构”、“三要素”的教师队伍结构模式。^[2]所谓“二元结构”是由一般性结构元和特殊性结构元构成。一般性结构元包括学历/学位结构、职称结构、年龄结构、学缘结构、学科专业结构等要素;特殊性结构元是根据应用型本科教育要求的特殊性提出来的,包括经历结构(入职时的相关学科行业企业实践经历)、应用能力结构(实践能力)和组成结构(兼职教师)“三要素”。

循此论证,应用型本科教师应具备如下条件:从知识要求来看,第一,应掌握本专业及相关学科专业的系统的理论知识。第二,具有良好的专业实践知识和对应的行业经验性知识。第三,教师还要善于吸收各学科的精华,形成开放式的知识结构,及时掌握本学科的学术前沿知识。从能力要求来看,第一,具备必要的科学研究与教育教学的能力。第二,解决专业实践问题的能力。第三,从事应用研究的能力。第四,广泛的社会活动的的能力。从素质要求来看,素质要求主要是指作为一名高校教师所应具备的职业道德规范。同时,对于应用型本科教师来说,当前面对的是学习能力与积极性都比较欠缺的学生,一定要树立人人都能成才的人才观,平等地对待每一个学生,从自身做起,认识到职业素养的重要性,把职业素养的养成贯穿到教育教学的全过程。

立足现实情况,本研究主要探究应用型本科师资队伍的生师比、职称、学历/学位、年龄、实践教学和专/兼职教师等方面的现状及存在的问题,进而提

* 基金项目: 2011 年新世纪广西高等教育教改工程基金资助项目的阶段性成果(2011JGB132)

作者简介: 尹宁伟(1975 -),男,博士研究生,主要研究方向为高等教育研究。

出相应对策。

二、应用型本科师资队伍的现状和问题

(一) 抽样情况

笔者抽取的样本主要是 2007 年左右通过教育部本科教学工作水平评估的 104 所应用型本科院校,院校分类主要参照中华人民共和国教育部统计数据中的分类标准,样本分布见表 1。同时,由于数据主要来源教育部高等教育教学评估中心的自评报告,抽样数量将受到一定的限制。

表 1 全国普通高等学校及抽样高校情况

类别	数量		类别	数量	
	全国	抽样		全国	抽样
综合类	250	16	师范类	145	17
医药类	103	14	政法类	23	2
财经类	110	8	民族类	14	2
艺术类	38	4	农林类	48	8
民办类	370	1	语文类	21	2
理工类	322	27	体育类	16	3
			共计	1090	104

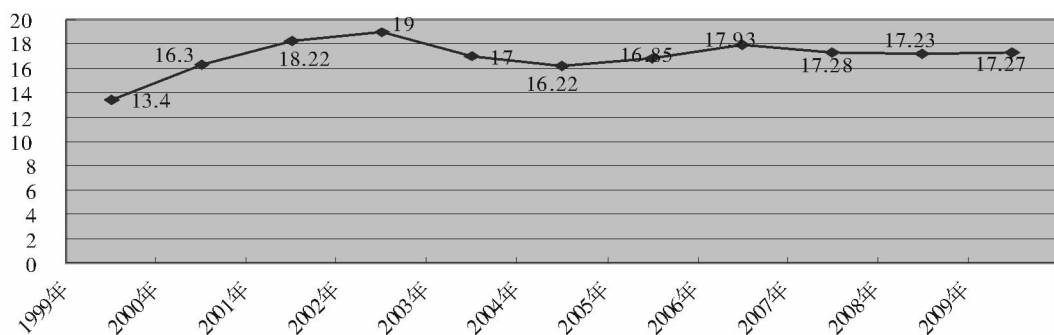


图 1 1999-2009 年全国普通高等学校生师比情况

面临扩招后的生师比持续攀升,严重超过了 14:1 的理性范围。为了把握高等教育质量,政府启动了高等学校本科教学工作水平评估,在生师比的要求上也是降低标准,在《教育部关于印发〈普通高等学校本科教学工作水平评估方案(试行)〉的通知》(教高〔2004〕21 号)的文件中规定生师比在 18:1 到 16:1 之间的要求(说明:综合、师范、民族、工科、农业、林业、语文、财经、政法类院校为 18:1;医学类院校为 16:1;体育、艺术类院校为 11:1)。

从应用型本科情况来看,表 2 显示,总体而言,应用型本科院校的平均生师比为 15.99:1(医药、体

(二) 应用型本科师资队伍的现状和问题

1. 生师比现状及问题

一是生师比现状。因为即将推动高校扩招,教育部为了保证高等教育质量,于 1999 年颁发了《关于印发〈关于新时期加强高等学校教师队伍建设的意见〉的通知》(教人〔1999〕10 号)的文件,其中规定全国高等学校平均当量生师比达到 14:1 左右,这可以说是面临扩招设计的理性标准。但是扩招后迅速超标。图 1 显示^[3],我国普通高校自扩招以来,生师比连年攀升,由 1999 年的 13.4:1,随后不断上升,2002 年达到最高点为 19:1,此后有所下降,2004 年达到扩招后的最低点 16.22:1,之后出现波动,但都高出 16:1。可见,自从扩招以来,高等学校生师比的情况始终没有达到 14:1 的要求。总体而言,扩招后全国各高校生师比呈普遍偏高的态势,由此带来的是教师工作量的加大。

育和艺术类标准不同除外),超过了 14:1 的水平,显示生师比偏高。但是,应用型本科院校的平均生师比低于 2007 年全国的平均生师比 17.28:1,同时也符合《普通高等学校本科教学工作水平评估方案》中规定的 18:1 的要求。具体而言,不同类型高校也存在着差异:表 2 显示,艺术类本科院校的生师比为 9.63:1,医药类为 13.65:1,都符合评估标准且在艺术类院校为 11:1 和医学院校为 16:1 的范围之内,生师比较合理。但体育类院校为 12.71:1,超过了评估标准要求的 11:1。其他九类高校,均在评估标准规定的 18:1 范围之内,但超过 14:1,其中民

办类高校的师生比最高为 17.55:1,也超过全国平均师生比。

表 2 应用型本科院校师生比情况

学校类型	师生比	学校类型	师生比
多科类	16.15	民族类	14.53
师范类	16.19	艺术类	9.63
政法类	16.7	农业类	15.95
医药类	13.65	财经类	16.36
理工类	15.95	民办类	17.55
语文类	15.55	体育类	12.71

二是师生比中存在的问题。师生比偏高,教师工作量偏大。如果以应用型本科院校师生比的标准来衡量,对比德国应用科技大学,其师生比大约为 8:1—12:1。所以,只有艺术类高校符合标准,其他类本科院校的师生比偏高,这显示了教师数量的不足,也不利于教学质量和教师教学水平的提高。由于师生比过高,一些高校部分课程授课的班级规模越来

越大,不利于教师对学生进行个别辅导,也不利于指导学生实际操作,人才培养质量难以保证。同时,因为工作重,部分教师无暇接触和指导学生,难以抽出时间进行科研,无暇自我“充电”,很难有时间深入行业企业进行系统的实践,长此以往,必将导致教师素质和业务水平下降,影响应用型本科人才培养质量。

2. 职称结构现状及问题

一是职称结构现状。从全国情况来看,图 2 显示^[4],正高级职称比例有上升的趋势,平均约为 10%;副高级职称比例略有下降,约为 28%;中级职称稍有波动,约为 33%;初级职称也呈波动趋势,约为 20%;无职称的约为 6%。其中,2007 年全国的平均水平为:正高级职称比例为 10.24%;副高级职称比例为 27.93%;中级职称比例为 33.76%;初级职称比例为 21.99%;无职称比例为 6.07%。

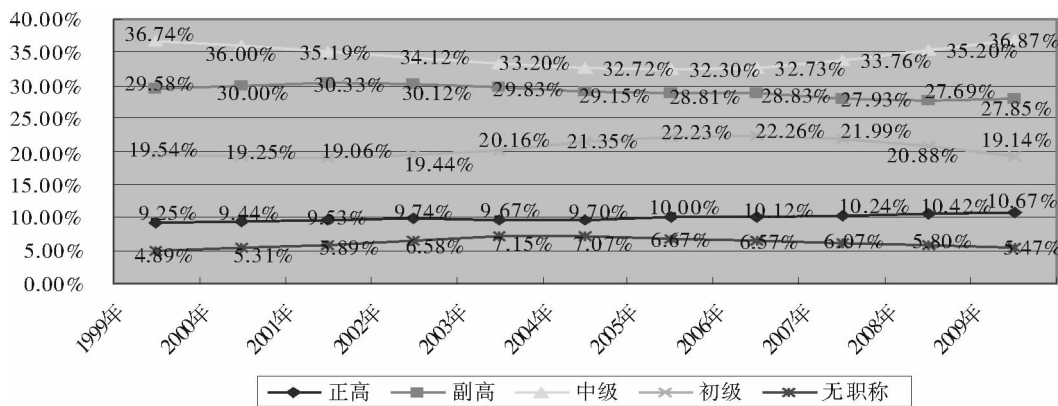


图 2 1999-2009 年全国普通高等学校专任教师职称结构情况

从应用型本科情况来看,图 3 显示,教授比例超过 2007 年全国平均水平 10.24% 的主要有 10 类高校,分别为:最高的是医药类,为 19.52%;其次为艺术类、农业类、民族类、政法类、财经类、理工类、体育类、师范类、多科类。教授比例低于 2007 年全国平均水平的主要有 2 类高校,分别为:最低的是民办类,为 7.8%;其次为语文类。副教授比例超过 2007 年全国平均水平 10.24% 的主要有 5 类高校,分别为:最高的是政法类,为 32.07%;其次是体育类、农业类、财经类、语文类。副教授比例低于 2007 年全国平均水平的主要有 7 类高校,其中最低的是民办

类,为 20.2%。讲师比例最高的是语文类,为 45.4%;其次是财经类、民族类、农业类。讲师比例最低的是民办类。助教及以下比例最高的是民办类,其次是多科类、医药类、体育类、师范类。总而言之,民办院校高职称教师少,而中级以下职称太多。

从“大学类”和“学院类”高校来看,图 4 显示,“大学类”高校的教授和副教授比例明显高于“学院类”高校。主要是由于“大学”类高校由于办学时间较长,具有办学的历史积淀,不必为了评估而评估,最后造成“滥竽充数”的情况。

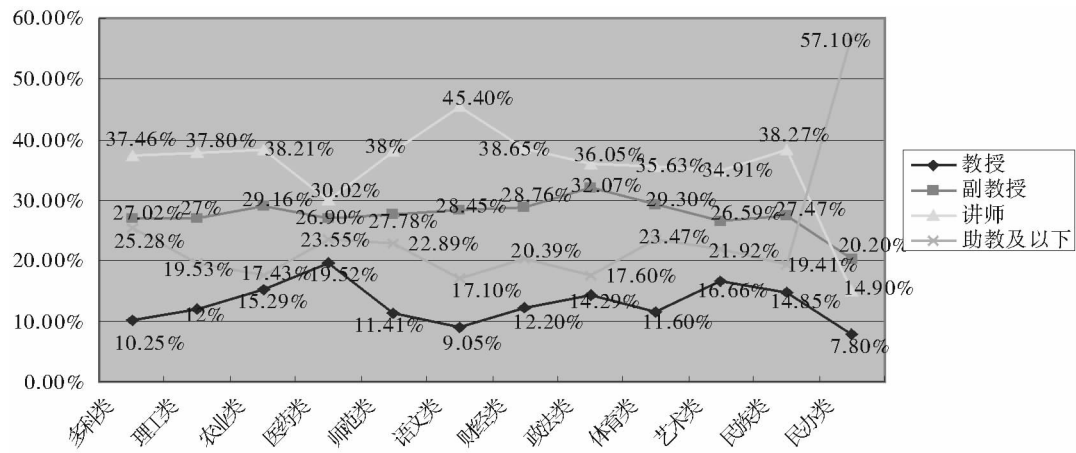


图 3 应用型本科院校教师职称结构情况

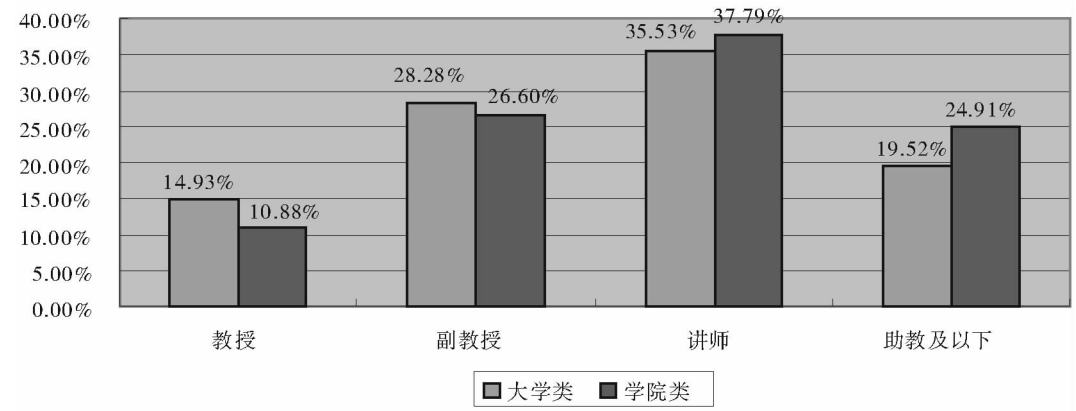


图 4 应用型本科院校中“大学类”和“学院类”高校教师职称结构情况

二是职称结构中存在的问题。高级职称太少。对比德国汉诺威应用科学大学，“教授构成教师队伍的主体，占教师队伍的80%以上”^[5]。所以，我国应用型本科院校中，高级职称（包括副教授）的教师数量太少，说明从事应用型本科教育的高水平教师数量太少。表 3 显示的高校的教授比例实在是太低，其中教授比例低于 10% 的高校有 22 所占样本总数的 21.15%，特别是教授比例低于 5% 的高校仍有 5 所。

表 3 应用型本科院校教师中教授比例低于 10% 的高校

序号	高校名称	师资人数 /人	教授		序号	高校名称	师资人数 /人	教授	
			人数/人	比例/%				人数/人	比例/%
1	北京联合大学	1584	105	6.63	12	南京工程学院	872	56	6.4
2	集美大学	1501	144	9.65	13	伊犁师范学院	637	24	3.8
3	哈尔滨学院	633	49	7.74	14	喀什师范学院	533	13	2.4
4	南京晓庄学院	603	40	6.63	15	长沙师范学院	747	45	6.02
5	攀枝花学院	682	25	3.67	16	绵阳师范学院	786	49	6.23
6	淮阴学院	832	36	4.3	17	安阳师范学院	902	53	5.88
7	九江学院	1641	109	6.7	18	淮阴师范学院	893	76	8.51
8	襄樊学院	680	53	7.79	19	玉林师范学院	609	22	3.61
9	西南科技大学	1479	130	8.79	20	大连外国语学院	561	41	7.3
10	广东海洋大学	1009	93	9.2	21	南京体育学院	185	17	9.2
11	浙江科技学院	621	59	9.5	22	仰恩大学	793	62	7.8

3. 学历/学位结构现状及问题

一是学历/学位结构的现状。从全国情况来看,

图 5 显示,高校中博士、硕士比例呈明显上升趋势。

其中,2007 年全国普通高校中博士比例平均为 11.21%,硕士为 31.07%,两项共计 42.28%。

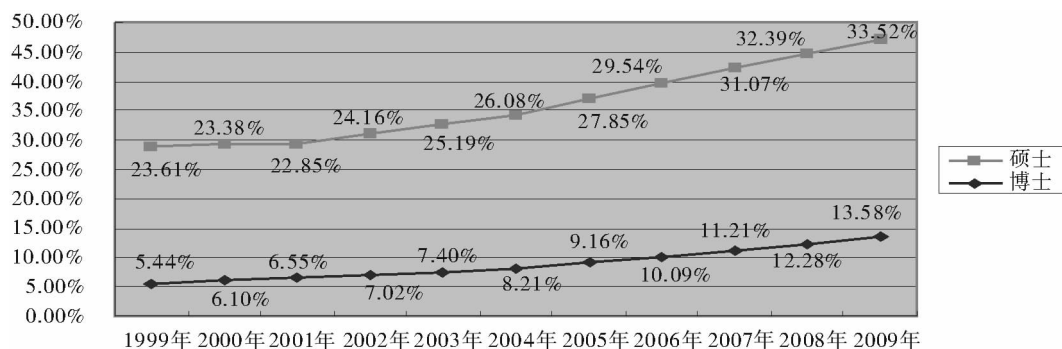


图 5 1999 - 2009 年全国普通高等学校专任教师学历结构情况

从应用型本科情况来看,图 6 显示,总体而言,硕博比例明显高于 2007 年全国平均水平的 42.28%,其中,最高的是政法类,其次为语文类、财经类;硕博比例最低的是艺术类,为 45.32%。博士比例超过 2007 年全国平均水平的主要是五类高校,

分别为:最高的是政法类,为 24.65%,其次是农业类、医药类、理工类和财经类;博士比例最低的是民办类,为 0.9%;其次是体育类、民族类、艺术类、语文类。硕士比例最高的是语文类,为 59.73%;其次是民办类、财经类、医药类、理工类。

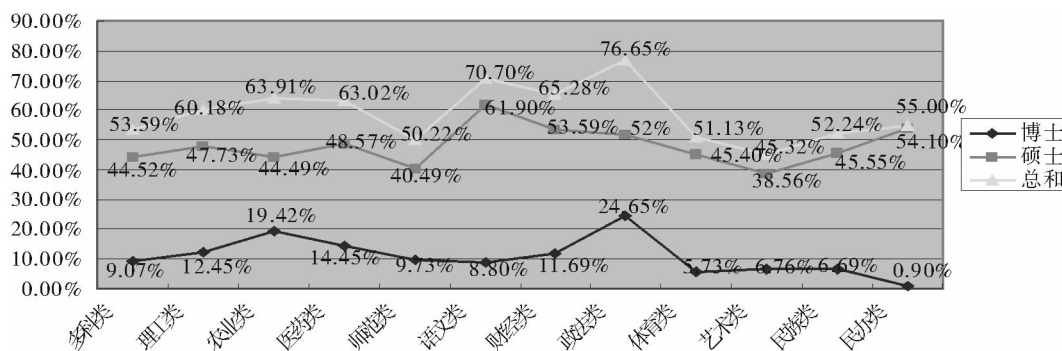


图 6 应用型本科院校教师学历/学位结构情况

从“大学类”和“学院类”高校来看,图 7 显示,

“大学类”高校的博士和硕士比例明显高于“学院

类”高校。

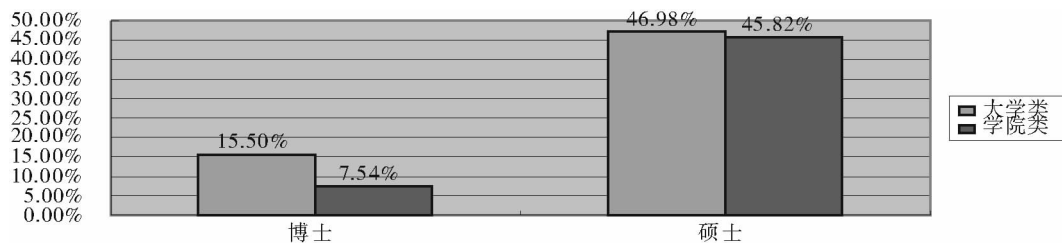


图 7 应用型本科院校中“大学类”和“学院类”高校教师学位结构情况

二是学历/学位结构中存在的问题。高学历教师比例不高。与德国相比,汉诺威应用科学大学一般要求教授具有博士学位。所以,我国应用型本科院校中,博士拥有者的教师数量还是太少。特别是

表 4 中高校的博士比例实在是太低,其中博士比例低于 10% 的高校有 44 所占样本总数的 42.31%,特别是博士比例低于 5% 的高校有 21 所,占样本总数的 20.19%。

表 4 应用型本科院校教师中博士学位低于 10% 的院校情况

序号	高校名称	总数 /人	博士		序号	高校名称	总数 /人	博士	
			人数/人	比例/%				人数/人	比例/%
1	北京联合大学	1584	114	7.2	23	唐山师范学院	502	27	5.4
2	南通大学	1514	136	8.98	24	喀什师范学院	533	2	0.37
3	哈尔滨学院	633	11	1.74	25	长沙师范学院	747	21	2.81
4	南京晓庄学院	603	43	7.13	26	绵阳师范学院	786	29	3.69
5	攀枝花学院	682	17	2.49	27	安阳师范学院	902	37	4.1
6	淮阴学院	832	24	2.9	28	淮阴师范学院	893	68	7.6
7	九江学院	1641	42	2.6	29	长春师范学院	572	30	5.3
8	河北北方学院	695	30	4.32	30	玉林师范学院	609	13	2.13
9	襄樊学院	680	31	4.56	31	大连外国语学院	561	30	5.3
10	西南科技大学	1479	110	7.44	32	山西财经大学	908	72	7.9
11	内蒙古科技大学	1874	78	4.16	33	安徽财经大学	998	72	7.2
12	河北工程大学	1276	66	5.17	34	长春税务学院	571	46	8.06
13	陕西理工学院	933	22	2.36	35	兰州商学院	660	25	3.79
14	黑龙江科技学院	1158	48	4.15	36	南京体育学院	185	1	0.5
15	南京工程学院	872	78	8.9	37	广州体育学院	330	31	9.4
16	安徽工程科技学院	717	37	5.2	38	沈阳体育学院	397	29	7.3
17	浙江中医药大学	398	37	9.3	39	北京舞蹈学院	214	10	4.67
18	承德医学院	364	17	5.9	40	西安美术学院	537	26	4.84
19	华北煤炭医学院	610	46	7.54	41	四川音乐学院	530	6	1.1
20	内蒙古医学院	730	42	5.75	42	西北民族大学	894	65	7.27
21	甘肃中医学院	302	9	2.98	43	贵州民族学院	624	38	6.1
22	贵州师范大学	1161	83	7.15	44	仰恩大学	793	7	0.9

4. 年龄结构现状及问题

一是年龄结构的现状。从全国平均情况来看,图 8 显示,≤35 岁的教师约占 47%;36-45 岁的教师约占 30%;46-55 岁的教师约占 14%;≥56 的教师约占 6%。

其中,2007 年的情况为:≤35 岁的教师约占 48.14%;36-45 岁的教师约占 32.99%;46-55 岁的教师约占 17.56%;≥56 的教师约占 5.04%。

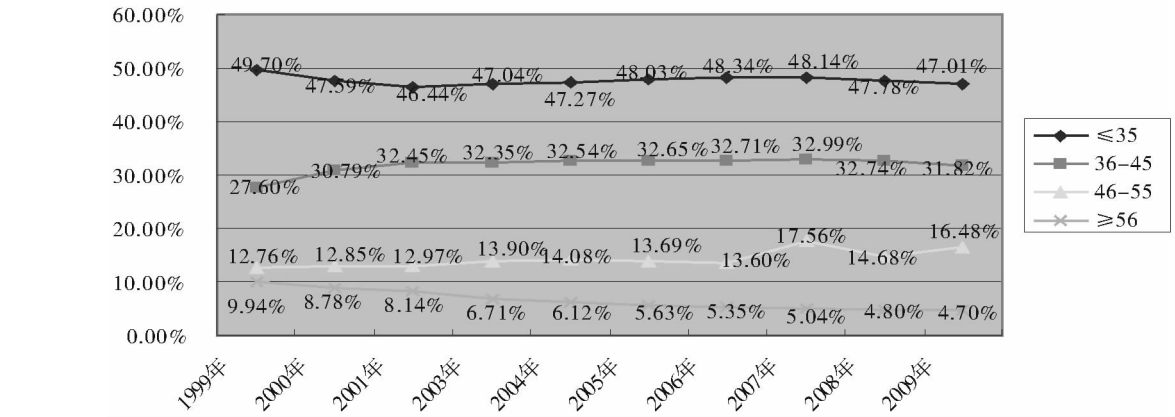


图 8 1999-2009 年全国普通高等学校专任教师年龄结构情况

从应用型本科情况来看,图 9 显示,35 岁以下教师比例超过 2007 年全国平均水平 48.14% 的主要有 7 类高校,分别为:最高的是民办类,为 67%;其次是语文类、多科类、民族类、理工类、师范类和农业类。最低的为艺术类,也有 44.11%。可见,年轻

教师比例太高,说明有相当一部分教师执教经验不丰富、教学能力有待提高,社会关系和社会阅历都有待加强。这样一支过于年轻化的教师队伍很难在短期内适应应用型人才培养的要求。

36-45 岁教师中,比例最低的是民办类,只有

7.6%;其他类大体为 35% 左右。可见,在这一年龄段中,大部分高校的比例较为合理,只是民办类高校的比例太低。

46-55 岁教师比例超过 2007 年全国平均水平 17.56% 的主要有两类高校,分别为:艺术类和体育类。最低的是民办类。可见,在这一年龄段中,大部分高校在这一年龄段的教师偏少,只是民办类高校

的比例太低。

大于 56 岁的教师的比例最高的是民办类,为 21.20%;其他高校大多数低于 2007 年全国平均水平。可见,在这一年龄段中,大部分高校年龄大经验丰富的教师数量太少,同时,民办类高校大龄教师比例太高。

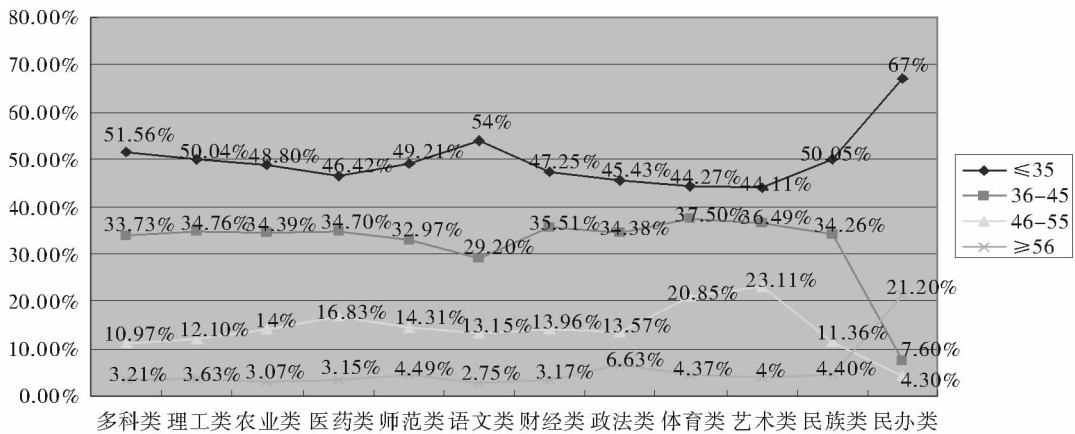


图9 应用型本科院校教师年龄结构情况

二是年龄结构中存在的问题。教师年龄结构欠合理。首先,年轻教师太多,35 岁以下教师比例太高,主要是由于评估所致,为了达到评估要求,部分高校在评估前期大量引进年轻教师。其次,46-55 岁教师及 56 岁以上教师比例太低,说明经验丰富的教师数量太少。值得特别提出的是:民办类高校年轻教师太多,主要是近年大力引进年轻教师的结果;中年教师比例太低,老年教师数量偏多,主要是引进

退休教师兼职的结果。

5. 实践教学教师现状及问题

一是实践教学教师的现状。专任教师中,指导学生实践教学的教师数量,是反映高校的教学活动能否满足对学生能力培养的一项重要指标。从表 5、6 和 7 中可以看出,我国应用型本科院校指导实践教学的教师的现状。

表 5 北京联合大学实践教学任课教师队伍结构情况

教师人数 /人	职称结构		学历结构				年龄结构			
	高级	中级	博士	硕士	本科		≤35 岁	36-45 岁	46-55 岁	≥56 岁
678	276	312	50	260	339		236	205	193	44
比例/%	40.71	46.02	7.37	38.35	50.00		34.81	30.23	28.47	6.49

表 6 北京联合大学实验技术人员队伍结构情况

总人数 /人	职称结构			学历结构				年龄结构			
	高级	中级	初级及以下	博士	硕士	本科	专科及以下	≤35 岁	36-45 岁	46-55 岁	≥56 岁
161	31	96	34	6	14	91	50	49	48	55	9
比例/%	19.3	59.6	21.2	3.7	8.7	56.5	31.1	30.4	29.8	34.2	5.6

表 7 南京工程学院实践教学师资队伍结构情况

类别	职称结构			学历/学位结构			年龄结构			
	高级	中级	助教	博士	硕士	本科	≤35 岁	36-45 岁	46-55 岁	≥56 岁
人数/人	144	236	81	40	264	157	223	178	54	6
比例/%	31.2	51.2	17.6	8.7	57.3	34.0	48.4	38.6	11.7	1.3

二是实践教学教师中存在的问题。从上面两所应用型本科高校教师情况来看,在职称结构方面,实

践教学师资的高级职称结构基本合理,实验技术人员的高级职称比例仍比较低;在学历结构方面,拥有

博士学位的教师数量太少,都低于10%,实验技术人员的学历更低,不到4%。对比汉诺威应用科学大学,一般要求教授具有博士学位,并有至少5年的职业实践经验,教授们具有明显的“双师型”特征。德国应用科技大学中实训教师为既有经验又掌握教育教学理论的一线技术人员。德国应用科技大学对企业中的实训教师也有严格要求,即实训教师必须是技术员学校或师傅学校毕业生,有5年以上的生产实践经验,并经过200多个学时的教育学专业培训且通过考试。通过比较可以看出,我国应用型本科院校实践教学师资仍存在较大问题。

6. 专/兼职教师现状及问题

一是专/兼职教师的现状。从表8可以看出,我国应用型本科院校尚未真正重视引进兼职教师,即使是起步较早的几所应用型本科院校,兼职教师比例相差较大,最高的将近20%;最低的不足5%。

表8 部分应用型本科院校专/兼职教师情况

学校	专任教师		兼职教师	
	人数/人	比例/%	人数/人	比例/%
湖南工程学院	732	96.06	30	3.94
合肥学院	717	81.38	164	18.62
上海应用技术学院	677	90.15	74	9.85
平均	708	89.20	89	10.80

二是专/兼职教师中存在的问题。主要是兼职教师太少。对比德国应用科技大学,其中“专职教师通常占40%,而兼职教师占60%”。学校依靠兼职教师将生产中的最新技术引入到教学内容中,他们还可以在企业与学校间进行联系,协助解决生产实习、毕业设计及毕业生就业等方面的问题^[6]。可见,从数量上看,我国应用型本科院校兼职教师太少,不便于校企结合培养学生的实践能力;从质量上看,引进的兼职教师来自企业的将更少。

三、应用型本科师资队伍建设的策略

(一) 多渠道大力引进教师,调适师资队伍结构

为解决目前应用型本科师资队伍在数量上的不足,应用型本科应多渠道引进教师,引进时应更多考虑新进教师知识、能力和素质结构是否契合应用型本科特点。为此,笔者认为,应用型大学应重视应用型大学师资来源的多样化:一是适当引进一批具有

博士学位的研究生,优化教师队伍学历结构,特别是民办类高校要加强引进力度,构建属于自身需要的专兼职教师队伍;二是适当引进一些应用知识和应用能力都相对较强的专业硕士,来平衡教师队伍中“双师型”教师不足的问题;三是适当引进一批具有高级职称的教师,用于指导青年教师,促进青年教师快速成长;四是适当引进一批具有职业实践经验的人员担任专职教师;五是加强学校各专业与对口行业、企业的联系,大量聘请当地对口行业、企业的专业人士来学校担任专职或兼职教师。兼职教师在应用型本科教育中具有重要作用:可以弥补教师队伍数量不足,改善教师队伍能力结构;优化教育资源配置,增强办学活力;节约教学资源,提高办学效益;促进产学研紧密合作,实现校企双赢。主要通过:一方面把企事业单位的专家、技术能手请到学校进行研讨、开展培训,把行业企业的实践知识、先进技术传达给校内教师,让教师了解行业情况;另一方面是把企事业单位的专家、技术能手请到学校直接给学生上课、指导实践。

(二) 加强教师培训,促进教师专业发展

由于我国整体教育发展水平的限制,我国应用型本科高校中具有博士学位的教师很少,具有硕士学位的比较多且大多是新进教师,相对而言,这些教师学历学位比较低且具有实践工作经验的“双师型”教师将更少。鉴于此,应用型大学应加强教师培训,促进教师专业发展,应侧重从以下几方面做出努力:一是鼓励年轻教师进行学历学习,鼓励读硕读博,优化教师的学历结构,提高教师的专业素质;二是大力提倡教师继续学习,获取各种资格证书,了解行业规范;三是大力提倡年轻教师到实际部门工作或挂职锻炼,进行实地培训,提高实践能力和专业素质;四是可以邀请企事业单位有丰富实践经验、管理经验的高级职称者对教师进行培训,了解这些岗位的特殊需要;五是鼓励教师进行假期集中培训、校内外交互培训等,提高教师自身素质;六是有条件的高校应资助教师到国内外进行短期学习和培训,拓展教师视野,走近前沿。

(三) 完善评聘机制,利于“双师型”教师脱颖而出

由于应用型本科教育在我国尚处于探索阶段,

其自身有着独特的规定性,与其相适应的教师评聘机制尚处于起步阶段。目前我国应用型本科的教师评聘机制仍主要沿袭固有经验,偏重科研,忽视实践教学,致使“双师型”教师很多工作没有相应地标准进行评定,没有纳入评定的范围,这严重影响“双师型”教师工作的积极性,所以,应不断完善评聘机制:一方面应遵循“按需设岗,公开招聘,平等竞争,择优聘任,严格考核、聘约管理”的原则,实行教师职务聘任制。实行教师职务聘任制,引进竞争机制,可以打破论资排辈的传统,激发青年教师的积极性和创造性,使青年教师脱颖而出,可以改善教师职称结构;实行教师职务聘任制,可以促进校内外人才合理流动,进行优化组合,可以采取多样化聘任制,一种是专职聘任或按需兼课,另一种直接聘请企事业单位达到考核要求的实践专家,担任“客座教授”、兼职教授等。另一方面,实行分类设岗、分类考核,适当照顾“双师型”教师,促其脱颖而出。对于应用型大学而言,目前存在着大量的理论教学的教师,因此,应采取分类设岗、分类考核的办法引导教师适当分流,同时鼓励部分教师积极转岗,另外,在考核制

度方面适当照顾和优惠“双师型”教师,适当向“双师型”教师倾斜,利于“双师型”教师脱颖而出。

参考文献:

- [1] 潘懋元. 我看应用型本科院校定位问题[J]. 教育发展研究, 2007(7-8A):36.
- [2] 滕祥东. 应用型大学教师队伍结构模式的构建与优化[J]. 黑龙江高教研究, 2009(7):88.
- [3] 中华人民共和国教育部网站·公报公告[EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_335/index.html, (2010-08-03) [2012-07-11].
- [4] 中华人民共和国教育部网站·统计数据[EB/OL]. <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s4958/list.html>, (2010-12-30) [2012-07-11].
- [5] 徐理勤. 现状与发展——中德应用型本科人才培养的比较研究[M]. 杭州:浙江大学出版社, 2008:102.
- [6] 王建初, 刘鸣东. 德国高等职业技术教育的师资队伍建设[J]. 比较教育研究, 2005(9):61.

A Research on Status Quo, Problems and Strategies of Construction of Faculty for Applied Undergraduate Education

Yin Ningwei

(Institute of Educational Studies, Xiamen University, Xiamen, Fujian, China 361005)

Abstract: Particularity of applied undergraduate education determines that applied undergraduate faculty should have their own qualities. This paper investigates status quo, problems and strategies of construction of faculty for applied undergraduate education, through examining following dimensions: student-faculty ratio, professional title structure, education/degree structure, age structure, practical teaching, and full-time/part-time teachers.

Keywords: applied undergraduate education; faculty; student-teacher ratio; professional title structure; practical teaching

(责任编辑:欧阳丽芳)

“中国近现代史纲要”课实践教学新途径探索 ——以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学*

黄利新

(华南理工大学 思想政治学院, 广东 广州, 510640)

摘 要:“中国近现代史纲要”实践教学成功的关键在于:选择一个学生易于参与、乐于参与,教师易于组织,且与课程的内容、教学目标密切相关的实践教学主题。华南理工大学“中国近现代史纲要”课程以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学完全符合上述要求,取得了良好的教学效果,经验值得推广。

关键词:“中国近现代史纲要”实践教学;家庭(族)史

实践教学是高校思想政治课教学中不可或缺的教学环节。目前,在“中国近现代史纲要”(以下简称“纲要”)的教学中,各高校都安排了专门的学时用以课程的实践教学。经过几年的教学实践,全国各兄弟院校积极探索“纲要”课实践教学的途径,理应取得很多优秀的成果与经验,但是查询中国期刊网,介绍“纲要”具体优秀的实践教学经验却寥寥无几。华南理工大学(以下简称“华工”)是教育部直属的985高校,几年来,该校思想政治学院“中国近现代史纲要”教研室的教师积极探索,以“中国近现代史与我的家庭”为主题的实践教学取得了良好的教学效果,积累了一定的教学经验。本文将阐述华工“纲要”教研室近年来实践教学经验,祈就教于方家,推动全国“纲要”实践教学的研究与开展。

一、当前开展“纲要”实践教学的困境

华南理工大学坐落于南方名城广州,是教育部直属的重点理工科大学。受广州浓厚的商业文化和学校工科氛围的影响,学生实用主义思想比较盛行。这给我们“纲要”课的日常的课堂教学增添了难度,实践教学更是难上加难。

在选择“中国近现代史与我的家庭”为主题的

教学之前,我们也尝试了各种主题的实践教学方式。方式一,指导学生阅读经典书籍,让学生写读书报告。但非专业的学生读历史类的书籍,很多学生不是很感兴趣。网络的发达也让这种主题的教学实践的效果大打折扣,很多学生往往从网上拷贝一些读书报告交差了事;方式二,带领学生参观历史博物馆、文化遗址、名人故居、革命纪念地、爱国主义教育基地、大中型企业等。广州不乏这样的资源,如黄花岗、纪念十九路军的烈士陵园、农讲所等等。但由于高校的扩招,政治理论课的教学大都是大班教学,这给组织增添了难度,加上教学经费的紧张和安全因素的考虑,组织全体学生去参观考察往往不太现实。在以前的实际操作中,我们往往选取代表去参观,但显然,学生的社会实践不是能够被代表的。这些革命历史遗迹,革命者的事迹确实能够感染学生,但是这些历史的遗址与大学生的实际生活有一定的距离,很多学生容易认为这是过去时代的事情,与自己的生活不搭界。很多学生往往会发出感慨:“历史终究是历史啦”!因此,以参观某个革命历史遗迹为主题的社会实践有作用,但效果可能不是特别明显;方式三,开展专题演讲。由教师组织学生利用课堂或课外时间,就中国近现代史中的某一事件、人物或问题,自主查找资料、组织材料,并整理制作演讲

* 基金项目:华南理工大学2012年度“学生研究计划”(SRP)立项项目“当代大学生最关注中国近现代史问题的热点与疑点调查”

作者简介:黄利新(1976-),男,讲师,博士,主要研究方向为当代中国史。

报告,然后由学生在讨论课或竞赛课上用自己的语言,辅以幻灯图解陈述本选题的观点和结论,最后由教师进行梳理并加以点评。这种实践往往也只是部分学生达到了锻炼。上述的实践教学方式也是当前我国高校“纲要”课教师通常采取的实践教学的方式,我们感受的困惑也是全国同行感受的困惑。

通过几年的教学实践,华南理工大学中国近现代史纲要教研室认识到,有效地开展实践课需要一个好的主题。一个好的主题需要以下三个因素:第一,这个主题要有助于大学生加深对“历史和人民为什么会选择马克思主义、中国共产党、社会主义”的认识。第二,这个主题要符合当代大学生的思维,要与当代大学生的生活休戚相关。只有与学生的生活休戚相关,这样的实践活动才能够动员更多的学生参与到社会实践中来。第三,实践课主题的设计要考虑到实践课的可操作性。当前思想政治课大班上课,组织集体实践出于经费、安全、管理等多方面的考虑,一般很难得到学校的支持。因此,实践课应该以个人实践为主。总之,如何选择一个学生易于参与、乐于参与,老师易于组织,且与纲要课内容、教学目标密切相关的主题进行实践教学,成为实践教学的成功与否的关键。经过多年的教学实践,华南理工大学开展以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践课符合以上所说的一个好的实践主题的三个要素。

二、以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学的基本理念与具体操作

经过几年的教学实践,华南理工大学“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的社会实践已经有了丰富的经验,其教学设计理念与方法如下:

(一)基本的理念与预期目标

选择“中国近现代史与我的家庭(族)”作为实践教学的主题主要是基于以下考虑:

家族(庭)是国家组成的最基础的细胞,有国才有家,家的命运与国家的命运是紧密相连的。中国近现代史上,中国每一个家族(庭)都卷入了历史的漩涡,中国近现代史的重大事件、时代的变迁给中国普通的个人、普通家庭都打上了深深的烙印。一滴水虽然很小,但是它可以反映整个太阳的光辉;一个

家庭(族)虽然很小,在人口众多的中国,甚至微不足道,但足以反映整个中国近现代史的变迁。由于家族史的形象、生动、具体,家(庭)族史的实践教学可以说比“纲要”的课堂教学更加形象、生动、具体,避免课堂教学过于宏观的说教。因此,选择“中国近现代史与我的家庭(族)”作为实践主题完全符合“纲要”的教学实际和教学目标。

“中国近现代史与我的家庭(族)”社会调查的对象是大学生即陌生又熟悉的家庭的历史,对自己家庭的历史的探索有浓厚的兴趣其实是人的一种本性,组织者教师基本上不需要太多的言语鼓动,学生便会分头行动,并且这种调查也不需要组织集体活动,基本上也不需要任何的经费,简单易行。

“中国近现代史与我的家庭”为主题的实践教学主要要达到三个目的:

第一,通过实践教学推动、促进课堂教学的开展。由于受广州商业氛围和华南理工大学工科环境的影响,华工的学生实用主义思维比较盛行,对政治不感兴趣。很多学生对“纲要”课不感兴趣,感觉历史课与自己的就业无关、和自己的生活无关。要通过“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学的开展让学生从家族的历史感受到时代的变迁,历史重大事件对普通中国人的影响,个人与家庭的命运与国家的命运、国家的历史休戚相关。让学生感觉到“纲要”课程不是空洞的说教,也不是单纯的思想意识形态的灌输,而是与学生本人密切相关的一门课程,从而使学生从“要我学”到“我要学”。

第二,改变单一的成绩评估体系。“纲要”作为一门从历史的角度来进行政治教育的课程,也不可避免地和很多文科学科一样,其对学生考核最后都落实到学生的“背功”,很多学生平时不学习,到考试的时候,临时抱佛脚,突击一下,往往成绩优良。作为重点大学的华工的大多数学生更是不在话下,最后考评的成绩往往也反映不了学生平时努力程度,由于靠记忆得来的成绩,往往也不能反映学生真实的政治认识。因此,要通过“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学可以改变唯考试论的成绩评估体系,华工“纲要”课教研室一般将实践课的成绩占总成绩的40%。

第三,通过实践教学,学生运用“中国近现代史纲要”课堂教学中的理论观察和认识社会生活中的各种现象,帮助他们完成从理论到实践的飞跃,提高他们独立观察问题、分析问题、发现问题、解决问题

的能力,使他们了解国情、乡情、民情,坚定对社会主义的信念。学生通过与其长辈沟通或者查阅家族史有关的资料(如族谱),了解近代以来家族的历史,通过家的历史来观察中国近现代史,有助于学生认识近现代中国社会和革命发展的历史进程及其内在规律,“了解国史、国情,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路”。通过社会实践,引导学生了解社会、关注现实,培养学生的社会责任感,把自己的前途和国家的发展联系起来,肩负起时代赋予自己的历史使命,为实现自己的人生价值创造条件。

此外,每一个大学生背后是一个家庭,学生以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题进行社会调研,由于华工是一所面向全国招生的重点高校,所涉及的家庭从地域上来说涉及大江南北,从家庭的社会地位上来说,涉及各种阶层包括从社会上层显贵到赤贫家庭。从这些报告中我们可以大概的看出中国普通家庭尤其是大学生对中国近现代史关注热点与疑点,可以看出近现代史哪些重大的历史事件对我们这个民族留下的烙印最深,社会大众尤其是大学生对哪些重大历史事件的看法与主流意识形态存在较大的差距。教师可以在学生调查报告的基础上形成“当代大学生最关注中国近现代史问题的热点与疑点调查报告”,可以推动“纲要”课堂教学的改革,同时也可以将报告提交有关部门,推动“纲要”教材的修改,推动全国大学生思想政治课建设;在有可能的情况下,也可以将报告提交给有关宣传部门,以供参考。

(二)具体的操作

任课教师开学的第一周就布置社会实践主题——“中国近现代史与我的家族(庭)”,明确每个学生都要独立完成调查报告,调查报告的成绩事关这门课成绩的总评,占期末总评成绩的百分之四十。这个近现代史的时间段划分和教材“中国近现代史纲要”的时间是一致的,指的是1840年至今。

典型题目的要求:例如黄利新老师布置任务的要求:(1)字数3500字以上;(2)必须紧扣主题;(3)要求有历史感(历史感是在阅读家族史的过程中,能够确实感觉历史重大事件对个人与家庭的影响);(4)不能写学生自己的个人自传;(5)不能单纯写古代史上本姓的历史渊源(尤其是从网上拷贝的);(6)可以写整个家族概史、或者整个家庭在某

一个历史时期的经历、或者家族中某个人物的人生经历、或者某个人在某段历史中经历。

学生在接到任务之后,一般的反映是新奇同时又有一定的担忧。新奇这个作业需要自己对自己的长辈生活的历史进行调查,家庭的历史大都即熟悉又陌生,大多跃跃欲试。担忧主要是因为很多学生都会感慨自己的家庭没出过大人物,也没有什么惊天动力的大事情,觉得没什么可写的,因此怕完不成作业,进而影响成绩。因此在开学第一周布置任务的同时要进行宣传动员:每一个人都是有故事的、每个家庭都是有故事的,每个人都是历史学家。一滴水虽然很小,但是可以反映整个太阳的光辉。我们的小家庭虽然也很小,但是足可以反映近现代历史的变迁。

根据教学经验,有两个问题必须在开学之初需要重点强调,第一,不能写历史上和自己同姓某个名人的历史,例如姓曾的同学写曾国藩的历史,姓李的同学写李鸿章的历史。曾国藩等历史名人和一般姓曾的同学没有必然联系,况且容易从网上拷贝。第二,不能写学生自己的自传。学生虽然也是家庭中一成员,但学生的人生经历不太丰富,自传一般就是写自己求学的经历,不太符合实践教学来实行政治教育的需要。

三、以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学的教学效果

华南理工大学思想政治学院中国近现代史纲要教研室教师近几年都以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题积极开展实践教学,仔细积累经验,取得很好的教学效果。

第一,通过学生广泛参与以“中国近现代史与我的家庭(族)”实践教学活动的策划、准备、组织、实施,突出他们在教学中的主体地位,激发学生自主学习的热情。几年的实践教学经验表明,学生对这个主题的社会实践是非常积极的,他们亲切地称之为“家族史”的写作。他们积极和父母以及其他长辈进行沟通,他们或者打电话、电子邮件与长辈沟通,或者利用五一、十一的长假回家和父母进行交谈。绝大部分学生很有质量的完成了作业,没有出现从网上拷贝应付交差似的论文。部分学生家长积极参与进来,提供了丰富的资料,尤其是一些闲置

在家的、有一定文化水平的爷爷奶奶。学生对“中国近现代史与我的家庭(族)”实践教学认可程度很高,很多学生反映,他们在做“中国近现代史和我的家庭(族)”的过程中认识到了学习“纲要”课重要意义,从而以更加饱满的热情参与课堂学习。在课程结束后,他们大多反映,这次社会实践调查大多成为了他们上政治课最难忘也是收获最大的事件。由于学生届届口口相传,很多同学在修“中国近现代史纲要”课程之前,大多数学生通过学兄、学姐知道了他们必须完成这样一个有意思的社会实践,充满了期待。

第二,“中国近现代史与我的家庭(族)”的实践教学起到了良好的政治教育的效果。其一,加深了家与国关系的认识。很多学生都认为通过对家族史的调查加深了对近现代史的了解,更加深刻地了解了国与家的关系,更加明白了有国才有家的道理。其二,学生“了解国史、国情,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路”。例如有很多同学在论文中提到了曾祖辈和祖辈在新旧社会生活的变化,深刻地认识到旧社会动荡不安给自己家庭带来的不安甚至不幸,相比之下,新中国成立后,大部分家庭生活安定。相当多的同学还提到了土地改革给他们家庭带来的好处,认识到当时的中国共产党确实代表了广大人民的利益。通过这些家庭历史的调查,大学生加深了对“历史和人民选择了中国共产党”的认识。不少同学家族史中都提到了大跃进和文化大革命给自己家庭带来的伤痛,更多的同学提到了改革开放给中国普通家庭带来富足、幸福的生活。通过这些家庭的往事,同学们加深了对“历史和人民选择了中国特色的社会主义”的认识。

此外,有的学生还在报告中反映,通过写家族史,加强了对父辈的了解,加强了代际沟通,有利于自己与长辈的交流。

四、以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的实践教学对课堂教学的反思

实践教学和课堂教学都是“纲要”课教学的重要组成部分,两者可以起到相互促进的作用。课堂教学主要是理论教育,为学生实践调查提供理论指导;另一方面实践教学也可以推动课堂教学的改革。

以“中国近现代史与我的家庭(族)”为主题的社会实践也引起了我们教师对课堂教学的反思。

目前,多数政治课教师反映“中国近现代史纲要”课程二、三十节课的课堂教学,要讲授 150 多年的历史,虽然是纲要,但是课时还是明显偏紧。本人认为对大学生历史的教育,要解答大学生关注的热点和难点问题,这才做到了“好钢用在刀刃”上。大学生关注中国近现代史哪些热点、疑点问题呢?学生的“中国近现代史与我的家庭”的调研报告自然可以反映了学生甚至是整个中国社会大众对整个中国近现代史关注的疑点。

史学研究者研究历史有厚古薄今的现象,即重视对古代的研究,轻视对现代的研究。但是普通的大众关注历史主要还是从自身的生活去了解历史,往往关注对自己影响最直接、最密切历史。从学生的调研报告可以看出,大部分大学生更关注新中国成立以来的历史,疑点也较多,因此,共和国史应该是讲授的重点。目前,由于授课时间的限制,大部分高校往往对教材进行取舍,例如很多高校只讲近代史即 1840 至 1949 年的历史,或者是 1840 年至 1956 年的历史。但是新中国成立后的历史才是大学生关注的热点,因此,只讲解放前历史,对于从历史的角度来进行政治教育的“纲要”在一定程度上来说其实是一种失败,是一种不合理的取舍。正确的做法应该是对近代史略讲,对新中国成立以后的现代历史详细讲解。

政治课必须面对学生的疑点问题,大学生对中国近现代史主要疑点有哪些呢?通过批阅学生“中国近现代史与我的家庭”的报告,我们可以感觉到当代大学生困惑,例如对于土地改革,虽然绝大多数同学对此认同,并高度赞扬,但是也有一些原是地主家庭出身的学生感觉很困惑,对自家被分走的土地表示遗憾。例如“三大改造”的必要性,由于现在多种经济成分的存在,有部分学生的字里行间对“三大改造”产生了怀疑。类似的问题还有很多,需要在“纲要”课堂教学中予以解答。

政治课宣传的是主流意识形态,毫无疑问宣传主流的意识形态需要多宣传正面的东西,但负面的信息也需要正确、积极面对。通过阅读学生的“中国近现代史与我的家庭”报告,我们会发现反右扩大化、大跃进、文化大革命等事件对很多家庭构成了伤害,这些伤害在一些学生的家族史写作中可以说是随处可见。受长辈伤痛的影响,部分学生不可避

免地对党和政府产生了怨恨的情绪,个别的学生甚至以党的这些失误否定党的辉煌历史,进而否定党的领导、否定社会主义、否定马克思主义。但是现在“纲要”教材和课堂教学对这些问题一带而过,如果不能使整个社会尤其是青年大学生在这些问题和党中央保持一致,会影响整个社会的和谐。这些问题需要在“纲要”课堂教学中予以回应,对学生进行正

面引导教育,使之在这些问题的理解上和党中央保持一致。

总之,有效地开展“纲要”课的实效教学关键是需要一个好的主题,好的主题必须具备学生易于参与、乐于参与,老师易于组织,且与纲要课内容、教学目标密切相关等特点。这正是从该门课的改革探索中所发现的。

A new Approach of Practice-based Teaching of the Outline of Modern and Contemporary Chinese History With a Topic of “Modern and Contemporary Chinese History and my Family”

Huang Lixin

(School of Ideological and Political Sciences, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

Abstract: The key of success in practice-based teaching of The Outline of Modern and Contemporary Chinese History, is to choose a good topic: that students are ready to participate in, that is convenient to organize class for faculty, and that is closely related to the course content and objective. This course at South China University of Technology takes “Modern and Contemporary Chinese History and My Family” as its topic. This topic is well accorded with characteristics mentioned above, and therefore, brings this course positive effects. The paper aims to describe the teaching experience so that other universities may refer to.

Keywords: The Outline of Modern and Contemporary Chinese History; practice-based teaching; family history
(责任编辑:刘金程)

“统计学原理”课程试卷质量的分析与评价研究^{*}

张馨之 周育红

(华南理工大学 经济与贸易学院, 广东 广州, 510006)

摘 要:运用经典测验理论对经贸学院 2010 - 2011 年度第二学期 2 个专业的“统计学原理”课程试卷及考试成绩数据进行了细致的分析。分析表明此次考试试卷试题难度适中, 区分度良好, 而且考试可信且有效; 另外, 学生班级不同或大学专业不同, 其考试成绩没有明显的差异, 但是高中文理专业差异会影响统计学课程的考试成绩。根据试卷和成绩分析结果, 针对统计学课程的教学及考试提出了一些建议。

关键词:统计学原理; 信度; 效度; 区分度; 难度

“统计学”是教育部规定的财经类专业必修课程, 是培养财经类本科生收集、整理、分析数据能力的一门重要的方法论课程, 而课程考试是教学过程中的重要环节之一, 是检测教学质量、衡量教学效果的重要手段, 也是检验学生学习情况的重要方法。考试结束后, 针对试题得分的定量分析也是教学过程中不应忽视的环节, 这是因为对试卷中包含的信息进行分析, 既可以发现哪些知识点错误比较集中, 帮助教师明确教学难点; 也可以改进试题设计方法, 减少试题设计中的主观随意性。华南理工大学经济或管理类专业开设了“统计学原理”课程, 本文收集整理了 2010 - 2011 年度第二学期 2 个专业(经济学、旅游管理), 3 个自然班(2010 级经济学班, 2009 级旅游管理 1、2 班)的“统计学原理”课程考试成绩、学生性别、高中专业、民族等数据^①, 从试卷整体质量和试题质量两个方面进行分析, 并进一步研究了影响成绩的因素。

一、试卷整体质量分析

通常从考试成绩分布的正态性、试题的信度、效度三个方面评价试卷的整体质量。下面, 首先介绍

试卷的基本情况和命题意图, 然后对成绩数据的分布进行正态性检验, 最后对试题的信度和效度进行研究。

(一) 考试成绩及试卷的基本情况

本文收集整理了 2010 - 2011 年度第二学期 2 个专业(经济学、旅游管理), 3 个自然班(2010 级经济学班, 2009 级旅游管理 1、2 班)的“统计学原理”课程考试成绩^②的数据, 课程按照专业分为 2 个教学班开课。数据的基本情况如表 1 所示。从表 1 可以看出, 在 3 个班中, 经济学专业的平均分最高, 但学生成绩差异较大; 旅管专业的 2 个班平均分差不多, 其中旅管 1 班的学生成绩差异最小, 及格率最高。

表 1 “统计学原理”考试成绩的基本情况

班级	人数 /人	最高分 /分	最低分 /分	平均分 /分	标准差	变异 系数	及格率 /%
汇总	104	99	5	69.88	19.32	0.28	78.85
经济学	34	99	14	72.5	23.13	0.32	79.41
旅管 1 班	34	91	20	68.88	13.47	0.20	82.35
旅管 2 班	36	94	5	68.33	20.33	0.30	75

“统计学原理”考试题目严格按照教学计划命题, 两套试卷, 试卷题目相似率小于 30%。题型可

^{*} 基金项目: 华南理工大学教学研究项目资助(Y1080760)

作者简介: 张馨之(1974 -)女, 讲师, 博士, 主要研究方向为城市和区域经济学。

① 感谢宋雅琼、张焕源、唐杨柳同学帮助收集数据, 感谢陈野同学帮助整理数据。

② 考试成绩均指试卷卷面成绩。

以分为两大类:单项选择题和计算分析题。根据以往试题得分的情况,对试卷答题状况做出以下预判:单选题需覆盖教学计划中的所有内容,难度应较小,预计平均分达到80分左右;计算分析题考查几个重要知识点,整体难度应适中,预计平均分达到70分左右。试卷的题型及分数情况汇总如表2所示。与命题意图相比较,可以总结如下:

1. 单选题预计平均分达到80分左右,实际平均分为81.35分,这说明题目难度与预期值相差不大,可以进一步对单选题中的每个题目进行分析,找出难度偏大的题目,并降低这些题目的难度。

2. 计算分析题预计平均分达到70分左右,实际上,第3、5题与预期相符,但第2、4两题,特别是第4题平均分仅为60分,与预期相差较大。可以从两个方面解决这种差异,一是在今后的教学过程中应当重复强调统计推断、方差和回归分析这三项内容,事实上这部分内容也是统计学原理教学中的难点;另一方面可以根据学生的学习效果考虑适当降低试题难度。

3. 对样本数据平均分与预计平均分做了平均数比较的 t 检验,检验结果表明,在5%的显著性水平下,第1、2和4题与预期平均分存在显著差异。

以上只是对命题意图与试卷成绩之间的概括性比较,而评价试卷质量还需要借助其他一些统计指标进行分析。

表2 “统计学原理”考试试卷的基本情况

试题类型	题目数 /个	内容	分数/分	平均分/分 (百分制)	标准差	变异 系数
单选题	20	全部	20	16.27 (81.35)	3.08	0.19
计算分析题2	8	描述+推断	24	15.63 (65.13)	5.29	0.34
计算分析题3	5	描述	20	14.39 (71.95)	3.81	0.26
计算分析题4	9	方差+回归	20	12.01 (60.05)	5.57	0.46
计算分析题5	3	时间序列	16	11.60 (72.50)	4.83	0.42

(二) 试卷成绩的正态性检验

在其他条件相同的情况下,学生学习成绩的分布通常呈正态分布,此时试题测试效果与自然分布规律相符。因此,对成绩的正态性检验是试卷评价中应该参照的指标之一。可以利用偏度和峰度对数据分布进行粗略评价,这两个专业学生总分的偏态系数为-1.17,峰态系数为1.22。

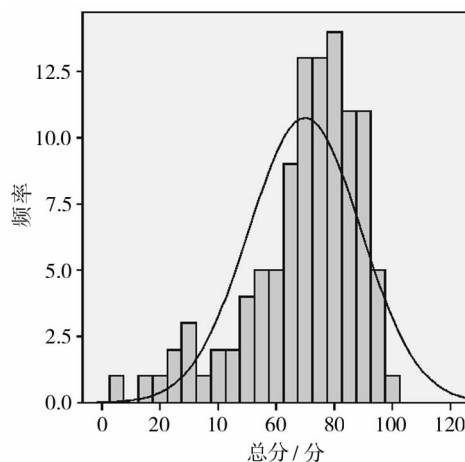


图1 “统计学原理”考试成绩总分的直方图

结合图1可以看出,总分数据呈左偏分布,说明试题相对比较容易;另外,总分数据呈轻度尖峰分布,说明试题中同等难度的项目较多,梯度偏小,分数比较集中。总体来看,总分数据为非正态分布,试卷质量并不理想,有必要对总分数据及其正态性做进一步的分析和检验。学校对少数民族学生成绩有特殊的规定,所以将学生划分为非少数民族和少数民族两个组,并分别对两组数据的正态性进行检验。针对连续型变量的拟合优度检验而言,卡方检验并不是理想的方法。此时,大样本使用Lilliefors检验,小样本使用W检验(Shapiro-Wilk Test)。检验结果如表3所示,剔除了3个离群点后,在5%显著性水平不能拒绝非少数民族学生和少数民族学生总分服从正态分布的原假设,即试题测试效果与自然分布规律基本相符,试卷质量良好。

表3 “统计学原理”总分数据正态性的检验结果

类别	检验方法	统计量	自由度	P值
非少数民族学生总分	Kolmogorov-Smirnov ^a	0.077	85 ^b	0.200
少数民族学生总分	Shapiro-Wilk	0.896	16	0.069

注:a. Lilliefors检验改进了K-S检验(Kolmogorov-Smirnov Test)方法,可用于一般正态性检验;

b. 剔除了3个离群点。

(三) 试题的信度和效度分析

对考试整体质量的评估包括两个方面,一是对考试结果的稳定性,即考试信度的测度;二是对考试结果的功能性,即考试效度的评估。

1. 试题信度分析

信度是指试卷的稳定性和可靠性程度,即将同一份试卷,对同一组参加者反复进行测验,所得结果

一致,那么试卷就具有很高的信度。在学校考试中无法通过反复测验以获得信度指标,所以利用随机误差所占比例的大小来反映考试的可靠性,随机误差所占比例越小,考试就越可靠。本文采用 Cronbach's α 系数进行信度测定,一般来说,教师自编试题成绩的信度系数在 0.60 以上即可^[5]。Cronbach's α 系数的计算公式为:

$$\alpha = (n/n - 1)(1 - \sum_{i=1}^n s_i^2/s^2) \quad (1)$$

其中: n 为试卷题目个数, s^2 为试题总分的方差, s_i^2 为试卷每个题目的方差。

样本试卷整体的 Cronbach's α 系数为 0.921,由此可以判断这份试卷整体稳定性和可靠性较高。

2. 试题效度分析

效度用于考查考试结果能否准确地反映所要测量的特征,即考试测量到的与想要测量的二者之间的符合程度,也称为平均区分度。计算公式为:

$$C = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m d_j \quad (2)$$

其中: d_j 为区分度, m 为试题数量。一般地, $C > 0.4$ 代表试题有效性高,试卷质量好; $0.2 \leq C \leq 0.4$,表明试卷质量可接受, $C < 0.2$,表明试卷质量较差。样本试卷效度 C 为 0.56,说明这份试卷整体质量较高。

二、试题质量分析

通过考试可以考查学生的学习情况,那么试题本身的质量会直接影响考试的质量,对试题质量的分析是批判地审视试题的一个过程,通常用试题难度和区分度两个指标评价试题质量。

(一) 试题难度分析

试题难度是反映题目难易程度的量化指标,也称难度系数,是反映试题质量的重要指标之一。某一题目的难度系数通常用该题目的答对率或平均得分率表示,试题越难(试题难度值越大),说明能够正确解答该题的学生越少,或该题的得分率越低。第 j 个题目的难度系数为:

$$P_j = 1 - \frac{x_j}{F_j} \quad (3)$$

其中: F_j 是第 j 个题目的满分值($j=1,2,\dots,m$), m 为试卷中的试题数。 x_j 为第 i 个考生第 j 题的得

分。那么 $\sum_{j=1}^m F_j = 100$, $\sum_{j=1}^m x_{ij} = x_i$ 。当难度系数 $P_j < 0.2$ 时,表明题目较容易; $0.2 \leq P_j \leq 0.5$,表明题目难易适中; $P_j > 0.5$,表明题目较难。

表 4 给出了“统计学原理”课程试卷难度分析表,综合来看,试卷整体难度系数为 0.30,难易度适中;其中单选题难度系数为 0.19,试题比较容易,这与命题意图相符,另外 4 道计算题难度系数均大于 0.2 且小于 0.5,表明试题难易适中。

表 4 “统计学原理”试卷难度分析

题目	满分 F_j	难度 P_j	分析结论
单选题	20	0.19	较易
计算题 2	24	0.35	适中
计算题 3	20	0.28	适中
计算题 4	20	0.40	适中
计算题 5	16	0.28	适中
整体	100	0.30	适中

(二) 试题区分度分析

试题区分度指考试题目对学生学习情况的区分程度或鉴别能力,是判断试题质量的另一个重要指标。一般来说,对于升学考试试题、竞赛试题要求有较高的区分度,但是对于考查学生课程学习情况的试题,不需要追求太高的区分度,因为此类考试要求学生达到培养目标,普遍掌握基本知识点。试题区分度的计算方法是首先将 j 个题目的得分排序,高分组和低分组各占总人数的 25% - 30%,那么第 j 个题目的区分度为:

$$d_j = \frac{H_j - L_j}{F_j} \quad (4)$$

其中: H_j 是高分组学生第 j 个题目得分的平均值, L_j 是低分组学生第 j 个题目得分的平均值, F_j 是第 j 个题目的满分值。当区分度 $d_j > 0.4$ 时,表明题目质量较高; $0.2 \leq d_j \leq 0.4$,表明题目区分度适中; $d_j < 0.2$,表明题目区分度较差。

表 5 “统计学原理”试卷区分度分析

题目	高分组 H_j	低分组 L_j	满分 F_j	区分度 d_j	分析结论
单选题	19.46	12.00	20	0.37	良好
计算题 2	21.54	8.27	24	0.55	优秀
计算题 3	18.23	9.19	20	0.45	优秀
计算题 4	18.27	4.08	20	0.71	优秀
计算题 5	15.19	4.12	16	0.69	优秀
整体	89.50	42.73	100	0.47	优秀

表 5 给出了“统计学原理”课程试卷区分度分

析表,高分组和低分组各占总人数的25%。综合来看,试卷整体区分度为0.47,表明试卷整体质量较高;其中单选题区分度为0.37,试题质量良好,另外4道计算题区分度均为大于0.5,表明试题区分度较高,试卷质量较好。

三、考试成绩的差异性分析

由于3个班级是同一个老师教学,在进行试卷分析时,还可检验一个教师任平行班时考试成绩是否有显著性差异,进而分析导致成绩产生差异的因素有哪些,这类问题可采用单因素方差分析(one-way ANOVA)方法进行检验,方差分析是检验同一因素不同水平(即不同分类状况)平均值是否存在差异的一种统计分析方法。研究分别考察了班级、大学专业、高中文理科这三种情况^①,考试成绩是否有显著差异。首先从3个班级来看,检验统计量 F 值为0.468,伴随概率 P 值为0.627,在5%的显著性水平,显然班级之间的考试成绩没有显著差异;再从经济学和旅游管理2个专业水平来看,检验统计量 F 值为0.932,伴随概率 P 值为0.337,在5%的显著性水平,专业差异对考试成绩也没有显著影响;最后从高中文理科水平看,检验统计量 F 值为9.895,伴随概率 P 值为0.002,在5%的显著性水平,高中分科对统计学的考试成绩有显著的影响。

四、结 论

试卷分析是评价教学效果的一个重要手段,也是衡量一套试题质量优劣的重要方法。通过对试卷中的试题进行客观评估,以及对学生成绩进行统计分析,既能够及时得到教师教学情况和学生学习情况的反馈,也能够科学测度教学和试题质量,从而不断提高教师的教学质量和考试试题的质量。在实际应用中,通常采用信度、效度、难度和区分度4个参数来反映试卷的质量。本文对经贸学院2010—2011年度第二学期两个专业的“统计学原理”课程试卷及考试成绩的分析,认为此次考试试卷试题难度适中,区分度良好,而且考试可信有效;另外,学生

班级不同或大学专业不同,其考试成绩没有明显的差异,但是高中阶段文理专业划分对“统计学原理”课程的掌握程度有明显的差异,由于大学财经管理类专业为文理兼收专业,那么如何讲授“统计学原理”课程,如何设计考试试题,缩小文理专业的差异性,特别是提高文科学生对统计学原理基础知识的理解和掌握值得进一步研究。

根据“统计学原理”课程试卷和学生成绩的分析,我们发现以下问题并有针对性地提出一些建议。其一,大学课程的教学目的是让学生普遍达到培养目标,掌握基本知识点。所以大学课程考试试题命题的基本思路是在课程考试中应当选择难度适中,能够反映学生普遍学习情况的试题。其二,试题本身不稳定会导致学生考试成绩出现较大差异,为了避免出现这种情况,应当根据教学大纲,建立难度适中,区分度良好,且可信有效的试题库;但是,从试题库中随机抽取所有题目又可能导致随意性,综合两方面看,任课教师应当以试题库为基础,从中选择试题,并在试卷中添加少量针对教学班级特点的题目。其三,统计学课程在财经管理类专业的知识体系中占有重要地位,它是一门理论与实践应用联系紧密的课程,在教学中加入统计实验内容已经成为任课教师的共识,那么把统计实验和应用融入考试当中,发挥考试对学生学习重心的引导作用,可以改变原有的以统计理论为核心的学习导向,使学生进入应用统计思维和统计方法的探索式学习过程。

参考文献:

- [1] 李竹宁. 试卷质量的统计分析与评价[J]. 教学与管理, 2006(12): 60—62.
- [2] 李玉菊. 考试成绩和试题质量的科学评价——统计分析方法[J]. 重庆工业管理学院学报, 1996(12): 63—66.
- [3] 景建民. 试卷分析在医学统计学教学中的应用[J]. 山西医科大学学报, 2010(7): 703—705.
- [4] 任亮宝, 王莉, 赵爱. 大学期末考试试卷量化分析研究[J]. 甘肃科技纵横, 2011(3): 163—165.
- [5] 王孝玲. 教育测量(修订版)[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2004: 139.

(下转第51页)

^① 省略方差分析表,如需要请与作者联系。

轨道交通发展形势下交通运输专业课程体系优化 ——以华南理工大学交通运输专业为例

胡郁葱 张 琦 温惠英 靳文舟

(华南理工大学 土木与交通学院, 广东 广州, 510640)

摘 要:随着轨道交通的快速发展,传统运输方式结构发生了较大变化,作为培养高层次交通运输专业人才的高校,在学科建设和课程体系设置方面都必须很好地适应这种形势,使人才真正满足实际需要。本文以华南理工大学交通运输专业课程体系优化过程为例,在学校整体办学思路指引下,结合新形势下对人才知识结构的需求变化,在充分考虑学科发展的科学性和学生创新与实践能力培养要求后,借鉴国家工程教育专业认证标准,提出了该专业课程体系优化方案,较好地实现了该本科专业课程的重组和整合。

关键词:轨道交通;交通运输;课程体系;优化

随着我国经济的不断增长,交通运输业对复合型高级人才的需求也一直稳步上升。特别是随着轨道交通的迅猛发展,传统运输方式受到较大冲击,这种形势下作为培养高素质人才的重点高校必须勇于面对在培养“厚基础、宽适应”人才的同时,更注重创新和实践能力培养,使本科毕业生能更好地适应交通运输新形势发展的需要。为此,必须在课程体系和培养模式等方面做出一系列的改革和优化,本文将以南理工大交通运输专业为例,着重从交通运输本科专业课程体系优化的角度探讨这一变革及预计效果。

一、轨道交通发展形势对人才综合能力的要求

社会需求是教育发展的根本目标和动力,市场需求决定专业人才的培养层次。交通运输专业的培养目标应该适应时代和社会发展要求。随着轨道交通的发展,也对原有的以某种运输方式为主体,兼顾综合运输的交通运输本科专业学生的能力提出了新要求。

(一)对厚基础、宽适应的要求

随着社会的不断进步和经济的不断发展,交通运输业的内涵和外延都已发生了很大的变化,涉猎的领域也越来越多。近年来,轨道交通的迅猛发展,形成了对传统运输方式的较大冲击,因此要求学生在掌握综合交通运输基础知识的同时,能胜任与轨道交通有关的工作需要。在原有的交通运输专业不可能也没有必要全部改为轨道交通专业的条件下,学生想要在这种发展变化中应对自如,就必须增强其知识结构的宽适应性。而厚实的基础知识是宽适应的重要前提,这也正是华南理工大学自身的办学导向之一。

(二)轨道交通相关理论基础知识的补充

国外鲜有单独开设交通运输本科专业的学校,一般是结合土木工程、工业工程、城市固化或物流方向进行局部课程的准备,在硕士和博士阶段再做进一步深化学习。但交通运输专业在国内却已经有较为悠久的历史。一般来说,各高校都是以某种运输方式为主要依托,兼顾综合运输,为学生开设交通运输基础理论课程。但是轨道交通,特别是城市轨道

交通是近年来新兴的城市交通主要方式,不能以传统的综合运输基础理论课程涵盖,必须单独开设有关课程,这就需要在原有课程体系中补充相关课程,同时兼顾与其他课程之间的衔接,使这些课程与原有课程体系形成有机整体。

(三) 创新和实践能力的培养

创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。创新来源于实践,服务于实践。因此培养具有创新精神与实践能力的高素质人才是高校的共同培养目标,它是与中国社会经济发展状况和建立创新型国家,构建社会主义和谐社会对人才的需求相一致的。对社会来说,掌握了大量基础理论知识的学生已不能满足用人单位对高素质人才的需要。交通运输专业本科毕业生将面临包括轨道交通在内的各种运输方式共存的大市场的选择和淘汰,在掌握基础理论知识的基础上,只有具有较强的创新和实践能力的毕业生才能在众多学子中显山露水,脱颖而出。

(四) 与工程教育专业认证标准相适应

交通运输仍属于工程学科,而工程教育认证制度通过设定专业标准为工程专业人才和就业市场实现无缝衔接,在二者间起着重要的桥梁作用。认证制度与工程专业准入制度相连接,为专业市场的控制和专业地位的确立提供了基本“门槛”。因此交通运输学科的课程体系设置也必须与工程教育专业认证标准相适应,才能较好地满足市场需要。

二、原课程体系的不足

华南理工大学交通运输专业办学时间不长,原有办学特色是本专业将侧重于交通运输管理的基础,使学生在掌握基础理论知识的基础上,强化对学生动手能力的培养;重视学生学习管理能力、沟通能力、协调能力和信息获取能力的提高;注重理论与实际的结合,立足道路运输,面向交通运输各方式的行业管理部门、企事业单位,培养懂技术的中高级管理人才。整个课程体系由 2292 学时的课堂教学和 33 周的实践课程组成,在轨道交通快速发展的新形势下,原有课程体系显露出以下不足:

(一) 办学思路过分偏重于道路交通

《交通运输中长期人才发展规划纲要(2011—

2020 年)》中明确提出“大力加强综合运输、道路运输、轨道交通、港口航空、安全保障、交通执法和交通运输信息化等重点领域的急需紧缺人才的培养”。原课程体系结构和内容上与道路运输有关的课程占据绝对优势(专业课总学时的 50% 以上),办学思路过分偏重于道路交通,统筹兼顾其他领域的课程较少,不到专业课总学时的 10%,且多为概论课程。

(二) 课程设置偏重于管理学,在工程性上体现不足

本专业的培养目标是培养能从事交通运输政策研究、规划设计、运营管理等方面工作的懂管理的高级专业技术人才。因此,专业技术要深入培养,而原课程设置偏重于管理学,管理学基础课程占专业课总学时的 40%。缺乏与工程教育专业认证标准的衔接,课程设置在工程性上明显不足。

(三) 未形成重量级的主干课程,课程组设计有待于优化

一些专业课内容空泛,要求不明确,教材过时,没有形成重量级的主干课程。课程组设计上有相互重叠之处,界限含糊不清,有待于进一步优化。

(四) 创新和实践课程不足

提高学生创新和实践能力是学校 and 用人单位的共识。原课程体系设置的实践课程包括军训、公益劳动、实习、课程设计和毕业设计,共计 33 个学分,33 周课时。应该适当增加轨道交通课程的课程设计,以提高学生对轨道交通的认识,有更多的就业选择。

基于上述诸多原因,优化交通运输专业课程体系是完全有必要的。

三、课程体系的优化措施

(一) 着重宽口径培养专业技能,突出交通运输基础理论课程

交通运输专业培养目标明确,学生主要面向交通运输各方式的企事业单位进行人才培养。体现在我校交通运输专业相应课程知识模块的设置方面,也是面向综合运输设置,以道路运输为基础,以运输

经济管理为特色,重点兼顾轨道交通,并覆盖航空运输和水路运输,强调对学生综合运输的能力培养。

在学校加强公共基础课程改革,重组和优化课程体系内容和结构,构建公共基础平台课程的基础上,本专业也强化了学科基础平台课程体系建设,增加了学科基础课程,由原来的 672 学时,41 学分,增加到 736 学时,46 学分,其中必修 496 学时,31 学分,要求选修至少 240 学时,15 学分。其中重点突出交通运输基础理论课,增加“交通运输导论”、“交通运输安全分析”、“轨道交通概论”与“交通设计”等学科基础课。

同时,为提高学生的适应能力,在专业领域课程中,进一步加大选修课比例,必修课选修课比例达到 1:1.45,进一步提高学生自主学习空间。公共基础课程以外的课程教学中必修课达到 680 学时,选修课达到 504 学时,比例为 1.35:1。

(二) 紧密结合工程教育专业认证标准,补充工程型课程,强化学生工程背景

根据《全国工程教育专业认证工作手册》(2011 版)对“交通运输”专业的认证要求,优化课程体系,补充工程型课程,努力实现培养懂管理的高级专业技术人才的目标。通过增加、补充教学内容和调整课程名称和结构等方式,将专业认证要求中的“交通运输导论”、“交通运输政策法规”、“交通运输设备”、“交通运输规划”、“交通运输商务”、“交通运输经济”、“交通运输安全”和“管理运筹学”等课程全部纳入培养体系中,完善和充实教学计划。并通过合并、调整方式形成在“旅客运营组织”、“货物运营组织”、“港站枢纽规划与设计”、“运输调度指挥”等方面的四门主干课程:“旅客运输组织与调度 I”、“旅客运输组织与调度 II”、“货物运输组织与调度”和“交通港站与枢纽设计”。

(三) 补充轨道交通专业基础理论课程,完善基础平台建设

在轨道交通蓬勃发展的形势下,必须根据社会需要补充轨道交通专业知识。除增设了“轨道交通概论”、“列车运行计算与设计”两门学科基础课以外,还增加了“轨道交通系统运营与组织”和“轨道交通规划与设计”两门专业领域课程,同时在“交通运输设备”、“交通运输安全分析”、“交通港站与枢

纽设计”等课程内容中兼顾轨道交通相关内容,以提高学生就业时对轨道交通发展趋势的适应性,扩大学科的覆盖面。

表 1 我校交通运输专业课程设置与国家要求的对应表

	国家要求	我校交通运输专业课程设置
专业基础课	交通运输导论	交通运输导论
	交通运输政策法规	运输行业管理
	交通运输设备	交通运输设备
	交通运输规划	交通规划、轨道交通规划与设计
	交通运输商务	运输商务与货运代理
	交通运输经济	运输经济分析、运输技术经济学
	交通运输安全管理	交通运输安全分析
	管理运筹学	运筹学
专业类课程	旅客运营组织	旅客运输组织与调度
	货物运营组织	货物运输组织与调度
	港站枢纽规划与设计	交通港站与枢纽设计
	运输调度指挥	旅客运输组织与调度、货物运输组织与调度
实践环节	实习	金工实习、认识实习、生产实习、毕业实习
	实验	综合实验、大学物理实验
		交通港站与枢纽设计课程设计、旅客运输组织与调度课程设计、货物运输组织与调度课程设计、交通工程课程设计、城市交通规划课程设计、交通控制与管理课程设计、列车运行计算与设计课程设计、毕业设计
	课程设计	

(四) 强化实践课程,增加实习实践机会,强化学生动手能力

原培养计划中 33 周集中实践教学环节增加到 36 周(要求至少完成 35 周),增加了认识实习和新生论坛,并采用在“新生论坛”、“交通运输产业模式及创业”和“交通运输导论”这类课程中引进有工程实践经验的业内资深人士开设讲座和讨论课等形式,使学生更多地接触实践工作,补充完善实践环节。在各类实习环节中,与市场需求单位建立了多个实习基地,为学生开展实践活动提供了良好的条件。

(五) 优化课程组设计,体现专业特色

从本专业办学特色来说,侧重道路交通运输管理,适当兼顾城市轨道交通方式;在培养学生学习交通运输规划、运输组织与调度、运输经济分析、运输安全管理等知识的基础上,强调学生基础知识的掌握和动手能力的培养;立足广东省经济和交通运输

发展的实际需要和条件,培养能从事交通运输政策研究、规划设计、运营管理等方面工作的高级专业技术人才。为此,进行了课程组的优化设计工作。

为实现上述专业特色,也为适应社会需求,对学生就业进行有效分流,在课程体系设置时考虑了模块化教学,将整个课程体系分为如下几大模块:

学科基础平台课模块。是在学校公共基础平台课程的基础上,进一步补充本专业学习所需要的数学、力学、经济学、交通运输工程学等方面的基础课程,为进一步学习专业基础和专业领域课程打好基础。这类课程包括:“经济学原理”、“工程力学Ⅱ”、“交通工程(双语)”、“运筹学”、“应用数理统计学”、“预测与决策技术”等。

专业基础课程模块。学习本专业几大类的基础课程,包括:运输理论与技术类的“交通运输导论”、“旅客运输组织与调度Ⅰ”、“旅客运输组织与调度Ⅱ”、“货物运输组织与调度”、“交通港站与枢纽设计”和“交通运输安全分析”;交通基础设施规划设计类的“交通设计”、“交通规划(全英)”和“交通控制与管理”;载运工具类的“汽车构造”;物流模块的“物流与供应链管理”;轨道交通类的“轨道交通概论”、“列车运行计算与设计”;经济类的“运输经济

分析”。

专业领域课程模块。按以上模块,继续学习深化的专业领域知识,包括:运输理论与技术的“运输行业管理”、“运输市场学”、“运输商务与货运代理”和“运输企业管理”;交通基础设施规划设计类的“智能交通系统”;载运工具类的“交通运输设备”和“汽车运用工程”;轨道交通类的“轨道交通系统运营与组织”、“轨道交通规划与设计”;经济类的“运输技术经济学”、“运输企业财务分析”。

拓展类专业领域课程模块。在上述模块基础上,开设可以为各模块服务的技能性课程、研究型课程和创业型课程,分别是“交通运输系统仿真(双语)”、“国外交通运输技术(双语)”和“交通运输产业模式与创新”。

四、课程体系优化结果

(一)课程体系框架全貌

为适应社会需求,对学生就业进行有效分流,在课程体系设置时考虑了模块化教学,将专业课课程体系分为六大模块(见表2):

表2 课程体系优化后的交通运输专业模块结构

课程模块划分	学科基础课				专业领域课				集中实践教学环节 课程设计 周数
	门数	学时	学时比例/%	学分	门数	学时	学时比例/%	学分	
道路交通运输模块	6	224	40.00	14	4	128	32.00	8	4
交通运输工程模块	3	128	22.86	8	1	32	8.00	2	3
载运工具模块	1	48	8.57	3	2	72	18.00	4.5	0
物流模块	2	64	11.43	2	1	32	8.00	2	0
轨道交通模块	2	64	11.43	4	2	72	18.00	4.5	1
经济模块	1	32	5.71	2	2	64	16.00	4	0
合计	15	560	100	33	12	400	100	25	8

(二)特色和创新之处

优化后的课程体系的特色与创新之处在于:兼顾了轨道交通和其他运输方式的基础理论,核心理论课程体系的确定及内容和深度方面较国家要求更加明确,尤其是克服了专业规范认证体系中的主干课程内容有些空泛且要求不明确的问题;重点加强了基础理论模块的比重,在兼顾通识教育的宽泛性

同时,重点加强数学、经济、管理等基础课程的数量和难度;在实践安排方面加大了实践教学力度,包括实习基地的建设和实习方式的要求都非常明确,着力培养学生的创新实践能力,使学生适应面更为广泛。

此外,为适应国际化办学趋势,在课程体系设置过程中,注重了课程深度和广度,基本能保证一个刻苦读书的本科毕业生将来能到世界顶尖大学从事进一步研究工作。同时,在主干课程“交通规划”中采

用全英教学,使用国外原版权威教材,与国外大学交通规划硕士及博士课程相衔接,同时设置了“交通工程”、“交通运输仿真”以及“国外交通运输技术”三门双语课程,其中“国外交通运输技术”不采用固定教材,由教师根据国外交通运输领域最新研究成果自行调整授课内容,力图使学生在视野上和国外大学以及交通运输技术领域发展保持一致。

五、结 语

目前,我国各高校基本都是在某种运输方式的基础上,兼顾综合运输开办交通运输本科专业。随着轨道交通的发展,对原有运输方式产生一定冲击。各高校面对这种形势,要在不放弃原有交通运输本科专业基本内涵的基础上,适当扩展学科外延,使人才素质适应这一变化。同时,多种运输模式的发展也要求学生在掌握基础理论知识的同时,进一步提高创新和实践能力,同时具备工程专业素质。本文

以华南理工大学交通运输专业课程体系优化过程为例,对高校在这种形势下进行改革的思路和途径进行了探索,为交通运输本科专业更好地适应社会需求提供了借鉴和参考。

参考文献:

- [1] 刘建勋,李淑庆,任其亮. 高校本科专业课程重组及整合研究—以交通运输专业为例[J]. 中国成人教育, 2011(21):181-182.
- [2] 刘建勋. “交通运输专业”课程体系优化研究[J]. 重庆交通学院学报, 2005(3):153-156.
- [3] 沈剑,王玲玲. 结合就业谈交通运输专业的调整[J]. 消费导刊, 2009(6):254-255.
- [4] 黄金鹏,邵千钧. 关于交通运输专业课程体系设置的研究[J]. 高校论坛, 2009(6):72-74.
- [5] 肖国平,严新平,刘清,等. 交通运输类专业人才培养模式的研究与实践[J]. 交通高教研究, 2003(3):52-54.

Curriculum Optimization of Traffic Transportation Program in Context of Rail Transit Development: A Case Study of Traffic Transportation Program of South China University of Technology

Hu Yucong, Zhang Qi, Wen Huiying, Jin Wenzhou

(School of Civil Engineering and Transportation, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

Abstract: With the rapid development of rail transit, the structure of traditional transportation has experienced major changes. University that is base of cultivating high-level transportation specialists, only be well adapted to this change through innovating discipline and curriculum, can ensures students truly meet practical needs. This paper presents a proposal for optimizing curriculum of Traffic Transportation Program. The case is optimization of this curriculum of South China University of Technology (SCUT). The author refers to following aspects: idea of SCUT education, changing demand on knowledge structure of talents, scientific development of disciplines, cultivation of undergraduate's innovative and practical abilities, and national standard of engineering education. The SCUT reform has successfully restructured and integrated curriculum of Traffic Transportation program.

Keywords: rail transit; traffic transportation; curriculum system; optimization

(责任编辑:欧阳丽芳)

“中国近现代史纲要”教学应处理好的几个关系

莫武兴 莫岳云

(华南理工大学 思想政治学院, 广东 广州, 510640)

摘 要:“中国近现代史纲要”不是作为历史课而是作为思想政治理论课开设,有其内在的规定性和要求。要搞好本课程的教学,提高实效性,必须妥善处理好几个方面的关系:“史”与“论”的关系;历史性与现实性的关系;历史教育与思想教育的关系;“纲”与“要”的关系;理论教学和实践教学的关系。

关键词:中国近现代史纲要;教学;关系

根据中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》(教社政[2005]5号)及其实施方案,思想政治理论课程体系增设了“中国近现代史纲要”课程(以下简称“纲要”)。《纲要》不是作为历史课而是作为思想政治理论课开设,有其内在的规定性和要求。“纲要”课的基本任务和教学目的就是“主要讲授中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史,帮助学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路。”^[1]这就是说,“纲要”课就是要通过对中国近现代史教学,帮助大学生做到了解国史、国情,懂得“三个选择”的必要性和正确性。自“纲要”课开设几年来,学界及“纲要”任课教师就如何领会中央精神、理解“纲要”课程定位及基本要求,怎样吃透教材、把握教学内容,如何适应教学环境变化而改进教学方法手段,怎样调动教学对象的学习主动性、主体性以加强教学的针对性,怎样发挥教师的主导性作用等方面进行了较多的研究和探索,推进了“纲要”课的教学。但是,综合各方面研究成果和实践经验,我们认为要搞好本课程的教学,提高实效性,还必须妥善处理好以下几个方面的关系。

一、“史”与“论”的关系

历史课本身就要求“史”“论”结合,“纲要”课作为大学生必修的思想政治理论课开设,特别强调“史”与“论”的结合。如何处理好“史”与“论”的关系呢?就“史”而言,“纲要”课教学中所要处理的史实、史料有其特殊要求。“纲要”课教学所面对的是已在中学阶段系统地学过中国近现代历史的大学生,他们对有关的历史事实、重大事件和重要人物已有基本的了解。但是,对于历史发展的脉络、内在规律性和历史经验,还不能完整地、准确地把握和理解,甚至存在着诸多困惑。而“纲要”课教学的基本要求恰是要通过对中国近现代史的叙述和分析,帮助大学生做到了解国史、国情,懂得“三个选择”的必要性和正确性。况且,“纲要”所跨时间长,内容多,课时少。因此,在整合“纲要”课教学内容时,应特别注意突出重点,提升教学的理论高度,避免与中学历史课重复,同时又需紧紧围绕“两个了解”“三个选择”教学目的和要求来处理史实、史料问题,其他的则可从简或从略。正如马克思主义理论研究和建设工程高校思想政治理论课“纲要”教材编写组首席专家沙健孙教授曾指出的,处理“纲要”课程教学中的史实、史料问题时必须坚持这样的原则:全面、准确地领会和落实中央关于开设“纲要”课程的基本要求,突出“两个了解”“三个选择”的有关历史

情况和历史经验;与“两个了解”“三个选择”有关的内容,必须着重地、深入地讲,其他的内容可以从简或从略^[2]。

“纲要”课强调的“论”不同于“概论”(“毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论”的简称)课中的“论”。沙健孙教授在解读新教材时指出:“本课程应注意结合近现代历史的发展,着力阐明近现代中国历史的发展规律,总结这个时期历史的基本经验”;“它不是要去展开地论述中国化马克思主义理论的科学体系,而是要用事实去阐明中国近现代的基本问题和相关的理论观点,做到‘于序事中寓论断’”^[3]。也就是说,“纲要”课要立足于历史发展的逻辑,强调对历史发展规律和基本经验的阐明,强调对历史论断、结论,尤其是对“三个选择”的历史结论的阐明。因此,“纲要”课强调的“论”主要是指历史规律、历史经验和历史结论,并不强调对科学理论或理论体系的论证或说明。“概论”课的教学任务在于着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,着力阐述马克思主义中国化的三大理论成果。“概论”与“纲要”相比较,“概论”重点讲科学理论或理论体系的内容,强调理性认知历史与科学理论的史论结合,以明晰科学理论或理论体系的内在理论逻辑;“纲要”重点讲历史发展的逻辑,强调史实、史料与历史论断或历史结论的结合,做到“于序事中寓论断”。可见,“概论”所强调的“论”主要指科学理论,“纲要”强调的“论”则主要指历史论断或历史结论。为此,“纲要”课教学中的“史论”结合就是要紧紧围绕“三个选择”结论展开,这样才能真正实现教学根本目的。

“纲要”教学中如何处理好“史”与“论”的关系呢?不同的人处理的方式是不同的,有人认为应该以史带论,有人认为应当以史统论,也有人认为应当以史证论。我们认为不能简单机械地处理它们之间的关系,而应从教学具体实际出发,针对不同的教学环节灵活处理史论关系。在把握具体教学内容时,应当坚持以“论”统“史”原则来组织教学内容,以求教学内容全面、系统;在教学讲授时,应当恪守“论”从“史”出原则,立足于历史发展的逻辑,基于史实、史料的基础上顺理成章地得出相关历史经验、历史规律和历史结论,以增强教学的实效。比如:社会主义道路选择问题。“纲要”和“概论”都要讲这部分内容,如何避免课程教学内容上的重复,如何做到史

论结合?这是两门课的任课教师不得不面对且必须作出处理的问题。到底该如何讲好社会主义道路选择问题?“纲要”课强调使学生领会“历史和人民怎样选择了社会主义道路”;“概论”课则强调使学生领会“历史和人民为什么选择了社会主义道路”。“怎样选择”侧重于依托史料、史实说明人民作出选择的过程;“为什么选择”更倾向于从理论上阐明人民作出选择的理由。因而,就“纲要”教学而言,可取之道就是:一要立足于教学目的来组织教学内容,做到以“论”统“史”;二要在课堂讲授过程中通过史实、史料逐步揭示历史结论,做到“论”从“史”出。首先要阐明现实社会主义工业化是历史和人民的必然选择。通过简单回顾中国近代饱受帝国主义侵略的历史,展现建国后新中国“一穷二白”的史实,说明只有国家独立富强才能免受被欺被打,说明唯有尽快实现工业化才能实现国家独立和富强。其次通过相关史实阐明要实现工业化就必须变革社会的经济关系,同时展现社会各阶级发展各自经济的意向;最后说明当时中国面临的国内外阶级矛盾,人民自然倒向社会主义阵营,走上发展社会主义的道路。总之,通过一环扣一环的细致分析,逐步揭示在当时的主客观社会历史条件下历史和人民怎样作出了选择,从而使学生明白这种“选择”的必然性,真正领会“历史和人民怎样选择了社会主义道路”。

二、历史性与现实性的关系

“纲要”课程反映的是中国近现代社会发展的历史进程,论述的却是与现实有密切关系的理论。因此在教学活动中,既不能沉溺于历史不问现实,也不能割断历史孤立地谈论现实。这实质上就是要求处理好历史性与现实性的问题,而正确处理历史与现实的关系也是讲好“纲要”课程的前提之一。

处理历史性与现实性的关系,就是要求教学过程中做到历史与现实相结合,坚持理论联系实际的方针。历史与现实相结合,理论与实际相联系,并不是随意的,而是有机结合。这要求教师做到两个方面的“熟悉”,既要熟悉掌握教学内容,又要熟悉把握现实和实际。具体来说,熟悉掌握教学内容,这是教师教学过程中做到历史与现实、理论与实际相结合的基本功。这要求教师首先娴熟地掌握中国近现代史的史料、史实,做到随手拈来,随时可以运用的自如境地;其次强调吃透教材,把握近现代史的主

题、主线,把握近现代史发展的历史脉络、历史经验、历史结论和规律;最后要搞清课程教学的内在规律性,熟悉课程教学的特殊的方式、方法。熟悉把握现实和实际,是指把握社会思想动态和学生思想疑惑,要求教师必须深入了解社会和学生,把握各种社会思潮,抓住社会急需解答的普遍问题,了解学生中有哪些思想困惑、疑难和问题,掌握学生的思想情况。如果“纲要”课教师对社会不敏感,对种种社会思潮的状态没有认识或认识不清,也不了解学生的思想状况,教学没有针对性,那谈何理论联系实际呢?当然,如果教师对教学内容不熟悉,对教材一知半解,对近现代历史的发展脉络、内在规律把握不到位,那也不能在教学中做到历史与现实的有机结合,也不能从历史出发讲清有关的道理,发挥课程教学的释疑、解惑、明理的作用。例如,鼓吹全盘西化的资产阶级自由化思潮,在我国社会和青年学生中有广泛的影响。这客观上要求教师要深入了解资产阶级自由化思潮,深入分析其实质,揭露其对青年学生的危害。“纲要”课教学中如何联系资产阶级自由化思潮和学生的思想实际,作出符合历史逻辑的理论说明呢?在教学中,我们可以对近代资本—帝国主义的侵略与现代资本主义“和平演变”政策作历史比较分析,揭示它们之间内在联系及其“侵略”、“和平演变”的实质。也可以从历史和现实国情两个层面阐明实现现代化是社会主义社会制度巩固和发展的物质基础,改革开放是推进现代化建设的根本动力,四项基本原则是现代化建设的根本保证;阐明实现现代化是中华民族的共同心愿,是民族复兴的根本途径,是历史和人民的必然选择。总之,通过历史比较,通过历史与现实的分析,说明在现代化建设的征程中,需要坚持党的领导和社会主义道路,需要排除包括资产阶级自由化思潮在内的一切阻碍改革开放和现代化建设的障碍,这也是历史和人民的必然选择。与“纲要”课联系密切的错误思潮还有许多,如鼓吹私有化的民主社会主义思潮,鼓吹告别革命论的历史虚无主义,等等。所有这些都对当代大学生准确了解国史国情,正确认识“三个选择”形成了严重的干扰,迫切需要“纲要”课教师发挥能动性,在理论教学的过程中把历史与现实、理论与实际结合起来作出有说服力的说明。当然,历史与现实、理论与实际相结合也不能仅限于对错误思潮和思想的批驳,也应当诠释或解答与课程联系密切的社会普遍关注的热点问题。例如,“中国模式”热点问

题。“中国模式”到底是什么样的模式?具体表现在哪里?为何全球关注和热衷研究“中国模式”?类似这样的问题,难道“纲要”课教学不必关注吗?当然要关注,而且还要对“中国模式”作出历史诠释,因为“中国模式”就是在历史发展的过程中逐步形成的。所谓“中国模式”就是指中国特色社会主义建设道路。除了这条道路,党和人民还开创了中国特色社会主义新民主主义革命道路和社会主义改造道路。一定意义上,我们可以说,中国近现代史就是全国各族人民在中国共产党领导下开创中国特色社会主义新民主主义革命道路、社会主义改造道路和社会主义建设道路的历史,就是通过中国特色社会主义新民主主义革命道路、社会主义改造道路和社会主义建设道路逐步把旧中国变成一个初步繁荣昌盛、充满生机和活力的社会主义新中国的历史。“纲要”课有可能也有必要于教学中从正面历史地揭示、诠释这三条道路,帮助学生认识这三条道路,懂得中国选择社会主义的正确性,坚定他们走中国特色社会主义道路的信心。

三、历史教育与思想教育的关系

“纲要”课归属于思想政治理论课,这就要求我们在教学过程中必须处理好历史教育与思想教育的关系,做到既不能把它讲成纯粹的历史课,也不能把它讲成单纯的思想政治理论课。如果仅仅把“纲要”课程当作一门历史课来讲授,那“纲要”课的教学就成了单纯历史知识的教学,简单重复中学历史教育的内容,那就会把“纲要”课的教学主旨淹没在一大堆的历史史实、史料之中,无法凸显课程设置的^[4]价值,也无法达到它以史为鉴、咨政育人的目的。这是与设立“纲要”课程的目的相违背的,而此目的“是我们在教学中必须首先明确和始终注意贯彻的一个基本思想”^[5]。如果否认“纲要”课程的历史属性,而仅把它当成一门思想政治理论课,忽视基本历史知识、历史过程的讲授,就理论谈理论,就结论谈结论,那也不免陷入空洞的说教怪圈,结果也不能达到思想教育的根本目的,甚至有取消“纲要”课的危险。因此,对于“纲要”课教学中历史教育与思想教育的关系,我们不能简单视之,采取非此即彼的处理。

简单而言,历史教育就是有关历史人物、历史事件和历史进程等历史知识的教育活动;思想教育是主体用一定的思想观念、政治观点,对客体施加有目

的、有计划、有组织的影响,使他们形成符合一定社会所要求的信念或观念的教育活动。“纲要”课中的历史教育就是要讲授中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史,就是要讲授历史人物、历史事件和经济、政治、文化等方面的历史知识。历史教育是“纲要”教学的实质内容。“纲要”课中的思想教育体现于对历史经验的总结、历史规律的揭示,尤其是对“三个选择”历史结论的阐释。纯粹的历史教育,会使教育教学失去其育人的价值和意义;而纯粹的思想教育,也会使教育教学丧失其理论的说服力。“纲要”课教学中历史教育和思想教育的侧重点有所不同,但两者是密切联系在一起的,并统一于同一教学过程,思想教育寓于历史教育之中。

在具体教学中,如何处理历史教育与思想教育的关系呢?我们认为,应当注意几点:首先应当注意依照历史学科的规范总结历史经验和揭示历史发展规律,即是说,要遵循历史学的叙事逻辑,遵循历史学科的一般规范和要求,尊重史实,实事求是,依靠确凿的史实、史料得出基本结论。切不可不循历史逻辑、不顾历史学科规范,断章取义地拼凑史实、史料,以歪曲历史的方式进行经验总结,论述历史发展的结论。其次应当注意善于取舍教学内容、把握教学重点。“纲要”课讲授自 1840 年以来至今的近现代史,历史跨度长,内容非常之多之丰富。在短短的 36 课时内,单单讲清讲明各个时期的历史人物、历史事件及其历史发展进程等方面的历史知识都很难,更不用说,为达到思想教育目的还要进一步总结历史经验、揭示历史规律和历史结论。因此,搞好“纲要”教学,处理好历史教育和思想教育的关系,教师需要在教学中学会怎样取舍教学内容,学会怎样把握、突出教学重点。为实现教学目的,“纲要”教学应当突出与“两个了解”、“三个选择”有关的历史情况,着重地、深入地讲授与“两个了解”、“三个选择”有关的内容,其他的内容可以从简或从略。最后也最关键的是善于做到“于序事中寓论断”,做到于历史教育中寓思想教育。比如,“纲要”上篇内容的教学,教师应当在梳理近代中国人民反对外国侵略的斗争的历史脉络时,突出讲授近代社会各阶级的政治主张和建国设想,并结合历史时代进行比较分析,总结历史经验,揭示历史发展的规律。又如中华民族的抗日战争的教学,在讲授抗日战争从战略防御阶段到战略相持阶段再到战略反攻阶段历史

进程的过程中,在全面阐述正面战场和敌后游击战场相关历史知识的同时,需要以翔实的史实比较说明不同战略阶段正面战场和敌后游击战场的战略战术作用,从而自然地揭示中国共产党是抗日战争的中流砥柱,揭示历史和人民怎样选择了中国共产党。如此,在进行历史教育的过程中,自然而然地推进了思想教育。

四、“纲”与“要”的关系

“纲要”教材采取综述与专题相结合的写法,这是教材的重要特色和创新之处。因而,在教学中处理综述与专题之间的关系就显得尤为重要。综述主要阐明了各个时期的社会经济结构、政治状况、阶级关系;面临的主要矛盾和主要任务;各种社会力量的基本政治主张和建国方案及其历史命运;历史的基本轮廓。专题主要通过众多的历史人物、历史事件和历史文献说明了中国近现代历史的演进过程。如何处理综述与专题的关系是这种体例本身引发的问题,这也是“纲要”教学中教师必须面对的实际问题。对于综述与专题的关系问题,不同的教师有不同的认知并采取了不同的处理方式。有些教师把综述看成是可有可无的内容,认为要说综述有什么作用的话,它仅是为各专题的展开提供历史背景和基本知识。在实际的教学中,也有不少教师常因其内容与随后专题的内容重复,更因“纲要”教学课时少,对综述的讲授只是蜻蜓点水,而把教学的重心定位于专题,花大量时间去讲授历史人物、历史事件和历史文献,纠缠于历史细节的叙述。这种处理方式实际上很难达到通过历史教育实现思想政治教育之目的。

科学把握综述与专题的关系,就应该把这种关系看成是“纲”与“要”的关系。这是符合编者意图的^[6]。综述所揭示的历史脉络、历史发展的基本规律就是“纲”,专题所揭示的历史人物、历史事件及其因果关系和历史发展进程等历史细节就是“要”。“纲”与“要”的关系,就是“纲”统领“要”、“要”支撑“纲”。教学中,任何偏废综述和专题的做法都是欠妥当的。具体处理方式上,我们认为对于综述部分的讲授不能拘泥于历史的细节,宜粗不宜细,进而引导学生把握这一时期的历史发展脉络、历史经验和历史结论。专题讲授要以“纲”为指导,做到于叙事中寓论断,以历史事实去阐明这一时期历史的基本

问题和相关的理论观点。

五、理论教学和实践教学的关系

如何提高教学效果,增强教学的实效性,是“纲要”课教学必须面对并急需加以解决的问题。改进课堂理论教学的方式、方法,教学中做到史论结合、历史与现实结合、理论与实际结合、历史教育与思想教育结合,固然能增强“纲要”理论教学的说服力,提高教学的效果,但学生对理论的信服并不等于他们情感上的认同和行动、信念上的坚持,理论上掌握马克思主义也并不等同他们能于实践中运用其立场、观点、方法解决实际问题。理论是灰色的,实践是长青的。因此,为进一步提高教学效果,增强教学的实效性,增强理论教学的说服力,必须把理论教学与实践教学结合起来,应结合课程理论教学内容适当组织学生参加社会实践活动,使学生接触实际中接受教育,在社会实践中学习运用马克思主义的立场、观点、方法观察和分析问题,巩固所学习的理论知识,树立正确的世界观、人生观、价值观,坚定其走中国特色社会主义道路的信念。“高等学校思想政治理论课所有课程都要加强实践环节。要建立和完善实践教学保障机制,探索实践育人的长效机制”^[1],加强实践教学是“05 方案”课程体系改革和建设的要求之一。“05 方案”实施几年来,教师们也

一直在探索“纲要”课程教学中如何结合教学内容推进实践教学的问题,利用本地的历史和革命教育资源、爱国主义教育基地,组织学生参观、调查,或利用假期组织学生开展形式多样的社会实践调查,取得了很好的实际效果。实践教学给学生一个走向社会、考察社会的机会,一个反思历史、现实的机会,一个理论联系实际的机会。通过开展实践教学,使学生贴近真实的历史,感受历史的气息,激发了他们的热情、思考和求知欲,并在分析问题、解决问题的过程中提升了他们的思维能力,提高了自身的综合素质。

参考文献:

- [1] 教育部社会科学司. 普通思想政治理论课文献选编[M]. 北京:中国人民大学出版社,2008:219,216.
- [2] 沙健孙. 关于《中国近现代史纲要》教学的若干问题[J]. 中国高等教育,2007(6).
- [3] 沙健孙. 关于“中国近现代史纲要”课程教学的若干问题[J]. 教学与研究,2006(8).
- [4] 任晓伟,陈答才. 准确把握“中国近现代史纲要”课的特征[J]. 思想政治理论教育,2008(9).
- [5] 沙健孙. 关于“中国近现代史纲要”课程教学的若干问题[J]. 教学与研究,2006(8).
- [6] 沙健孙. 关于《中国近现代史纲要》教材编写的若干情况[J]. 高效理论战线,2007(3).

Several Relations in the Teaching of the Outline of Modern and Contemporary Chinese History

Mo Wuxing, Mo Yueyun

(School of Ideological and Political Sciences, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510641)

Abstract: The Outline of Modern and Contemporary Chinese History is not set as a history course but an ideological and political theory course. Thus, this course has some unique characteristics that distinguish from other history courses. For achieving a good teaching effect, faculty should manage to deal with several relations: the relation between history and theory, the relation between historicity and reality, the relation between history education and ideology education, the relationship between outline and key points, and the relation between teaching theory and teaching practice.

Keywords: Outline of Modern and Contemporary Chinese History; teaching; relation

(责任编辑:牟艳华)

浅析微博在我国高校辅助教学中的应用前景

周晓华

(华南理工大学 高等教育研究所, 广东 广州, 510640)

摘 要:微博在世界范围内的迅速传播使人们不得不考虑它在生活各个方面所带来的影响。高校大学生是我国微博用户的主要群体之一,同时也是高校教学的主体,基于此本文就微博在我国高校教学中的应用前景进行了探讨。文章从理论阐述和实证调查两个方面分析微博应用于高校教学的可能性,微博对高校教学的正面作用以及潜在问题。提出鼓励高校教师加入微博阵营,运用微博分享教学信息,积极引导,积极引导学生规避潜在问题等建议。

关键词:微博;辅助教学;高校;应用前景

2006 年,博客技术的先驱埃文·威廉姆斯在美国推出 Twitter,微博作为一种新兴的网络信息交流平台在全球迅速蔓延开来。我国微博客最早诞生于 2007 年,走入公众视野是在 2009 年,2009 年 8 月新浪网推出新浪微博,成为门户网站中第一家提供微博服务的网站。在不到 3 年的时间里,我国微博用户迅猛增加,尤其受到大学生群体的喜爱。据中国互联网信息中心发布的消息,截至 2011 年 12 月底,我国微博用户规模已达 2.50 亿,占网民总数比例为 48.7%,用户数比去年增长了 296%。^[1]在微博日益流行且用户众多的大学校园里,它会给高校教学带来什么样的辅助作用已经成为高校师生不得不思考的共同课题。

一、应用微博于高校辅助教学的可行性分析

(一)微博应用于高校辅助教学的可能性

教学是教师的教与学生的学共同组成的一种教育活动。高校的教学因为主体的不同又具有其自身的特点。例如大学生处在心理发展更为成熟的阶段;大学生习得的知识对象有了重大变化;大学生的学习与研究更为靠近。^[2]本文主要从教学主体、教学载体和教学过程三个方面考察微博给高校教学带

来辅助作用的可能性。

1. 教学主体方面

现代教学论认为教师和学生都是教学的主体。^[3]微博深受大学生的青睐,对这一高校教学中的主体无疑会带来巨大影响。除了大学生善于接受新生事物外,微博便于交流、内容丰富、使用便捷等优势也使得大学生微博用户不断增加。尤其是微博所提供的平等开放的人际交往平台恰恰迎合了大学生渴望受到关注、乐于展示自我的人格特质的需要,因此受到大学生的普遍青睐。可见,规模日益庞大的大学生使用群体为微博应用于高校辅助教学领域在教学主体方面提供了必要条件。

2. 教学载体方面

教学载体指在教学过程中能承载并传递教学内容或信息的所有事物、活动及过程。^[4]微博除使用文字以外还广泛应用图片、音频、视频等方式,因而能够有效承载和传递教学内容或信息。而且微博的交流功能还能有助于教学主体之间的互动。因而微博可以成为一种新的教学载体。

而且微博操作简便,成为新的教学载体不太会受到技术方面的限制。同时随着 3G 网络和 Wifi 的推广,人们登录微博的方式更加多样,除了使用个人电脑外,还可以使用 ipad 或者手机等多种客户端更加轻松便捷地登录微博,随时随地使用微博。这些都为这一载体越来越多地渗透到大学学生的学习生活

中提供了条件。

3. 教学过程方面

教学过程包括教师教的过程,学生学的过程及两者相互作用的过程。^[3]微博具有聊天、私信、提到@等多种交流功能,可以将使教学过程中的互动广泛扩展到课堂以外。教师及时了解学生学习动态,学生反馈学习问题,师生共同讨论学习问题等等都可以通过微博来快速完成。

总的来说,微博在教学主体、教学载体和教学过程三个方面都可以对高校教学起到辅助作用。

(二) 微博对高校教学的有利分析

1. 承载和传播的信息量大

从传播学的角度来讲,微博具有明显的自媒体^①特征,能够使普通大众分享他们自身的信息。作为 Web2.0 时代最新的自媒体应用形式,相较于博客、播客、社交网站,微博明显更为微型化、集成化和开放化^[5]。这些特点都使得微博所能够承载和传播的信息量非常之大。因而各种各样的最新资讯在微博上都可以得到传播。不仅包括新闻热点,还包括同龄人、前辈们的生活状态以及不同地方的风土人情、奇闻逸事。微博所承载和传播的海量信息为其成为一种有效的教学载体提供了有利条件,也可以极大地开阔高校学生的视野,扩展其阅读范围。

2. 信息传播方式多样

心理学的研究表明,多种感官并用,学生的学习效率最高。微博平台上,信息可以通过文字、图片、声音等多种方式传播,因而可以利用多种媒体的优势,实现多种感官的综合刺激,引发学生的学习兴趣,提高学习效率,加强教学效果。例如教师可以将教学视频上传到微博供学生自由选择时间课外回顾温习。学生可以通过微博群共享图片、声音等形式的学习资料,而这些资料可能会比课堂上 45 分钟以内的资料更加丰富有趣。

3. 提供师生交流的新平台

首先,微博具有“发私信”、“@”以及“聊天”或“对话”功能供用户进行交流。在生活节奏不断加快的现代社会,微博提供了一种师生在课余时间进行简洁沟通交流的好方式。其次,微博平台具有公共领域特征,使师生的交流更加平等开放。所谓公

共领域,哈贝马斯认为其构成必须具备以下三个条件:“一是由私人组成的公众。他们具有独立人格,能够在理性基础上就普遍利益问题展开辩论;二是拥有自由交流、充分沟通的媒介。单向的非沟通媒体将导致信息的匮乏和意义的缺失,在此基础上私人的“独立”与“理性”也就失去了意义;三是能够就普遍利益问题自由辩论、充分交流,进行理性批判达成共识,形成公共舆论。”^[6]很明显,微博具备以上三个条件,因而我们认为微博平台具有公共领域特征。在这样一个公共领域,讨论的参与者极为广泛,不受限制,师生处于同一个对话平台上,双方具有平等的话语权,更加便于师生双方表达真实的思想,也有利于师生双方加深理解与信任。美国一项研究也表明,教师发布关于自己生活内容的微博更容易获得学生的信任。^[7]

(三) 微博给高校辅助教学带来的潜在问题

微博在给师生提供新的有效载体提供新的交流平台时,也为高校教学带来一些潜在问题。例如微博控和微博成瘾问题。由于微博发展时间不长,“微博控”首先兴起于网络用语,目前学界没有关于微博控的严谨定义,一般理解为对微博极度喜爱的人,主要特征为每天登录微博次数较多,发微博条数多,常常无缘由地反复刷新微博。由于微博受到大学生的广泛喜爱,大学生微博用户众多,因而有可能成为微博控的潜在群体。更加严重的情况则是微博成瘾,长时间沉溺于微博,对微博产生过度依赖。如果大学生运用微博不当则很可能成为微博控而影响正常的学习生活。例如大学生在上课时间用手机玩微博;微博控每天在微博上花费了大量时间;微博成瘾导致大学生无心恋学等。

二、微博在高校教学中的使用现状——基于网络调查数据分析

2011 年 9 月至 2011 年 10 月,网络问卷调查平台问卷星(<http://www.sojump.com>)开展了一项题为“微博在高校教育中的应用探究调查”的问卷。该问卷共有 26 道题,共回收问卷 315 份。笔者在不

① 谢因·波曼与克里斯·威利士于 2003 年联合发表的研究报告《We Media》(《自媒体》)里,自媒体被定义为一种信息分享途径:“数字技术在全球范围内把知识联系起来之后,公民能够提供或参与提供他们知道的真相、他们发现的新闻。”

影响原问卷逻辑完整的情况下选取其中与本文主题相契合的 13 道题,运用其调查结果来进行微博在高校辅助教学中的使用现状的实证分析。

(一) 样本背景结构分析

表 1 样本背景结构

选项	人数/人	百分比/%
教师	109	34.6
学生	171	54.29
其他	35	11.11

首先,这份问卷的受访者不仅包括学生也包括教师。这就保证了调查数据反映了教学主体双方的信息。

(二) 微博使用率分析

在受访者中,已开通微博者的比例占 62.54%,也就是说大部分人都开通了微博。在目前还没有开通微博的人中感兴趣的人所占的比例高于不感兴趣的人所占的比例,再次印证了微博用户的覆盖面之广及其拥有较大发展潜力。

表 2 微博使用率

题目(单选)	选项	人数 /人	百分比 /%	累计百 分比/%
您是否已经 开通微博	有,而且时常关注	125	39.68	39.68
	有,但很少关注	72	22.86	62.54
	没有,但很感兴趣	44	23.94	86.48
	没有,而且也不感兴趣	74	13.97	100

表 3 是针对未开通微博的 118 名受访者进行的调查,由表 3 我们可以看出,没有开通微博的受访者中大部分人都了解微博。非常了解、比较了解和有点了解的比例分别为 18.64%、30.51% 和 30.51%,三者累计百分比为 79.66%。说明即便是没有开通微博的受访者,对微博也并不陌生。

表 3 微博认知度

题目 (单选)	选项	百分比 /%	累计百 分比/%
您了解 微博吗	非常了解,并且有要开通的趋势	18.64	18.64
	比较了解,经常浏览其他人的微博	30.51	49.15
	有点了解,类似于博客,内容更精简	30.51	79.66
	只是听过,但不了解具体是什么	18.64	98.3
	没有听过	1.69	100

(三) 高校微博普及情况分析

从表 4 中我们可以看出学校官方微博的认知度

最高,知道学校官方微博的受访者比例为 63.96%。其次是班级微博,知道班级微博的比例为 45.69%。这就为学校 and 班级通过微博发布教学信息提供了有利条件。

表 4 高校微博普及情况

题目(多选)	选项	百分比/%
您是否知道以下微博	学校官方微博	63.96
	学生会、兴趣协会微博	36.55
	班级微博	45.69
	其他微博	44.67

(四) 教育机构或教育工作者微博认知度

从表 5 中我们可以看出尽管知道教育机构或教育工作者微博的累计百分比达 78.17%,但是其中大部分人只知道较少的教育机构或教育工作者的微博,只有不到 10% 的人知道很多教育机构或教育工作者的微博。总体来说人们对教育机构或教育工作者的认知度比较高,同时教育机构和教育工作者微博可进一步推广的空间也很大。

表 5 教育机构或教育工作者微博认知度

题目(单选)	选项	百分比/%	累计百分比/%
您知道教育机构或 教育者的微博吗	知道,很多	9.64	9.64
	知道,比较少	68.53	78.17
	不知道	21.83	100

(五) 开通微博的原因分析

由表 6 我们可以看出大部分人开通微博的动机是获得更多新鲜资讯,选择该项的受访者比例高达 82.23%。第二广泛的动机是认为微博新奇好玩,这可能与微博发展时间比较短,受访者对新鲜事物充满好奇心有关。方便与人交流也是受访者开通微博的重要动机,其百分比为 51.78%,与“新奇好玩”所占比例相近。然而因为工作学习的需要开通微博的受访者最少,比例为 34.52%,这说明在受访者中主动将微博应用于工作和学习的意识还未得到普及。

表 6 开通微博的原因

题目(多选)	选项	百分比/%
您为什么开通微博	获得更多新鲜资讯	82.23
	新奇好玩	52.79
	方便与人交流	51.78
	周围朋友都在用,自己不甘落后	41.12
	工作学习的需要	34.52

(六) 微博使用内容分析

从表7中我们可以看出大多数人使用微博了解热点话题,参与热点问题的讨论,其次通过写微博发表自己的观点。值得注意的是运用微博来关注名人动态的受访者多于用微博提出问题希望获得更多人建议的受访者,前者比例为46.7%,后者比例为38.58%。这说明在微博用户的使用中娱乐性活动较之于求助性活动更为广泛。

表7 微博使用内容

题目(单选)	选项	百分比/%
您登录微博主要做什么	了解热点话题	86.29
	写微博,发表自己的观点	69.54
	关注名人动态	46.7
	提出问题,希望获得更多人的建议	38.58

(七) 专业微博的关注情况分析

表8显示受访者关注专业方面微博的意愿较高,会关注的比例高达97.98%,这就说明受访者对专业方面微博的接受程度非常高;加关注并且留意专业微博信息的比例为82.24%,说明通过微博了解专业方面信息的意愿较高;同时会加关注留意信息并介绍给他人的比例也较高,为71.07%,说明大部分受访者除了自己愿意通过微博了解专业方面的信息外也乐意与他人分享相关信息。

表8 专注专业微博的情况

题目(单选)	选项	百分比/%	累计百分比/%
如果有一个关于您专业的微博,会加关注并留意信息吗	会加关注留意并且介绍给他人	71.07	71.07
	会加关注留意但不介绍给他人	11.17	82.24
	会加关注,不会太留意	15.74	97.98
	不想加关注	2.03	100

从表9中我们可以看出资源共享型网站和学习型论坛仍然是人们通过网络学习知识的主要途径,然而微博与较之更早发展起来的博客相比具有一定的优势。

表9 网络学习途径

题目(多选)	选项	百分比/%
您一般通过什么网络途径了解学习的知识	资源共享型网站	88.83
	关注微博	24.37
	学习型论坛	64.58
	博客	20.81
	其他途径	6.6

(八) 与教师同学的交流情况分析

表10显示超过一半的受访者目前并没有通过微博与教师和同学进行交流。微博便于交流的优势并未在教师、同学方面得到充分发挥。关于这种交流的缺乏是存在于同学与同学之间、教师和同学之间还是同学与教师之间该问卷未给予考察,有待于进一步探究。

表10 通过微博与教师、同学的交流情况

题目(单选)	选项	百分比/%
您有没有过与教师或是学生通过微博交流的经历	有	46.7
	没有	53.3

由表11我们可以看出受访者认为影响与教师或同学交流的最重要的因素是对方没有时间登录,该项比例达70.56%。受访者认为其次可能会遇到的问题是不能完全理解博文的内容,所占比例为50.25%。这可能与网络语言的盛行和快速更新有关,具体原因有待于进一步的研究探讨。在认为可能会遇到的问题中,关于技术方面的问题所占比例较小,使用不熟练和网速的影响分别占25.38%和34.52%,说明技术因素对使用微博与教师或同学进行交流的影响不明显。

表11 阻碍微博交流的可能因素

题目(多选)	选项	百分比/%
您觉得与教师或同学通过微博交流可能会遇到哪些问题	对方没有时间登录,问题不能得到及时回复	70.56
	不能完全理解博文的内容	50.25
	对方不喜欢这种交流方式	46.7
	使用微博不熟练,影响使用效率	25.38
	网络速度较慢,影响交流的速度	34.52
	其它原因	1.02

(九) 对微博应用于高校辅助教学的展望分析

表12显示较多受访者认为微博主要可以作为资源共享平台和师生交流工具来应用于辅助教学方面。认为微博可以作为资源共享平台和师生交流工具的比例分别高达86.8%和80.2%。同时也有75.63%的受访者认为可以将微博用作寻求帮助的途径来应用于辅助教学之中。该表显示出了微博应用于辅助教学的巨大潜力。

表 12 微博运用于辅助教学的可能形式

题目(多选)	选项	百分比/%
微博如果应用于教学,您认为可以有哪几种形式	电子笔记,记录读书笔记和课后反思等	40.1
	交流工具,加强教师与同学的经验知识等的交流	80.2
	资源共享	86.8
	寻求帮助,有问题通过发微博让更多的人帮助解决	75.63
	其它	0

从表 13 我们可以看出超过一半的人对微博应用于教学持乐观态度,认为微博会成为一种有效教学工具并对教学产生较大影响的比例为 21.83%,认为微博有一定前景成为一种有效教学工具的比例为 44.16%,两者合计 65.99%。对微博应用于教学持悲观态度的只占 11.68%。总体来说,受访者对于微博在辅助教学中的应用前景主要持乐观态度。

表 13 对微博应用于辅助教学的期望

题目(单选)	选项	百分比/%
您觉得微博在不久的将来能否会成为一种有效的教学工具	会,且对教学产生较大影响	21.83
	有一定前景	44.16
	不太确定	22.34
	可行性不高	11.68

三、思考与建议

(一) 微博应用于高校辅助教学的可能性分析

综合理论分析和实证分析,本文认为短期内微博不会给高校辅助教学带来翻天覆地的变化,但是锦上添花的作用仍然值得期待,不论从理论上还是实证上微博都将对高校教学带来影响,将微博应用于高校辅助教学具有较大可能性。网上调查显示大部分用户对微博应用于教学持乐观态度,同时大部分用户都乐意通过微博接受专业方面的信息并将自己专业方面的信息通过微博分享给其他人,教学性微博的潜在市场较大。而在微博的发源地美国,也已经有数据显示学生认为使用微博有助于达到传统教学目标。^[8]

(二) 有效利用微博的优势

1. 鼓励高校教师加入微博阵营

一方面,微博应用于高校辅助教学不可避免地

需要教师的参与。传统的教学观念是教师教、学生学,学生处于教学被动的状态,从某种程度上来说学生要去适应教师,尤其是教学资源比较匮乏的时候。然而 20 世纪初杜威提出“学生中心论”之后人们开始反思教师权威的合理性。现代教学论更加强调学生的主体地位。近年来,微博在大学生中越来越普及,因而有必要从学生的角度出发在教学方面做出一定的调整,例如通过微博平台发布教学新闻,建立讨论小组或者班级微群引导学生共同讨论教学问题等等。

另一方面,微博应用于高校教学需要教师的引导。大学生心理发展正处于趋于成熟的阶段,十分需要教师的正确引导。例如,教师可以帮助引导大学生利用微博平台获取学习方面的信息,结识共同学习者,寻求专业方面意见等等。

2. 师生运用微博分享教学信息

如前文所述微博可以承载和传播海量信息,同时由于微博发布消息具有即时性,信息传播速度也十分惊人。这就为迅速传播教学方面的各种信息提供了有利条件,例如可以使用微博发布和分享教师的教学计划、上课视频、与课堂相关学习资料等。调查也显示大部分用户不仅自己愿意通过微博了解专业方面的信息也乐意将微博推荐给其他人,而专业方面的微博将对学生的专业学习起到辅助和扩充的作用。

3. 加强师生微博交流互动

如前文所述,微博的出现和普及为师生交流提供了新的平台。首先,微博具有“聊天”、“发私信”、“@”等多种功能供用户进行交流,方便师生在课余时间进行沟通。其次,微博平台具有公共领域特征和去中心化特征,使师生的交流更加平等开放。然而调查数据显示使用微博与教师、同学交流的用户不到微博用户的一半,其中最普遍的原因是对方没有时间登录,问题得不到及时回复。因而,如果要使微博在高校辅助教学领域得到较广泛的运用需要教师更加积极主动地使用微博与大学生进行交流,定期登录微博回复同学们的疑问,或者进行在线交流,增加与大学生的互动。

(三) 规避微博带来的潜在问题

微博在给人们的生活带来便利的同时也隐藏着一些潜在的问题。在高校教学领域,大学生微博控或微博成瘾问题不但不会给传统教学起到辅助作用

反而会削弱传统教学的教学效果。例如,现在不少大学生在上课时间用手机登录微博不能专心听讲。面对这样的情况,教师不必完全限制大学生使用微博而是需要对其加以积极引导,告知良好的微博使用习惯,在微博上引导大学生关注积极正面的资讯,鼓励大学生利用微博获取专业上的信息和帮助等等。

参考文献:

- [1] 中国互联网络信息中心. 中国互联网发展统计报告 [EB/OL]. http://www.cnnic.net.cn/duygg/dtgg/201201/t20120116_23667.html, (2012-01-16) [2012-02-03].
- [2] 张楚廷. 高等教育学导论[M]. 北京:人民教育出版社,2010:256-261.
- [3] 杨小微. 现代教学论[M]. 太原:山西教育出版社,2004:89.
- [4] 宁伟. 地方高校多媒体教学载体建设与应用对策研究[D]. 哈尔滨:黑龙江大学,2009.
- [5] 王嘉颖. 试探析国内当下网络自媒体传播模式的后现代主义特征[D]. 上海:复旦大学,2011.
- [6] 李蕉. 收复公共失地——兼论公共领域的实现[J]. 新闻与传播,2007(3):252.
- [7] Kirsten A. Johnson. The Effect of "Twitter" Posts on Students' Perceptions of Instructor Credibility[J]. Learning, Media and Technology, 2010,36(1):21.
- [8] Shannon B. Rinaldo, Suzanne Tapp, Debra A. Laverie. Learning by Tweeting: Using Twitter as a Pedagogical Tool[J]. Journal of Marketing Education, 2011,33(2):193.

Application Prospects of Microblog in Assisting Teaching of Chinese Higher Education Institutions

Zhou Xiaohua

(Institute of Higher Education, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

Abstract: There is necessity to consider microblogs' effects on various aspects of life since microblogs is spreading rapidly worldwide. College and university students are one of major groups of microbloggers as well as subject in teaching and learning. Given that fact, this article discusses application prospects of microblog in teaching of Chinese higher education institutions. It analyzes possibility of applying microblog to teaching in higher education institutions, including both positive and negative effects. This article proposes that higher education institutions encourage teachers to be microbloggers. They may use microblogs to share information and guiding students to avoid potential problems, and so on.

Keywords: microblog; assisting teaching; higher education institutions; application prospects

(责任编辑:欧阳丽芳)

开展本科电力电子实验的教学研究与探索

梁 梅 王智东 胡少强

(华南理工大学 电力学院, 广东 广州, 510641)

摘 要:电力电子技术实验是电气类本科专业教学的重要内容,但教学上大都仅设置演示性或验证性实验,限制了学生动手能力和创新能力的培养。本文通过比较国内外高校进行电力电子实验的经验,结合本校电力电子实验平台建设和教学实践,探讨适合我校的实验教学形式,提出建设综合性平台的思路,实现本地的软硬件结合。在综合实验平台的基础上,重点讨论实验教学方法、实验内容设计等制约开展电力电子实验的关键问题,提出基础与应用相融合的思路,实现培养多层次人才的目的。

关键词:电力电子实验;实验平台;教学形式;实验形式;实验内容设计

电力电子技术在全世界范围都是一个比较新兴的学科,是新能源并网和电能质量研究的关键技术,是发配电系统的核心,也是电气类专业学生必须掌握的内容和技能。电力电子技术课程教学内容多、电路多、信息量大,既涉及电力工程知识,又涉及电子和计算机知识,是理论性和实践性非常强的专业课程。目前,在智能电网、节能、电磁兼容等方面的大量应用,要求能根据千变万化的需求和实践设计解决方案,熟练掌握其非线性的特征及应用。

在本科教育阶段,电力电子技术所学内容为电力电子技术的基础知识,国内外大学在这一课程设置上差别不大。国内的本科教材通常是在介绍电力电子开关器件的基础上,对各种交、直流电能变换电路的结构和工作原理进行分析,并涉及一些简单的软开关技术^[1]。实验过程强调电力电子元件和电路拓扑和工作特性的认识。国外教材则侧重介绍电力电子技术的实际应用,如电力电子技术在电力、交通、工业企业中的应用等。实验过程强调对具体应用的抽象能力并根据经典电路设计新型电路拓扑。

目前“电力电子技术”课程实验教学大都在实验室依托挂箱式实验台进行,基本上只设置演示性或验证性实验,允许学生动手设计、搭建、调试电路的机会并不多,灵活性不足,限制了学生动手能力和

创新能力的培养^[2]。

网络电力电子实验受到资金、技术等因素的制约,能提供网络实验的高校还是少数。浙江大学电气工程学院开发了基于实际对象的电力电子网络实验。实验通过网络控制真实的电力电子实验装置,对于部分其他变换器电路,系统提供视频监控,实验者可以直接观看实验过程^[3]。实验项目可以单独开发、安装和卸载,实验规模可以不断扩大,但是投资和维护成本较大,需要专门的跨专业实验中心进行维护。重庆大学开发了基于 VHS-ADC 的实验平台,应用于所设计的实验装置中,可以实现在线运行的实时仿真试验,缺点是对硬件的采集精度、运算精度和通信要求非常高^[4]。

香港理工大学开发出了基 Internet 的电力电子技术虚拟实验室。学生通过网络控制实验设备,通过网络摄像机监视各实验设备的运行情况,获得的数据和实验结果在线反馈给学生,学生利用计算机直接对实验结果进行分析。缺点是需要针对不同的实验开发实验装置,投资大,且不允许多人同时进行同一项实验。

明尼苏达大学将基于 Building Block 的教学方法引入了实验教学,设计了 Building Block 电路板。这种用 Building Block 电路板组合变换器的实验形式灵活性大,既便于学生验证课程中的内容,也便于

学生验证自行设计的电路,并强调将理论、仿真与实验紧密结合。丹麦 Aalborg 大学开发了柔性传动系统实验室和绿色能源实验室。但这两个实验室的重点在于传统实验和各种新型绿色能源实验,电力电子技术是其中的一个组成部分,用来支撑传动实验和绿色能源实验,而没有单独设立的实验项目。可见,国内实验改革的方向是实验硬件平台的先进性和自动化,国外实验发展的方向是实验内容设计的先进性和实用性。由于各高校实验设备、课程建设、师生人员等的差异性,需根据实际教学实验情况,因地制宜地开展电力电子实验。结合本校开展电力电子实验的实际情况,探讨面向本科电力电子实验的几个关键问题^[5]。

一、实验形式

从以上介绍可知,当前电力电子实验的进行存在着电力电子硬件实验台、纯软件模拟和软件网络控制硬件装置三种基本方式。

电力电子挂箱式实验台由于其对电力电子元件和电路拓扑较直观的展示方式,进行验证性实验能够收到较好的实验效果,已经得到了广泛的应用。

纯软件模拟方法利用仿真平台模拟电力电子元件和各种拓扑电路的工作原理,在软件平台上进行仿真实验并显示实验结果。文献[4]、[6]提出的只需一台电脑就可以实现电力电子拓扑电路的工作特性认识、控制算法设计、硬件电路设计等多种实验,为电力电子实验教学平台的建设提供了一种思路。

软件网络控制硬件装置方式是通过网络,学生在个人电脑上利用仿真软件操纵实验室设备进行实验。对两种方法的优缺点进行改进,解决前者不利于设计性实验,后者不利于认识性实验的问题,但是又带来了新的问题。电力电子元件及相关的拓扑电路具有非线性特征,采用软件远程控制设备,一方面是实验数据采集端口对象不能完全确定,另一方面是对于规模稍大的实验,元件故障和波形异常原因难以定位分析。这就决定了这种方式只能去实现集成度高、忽略相当多非线性特征的实验,具有相当大的局限性。

根据我校实验能够面向本科教育专业基础实验、课程设计、毕业设计、学生研究项目(SRP项目)和国家创新性实验等项目开放的要求。对实验对象

水平进行划分,对于初次接触该课程的学生,使用挂箱式实验台进行验证性实验,加强学生的直观认识。经过验证性实验的学生,可利用实验台、辅助设备和配套电脑进行设计性实验,根据仿真方案反复调试硬件。最终达到能够根据课题问题,提出解决方案,并实现硬件设计的目标。

根据以上要求,对我院的实验平台进行改进。

二、电力电子实验综合平台

综合实验平台主要由 PC 机、MCL 系列电力电子试验台、拓展板、测量设备等组成,如图 1 所示。整个综合平台采用标准化的模块结构,PC 机通过数据线与实验台相连,PC 机运行实验管理软件、虚拟仪器软件和 EWB 仿真软件。仿真控制信号通过变比可以调整的模拟数据接口、数字接口、USB 接口等对各种实验模块发送控制信号,运算过程通过电脑软件实现。实验台根据不同的电力电子器件及各种不同的电力变换电路,分别设计了不同的、相对独立的实验单元挂箱,以及各类的电位器、发光二极管、测试工作点、开关和按钮供学生操作和观察。针对电气专业的应用,设计面向应用的拓展板模块,通过改变其控制算法,实现应用的差异化特征。

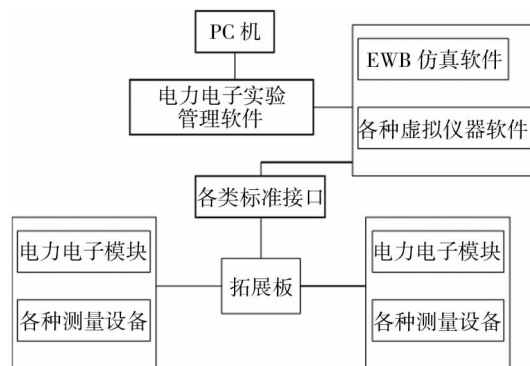


图1 电力电子综合实验平台结构图

本综合实验平台有以下主要特点:

(1)实验台设备齐全,既包括常规的电力电子元件,配备了电机、变压器和电路拓扑、保护电路等模块,提高初学者对器件、电路拓扑结构直观的感性认识,降低器件损坏率。

(2)PC机上可提供逻辑分析仪、示波器、数字万用表、频谱分析仪、瓦特表和信号发生器等虚拟仪器,其功能与实际仪表相同;使用这些虚拟器件,可免去昂贵的仪表费用,且学生可以毫无风险地接触所有仪器,掌握常用仪表的使用。

(3) PC 机上可利用 EWB 等软件设计“电力电子技术”课程中的许多电力电子电路仿真实验,并可根据需要,改变电路拓扑进行仿真,并通过实验台验证,提高动手能力。

(4) 教师和学生共同开发拓展板,对应用问题进行抽象、设计,加深对基础电路的理解并提高应用设计能力。克服了传统电力电子实验元器件特性、电路拓扑等不易修改的问题。

(5) 实验台与 PC 机、拓展板的模拟量、数字量和 USB 标准化接口,一方面能够实现较复杂的控制运算,另一方面又回避了网络规模过大,控制对象难以改变的问题,能够适应目前实验教学的需求,与大规模网络控制相比较能大大减低硬件投资。

三、实验内容设计

结合综合实验台的建设,采取新的实验教学方法。课程首先讲述基础电路,为描述不同类型电路的拓扑结构提供了一个共同的基础,在分析其他应用案例的过程中直接利用基础电路的分析结果。教学注重建立各种不同结构的基础电路的内在联系,而不仅仅是对各类电子器件和各种电路结构的孤立分析。

根据内容设置,将实验分为验证性、设计性、综合性和创新性四类实验,形成一个递进的实验层次。实验教学过程中,根据学时的安排和学生的实际能力,选择其中的模块进行实验。

(1) 验证性实验包括传统的实物元器件电路实验和虚拟仪器实验。学生选择实验项目并根据指导书的内容和步骤进行实验。主要目标是掌握各种典型电能变换电路的工作原理、波形分析及定量计算。

(2) 设计性实验是在验证性实验的内容和基础上,学生自行设计测试设备参数及其特性。主要目的是掌握故障问题分析和定位,熟悉电力电子学界感兴趣的诸多问题。

(3) 综合性实验设计提供按行业细分的实验方向,供学生选择。跟踪教师的各类研究方向进行设计,根据我院的情况,与电力电子技术应用相关的课题组方向包括高压直流输电即保护控制技术、电力系统优化与控制、高性能电力拖动及电能质量监控、电力电子及控制技术、电机及其控制理论。实现实验与实际问题的结合、教学与研究相结合。在课程研究过程中,通过仿真软件发现问题、测试问题并解

决问题,并将修改后的最终方案进行实验。

(4) 创新性实验设计,配合课程设计、大学生科技创新项目方案,进入实验室进行实验。参考我院相关教师所发表论文中提出的问题,进行创新性实验设计。

下面以小风车供电给路灯照明,并返送过剩电力回电网,将产生大量谐波、降低电能质量这一课题为例,说明实验内容的设计。

(1) 针对该应用,考虑使用小功率电机模拟风力发电,利用可调电阻和软开关等搭建电机控制回路,设计控制算法控制电机转速和转矩体现风力发电的特点。该模块或者使用实验台元器件搭建,或者另外开发拓展板。使用实验台三相电源模拟电网。

(2) 设计针对三相多次谐波的有源逆变器。

(3) 掌握软开关电路、三相有源逆变电路的工作特性。

从(1)到(3)进行应用的抽象和任务分解,实现减少返送电力谐波的目的;从(3)到(1)实现验证性、设计性、综合性实验内容的设计。

四、结 语

使用实验综合平台能够让学生从硬、软件上掌握电力电子技术知识。学生可以参与到电路原件分析、电路拓扑分析和动态工作过程分析中去。通过扩展的接口和拓展板的开发可以将新技术融入到实验中,拓宽学生知识面,开启新思路,进一步提高设计 and 应用能力。结合基础电路和实际应用的实验设计,符合由简至繁的认知规律,大大提高了学生学习兴趣。

由于诸多因素的限制,如何在本科生中深入开展电力电子实验,是电气类专业普遍面临的难题。本文结合我校电力电子实验的教学实践,探讨了部分关键问题,更进一步的举措还有待在教学实验中不断积累经验并逐步完善。

参考文献:

- [1] 关晓菡,张卫平,张东彦. 国内外高校电力电子技术教育现状综述[J]. 电气电子教学学报,2006,28(2):4-8.
- [2] 崔丽君,王长柱. 高校电力电子实验室建设探索[J]. 中国电力教育,2010,152(1):147-148.

- [3] 许焰,朱善安,林峰. 基于 Internet 的电力电子实验系统的硬件设计[J]. 机电工程, 2008,25(1):105-110.
- [4] 朱学贵,赵明,付志红,等. 基于 VHS-ADC 的电力电子实验平台的设计[J]. 电气电子教学学报,2011,33(5):55-60.
- [5] 王智东,杨波,郑伟. 开展本科微机继保实验的关键问题[J]. 实验室研究与探索, 2010,29(4):123-126.
- [6] 王晓东,黄定君. 专业综合实验室开放的实践与探索[J]. 实验室研究与探索,2009,28(12):202-204.

An Exploration of Electric and Electronic Technology Experiment Teaching

Liang Mei, Wang Zhidong, Hu Shaoqiang

(College of Electric Power, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

Abstract: Electric and electronic technology experiment is important content of teaching for electric undergraduate class. Usually, this course has only demonstrative and verifying experiment. Thus, it limits student's practical and innovative ability. This paper compares electric and electronic experiments in domestic and foreign universities, referring to case of South China University of Technology. Based on that, the paper presents strategies for building a comprehensive platform for achieving combination of soft and hard wares. Besides, it explores experiment teaching methods suitable for South China University of Technology. Finally, the author analyzes experiment teaching approaches and experiment design that are key factors of undergraduate electric and electronic experiment, proposing integration of fundamental and applied learning for cultivating various types of talents.

Keywords: electric and electronic experiment; experimental platform; teaching methods; experimental methods; experiment design

(责任编辑:牟艳华)

互动教学模式下学生主动性的发挥 ——以“中国近现代史纲要”课程教学为案例

彭 蕙

(华南理工大学 思想政治学院, 广东 广州, 510640)

摘 要:本文论述了当前“中国近现代史纲要”课程教学中存在的问题、互动教学模式以及如何在互动教学模式下发挥学生的主动性等问题,这些问题的提出和解决将有助于“纲要”课程的发展和师生双方能动性的发挥,同时有利于提高课程的教学效果。

关键词:“中国近现代史纲要”课程;教学模式;主动性

“中国近现代史纲要”(以下简称“纲要”)作为教育部规定的四门必修的思想政治理论课之一,自2007年在全国各大专院校开设以来,在很多方面取得了积极的效果。“纲要”课开设的目的是为了让学生学习近现代社会发展和革命发展的历史进程及其内在的规律性,让学生了解国史、国情,深刻领会历史和人民的三个选择,从而培养大学生的爱国意识和民族情感。大学生是祖国未来的社会主义建设者、各条战线的生力军,不仅要了解今天,而且要了解过去,了解中国发展的历程。目前“纲要”课教学存在一定的问题,虽然也有同仁提出互动教学模式,进行教学改革,但是如何在这种教学模式下更好地发挥学生的主动性,凸显学生的主体性;如何在有限的时间内让学生既学到知识又提高学习的兴趣,这是一个值得认真探究的课题。笔者认为,教师应该因势利导,创设优化的教学环境,积极启发学生思考,鼓励学生积极参与教学,做到师生双方的互动,充分发挥学生的主动性和创造性。

一、“纲要”课程教学过程中存在的问题

(一)教学模式单一,教学形式僵化,学生极易产生逆反心理

随着素质教育的深化,课堂教学产生了深刻的

变化。但是有些“纲要”课教师还秉承传统的教学理念,遵循单一的教学模式,固定不变的教学形式,师生关系变成简单的“传授—接受”关系,极大束缚了学生的积极性和创造性,学生无法参与教学,发挥主动性。久而久之,不仅不能满足学生汲取知识的需要,同时学生极易产生对“纲要”课程的逆反心理。

加之,网络公开课的开设给“纲要”课程带来了巨大的冲击力,单一的教学模式,僵化的教学方法已经无法满足学生的需要。学生不愿意来课堂听课,更愿意在电脑上进行学习。如何教授这门思想政治理论课,如何让学生愿意学,老师愿意教;如何减少学生逆反心理,在教学中突出“以学生为本”,发挥学生的主动性,成为教师目前主要探讨的问题,也是“纲要”课程面临的一大挑战。

(二)内容重复,鲜明的政治导向,学生对“纲要”课不感兴趣

大学的“纲要”课不是历史专业课,而是思想政治理论课的必修课之一,主要从历史教育角度承担着对大学生思想政治理论教育的功能,具有鲜明的政治导向。而且“纲要”课程在内容体系方面也存在一定程度的重复,学生作为学习的主体,已经在小学、中学多次接触历史知识,因此学习积极性不高,教学效果不理想。开设“纲要”课的吸引力又在哪

里,如何解决教学过程中教学内容重复的问题,区分大学教授历史与之前的不同,如何在教学过程中秉持“教师为主导,学生是主体”的教学理念,更好地教授“纲要”课程,成为“纲要”课教学过程中亟待要解决的问题。

(三) 课程课时少,实践教学难以开展

“纲要”课程的学分只有2分,课时也就32学时,算下来总共十几节课的时间要讲述170多年的历史,从近代中国讲述到现当代中国,跨度大,时间长,在这么短的课时内要讲述涵盖政治、经济、军事、外交、文化等各个方面的教学内容,实属不易;同时又要避免重复中学知识,激发大学生学习近现代史的兴趣。那如何解决这个问题,也是很多同仁在教学过程中经常提出的问题。

以上问题对“纲要”课程教育功能的发挥和教育目标的完成带来负面影响,造成大学生对该课程学习兴趣不高,收获不大,教师不愿意教,学生不愿意学的局面。这也是“纲要”课开设5年来需要正视和解决的问题。探索互动模式下学生主动性的发挥,有利于推动“纲要”课程教学的改革和发展。

二、互动教学模式下如何发挥学生的主动性

互动教学模式的提出将有效解决“纲要”课程教学中遇到的问题,提高教学效果。然而如何在这种教学模式下发挥学生的主动性,将直接影响教学效果的好坏。在以往的政治理论课教学中,传统、单一的教学模式和方法占据了重要位置,教师满堂灌,学生全盘听;教师为了完成工作量而讲,学生为了拿到学分而听,这种模式极大地扼杀了学生的个性和创新潜能,更不可能参与教学,发挥主动性。而互动教学的提出则大大改变了这一局面,以“教师为主导,学生为主体”,在教学中教师因势利导,引导学生去发现、思考,师生密切配合,在和谐的教学情景中达到教与学的共振,这种教学模式得到了教师和学生的好评。互动教学不仅有师生之间的互动,而且学生之间也可以相互讨论交流,互相促进。那么,如何在互动教学模式下充分发挥学生的主动性?笔者认为,应该注重从以下几个方面注重教学实践,发挥学生的主动性。

(一) 互动要面向全体学生

互动教学是面向所有的学生,而非针对某一个学生或者某些学生,让全体学生参与到教学中来,是这一教学模式突出的特点。让所有学生的个性、潜力得到最大程度的发挥是这一教学模式的目标。《中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》(教社政[2005]5号)中就明确指出:“要充分发挥教师的主导作用,提高马克思主义理论的说服力和感染力。充分发挥学生学习的主体作用,激发学生学习的积极性和主动性。思想政治理论课的教学方式和方法要努力贴近学生实际,符合教育教学规律和学生学习的特点”。

笔者在教学过程中具体采取了如下做法:学期刚开始给学生布置课堂讲授的要求,讲授的内容是围绕中国近现代史,选取一个主题或者一个历史人物、事件来完成这个作业。学生自由组合,以班为大单位,以组为小成员,8-10人为一组,分工合作。内容包括资料搜集、PPT制作、后期制作、上台演讲等,每位学生都有各自的任务,每位学生都有上台演讲的机会。学期过半,教师选择1-2次课时间,由每组推选出的组长代表本组上台讲课,每位组长讲课时间大约为10分钟;并组织学生进行该内容的教学研讨,以提高学生对教学内容的理解能力和学生的表达能力。最后,教师根据学生讲授的内容和学生的互动情况,对过程和内容加以点评,学生可以从活动中获得反馈信息以及不同的观点。这样拿出一部分内容 by 学生自主讲解,老师最后点评,大家共同参与讨论的方法,大大提高了学生作为学习主体的参与性、积极性,激发了大学生学习近现代史的兴趣。

(二) 创设优化的教学环境,让学生主动学习

创设优化的教学环境,是激发学生学习动机和兴趣的关键;倡导学生主动参与教学,是提高教学效果的途径和目标。网络信息技术高速发展的今天,多媒体教学成为不可缺少的教学手段。然而在硬件条件具备的前提下,教师能否为学生创设一个和谐、平等的学习氛围,提升软件条件,显得尤为重要。

首先,教师要让学生了解“纲要”课程开设的目的。“纲要”课程不是单纯的历史专业课,其开设的

目的是为了让学生明白“两个了解”,“三个选择”。在注意总结和汲取历史经验的同时,更加注重对大学生思想上的教育,树立正确的人生观、价值观和世界观。学生了解了课程性质和教学目标后,可以制定出符合自己特点的学习计划;其次,教师要营造一个民主、和谐、平等的氛围,给学生创造自主发展的空间,给他们施展才华的机会。大学的课堂相对中小学来说要更宽松些,学生自由度更大,在一个民主、和谐的氛围中,学生更容易发挥自己的主动性,不断发现问题、分析问题,在课堂上敢于提出与教师不同的观点。笔者印象最深刻的是在 2010 - 2011 第一学期的教学中,软件学院 10 级的一个学生在讲课过程中,直接站起来反驳笔者的观点,他认为“学习历史没有用,如果他是某某历史人物的话,他会做的很好。”当然这位学生在课堂突然站起来提出这个问题并非偶然,作为“90 后”大学生很多人都会有这样的想法。笔者顺势将这个问题提出来进行讨论,更多的学生参与到讨论中来,他们各自发表了自己的看法,课堂气氛一时非常活跃。因此,创设优化的教学环境,让学生积极参与到教学过程中,在以后的教学中学生才容易做到“亲其师,信其道,乐其学”。

(三) 师生共同参与,发挥各自主观能动性

教学活动应该是一个师生共同参与、平等交流与和谐合作的互动过程。苏霍姆林斯基指出:“课堂中的一切困惑和失败的根子,绝大多数都在于教师忘却了:上课,是教师和学生共同活动。”互动教学模式下,不仅要充分重视学生的主体地位,而且要重视教师的主导作用,教学是教师和学生共同活动,教学过程的顺利进行,是师生共同参与的结果。在教学互动中,学生不断参与、增长知识,教师不断得到充实、丰富和提高,双方都发挥了各自的主观能动性,双方处于一个共进的活动统一体中,共同进步,收到良好的效果。

笔者在教学过程中让学生自己选择主题进行讨论,学生通过阅读相关的资料,用所学的知识来分析,认识这些问题,得出自己的看法,引起更多学生对此问题的讨论,从而得出正确客观的看法。如,公共管理学院所做的“留学那些事儿”中就提到当代大学生对于目前教育的一些看法,对于“如今出现了很多对中国教育的批评的声音,而怎样教育‘90

后’‘95 后’这些自我意识极强的一代”的问题发表了自己的看法:“我们认为,中国教育历来坚持的原则,比如重视基础教育不能因为一些不同的声音而轻视,中国老师对美德的言传身教也应该坚持。但是,一些抑制中国学生个性发展的应试模式应该改变,素质教育究竟何时才能真正地让学生感受到。”教师也从学生的演讲中看到了他们真实的想法,看到了他们对当前社会问题的看法,以及对于中国未来社会发展的认识,可谓是一举两得。

三、互动教学模式下,学生主动参与教学取得了良好的教学效果

师生互动,生生互动,学生在互动教学模式下积极主动参与教学活动,“教”与“学”很好的融合在一起;教师也从中了解了学生的需求和想法,从而进一步改进教学方法和教学手段,取得了良好的教学效果。

首先,突显学生个性,发挥学生潜能。当代大学生出生的年代和成长的时代都非常优越,他们享受着前所未有的物质条件,他们能迅速掌握和运用网络技术,他们更容易接受新鲜的事物,他们更愿意表达自己的想法。因此,在笔者布置的课程作业中,大多数学生都积极主动参加,他们自主选择感兴趣的课题,分工合作,进行课堂演讲,其中不乏有许多优秀的作业。例如 2011 - 2012 年第一学期,学生中一篇优秀作品是由 2010 级软件 4 班曾越凡同学所作,题目是“破阵子”,句中写到:余本无赋诗作词之习,今乃为近代史 PPT 之大事为之,墨之所着,皆为青史之举。平素少用此体,故笔力甚拙,博君一笑而已。“破阵子:雨骤河山渐暗,残城突起重澜。商贾书生劫后醒,双剑开锋破北岚。金声到玉关。数载行川踏雪,赤旗染遍群山。东寇何能侵五岳,帆掠穷敌天险南。风歇天下安。”不少学生所做的 PPT 很有特色和创新。又例如,经济学 2010 级李晓亮同学的关于抗日战争的 PPT 和视频做的很有特色,以史论今,激发了大学生的爱国主义热情。

其次,选择主题多样,课堂气氛活跃。“纲要”课作为思想政治理论课,学生大多没有兴趣,加之课本在编排和内容上多与中小学时代学习的重复,学生更是兴趣不高。他们思维活跃、视野开阔,喜欢听有争议的历史事件、历史人物;喜欢问学术界的新观点、新论断;喜欢学新的历史知识、历史史料。他们

更愿意去表达自己的看法,课堂演讲给他们提供了很好的机会,学生走上讲台,主动参与教学,用自己的语言和知识陈述本组的观点和结论,全班同学共同参与讨论,课堂气氛非常活跃。以2011-2012年第一学期为例,在笔者教授的5个大班中,学生选择演讲的主题多样,内容丰富。有结合自己专业的,如,经济与贸易学院的“中国近现代民族企业的发展”,机械与汽车工程学院的“中国近现代机械工业的发展”;有结合历史和当前一些热点问题来讲的,如,公共管理学院的“留学那些事儿”;有课堂和书本很少提到的历史事件、人物,如,理学院的“国民党在抗战中的两面性”,轻工与食品学院的“中国远征军”,公共管理学院的“从历史中看慈禧”,机械与汽车工程学院的“溥仪——一位末代皇帝眼中的近代史”等。还有部分学生关注的是目前学术界、网络上一些有争论的问题,比如怎样评价外国资本——帝国主义侵略的影响、怎样评价林则徐、怎样认识国民党政府在抗战中的地位和作用、怎样评价文化大革命等。

最后,注重史论结合,乐于探究问题。“纲要”课程虽然不是历史专业课,但是在讲述的过程中不能只空讲理论,而忽略史实,所谓有史有论,史论结合。大学生不仅厌倦了老一套的教学方法,厌倦了

老师在课堂上照本宣科,更加厌倦了没有新意的历史知识。他们自选主题,走上讲台,主动参与,充分发挥了主观能动性。笔者在教学的过程中发现学生大都愿意表达自己的看法,而且能够注重史论结合,乐于探究问题;只是传统的教学方法没有提供给他们足够的空间,因此存在为了学分而不得不去上课的情况。他们的主动参与给课堂增加了新的活力。

总之,互动教学模式下充分发挥学生的主动性,对“纲要”课教学理念的体现、教学内容的深化以及教学方法的调整都有促进作用。学生一方面树立了正确的人生观、价值观和世界观,另一方面也养成了自主学习、独立思考的习惯;学会了从现实追溯历史,从历史看现实的学习方法,同时也增强了“纲要”课程作为思想政治理论教育的实效性。

参考文献:

- [1] 中共中央宣传部,教育部. 关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见(教社政[2005]05号)[Z]. 2005-03-09.
- [2] 沙健孙,等. 中国近现代史纲要[M],北京:高等教育出版社.
- [3] 袁尔纯. “90后”大学生“中国近现代史纲要”课教学的挑战与回应[J]. 思想教育探索,2011(1).

On Development of Student's Initiative in the Interactive Teaching Mode: A Case Study of the Course “the Outline of Modern and Contemporary Chinese History”

Peng Hui

(School of Ideological and Political Sciences, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 501640)

Abstract: This paper describes the existing problems in the course “the Outline of Modern and Contemporary Chinese History.” The author proposes an interactive teaching mode and discusses the specific strategies for developing student's initiative. The clarification and resolution of those problems may improve the effect of the course on initiatives of both students and faculty.

Keywords: the course “the Outline of Modern and Contemporary Chinese History”; teaching mode; initiative
(责任编辑:刘金程)

论地方史资源在“中国近现代史纲要”课教学中的运用 ——以广东省为例

文 波

(华南理工大学 思想政治学院, 广东 广州, 510641)

摘 要:在“中国近现代史纲要”课教学中适当融入地方史资源是增强教学效果的一种有益尝试。广东省具有丰富的近现代史资源,出现了一大批杰出人才,发生了一系列足以影响中国历史的大事件,如果将这些优势资源在“中国近现代史纲要”课中加以合理利用,能极大地激发学生的学习兴趣。在运用地方史资源时,要把握一定原则,注意方式、方法。

关键词:中国近现代史纲要;地方史;教学效果;广东

“中国近现代史纲要”(以下简称为“纲要”)是高校四门思想政治理论课之一,这门课程的任课教师承担着对大学生进行思想政治教育的双重任务,如何开发学生的积极主动性,增强教学的效果,使学生能化被动学习为主动学习,从无可奈何地应付考试到如饥似渴地探索知识的真谛,是每个教师面临的责任和挑战。而引进地方史资源是增强教学实效性的有益尝试,在教学实践中产生了积极而深远的影响,对提高高校思想政治理论课的针对性、有效性具有重要的价值。

一、将地方史资源引入“纲要”教学中的必要性

(一)有助于激发学生的学习兴趣,增加历史的可信度,提高理论课的教学效果

“中国近现代史纲要”课是以中国近现代史为载体对大学生进行思想政治教育的课程,如何激发学生学习这一课程的兴趣,提高其学习积极性,变被动灌输为主动钻研,运用地方史资源是解决这些问题的有效途径之一。

现在的大学生绝大多数属于90后,他们对于历史缺乏感受和了解,如果没有有效的沟通途径,是很

难理解战争与革命作为时代主题的社会历史发展轨迹。学生对近代以来的中国历史知识或多或少有所掌握,但这些知识都是基于宏大历史话语体系和应付考试的需要,地域历史文化资源对学生具有现实感与亲和力。用学生身边熟悉的地方史中最具鲜明特色的人和事来验证近现代中国历史发展的规律性,拉近历史的时间距离和空间距离,有助于激发学生学习兴趣,增加历史亲近感。运用地方史资源有助于大学生了解历史细节,增大历史可信度,增强学习历史的直观感。从而帮助树立革命理想信念,增强历史责任感,激发他们探寻历史规律的兴趣,有效提高教学效果,增强“中国近现代史纲要”课的吸引力和感染力。

地方史资源具有贴近生活,贴近实际,贴近学生,贴近人情、人性、人心的特点,使思想政治教育真正入心、入脑。立足于历史学科求真的特点,在教学中做到求真与求信的统一。

(二)有助于学活动的有效开展

思想政治理论课的实践活动是教师依据教学大纲,有计划、有目的地引导大学生积极主动地参与社会实践的教学活动。以提高大学生的思想道德素质和运用马克思主义世界观和方法论,分析问题,解决问题能力为目的。“纲要”实践教学就是要通过一系列活动,巩固和深化学生对历史进程、历史规

律和历史经验的认识。实践教学属于体验式教学,教学效果很大程度上取决于学生的参与程度,为学生主动参与,必须提高实践教学的吸引力。

从地方史资源入手,实践活动的对象具有直观生动的特点,很容易激发学生探究的热情,引起学生的兴趣和好奇心。当地的历史遗迹、遗址、博物馆和纪念馆,有代表性的村镇社区和企事业单位等,以及蕴藏丰富历史内容的自然景观和人文景观都可以提供丰富的地方历史文化资源进行实践教学活动。

实践教学要求学生亲自动手实践,切身体验,对某一问题作深入的考察。地方性资源具有独特的地理优势,将历史情境与生活场域融为一体,有利于学生参观访问、调查研究、就地取材。可以充分调动学生的积极性、主动性、参与性,有效地加强爱国主义教育。也方便教师制定选题,合理安排教学组织形式和教学内容。运用地方历史资源进行实践教学可以大大提高教师的教研水平和学生的实际能力,对教育者和受教育者都十分有益。

二、将地方史资源引入“纲要”教学中的可行性

(一) 学生自身的兴趣导向为地方史资源的引入奠定了心理基础

广东是中国近现代以来启蒙思想的发源地,民主革命的策源地,开风气之先。近代以来,广东发生了一系列足以影响中国历史进程的重大事件。除广东籍的名人之外,中国近现代历史上的著名人物都在广东留下了鲜明的足迹。20世纪80年代,广东又成为改革开放的前沿。笔者从课后与同学的交谈了解到,大学生到广东生活和学习,他们对伟人先贤满怀敬意和好奇,对岭南文化兴趣浓厚。大学的学习比中学学习更复杂,而学生本身的独立性、自主性也更强。大学学习的特点和大学生自身的特点决定了如果学生不感兴趣应付了事,确实很难强迫他们去学习。因此,学生自身的兴趣就非常重要,兴趣是最好的老师。作为任课教师确实应当抓住学生的兴趣点,从学生的学习心理出发,由近及远,将对历史事实的感性认识上升为对历史规律的理性认识。

(二) 广东地区的地方历史文化资源优势,提供了异常丰富的中国近现代历史的教学资源

近代以来,广东省涌现出一大批志士仁人,中国迈向现代化过程中的每一脚步都凝聚了广东人才的艰辛努力。他们中有卓越的政治领袖代表:孙中山、洪秀全、康有为、梁启超;卓越的革命党人:廖仲恺、胡汉民、朱执信;卓越的经济人士:郑观应、徐润、唐廷枢。还有爱国名将冯子材、刘永福、邓世昌;民国首任总理唐绍仪;民国法律制度的开创者伍廷芳;身兼诗人政治家和教育家的黄遵宪、丘逢甲;铁路之父詹天佑;革命家彭湃、叶挺,音乐家萧友梅、冼星海;文学家苏曼殊、许地山、欧阳山;学者张竞生、陈垣、饶宗颐;岭南画派巨子黎雄才、高剑父、关山月;电影艺术郑正秋、蔡楚生、阮玲玉^[1]。

近现代历史文物丰厚,而且很多历史遗迹和革命旧址已经发展成为爱国主义的重要基地。虎门销烟旧址、广州三元里平英团旧址、花都洪秀全故居、万木草堂和康有为故居、孙中山大元帅府旧址等都是鸦片战争、太平天国运动、维新运动和辛亥革命的重要文物,中共三大旧址,国民党一大旧址,广东农民运动讲习所旧址、省港罢工委员会旧址是第一次国共合作时期的重要文物。这些不可复制的地方史资源蕴藏着思想政治教育的价值,有待于开发和利用。

三、地方史资源在“纲要”课教学中的具体运用

将地方史资源运用到“纲要”课教学中,处理好以下几种关系:宏观与微观的关系;整体与局部的关系;理论与实践的关系,是搞好教学的基础。

目前,“纲要”课最突出的问题是如何在有限的时间内实现教学效果的最大化。要在32学时内讲述100多年的历史,时间紧、任务重,而“纲要”教学的主要目的是让高校学生认识近现代中国社会发展的历史及其内在的规律性,了解国情和国史,深刻领会是历史和人民选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路^[2]。这就意味着教师只能在有限的时间里,以宏观历史线索为出发点,阐明历史发展的逻辑和重大的理论问题,而不应纠缠更多的地方史细节。所以利用地方史资源时,要注意

取舍选材,以围绕教材和有利于主要教学目的为出发点,处理好宏观与微观之间的关系。

地域性与全国性互相依存。任何全国性的历史事件、历史人物,其发生和活动的空间都存在于一个个具体的地域空间之中。从这个意义上说,地方史体现着整体中国历史。近现代地方历史有机地汇聚起来,就构成了近现代中国的整体历史。近现代地方性历史事件和历史人物,往往与整个中国的历史命运紧密联系,从地域历史可以更深切地透视和感知近现代中国历史。

地方历史毕竟只是全国历史的一部分,这是局部和整体的关系,另外,具有全国意义的地方史资料一般来说统编教材已经有所涉及,只是不那么具体,这方面正需要利用地方史资料加以充实和丰富。

同时,在课堂教学中固然以阐述重大理论问题为线索,而在实践教学的环节则不妨采用解剖麻雀的方式,就某一具体的人物、事件进行个案研究,访谈调研,实地考察,当然这不能脱离实践教学是理论课教学的延伸和拓展,理论课教学是实践教学的基础这一大格局。依据大学生的年龄结构,知识水平和心理特点,一般性的走马观花式的参观访问很难达到良好的教学效果,满足大学生的知识需求,这就要求教师采取灵活多样的教学形式和手段,引导学生开展研究式学习,将实践教学提高到学术研究的层面,促使理论和实践的结合,从而使大学生能够透过历史事实和历史过程,探索历史发展的内在规律,并在实践活动中将历史智慧转化为其自身的思想资源和综合素质。

如何将地方史资源巧妙地融入纲要教学中,以增强纲要的教学效果呢?可以采用以下方法和途径。

1. 穿插式教学方法。在课堂讲述中穿插地方史的相关内容,这些相关内容的表现形式可以是多样的,可以是史料的,图片的,影视资料的。例如讲述鸦片战争前清政府的闭关锁国的对外政策时,可以加入关于广州十三行的内容。讲到太平天国农民起义时,可以穿插入鸦片战争后基督教在广东地区的传播情况,特别是近代以来基督教在客家人中的传播与影响,从而理解洪秀全接触基督教思想的偶然与必然。十三行旧址即位于今天的广州市荔湾区十三行路,而学习、生活在广州的学生们对客家文化也有切身的感受,甚至有些学生本身是客家人。将

这些学生看得见,接触得着,也感兴趣的地方史资源适时、适当地引入教学,为学生提供更真实、更实际的学习情境,大大加深了学生对所学理论的理解,激发了学生的学习兴趣。

2. 专题式教学方法。通过某一时期,某一人物或某些知识内容将零散的地方史资源串联起来,而这种综合是以主体教学内容为基础的。笔者在讲述辛亥革命一章时,专门抽出一小节时间讲述孙中山,内容包括:孙中山一生的革命活动,他与当时中国各种政治势力的关系,与西方和苏俄的关系;他的政治设计和建设计划的集大成之作《建国方略》。使学生理解历史的复杂性和深刻性,为孙中山探索救国之路虽九死而犹未悔的爱国精神所感染,真正彰显出“纲要”课爱国主义教育的功能。

3. 互动式教学方法。这种互动是多维度的,包括:教师与学生之间的互动;学生与学生之间的互动;教师与历史文本的互动;学生与历史文本的互动;理论和实践的互动。教师应有目的地设计选题,创造对话氛围,推动地方历史的对话教学。例如,可以围绕黄埔军校与国共两党的话题,组织学生参观黄埔军校旧址,亲身观察这座中国现代历史上传奇般的学校。在此过程中,让学生展开讨论,比如国共两党是如何办学的,苏俄起了什么作用,为何说没有黄埔军校就没有北伐。互动式教学是教师的主导作用和学生的主体作用的结合,教师的主导作用体现在对原则立场问题的把握和对学生的触动与启发,不必急于表达个人的见解,教学的重点是对学生分析问题、解决问题的能力培养。

我国地域辽阔、历史悠久,各地人们在长期的历史发展中创造了丰富的历史文化,这些独具特色的历史文化中蕴涵着丰厚的思想政治教育资源。深入挖掘和开发利用这些资源,并将其转换为课程资源,运用到教师的教学实践与学生政治思想品德行为养成实践中,是提高思想政治理论课教学效果的一种有益探索。

参考文献:

- [1] 广东历史文化名人丛书[M]. 广州:广东人民出版社, 2005.
- [2] 沙健孙. 关于《中国近现代史纲要》教学的若干问题[J]. 中国高等教育, 2007(6): 20-22.

On Integration of Local Historical Resources into Teaching “the Outline of Modern & Contemporary Chinese History” : A Perspective of Guangdong Province

Wen Bo

(School of Ideological and Political Sciences, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510641)

Abstract: The author conducts a successful experiment to integrate local historical resources into teaching “the Outline of Modern & Contemporary Chinese History”. There are rich local historical resources in Guangdong Province. For example, the emergence of numerous outstanding talents and the happening of a series of historical events that transformed Chinese history. To introduce those resources into teaching can stimulate student’s interest and promote effectiveness greatly in learning. The author suggests several important principles and strategies, for the use of local historical resources.

Keywords: the Outline of Modern & Contemporary Chinese History; local historical resources; teaching effectiveness; Guangdong Province

(责任编辑:欧阳丽芳)

~~~~~  
(上接第23页)

## Analysis and Assessment of Examination Paper of Course “Principles of Statistics”

Zhang Xinzhi, Zhou Yuhong

(School of Economics and Commerce, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510006)

**Abstract:** From a perspective of Classical Test Theory (CCT), this paper analyzes examination paper of the course “Principles of Statistics” and students’ grades. The samples are two programs in the School of Economics and Commerce, South China University of Technology, in the second term of 2010 – 2011. The result shows that difficulty of the examination paper is moderate, that differentiation is proper, and that the examination is reliable and valid. There is no significant difference between three classes of the two programs. However, science and humanities division of high school affects college student’s grade of this course. Given findings above, this paper presents some recommendations for advancing teaching and examination of this course.

**Keywords:** Principles of Statistics; reliability; validity; differentiation; difficulty

(责任编辑:牟艳华)

# “旅游景区规划”实践性教学体系的设计与应用

方远平 夏 淼

(华南师范大学 旅游管理系, 广东 广州, 510631)

**摘 要:**为增强“旅游景区规划”实践教学效果,首先构建了“五大板块”内容体系和实践性教学内容、方法模式及教学场景;其次,根据“厚基础、宽口径、重实践”教学理念,创新了“教师主讲、学生调研、规划竞赛”的教学模式;为保障实践性教学的实施,建设课程案例库和实践教学基地;设置了实践教学的评估与反馈机制;最后提出了实践教学实施的若干建议。

**关键词:**“旅游景区规划”;实践性教学体系;课程内容;教学模式;教学条件

旅游管理专业设置的主要目的是培养具有扎实的旅游管理专业理论知识,具备职场能力的应用型、复合型、创新型高级、专门旅游管理人才,能胜任旅游行政管理部门、旅游企事业单位等规划、策划、管理等工作需要<sup>[1]</sup>。改革开放以来,我国旅游业的快速发展和旅游市场需求与日俱增,对旅游专业人才的数量和质量都提出了新的要求。我国普通高校旅游管理专业是培养旅游景区规划与设计人才的基地,“旅游景区规划”作为培养旅游规划设计人才的专业基础课程之一,在各高校备受重视。

“旅游景区规划”是一门关于旅游景区规划的基本理论与方法、景区规划内容体系、规划思路与流程、规划成果编制等相关知识的学科<sup>[2]</sup>,是关于如何开发旅游资源、如何成功的打造旅游景区的课程,该课程具有技术性强、实践性强、系统性强、指导性强等特点。“旅游景区规划”课程的目的在于通过学习使学生系统地掌握旅游规划与开发的基本概念和相关的基础理论;通过理论与实践的结合学习使学生系统地掌握旅游规划的主要内容与操作流程;通过典型案例的分析和实际项目的操作训练学生的动手能力、创新思维和掌握旅游规划的基本技能与方法。在“旅游景区规划”的课程设置中,如何系统设置好实践性教学的内容、方式、场地等,关系到学生能否深刻领悟旅游景区规划的理论内涵、系统掌

握旅游规划的主体内容、基本熟悉旅游规划的基本流程、并培养学生旅游景区规划动手能力等。本文从“旅游景区规划”实践性教学目的出发,结合笔者多年从事“旅游景区规划”一线教学的实践经验,系统探讨了“旅游景区规划”的实践性教学体系的创新设计与应用,以期“旅游景区规划”课程改革及同行教学人员提供参考。

## 一、“旅游景区规划”实践性教学体系的内容设计

### (一)“旅游景区规划”课程内容体系的设计

实践教学是巩固理论知识和加深对理论认识的有效途径,是培养具有创新意识的高素质工程技术人员的重要环节,是理论联系实际、培养学生掌握科学方法和提高动手能力的重要保障<sup>[3]</sup>。一般而言,“旅游景区规划”的主要内容体系包含:旅游规划与设计的基本概念与基础理论、旅游景区规划的基本流程与环节、旅游资源评价与开发条件分析、区域旅游开发态势与竞争合作分析、旅游市场现状分析与预测定位、旅游景区总体目标与多层次定位、旅游景区总体布局与功能分区、旅游景区产品设计与项目

\* 基金项目:国家自然科学基金项目(40801053)及华南师范大学 2009 年度校级教学改革项目“《旅游景区规划与管理》课程改革及实践性教学体系构建”(2009jg46)资助

作者简介:方远平(1974-),男,副教授,博士,主要研究方向为服务与城市发展,区域与城市规划,旅游景区规划。

策划、旅游景区市场营销规划、旅游景区综合交通规划、旅游景区服务设施规划、旅游景区基础设施规划、旅游景区投资与收益分析、旅游景区规划实施保障措施与行动计划等<sup>[4]</sup>。根据旅游规划内容的逻辑关系,笔者将上述内容分为五大板块:基本理论板块、基础研究板块、战略定位板块、规划设计板块、保障行动板块(图 1)。

辑关系,笔者将上述内容分为五大板块:基本理论板块、基础研究板块、战略定位板块、规划设计板块、保障行动板块(图 1)。

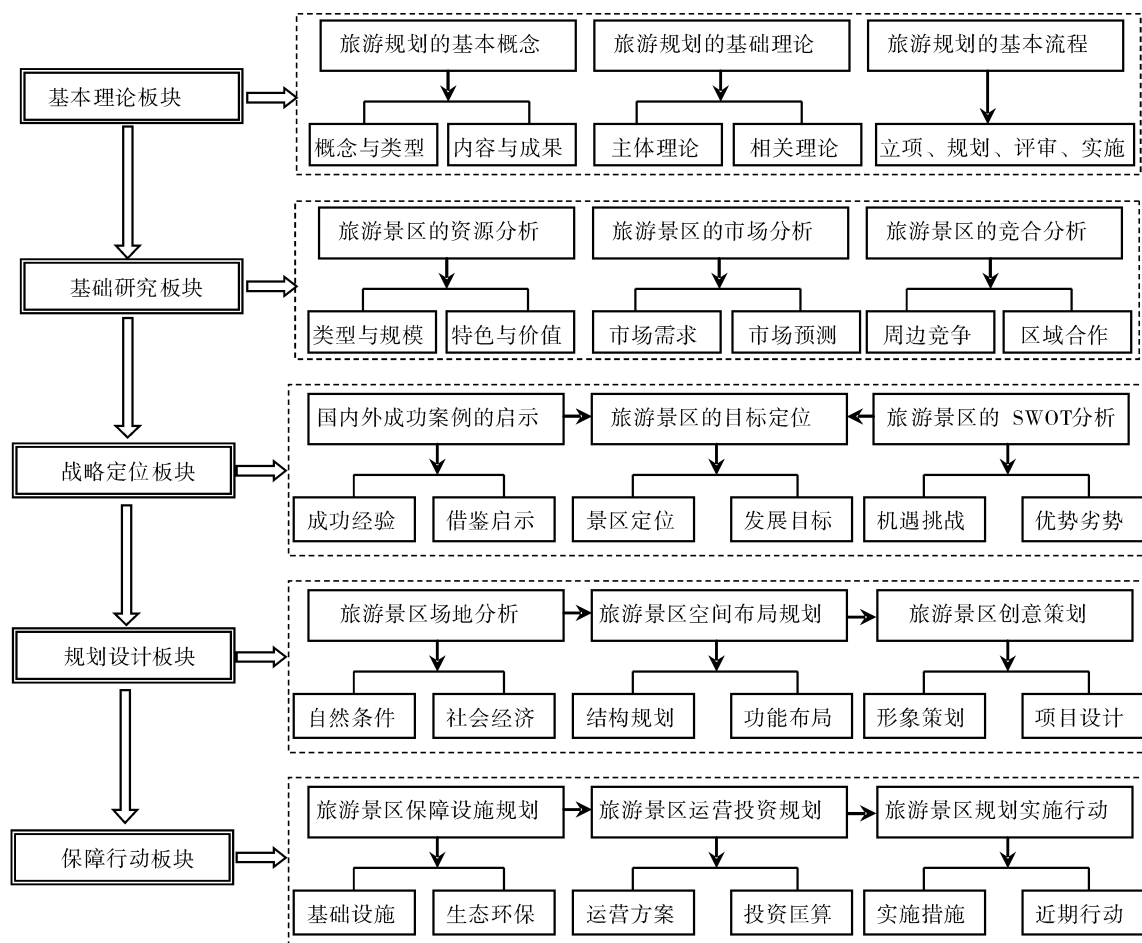


图 1 旅游景区规划内容框架体系

## (二)“旅游景区规划”实践性内容的设计

为了提高“旅游景区规划”课程的教学效果,使学生更快地掌握课程基础知识和规划实战技能,将笔者的教学与规划实践相结合,创造性地设计“旅

游景区规划”课程的实践性内容体系,综合进行案例性教学、热点性教学、实践性教学、活动性教学<sup>[5]</sup>,并根据五个板块的内容及要求,设计实践教学的具体内容与方法,并明确开展实践教学的场所以便更好地开展实践教学的实验(表 1)。

表1 “旅游景区规划”实践性内容的设计

| 内容结构   | 规划内容体系     | 实践性教学内容      | 实践性教学方法       | 场所  |
|--------|------------|--------------|---------------|-----|
| 基本理论板块 | 规划概念类型     | 介绍各类型规划与特点   | 各类型规划真实案例展示   | 室内  |
|        | 规划基本理论     | 相关理论在规划中的应用  | 典型案例分析与评述展示   | 室内  |
|        | 规划流程环节     | 介绍规划项目操作流程   | 典型案例分析与图片展示   | 室内  |
| 基础分析板块 | 资源调查与分析    | 基本知识、方法与案例讲解 | 景区实地考察,布置小组作业 | 室内外 |
|        | 市场调查与分析    | 基本知识、方法与案例讲解 | 布置小组作业,客源地调查  | 室内外 |
|        | 区域旅游竞合分析   | 分析方法与案例讲解    | 考察与比较同类景区的异同  | 室内外 |
| 战略定位板块 | 国内外成功案例    | 案例收集方法与案例讲解  | 布置小组作业,查找景区案例 | 室内  |
|        | 景区 SWOT 分析 | 介绍基本技能与方法、案例 | 以某景区为例,布置小组作业 | 室内  |
|        | 定位与目标      | 介绍思路与方法,案例讲解 | 以某景区为例,布置小组作业 | 室内  |
| 规划设计板块 | 景区场地条件分析   | 介绍调查分析方法与案例  | 景区实地考察,布置小组作业 | 室内外 |
|        | 景区空间布局规划   | 介绍方法、思路与案例讲解 | 景区实地考察,布置小组作业 | 室内外 |
|        | 景区项目创意设计   | 介绍创意方法、原则与案例 | 景区实地考察,布置小组作业 | 室内外 |
|        | 景区形象设计     | 介绍设计方法、原则与案例 | 景区实地考察,小组设计竞赛 | 室内外 |
| 保障行动板块 | 服务与基础设施规划  | 基本知识与技能,案例讲解 | 景区实地考察,布置小组作业 | 室内外 |
|        | 投资收益匡算     | 基本方法与技能,案例讲解 | 布置小组作业        | 室内  |
|        | 近期行动计划     | 介绍思路与方法,案例讲解 | 布置小组作业        | 室内  |
| 综合内容   | 完整景区规划设计   | 案例分析与讲解      | 景区规划实操训练      | 室内外 |

## 二、“旅游景区规划”实践性教学体系的应用

### (一) 教学理念

“旅游景区规划”教学遵循“厚基础、宽口径、重实践”的人才培养教学理念。厚专业课程之基础,宽延伸学科之口径,重综合运用之实践。按照学生素质与能力形成的一般规律,通过“知识的掌握与深化——基本实践能力的形成——创新精神的培养”三个阶段来逐步实现由理论到实践的过渡,促进其知识、能力与素质的协调发展<sup>[6]</sup>。

### (二) “旅游景区规划”实践性教学模式设计

基于本课程的理论性、系统性、实践性、场所性等特点<sup>[7]</sup>,本课程主要以“教师主讲、学生调研、规划竞赛”的教学模式为指导。

1. 教师课堂主讲:教师运用 PPT、多媒体、视频、动画等现代化教学手段,把课程的理论知识和案例用清晰和精美的电子教案展示出来。主讲教师结合自身的社会实践生动、形象地将实践规划场景与课堂教学场景结合起来,更能吸引和调动学生的学习

兴趣和探求欲望。

2. 学生实地调研:“与实际相结合”是规划的一个重要原则。结合课程的内容体系,调动学生的积极性,让学生参与到不同专题和章节的调研实践中去。在专题调研设计中,由于目前大多数的学校实行大班教学,为了取得更好效果,将授课学生以 6—8 个人不等为单位分为若干小组,每个小组选择不同的案例地,根据各章节内容设置专题调研题目,开展小组实地专题调研。

3. 模拟规划竞赛:在课程学完的学期末,设计旅游景区规划设计竞赛活动,活动仍以原来的专题调研小组为单位,以某个实际规划项目为对象,开展规划设计竞赛活动,要求各组在一定时间内按照旅游规划技术规范和成果要求,编制完成一套旅游景区规划设计的成果,并模拟旅游规划评审流程,开展景区规划设计方案评审活动,尽量还原旅游规划评审的真实场景,让学生切身体会旅游规划的实践性和严肃性。

### (三) “旅游景区规划”实践教学条件的创新

为了推动“旅游景区规划”实践性教学的开展,本课程需要从教学实践案例库的建设、教学实践基

地的建设等环节进行大量创新性建设工作。

1. 建设教学案例库。课程教学效果的保障离不开大量经典案例的支撑,丰富的案例可以加深学生对规划内容的理解、活跃课堂气氛、提升学生兴趣、提高教学效果等,建立“旅游景区规划”案例库的工作十分必要<sup>[8]</sup>。本课程结合本单位及本人承担的项目,并运用网络资源,从几个方面建立了案例库:旅游规划类型与特征案例库、旅游规划热点问题与趋势案例库、旅游资源调查与评价案例库、旅游市场消费需求调研与预测案例库、区域旅游竞合分析案例库、旅游发展战略定位案例库、旅游景区空间布局案例库、旅游产品与项目创意设计案例库、旅游设施规划案例库、旅游规划环境保护案例库、旅游投资与运营策划案例库等。

2. 建设教学实践基地。“旅游景区规划”的课程性质决定了该课程不仅要做好课堂理论讲授和案例教学工作,而且还应走出课堂,走向社会,走入景区,开展广泛地社会调查与景区规划实践,只有这样,学生才能深刻理解旅游规划的内容体系和它的社会实践指导功能<sup>[9]</sup>。为了创新“旅游景区规划”的教学模式,应建立不同类型的教学实践基地。建立各类旅游景区见习基地以增强学生对景区的整体感知,在第一线了解不同类型景区现状、产品、开发情况。建立旅游规划与策划实习培训基地,以培养旅游规划专业人才的职业素质。

#### (四)“旅游景区规划”实践教学效果的评估与反馈

在教学过程中,为了检验“旅游景区规划”的教学效果,了解学生对旅游规划知识的掌握程度,及时解答教学内容中的疑难知识点,加强教师与学生的互动、建立良性的评估与反馈机制显得十分必要<sup>[10]</sup>。结合日常教学进度安排,本课程主要设置了平时作业检查、小组调研作业汇报评估、期末景区规划设计竞赛、景区实地考察与调研报告等评估与反馈环节。同时,降低期末考试分数的比重(约55%),提升平时小组作业、竞赛方案和调研报告等平时成绩的比重,使其达到45%。

1. 平时课堂作业检查。一方面可以增强学生的注意力,强化学生对教学内容的理解;另一方面可以借此对学生考勤,促使其积极参与课堂互动。平时作业一般为每两周一次,通过课堂作业的评判,可以及时发现教学中存在的问题,纠正学生的理解错误,强化难点知识的分析与讲解。

2. 小组调研作业汇报评估。根据“旅游景区规划”的内容,结合教学进度,设计了多个不同的专题性调研题目,组织教学班级以分组的形式进行选择,抽签排序,每组的调研与成果制作的准备时间为2周。要求每个小组都要有实地调研的一手材料(调研照片、问卷等),完成调研报告,并将制作成果展示PPT,汇报5-8分钟,同时设有小组间自由提问和主讲教师点评环节。通过小组作业汇报评估,可以激发学生参与学习的积极性和主动性,加深学生对规划专题知识的理解,提高学生的参与意识和动手能力,增强教学效果。

3. 期末景区规划设计竞赛。在学期结束之前,“旅游景区规划”的全部内容讲授完后,本课程设计了教学班级分组进行景区规划设计竞赛活动。各小组以命题的方式或自由选题的方式,完成一个近似真实的规划案例,由系里老师组成的规划评审组,对各组方案进行评审,并评出一、二、三等奖,并对各个方案进行一一点评,这可以进一步增强学生对旅游规划知识的理解与应用能力,有利于主讲讲师在今后进一步完善教学方法、提高教学技能。

4. 景区实地考察与调研报告评比。即每年暑假安排已学完“旅游景区规划”的大二学生,7月初到本课程的教学实习基地(选择某一类型景区)开展为期3-5天的景区教学实践活动,由主讲老师带队,对上述实践景区进行详细地讲解,并布置相关调研课题,让学生分组选题调研,9月份提交调研报告和汇报PPT,由主讲老师牵头组成报告评审组,评出一、二、三等奖,并由主讲老师对每个小组进行一一点评。通过景区实地调研评估,可以发现并纠正景区实习过程中的薄弱环节,以便在今后教学与实习组织中进一步完善。

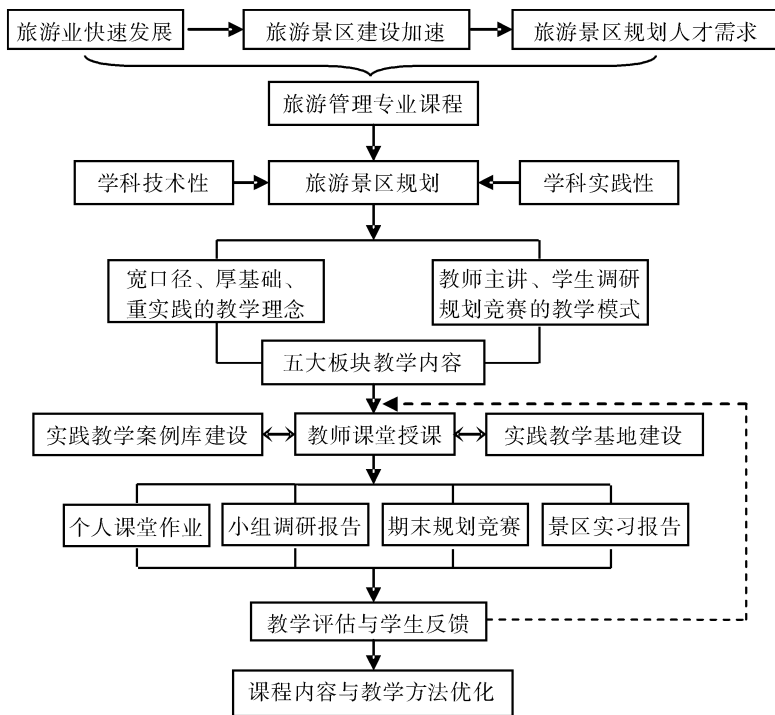


图2 “旅游景区规划”实践性教学体系的设计

### 三、“旅游景区规划”实践性教学体系的保障措施

“旅游景区规划”课程教学实践体系是一项相对复杂的系统性课程改革工程,它不仅需要主讲教师大胆创新、勇于突破、持续探索,而且还需要借助一定的外在教学条件的支持。为了保障“旅游景区规划”实践教学体系的实施,提出以下建议:

1. 更新观念,创新方法。实践性教学模式不仅需要主讲教师主动服务社会、承担一定数量的旅游规划与设计咨询工作,还要求教师能将理论与实践结合起来,开拓社会资源,整合运用网络资源、规划中心或实验室、旅游景区、旅游规划咨询机构等,构建起一个立体化规划教学实践体系,以支持实践教学的应用。

2. 单位支持,齐心协力。“旅游景区规划”实践性教学体系的实施,仅仅依靠主讲教师的个人力量是不够的,应争取所在教学单位(院系)的大力支持,以主讲教师为核心,形成比较完善的教学梯队,通过分工合作,才能建立起教学实验平台、教学案例库、教学实践基地,同时在实践教学实习组织、实践教学效果评估等环节提供支持,以保障旅游规划实践教学体系的构建与实施。

3. 构建平台,保障经费。“旅游景区规划”实践性教学体系需要建设不同类型的实践性平台,如旅游规划实验室、旅游规划研究中心、旅游景区实践性教学基地等。这些平台的建设离不开电脑、打印设备、制图设备、绘图软件、GIS 分析软件、案例库软件等硬件和软件的支持,同时建设社会实践基地也需要协调、运作费用,这些都离不开学科建设经费的支持,这些经费来源一方面可以依托精品课程的建设与申报、教学改革项目申报获得一定的支持,同时也应广开渠道,争取更多经费投入,如 211 工程学科建设费用等支持。

4. 产学结合,服务社会。加强学校教学单位与旅游规划咨询机构的结合,加强学校服务地方政府旅游发展的能力,通过走出去、请进来的模式,增强学校旅游规划科研机构服务社会的能力。这样才能进一步丰富“旅游景区规划”主讲教师的实践经验和案例积累,才能进一步拓展课程的实践教学基地类型与范围,建立立体化的教学实践基地,让学生有更多的机会深入实践、走向社会。

#### 参考文献:

- [1] 林志新. 旅游管理专业实践性教学研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2010.
- [2] 吴忠军. 旅游景区规划与开发[M]. 北京: 高等教育出版社, 2008: 4-5.

- [3] 张英彦. 实践教学的理论基础探析[J]. 中国大学教育, 2006(6): 50 - 52.
- [4] 马勇, 李玺. 旅游规划与开发[M]. 北京: 高等教育出版社, 2008: 1 - 3.
- [5] 王计平, 方田红. “旅游规划与开发”课程教学改革探索[J]. 淮海工学院学报(社会科学版), 2011, 9(18): 96 - 98.
- [6] 王雷. 实践性教学模式初探[J]. 山东省青年管理干部学院学报, 2006, 9(5): 103 - 105.
- [7] 薛宝琪, 刘长运. 《旅游景区规划》课程内容体系构建和创新[J]. 南阳师范学院学报, 2010, 9(9): 98 - 101.
- [8] 顾家伟, 王灿. 旅游管理案例库开发与建设研究[J]. 山西建筑, 2011, 37(28): 234 - 235.
- [9] 汪业军. 浅谈高校旅游管理专业教学实践基地建设的必要性和可行性[J]. 江西财经大学学报, 2001(3): 76 - 78.
- [10] 杨健. 《旅游规划与开发》教学效果提高措施探讨[J]. 经济研究导刊, 2011(3): 261 - 262.

## Design and Application of Practice - based Teaching System of the Course “Tourist Attraction Planning”

*Fang Yuanping, Xia Miao*

(Department of Tourism Management, South China Normal University, Guangzhou, Guangdong, China 510631)

**Abstract:** For improving effectiveness of Practice - based Teaching of the course “Tourist Attraction Planning”, this paper firstly constructs a structure of five - section teaching content, apart from presenting teaching strategies and environment. Second, according to the teaching philosophy of “solid foundation, broad knowledge and proficient practical skills,” the author proposes a new mode of teaching: faculty lecture to students; students participate in fieldwork and competition of planning. For implementation of Practice - base Teaching, the author built case base and practice place as well as mechanism of evaluation and response. Finally, the author proposes several recommendations for implementation of Practice - based Teaching.

**Keywords:** Tourist Attraction Planning; Practice - based Teaching System; course content; teaching mode; conditions of teaching

(责任编辑: 欧阳丽芳)

# 流体力学课程教学与 CFD 软件应用衔接研究<sup>\*</sup>

肖国权

(华南理工大学 机械与汽车工程学院, 广东 广州, 510640)

**摘 要:** 本文结合流体力学课程教学与 CFD (Computational Fluid Dynamics) 软件应用实践, 首先分析了流体力学课程教学中应用 CFD 软件的必要性; 然后阐述了 CFD 软件推广应用需要借助于流体力学课程教学; 最后重点探讨了流体力学课程教学与 CFD 软件应用的衔接策略, 包括在课堂教学中借助 CFD 软件选取经典案例模拟并演示; 借助 CFD 软件完成课外作业, 巩固课堂所学; 并将课堂教学与 CFD 软件学习应用相结合, 针对问题来加强课堂教学中的互动, 让学生能综合运用所学知识解决实际问题, 从而有效促进流体力学课程教学改革并推动 CFD 软件的应用, 提高学生创新能力的培养。

**关键词:** 流体力学课程教学; CFD 应用; 衔接; 教学改革

流体力学作为机械、能源、水利、土木、环保、材料、动力、冶金等大部分工科专业本科生和研究生的必修基础课, 它的特点是知识点容量大, 概念与原理抽象、枯燥、难懂, 应用的数学知识较多, 且与工程实际紧密结合, 传统的教学方法难以让学生真正理解流体的理论知识和运动规律, 且不能与具体流动现象相结合<sup>[1,2]</sup>。

随着计算机技术和计算流体力学 (CFD) 的迅速发展, CFD 商业软件广泛应用于上述各领域的产品优化升级及新产品开发中, 然而在科研院所和企业开始推广 CFD 商业软件的过程中最为头痛的是缺乏比较专业的 CFD 分析师, 很多企业为解决这一燃眉之急依赖于商业软件公司的技术支持或者是速成的培训课程, 缺乏系统全面的流体力学理论知识。单纯通过简单的软件应用培训难以让工程师真正用好 CFD 软件为产品开发服务。

为提高流体力学课程教学质量, 使工科学生能结合 CFD 商业软件的应用理解流动现象, 系统地掌握流体力学理论知识, 并熟练地掌握 CFD 软件为科研和工程应用服务, 本文结合教学实践, 探索流体力学课程教学与 CFD 软件学习的衔接方法。

## 一、CFD 软件应用的必要性

目前, 流体力学课程教学内容非常丰富, 包括流体力学发展历史与前沿、基本理论、实验知识、与其他学科的交叉内容、与工程实际的渗透和应用等。针对传统课堂教学中存在的问题, 可以借助于 CFD 软件来合理组织这些内容的教学及师生间的互动交流<sup>[3]</sup>。

第一, 在教学实践中, 在具有深厚的 CFD 理论基础和熟练操作 CFD 软件的基础上, 教师可将 CFD 软件引入流体力学课程教学中, 在讲授流体力学的公式、推导过程时, 可以结合 CFD 计算的过程以及后处理的结果来说明, 这样让学生在熟悉 CFD 求解过程的同时, 能避免传统的文字板书、图片绘制等教学方法给学生带来的厌倦情绪; 也能节省较多的课堂时间, 以拓展教学内容; 在枯燥的理论讲述中利用软件形象地显示也可以调节课堂气氛, 突出重点<sup>[3]</sup>。另外, 流体力学作为专业基础课, 在课后独立地完成一定量的练习题是学习过程的重要组成部分, 简单的课后练习题可以帮助学生理解基本概念; 利用 CFD 软件来完成大作业则可以训练学生将实

<sup>\*</sup> 基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金(2011ZM0060)资助

作者简介: 肖国权(1978 - ), 男, 讲师, 博士, 主要研究方向为汽车热管理。

际工程问题简化为数学物理模型,并选用恰当的数学模型加以求解的能力,CFD 求解过程本质上就是利用流体力学的基本原理和基本方程分析和解决实际问题的一个训练过程,也可以增强学生对流动过程本质的理解,将 CFD 软件与物理问题有机地结合起来,有利于学生从读懂数学到理解流动过程的物理本质。

第二,流体力学涉及到许多的实验内容,在教学过程中可以利用 CFD 商业软件逼真地模拟各种条件下实际流场的流动状态,帮助学生理解变化过程复杂的流动现象,同时也对目前大多数学校流体力学实验条件不够好的状况能起到补充作用;也可以结合专业实际,利用 CFD 商业软件对一些工程流动问题进行定量分析,有效地调动学生学习的兴趣和热情。

由任课教师针对某一具体的流体力学问题在课堂上直接利用 CFD 商业软件演示整个求解过程并讲解所采用的理论以及结果分析,也可以借鉴许多 CAE 培训公司的方法,将课堂安排在机房或鼓励学生使用自带的笔记本安装 CFD 商业软件同步进行求解。CFD 商业软件以其强大的工程流体力学问题求解分析能力及良好的界面功能最大程度地激发学生对所学知识的兴趣,激起学生对知识的求知欲望,要想熟练运用软件,需要有流体力学的理论为基础<sup>[4,5]</sup>,必然促使学生主动地去理解和掌握教材上深奥的知识,学习软件的使用并自己动手来完成整个求解过程,求解的结果出现在学生自己的电脑上,他们往往会为自己的求解结果兴奋不已,充满了成就感,这种兴奋与成就感使他们始终在课堂上精力集中,并能更好地理解各种流动现象。

第三,流体力学知识点容量大,概念与原理抽象、枯燥、难懂,在教学过程中利用 CFD 商业软件针对具体流动问题求解的过程当中,求解模型的设置中每个窗口命令的选择以及后处理中最终结果图像的显示分析都基本上涵盖了该课程大部分重要概念,如边界条件、层流、紊流模型、定常非定常流动、可压缩不可压缩、有旋无旋、物性参数、速度场、压力场、温度场、涡等。通过 1-2 个实例就可以将分散在课本各个章节当中的概念全部串起来,有利于学生整体认识并理解这些概念,并能理解透彻而且记忆深刻<sup>[5-7]</sup>。

第四,现在的流体力学课程教学中,采用了 FLASH、3DMAX 等处理软件制作多媒体课件,具有

动态显示、容易制作等优点,也克服了传统教学单调的表达方式导致学生审美、理解疲劳,难以集中注意力的缺点<sup>[8]</sup>。但这类素材缺少与实际模型的有机结合,往往仅是定性演示,无法做到定量数据具体分析的效果。将 CFD 软件引入流体力学课程教学中,实现流场模拟,如空间温度场、速度场、浓度场等的变化更有真实性、可靠性。

鉴于以上原因,将 CFD 软件引入流体力学课程教学是非常必要的,对提高流体力学课程的教学效果和教师的备课效率都是十分有利的。

## 二、夯实应用 CFD 软件的理论基础

计算流体力学(CFD)属于流体力学的一个分支,是近代流体力学、数值数学和计算机科学结合的边缘科学。它从基本物理定理出发,应用各种离散化的数学方法,对流体力学的各类问题进行数值实验、计算机模拟和分析研究,在很大程度上可以替代耗资巨大的流体动力学实验设备,以解决各种实际问题,在科学研究和工程技术中产生巨大的影响。

前些年,CFD 软件要求用户对计算流体动力学方面有深入的了解,一些 CFD 软件还要求大量的调整和设置,例如用户需要知道如何将 CAD 模型转化到 CFD 环境中,之后对模型进行布尔操作,从而对流动区域而非实体进行建模,创建网格,手动调整网格提升网格质量,确定边界条件,选择正确的物理模型,设置松弛因子等以获得结果收敛;同时,当时硬件花费昂贵。这些缺点阻碍了 CFD 更为广泛地使用,当时还很难作为产品设计过程的一部分。

但过去十年 CFD 有了很大变化,尤其是近年新一代的 CFD 软件开始出现,它使用原始的 3D CAD 数据,流动区域自动网格划分,网格质量可以自动控制,以基于目标特征的方式管理流动参数,在不需手动调整的情况下确保几乎每一个仿真都能收敛,使得 CFD 软件使用更为简单、快速。近年来计算机及网络技术也突飞猛进,再加上软件的推广规模扩大,CFD 已经成为产品设计过程的一部分。

尽管绝大部分设计工程师熟悉 CAD 知识和产品物理特性,通过简单的培训对 CFD 软件所必须的操作技巧也不是问题。但面对实际的流动分析时单纯依赖于商业软件公司的技术支持或者是速成的培训课程,通过软件操作技能培训难以让研究生和企业工程师充分认识流体流动,掌握不断升级软件的

精髓,获得有把握的精确的仿真结果。

只有借助于流体力学课程教学使学生掌握系统全面的流体力学理论知识和 CFD 软件基本原理,并进一步学习实际操作设置、数值计算运行、结果分析与整理才可以节省大量时间来培训专业的 CFD 分析师,真正用好 CFD 软件为产品开发服务。

### 三、衔接策略

#### (一) 经典案例的 CFD 演示

借助 CFD 软件模拟并演示的经典案例选取需要遵循有代表性和简单两个原则。有代表性的案例贴近生活或工程实际,有利于提高教学趣味性,同时可以让学生举一反三;简单案例能够减少计算机的运行时间,便于调节课堂教学时间,如果计算机求解运算的时间较长,也可在求解过程中介绍 CFD 软件设置、求解及结果后处理的相应方法。比如通过迹线和流线的 CFD 动画演示引导学生直观地认识迹线和流线的基本概念;通过两平行平板间的 CFD 流动演示让学生对流体粘性切应力概念有直观认识。流体力学知识抽象晦涩,却与日常生活密切相关,借助 CFD 软件模拟并演示经典案例有利于增强学生对抽象概念的感性认识,也有助于激发学生对 CFD 软件的学习兴趣。

#### (二) 借助 CFD 软件完成课外作业

流体力学知识点容量大,概念与原理抽象、枯燥、难懂,应用的数学知识较多,课堂教学时间有限,在课堂上演示简单的经典案例的基础上,精心布置较为复杂或略有提高的课外作业,例如变换几何模型、改变边界条件、探索非定常计算和演练后处理方法等,甚至可结合大学生创新性项目或教师的部分预演项目交给一些学有余力并对科研和 CFD 软件感兴趣的学生完成。这样一方面可以巩固课堂所学,加深对流体力学基本概念的理解,另一方面可以在解决问题中学习 CFD 软件,熟悉 CFD 的整个求解过程。当然还有利于培养学生独立科研能力,加强本科生提早参与科研的基本素质和工具应用能力,提高学生创新能力的培养。

#### (三) 将课堂教学与 CFD 软件应用相结合

在流体力学课程教学阶段,引导学生开展 CFD

软件自主性学习,可以让学生综合运用所学流体知识解决实际问题,也可以让学生带着 CFD 软件自主学习中遇到的问题来加强课堂教学中的互动,在互动中通过参数的调节可以得到不同的现象和效果,比如圆柱绕流中的卡门涡街的变化,管内流速和流动状态的变化,碗的旋转速度和液面高度的变化等,老师可以就这些现象与学生一起讨论分析,给学生提出与这些现象有关的探索性问题,通过这些问题激发学生对流体力学学习的兴趣,同时也可以要求学生自己借助 CAD/CFD 软件建立几何模型、划分网格、设置边界条件、然后求解,并进一步通过后处理来向学生们演示模拟出来的流动现象,然后结合学生在整个 CFD 分析过程中遇到的问题进行解析,让学生在轻松的氛围中学习流体力学的知识,并熟悉 CFD 软件模拟分析流程,为进一步的研究性学习或从事相关的工作奠定好的基础。

### 四、结 语

综上所述,将 CFD 软件引入本科生流体力学课堂教学,教师利用 FLUENT 软件对流体力学课程中的流动机理实现直观演示,进行定量分析,提高学生学习兴趣并加深对基本理论的理解,在掌握流体力学基本知识的同时,让学生尽快掌握 CFD 工具,熟悉 CFD 软件的分析流程和熟练 CFD 软件的操作,能应用 CFD 软件解决一些简单的工程问题,为高年级参与学生项目及毕业设计做准备,同时也能减少进入企业后的 CFD 培训过程。因此,在教学实践中加强流体力学与 CFD 软件应用的衔接是继续深入探讨高等教育教学改革,提高教学质量和提高学生创新能力,让学生学以致用有价值的方向之一。

本文旨在抛砖引玉,期待更多对流体力学课程教学与 CFD 软件应用衔接研究感兴趣的老师及 CFD 工程师能够共同推动流体力学课程教学与 CFD 软件应用衔接的研究,促进流体力学课程教学改革并推动 CFD 软件的应用,提升国内应用 CFD 软件进行产品开发的能力。

#### 参考文献:

- [1] 刘宏升,等. 流体力学研究型教学法的研究与实践[J]. 中国科教创新导刊,2009(81).
- [2] 郝刚立,等. 流体力学教学改革初探[J]. 山西建筑,2010(36).

- [3] 郑捷庆,等. CFD 软件在工程流体力学教学中的应用[J]. 中国现代教育装备,2007(10): 119-121.
- [4] 辛军哲. 在流体力学课程中实践启发式教学的几点体会[J]. 高等建筑教育, 2004(2): 51-53.
- [5] 杨帆,杨爱玲,戴韧. 工程流体力学课程中引入计算流体力学内容的教学实践[J]. 数理化课堂,2010(31): 162-163.
- [6] 张红霞,杜永胜. ANSYS 软件在流体力学教学中的应用研究[J]. 广东化工,2010(2):152-153.
- [7] 赵琴,杨小林,严敬. CFD 技术在工程流体力学教学中的应用[J]. 高等教育研究,2008(1):28-29.
- [8] 邹惠芬,张培红,叶盛. 流体力学多媒体教学的探讨[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2008(4):507-509.

## Combination of Fluid Mechanics Teaching and CFD Software Application

*Xiao Guoquan*

(School of Mechanical & Automotive Engineering, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

**Abstract:** This paper studies combination of Fluid Mechanics teaching and CFD (Computational Fluid Dynamics) software application. Firstly, necessity of CFD software application in the fluid Mechanics teaching is analyzed. Secondly, Fluid Mechanics teaching's role in CFD software popularization and application is expounded. Finally, some strategies for combining the Fluid Mechanics Teaching and CFD software applications were discussed. The strategies are: to select classical cases to simulate and demonstrate with assistance of CFD software, to finish assignments by using CFD software, to improve classroom interaction in solving specific problems with assistance of CFD software, to ask students to solve practice problems through harnessing what they learned. Those strategies may advance Fluid Mechanics teaching and CFD software application, especially, improve student's ability to innovate.

**Keywords:** Fluid Mechanics teaching; CFD application; combination; teaching reform

(责任编辑:刘金程)

# 工科研究生数学教学探索

方卫东

(华南理工大学 理学院数学系, 广东 广州, 510640)

**摘 要:**通过问卷调查、师生座谈、论文查阅和教学交流等多种形式,对工科研究生数学教学过程中有关教学内容、教材选取、教学方式、考核方式等若干问题进行研讨,分析工科研究生培养过程中数学教学中需要关注的一些问题,探索建立一种有效的研究生数学课程建设体系,用于提高工科研究生综合素质,增强分析问题、解决问题的能力。

**关键词:**研究生教育;课程建设;数学教学;人才培养

高等教育在社会经济发展中起着越来越重要的作用,各国都在大力发展高等教育,重视高级人才的培养。随着我国高等教育进入大众化阶段,研究生的招生规模也迅速扩大。作为传统的高等教育及研究生培养模式已难以满足经济和社会迅速发展的需要。如何能转变教育观念、深化研究生教育改革、提高研究生教育质量、培养高层次创新人才、适应社会发展需求就成为研究生教育所关注的核心问题。

经济学家凯尔文勋爵(Lord Kelvin)<sup>[1]</sup>说过:“当你衡量你所讨论的东西并能用数字加以表达时,你才真的对它有了几分了解;而当你还不能用数字表达它时,你的了解就是肤浅和不能令人满意的。这种了解也许是认识的开始,但在思想上则很难说已经步入了科学的阶段”。这段论述说明数学在科学研究中的重要作用。因而在工科研究生的培养过程中,数学教育起着不可或缺的重要作用。

国内各重点高等院校都非常重视研究生公共数学课程的建设,近几年来多次召开工科研究生数学及单一课程的教学研讨会。我校研究生公共教学团队在研究生院的大力支持下,积极开展各种调研活动,针对数学教学和应用问题进行交流和讨论,对各专业近五年的硕士、博士论文进行查阅,了解研究生在毕业论文中应用数学知识的情况,分析工科研究生数学学习中存在的问题,探索提高研究生数学教学的有效措施,以达到学习知识、提高能力、培养高素质创新人才的目的。

## 一、问卷调查

问卷调查在学校的 14 个工科学院中进行,共调查了 1506 名一年级的硕士生。调查的主要项目有:1. 研究生数学课程能满足专业需要的程度;2. 对数学能力的自我评价;3. 对数学公共课程教学满意程度;4. 数学课程的内容满足需要程度;5. 数学课程的必修、选修情况;6. 对数学课程教材的评价;7. 最认可的教学方式;8. 合适的考核方式。另外还设置了开放式问题,征求研究生对数学课程教学改革建议(主要在教材、教学、考试方面)。

调查结果归纳如下:

普遍认为研究生数学课程基本能满足专业需要,学习的课程较多;对数学能力的自我评价,认为应用方面的能力低于分析推理能力;数学公共课程教学方面较满意以上的占 86.2%,课程考试较满意以上的占 80.9%;数学教学内容满足需要程度方面近六成的学生认为“数学教学内容过度重视了基础理论,知识更新不够”;数学课程的选择方面,除规定的必修课,选修课人数较多的是考试容易通过的课程,理论性、抽象性较强的课程很少人选择;数学公共课程教材评价方面,对总体质量满意的学生有近六成;对教材知识内容满意的学生有五成,对教材与专业结合满意的学生只占三成左右;最认可的课堂教学方式,七成的学生选择了“大部分教学内容

教师讲,组织小部分内容学生讨论”的形式;至于合适的考核方式方面,约九成的学生认为期末考试结合平时成绩比较合适,应该加大平时成绩的比例。

对于开放式的问题,比较多的建议是增加案例教学,改革考核形式,但对如何进行,没有提出有效的具体措施。

## 二、教学座谈与论文查阅

问卷调查完全是从研究生的角度出发,我们还组织了数学授课老师分别到各学院与专业的指导教师、研究生一起,就工科研究生数学教学和应用召开专题座谈会,面对面进行交流,交换意见。先后到电力学院、电子与信息学院、计算机科学与工程学院、自动化科学与工程学院、材料科学与工程学院、生物科学与工程学院等单位进行调研。综合几个学院的调研情况,主要体现在以下几个方面:

研究生指导老师整体认为学生的数学基本知识不够扎实,不会灵活应用学过的数学知识,不少时候是错用数学知识,甚至在一些前提不成立的情况下滥用数学定理和公式,在以往的研究生的论文和研究中出现的问题较多。另外对一些专业文献没有见到过的新的数学知识看不懂,或者一知半解,影响学习、研究和应用。希望数学老师能提高数学应用能力,增加一些课程知识在本专业中应用的案例。

研究生们普遍认为学习了不少数学课程的知识,不知道如何应用,或者说在专业中的用处不多,除非是导师和师兄弟正在应用的知识可以请教外,基本上看不懂较深的学术论文,希望授课老师能介绍直接可以应用的数学模型,少一些基本理论的介绍。最好能有一个相应的“工具箱”,一旦把数据输入进去,就能有相应的结果。

授课老师也介绍了研究生的学习情况。由于研究生课程对学生的作业布置及练习要求不高,主要是靠学生自觉,因而造就了一些同学上课听课,下课不练习、不复习,很难真正掌握所学知识,忽视了对应用的基础理论知识的重视,也就更难应用所学知识。另外,数学老师确实对专业知识的了解不深,只介绍课本知识,很少结合实际应用来有的放矢进行教学,提高研究生的学习兴趣。

事实上,上述不同的角色对数学的认识具有普遍性,在我们与国内其它高等学校的同行们的交流中,所得到的结果完全类似。在进行研究生问卷调

查和座谈会的同时,我们继续对各学院的硕士和博士研究生的毕业论文中所使用数学知识的情况进行调查。结果发现:博士论文中使用数学的知识较多;而在硕士论文中使用数学知识较少,相当多数的论文中根本没有用到任何数学知识,在涉及到数学知识的论文中,整体所用到的数学知识也不是很深,可以说论文的整体质量有待提高,在研究生的培养过程中应该高度重视。

## 三、问题分析

综合几个方面的调研和多年的研究生数学教学实践,我们认为目前的研究生数学课程教学中还存在下列主要问题:

### 1. 基础知识和理论需要加强

数学课程是一种素质教育,是思维方式和方法的培养,它能提高学生抽象思维和严密分析问题能力,可以为专业的深入研究打下坚实的基础,同时通过对知识的学习和理解,掌握数学处理问题的思想、方法。调研中工科方向的指导老师和研究生都希望能把所学的数学知识直接应用于科研工作中去,但是没有基础知识的支撑和扎实的理论功底,是很难把所学的知识 and 处理问题的思想、方法用于实际问题。体现在教学座谈中提到的不少研究生错误地应用数学模型,或者不知道别人是如何来使用相应的数学知识,如此就更谈不上在前人研究的成果之上进行提高和创新了。

### 2. 知识运用及创新能力需要提高

学习的目的是为了应用,数学课程的学习目前多是数学基本知识和理论的介绍,而数学知识在一些专业中的应用介绍很少。一是讲解数学课程知识的是数学专业的老师,对专业的前沿所使用的数学知识不是很清楚,对一些专业知识的背景了解不多,很难把各相应专业中前沿研究所具备的数学要求在教学过程中体现出来。二是现在的专业研究发展迅速,知识更新较快。因此在教学中不仅要让研究生掌握一定的数学知识,还要把数学处理问题的思想、方法 and 专业应用结合起来;通过学习提高研究生的知识运用能力和创新思维。

### 3. 教学之间需要交流,共同提高

教学是一个“教”与“学”的互动过程,“教学相长”。目前研究生的学习方面更多的是强调自觉性。学习情况完全由学生掌握,课程的成绩主要体

现在期末考试上。有些是布置课程论文来给成绩,基本上都是通过,学生对学习没有足够的压力和动力。在研究生招生人数很少的时期,作为精英教育,没有太大影响。在目前的教育背景下,不少的研究是以就业为第一目的,课程学习和毕业论文主要是应付,只要合格就行。对于数学课程来说,不做练习加以理解和巩固就无法掌握知识,就更谈不上如何应用了。教师方面工作压力大,多是大班上课。课堂教学缺乏必要的规范训练、教学交流和教学研讨。

#### 4. 规范的教学管理措施需要落实

正常的教学秩序需要相应的管理制度来维持。随着研究生招生规模的扩大,各项规章制度也逐步建立起来。但在中国现行的教育模式中,整体的情况是严进宽出。招生考试上严格要求,而在培养过程中显得较为宽松。体现在培养的各个环节上,课程教学也不例外。随着学习人数的增加,整体素质有所下降,因而很多老师的要求也随之降低,因此研究生数学公共课程的不及格人数很少,也使得学生学习没有压力,不肯花时间。学校曾经有“红黄牌”等制度,但再好的制度,如果流于形式,当然也就无法起到应有的作用。

## 四、具体措施

针对上述存在的主要问题,我们在相关学院进行试点,采取如下措施:

#### 1. 强调基础理论,激发学习兴趣

完善课程设置和教学计划。在上述调研的基础上,了解国内外一些理工科大学所开设的研究生公共数学课程和课程教学内容,结合我校相关专业前沿及未来一段时期发展对数学知识的需求,从数学角度和专业需求的角度,适当选择课程及内容构成合理的课程体系。使得研究生经过学习既能接受数学知识,掌握数学思想,提高整体素质。数学作为通识教育,为使得工科研究生全面了解各个学科专业的前沿和最新成果,在课程设置中,每学期邀请一些国内外知名数学家或工程技术专家做专题讲座,介绍数学的最新发展动态以及不同领域的数学知识的应用,开阔研究生的视野,使得他们对现代数学的全貌以及与其它学科的联系有更深认识。提高学习的兴趣和学习的目的性。

#### 2. 强化教学环节,提高应用能力

课程教学尽可能选择国内外优秀的教材,采取互相听课、公开课、课程录像、学生评教、教学交流与研究等多种形式督促并改进课堂教学质量。聘请校内外的一些知名退休专家帮助培训教师、督促课堂教学、调研国内外的最新研究动态和应用情况,为改进课堂教学、提高教学水平服务。组织一些课程作业,增加应用能力的锻炼。例如查找所学专业研究方向方面前沿研究中使用数学知识的最新成果,使得学生们能初步对专业和数学之间的练习有所了解,为后期的毕业论文作一些前期准备,在学习中就可以根据自身的情况进行针对性的学习,作业还可以作为平时成绩考核的依据,提高学生的积极性。对一些结合得比较好的文章,老师也可以收集整理,作为辅导材料,供其它的研究生进行参考。

#### 3. 增加数学指导,鼓励开拓创新

仅仅依靠数学课程的课堂学习,还远远不能满足研究生以后应用的需要。考虑到每个老师的知识面,调研中我们工科研究生教学团队在部分学院承诺进行试验,给这些学院的研究生提供毕业论文的数学指导,类似于“双导师制”,期望能很好地让研究生把专业和数学知识结合起来,提高创新能力。另外,若条件许可进行研究生的“尖子班”试验,对程度较好、且有志于继续提高数学能力的学生独立开班,培养高素质的人才。

#### 4. 严格教学管理,保证教学质量

研究生学习阶段,虽然强调了学习的自主性,但不可否认现阶段相当一部分的学生放松了对自己的要求,这需要教学等各个环节要严格管理,保证教学质量。现在研究生的培养方面有相对比较完善的制度,只要课程教学人员配合研究生培养办、各院系和指导教师做好相应的管理工作,完全能在现有的基础上整体提高研究生的培养水平。

经过一些试点和试验,得到了较好的教学效果。以“矩阵分析”课程为例,老师曾征求研究生院的同意,对“电力学院”的一个班要求完成课后练习,并聘请助教批改作业,进行辅导,及时帮助研究生们解决课程学习中存在的问题。由于绝大多数学生完成了布置的作业,掌握了相应的知识,因此课程考试总评成绩较之其它班级提高了十几分。在课程的成绩考核方面,增加了查阅资料作为平时成绩,并严格要求对考得不好的同学不予及格。以后该课程虽然选修人数有所减少,但由于老师的严格要求,学生重视程度增加,对于难度相当的考题总评成绩较以往有

大幅提高。另外每年都会有相当数量的研究生在毕业论文撰写时,与数学老师讨论一些专业中数学知识的应用问题,建筑学院的博士生(自己跟随班级听课)把“矩阵分析”课程中学习的理论知识用于自己的研究领域,得到了很好的研究成果。

#### 参考文献:

- [1] 保罗·萨缪尔森,威廉·诺德豪斯. 经济学[M]. 第16版. 萧深,等译. 北京:华夏出版社,1999,314.

## An Exploration of Mathematics Teaching for Engineering Graduates

*Fang Weidong*

(College of Science, South China University of Technology, Guang zhou, Guang dong, China 510640)

**Abstract:** This paper explores several aspects related to mathematics teaching for engineering graduates, which include teaching content, textbook, teaching style and examination. Research methods are survey and communication between students and faculty. For improving engineering graduates' comprehensive qualities, enhancing their ability to analyze and solve problems, the author presents some key aspects needing attention besides exploring building an effective curriculum.

**Keywords:** graduate education; curriculum – building; Mathematics teaching; talent cultivation .

(责任编辑:牟艳华)

# 广东高校服务珠三角地区产业发展科技资源浅析

杨 军 傅 铭

(华南理工大学 科学技术处, 广东 广州, 510640)

**摘 要:**高校的科技创新能力是国家和区域经济发展的重要决定因素, 广东地区高校科技资源丰富, 是支撑地方经济发展和支持珠三角产业发展的重要力量。在推动珠三角改革发展、加快产业优化升级和促进经济社会新一轮科学发展中肩负着重大责任。通过对广东重点学科所在高校进行问卷调查, 分析了针对珠三角产业发展的科技资源, 初步调查了我省高校服务珠三角产业的能力, 为更好地促进地方产业发展提供参考。

**关键词:**科技资源; 高校; 珠三角; 产业

珠江三角洲地区经过改革开放 30 年经济飞速发展, 已成为推动我国经济社会进步的强大引擎。以 2008 年为例, 广东综合科技进步水平指数达到 63%, 科技进步对经济增长贡献率超过 50%<sup>[1]</sup>。汪洋书记在总结中山发展经验时强调, 自主创新是珠三角发展战略的核心, 是提升珠三角综合竞争力的关键。自主创新主要是科技创新, 高校大量的基础性的科学研究和研究与开发机构为企业的技术创新奠定了坚实的基础, 因此, 高校的科技创新能力也是国家和区域经济发展的重要决定因素, 需要深入研究。

为进一步提升我省高校服务珠三角产业的能力, 以便总结经验, 结合《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》, 围绕先进制造业、高技术产业、传统产业、现代农业、现代服务业以及城乡建设与现代交通等六大产业对我省高校支持珠三角产业发展的科技资源展开调查, 寻找我省高校更好地为地方经济建设和社会发展的措施。本研究以调查问卷形式在我省 17 所高校理工农医类重点学科范围内开展调查, 回收有效问卷 98 份, 从科技人力资源、创新平台、科研经费、技术支撑等方面展开分析。

## 一、科技人力资源是推动科技产业发展的决定性因素

高素质、创新型的科技人力资源, 是产业竞争和

经济发展的关键因素, 在珠三角产业自主创新发展中有着至关重要的作用。科技创新的主体是人, 科技创新人才的数量和质量将直接关系到高校科技创新服务地方经济能力的高低。如图 1 所示, 受调查相关重点学科从事六大产业的科技人员达 6105 人, 其中科技特派员 474 人, 占科技活动人员的 7.8%。科技特派员被选派到专业对口的企业担任技术顾问, 可以直接参与企业的技术开发、了解企业的技术需求, 提高了高校科技成果转化力度, 丰富了产学研合作的形式, 对帮助企业提高创新能力、克服全球金融危机的影响发挥了重要作用<sup>[2]</sup>。

从图 1 可以看出, 从事高技术产业科研人员居多, 达到 2152 人, 其次为先进制造业, 为 1164 人。高技术产业是国民经济的先导性、战略性产业, 是衡量一个区域发展潜力与核心竞争力的决定性因

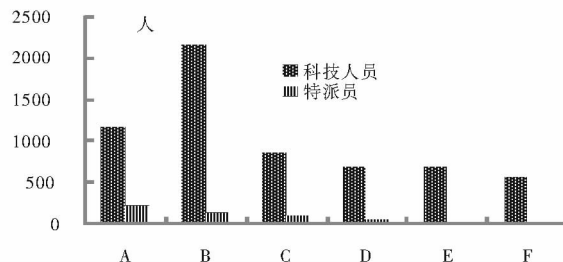


图 1 重点学科科技人才资源在各产业分布情况(人)  
(A: 先进制造业; B: 高技术产业; C: 传统产业; D: 现代农业; E: 现代服务业; F: 城乡建设与现代交通, 以下图表类同)

素<sup>[3]</sup>。高校高技术丰富的人才为高技术发展提供了知识和理论支持,促进科学技术尽快转化为生产力,极大地带动了我国高技术及其产业的发展,并为传统产业的改造提供了高技术支撑。

相关学科从事六大产业研究人员有高级职称者比例已达到58%,中级职称者比例达到32%,中高级技术人才成为高校各重点学科科研人才的中坚力量。

高校是培育具有创新能力的高素质人才的重要基地,在建设创新型国家的进程中肩负着重要的历史使命。高校的首要职能是教学,培养人才。如图2所示,2009年六大产业相关重点学科在校学生达到11万人,其中高技术产业人数最多,达到4.3万人,其次为先进制造业2.4万人。总体学生学历层次分布如图3所示,博士生比例为4%,硕士为17%,本科生为67%,其他学生约为12%。科学研究是高校科技创新人才培养的一种重要手段,应加大研究生的培养力度。2009年度广东高校本专科毕业生78.14%毕业后留在珠三角工作,融入珠三角各个产业,成为珠三角产业发展的中坚力量。高等教育的快速发展和人才培养数量的持续增长为珠三角产业提供了较为充裕的人才资源保障。

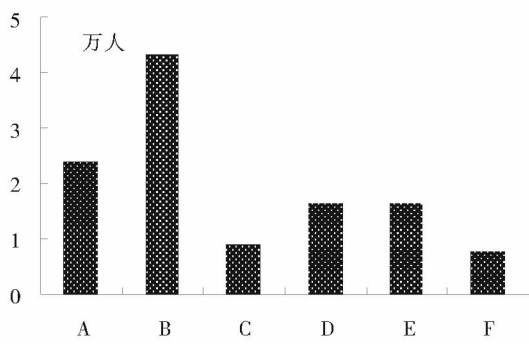


图2 各相关重点学科培养学生情况

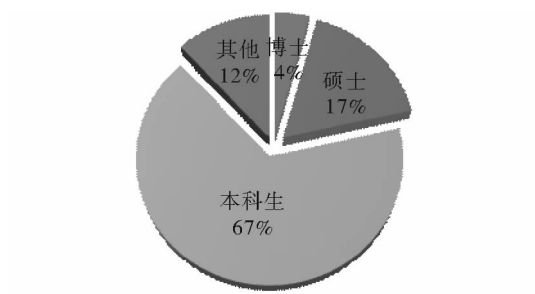


图3 相关重点学科培养学生层次分布图

## 二、创新平台是整合创新资源、进行高水平科学研究和成果推广应用的重要平台

相关重点学科所在高校拥有各类实验室共计404个,其中省部级以上实验室123个。2009年广东省8个国家重点实验室中的7个设在高校。如在轻工食品领域拥有制浆造纸工程国家重点实验室、在建筑行业拥有亚热带建筑科学国家重点实验室、在光电材料方面拥有光电材料与技术国家重点实验室、在生命科学方面拥有有害生物控制与资源利用国家重点实验室,这些科技创新平台有力地促进了高校的科技创新,为稳定持续开展产业基础研究创造了条件。

2009年广东省高校拥有各类工程(技术)中心及产学研基地141个,其中省部级以上110个。在现代装备制造业方面拥有聚合物新型成型装备国家工程研究中心实验室,在环境保护、造纸领域拥有造纸与污染控制国家工程研究中心,在金属材料领域拥有国家金属材料近净成形工程技术研究中心;在生物技术方面拥有南海海洋生物技术国家工程研究中心;在医药方面拥有基因药物国家工程研究中心。广东高校与企业共建了实验室119个,充分发挥了现有科研条件,实现了资源共享,将基础研究、应用开发和产业化有机结合,以国家和市场需求为导向,以企业为市场运营和工程生产主体,为珠三角发展注入了强大动力。

如图4所示,广东高校拥有与高技术产业相关实验室171个,工程(技术)中心29个。由于传统行业如轻工、食品、中医药等行业发展较为成熟,工

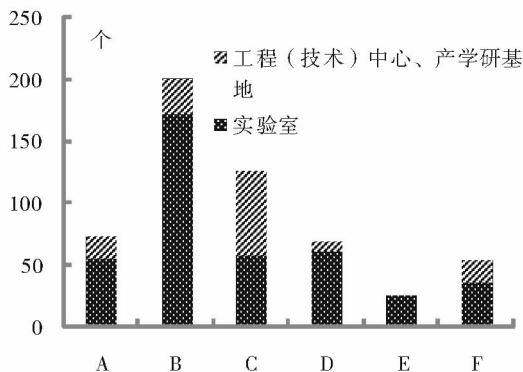


图4 重点学科科技平台在各产业分布

程(技术)中心相比其他产业较多,达到 69 个,可为改造提升优势传统产业提供强有力的科技支撑。

大学科技园是以具有较强科研实力的大学为依托,将大学的综合智力资源优势与其他社会优势资源相结合,为高等学校科技成果转化、高新技术企业孵化、创新创业人才培养、产学研合作提供支撑的平台和服务的机构。大学科技园具有高校、企业和中介机构等多重特性,本身即为产学研集合体,是高校产学研工作的重要基地<sup>[4]</sup>。截止 2009 年,我省有 2 家国家大学科技园,6 家省级大学科技园。华南理工大学国家大学科技园建园以来,已累计转化科技成果 230 多项,2008 年园区实现总产值 12.4 亿元。中山大学国家科技园也已建成,园区已基本形成了较为完善的公共配套服务体系,拥有涉及成果转化、财税、法律、金融、商务咨询、人才培养等领域的 21 家公共服务机构。实践证明,大学科技园区不但促进了大学和科研院所的科技成果向现实生产力的转化,而且加速了知识信息的创造、加工、传播与应用,缩短了科技成果商品化、产业化的进程,形成了新的经济增长点。

### 三、科研投入是高等学校开展科研活动的物质基础,是衡量学校科研工作的规模、实力和地位的一个重要指标

广东高校相关重点学科于 2006 至 2008 年在六大产业科研经费投入情况如图 5 所示。在先进制造业投入科研经费 5.7 亿元、高技术产业 12.4 亿元、传统产业 3.4 亿元、现代农业 3.3 亿元、服务业 0.9 亿元,城乡建设与交通 4.5 亿元。与政府导向相呼应,高技术产业的研发投入较大,达到 8.7 亿元。相比其他产业而言,企事业单位在该产业也投入更多

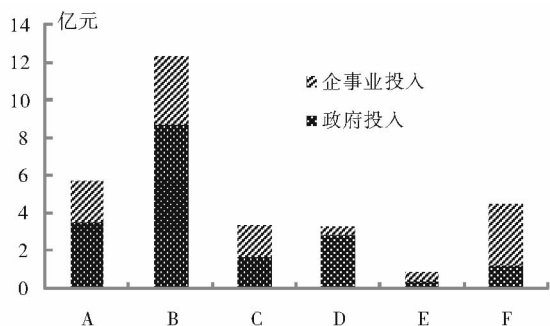


图 5 06-08 年间相关重点学科科研经费投入

研发经费。

在发达国家,研究经费除了政府投入外,企业投入是主体,其科研投入已达到社会科研总投入的 70%<sup>[5]</sup>。相比而言,高校从企业取得的科研经费比较有限,企事业科研投入依然较少,企业资助而且的经费几乎全部用于应用研究、试验,较少投入到基础研究中。

### 四、加快高校科技成果转化,为地方产业发展提供技术支撑

科技成果转化是指技术成果的转化,即将具有创新性的技术成果从科研单位转移到生产部门,使新产品增加,工艺改进,效益提高,最终产业得到提升。

2006 年至 2008 年广东高校相关重点学科科技成果转化情况如表 1 所示。签订科技合同 2992 项,合同总金额 15.7 亿元。其中城乡建设与交通产业签订合同 798 项、合同金额 9.2 亿元;高技术产业科技成果转化合同 964 项,合同金额 4.0 亿元。由于华南理工大学建筑学科发展优势明显,近年来在博览建筑、体育建筑、教育建筑与校园规划、高层建筑等方面成绩斐然,中标多项大型工程,三年合同 353 项,合同金额达 8.3 亿元,为珠三角地区的建筑产业作出了巨大贡献。

表 1 2006-2008 年珠三角科技成果转化合同数量及金额情况

| 产业    | 成果转化(项) | 合同经费(万元) |
|-------|---------|----------|
| 先进制造业 | 716     | 13804.9  |
| 高技术产业 | 964     | 40491.8  |
| 传统产业  | 250     | 5317.8   |
| 现代农业  | 66      | 2490.0   |
| 现代服务业 | 198     | 2310.5   |
| 建设与交通 | 798     | 92469.9  |
| 合 计   | 2992    | 156884.9 |

知识产权是一种无形的财产权,也称智力成果权,主要指通过智力创造性劳动所获得的成果,并且是由智力劳动者对成果依法享有的专有权利。发展要上规模,各产业必须有一定的专利技术和较强的产品创新能力。

2006-2008 年广东高校相关重点学科在六大产业的专利申请及授权情况见表 2。先进制造业申请专利 1264 件,获得授权 748 件,其中授权发明专

利 329 件;高技术产业申请专利 1268 件,获得授权 1001 件,其中授权发明专利 388 件;服务业由于行业限制,专利申请和授权量较小。2006 至 2008 年间,共转让专利 110 件,合同金额 3920 万元。其中高技术产业 49 件,合同金额 1461 万元;传统产业 41 件,合同金额 1627 万元。

表 2 2006 - 2008 年相关重点学科专利申请及授权量

| 产业    | 专利<br>申请量 | 发明专<br>利申请 | 专利<br>授权量 | 发明<br>专授权 | 专利转<br>让(件) | 合同金<br>额(万元) |
|-------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|--------------|
| 先进制造业 | 1264      | 748        | 712       | 329       | 11          | 79.5         |
| 高技术产业 | 1268      | 1001       | 603       | 388       | 49          | 1461.6       |
| 传统产业  | 408       | 397        | 155       | 135       | 41          | 1627.0       |
| 现代农业  | 252       | 184        | 88        | 46        | 8           | 750.0        |
| 现代服务业 | 5         | 5          | 4         | 0         | 0           | 0.0          |
| 建设与交通 | 70        | 42         | 44        | 17        | 1           | 2.0          |
| 合计    | 3267      | 2377       | 1606      | 915       | 110         | 3920.1       |

## 五、不断调整优化、合理配置,发挥已有高校科技资源优势,更好地服务珠三角产业发展

通过广东高校支持珠三角产业发展科技资源调查分析,广东高校服务珠三角产业,在人力资源,科技创新平台、人才培养等方面都具有较强的优势。但随着经济全球化和区域经济一体化的深入发展,在构建珠三角现代产业体系中,广东高校科技资源在服务珠三角各大产业中也面临一些问题。

### (一)广东高校服务珠三角产业科技资源分布不均衡

各大产业间分布不均衡。相对于其他产业,高技术产业在人力资源、创新平台、科研投入、人才培养、科技成果转化等方面优势明显,说明发展高技术产业是高校的先天优势,珠三角高技术产业发展应充分依靠省内高校的自有资源。现代服务业仍需大力扶持,在近三年广东高校重点学科与企业签订合同金额中,现代服务业只占六大产业的 0.5%,成果转化方面只占六大产业的 1.5%。而《纲要》要求“优先发展现代服务业”,这就要求我省高校进一步提升现代服务业标准化建设水平及服务能力,才能助推珠三角现代服务业加快发展。

### (二)高校科技创新平台工程(技术)中心偏少

高校工程(技术)中心偏少,一方面是由于各高校人才评价和激励机制主要从基础研究方面考量,导致以往对此类研究中心(产学研基地)重视程度不够;另一方面科技主管部门设立工程(技术)研究中心一般向企业倾斜,让企业成为工程(技术)研究中心的主体。在珠三角产业发展中,高校要以拥有人才、智力和技术为优势,通过联营、参股、合作等多种形式,整合已有资源,组建各类产学研联合体或工程中心,实现产学研的深度合作,更加深入地投入到珠三角产业发展中去,科技主管部门也应引导企业联合高校成立工程(技术)中心,为产业发展提供相关技术平台。

### (三)人才培养与产业需求脱节

高校在部分产业上,其人才培养与产业需求脱节。如在先进制造业方面,我省高校很少培养钢铁或者船舶制造等产业高级技术人才,而是从外地引进。在现代服务业,旅游业、信息服务业等领域培养人才还不能满足珠三角发展的需求。高校在人才培养方面与产业需求脱节或者过剩,需要各高校及时根据社会经济、产业发展情况做出迅速调整,培养研究型、复合型、应用型等符合珠三角产业体系发展的高素质人才。

### (四)高校科研产出/投入比小

通过数据分析,六大产业中,专利转让(出售)比例仅约为 3.4%,广东高校现代服务业产出投入比最大,其次分别为建设与交通、高技术产业、传统产业、现代农业。究其原因,主要是科技资源利用率低、科技经费投入结构不合理等原因。为解决这些问题,需要调整科技投入结构,建设高素质的科技人才队伍,建立良好的科研资助体系,合理分配科技资源,加速科技成果的转化,提高高校产出/投入比,使广东高校可以更好的服务地方经济社会。

总体而言,广东高校科技资源还是比较丰富的,需要进一步结合《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》,加强高校科技与地方产业需求的对接,加强学校与地方企事业单位的合作,进一步完善产学研、科技特派员体制机制,更好地为珠三角地区产业服务。

## 参考文献:

- [1] 林亚茗, 赵琦玉. 粤海弄潮——广东科技敢为人先[N]. 南方日报, 2009-09-29.
- [2] 邓久华, 张晓. 完善科技特派员工作机制, 深入推进产学研合作——以湖南大学参与广东省部省产学研合作工作为例[J]. 研究与发展管理, 2009(5): 106-109.
- [3] 金毅. 突出重点, 加快高技术产业发展[J]. 浙江经济, 2009(22): 38.
- [4] 黎晖, 刘东辉. 以大学科技园为核心大力促进高校产学研合作工作[J]. 中国高校科技与产业化, 2009(7): 54-55.
- [5] 彭宇文. 中外研发资金配置比较研究[J]. 科技进步与对策, 2007(8): 132-135.

## An Analysis of Scientific and Technological Resources of Guangdong Higher Education Institutions for Serving Pearl River Delta Industry

*Yang Jun, Fu Ming*

(Science & Technology Division, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510640)

**Abstract:** Higher education institution's innovation capacity is an important factor determining national and regional economic development. Guangdong institutions have abundant scientific and technological resources supporting regional economic development and Pearl River Delta industrial development. They undertake paramount missions of advancing the Delta reform and development, of facilitating industrial optimization and upgrading, and of promoting a new round economic and societal development. For providing reference for regional industrial development, the author conducts a questionnaire survey of flagship disciplines of Guangdong institutions. Based on that, this paper analyzes scientific and technological resources for the Delta, investigating institutional capacity of serving the Delta.

**Keywords:** scientific and technological resources; higher education institutions; Pearl River Delta; industry

(责任编辑: 刘金程)

# 积极老龄化视阈下高校老年人力资源开发的探讨 ——以华南理工大学为例

阳超镭 杨 红

(华南理工大学 离退休工作处, 广东 广州, 510640)

**摘 要:**老年人力资源的开发与利用, 作为实现“积极老龄化”的重要内容正引起极大关注。文中以华南理工大学为例, 通过对高校老年人力资源现状及其开发途径进行分析, 在此基础上, 提出要在提高认识、健全制度和搭建平台等方面为充分开发高校老年人力资源创造良好条件。

**关键词:**积极老龄化; 老年人力资源; 高校

老有所为是我国老龄政策的重要组成部分, 它所包含的老年人力资源的开发利用等也是积极老龄化的重要内涵。高校离退休老同志拥有更为丰富的知识、经验和技能, 是宝贵的人力资源。而且随着社会进步和生活水平的提高, 我国人口的平均预期寿命不断延长, 很多健康老同志在退休后仍希望继续为国家、为社会再做贡献, 以实现自身的价值。加强高校老年人力资源的开发与利用, 对于构建和谐社会、高等教育事业发展的以及老有所为的实现等都有着重要的现实意义和战略意义。

## 一、积极老龄化: 老龄观的变革

传统上, 人们习惯将“老龄化”看作是不可避免的衰减与退化。老年学从一开始就将研究视角集中在与老龄相关的各种形式的生理与心理衰减。著名的脱离理论认为, 当我们变老时, 我们从内心开始退缩, 并慢慢从整个成年期都要参加的社会活动中撤离。<sup>[1]</sup>老年群体被描述成“一个被人照顾、控制、隔离与研究的有问题的人群”。

“积极老龄化”的提出无疑是对这一消极老龄观的一个重大变革。它最早由世界卫生组织于 1996 年提出, 2002 年联合国第二届世界老龄大会上, 其三个优先发展方向“参与社会发展、促进健康和福祉、建立支持性环境”被写进《政治宣言》, 已经被国际社会广泛接受和采用, 成为应对 21 世纪人口

老龄化的政策框架。

所谓“积极老龄化”, 根据世界卫生组织的说法, 意指从工作岗位上退休的老年人, 以及那些患病或残疾的人仍能对其家庭、地位相同的人、社区和国家做出积极的贡献。以“积极的老龄观”代替“消极的老龄观”导致了老龄观的两大变革: 一是人口老龄化是社会的重大成就, 老年型社会象征着人类社会的成熟, 在人口日趋老龄化的过程中, 社会经济的发展也是日新月异, 人口老龄化可以与社会经济协调发展, 老龄化的社会同样能够实现可持续发展。二是老年人口是社会的宝贵财富, 是社会经济发展的资源。老年群体绝不应该成为社会的问题和包袱, 他们的经验、智慧和创造是整个社会的一笔宝贵财富, 挖掘老年人潜能是建设未来美好社会的重要组成部分。积极老龄化将有利于消除老年歧视主义的不利影响, 使老年人生活更加舒适、更有尊严、更有价值, 这是人类老龄观的重大变革。<sup>[2]</sup>

## 二、老年人力资源的界定

老年人力资源, 是指在一个国家和地区, 已经达到退休年龄且身体健康, 具备一定智力和技能, 并且有愿望继续工作的人。<sup>[3]</sup>高校离退休老同志具有深厚的理论素养和独特的技术专长, 且在长期的教育科研、教学管理工作中积累了丰富的实践经验, 他们不是普通的人力, 而是一种老年人力资源。

截至 2011 年 12 月,华南理工大学离退休人员共有 3317 人,占全校总人数的近 42%。其中正高级职称 364 人,约占总数的 11%;副高级职称 1109 人,约占总数的 33%。按年龄划分,70 岁以下的离退休老同志占 45%,这一部分老同志大多数身体还很健康,无论是体力还是脑力,都有能力继续发挥作用,是老年群体中年富力强,具有开发利用价值的有生力量。

### 三、高校老年人力资源开发的现状和途径

按照积极老龄化的理论框架,老年人在力所能及的前提下,适当地参与社会活动,与社会保持联系,发挥其人力资源优势,都会在为社会直接或间接作贡献的成就中,体验到老年人存在的价值和晚年生活的乐趣,这对提高老年人的自身价值、获得更多自信、增加他们的生活满足感是很有必要的。同时,有效开发和利用老年人力资源,能使老年人力资源带来社会经济价值不断显现,从而缓解人口老龄化所带来的负面效应。

根据美国人口学家麦吉尔和霍曼斯的现代化理论,科学技术的进步和现代化的发展主要促进了年轻人的文化普及和事业的创新。老年人感受到了社会的排斥、压力、疏远和自身影响力的下降,为了缩小与社会之间的距离,老年人更加重视社会参与和自身资源的再利用。

我国有学者研究表明,老年人退休后,凭借多年的工作经验,选择自己力所能及的方式参与社会生产和活动,“老有所为”给再就业的老年人带来了为社会所尊重和承认的精神愉悦,这种精神上的享受,是其他因素所无法取代的。<sup>[4]</sup>

近年来,华南理工大学以老教授协会和关心下一代工作委员会为平台,在发挥离退休老同志作用方面做了积极的努力和探索,并取得了一定的成绩。

#### (一) 发挥“传、帮、带”作用,促进高校教学科研水平提高

人力资源开发的方法之一是将老年劳动者在过去几十年工作生涯中积累起来的经验和技能,以“传、帮、带”的方式传授给年轻劳动者,使他们能在较短的时间内提高自身能力,提高个人的竞争力。

根据“中共中央国务院关于进一步加强人才工

作的决定”精神,高校培养造就一批优秀拔尖中青年教师和学科带头人,必须“注意发挥老专家、老教授的作用”。

自 1999 年扩招以来,随着学校办学空间扩大,成立新学院,增加新学科,导致青年教师数量增加较快,教师队伍结构呈现出日益年轻化的特点。青年教师政治思想主流是好的,且呈现高学历、高学位状况。青年教师有热情、有想法,但部分青年教师也存在爱岗敬业精神欠缺及教学科研经验不足的现象,非常需要老教师发挥传帮带作用。

首先,在学科文化的传承中发挥作用。高校老年人才在传承学科文化中起主导作用。他们把从前辈继承过来的以及自己长期实践中积累的学科文化精华,通过言传身教,春风化雨般地沁入年青一代的心田,并外化为他们的学风、教风、学术道德以及行为方式等,这对于年轻人才成长是绝对必要的。<sup>[5]</sup>有些老教授退休后仍投入教学科研第一线,主动与青年教师下工厂、进实验室,与青年教师同学习共甘苦,用他们高尚的人格魅力和学识魅力影响青年教师,进而帮助他们培养良好的师德师风,激发他们工作的自觉性、积极性和创造性。

其次,在教学督导方面发挥作用。老教师有着扎实的专业知识和丰富的教学经验,而且作风正,善于做思想工作,我们应发挥其专长,让他们参与学校职能部门开展教学改革、教学督导和评教评学工作,开展对青年教师的培养教育工作。从 1995 年起,华工就组建了一支由退休的老教师、老专家组成的教学督导队伍,受教务处之邀参加学校本科生教学督导检查工作,至今已有 90 人次参加了这项工作;2011 年研究生学院也聘请了 10 位老同志参加研究生教学督导工作。有些学院的老教师参与到新入职青年教师的集体培训中,要求每一位即将上讲台青年教师过“三关”:教案关、试讲关、批改作业关。他们还有计划地到课堂去听课,并有针对性地提出意见和建议。又如有些老教师,结合自己的教学经验和实际情况,从教案编写、内容组织归纳、课程重点与难点确定、教学环节设计等方面对青年教师的备课加以指导,帮助他们改进讲课技巧与方法,起到了事半功倍的效果。

其三,在培养中青年人才上发挥作用。一方面,老教授、老专家退休后,仍为青年教师申报课题出谋划策,亲力亲为帮助年轻教师修改项目申报书、指导青年教师开展科学研究;亦或为青年教师做讲座、搞

培训,指导青年教师总结教学经验、撰写论文、出版书籍等。另一方面,中青年人才在学术积累的基础上,可以借助某些老年人才的“名气”,提高自己的社会知名度。

## (二) 发挥优势,关心下一代健康成长

离退休老同志心系教育,情系后代,具有政治、威望、经验、智慧、时空五大优势,是教育培养下一代工作中一支不可替代的重要力量。

目前,华工有1000多位离退休老同志自愿参与到关工委工作中,配合学校有关部门、学院,融入主渠道,做了大量卓有成效的工作。积极参与学生的党建和思想政治工作,以重大节日、纪念日为契机,通过举办图片展、座谈会、报告会、演讲比赛等多种形式对青少年开展理想信念教育、爱国主义教育、革命传统教育、时事政策教育和思想道德教育;关心青年教师的成长,开展教学督导和科研指导工作,为加强师德师风建设、提高青年教师科研水平建言献策;指导大学生的社会实践和科技创新活动,培养他们勇于实践和创新的精神,提高他们的综合素质;开展心理咨询与教育活动,用爱心与真情启迪学生心灵;发挥桃李满天下的网络资源优势,积极开展校友联络联谊工作,争取校友资源和社会力量为经济困难学生提供力所能及的资助,为大学生实习、就业牵线搭桥,为学校建设发展捐资捐助。

## (三) 退而不休,在成人教育、民办教育方面发挥作用

近年来,随着成人教育、民办院校的快速发展,师资力量严重缺乏,教育质量令人堪忧。高校低龄离退休老教师、老干部因其丰富的教育经验和较高的知识水平而成为求之不得的人才,退休后被其他高职院校、二级学院等聘用为高级管理者,继续发挥作用。

华南理工大学教学二部是学校党委为了充分发挥离退休老教师、老干部作用而批准设立的一个办学机构,主要依托本校离退休教师队伍和从教学管理岗位上退休的老同志。十几年来,先后培养出26个本、专科专业毕业生近万人,自考辅导班学生10000多人。目前设有13个本、专科专业,在校人数1800多人。这既为社会培养了人才,也为学校创收作了很大贡献。

广州学院是华工的独立学院,一批老教授、老教

师直接参与了兴办和管理工作,担任了学院党委书记、副院长、各系正副主任等,承担主要的教学、管理任务,并对青年教师进行传帮带,使他们较快成长,形成一支老青结合的教师队伍。正是由于他们的辛勤工作,广州学院在短短的几年时间里获得社会广泛好评,并获全国“十佳独立学院”称号。

## (四) 利用专业知识与技能,在服务社会上下功夫

不少高校离退休老同志走出校园,利用专业知识与技能,为社会与经济发展献策献力,继续做贡献。

一方面,通过参与政府参事、政协联谊会工作,为社会发展积极参政建言。华工目前有七位离退休老同志被聘为广东省政府参事,他们发挥自己的专业特长,围绕政府中心工作以及社会关心的热点难点问题进行调查 research,反映社情民意,在地方建设、科技发展、环境保护、高校人才培养和社会事业发展等方面向政府提出了不少有参考价值的、切实可行的建议,为政府依法行政、民主决策和科学决策发挥作用。

另一方面,走进企业,为企业的科技开发、技术咨询提供服务,推动企业的科技进步与创新,提高企业的经济效益。如华工一位老教授应邀组织十几位跨专业的中青年技术团队,利用学校先进的逆变式高效高速多电弧焊接多项专利技术成果取代进口焊接设备,为“广州中船龙穴造船有限公司”改造了一条自动装焊生产线,节电25%—35%,为工厂创造了巨大的经济效益。

## 四、制约高校老年人力资源利用的因素分析

### (一) 老年人的身体健康状况

随着年龄的增加,老年人生理机能不断老化,抵抗力明显降低,各种疾病接踵而至,脑力和体力普遍下降。这严重制约着高校老年人力资源的利用,迫使他们逐步从社会活动中撤退出来,以安度晚年。

### (二) 老年人自身与社会的脱节

目前,虽说大多数高校老年人经常参与社会事务,但主要是依靠电视、报纸等传统媒体来接受社会信息,他们的思想与社会信息获得方式都和年轻人

有了巨大的“鸿沟”,与社会日益脱节。在这个科技和信息日新月异的时代,高校老年人与主流社会的融入程度,将会越来越深刻地影响人力资源利用的程度。

### (三) 社会传统观念和社会偏见

社会传统观念往往将老年群体视作弱势群体,认为他们不应该再同退休前一样活跃在社会工作领域中,而应局限在家庭等相对狭小的空间范围内安享晚年。老年人在再就业中往往都能遇到来自用人单位和社会对他们的歧视和偏见,年龄方面的硬性规定仍是阻碍老年人力资源利用的重要因素。这种社会排斥完全浪费了高校老年人力资源利用所蕴藏的潜在财富。

### (四) 相关部门的支持不够

现今,大多数高校老龄工作涉及离退休工作、人事、组织等多个部门,目前仍然主要是关注老年人的抚养、照料和医疗等问题,在老年人力资源开发与利用问题上还没有形成合力,采取针对性的措施,甚至尚未提上议程。缺少了学校这些部门的有效帮助,老年人力资源利用主要依赖自己的亲朋好友和社会关系网络,处于一种自发、无序和不规范的状况,成功率也相对较低。

## 五、充分利用高校老年人力资源的思考

高校老年人力资源的开发与利用,是一项长期性的系统工程,对高校建设和经济社会发展有重要的社会价值。现阶段高校老年人力资源开发利用还较为有限,我们需继续解放思想,与时俱进,为充分利用高校老年人力资源和实现“积极老龄化”付出努力。

首先,要转变思想观念,加强宣传,提高对高校老年人力资源利用价值的认识。当前,虽说普遍接受了“老有所为”的提法,但高校和社会对老年人才的尊重和开发利用还不够,存在“知识老化”和“抢饭碗”的偏见和错误认识。而实际上,老年知识分子处于学术生涯的成熟期,他们长期积累的专业知识与技术、能力与经验仍是一笔巨大的财富,有很大的价值。同时,要认识到老年人退休后从事的工作性质和内容等与年轻人就业有较大差异。老年人工作时间相对自由、专业技术和管理经验更为丰富、所

获得的报酬相对较低甚至是无偿的,他们主要从事的是一些辅助性工作,如担任教学督导、特邀党建组织员,或者到校外兼职教学管理,去企业担任技术或管理顾问等。因此,合理开发利用老年人力资源,不存在与青年人抢饭碗的问题,相反可以实现不同年龄层次的人才相互学习与合作,共创业绩。我们相关领导和部门要提高认识,并通过媒体等多种渠道广泛宣传,树立“把老年人视作年龄一体化社会的积极参与者和贡献者”的新观念,塑造更加积极的老年人形象,营造老年人才参与社会、贡献社会的良好氛围。

其次,要制定和完善相关的政策制度,为高校老年人力资源的开发利用提供保障。我国于1996年颁布实施了《中华人民共和国老年人权益保障法》,对老年人参与社会发展的权利以及法律责任和处理程序作了规定。但目前我国老年人才的用人机制和中青年人的一套机制一样,不适合老年人的特点。因此,政府应制定适合老年人才的制度、权益保障、薪酬体系等,通过弹性退休、返聘制度等方式科学利用和管理高校老年人力资源;通过公平合理的待遇、保障制度和人性化的工作环境吸引高校高层次老年人才。高校老龄工作部门也要加强对老年人力资源开发利用的研究,与组织、人事部门协调配合,共同做好老年人才的规划与管理工作。

第三,建立高校老年人才信息库,为高校老年人力资源的开发利用搭建平台。高校离退休工作处可以建立和完善老年人才信息库,切实掌握离退休老同志的年龄、学历、职称、专业特长等基本情况,以及老同志从事教学管理及科研,继续参与社会的意愿,以此对高校离退休人才进行统一管理,分层开发与利用。在此基础上,精心组织,通过网站宣传和人才交流活动等平台,为离退休老同志充分发挥作用提供服务,实现高校老年人力资源与学校、社会需求的对接,让老年人才更好地为社会经济发展作贡献。

最后,鼓励发展老年教育,为高校老年人才素质的提升创造机会。当今社会,经济发展迅猛异常,科学技术日新月异,新生事物层出不穷,没有知识的更新换代,就会被这个时代淘汰。因此,要跟上时代发展的步伐,必须要不断学习新的知识,了解掌握新生事物。大多数离退休老年人在计算机、网络、手机等电子产品的应用以及最新政策方针的学习等方面都表达了渴望接受再教育的强烈愿望。因此,高校可以利用自身的教育资源优势,推动发展老年教育,建

立终身学习的机制,满足老年人继续学习的要求。这样既可以为高校老年人才创造学习先进科学与技能的机会,进一步挖掘老年人的自身优势,提升他们的整体素质,更好地为社会做贡献,又可以加强与学校、社会的沟通,保持心情愉悦与身心健康,使老年人的晚年生活更为丰富精彩。

#### 参考文献:

[1] 戴维·波普诺. 社会学(第十版)[M]. 李强,等译. 北

京:中国人民大学出版社,1999:334.

[2] 郭爱妹,石盈. “积极老龄化”:一种社会建构论观点[J]. 江海学刊,2006(5):124-128.

[3] 胡泊. 试论老年人力资源的开发与利用[J]. 劳动保障世界,2008(1):69-71.

[4] 贾国年. 老年人的再就业与晚年生活[J]. 人口研究,1996(3):49-54.

[5] 王刚,王技平,孔荣,等. 高校老年人才资源开发和利用探析[J]. 中国高教研究,2006(9):91-92.

## Human Resource Development of Retired Staff in Higher Education Institutions: A Perspective of Active Aging and Case Study of South China University of Technology

*Yang Chaolei, Yang Hong*

(Retirement Affairs Office, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, China 510641)

**Abstract:** As an important part of policy of active aging, human resource development of retired staff is of great concern. Through case study of South China University of Technology, this paper analyzes status quo and development approach of human resource of retired staff. Based on that, the author suggests recognize the value of retired staff, establish a sound institution, build a platform, and so forth, to take full advantage of human resources of retired staff in higher education institutions.

**Keywords:** active aging; human resources of retired staff; higher education institutions

(责任编辑:欧阳丽芳)

# 美国批判性思维运动历史及其启示

刘 义

(江汉大学 高等教育研究所, 湖北 武汉, 430056)

**摘 要:**批判性思维作为一种思维方式存在了几千年。20 世纪 40 年代, 美国将批判性思维作为高等教育的人才培养目标, 并由此开展了大量的研究和教育教学改革, 该过程被称为“批判思维运动”。本文分析了美国批判性思维运动的历史背景, 划分了批判性思维运动的历史阶段, 最后提出了对我国高等教育发展的启示。

**关键词:**批判性思维; 批判性思维运动

## 一、美国批判性思维运动发展的历史背景

二战后的几十年里美国社会经历了急剧的变革, 高等教育却经历了发展的“黄金时代”。特别是 20 世纪 5、60 年代, 美国高等教育的发展速度为历史之最。美国高等教育大发展的主要原因是学生来源扩大和职业教育迅速发展。学生来源扩大使得不同经历和思想的人增加, 高等教育普及化逐渐实现。由于学校并未就此变化做好及时的准备, 导致了教育质量的日益下滑。此时美国高等教育的基本特点是反思、批判与变革并存。这些特点主要是基于当时高等教育的情况:

第一, 学生数量与高校数量快速增长。首先是高校学生数量的增加。美国高等教育是世界上较早步入大众化的国家。20 世纪 50 年代初期美国高等学校毛入学率达到 16.2%。1968 年美国高等学校的在校学生数量为 692 万, 1970 年达到了 850 万, 其中 620 万为四年制大学的学生。其次是高等学校数量增加, 规模扩大。1958 年美国共有高等学校 2011 所。1970 年, 高等学校的数量达到了 2556 所。高等学校的规模也不断扩大, 1970 年, 高校学生平均规模从 1955 年的 1428 人增加到 2700 人。以拥

有万名学生的大学为例, 1955 年万名学生的大学仅占高校总数的 2.2%, 到 1968 年增加到 179 所, 约占高校总数的 7.2%。

第二, 专业教育与职业教育均得到快速发展。第二次世界大战后, 美国经济和科学技术都得到了迅速的发展, 人们对科学技术和专业化科学教育的兴趣越来越浓厚, 专业化教育逐渐成为美国高等教育发展的主要方向。自然科学和科学教育的价值越来越受重视, 高等学校中的自然科学学科和课程逐渐受到人们的青睐。过去占主导地位的人文学科和社会学科开始退居其次, 并逐渐受到冷遇, 这时期也是人文社会科学发展的低潮。

由于社会商业化和职业需求的旺盛, 美国在 70 年代刮起了一阵“职业教育运动”风。这种以就业为导向的教育运动的主要目的就是认为高校应该极大地满足现实社会的人才需求, 就业成为高校人才培养的重要目的。大量基础性的文理科教育计划的学生转入职业性、专业预科性和专业性的教育计划。这场运动一个方面对推动美国社会的发展提供了智力支持, 同时也造成了另外一个危机, 那就是专业教育的日益加强使人们忽视了人的心灵和理性的培养。商业化社会极大破坏了西方传统文明, 人们的物质生活水平虽然得到极大的提高, 但是在精神和道德层面逐渐出现危机。面对这种现状, 教育专家

\* 基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(11YJC880072); 湖北省十一五教育规划 2010 年项目(2010B355)

作者简介: 刘义(1976-), 男, 江汉大学高等教育研究所副所长, 博士, 主要研究方向为高等教育管理、院校研究、大学生批判性思维。

开始寻求解决之道,对通识教育的关注就是一个重要的趋势,教育研究者开始对专业教育与通识教育进行辩论与反思。在辩论与反思的过程中,批判性思维被当成了一个重要的突破口,批判性思维被认为是通识教育的重要组成部分。

## 二、美国批判性思维运动发展过程

批判性思维运动起源于美国并经历了漫长的发展过程。这个过程也是美国教育界对自身的反思与批判。这种反思与批判不是经验性的,而是以科学的态度不断地总结与实践。总的来讲,美国批判性思维的发展主要经历了三个阶段:对美国教育的反思阶段;个别高校实践阶段;全国普及化阶段。

### (一)对美国教育的反思阶段(20世纪40年代—70年代)

20世纪40年代以后,美国各级教育开始全面反思。教育专家调查发现,学生所学到的知识越来越新,所获取的知识数量也越来越多,特别是随着计算机的逐步发展,知识的获取数量、质量和方式都发生了翻天覆地的变化。但是,学生解决实际问题的思考能力却明显低于其它发达的工业化国家,并有着继续弱化的趋势。举个例子来说,如果现代社会的运作是一台傻瓜型的机床,美国教育培养了足够多能够熟练操作这台机床的人,但能够发明新机床或改进机床的人却越来越少。能够操作机床只能说是专业人才,只有具备了发明或改进机床的人,才能被称为“知识分子”。美国人对于培养多少操作人员并不关注,更关注的是“知识分子”在美国总人口中的比例,并始终认为这是综合国力的一项实质性指标,正是这批人决定着美国社会优化发展的进程。70年代末,有精确调查统计显示,美国“知识分子”在美国总人口中的比例,从20年前的5%,下降到3%。专家们认为,正是美国高等教育的缺陷,使得美国丧失了百万社会栋梁。<sup>[1]</sup>教育专家对教育的批判和反思就是在这种背景下进行的。这种带有反思性质的批判性思维逐渐引起美国教育家和心理学家的注意,并最终演变成了影响美国教育改革的批判性思维运动。

### (二)个别高校实践阶段(20世纪70年代—90年代)

美国批判性思维运动的发展是从个别学校发展到全国的过程。批判性思维在高校的贯彻主要得益于通识教育的实施,通识教育的开展很大程度上就是批判性思维的教育过程。

1973年,卡耐基高等教育委员会发表了著名的《美国高等教育的目的和表现》专题报告。该报告提出了美国高等教育当时及未来的主要目标:1. 为学生智力的、审美的、道德的和技能的发展提供各种机会,为学生更全面的发展成长提供有益的建设性的校园环境;2. 促进全社会人的能力普遍提高;3. 扩大中学后年龄人口的教育公平(机会);4. 促进知识与智慧的传播和发展;5. 为社会的自我更新开展对社会的批判性思考。<sup>[2]</sup>美国各高校结合自身发展也提出了很多开展批判性思维方案,并将其付诸实施。

1986年,哈佛大学校长博克出版了《高等教育》一书。该书在论述文理教育的重要性时,将批判性思维列入了文理教育的重要目标。他在书中指出“本科生应该通过主修一个学科获得大量深入浅出的知识,并且通过几个不同学科的学习获得大量广博的知识。他们应该获得准确和恰当的交流能力,他们应该熟悉一门外语,并且有能力清晰地、批判性地思考。他们还应该掌握借以了解自然、社会和自己的探索 and 思维方法。他们应了解其它文化、了解不同的价值、传统和制度。他们有机会探索,从而获得持久的智力和文化的兴趣,增进对自己的了解,并且最终能对自己未来的生活和职业做出正确的选择,通过与各种学生一起生活和工作,他们应该变得更加成熟,并且对人们的差异更能谅解。”<sup>[3]</sup>

下面从美国两所著名高校来了解高校如何通过课程的设置培养学生的批判性思维。当时美国提出的概念是通识教育,从理念本身来讲,批判性思维是通识教育的一个组成部分,因此,分析这些高校的批判性思维的教育,主要从这些高校的通识教育的课程设置和要求来探索。

(1)哈佛大学。哈佛大学对通识课程的研究最早可以追溯到20世纪40年代柯南特校长时期。当时,柯南特校长成立专门委员会研究通识教育问题。该委员会最后发表了著名的报告《自由社会中的通识教育》,该报告为哈佛大学的通识教育研究和教

育起到了重要作用。1978 年,时任哈佛大学校长的德里克·博克任命文理学院院长亨利·罗索夫斯组成专门委员会研究哈佛大学课程设置。委员会最后提出了一项改革方案,在哈佛大学一贯设置的通识课程建立一套共同的基础课程,这就是哈佛大学的核心通识课程的开端。经过几番修改,哈佛大学核心通识课程体系于 1978 年正式施行。核心课程的推行不仅是课程制度的创新,也改革了本科的课程结构体系。核心课程的设置不仅是简单的课程改革,而是一项对人才培养的改革,体现的是一种全新的教育理念。这种教育理念认为大学培养的学生不能只是某种行业的职业人员,而是必须有着广泛的知识基础,接受各种领域知识的熏陶,同时在自己的专业领域接受专业训练。广泛的知识基础的获得在专业教育中难以实现,只有通过通识教育来完成,而核心课程则是通识教育的基础。为了实现这样的教育理念,首先要做的就是课程上引导学生学习广泛的知识,同时要良好的心理素质和思维习惯教育。哈佛大学的核心课程不仅仅提供学生以尽可能广泛的知识,更多的是提供各领域的方法论,正如哈佛大学《1992 年核心课程简介》中说到得“核心课程计划力图向学生介绍在校方认为是本科教育不可或缺的知识领域中求知的方法,它旨在表明在这些领域存在的知识的性质和获取这些知识的方式、应用的方法和其价值所在。……尽管这些课程关注的问题各有不同,但对思维训练的强调是如出一辙的。”<sup>[4]</sup>哈佛大学核心课程共开设 184 门,学校规定每个本科毕业生在四年期间必须选择其中 7 门修读。分类中就有专门训练学生思维的定量推理和道德推理。这些课程的主要目的是训练学生思维,批判性思维则是各种思维方式中重要一类。除了在课程设置中将思维列为重要科目。在通识课程的教学中也普遍采用具有训练学生思维的模式。哈佛大学核心课程的授课非常讲究,在授课模式上主要采用的是小班式,每个班级的授课人数一般不超过 50 人。采用的教学方式主要是小班即讨论式的习明纳模式。授课方式不是以讲授为主,而是采用讨论式。就像古希腊的苏格拉底对话一样,教师的责任在于发问,启发学生思维。

(2) 哥伦比亚大学。哥伦比亚大学核心课程是哥伦比亚式教育特点的集中体现,该校核心课程在美国大学通识教育课程设置中具有鲜明的特点。其中最为主要的是明确培养学生的批判性思维。哥伦

比亚大学的核心课程的教育目标是“无论学生的专业是什么,都使他们对文学、哲学、历史、音乐、艺术和科学方面的深刻思想与巨大成就具有宽广的视野。”美国高等教育核心课程设置都有一个普遍的目标,那就是促进学生思维能力的发展,而哥伦比亚大学的核心课程尤其重视培养学生的批判思维能力和科学探索能力。这一特点体现在哥伦比亚大学核心课程的教学目标中。例如,“现代文明”课程的教育目的主要是向学生介绍在政治和文化历史上产生重要影响的一些理论和争论。教学过程不是介绍这些思想的内容,而是介绍这些思想代表的方向,以及他们曾经在历史上起到什么作用。为什么有的思想能够一直流传至今,有的思想只是昙花一现,对此进行批判性地思维。

哥伦比亚大学的核心课程教育方式与哈佛大学有相似之处,主要采用的也是小班讨论课。哥伦比亚的小班规模相比于哈佛大学人数更少,一般只有 22 个人。这也是哥伦比亚大学的核心课程的鲜明特色所在。小规模的课程,在一定程度上确保了每个学生积极参与的几率,也确保了哥伦比亚教育强调的对积极参与理智的训练。该模式也强调了每位学生对思维训练的积极参与以及以问题解决为目的的批判性思维方法的形成。不仅如此,哥伦比亚大学还非常注重师生之间的密切交流以及对学术问题的共同探究,重视学生思维基本能力的培养和良好思维习惯的养成,而不是简单地教授学生以知识。

### (三) 全国普及化阶段(20 世纪 90 年代至今)

20 世纪末以来,美国批判性思维教育已经从个别大学的人才培养目标上升到国家的统一要求。批判性思维运动也全面普及,美国批判性思维教育的普及化主要体现在如下几个方面:

#### 1. 众多学者对批判性思维的研究

批判性思维研究已经从心理学领域逐渐发展到教育、哲学等领域,各种研究成果层出不穷。近 10 年来美国研究批判性思维的博士论文,其中哲学博士(PhD)论文以批判性思维为研究对象的有 120 余篇,教育专业博士(EDD)论文以批判性思维为研究对象的有 60 余篇。博士学位论文是反映学术领域发展动向的一个重要指标,它不仅反映个人的研究兴趣,更体现出导师们对学术领域走向的关注。以批判性思维为研究对象的博士论文的增加,表明

在学术研究领域中,批判性思维的研究是一个值得重视的问题。另外,从出版的书籍情况分析,批判性思维研究的著作,在近10年也有较大的增量。通过美国国会图书馆以“批判性思维”为题目或关键词做检索,发现该馆共收藏有200本与批判性思维有关的著作。

## 2. 批判性思维课程、教材、考试的改革

### (1) 课程改革

批判性思维普及发展的一个重要标志就是被作为了高等教育人才培养的一项目标,高校通过增设特别的课程来培养学生批判性思维能力。当前美国高校本科阶段几乎都开设有培养学生批判性思维的课程,数目也是数以千种,但是表现形式主要分为三类:第一,开设单纯的批判性思维课程;第二,通过逻辑课程培养学生的批判性思维;第三,将批判性思维技能训练与学科教学有机结合起来。

### (2) 教材改革

由于不同的层次学校的要求不一,各学校批判性思维课程的设置存在不同,出版的批判性思维教科书也是五花八门,归纳起来主要有以下6种类型:<sup>[5]</sup> 1. 以基础思维能力为核心;2. 以非形式逻辑(论证逻辑)为主体;3. 与导论逻辑组合;4. 通过谬误分析教授批判性思维;5. 运用“批判——提问”策略训练批判性思维;6. 运用“批判性论辩规则”贯彻批判性思维。

### (3) 考试改革

批判性思维运动的兴起,引起了高等教育界一系列的教育改革,考试改革是其中一项重要内容。目前批判性思维考试类型已经风靡全球,成为当今世界上最流行的考试方式之一。美国以批判性思维理念为基础的考试类型有很多,主要有:GMAT(工商管理硕士入学考试)、SAT(大学本科入学考试)、LSAT(法学入学考试)等等。这些考试定位为批判性思维类型考试,主要是因为它不同于以往以知识为主要目标的考试。虽然这种考试也测试知识,但这种知识只是解决问题的工具,是进行推理的基础。批判性思维类型考试主要的考核目标不是知识,而是考生的批判性思维能力。这类考试都涉及逻辑,但题目本身并不测试逻辑学专业知识,而测试考生分析、评价日常推理和论证的逻辑思维能力。批判性思维类型考试是选拔高素质人才的重要手段。

## 3. 全国性批判性思维教育和研究组织的形成

作为一项具有全国影响的教育行为,美国不同

的专家联合起来,通过跨学科对批判性思维进行研究,取得了丰硕的成果。在美国,当前最主要研究批判性思维的组织有如下几个:

(1) 批判性思维研究中心(Centre for Critical Thinking)。该中心是美国著名的非营利性批判性思维研究组织。1980年由著名批判性思维研究专家保罗创建。该中心的主要目标是对批判性思维进行深入研究,并汇集全国关于批判性思维的文章和论文,面向全世界共同开放。该中心每年都召开国际性批判性思维教育与改革年会,今年已经是第30届年会。2010年7月份在加利福尼亚召开的年会的主题是“如何通过发展学生的问题意识来培养学生对背景知识的了解”。该中心是批判性思维研究领域内最早的专门组织。

(2) 批判性思维基金会(Foundation for Critical Thinking)。批判性思维基金会建立于1990年。该机构的最主要任务是将批判性思维研究中心所提出的理论进行实践。为实践提供专项资金,从而进一步提高理论的实际应用性。该基金会为批判性思维提供教材、指导书籍以及一些影像资料,同时该基金会还赞助美国其它地区的有关批判性思维的研究,比如,对批判性思维教育者的专项培训、批判性思维国际学术研究和其它有关批判性思维的研究活动。该基金会也从事批判性思维理论开发项目。

(3) 批判性思维国家高层理事会(The National Council for Excellence in Critical Thinking)。该理事会的目标是对批判性思维的研究成果进行保护,并促进批判性思维的教学、研究。该委员会委员建议,在学校和区域水平上,长期帮助教师围绕高层次批判性思维发展;在州和国家的水平上,长期提供行政区域、州和国家执行情况的评估。

## 4. 批判性思维国家政策的制定

目前,批判性思维的重要性已成为美国各阶层人士的普遍共识。经济变得日益依赖信息,雇主们需要寻求那些既能面对信息应用批判性思维技能,又能将自己的理解与他人进行沟通的人;同时能够用他们的知识和训练对付新情景的人。美国海军上将,前参谋长联席会议主席Crowe指出,教美国人批判地思维,对国家安全越来越至关重要。依照他的说法,发展青年人的批判性思维技能是“90年代首要的挑战”。前教育部长威廉·班尼特以及许多他的前任也演讲过相关主题。他认为高等教育机构应该帮助“为生活得更好的显着的实践任务清晰地思

考和明智的行为”作准备。ABC 新闻概述这一观点时说,这指出了“教年轻的孩子们如何思考,并因此如何成功”的重要性。国际公认的批判性思维权威,理查德·保罗博士指出,批判性思维是构思教育改革和教育调整的“心脏”,因为它处于 21 世纪挑战的中心。教师需要变成一个批判性思维者,成为学生效法的楷模。这是对教师职业的意义深远的要求。

在美国,批判性思维教育一直受到公共和政治部门强有力的支持。20 世纪 80 年代,克林顿在阿肯色州政府时就通过把批判性思维编进国家管理协会所推荐的国家教育目标中而做出导向。克林顿总统于 1994 年 3 月 31 日签署了经众、参两院激烈辩论而通过的《美国 2000 年教育目标法》(Goal 2000: Educate America Act—GEAA)。该法于 1994 年 7 月 1 日生效。该项法律对美国政府 2000 年的教育提出了 8 项目标,其中目标 3 是关于学生成绩和个人品德表现。在该目标中,对学生的培养目标是这样表述的“要大力提高全体学生的推理能力解决难题的能力、应用知识的能力、写作能力和进行流畅交流的能力,要使这些学生所占的百分比大幅度地提高。”这项目标所表述的就是批判性思维的培养目标。布什政府采用的“国家 2000 目标”,批判性思维也包括其中。

### 三、美国批判性思维运动对我国的启示

批判性思维在美国的发展为我国人才培养提供了很好的借鉴。通过对美国批判性思维运动发展的研究,对我国高等教育的发展具有如下启示:

#### (一) 反思高等教育人才培养目标

批判性思维运动在美国的兴起,是对教育目标的重新认识。二战以后美国专家对高等教育发展进行研究认为,高等教育应该有更长远的打算,不能只为了某个职业而生活,也不能只接受某一种职业教育,高等教育应该培养适应变化了的世界,其中重要就是培养学生的思维习惯,改变学生学习的态度和方法,使他们具有终身学习能力。20 世纪 80 年代以后,美国高等教育更加重视人才基本素质的培养,并普遍开设“通识教育”课程来加强知识面更宽的复合型人才培养,更加注重文理科课程的交叉融合,实行教育综合化,为每个学生提供发展的机会。其中培养学生批判性思维就是其中一项基本目标。

当前我国高等教育发展状况与美国上世纪 6、70 年代情况相似,高等教育实现了大众化,规模已经跃居世界第一位。但我国在科研上所取得的成绩并没有以同样的速度增长。相反,我国高等教育质量在大扩招之后,由于人均教育资源下降,生师比提高,大学生的素质都有所下降,高校教学管理水平跟不上,导致整体教育质量下滑。在此情形下,如何提高高等教育质量和学生综合素质显得尤为重要。批判性思维作为一项思维技能,对于学生的综合素质提高有着非常重要的影响。学生具有批判性思维技能不仅能促进创新人才的培养,更能为其适应现在瞬息万变的社会提供智力支持。

#### (二) 加强批判性思维的研究

批判性思维作为一项思维技能,其在解决问题、适应社会和知识创新中的作用已经得到印证。美国高等教育实践的另一个重要的启示是加大对批判性思维的研究。美国批判性思维理论发展非常丰富,研究学者来自各个领域,其中主要是哲学、心理学和教育学。不同学科的研究不仅促进学科融合,也是产生新理论的必然条件。美国对于批判性思维的重视还体现在博士论文、硕士论文、权威期刊杂志的论文以及大量的批判性思维专业团体、组织的研究上。美国每年召开批判性思维国际研讨会,来自世界各国的专家交流心得,共同研究批判性思维教育的发展。

与美国对批判性思维的研究相比,我国的研究还没有提上议事日程。当前,我国对于批判性思维的研究还非常薄弱。从现有研究来看,截止 2010 年 1 月,能够查询到相关博士论文 1 篇,该论文主要是从心理学的视角对批判性思维进行研究,主要探讨了批判性思维测量的中国化问题。能够查询到相关硕士论文 17 篇,从研究内容来看,都是结合相关学科对批判性思维培养的实践研究,没有一篇是关于批判性思维理论研究的。通过期刊网查询相关的文章发现,当前对于批判性思维研究的文章有 300 多篇,其中大部分是对批判性思维的译介以及结合学科对批判性思维的研究。从美国的批判性思维研究的经验,我国开展批判性思维研究应从以下几个方面着手。

第一是要形成批判性思维研究的学术氛围。一个新领域的研究需要有一定的研究氛围才能够出成果。研究的氛围首先体现在对批判性思维的认同,

通过不同领域进行研究。

第二是要重视理论研究。批判性思维作为一项人才培养目标,不只是教育界学者研究的问题,还要各方面学者的共同研究。对什么是批判性思维、批判性思维理论、批判性思维中国化、批判性思维的教育问题、批判性思维的测量等进行研究。这就需要哲学家、心理学家和教育学家的共同努力。只有理论发展了才能够为批判性思维教育实践提供指导。

第三是批判性思维研究的专业组织的形成。现代社会是一个信息化的社会,科学研究的一个重要前提是信息的充分掌握。批判性思维专业组织的形成主要形式是以全国性的组织为主,定期进行理论和实践方面的联系,共享信息,共同发展。

### 3) 批判性思维教育的制度化

当前我国非常重视创新人才的培养,在最新颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中,对高等教育人才培养的目标明确提出“牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位,着力培养信念执着、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”。<sup>[6]</sup>我国已经开始意识到以往人才培养的不足,纯粹知识的掌握已经不能适应当今社会的发展,未来社会的发展需要的是创新,简单的重

复已经不能够在这个世界立足。

创新人才的提出为批判性思维的发展开辟了一条新路。创新人才的培养是目标,实现创新人才培养的途径之一就是培养学生的批判性思维精神和技能。没有批判性思维精神和技能,难以实现创新人才的培养。因此,如何将批判性思维作为一项制度明确提出来,并将其列入明确的人才培养目标,将会决定我国批判性思维教育的发展。

### 参考文献:

- [1] 陈慕泽. 逻辑的非形式转向[J]. 河池学院学报, 2006 (1): 24.
- [2] 陈学飞. 当代美国高等教育思想研究[M]. 辽宁师范大学出版社, 1996: 37.
- [3] 王英杰. 美国高等教育的发展与改革[M]. 人民教育出版社, 1993: 98 - 99.
- [4] Harvard University. Introduction to the Core Curriculum: A Guide for Freshmen[M], 1992: 1.
- [5] 武宏志. 论批判性思维[J]. 广州大学学报(社会科学版), 2004 (11): 15.
- [6] <http://www.moe.edu.cn/edoas/website18/zhuant/2010zqyj/zqyjg.htm>, [2012-08-30].

## A Short History of American Critical Thinking Movement and its Implications for Chinese Higher Education

Liu Yi

(Institute of Higher Education, Jiangnan University, Wuhan, Hubei, China 430056)

**Abstract:** Critical thinking as a way of thinking has existed for thousands of years. In the 1940s, critical thinking was regarded as one of aims of talent cultivation by American higher education institutions. They conducted extensive researches and educational reforms, This process is referred to as "Critical Thinking Movement." This paper analyzes historical background and developmental stages of the "Critical Thinking Movement" in the United States. Base on that, the author proposes its implications for Chinese higher education.

**Keywords:** critical thinking; Critical Thinking Movement

(责任编辑:刘金程)

# 中美研究型大学本科生产业挑战度的比较研究

吴 凡

(厦门大学 教育研究院, 福建 厦门, 361005)

**摘 要:**本文以美国“全美学生学习投入调查”(NSSE)的下设指标“学业挑战度”作为测量工具和核心概念,对两所中国的“985”工程高校本科生进行问卷调查。通过样本高校与美国卡内基分类中的博士研究型Ⅰ类大学数据的对比得出:两所“985”工程高校的学业挑战度得分均与美国同类高校存在极其显著的差异;两个学校大一和大四两个年级的学业挑战度得分均低于美国同类大学,且差距非常大;美国研究型大学在若干相关指标上的表现优于中国样本高校。

**关键词:**学业挑战度;中美研究型大学;本科生;NSSE

## 一、问题的提出

自 1999 年始,我国高等教育招生规模持续扩大,2007 年,中国高等教育的毛入学率达到了 23%,在校生人数跃居世界第一,2010 年,中国各种形式高等教育在学总规模达到 3105 万人,毛入学率达到 26.5%<sup>[1]</sup>。在高等教育增加教育机会、拉动教育消费的同时,高等教育质量再度成为社会忧心质疑的焦点。“985 工程”高校作为国家重点支持的大学,在我国享有较高的社会声誉,得到了大量的政府拨款和社会捐助,配备了目前国内最好的教学设备和科研条件,拥有国内最强大的师资队伍,录取了国内最优质的生源。“985 工程”高校的人才培养质量如何,关系着拔尖创新人才培养和世界一流大学建设的目标的实现。而基于实证调查的国际比较研究,更能有效帮助我们科学审慎地认识和判断其教育质量。

本研究引进了美国目前较有影响的一套大学学习过程性指标 NSSE(National Survey of Student Engagement)中的“学业挑战度”(Level of Academic Challenge)部分作为本研究的基础测量工具<sup>①</sup>。通过问卷调查,本研究拟回答的最主要的问题:我国

“985 工程”高校的学业挑战度到底是一个怎样的水平?我国高水平研究型大学的学业挑战度与美国同类大学相比,是否存在显著性差异?如果有差异,差异体现在哪些方面?

通过对“学业挑战度”的调查研究,至少可以部分地对我国“985 工程”高校的教育质量问题进行回应。学习投入时间和学业标准等作为教育质量最基础的保障,如果中美同类大学之间在这些方面都存在显著性差异的话,那么我国大学的学业质量和学业标准的下降就是一个我们必须正视的事实,决不能以高等教育发展的不同阶段、不同水平为托辞。

## 二、相关概念和工具

美国的“全美学生学习投入调查”(National Survey of Student Engagement,以下简称 NSSE)是本研究所使用的工具和概念的主要出发点,它是一个针对美国全国范围内四年制本科院校学生投入高层次学习活动和程度发展的年度调查。它提出以学生学习投入作为对院校评估的核心指标,并试图通过学生在校期间参与各项有教育意义的,有助于学生学业进步和个人成长的各项教育经验和活动的投入程度,来体现大学的教学质量<sup>[2]</sup>。

\* 基金项目:本文系教育部 2010 年度重大攻关课题“我国本科人才培养质量研究”(10JZD0038)的阶段性研究成果

作者简介:吴凡(1985-),女,厦门大学教育研究院 2010 级博士生,主要研究方向为高等教育质量研究、大学生学习研究。

① 本研究所采用学业挑战度问卷题项由印第安纳大学中学后教育研究中心授权使用,特此鸣谢。

NSSE 的测量工具为“大学生报告”(College Student Report),经过十余年发展,问卷已较为成熟。主要涉及这几方面内容:学生参加教育活动的频率,学年读写任务的总量,每周花费于各项活动的时间,考试和课业的性质,是否参与其它课外的学习活动并从中受益(一年级学生回答是否已参加或计划参加该类活动),对校园环境特点以及师生关系与同伴关系质量的评价,评估个人入学后个人成长和学业方面的提升,以及学生对整个学校的满意度。问卷主体部分可提取出五个方面的指标:1. 学业挑战度(Level of Academic Challenge);2. 主动与合作学习(Active and Collaborative Learning);3. 生师互动(Student-Faculty Interaction);4. 丰富的教育经验(Enriching Educational Experiences);5. 支持性的校园环境(Supportive Campus Environment)。

印第安纳大学联合国内清华大学的研究团队合作开发的 NSSE 调查工具(NSSE - China)信度、效度良好。同时,运用该工具在我国高等教育机构调查所获得的数据,具有较好的可信性,其在五个可比指标上的比较,无论是在我国高等教育机构之间还是和美国高等教育机构之间,皆具有有效性<sup>[3]</sup>。

学业挑战度(Level of Academic Challenge)作为本研究的核心概念,援引自 NSSE 测量工具的五个维度之一。NSSE 认为<sup>[4]</sup>:富有挑战性和创造性的学业任务对大学学生的学习和学业成就而言至关重要。学校要通过强调严格的学业标准与为学生表现设定高标准来提高学生的学习成就水平。“学业挑战度”的考察包含了学生个体和院校组织两个层面的涵义——既要反映学生的学习行为表现及其在学业上的时间和精力的投入程度,又要通过学生的行为表现和自我报告来间接对高校的学业要求、学业标准和对学业的支持程度等进行评价,以体现高校的教育质量。该部分题项主要考察学业任务的性质和数量,学生认知任务的复杂程度以及教师评价学生表现的标准。

### 三、研究方法

#### (一)抽样与样本统计

NSSE 的调查结果是按照美国卡内基高校分类标准来进行公布的,为便于比较,本研究选取了国内两所“985 工程”高校(基本符合卡内基分类中的博士级研究型 I 类大学的标准)——A 大和 B 大的本科生作为调查对象<sup>①</sup>。在选定目标高校之后,研究者在校内以分层目的抽样与方便取样相结合的方式实施问卷调查。由于中美高校在学生构成上存在较大差异,本研究均选取普通本科全日制在校生作为样本;在进行研究结果的比较时,也只选取美国普通学龄的全日制在校生的数据作为对照标准。

研究者在 A 大总计发放问卷 370 份,回收 312 份,回收率为 84.3%,其中有效问卷 308 份;在 B 大总计发放问卷 380 份,回收 333 份,回收率为 87.6%,其中有效问卷 329 份。两校样本总数大致相当,各校内部大一和大四两个年级学生样本比例接近 1:1。

#### (二)数据收集与问卷的信效度分析

所有问卷的填答均以无记名方式进行,要求被试一次性完成,当场收回。两校的问卷分别回收后,逐一检查筛选,再分开编码统一录入,并使用 SPSS13.0 统计软件包进行统计分析,最终得出结论。

研究者对由学业挑战度相关 11 个题项组成的量表进行信效度检验,得到该量表 Cronbach  $\alpha = 0.656 (n = 637)$ ,其中,由低年级数据得出的 Cronbach  $\alpha = 0.656 (n = 317)$ ,高年级 Cronbach  $\alpha = 0.653 (n = 320)$ 。虽然 Alpha 系数均不是很高,但是与清华大学提供的数据(见表 1)比较,考虑到本研究在抽样方式、样本数量、样本性质以及问卷填答条件等方面与 NSSE 官方和清华大学存在的巨大差异,研究者认为,本研究在学业挑战度指标上的信度值处于可接受范围。经探索性因素分析,结果证明问卷的结构与研究问卷设计时设想的内容维度的划分达到非常高的吻合度,问卷的内部结构效度良好。

表 1 学业挑战度指标的内部信度(Cronbach's Alpha Standardized)<sup>②</sup>

| 低年级信度        |      | 高年级信度        |      | 总体信度         |      |
|--------------|------|--------------|------|--------------|------|
| NSSE - CHINA | NSSE | NSSE - CHINA | NSSE | NSSE - CHINA | NSSE |
| 0.72         | 0.7  | 0.71         | 0.72 | 0.72         | 0.72 |

① 出于保护研究对象的隐私需要,本研究对选取高校的名称进行了技术处理,下同。

② 罗燕,海蒂·罗斯,岑逾豪. 国际比较视野中的高等教育测量——NSSE - China 工具的开发:文化适应与信度、效度报告[J]. 复旦教育论坛,2009(5):12-18.

## 四、研究结果与分析

### (一) 学业挑战度总分

研究者在将各题项按照 NSSE 的计分方式进行转换后,分别得出各被试的学业挑战度的平均分(严格意义上的平均分需要对性别、院校规模等因素进行权重)。如研究方法中所强调的,本研究所抽取的两所样本学校均为国内 985 工程高校,均是国内顶尖的研究型综合性大学。而参照标准则是选取 NSSE 官方公布的美国按照卡内基分类中的 I 类博士研究生型大学的数据。

此处所使用的检验方法为平均数的 t 检验,但考虑到本研究与美国调查的样本量差异太大,因此在 t 检验的基础上,研究者又做了效应大小检验(Effect Size, ES),前者说明的是二者在统计学上的差异,后者说明的是该差异在实际中的意义。NSSE 官方提供的在进行指标比较时的 Effect Size 值的解释为:0.1 表示差异较小;0.3 表示差异中等;0.5 表示差异较大;0.7 表示差异非常大<sup>[5]</sup>。研究者结合这两方面的检验,综合判断两组均值的差异是否真正具有意义。具体数据及检验见表 2。

表 2 A 大、B 大与美国顶尖研究型大学的比较

| 年级 | A 大   |            |       | B 大   |            |       | 卡内基<br>博士研<br>究型 I 类 |
|----|-------|------------|-------|-------|------------|-------|----------------------|
|    | MEAN  | t          | ES    | MEAN  | t          | ES    |                      |
| 大一 | 45.72 | -8.758 *** | -0.71 | 48.59 | -6.435 *** | -0.50 | 53.9                 |
| 大四 | 49.73 | -7.744 *** | -0.62 | 49.24 | -8.111 *** | -0.63 | 56.3                 |

注:\*\*\*表示  $p < 0.001$ ;美国数据分别来自 NSSE 2009 Benchmark Descriptive Statistics by Carnegie Classification FIRST-YEAR STUDENTS, NSSE 2009 Benchmark Descriptive Statistics by Carnegie Classification SENIOR STUDENTS. [http://nsse.iub.edu/html/overall\\_results.cfm](http://nsse.iub.edu/html/overall_results.cfm),下同。

通过表 2 可以明显看出,不论是 t 检验,还是效应大小检验,A 大和 B 大两个年级的学业挑战度均与美国博士研究生型大学存在极其显著的差异。两个学校各年级的学业挑战度平均分均小于美国同类大学,而且差距非常大。

### (二) 分题项分析

#### 1. 课程能力要求

NSSE 问卷中关于课程目标的题项建构在布鲁姆的教育认知目标分类之上,并将其整合为“记忆、分析、综合、判断和运用”五个方面,创新作为一个教育目标,根据大学课程的实际情况被分解在“综合”与“运用”两个目标中<sup>[6]</sup>。虽然“记忆”被排除在 NSSE 学业挑战度计分之外,但为求能全面反映课程对各种能力层级的覆盖情况,本部分在数据分析时也将“记忆”同其它能力的数据同时呈现。

在将两校的数据与美国博士研究生型大学进行比较后,研究者发现:与外界一直诟病的我国大学课程只是一味强调“死记硬背”恰恰相反,至少由两校学生的评价状况反映出美国高校对记忆能力的强调程度远远高于国内两所高校,其中美国高校大一大四两个年级表示所学课程“非常强调”记忆能力的分别达到 29% 和 26%,而这两所院校分别只有 6% 和 4%,10% 与 16%。但是不强调记忆能力的考察并不一定意味着重视学生其它方面能力的培养。由表 3 可见,在分析、综合、判断和运用等高级能力方面,国内两所高校的强调程度均与美国同类高校存在较大的差距,这一点在大四四年级数据的比较上更是非常明显。一门好的课程应该覆盖并促进学生在所有层级认知能力的发展。研究者认为,大学课程单纯强调记忆能力的考核绝对是不可取的,但是记忆作为认知能力一个基本组成部分,忽视对记忆能力的强调,有可能会降低学业标准和要求的下降;同时,不强调记忆能力的考核并不必然会引起对其它高级能力的重视。就表 3 所反映的一个情况来看,目前国内院校的课程可能不仅是对高级认知能力的培养的重视和强调力度跟不上,而连基础能力的培养也放松了。因此课程在对各个层次的认知能力的培养方面,全面与美国同类高校存在着较大的差距。

#### 2. 学业任务量——阅读量与写作量

学业任务的数量要求是构成学业挑战度的一个重要组成部分。在本调查中,学业任务的数量主要包括被调查学生平均一学年的阅读量和写作量两个方面。在问卷中,两部分各有三道题,均分为“0、1-4、5-10、11-20、20 以上”5 点计量,并分别依次被赋予 1-5 五种分值。阅读量的统计分三类:1. 指定的课本或书籍(本);2. 专业期刊(本:以 20 篇论文约合一本计);3. 非指定的书籍(本:拓宽知识面或休闲)。写作量包括:1. 长篇论文/报告(5000 字以上/篇);2. 中篇论文/报告(2000-5000 字左右/篇);3. 短篇论文/报告(2000 字以下/篇)。其中,除

专业期刊和非指定书籍的阅读量外,其它四个题项均是考察学业挑战度的重要指标。

表3 课程能力要求的国际比较(%)

|    |      | A 大 |    | B 大 |    | 卡内基博士<br>研究型 I 类 |    |
|----|------|-----|----|-----|----|------------------|----|
|    |      | 大一  | 大四 | 大一  | 大四 | 大一               | 大四 |
| 记忆 | 不强调  | 18  | 13 | 15  | 11 | 5                | 8  |
|    | 有点强调 | 51  | 51 | 45  | 25 | 24               | 30 |
|    | 比较强调 | 25  | 32 | 31  | 47 | 42               | 36 |
|    | 很强调  | 6   | 4  | 10  | 16 | 29               | 26 |
| 分析 | 不强调  | 2   | 1  | 6   | 3  | 2                | 1  |
|    | 有点强调 | 24  | 24 | 25  | 26 | 15               | 13 |
|    | 比较强调 | 53  | 61 | 53  | 54 | 45               | 41 |
|    | 很强调  | 21  | 14 | 16  | 17 | 39               | 45 |
| 综合 | 不强调  | 3   | 2  | 8   | 5  | 4                | 4  |
|    | 有点强调 | 23  | 34 | 29  | 22 | 25               | 21 |
|    | 比较强调 | 52  | 44 | 42  | 53 | 42               | 41 |
|    | 很强调  | 22  | 20 | 21  | 19 | 29               | 35 |
| 判断 | 不强调  | 6   | 2  | 5   | 7  | 5                | 5  |
|    | 有点强调 | 28  | 24 | 26  | 32 | 27               | 24 |
|    | 比较强调 | 50  | 56 | 50  | 43 | 42               | 39 |
|    | 很强调  | 16  | 18 | 20  | 17 | 27               | 32 |
| 运用 | 不强调  | 5   | 1  | 3   | 4  | 4                | 3  |
|    | 有点强调 | 30  | 27 | 26  | 36 | 20               | 17 |
|    | 比较强调 | 41  | 52 | 46  | 44 | 38               | 36 |
|    | 很强调  | 25  | 21 | 25  | 16 | 39               | 44 |

由表4 两所样本学校与美国博士研究型大学的比较情况看,在指定书籍和材料的阅读上,阅读量达到20本以上的美国高校大一和大四年级均能超过10%,而国内只有B大大四年级的学生达到13%,其余均不足10%;在长篇论文的写作量上,两所国内高校基本大于美国高校;中美在中篇论文写作量上的差距不大;但在短篇论文的写作量上,美国高校的写作量大于中国高校。上表的数据显示,与国内的高校相反,美国高校似乎不热衷于要求学生写长篇小说/报告,但是对短篇小说/报告的写作数量要求较高。从数量上的差异去反思教学过程,研究者认为,长篇小说/报告更多的体现的是学期末的考核方式,即是一种结果性评估;而短篇小说/报告的要求则可能是贯穿于整个课程的学习过程中,是一种过程性评估的方式。试想,一种是平时没什么作业,只需在期末交一篇长篇小说或报告;一种是虽然期末没要求交大论文,但平时小作业要求很多,这两种

不同的课程考核方式再结合其相应的反馈机制,哪种的教学质量更有保障? 答案显而易见。那么,从这方面去解释不同的高校在三种长度的论文/报告写作数量的差异,那么一定程度上可以折射出不同的高校在教学评价方式上的差异,进而可以反映出不同高校在教学质量保障方式上的差异。

表4 阅读量与写作量的国际比较(%)

|      |       | A 大 |    | B 大 |    | 卡内基博士<br>研究型 I 类 |    |
|------|-------|-----|----|-----|----|------------------|----|
|      |       | 大一  | 大四 | 大一  | 大四 | 大一               | 大四 |
| 阅读量1 | 0     | 3   | 1  | 0   | 1  | 1                | 2  |
|      | 1-4   | 39  | 21 | 23  | 23 | 19               | 27 |
|      | 5-10  | 40  | 44 | 46  | 39 | 42               | 37 |
|      | 11-20 | 12  | 29 | 23  | 25 | 25               | 21 |
|      | 20以上  | 6   | 5  | 8   | 13 | 12               | 14 |
| 写作量1 | 0     | 44  | 13 | 23  | 8  | 83               | 52 |
|      | 1-4   | 43  | 56 | 65  | 66 | 12               | 38 |
|      | 5-10  | 10  | 23 | 11  | 20 | 3                | 6  |
|      | 11-20 | 2   | 5  | 1   | 5  | 1                | 2  |
|      | 20以上  | 2   | 3  | 0   | 1  | 1                | 1  |
| 写作量2 | 0     | 14  | 3  | 5   | 1  | 15               | 10 |
|      | 1-4   | 61  | 52 | 68  | 61 | 53               | 45 |
|      | 5-10  | 22  | 32 | 25  | 28 | 25               | 31 |
|      | 11-20 | 3   | 13 | 2   | 8  | 5                | 11 |
|      | 20以上  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1                | 4  |
| 写作量3 | 0     | 10  | 5  | 12  | 4  | 3                | 6  |
|      | 1-4   | 56  | 44 | 62  | 57 | 34               | 34 |
|      | 5-10  | 25  | 38 | 15  | 27 | 34               | 29 |
|      | 11-20 | 7   | 12 | 6   | 8  | 20               | 18 |
|      | 20以上  | 2   | 1  | 4   | 5  | 9                | 13 |

### 3. 学习时间

学习时间的考察主要分为两部分:一是学生的课下学习时间;二是学校是否强调学生要在学习上投入大量的时间。

必要的学习时间是获得学业成就的重要保障。在本调查中,研究者对两所学校的学生每周除上课外的课下学习(如自习、读相关文献或专业期刊、做作业/实验等,不包括上课)时间进行调查,结果发现:与美国研究型高校相比,A大大一年级课下学习时间相对较少,有一半以上学生每周学习时间不超过10小时,而其大四年级学生的学习时间与美国高校表现相当;而B大不论是大一年级还是大四

年级,整体学习时间均多于美国同类高校,两个年级报告每周学习时间超过 10 小时的学生均超过 80%,其中超过 20 小时的分别有 36% 和 37%,而美国同类高校仅为 26% 和 24%。

对“要在学业方面投入大量的时间”的强调程度是衡量学业挑战度的一个重要的题项。如表 5 所示,两个学校两个年级表示“不强调”的学生分别为 8% 和 18%,12% 和 9%,而美国同类高校分别均只有 2%;国内高校表示“比较强调”和“很强调”的学生只有 50% 左右,而美国同类高校则达到 80%! 尤其是在“很强调”方面,A 大两个年级分别只有 12% 和 10%,B 大分别是 23% 和 9%,而美国同类高校则分别高达 38% 和 35%。

表 5 要在学业方面投入大量的时间(%)

|      | A 大 |    | B 大 |    | 卡内基博士<br>研究型 I 类 |    |
|------|-----|----|-----|----|------------------|----|
|      | 大一  | 大四 | 大一  | 大四 | 大一               | 大四 |
| 不强调  | 8   | 18 | 12  | 9  | 2                | 2  |
| 有点强调 | 35  | 30 | 28  | 44 | 15               | 18 |
| 比较强调 | 45  | 43 | 38  | 38 | 46               | 45 |
| 很强调  | 12  | 10 | 23  | 9  | 38               | 35 |

学习时间是保证学业成就的一个最基础的指标,只有一定的时间的投入,学习活动的开展才有可能,学习质量才有保障。学生个体是否会投入大量的时间用于学习反映的是学生个体学习行为表现的差异,然而,高校是否强调学生要在学业方面投入大量的时间以及强调程度,则反映了大学教育者基本的教学指导思想。由学生评价所反映出的中美高校在这方面的差异需要我们教育工作者对国内高校的教育现状进行深入的反省与思考。

4. “必须超乎以往地努力学习才能达到教师的要求或期望”

“必须超乎以往地努力学习才能达到教师的要求或期望”作为学业挑战度的又一重要题项,由表 6 可见,国内两个高校两个年级的表现情况大致相当,均只有 20% 左右的学生表示经常或是很经常才需如此,而美国同类高校均超过 50%。为什么会有如此巨大的差异? 难道是美国的学生比较“笨”或是美国老师的要求太高了? 这是值得我们进一步思考和探讨的问题。77.2% 的中国学生表示“从未”或者只是“有时”才需要“超乎以往地努力学习以达到老师的要求或期望”,这可能表明我国大学教师提

出的学业要求并未给学生的能力带来一定的挑战,以至于大部分情况下学生无须十分努力就能达到教师的要求,学生的潜力没有充分被挖掘,又或者教师本身并没有适当地向学生传递其期望水平,学生并没有感受到来自教师的期望。结合维果茨基的“最近发展区”理论来反思这个问题,我们的大学在这方面显然还有很多可以改进的空间。

表 6 超乎以往地努力以达到教师期望(%)

|     | A 大 |    | B 大 |    | 卡内基博士<br>研究型 I 类 |    |
|-----|-----|----|-----|----|------------------|----|
|     | 大一  | 大四 | 大一  | 大四 | 大一               | 大四 |
| 从未  | 24  | 26 | 23  | 23 | 9                | 9  |
| 有时  | 55  | 51 | 54  | 55 | 38               | 38 |
| 经常  | 18  | 21 | 18  | 20 | 38               | 36 |
| 很经常 | 3   | 2  | 5   | 2  | 15               | 17 |

## 五、结论与反思

### (一) 研究结论

通过样本高校与美国卡内基博士研究型大学数据的对比得出:两所中国的 985 工程高校——A 大与 B 大的学业挑战度均与美国同类高校存在极其显著的差异。两个学校大一和大四各年级的学业挑战度均低于美国同类大学,而且差距非常大。

国内两所大学的课程在对各个层次的认知能力——记忆、分析、综合、判断、运用——的培养方面,全面与美国同类高校存在着较大的差距。美国博士研究生高校大部分学生在指定书籍和资料的阅读量上大于国内两所高校的学生平均水平。在长篇论文的写作量上,两所国内高校的学生基本大于美国同类高校;中美在中篇论文写作量上的差距不大;但在短篇论文的写作量上,美国高校的写作量远大于中国高校。与美国博士研究生高校相比,A 大大一年级学生课下学习时间相对较少,而其大四年级学生的学习时间与美国高校表现相当;而 B 大不论是大一年级还是大四年级,整体学习时间均多于美国同类高校。美国博士研究生高校两个年级均有超过 50% 的学生表示“经常”或是“很经常”“必须超乎以往地努力学习才能达到教师的要求或期望”,而国内两个高校两个年级均只有 20% 左右。在“要在学业方面投入大量的时间”这一题项上,国内两

个学校两个年级表示“不强调”的学生分别为8%和18%,12%和9%,而美国同类高校分别均只有2%;而表示“很强调”的,A大两个年级分别只有12%和10%,B大分别是23%和9%,而美国同类高校则分别高达38%和35%。

## (二)反思

### 1. 我国大学比美国大学到底差在哪儿?

我国高等教育质量与美国等高等教育发达国家存在着较大的差距,这是公认的事实。但我国大学与美国大学比到底差在哪儿?答案却莫衷一是。近年来,我国政府和社会都高度重视拔尖创新人才的培养,我国高校也一再强调要培养学生创新意识和创造能力。拔尖创新人才如何培养?创新意识和创造能力从何而来?我们似乎眼光一直向上,试图去寻找我国与美国等高等教育发达国家在培养学生高级能力方面存在差距的原因。而我们却忽视了,学习投入时间和学业标准等作为教育质量最基础的保障,我们在这方面,在最底层的起点和标准上似乎就已经与美国大学拉开了差距。如果没有最基础的投入与保障,所谓各种高级能力的培养只能是空谈。

### 2. 我国高等教育质量评价标准是什么?

高等教育质量问题是目前高等教育研究的“黑箱”,高等教育质量的内涵是什么,以什么样的标准来对高等教育质量的高低进行判断,到目前为止,学界还未有确定和满意的结论。尽管没有明确的质量标准,但是在可以用若干指标间接地反映和逼近高等教育质量的核心内涵上,学界还是有普遍共识的。当前在我国高等教育质量的研究和实践领域存在这样两种论调:一种是把我国现阶段的高等教育质量在纵向上进行比对,提出我国目前对高等教育质量的质疑主要是因为我们还在沿用精英教育阶段的标准来衡量大众化阶段的高等教育,我们的高等教育质量观还是片面单一的精英教育取向的,我们仍然是以原先的“培养专家”的标准来衡量现在的本科教育质量,从而才会产生我国高等教育人才培养质量下降的困惑;一种是在横向上指出,我们要客观正视我国高等教育发展水平与美国等高等教育发达国家存在的差距,不能照搬国外的质量标准来对我国高校进行评判,不能脱离我国高等教育的发展阶段而对高等教育质量求全责备。

研究者赞同既然我国高等教育进入大众化时

代,我们应采用多元的全面的高等教育质量观来对质量进行评判,我们也不应该无视我国高等教育发展的阶段性,但是基于本调查,研究者想提出的是:学生的学习投入时间、学校设定的学业标准和要求等作为教育质量最基础的保障,是否有高等教育发展不同阶段、不同层次的区分?大众化高等教育阶段的学生用在学的时间就应该少于精英化阶段吗?高等教育发展水平较低的国家的大学为学生制定的学业标准和要求就应该要低于发达国家吗?答案显然是否定的。

在此基础上,我们还可以进一步思考:哪些指标和要素可以真正成为质量评价的标准,并且不受不同发展阶段和不同学校类型等外部要素的影响?这些指标和要素就可能是影响高等教育质量的核心要素。

### 3. 如何提高我国本科人才培养质量?

首先要实现质量保障和评估方式的转变,由片面地对投入性要素的关注转移到对过程性指标和结果的全面关注上来,重视学生的学习成效。纵观我国当前,不管是由教育部主导的本科教学工作水平评估,教育部推动由各985工程高校发布的年度本科教学质量报告,主要表现出来的问题还是简单地将高校所享有的各项资源和社会声望等同于学校的教育质量,等同于人才培养质量,而包括学生在内的其他利益相关者的视角却基本缺失,学生的地位和作用并未能真正有所体现,学校所掌握的各项资源等投入性要素对学生的发展产生了什么样的影响,学生的受益面有多大等却基本没有涉及。我们很难从现阶段我国的高等教育质量保障系统中听到来自于学生群体的声音,或者相对于其它指标,学生群体的声音还很微弱。

美国著名学者 Astin 曾在上世纪八十年代就曾对传统的基于声望、资源或产出的各种高等教育质量评估方式进行了批判<sup>[6]</sup>:他认为仅凭高校在家长、学生和教师的群体观念中拥有的崇高声望本身并不能必然保障能为学生提供高质量的教育经历。人们总是不自觉将大学的质量等同于其所掌握的资源,人们总是理所当然地认为,当一所学校在教育项目上投入了大量的经费,配备了最好的老师,拥有最好的图书馆和实验室,并且招来了最优秀的学生,那么学生在其中的教育经历必然也是最好的。然而,不管是初等和中等教育领域的研究,还是高等教育

领域的研究,都未能支持基于资源观对学校教育质量所作的评价,高校所获得的资源与高校的教育质量之间只是微弱的相关。当然,我们不能否认资源的重要性,但是资源的利用方式比资源的占有量更能对高等教育质量产生影响。而那些产出质量最高的高校是不是就为学生提供了质量最高的教育呢?也不必然。大量的研究表明,高校学生在毕业时所达到的成就水平极大程度上取决于他们入校时所达到的水平,即如果高校招收的学生在入学时起点比较高,水平比较好,那么,无论高校的教育质量如何,学生在毕业时还是能达到比较高的成就水平。因此,区别于传统的高等教育质量评估方式,关注学生的学习过程,关注高校对学生发展所产生的影响显得尤为重要。

具体到人才培养过程,以批判性思维的培养为例。批判性思维是创新人才的一种重要的衡量指标,创新人才的培养一个很重要的方面就是批判性思维能力和习惯的养成。哈佛大学前校长德雷克·博克在《回归大学之道——对美国大学本科教育的反思与展望》一书中提到一个很有意思的问题:“尽管几乎所有教师都声称,自己最重视的事就是培养学生的批判性思维能力,但他们进行课程改革时,却花大量时间讨论应该开设哪些选修课和哪些必修课。相反,研究者们却发现,课程设置本身对批判性思维能力的发展影响甚微,重要的是教师采取怎样的教学方式,以及师生在教学过程中付出了多少努力。”<sup>[7]</sup>“多数研究都表明,批判性思维能力的提高与以下方面直接相关:其一,学生花在学习上的时间有多少;其二,学生参加课堂讨论是否积极;其三,学生课后与教师或同学探讨学术问题的时间有多少,尤其是与有不同观点和背景的师生讨论的时间有多少。至于教授方面,影响学生学习成效最重要的因素是:花多少时间备课;教学内容组织得如何;是否采用‘问题讨论式’教学方法;是否鼓励主动学习;考试以何种方式命题;是否愿意给学生及时提供反馈;课后用多少时间与学生进行非正式的学术讨论。”<sup>[8]</sup>

因此,研究者认为要提高我国本科人才培养质量,必须围绕着“学生的学”和“教师的教”这两个基本点展开,在此基础上我们再来探讨课程设置、专业

结构、学校的规章制度、运行模式、资源配置方式等人才培养模式问题是如何促进或是阻碍了“学生的学”和“教师的教”,是如何影响我国的本科人才培养质量。研究者认为,人才培养模式问题确实是制约我国目前本科人才培养质量提高的一个重要问题,因为它提供的是人才培养最基础的保障和制度性前提,模式问题没解决,其它措施就丧失了根基无法跟进。但是,人才培养模式更多地是在影响和制约着人才培养的类型和规格,要想进一步提高我国本科人才培养质量还必须着手于教师的教学水平和教学方式,学生的学习行为和学习投入等指标的改进。在人才培养模式改革和理顺的基础上,重点抓好“教师的教”和“学生的学”这两个核心要素,才能真正提高我国的本科人才培养质量。

#### 参考文献:

- [1] 教育部. 中国教育概况——2010 年全国教育事业发展情况 [EB/OL]. <http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s5990/201111/126550.html>, 2011-11-14.
- [2] Kuh, G. D., et al. NSSE Technical and Norms Report [R]. Bloomington: Indiana University Center for Postsecondary Research and Planning, 2001.
- [3] 罗燕, 海蒂·罗斯, 岑逾豪. 国际比较视野中的高等教育测量——NSSE - China 工具的开发: 文化适应与信度、效度报告 [J]. 复旦教育论坛, 2009(5): 12-18.
- [4] NSSE. Benchmarks of Effective Educational Practice [R]. Bloomington: Center for Postsecondary Research, School of Education Indiana University, 2007.
- [5] NSSE. Contextualizing NSSE Effect Sizes: Empirical Analysis and Interpretation of Benchmark Comparisons [EB/OL]. [http://nsse.iub.edu/html/effect\\_size\\_guide.cfm](http://nsse.iub.edu/html/effect_size_guide.cfm), [2012-03-08].
- [6] 罗燕, 史静寰, 涂冬波. 清华大学本科教育学情调查报告 2009——与美国顶尖研究型大学的比较 [J]. 清华大学教育研究, 2009(5): 1-13.
- [7] Astin, A. W. Excellence and Equity in American Education [R]. Washington, DC., 1982, [2012-03-08].
- [8][9] 德雷克·博克. 回归大学之道——对美国大学本科教育的反思与展望 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2008: 85.

## A Comparative Study of Academic Challenge of Undergraduate Education Between Chinese and American Research Universities

*Wu Fan*

(Institute of Educational Studies, Xiamen University, Fujian, Xiamen, China 361005)

**Abstract:** This study investigates academic challenge of undergraduate education in Chinese and American research universities. The author conducted a survey of undergraduates in two Chinese “985 Project” universities. For American universities, the sample is “Carnegie Doctoral/Research universities – Extensive.” Instrument and core concept are “the National Survey of Student Engagement (NSSE)” and Level of Academic Challenge, respectively. Through a comparative study of academic challenge between those two samples, this paper finds :a) there is a significant difference between the Level of Academic Challenge of those two Chinese “985 Project” universities and their counterparts in U. S. ; b) the Level of Academic Challenge for freshmen and seniors at those two universities are much lower than their counterparts in U. S. , respectively; and c) in terms of other indicators, Chinese universities lag behind likewise.

**Keywords:** Level of Academic Challenge; Chinese and American research university; undergraduate; NSSE

(责任编辑:刘金程)

# 关于《华南高等工程教育研究》改为季刊及 征 稿 启 事

《华南高等工程教育研究》是由华南理工大学主管、华南理工大学高等教育研究所主办的高等教育研究刊物,创办于1981年,是广东省资料性连续出版物。在学校和编委会领导下,近年来本刊不断加强稿件组织,刊出了一批理论性强、学术水平高的稿件,扩大了在学术界的影响,办刊质量逐年提高。本刊的发展得到了广大研究者的热情关心和大力支持,谨向所有向本刊惠赐稿件的作者和关心支持本刊发展的专家学者表示衷心的感谢!

随着我国高等教育改革的不断深入,本刊收稿量大幅增加,半年刊已无法满足广大研究者发表教育教学研究成果的需要。经广东省新闻出版局审批,《华南高等工程教育研究》自2012年起由半年刊改为季刊。欢迎广大研究者踊跃投稿,来稿请将电子版发送至:jinchengliu@scut.edu.cn。《投稿须知》请在华南理工大学高等教育研究所网站(<http://www.scut.edu.cn/gjs/>)“学术刊物”栏目查阅。

《华南高等工程教育研究》编辑部