

细胞生物学教学 改革及实验教学研究

骆建敏◎著



细胞生物学教学改革及实验教学研究

XIBAO SHENGWUXUE JIAOXUE GAIGE JI SHIYAN JIAOXUE YANJIU

骆建敏 著

西南交通大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

细胞生物学教学改革及实验教学研究 / 骆建敏著.
—成都: 西南交通大学出版社, 2018.1

ISBN 978-7-5643-6032-0

I. ①细… II. ①骆… III. ①细胞生物学—教学研究—高等学校 IV. ①Q2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 024989 号

细胞生物学教学改革及实验教学研究

骆建敏 著

责任编辑	牛 君
助理编辑	黄冠宇
封面设计	腾博传媒
	西南交通大学出版社
出版发行	(四川省成都市二环路北一段 111 号 西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	成都中永印务有限责任公司
成品尺寸	170 mm × 230 mm
印 张	12
字 数	189 千
版 次	2018 年 1 月第 1 版
印 次	2018 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-6032-0
定 价	58.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

应用型高等学校是近些年来伴随着我国高等教育快速发展而涌现出的一支新生力量,担负着高等教育改革与创新、培养本科应用型专门人才、服务区域经济社会发展的神圣职责。当今社会发展日新月异,对于人才的需求也越来越多样化,在当下的大环境中,应用型高等学校人才培养改革势在必行,而作为人才培养的基础环节,应用型高等学校教学课程的调整 and 改革首当其冲进入了我们的视野。

细胞生物学是生命科学中最重要的基础学科之一,是生物科学的生长点和各大分支学科的交汇点,反映了生命科学发展的最新成就。在科学技术飞速发展的今天,生命科学相关专业的许多基础学科都向着细胞水平和分子水平深入发展,综合种种原因,应用型高等学校细胞生物学的课程教学改革势在必行。

本书系统介绍了应用型高等学校课程教学的现状及理论基础,阐述了细胞生物学的教学内容以及现状,并探讨了应用型高等学校细胞生物学课程教学改革的方向。对细胞生物学理论教学和实验教学改革提出了建议,并提出了双语教学在应用型高等学校细胞生物学课程教学中的重要性。最后对细胞生物学与专业内其他学科的衔接教学和细胞生物学的发展前景进行了介绍。

本书共八章,由新疆大学理化测试中心骆建敏负责撰写。应用型高等学校细胞生物学课程教学改革研究资料相对较少,在本书撰写过程中,笔者参考了已有材料和文献,吸收部分专家学者的观点,并结合了自身的工作实践。但由于笔者能力有限,时间短促,书中尚有许多缺点和不足,希望广大学者、专家及读者批评指正。

骆建敏

2017年8月

目 录

第一章 应用型高等学校课程教学概述	1
第一节 应用型高等学校概念及现状	1
第二节 应用型高等学校课程教学现状及要求	6
第二章 应用型高等学校课程教学改革理论基础	25
第一节 应用型高等学校课程教学改革理论基础之课程的本质 与历史演进	25
第二节 应用型高等学校课程教学改革理论基础之课程与教学	47
第三节 应用型高等学校课程教学改革理论基础之课程的构成要素	49
第三章 细胞生物学课程概述	57
第一节 细胞生物学发展简史及发展趋势	57
第二节 细胞生物学研究对象及研究内容	69
第三节 细胞生物学课程内容概要	79
第四章 应用型高等学校细胞生物学课程教学现状分析	90
第一节 应用型高等学校细胞生物学课程教学现状	90
第二节 应用型高等学校细胞生物学课程教学存在的问题	93
第三节 应用型高等学校细胞生物学课程教学问题的原因探究	100
第五章 应用型高等学校细胞生物学课程教学改革实施策略	102
第一节 教学目标优化	103
第二节 教学内容优化	104

第三节	教学手段及教学方法优化	110
第四节	课程考核体系优化	118
第五节	强化课程作业的设置及评价	122
第六章	细胞生物学实验教学	127
第一节	细胞生物学实验教学内容概述及现状	127
第二节	细胞生物学实验教学改革与创新	131
第三节	构建三级细胞生物学实验教学体系	147
第七章	双语教学在细胞生物学课程及实验教学中的应用	154
第一节	双语教学在细胞生物学课程教学中的应用	154
第二节	双语教学在细胞生物学实验教学中的应用	163
第八章	细胞生物学课程衔接及前景展望	167
第一节	细胞生物学与专业内其他课程的教学衔接	167
第二节	细胞生物学学科展望	176
参考文献		185

第一章 应用型高等学校课程教学概述

应用型高等教育的规划与发展是我国高等教育发展的大势所趋，在大众化高等教育结束规模扩张，进入提高质量，增强效益的内涵发展阶段，应用型高等教育也就进入了“破冰”发展阶段。现有课程体系还不足以体现较强的“应用性”特点，有必要在课程设计基础、课程目标确立、课程实施环节、课程评价方式等方面仍要围绕“应用”不断改进。

第一节 应用型高等学校概念及现状

一、应用型高等学校概念

学者龚震伟在《江南论坛》1998年第3期撰文《应用型本科应重视创造性培养》，在国内第一次提出“应用型本科”。“应用型本科教育”在我国的提出时间并不很长，而且研究的时间范围主要集中在2002年以来。对“应用型高等教育”内涵，学者们见仁见智，莫衷一是。“应用型高等教育是‘专才’教育，是一种‘培养实用操作层面的技术型人才的教育’层次，是‘工程师’的摇篮。应用型高等既不同于普通本科，也不是3年制高职高专的增容。它和普通本科相比，更强调应用性和技能性。它和专科层次相比，强调一定的基础教育，强调一定的后续发展。”也有学者提出“应用型高等教育，简单地讲，就是培养高层次应用型人才的本科教育”。应用型高等学校的办学实践在不断地昭示我们，与“应用型”结缘，是新型高等学校自身发展规律决定的。当社会服务成为高等教育的重要职能被日益彰显之后，社会对高等教育的多样性的需求，使得应用型高等学校的产生成了一个历史的必然。

究竟“应用型高等学校”的概念如何界定？我国学者孙广勇根据自己的研究提出，“应用型大学”有广义和狭义之分，广义的应用型大学指一切以应用学科、应用理论、应用技术为主要研究对象，培养各层次应用型人才

才的高等学校。狭义的应用型大学专指以服务地方经济社会发展和满足青年学生的成才和就业愿望,以“应用型”为定位,主要由应用型高等学校、新办本科院校、民办本科院校和独立二级学院构成的高校群体。值得注意的是我国高等教育学科奠基人、厦门大学潘懋元教授新近对应用型高等学校有一个认识上的明显改变和接受,他在2008年《宁波大红鹰学院学报》撰文时还仅仅称这类院校为“应用型高等学校”,最近两次直接以“应用型高等学校”为题撰文,分别是发表在《高等教育研究》2009年第5期的“略论应用型高等学校定位”,和发表在《中国大学教学》2009年第3期的“从高校分类的视角看应用型本科课程建设”。

综上所述,笔者认为,应用型高等学校应界定为以本科教育为主,面向区域经济社会,以学科为依托,以应用型专业教育为基础,以社会人才需求为导向,培养高层次应用型人才的高校。

二、应用型高等学校与学术性本科院校的区别

应用型高等教育和学术研究型本科教育都是中等教育之后的教育,是我国高等教育体系中的重要组成部分,主体功能与社会功能具有一致性。但二者之间存在着许多的区别

(一) 人才定位和任务职责不同

学术性研究型本科突出理论教学强调的是较强的系统理论基础,要求学生基础理论扎实,工程技术全面,注重理论和理论创新能力的培养。主要从事本学科领域的初级研究、产品设计与开发工作。毕业生的岗位往往是创新的岗位,如行业的设计研究院、大型企业的研究开发中心、技术开发部等应用型高等教育主要培养技术工程师、技术管理人员和技术研究人员等人才。主要就业岗位应是科研院所的试验基地、生产施工企业的生产调度、技术设计室等。承担系统或设备的安装、运营、管理与安全工作这里要特别指出的是应用型高等教育主要培养高科技部门、技术密集产业的高级工程技术应用型人才,并担负培养生产第一线需要的管理者、组织者,以及职业学校师资等任务。与高职高专培养的一般企事业单位的技术应用型人才,尤其是培养大量的高级技术工人,是有着本质的区别的。

(二) 人才培养规格内涵不同

学术型本科培养的人才,要求“厚基础、宽专业、强能力、高素质”,

要有较高的文化素养和科学精神，有较强的创新意识，有突出的外语能力，有相当一部分的学生可以升学受到研究生教育。应用型高等教育除学术型本科的一般要求外，要突出“能设计、会施工、懂管理”的应用型人才特点，要掌握本行业生产原理和操作技术、管理运行技术营销与服务技术、商务谈判技术等。

（三）专业设置基础不同

学术型本科主要是学科教育，研究对象有具体的领域，理论体系比较完整，知识结构要求紧密衔接。其专业设置基础主要是学科，是按学问的性质和知识门类或领域来设置专业。为保证学科建设，专业设置具有相对的稳定性。应用型高等学校专业设置基础主要是职业、职业群或技术领域，要根据相关行业的市场需求、发展趋势、技术要求、岗位设置和人才需求来设置专业，专业设置有明显的职业针对性。

（四）课程体系及课程设置要求不同

学术型本科课程体系以“宽口径，厚基础”为标准，课程设置更多的是考虑学科的完整性，知识结构的相互衔接和学生未来发展的需要，往往以“三段式”为骨干构建课程体系即“公共基础课+专业理论课+专业课”。应用型高等教育着眼于专业技术、经营技术、管理技术及智能操作技术水平的提升，要求比技能型人才有更宽的理论技术基础，又较学术型本科人才有更强的现场处理和解决问题的能力。在构建课程体系时，注重培养对象所从事职业的实际情况，把理论教学的深度和广度限制在技术开发、运用与创新所必要的范围内，实现“足够、扎实”的理论基础和相对完整实践技能的有机结合。

（五）教学模式以及对教师的要求不同

学术型本科教学模式集中体现在三个方面：一是传授知识的教学模式，二是发展思维能力的教学模式，三是以人格发展为导向的教学模式。教师队伍建设要以学科梯队组建和学术水平的提高为重点，教师个体素质要求重学历、重理论基础、重科研能力。应用型高等教育比较适宜的教学模式是理论教学与实践训练并重，以应用能力培养为主线，突出工程实践的教学模式。教师队伍建设要以高学历的学科梯队建设与“双师型”素质教师的培养并重。

(六) 实践教学要求不同

学术型本科强调学生实践能力的培养,但重点放在发现问题、分析研究问题上,开展研究性、探索性技术的训练和素质的培养,为学生以后的创新、发展奠定基础。应用型高等重点培养学生技术开发与应用能力,培养学生的动手能力和发现问题、解决问题的能力,以课程设计为核心加强工程综合性训练,以校内实验实习为基础强化工程实践,以校外毕业实习设计为重点全面提高工程实践能力。实训中心或者基地的建设应尽可能地接近现场实际,同时注重设备的超前性、实际应用性和综合性。

三、应用型高等学校特征

应用型高等学校在升格前,大都以技能性教育为核心,再加上设置这批院校的历史原因和政策导向的相似性,使得应用型高等学校的发展面临着一系列共同课题,如传统专科层次技能教育与本科教学模式如何嫁接、传统办学与特色办学如何结合、发展变革与稳定办学如何协调、现实需求与政策供给如何匹配等。但因设置基础、所处区域、举办方式和学科专业侧重点的不同,使各校之间又有一定的个性差异。此处着重从以下五个方面论述应用型高等学校的共同特征。

(一) 教育资源特征

应用型高等学校,其教育资源主要是由基础条件相对较好的专科教育、成人教育、社会力量甚至部分中专教育扩充、组合形成。在学校建立之初,其校园设施、师资力量、实验设备、图书藏量等教育资源只是达到了本科院校的基本水平和刚性要求,离内涵升本还有一定距离。以教师为例,应用型高等学校虽然师资数量和学历要求满足本科设置条件,但青年教师偏多,几乎占一半以上,甚至高达 70%。这些青年教师学历较高,受到了较好的学术训练,正处于教师入职初期。但他们大多是从“校门”进“校门”,缺乏实际工作经历,教学基本功有待提高,且难以满足本科教学要求。而老教师又长期从事专科教学或成人教育,在从事本科教学时又存在顽固的思维定式。短时期内难以形成大学文化和育人环境,资源数量的扩张还形成不了资源优势,发挥不了资源应有的作用。

（二）学生特征

招生生源主要是承担本科扩招后所增加的部分，毕业后绝大多数直接进入就业市场。我国高考招生采用分批次、分等级进行，研究型大学所招生源依然是一流生源，扩招后对生源几乎不受影响，大部分老本科院校招生批次都在应用型高等学校之前，而且这些学校招生名额与扩招实施之前增长率变化不大，因此，应用型高等学校承担了绝大部分的扩招任务。另外，应用型高等学校虽已是本科院校，但在相当长一段时期内，仍是专科教育与本科教育并存，且专科教育有一定传统优势，招生形势也好，因此还保持一定专科教育规模。作为本科院校，无疑应以本科教育为主，完成这种转变大概需要四五年甚至更长时间。就应用型高等学校的本科生源较之于重点大学和老本科院校来说，自信心和学习主动性稍有不足，他们理论思维能力稍弱，但动手能力要强。经过四年大学学习后，研究型大学 and 老本科院校的学生较大部分继续深造，如接受研究生教育、留学等，而新建本科院校的本科毕业生绝大部分直接进入就业市场，为生产、建设、管理第一线服务。

（三）服务面向特征

以为地方（区域）经济社会发展和行业建设服务为主。我国的应用型高等学校有很强的地方（区域）性特点。按照教育部的部署，本科院校的布局逐渐向省会城市以外的设区市延伸，形成地方（区域）经济社会发展的重要科技支持和人才支撑力量。另外，由于高等教育管理体制改革的改革，绝大多数行业管理部门不再直接管理高等学校，下放地方后，这些学校基础较好，特色较明显，多数专科学校经过合并、重组或单独升格成为应用型高等学校。从分工来看，这类院校是区域（行业）发展、人才培养、生产和传播新知识新思想的重要基地，在区域和行业发展中占有重要地位。地理区位在一定程度上决定着本科高校的服务面向和发展定位。同时应用型高等学校的教学、科研和社会服务也应当考虑地方和行业的实际需要，充分发挥区位（行业）优势，与工农业生产的区域分工相适应，与经济的宏观布局 and 区域分工相适应，融入区域经济社会和行业发展之中，才能获得更大的生存空间。

（四）教育管理特征

这批院校举办本科教育是其面临的新课题，如何规范管理将是他们在一定时期内的重点工作。这里“规”是指规矩，“范”是指范本，显然，这个范本就是传统本科教育的管理制度。这要求在学校内部的管理制度上，

必须要处理好继承与创新的关系,既要传承大学经典,也要与时俱进探索创新。若一味按照“范本”规矩,可能会丢失自己的个性,导致低水平的模仿。其重点工作当在以提高人才培养质量为中心,规范教学管理,提高办学水平和人才培养质量。在教育教学中,不能单纯沿着传统本科教育的惯性运行,必须创新人才培养模式,改革教学内容、教学方式和管理体制,探索大众化高等教育的新模式。目前应用型高等学校的运行与管理中存在下列主要问题:一是对应用型高等学校自身的现状、地位认识不清,有好高骛远的心理;二是各学校多限于在办学类型、层次等结构形态的定位,而在体现学校个性诸如办学理念、人才培养、管理制度、教育目标、教学模式、学术追求等内涵定位则比较模糊;三是理论思考欠缺。表现在运作过程中,很大程度上或按专科惯性运行,或者模仿老本科院校。

(五) 发展前景

应用型高等学校校贴近地方,与地方政治、经济、文化联系紧密,在为地方人才培养和产学研合作上有明显的优势。中国高等教育大众化的推进,重点面向基层应用型高等学校校顺应这个潮流,面向基层、面向民众,是高等教育大众化的主力军,同时,地方经济社会发展又表现出对应用型高等人才的强劲需求,这为应用型高等学校校的发展带来了广阔的空间。

第二节 应用型高等学校课程教学现状及要求

一、应用型高等学校课程教学现状

(一) 课程设计基础

1. 对“应用型高等教育”内涵理解有待优化

应用型高等教育是结合我国高等教育大众化发展要求,解决劳动力市场应用型岗位“人才荒”问题,适应我国新型工业化发展需要背景下,一批应用型高等学校在探索高等教育类型多样化,追求教育类型合理化,实现与传统本科高校的错位竞争而提出来的。但“应用型高等教育”内涵如何解析?有专家认为应用型高等教育就是四个“为主”,即“以培养应用型的人才为主”“以培养本科生为主”“以教学为主”“以面向地方为主”。也

有研究说,应用型高等教育及其专业基本特征体现为“定‘性’在行业,定‘向’在应用,定‘格’在复合,定‘点’在实践”。然而这些解析并没有将应用型高等教育完全界定在应用型高等学校这一主体范围内,在实践操作中,应用型高等教育这一概念的使用范围已经发生了变化,转变为任何类型高校都可以承办的一种教育类型。为追求自身的特色发展,应用型高等学校应用型高等教育内涵的核心价值又将如何体现?在部分人看来,应用型高等教育只是一个模糊的概念,是教育界的新名词,相关的教育理念、办学定位也只是众多教育专家根据其概念特征和出现的社会背景以及国外与之相关的教育经验而得出的“一己之见”。因此,不难理解“什么是应用型高等教育”这一问题的提出,但通常比较难于解释清楚它的内涵,相应也就难以解释应用型高等教育的课程设计。

2. 应用型高等教育课程设计能力有待提高

想要搞好应用型高等教育,除了认知层面外,还有能力层面的问题。应用型人才的培养体系如何突出“应用”二字,这是应用型高等教育有别于传统的本科教育的关键之处,因此,应用型高等教育要走出一条区别于传统本科教育的改革创新之路,其中就需要个体和群体的艰苦努力与创新能力的投入,设计和实施应用型高等教育的特色发展之路。比如说,传统本科教育较多注重于知识的输入,很少注重能力的输出,但后者恰恰是应用型高等教育所注重的,在人才培养方案中如何体现,在课程建设中如何体现?当初,应用型高等学校刚刚成立的时候,有的新升本科院校习惯于找一所同类的传统本科院校,在复制其课程的基础上结合自身的条件略作调整,形成自身的办学定位与理念、人才培养方案、教育教学规章等办学条件,殊不知,这种方式往往造成定位不准与人才培养的趋同,难以突出应用型人才培养的独特性。目前,应用型高等教育的发展历经十余年时间,在办学过程中取得了一些突破,但多是个别现象,整体的应用型教育水平提高,以及针对“应用”能力的课程设计、课程实施和课程评价的关注依然是不够的,应用型高等教育的创新设计和发展能力依然有待提高。

(二) 课程目标确立

1. 课程目标不能及时反映社会需求

应用型高等教育与经济社会发展的关联性十分紧密,前者如果不能及时反映后者的需求,很可能导致人才培养的落后甚至是误区。随着我国产

业结构的调整升级,新兴产业快速发展、先进制造业全面提升、现代服务业加速发展,这些势必要求应用型高等教育及时调整专业设置,调整专业人才培养方案,调整课程教学方案,及时为社会输送产业结构调整急需的高端应用型人才。但目前,不管是新设专业还是原有专业人才培养方案和课程教学方案的调整,都还不能及时反映这些需求。其原因可能存在于以下方面:首先,社会需求在教育领域的反映本身具有滞后性;其次,产学研合作的不顺畅也导致企业的需求不能及时反映在人才培养环节。再次,应用型高等学校多囿于教育教学工作,还缺乏对社会需求进行研究的主动性和积极性。除非是有相关调控政策和要求,社会需求往往不能及时高效的反映在人才培养的实际操作层面。

2. 课程目标不能体现专业教育特点

虽然应用型高等学校明确其课程目标是培养“生产第一线的”应用型人才,这一点与传统本科院校有所区别,但在职业领域、知识基础、能力目标、素质要求等方面,两者的差异性并不明显,不能突出自身办学的特点。通过调研了解,实际操作过程中,应用型高等学校的课程目标还是显得“通”而不“专”。尤其是“通”和“专”的程度很难把握,太“专”,与高等职业教育没有区别;太“通”,步入传统本科高校的后尘,没有自身特色。这体现在培养目标上就显得重心不突出。就应用型高等教育而言,要在四年的本科教学阶段,兼顾各种能力的发展是不可能的,这样就很容易就陷入培养目标不集中,人才出不来的窠臼。当然,我们不否认应用型人才“通识教育”,因为,从学科的交叉融合、技术和劳动力市场的变化、经济和社会发展的多元化以及人的全面发展需求来说,进行通识教育是必需的,而专业教育要建立在通识教育基础上。但应用型人才的培养毕竟是属于专业教育,培养的是专门人才,必须要在“通”的基础上,突出“专”的要求。

(三) 课程实施环节

从课程组织实施调查可以看出,应用型高等学校对课程实施环节进行了大量的改革,但是从改革的受益群体,课程受众的调查来看,有待完善之处更加突出。

1. 教学方法改革待深入研究

调查显示,不管是公共课程教学还是专业课程教学,教学方法、教学

手段比较简单,主要是讲授课程为主。尽管在专业课程教学中引入了“课堂讨论式”教学、“教师引导下的自学”等方式,但是上述授课方式所占比例都不高,尤其是“研究式”的教学,几乎很少用于课程教学。这相对于德国多样化的教学组织形式而言,我们应用型高等教育的教学方法比较单一。

本科教育教学方法虽然有提及改革,但是实际收效并不大,从其受教育群体来看,多为心智成熟的青年,特别是传统本科教育,其生源都是学习能力、理解能力相对较好的群体,对知识的接受能力很强,因此对教学方法要求不高。但是随着传统本科教育走向大众教育,其生源结构发生改变,学生对教学的期盼和态度发生很大改变。特别是承担应用型高等学校人才培养的应用型高等学校,其教学目标、教学内容与传统本科教育又存在差异,他们对教学方法的改革要求变得尤其迫切。所以,改革教学方法首先应该在教师层面中引起重视。但是实践中碰到的一些困境会导致教学方法改革的不成功,比如说大班教学对教学方法改革带来的难度就不可低估。还有,在教师们价值取向多元化的今天,教师们可能也无暇顾及教学方法的改革,或者他们就是认为教学方法的重要性远不及教学内容本身,从而使得教学方法的改革一直被忽视。从目前情况来看,教学方法的研究依然是应用型高等学校教师的重要工作之一。有关学术报告指出,应用型高等学校的教师队伍呈现出青年教师所占比例较大的特点,而青年教师存在着一些不足,除了缺乏实践应用能力之外,还一定程度上存在不会“教”的问题,特别是针对应用型人才的教法,还需要开展更多地研究。

实际上,应用型高等学校教学方法的重视与课程教学目标乃至本科教育目标的达成密切相连,因此,教学方法改革将很大程度地改善应用型高等学校长期以来过于重视知识传授、忽视能力培养以及忽视有效思维培养的通病,是实现应用型高等教育目标的重要载体与支撑环节。

2. 理论课程待结合实际应用

(1) 公共课程趋于功利和保守。

课程受众群体调查结果显示,学生对培养职业素养、实践动手能力的课程是非常感兴趣的,但是目前课程设置并不能很好地结合学生的需求。首先,学生们认为公共课程的设置“非常重要”的认可度非常低,而且对人文社科类课程的有用性认可度偏低。公共课程的实施效果不容乐观,“大多数同学认真听课”的比例也很低。笔者认为,应用型高等教育的通识教

育应该建立在专业教育基础之上在课程设置上,使通识教育与专业教育形成良好的内在关系。目前,大学通常是将通识教育与专业教育并列,从而组成本科教育的知识体系模块。而且通识教育课程设置在一定程度上背离了初衷,基本只是为了满足学生了解某一具体学科的功用,学生修习通识课程也无非是为了修满学分。离通识教育的真正目的,如使学生达到不同学科知识互通互融、从跨学科角度思考问题、达到不同文化和不同专业之间的沟通交流,还相差甚远。理论上分析,通识教育与专业教育没有绝对的界限,通识教育可以体现在专业教育之中气无论如何,本科层次教育依然是专业教育,但这种专业教育因缺乏跨学科的广度和批判性思维的培养而广受诟病,专业性相对更强些的应用型高等学校人才的培养更是缺乏这些基础,因此,应用型高等学校通识教育的要求也就更高,结合专业教育进行应用型高等学校通识教育是公共课程改革的方向之一。无论如何,通识教育是在培养和形成学生一定专业知识和能力基础上所必需的教育内容,建立在专业教育基础上的通识教育,可使学生既能“脚踏实地”,也能“仰望星空”。

(2)专业课程对能力培养有欠缺。

现有课程设置的最大功能是培养了学生知识获取的能力,而对于学生分析解决问题能力、专业能力,特别是实践能力和创新精神的培养并不是很理想。事实上,我国本科教育的精英化影响在应用型高等学校人才培养之专业教育领域依然存在,以新专业设置及其论证为例,新专业的设置及其论证是要接受国家教学指导委员会的评审和检查,而委员会人员多出自传统本科大学,评审指标沿袭了学科特征的指标体系,这在一定程度上导致应用型高等学校人才专业教育中的学科化倾向。专业教育的知识仍以学科知识为主,强调学科的逻辑与结构,将学问知识作为课程内容选择的来源,不是按照人才培养规律,而是按照学科要求进行专业教育,表现出来的特点就是:重知识研究,轻知识应用;重传统经典,轻现代思想。随着高等教育的市场化,知识的生产从单科性的、以知识本身为目的方式转向跨学科性的、以问题取向和知识应用为目的方式,应用型高等学校人才的知识构成也应该发生相应的改变。虽然这个问题很早就提出过,但毕竟课程改革是“牵一发而动全身”的事情,其艰巨性可想而知,对从事应用型高等学校人才培养的群体来说也是一个

巨大的挑战,学科化倾向可能在所难免。

(3) 过于强调“厚基础”教学。

由于就业市场的不景气,一些应用型高等学校也在提倡“厚基础”教学:一方面除主张学生学习本专业课程外,还主张学习跨专业课程,以拓宽基础。另一方面,除了设置专业课程外,还设置有专业基础课程、学科大类基础课程、公共基础课程,以加深基础。一些应用型高等学校的公共基础课程的设置比例为 50%,学科基础课和专业基础课比例为 35%,专业课比例为 15%,可见基础课程占据了课程的绝大部分比例。而且,课程教学以理论为主,即使是实验课程,也多是一些验证性和演示性的实验。虽然根据学生创新能力发展的要求,设置了一些设计性、综合性实验,但这些实验也仅仅是名称做了改变,内容上没变。

综上所述,问题产生的原因主要有几点:①学科导向观念没有改变。在现行的教育实践中,部分应用型高等学校提倡“以学科建设为龙头”,重视学科建设,学科带头人培养、学术团队建设,因此,课程的设置和教学难免倾向于基础主义。②经费投入不足。随着高等教育大众化的到来,很多专业,特别是一些工科专业,仅仅是设备添置、设备维护、场地管理等,就不是一笔小的投入,要保证实践教学质量,必须要有充分的实验设备,那么经费从哪里来呢?单靠高等教育财政的有限投入以及学费的注入是远远不够的,这在一定程度上限制了课程的实践教学,限制了学生的应用能力培养。③要求不严格。正因为课程设置还是以学科为导向,而且教学条件也不能完全满足学生需求,因此,只能放低要求,对学生的应用能力和水平考核,“睁一只眼,闭一只眼”。

3. 实践教学待解脱现实困境

(1) 课程落实略显乏力。

与德国相比,我国应用型高等教育实践教学的差距关键是落实问题。从调研的情况来看,应用型高等学校的产学合作显得很困难。学生实习有分散实习和集中实习,前者是学生自己找实习单位,后者是由学校统一安排实习单位。学校与企业的产学合作是一种很不稳定的联系,或者说是一种形式上的合作。另外,从实习内容来看,学生多以“观”为主,很难把握企业岗位的本质,并得到专业技能的训练。因此,总体上看,我国应用型高等教育的实践教学少了本质上的落实。这可能与产学合作没有政策的