

应用型本科人才培养模式及其运行条件探讨

徐理勤 顾建民

摘要: 本文分析了应用型本科人才的特点, 探索构建适应应用型本科人才培养的培养模式及其运行条件。这对于深化应用型本科院校的教学改革, 培养高素质的应用型本科人才具有重要的意义。

关键词: 应用型本科; 人才特点; 培养模式; 运行条件

在我国, 应用型本科教育是一种尚在探索中的新的高等教育类型。由于起步较晚, 研究更多地停留在政策层面和理念层面, 从高校专业设置、教学环节、课程体系、教学内容、教学模式、队伍建设、基地建设、招生方式等内容层面和实施层面进行的系统研究还非常欠缺。本文分析和阐述了应用型本科人才的特点, 在此基础上探索构建适应应用型本科人才培养的培养模式及其运行条件。

一、应用型本科人才的特点

联合国教科文组织公布的《国际教育标准分类法》根据人才类型和培养目标, 将高等教育第5级分为5A1、5A2和5B三种类型, 分别培养学术研究型人才、应用型专门人才和实用型职业技术人才^[1]。学术型本科、应用型本科和高职专科就分别相当于5A1、5A2和5B三种类型。其中应用型本科和学术型本科是本科教育的两种类型, 它们之间的关系是平行发展的; 应用型本科与高职专科则是应用型人才的两个层次, 它们之间的关系是纵向的。应用型本科人才与学术型本科人才和高职专科人才之间的区别主要体现在以下三个方面:

(1) 培养目标: 学术型本科培养的是学术研究型人才, 主要是为升入第6级研究生教育做准备的; 应用型本科培养的是各行各业中应用科学理论从事高技术专业工作的应用型专门人才, 属于“理论应用型”人才; 高职专科培养的是在生产、管理、服务第一线的实用技术型人才, 属于“职业技能型”人才。

(2) 培养规格: 一是知识结构。学术型本科以学科体系为本位, 注重学术性, 重视学科知识自身的系统性和理论性; 应用型本科以行业需求为本位, 由于行业, 特别是高科技行业技术更新快, 且具有复合性和跨学科性, 因此

应该特别注重知识的复合性、现时性和应用性; 高职专科则以职业岗位要求为本位, 以“必需够用”为原则构建基础理论, 重在掌握实用技术和熟悉相关规范。二是能力结构: 学术型本科通过系统的学科理论教育 and 专业思维训练, 着重培养学生的科研能力和创新能力; 应用型本科以面向行业培养学生综合运用理论知识和方法解决实际问题的综合能力和实践能力为主, 同时培养学生要有较强的技术创新能力; 高职专科则主要培养技能性的实践能力, 重在常规操作, 即运用成熟技术, 按既定规范操作, 强调熟练性、规范性。三是素质结构(主要指的是个性素质): 学术型本科人才应具有更强的想象力、创新意识和批判性; 应用型本科人才则应具备更强的社会能力, 如语言表达能力、自我表现力、团队精神、协调能力、交际能力以及考虑问题的周密性等; 高职专科应该具有更强的执行能力和规范意识。

(3) 教学体系: 学术型本科是面向学科设置专业, 围绕学科自身系统来组织教学的, 以“学科体系”为主旨来构建课程和教学内容体系, 并通过系统的学科理论教育 and 专业思维训练培养学生的科研能力和创新能力; 应用型本科面向行业设置专业, 以适应行业需要为目标来组织教学, 以“理论应用”为主旨来构建课程和教学内容体系, 培养学生应用科学理论解决实际问题的综合能力和实践能力; 高职专科教育则是直接面向职业岗位(群)设置专业, 围绕职业岗位要求组织教学内容和训练岗位操作能力。

基于以上的对比分析, 应用型本科人才作为一种与学术型本科人才和高职专科人才不同的新型人才类型有以下特点:

(1) 行业性。从知识结构来说, 应用型本科面向行业设置专业, 其知识结构应具有复合性、现时性和应用性。

收稿日期: 2006—12—01

作者简介: 徐理勤, 浙江大学教育学院在职研究生, 浙江科技学院国际交流合作处处长, 副研究员; 顾建民, 浙江大学高等教育研究所所长, 教授, 博士。(杭州/310028)

以工程教育为例,“现代工程教育是由约 30%的数学-自然科学基础知识,50%的工程科学基础知识和专业知识以及 20%的跨学科知识组成的”^[2]。应用型本科不应一味追求本学科知识体系的完整性与系统性,而是应该根据行业发展的最新要求构建知识体系。同时,由于应用型本科是以行业为中心设置专业,不是面向具体的职业岗位(群),专业口径应该比高职专科更宽一些,专业基础理论则应该更厚一些,使学生掌握相当的理论知识、具有发展潜能和技术创新能力。

(2) 应用性。从能力结构来说,应用型本科人才应该具有运用科学理论知识和方法来综合分析、解决问题的综合能力以及将解决方案付诸实施的实践能力。这里要特别指出的是,应用型本科人才的“应用性”不只是继承性应用,而且是创造性应用;不只是对现有知识、技术、方法的应用,而且是通过不断地学习新知识、新技术、新方法,创造性地分析新情况,解决新问题。

(3) 社会性。从素质结构来说,应用型本科人才应该具有更强的社会能力,如语言表达能力、自我表现力、团队精神、协调能力、交际能力以及考虑问题的周密性等等。应用型本科根植于社会,为区域社会经济发展服务,其培养目标是为社会培养各行各业的高级专门人才。因此,社会性是应用型本科教育培养目标定位的价值取向之一。

二、应用型本科人才培养模式的构建

应用型本科人才培养模式的构建需要解决理念、方案和实施三个层面上的问题,即首先要明确培养什么样的人才,并在此基础上优化和落实人才培养方案。

1. 明确应用型本科人才培养规格

根据应用型本科人才的特点,可以将这类人才的培养规格归纳为:基础适度、口径适中、重视应用、强化素质。

(1) 基础适度。应用型本科人才的培养不必也不应一味强调“厚基础”。从理论上讲,职业成长的潜力更多地取决于学习能力,而不是基础知识的宽厚,因此没有必要过多地强调“厚基础”;从实际上讲,四年的学习时间是有限的,从我国的国情出发要兼顾“厚基础”、“强应用”在实际操作上是不可行的。要有所为,有所不为,懂得取舍,才能真正有所作为。基础适度应该体现在两个方面:①基础课和专业基础课不必过于强调自身的系统性和完整性,而是应该针对专业总体培养目标有针对性、有选择性构建专业基础,为专业教学服务,同时有助于学生在相关的专业领域间转换;②基础课、专业基础课与专业课之间的比例应适度,基础课、专业基础课比例过大,应用型专业课程偏少,同样是不利于应用型本科人才培养的。

(2) 口径适中。应用型本科应该面向行业设置专业,因此专业口径的宽窄应该与行业发展相适应。行业发展目前有两个趋势:一方面是分工越来越细,出现高度专业化趋势;另一方面是技术复合程度越来越高,出现高度综合

化趋势。因此,在专业口径上也要充分考虑到这两点。首先,在实际工作中,不同行业的复杂程度及与其他相关领域的互通程度很不相同,这决定了培养应用型人才的专业口径必然是宽窄不一,片面地提倡专业“宽口径”对应用型本科人才培养并不合适。有些工作领域比较复杂,内部分工非常专门化,专业口径就不宜过宽。其次,要高度重视复合型专业的设置。以工程教育为例,现代工程师应该具有从经济学、管理学、生态学和社会学角度寻求技术解决方案的能力。无论是传统的工程技术专业还是复合型的工程技术专业都体现了这种发展趋势。

(3) 重视应用。要特别强调两种能力的培养:一是综合能力。与科学原理的发现不同,科学原理的应用更强调综合,以便提出比较全面的解决问题的方案。以工科为例,随着自动化程度的提高,生产领域里的工程技术人员在减少,除了开发设计外,更多的工程师走向服务、销售以及管理领域。即便是生产领域里的工程师,其工作任务和方式也在发生明显的改变,他们必须与消费者、采购员、生产者、市场营销人员以及售后服务人员共同寻求最佳的解决方案。所以说,综合能力是应用型人才必须具备的最重要的能力之一。学校应打破知识体系的界线,以问题为导向,为学生提供综合性的课程和实际工作项目。二是实践能力。实践能力是应用型人才必须具备的另一个重要能力,即提出解决问题的方案并加以实现的能力。要使学生树立理论与实际相结合的观念,培养学生用科学知识和方法解决实际问题的能力以及在实际工作环境下的思维方式和行为方式,但并不一定指向具体的实际工作岗位。

(4) 强化素质。应用型本科人才由于其工作性质的社会性和综合性,需要极强的社会能力和良好的个性素质,才能展现其优势。德国 500 名科学家和教育家将社会范畴和人格范畴内的社会能力、个性素质列为对未来最重要的通用知识。社会能力主要包括语言表达力、自我表现力、团队精神、协调能力、交际能力以及宽容性、承担责任的主动性、考虑问题的周密性等等;个性素质则主要包括自觉性、条理性、独立性、意志力、自我管理能力、处理情感变动的能力以及诸如求知欲、坦率、评论性(批判性)、反应能力、评价能力等个性化的能力。由此可见,人才综合素质培养越来越显现其重要性和必要性。

2. 调整和优化人才培养方案

(1) 优化教学环节安排,强化实践教学。①提高实践教学环节的总学时数。为突出应用能力主线,把总的实践教学环节总学时数控制在教学计划总学时的 40%以上。②提高综合性、自主设计性实验比例。在专业主干课程中,应大力提高综合性、自主设计性实验的比例,培养学生的综合能力、独立工作能力和实践能力。③引入项目教学,加强产学研合作教育。项目教学是结合为企业解决实际问题的项目进行课程设计的一种教学形式,具有产学研一体化的应用性和复合型特征,也有助于学生综合素质的培养。项目设计的题目来自企业,学生在教师指导下独立

完成从市场调研、方案设计、制作到作品展示的整个实战过程,并撰写项目设计论文。④强化毕业设计环节,加强工程实践的毕业设计。毕业设计的题目应该主要来自实际工作领域,并且在实际工作环境中完成。

(2) 优化课程体系,推行“模块化教学”。围绕专业培养目标,以能力培养为导向,建立应用型本科模块化的课程体系,模块与模块之间层层递进、相互支撑、有机结合。①有针对性、有选择性构建基础模块,为专业教学服务。基础课和专业基础课不应过于强调自身的系统性和完整性,而是针对专业总体培养目标有选择性构建基础模块,同时有助于学生在相关的专业领域间转换。②加大应用型专业模块比例,确保学生的专业实践能力。应用型本科人才的专业实践能力、工作适应能力应该高于学术型本科人才,而一定数量的专业方向的模块课程是保证专业实践能力、工作适应能力的前提,因此应该加大应用型专业模块的比例。③提高核心(主干)课程的实验课时比例,使理论与实践紧密结合。专业核心(主干)课程应该适当提高实验课时比例,而且理论课、实验课应该保证教学内容上的衔接与关联,应该作为一个模块课程加以系统设计,使理论教学内容与实验教学内容紧密结合。④引入跨学科类课程模块,培养复合型人才。以工程教育为例,应该引入经济类、管理类、法律类课程模块,引导学生树立大工程的概念,培养学生的市场意识、社会意识。

(3) 引入自学时间的学分计算,培养学生的自学能力。在制定培养计划时,要控制课堂教学讲授时数,在学分计算中引入学生自主学习时间的计算。也就是学分的计算不能单纯从教的一方出发(如课时数)进行计算,而应该统筹考虑学生自学所需的时间,并且明确自学的学习内容和教学参考书,减少灌输式、填鸭式的课堂教学,引导学生自主学习,培养学生的自学能力。

3. 确保人才培养方案的实施

(1) 优化教学内容,体现教学内容的现时性、先进性和针对性。①整合课程,优化教学内容。打破“学科本位”,以突出实践应用为原则,把某些内容有重复或交叉的课程或理论与实际结合紧密的课程进行优化整合。②及时调整课程设置,更新教学内容。专业方向的模块课程应保持相对灵活,根据科技进步和社会经济发展的实际及时调整课程设置,更新教学内容,缩短学生所学与企业所用的距离,体现教学内容的现时性、针对性、先进性。③加强应用型本科教材建设。在应用型本科教材缺乏的情况下,通过自主开发应用型本科教材和引进国外高质量的应用型本科教材的方式解决困扰我们的教材问题。

(2) 改革教学方法,突显人才培养的应用性。为突出学生能力培养,充分调动学生学习的主动性、创造性,积极采用启发式、互动式的教学方法,如现场教学法、研讨教学法、案例教学法、模拟教学法。比如:工科专业在专业方向课程上可以广泛引入现场教学,即课堂与实验室(实习基地)合二为一;市场营销、人力资源、经济法等

文科课程,可以广泛采用案例教学,组织学生撰写应用性的课程论文;财务管理、法律等课程,可以运用教学软件、模拟课堂进行模拟教学;结合项目教学,可以在所有专业的专业教学阶段广泛开展研讨教学。

(3) 加强实践教学环节,提高实践教学质量。加强校内实践教学基地建设,在专业实验室中,要减少演示式、验证性实验设备,增加与工作实际环境相同或相似的应用型实验设备,从而增设综合性、自主性实验;加强校外产学研合作教育基地建设,要特别重视在项目教学、毕业设计与开设“双元制”专业方面与企业的有效合作,项目设计、毕业设计的题目应主要来自企业的生产实践,在条件成熟的企业,可积极开展“双元制”人才培养模式;引导学生积极参加应用性科技项目及应用性设计大赛,培养学生技术创新意识和能力。为了提高实践教学质量,避免理论教学与实践教学的脱节,应积极采取措施鼓励教师直接参与实验的开发和指导工作。

三、应用型本科人才培养模式的运行条件研究

人才培养模式不是孤立存在的,而是在一定的环境、条件下运行的。为了确保应用型本科人才培养模式的良好运行,我们还应该从以下几个方面来创造、完善其运行条件。

1. 转变教育观念,建立应用型本科院校的评估指标体系

中国的教育思想是重理论,轻应用;重书本,轻实践。这种教育思想在办学的各个方面都得到一定的反映。某些政策导向,特别是高校评估指标体系过于单一,分类指导不够,从而在一定程度上进一步强化了“重学轻术”的传统思想,导致了高校办学和社会需求之间的矛盾。因此,只有切实转变教育观念,从教育思想上真正认识到“应用型”人才的重要性,并且建立起应用型本科院校的评估指标体系,才能切实地改革人才培养的各个环节。

2. 强化教师的实践背景,建设与应用型人才培养相适应的特色队伍

建设一支具有“双师”型素质的特色教师队伍是应用型本科院校的当务之急。教师不仅应该具有相当的学术理论水平,而且应该同时具有很强的实践背景和丰富的实践经验。为此,应用型本科院校应建立从人才引进、人才培养到人才激励的完善的用人机制。①人才引进。在学校招聘的新教师中,有实际工作经历的教师应占一定的比例,应当把这种经历视为与学历、职称同等重要。学校还应从实际部门聘请一批兼职教师,承担部分应用型专业课程或指导学生开展实践活动。②人才培养。目前,不少学校都出台了鼓励青年教师在攻读学位的政策,应当同时采取切实措施有计划地安排教师特别是年轻教师到实际部门工作挂职锻炼,提高教师的实践能力和专业素质。③人才激励。应该尽快建立一套较为合理的符合应用型本科人才培养的教师激励机制,在教师聘用、职称评定、业绩考核等各方面应给予必要的政策倾斜,从政策层面引导教师提高

自身的实践能力和应用科研能力,并积极投身于应用型人才培养。

3. 明确应用型本科院校新生的入学资格,改革招生办法

在入学资格和招生办法上,应解决以下几个问题:①改革招生办法,招收中专、职业学校毕业生及有工作经历的在职人员进入应用型本科院校学习,打通高职高专进入应用型本科院校的通道,实现生源渠道的多元化。②建立因材施教的教学指导体系。在生源渠道多元化的情况下,对于从高中毕业的学生,应该加强实践教学;对于有实践经验的中专生、职业学校毕业生及有工作经历的在职人员,应该加强文化基础课教学;对于高职、高专“专升本”学生,应注重教学内容的衔接,必要时开设一些衔接性课程。

4. 密切与用人单位的联系,加强产学研合作教育基地建设

与用人单位的紧密合作是应用型本科院校成功办学的前提和标志之一,产学研合作教育是应用型本科人才培养的有效途径。首先,要加强企业技术实习环节,在真实的工作环境中培养学生独立运用科学的知识与方法解决实际问题的能力;其次,通过项目设计和毕业设计等形式,产学研一体培养学生的综合能力、实践能力及社会能力;再次,要加强在实验室建设中与用人单位的合作,缩小实验室设备与实际工作环境中使用的设备的距离,寻求用人单位在实验室建设中的支持;最后,在合适的专业中应积极采用双元制培养模式,即学校和用人单位共同实施完成教育教学任务,将学校的理论知识教育与用人单位的实践能力培养紧密地结合起来。为此,高校应首先树立积极为行业、企业发展服务的意识,设立专门的产学研合作教育机构,建立行之有效的运行机制,在专业设置、课程体系建设、教学内容改革、实验室建设、实践教学等各方面广

泛征求用人单位的意见,同时积极开展应用型科研合作,为应用型本科人才培养服务。

5. 完善教学管理机制,建立与应用型人才培养相适应的教学评价体系

应用型本科人才培养模式的有效运行需要一套与之相适应的管理机制去保证,为此:①建立弹性学制,全面推进学分制管理,完善学分计算办法,充分调动学生学习的自主性和积极性;②结合模块化教学改革,建立模块负责人制度,以课程模块为单位加强教研活动和教学管理;③强化学生学习过程评价,改革一考定级的成绩评定方式;④完善对技术实习、毕业设计等实践教学环节的指导和考核工作,使技术实习、毕业设计等环节落到实处,避免“走过场”。

应用型本科教育的产生、发展可以较好地解决经济社会对大量高素质应用型专门人才的需求,并有利于改变本科教育单一化人才培养模式的现状,从而解决高等教育大众化阶段多样化培养模式和发展目标的问题。因此,深入研究应用型本科人才的培养模式及其运行条件,对于深化应用型本科院校的教学改革,对于培养高素质的应用型本科人才具有重要的意义。

参考文献:

[1] 潘懋元,吴玖.高等学校分类与定位问题[J].复旦教育论坛,2003(3):5-9.

[2] Bundesminister fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. Zum Ingenieurwesen in Zeiten der Globalisierung Ergebnisse des Ingenieurdialogs des BMBF[R]. Bonn: Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, 1996: 11.

[3] 姜大源.德国500名科学家和教育家论未来知识社会里的知识与教育[J].德国研究,2000(1):37-40.