

欧洲应用型人才培养特点研究

顾晨婴,余国江*

摘要:纵观发达国家发展轨迹不难发现,当一个国家进入到工业化中期,就需要大量的应用型人才。有研究表明,我国已经进入工业化中期,国家正在研究应用科技大学改革战略,欧洲应用型人才培养在其适应社会需求、专业设置、培养目标、教学模式、教学环节、产学研合作等方面都有其独到的地方,加强对其研究,可以为我国正在开展的应用科技大学改革提供借鉴。

关键词:欧洲;应用型人才;特点

当前,应用型本科教育再次成为我国高等教育界的一个热点。2012年12月,教育部发展规划司在全国遴选52所本科院校,开展“应用科技大学改革试点战略研究”,其目的是探索我国地方本科院校发展之路,促进地方本科院校实现转型,为区域经济社会发展提供强有力的支撑。长期以来,欧洲应用型人才培养质量令人称道,它们可以为我们探索高等教育分类管理,建设具有中国特色应用型本科高校提供宝贵的经验。

一、欧洲应用型本科人才培养特点

(一)人才培养适应经济社会发展需求

早在上世纪八十年代,潘懋元先生在谈到高等教育与经济、政治、文化之间的关系时就提出:高等教育必须要与社会发展相适应。一来它受到社会的经济、政治、科学文化制约,二来它又必须服务于经济社会的发展^[1]。欧洲应用型教育的产生、发展就是这一适应的具体体现。二战以后,欧洲各国将主要精力转移到经济建设上来,经济的快速发展,催生着新技术、新材料、新工艺的不断涌现,生产过程中科技含量越来越大,急需大量高素质的技术人才和技能型人才。但是,传统的学术性大学不能完全适应这一需求,于是一种新的类型大学——应用科技大学应运而生。应用科技大学不仅推动了各国的高等教育大众化和普及化进程,而且为国家经济的高速发展奠定了基石。如自然资源相对匮乏,制造业和服务业较为发达的瑞士政府,深刻认识到应用型人才在国家发展

战略中的重要作用,将全国高级职业技术学院按地区进行合并,组建成新型大学,即应用科技大学。从而使瑞士高等教育分为两类:一类是普通大学,另一类为应用科技大学,充分体现了分类发展的原则。应用科技大学培养的高素质应用型人才,为促进瑞士产业升级,提升国际竞争力,化解国际金融和欧债危机,实现经济稳步增长等,提供了坚实基础。瑞士连续4年在《全球竞争力报告》的排名中名列前茅,应用科技大学对此的贡献居功至伟。^[2]

(二)专业设置围绕区域产业布局

欧洲应用科学大学一般都是地方性高等院校,国家设立的目的就是为当地发展提供人力资源、智力资源、技术资源;而作为学校,办学指导思想也十分明确:立足本地区,服务本地区。学校紧密围绕区域产业布局设置专业,校企结合十分紧密。一方面,学校为企业培养人才,解决企业人力资源不足问题,同时学校和企业合作进行科学研究,解决企业生产中出现的技术难题;另一方面,企业也为学校学生实习、就业、产学研合作带来有利条件,实现双赢。如德国,应用科学大学大都位于中小城市及偏远地区,一般都与著名大企业、大公司比邻,其专业都是围绕本地区的人文、地理、产业结构进行设置、调整和优化,学校的优势专业、强项专业、特色专业也都与当地的支柱产业紧密相连。如斯图加特和沃尔斯堡,分别是奔驰公司和大众集团所在地,这些地方的应用科技大学就把汽车、工程制造以及电子等专业作为其特色

* 顾晨婴,女,合肥学院发展规划处讲师;余国江,男,合肥学院发展规划处副教授。

专业。学校与企业对接,学生可以直接去这些企业进行认知实习、毕业实习,以及做毕业(设计)论文等;再如威廉港航海和造船业比较发达,奥登堡/东弗里斯兰/威廉港应用科技大学就根据需要,设置了相应的专业。^[3]瑞士应用科技大学也同样具有这方面的特点,如果观察他们每所大学所设的学院和专业,就可以知道当地的产业特色。

(三)人才培养目标面向生产一线

与传统大学相比,应用科技大学人才培养目标十分明确,即为生产一线培养解决生产实际问题的技术和管理人才,这就要求他们在某一领域具有适度坚实的理论知识,不一定要具有学术型大学那样“高深学问”,而要注重理论知识和实践能力的结合,尤其要注重技术应用、转化能力、实践能力,以及将理论知识转化为实践的创新能力的培养,使他们具有较宽泛的专业适应性,既可以解决生产和生活中的实际问题,也可以研发新的产品,开发新的技术项目,还可以引进、使用、监督新的工艺、新的技术。其职业定位一般是企事业单位的技术和管理骨干,主要从事产品开发、设计、生产、市场营销以及管理等工作,是具有专门技能的高级应用型、工程师等类的职业实践工作者。

根据此培养目标,其在教学上也很有特点。仍然以德国为例,德国高等教育也分为两类,综合大学依据洪堡思想,注重学科知识的系统性和抽象性,比较注重学生研究能力的培养,在教学过程中,重视学生对原理的推导、分析能力。而应用科学大学(Fachhochschulen,简称FH)则更加具有应用型的特点,强调知识在实际工作中的应用,教学内容强调紧密联系实际,教学方法上一般采用讨论式、案例教学、基于问题教学、习明纳等教学方法,并融合提问、实验演示以及练习等多种教学形式,师生在课堂上充分互动和交流。

(四)教学环节重视实践教学

应用科技大学另一个显著特点就是十分重视实践教学,实践教学在整个教学中占有十分突出和重要地位。首先,其课程体系就十分偏重实践,不仅开设了许多实践性、案例课程;而且,即便是理论性课程,教学也非常注重理论联系实践,重视学生用所学的理论知识解决实际问题。其次,其人才培养方案中实践教学占有很大的比例。如法国里昂第一大学的化学课教学,理论课时是287

学时,实践课时是1080学时;法国贡比涅科技大学,学生在校学习5年时间,要到工厂进行2个月实习或进行科学研究,同时允许学生到国外大学或研究单位进行6个月实习;巴黎国立高等矿业学校,学生第一年教学实习1周、执行实习5周,第二年工程师实习1周至16周,第三年专业研究方向实习4个月。^[4]荷兰应用科技大学2002年以前是4年制,其中,第一、第二学年分别学习基础理论知识和分专业知识,第三学年则完全在企业实习,在实习期间如果学生愿意留在企业工作,企业也愿意接受学生,那么就可以采用业余学习的方式继续完成其学业。^[5]再次是打破理论和实践教学界限,采取理论教学与实践教学循环交叉进行。以瑞士为例,许多学院采取的是“前店后厂”的模式,学生在正式接受课程学习之前,一般要有一年的实习实训,经历将来学习的所有岗位,让学生对即将学习的专业有个感性认识,在随后学习过程中学生也要经常到岗位上进行实习,将所学的理论知识和实践结合起来。^[6]

此外,为了保证实践教学的有效进行,在师资上也有特殊要求。应用科技大学应聘教师有两个基本条件:一是学术要求,前来应聘的教师必须是博士毕业;二是实践要求,必须要有本专业5年职业实践经验,且其中至少3年在高校以外领域工作。

在师资队伍结构上,特别重视实验教师的配备,理论教师和实验教师的比例,理科达到1:0.9,文科达到1:0.5,同时还从社会和企业聘请专家学者、工程技术人员担任兼职教师。^[7]

(五)教学模式突出产学研合作

产学研合作育人是欧洲应用科技大学取得成功的经验之一。校企合作主要体现在以下几方面:一是学校教师和企业人员共同组成专业指导委员会,共同制定人才培养方案。二是从企业聘请教师来担任小型课程教学、项目教学、以及指导毕业实习、毕业设计等。三是企业为学生提供实习岗位,配备企业人员给予指导,有的国家还提供实习工资。四是企业为学生提供毕业设计岗位,学生毕业论文要求真题真做,很多都是来源于企业,在企业中完成。五是企业是大学应用课题的资助者和合作者。应用性课题和技术开发是高质量应用型人才培养的重要途径,欧洲应用型高校

更加重视横向课题研究,并重视在课题研究中吸收学生参与,在研究中培养学生研究能力、开发能力以及创新能力。六是通过赠送仪器设备,共建嵌入式实验室等,参与学校实验室建设,从而保证学校的仪器设备始终处于行业领先水平。以芬兰为例,其应用科技大学皆能根据地方经济社会发展趋势,与地方合作,建立长期稳定关系,共同研发项目,并让学生参与研发项目,来培养他们能力。此外,在4年的大学学习时间里,学校安排一个学期的学生到企业实习的实习课程,并以书面合同的形式加以规定。学生在企业技术老师的指导下,参与生产和技术项目,既可以将所学习到的理论知识运用到实践中,也可以培养学生认真负责的精神。

二、对我国应用型本科教育的启示

(一) 培养应用型人才是我国现阶段经济社会发展必然需求

研究世界高等教育发展史,我们不难看出传统的高等教育具有较强的精英主义,随着高等教育大众化乃至普及化的到来,高等教育必将呈现多样化,学术型、应用型、技能型(实用型)并存,传统单一的、以学术型为主的高等教育格局必将发生改变。如果把整个高等教育体系比作一座冰山的话,处于冰山顶部的仍然是学术型大学,处于冰山下面被水淹没的却是应用型人才,学术型人才虽然处于冰山的顶部,但其所占的比例极其有限,而应用型人才所占的比例却相当大,尤其是一个国家进入到工业化阶段阶段,这一点已被欧洲等发达国家的实践加以证明。^[8]党的十八大提出建设“新四化”,建成小康社会,加快产业升级优化,走新型工业化,提升我国企业竞争力,急需大量高层次应用型人才。但与此形成反差的是,我国应用型人才尤其是应用型本科人才培养仍然存在思想认识不到位,对应用型人才的特征把握不准,培养体系不完整,人才培养质量不高,总量短缺,结构不合理等现象,因此,借鉴欧洲经验,大力培养应用型本科人才是高等教育适应我国经济社会发展的必然选择。

(二) 应用型人才培养应突出能力本位理念

能力本位高等教育最早起源于20世纪20年代美国的中等教育改革,70年代传播到加拿大,随

后在英国和澳大利亚传播。80年代以前,能力本位主要在中等教育特别是中等职业教育,90年代后期高等教育受其影响,开始探索在本科阶段实施能力本位教育。高等教育一体化以后,欧洲大陆许多国家对此更加广泛地关注,应用科学大学纷纷实施教学改革,关注学生能力培养,取得显著成效。^[9]

与学术型本科培养高、精、尖人才不同,应用型本科教育培养面向生产、管理和服务的一线高素质应用型人才,应当使学生比较系统地掌握、本专业必须的基础理论、基本知识和技能,使学生具有从事本专业实际工作的能力。既不能沿袭“学术型”本科教育老路,也不能比照高职高专的技能教育思路。人才培养规格要求基础知识扎实,专业知识面宽,要具有较强的新技术使用、推广、转换能力,尤其强调的是要具有较强的实践能力,能够解决在生产、管理、服务等一线出现的技术、工艺和管理问题。实践教学是培养能力的最佳途径,因此,要格外重视实践教学,要正确处理“做”和“懂”之间的关系,坚持实践教学上位,理论教学下位,把学生引上社会,走向企业。

(三) 课程建设应从学科体系向模块化转变

长期以来,我国本科教育实施的都是精英教育,探索应用型本科教育时间还不长,课程体系还是以学科逻辑体系为主。这种课程体系注重知识的系统性和完整性,知识之间的逻辑性较强,学科知识体系也较完备,但由于过分重视知识的系统传授,容易造成脱离生活实际,忽视实践性、选择性课程,忽视学生动手能力培养。美国著名教育社会学家、加利福尼亚大学伯克利分校马丁·特罗认为:精英教育课程是由培养有教养的人或一位称职的专家所应具备的素质决定的,教学内容高度的严密化和专门化,而大众化高等教育,课程应该模块化,要更加灵活和容易接受,模块课程学分应该能够互换,课程之间的界限应该被打破,学习和生活之间的界限不再泾渭分明。^[10]博洛尼亚进程以后,欧洲高等教育全部实施了模块化教学。他们打破学科知识原有逻辑体系,将知识按照能力发展需求进行整合,打通理论教学与实践教学环节,突出学生应用能力培养,解决能力化课程体系设置、理论教学与实践教学的脱节等问题,这无疑是我们学习和借鉴的。

(四)教学过程要强化产学研合作

产学研合作育人是应用型培养的重要手段。在产学研合作育人中,我们可以根据企业对人才要求,与企业共同制定标准,共同建设课程体系和教学内容,共同实施培养方案,共同评价培养质量。在学习过程中,可以采取“项目伴随制”来进行教学。企业针对生产实际设计出一个个学习项目,学生在教师指导下,通过合作讨论来分析问题、搜集资料、确定方案步骤,然后解决问题。这就使学生在与实际项目接触的过程中积累经验,真正做到学以致用,实现理论知识学习与实践能力培养的有机融合,增强了教学针对性和有效性,提高了学生的学习积极性,由“要我学”变成“我要学”。同时,也充分挖掘了学生的潜力,培养了创新精神、团队精神、合作意识、主体意识、综合能力、职业精神和职业道德。在毕业论文(设计)写作时,强调毕业论文(设计)选题来自企(行)业实际问题,做到“真题真做”,学校老师和企业导师共同指导学生完成毕业论文(设计)写作或创作,锻炼学生能力。

(上接第4页)在不同层次、不同领域办出特色,争创一流。新建地方本科院校之间需要交流学习、合作共建,相互促进。安徽省13所新建地方本科院校成立的“安徽省应用型本科高校行知联盟”,是促进安徽省应用型高校抱团发展、快速发展的重要举措。但教育行政部门应特别注意防止“联盟”带来的同质化,不搞大统一,引导并促进各校在相互学习的基础上,探索创新,注重错位发展、特色发展,走自己的路。

参考文献:

- [1]《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020). 中央人民政府门户网站(<http://www.gov.cn>), 2010-07-29.
- [2]中共安徽省委、安徽省人民政府.《关于建设高等教育强省的若干意见》(皖发[2010]9号),2010-04-02.
- [3]安徽省教育厅高教处.安徽普通高校本科专业布局情况分析报告,安徽高教网(<http://ahgj.ahedu.gov.cn>),

参考文献:

- [1]潘懋元.高等教育学讲座[M].北京:人民教育出版社,1993:4-10.
- [2][6]赵晶晶.瑞士应用科技大学——全球竞争力第一的重要基石[N].中国教育报,2013-02-01(2).
- [3]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.
- [4]孔繁敏.应用型本科人才培养的实证研究——做强地方本科院校[M].北京:北京师范大学出版社,2010.
- [5]杜云英.荷兰应用科技大学:保持国家竞争力的利器[N].中国教育报,2013-02-6(2):6.
- [7]蔡敬民.关于应用型本科院校师资队伍建设的思考[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2008(10):32-34.
- [8]王建华.高等教育的应用性[J].教育研究,2013(4):51-57.
- [9]黄福涛.能力本位教育的历史与比较研究——理念、制度与课程[J].中国高教研究,2012(1):27-32.
- [10]谢作栩.马丁·特罗高等教育大众化理论述评[J].现代大学教育 2001(11):13-18.

2010-6-25.

- [4]董毅.新建地方本科院校提高教学质量的思考[J].未来与发展,2009(5):71-74.
- [5]教育部办公厅.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(安徽省教高厅[2004]21号),2004-8-21.
- [6]王宇红.新建地方本科院校科研定位研究[J].黑龙江高教研究,2007(11):38-41.
- [7]李泽晟.关于办学特色的一点探讨[J].辽宁教育研究,2002(1):22-24.
- [8]董毅.新建地方本科院校应用型人才培养方案的设计[J].高教探索,2010(5):74-77.
- [9]刘克利.论转型时期高等教育发展中的政府责任[J].高等教育研究,2006(4):7-12.
- [10]陈金江.我国高等教育管理中的社会参与与反思[J].理工高教研究,2004(2):31-32.
- [11]胡锦涛.在全国教育工作会议上的讲话.中央人民政府门户网站(<http://www.gov.cn>),2010-07-13.