

发达国家高校应用型人才培养模式及其对我国地方高校应用型人才培养的启示

童 杰

(上海金融学院发展规划处 上海 201209)

摘 要:我国地方普通高校培养应用型人才是必然的趋势。但目前地方普通高校应用型人才培养仍存在诸多问题。本文对地方普通高校应用型人才培养模式存在的问题进行了深入分析。在此基础上,本文借鉴德国FH“双元制”模式、美国CDIO工程教育模式、英国产学合作与互动模式中比较成熟的做法,提出了解决我国地方普通高校应用型人才培养模式不足之处的对策建议:转变人才培养观念,以专业实践能力培养为目标;完善实践教学体系,切实开展校企合作;培养“双师型”教师,加强应用型导师队伍建设;改进教育教学方法,注重培养学生的实践应用能力。

关键词:发达国家;应用型人才培养;人才培养模式

近年来,高校毕业生就业形势严峻,大学生就业难与企业招工难的“两难”问题一直未得到有效缓解,人才需求结构性矛盾突出。其主要原因在于高校人才供给不能适应劳动力市场需求,制度性根源则来自于现有的高等教育结构体系。随着我国经济的迅速发展,高职高专院校培养的专科层次应用型人才,即技能操作型人才,已经不能满足国家经济转型升级发展和国家创新驱动发展战略的需求,高素质本科层次应用型人才的需求比例越来越大。高等教育体系的结构性调整已是箭在弦上,不得不发。

地方本科高校在整个高等教育体系中占比最大,是推动区域经济和社会发展的重要力量,承担着为地方经济社会发展服务的重要使命。地方本科高校培养高层次应用型人才是其发展的必然选择。

一、我国地方普通高校本科应用型人才培养模式存在的问题

我国地方普通高校已意识到目前的人才培养模式不能适应社会需求,普遍将人才培养目标定位为培养高素质应用型人才,并积极探索应用型人才培养模式,但仍存在诸多问题。

(一)人才培养观念滞后,高校教育与社会需求严重脱节

我国地方普通高校人才培养观念滞后。传统的学术型人才培养观念根深蒂固,以知识为本,侧重知识传授的传统教学模式导致地方高校教育与社会需

求脱节。很多地方普通高校重科研轻教学,把主要精力放在硕士点、博士点和科研项目申请上,本末倒置,忽视了高校的根本任务是人才培养。

(二)课堂教学重理论轻实践,对学生的培养重知识轻能力

目前,我国地方普通高校本科教育普遍存在重理论轻实践的现象。教师重视学生的课本理论学习,忽视对学生理论应用能力的训练,忽视对学生能力的培养。师生互动少,课堂氛围枯燥乏味,学生学习积极性不高。实践教学不受重视,实践教学环节薄弱,效果甚微。

(三)师资队伍普遍缺乏企业实践经历,有的教师不能胜任实践教学

当前,我国高校师资队伍多从博士毕业生中选聘。他们具备扎实的专业理论基础,却往往缺乏丰富的企业实践经历。大多数高校教师从博士一毕业就应聘到高校,他们从一个高校毕业到另一个高校任教或者留校任教,没有企业实践经历。这导致高校师资结构来源单一,有的教师擅长知识讲授却不能有效地开展实践教学,培养学生的实践能力。换句话说,地方普通高校师资队伍的这种现状直接影响着其本科应用型人才培养质量。

(四)校企联系少,校企联合培养停留在表面,收效甚微

地方普通高校与企业界联系少,校企联合培养停留在表面,并未延伸至学生培养的实质阶段。地

方普通高校培养人才更多的是闭门造车。高校自行制定人才培养目标、设计人才培养方案、实施人才培养过程和评价人才培养结果,其与社会企业界交流甚少,这导致高校人才培养质量不能满足企业雇主需求。同时,地方普通高校办学经费主要来源于地方政府和国家拨款,办学缺乏自主权,这也制约了地方高校的发展。

(五)实践教学资源不足,实习实训基地建设有待加强

实践教学资源不足是制约地方普通高校本科应用型人才培养的另一重要因素。随着高等教育由精英化走向大众化,地方高校学生规模不断增加,其实践教学资源包括校内实验室、校外实习实训基地建设未跟上学生扩招速度,影响了学生实践能力的培养。另一方面,地方高校对实践教学不够重视,实践教学体系不健全,实习实训有时未落到实处,学生实践能力培养情况不容乐观。

二、德国、美国、英国等国家高校本科应用型人才培养模式探析

目前,除了极少数国家重点投入的研究型大学以外,我国绝大多数高校主要还是培养服务于本地区或本行业的应用型人才。但我国本科应用型人才培养起步较晚,多由地方高校承担本科应用型人才培养,特别是地方新建本科院校,因此目前我国地方普通高校的应用型人才培养还处于探索阶段。国外高校本科应用型人才主要发展于20世纪60年代。美国、德国、英国等发达国家经过几十年的实践探索已形成了比较成熟的各具特色的应用型人才模式。^[1]本文依次梳理了德国、美国及英国的本科应用型人才模式,希望对我国本科应用型人才培养有所启示。

(一)德国FH(应用科学大学)“双元制”模式

德国高校按性质可分为三类:综合大学、艺术学院和音乐学院、应用科学大学(FH)。应用科学大学以培养高级应用型人才为己任,办学水平与我国普通高等院校相近,不过一般不设立文科专业,类似于我国工科院校。其专业、课程等设置主要偏重于应用领域,培养掌握专业应用理论、具有较强实践能力、可解决实际问题的专业人才,是德国高等教育的重要组成部分。

FH始建于20世纪七十年代初期,发展至今已有40多年的历史。在德国FH是和大学及大学类高校“类型不同,但地位同等”、同一层次的高等学校。^[2]FH培养实际工作需要的人才,强调人才培养

的应用性和实践性,秉持“为职业实践而进行科学教育,而不是带有某些理论的职业教育”理念,在培养过程中特别重视实践性教学。为保障有效开展实践性教学和切实培养学生的应用能力,FH不仅要求新生在入学前有实习经历,而且对教师的实践能力要求也很高:要求教师有5年以上的专业工作经验,其中至少3年在企业;具有将科学技术成果转化成实际应用的能力和突出表现。这样,FH的教师既有扎实的理论功底,又有丰富的实践经验,为“双师型”师资队伍建设提供了保障。

实践性教学在FH人才培养体系中占有十分重要的地位。其一,学生在4年的大学学习期间,通常安排有2个学期的实习实践。第1个实习学期一般安排在入学后第3或第4学期,主要任务是通过实习加深对所学习理论知识的理解。第2个实践学期通常安排在第7或第8学期,要求学生进入企业,由企业中有经验的专业人员或经营管理人员指导完成一定的实习任务。实习期间,FH教师与企业的指导人员保持密切联系,共同指导学生完成实习任务。实习实践将大学理论学习与企业实际工作有效对接起来,让学生在真实企业环境中理解并运用所学理论解决实际问题,是培养应用型人才的重要途径。其二,FH的课程设置与教学模式均以实践为导向。在遵循教育规律和学生身心发展规律的基础上,考虑企业人才需求,根据市场形势灵活设置专业,注重培养学生的实践创新能力和解决实际问题能力。课堂教学中理论与实践紧密相连,在传授基础理论知识的同时强调理论知识的应用和解决问题能力的培养。教学模式采用“双元制”,即校企联合共同培养应用型人才,学校主要承担理论教学的任务,企业主要负责实践教学范畴,学生进入企业实习,参与企业的项目设计,并在企业完成毕业设计。学生进入企业实习,学做结合,学以致用,能加深对理论的理解,同时也有助于学生明确今后的学习方向和重点;参与企业项目设计,和企业员工组成项目小组,分工协作、合作完成项目,有助于锻炼学生的团队合作能力、人际沟通能力、问题解决能力等非专业能力,提升学生的综合能力。在企业完成毕业设计的过程中,通过自主设计、综合实验、理论分析、数据分析等环节,锻炼学生的创新实践能力。其三,FH重视对学生实践能力的评价。评价内容包括专业理论知识和实习期间表现;评价方式多元化,包括考试、鉴定、答辩等,理论知识考查多采用笔试形式,实践能力考察一般采用鉴定方式。学生在企业实习的实习表现

主要由企业指导人员为学生出具实习鉴定表,包含质性评价、过程性评价和终结性评价。^[3]

(二)美国CDIO工程教育模式

美国自20世纪初以来,越来越重视应用型人才培养。如今,美国高等教育已逐步形成了社区学院、大学和技术学院、工程教育三类主要的应用型人才培养模式。社区学院主要服务社区的发展,在促进社区发展与建设的同时也为四年制本科院校输送高素质生源。大学和技术学院旨在培养技师,其学生具有较强的实践操作能力。工程教育是一种培养工程应用型人才的教育形式,以培养学生实际问题解决能力为主要目标。

CDIO工程教育模式是美国应用型人才培养的经典模式。其是2001年由美国麻省理工学院联合瑞典的查尔姆斯技术大学、林克平大学以及皇家技术学院等几所高校,共同开发的一种全新工程教育理念和实施体系。其理念源于工程产品/系统的生命周期,注重培养学生掌握扎实的工程基础理论和专业知识,提倡将教育过程融入到具体工程情境中,培养专业基础扎实、适应现代工业生产需要的新一代的高水平工程师。CDIO工程教育模式实现了高校教育与工程实践关系的重构,解决了美国当时高校人才培养与企业生产需要严重脱节的问题。其标志性成果是CDIO课程大纲的出台。该大纲主要包括技术知识与推理、个人与职业技能、人际交往能力及CDIO(在企业和社会环境中构思、设计、实施、运作)四方面内容。为了提高可操作性,CDIO课程大纲还细化建立了2级指标和3级指标。细化指标对现代工程师必备的个体知识、人际交往能力和系统建构能力等方面做出了详细要求。一是强调基础理论知识的掌握,二是强调人际交往能力,如团队合作与沟通能力,包括外语沟通能力,三是强调问题解决能力与思维能力,包括发现问题与解决问题、创造性思维、批判性思维、终身学习能力等,四是强调项目构思与设计实施能力,包括环境分析、系统建模、程序设计及实施管理等。

CDIO课程大纲为美国工程教育提供了一个普遍适用的人才培养标准。各工程院校可根据学校自身实际对课程大纲进行调整,以提高课程大纲的可行性。研究显示,CDIO工程教育模式在提高学生的实践能力、团队合作能力及创新能力等方面效果显著,且在美国和欧洲普遍适用。目前,CDIO工程教育模式已推向全球包括美洲、欧洲、非洲、亚洲以及大洋洲的众多院校。^[4]

(三)英国产学合作与互动模式

19世纪以来,伴随着产业资本资助成立的城市学院的兴起,英国大学开始出现为经济发展服务、培养应用型人才的办学理念。英国政府对英国大学应用型人才培养给予的持续有力的政策干预促进了英国大学应用型人才培养理念的深化与稳固,并对英国大学应用型人才培养机制产生了重大影响。发展至今,英国大学已形成了独具特色的产学合作与互动、校企联合培养应用型人才的模式。产学合作机制既是应用型人才培养的保障,也是应用型人才培养的主要形式。在政府的持续推动下,产学合作与互动在广度和深度上都有极大发展。

从广度上来说,英国大学普遍与企业建立合作伙伴关系,开展多种形式的合作,如企业认证课程、企业奖学金、企业参与课程设计、企业提供学习资源及研究项目、企业提供实习基地、派企业高级职员辅导学生等等。其中,产业认证课程是英国应用型人才产学合作的一大特色,主要包括知名企业认证课程、公司学位课程及行业协会认证课程三大形式。知名企业参与大学课程设计,对大学课程进行认证并实施代表行业的最高标准,认证课程被行业众多雇主认同,选读并通过名企认证课程的学生被认为具备相应的职业胜任能力。公司学位课程是一些有实力的公司与大学合作开设的学位课程,修读该学位的学生必须获得行业内工作经验,最后才能获得相应的学位和行业认可资格。行业协会认证课程是英国大学与行业协会建立联系、合作育人的另一形式。大学根据行业协会的课程标准制定教学计划,学生修读行业协会认证课程后可获得法定相关专业资格考试的免试权,或可直接被行业认定具备规定的专业资格。企业作为行业协会的成员也积极参与其中,为学生提供大量实习实训机会。通过以上产业认证课程的学生毕业后被合作企业直接雇佣的可能性更大。

从深度上来说,英国大学与企业的合作已经深入到课程设置和课程实施层面。英国大学课程设置强调与工作世界联系,以就业能力培养为目标,以能力培养为导向,根据市场需求灵活设置专业课程。一是专业设置上有单科专业和联合专业之分,以后者为主,注重跨学科教学。联合专业通常有双科专业、主辅修专业等,如生物化学专业、计算机科学与企业管理专业等,注重培养复合应用型人才,培养的人才具备在复杂职业环境下解决问题的能力。二是按学科群组织课程。将主要课程与相关课程结合起

来组成课程群,群内分必修模块和选修模块、理论模块与实践模块。不同的选修模块对应不同的专业。学校根据学生选修的课程模块决定授予的学位。选修模块的设置非常灵活,可适应市场需求及时调整课程内容,而且由于学生可以根据兴趣和未来职业意向自主选择学习内容,也较大地提高了学生的学习积极性。理论模块与实践模块的结合有助于学生深入学习专业基础理论,提高理论应用实践能力。三是在课程实施过程中以能力培养为导向,校企合作延伸至课程实施层面,包括合作企业提供真实性项目、大学“三明治”课程、短期实习实践等。学生参与企业真实性项目,了解真实商业问题,培养运用理论解决实际问题的能力;“三明治”课程要求学生在大学第三年进入企业实习一年,最后一年再返回学校继续完成学业,实习期间由企业直接指导、培训和考核实习表现并反馈给学校。短期实习即2~6个月的企业实践,允许学生体验不同的工作模式,锻炼不同的工作能力,以帮助学生积累丰富的工作经验,找到理想的职业。^[5]

三、完善我国高校本科应用型人才培养模式的对策建议

我国高校本科应用型人才培养尚处于国家宏观引导、高校自主探索阶段。针对我国目前高校本科应用型人才培养存在的问题,借鉴德国、美国及英国等发达国家比较成熟的应用型人才培养模式,吸取其经验,对提高我国高校本科应用型人才培养质量,快速形成适应我国经济发展、科技进步及文化繁荣的应用型人才培养模式,具有非常重要的意义。

(一)转变人才培养观念,以专业实践能力培养为目标

转变传统的学术型人才培养观念,将人才培养目标定位为培养高素质应用型人才。培养目标的制定要以社会发展和市场需求为导向,立足于学生的长远发展,以未来行业人才能力需求为指引,培养具有坚实理论基础、能够运用理论解决实际问题的应用型人才。在培养目标上,要明确提出应用型人才所需的各项能力,具体说明应用型人才规格,切不可抽象模糊。借鉴美国CDIO工程教育模式的课程大纲,将人才培养目标分级细化,具体到理论知识的掌握、优秀素质的具备与各种能力的培养,使培养目标具有较强的导向性和可操作性。在各项能力当中,要以专业实践能力为目标,以专业理论知识学习为基础,以非专业能力培养为关键,培养学生成为适应社会发展需要和未來市场竞争的全面发展的高素质

质应用型人才。

(二)完善实践教学体系,切实开展校企合作

要培养适应经济社会发展需求的学生,达到国家对人才培养的要求,实践教学环节是关键。实践性教学很好地连接了书本理论和社会实践。学生通过实践环节,不仅加深了对理论知识的理解,同时,在实践中运用理论更能培养学生的专业实践能力。高校培养本科应用型人才应根据自身的人才培养目标建立完善的实践教学体系,重视实践性教学,将其摆在与理论教学同样重要的位置并加以落实。实践教学体系应贯穿大学四年,与理论教学有机结合起来,由低级到高级层层递进,达到逐步培养学生实践能力的目的。对此地方普通高校可以借鉴英国大学与企业界产学研合作与互动的模式,与企业界保持密切联系,大力加强学生实习实训基地建设,切实开展校企合作,避免合作流于形式。学校不应仅仅把企业作为学生实习的场所,而应当积极主动地寻求企业深度参与人才培养,在培养目标、培养标准、课程体系构建、师资队伍建设等方面寻求企业的全面合作。如聘请企业高级职员参与学校教学建设与改革、直接承担教学工作、担任学生在企业的导师等。^[6]

(三)培养“双师型”教师队伍,加强应用型导师队伍建设

“双师型”教师队伍不是说教师队伍由理论教师和实践型教师组成,而是指高校教师既具备较高的理论水平和科研能力,又具备较好的实践工作能力和经验。当前,地方本科高校不少教师缺乏实践经验。大多数教师从高校毕业后就从事教学工作,基本没有在一线工作的经验,无法了解企业的人才需求,这直接影响了应用型人才的培养质量。加强“双师型”教师队伍是培养应用型人才的必经途径。针对我国地方普通高校目前的学术型师资队伍情况,应首先加强应用型导师的培养,选送优秀教师到企业实际部门挂职锻炼或横向合作,建立学术休假制度,引导部分教师到与学校人才培养目标一致的行业开展实地考察和调查研究。其次,参考德国FH对教师的实践性要求,调整用人制度,侧重引进具有企业实践经验的教师,同时招聘一些企业高级职员担任兼职教师,逐步优化教师队伍。^[7]

(四)改进教育教学方法,注重培养学生的实践应用能力

目前知识导向教学模式并不适合培养应用型人才。课堂教学不仅仅是知识传授的过程,更是陶冶情操、培养能力、塑造个性的过程,甚至是一门师生

对话的艺术。现行的高校教学模式继承原有的学术型人才培养模式,偏重知识讲授,大班教学、满堂灌现象依然严重,案例教学、实践教学、项目教学、小组教学等新型教学方式应用少。不少教师在台上按既定教案讲课,学生在台下被动学习知识,师生之间鲜少互动,课堂氛围沉闷,久而久之,教师的教和学生的学都缺乏积极性,教师为应付考核而教学,学生为应付期末考试而学习。要培养应用型人才就必须改变这种状况。应改进教育教学方法,兼顾知识传授与能力培养,多采用启发式、互动式、项目式、任务式、问题式等新型教学方式,注重培养学生积极探索、自主学习的态度,团队合作、创新实践的意识并将理论运用于实践的能力。要培养学生树立不仅关心“学什么”,更关心“如何用”的意识,重视学生的主动性学习、经验性学习、互动性学习,实行小班授课、课堂互动、小组讨论、边学边做等教学方法。^[8]

(五)更新人才评价理念,形成多元化人才评价体系

科学的人才评价方式具有引导、激励、监督和评鉴的功能和作用。地方普通高校转型发展,培养高素质本科应用型人才,自然要更新原有的人才评价理念,树立新的学生评价观,形成以专业实践能力为基础的多元化应用型人才评价体系。评价目标要侧重评价学生的实践应用能力;评价内容不仅应包括专业理论知识学习,也应包括专业实践能力和学习态度、创新思维、关键能力等其他非专业因素;评价方式应多元化,包括教师考评、企业评价、学生互评

和个人自评等,要重视学生的自我学习体验和企业的考核评价。值得一提的是,将企业评价纳入学生考评体系,从用人单位角度考查学生的发展情况,不仅有利于高校培养适合市场需求的应用型人才,也有利于学生改进学习策略,获得用人单位的青睐。评价过程应充分发挥评价的激励与改进作用,注重过程性评价,通过评价引导学生提升专业实践能力和其他非专业关键能力。

参考文献:

- [1] 张兄武, 徐银香. 发达国家本科应用型人才“责任共担”机制的探析[J]. 江苏高教, 2011(4):102.
- [2] 舒光伟. 德国高等应用型人才培养的特征和启示[J]. 全球教育展望, 2005(3):73.
- [3] 李好好, 卡尔-维尔海姆. 德国的应用科技大学(Fachhochschule)研究[J]. 外国教育研究, 2002(12):32-36.
- [4] 王硕旺, 洪成文. CDIO:美国麻省理工学院工程教育的经典模式——基于对CDIO课程大纲的解读[J]. 理工高教研究, 2009(8):116.
- [5] 徐同文, 陈艳. 英国大学应用型人才机制探析与启示[J]. 高等工程教育研究, 2013(4):111-115.
- [6] 郭文莉. 转型与建构:行业背景地方高校工程应用型人才模式改革[J]. 高等工程教育研究, 2012(4):25-33.
- [7] 冯东. 地方本科院校应用型人才培养的若干问题[J]. 教育评论, 2012(2):33-35.
- [8] 关仲和. 关于应用型人才培养模式的思考[J]. 中国大学教学, 2010(6):7-11.

[责任编辑 杨 瑜]

[上接第4页]

然符合数学规律且具有严格的数学意义,但往往会完全忽视决策者主观的意图等;因此需要在实际运用中针对存在的不适问题,做进一步的深入研究。

参考文献:

- [1] 乌莎哈拉. 高校学科团队带头人评价体系构建研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工程大学, 2011.
- [2] 赵建云. 地方本科院校学科带头人选拔运行机制研究[D]. 重庆:西南大学, 2014.
- [3] 青玉学. 模糊数学入门[M]. 上海:知识出版社, 1987.
- [4] 杨纶标, 高英仪. 模糊数学原理及应用[M]. 广州:华

南理工大学出版社, 2001: 143-144.

- [5] 顾培亮. 加速培养跨世纪的优秀年轻学术带头人[J]. 决策与决策支持系统, 1994(2):54-56.
- [6] 杨潮. 试论高校学科梯队建设的科学评估与管理[J]. 科研管理, 1998(3):69-75.
- [7] 教育部. 跨世纪优秀人才计划重要资料汇编[S]. 1999.
- [8] 蔡亮. 高校学科带头人选拔、培养和考核评价机制的构建[J]. 教育探索, 2010(5):106-107.
- [9] 崔作兴. 高等职业院校专业带头人选拔和培养问题的研究[J]. 民营科技, 2013(3):128.

[责任编辑 叶 超]