

应用型大学深化产教融合面临的问题与实践探索

——以常熟理工学院为例

江作军

(常熟理工学院,江苏 常熟 215500)

摘要:深化产教融合是应用型大学发展的方向,也是亟需突破的难题。文章通过对应用型大学深化产教融合面临的问题进行分析,结合常熟理工学院深化产教融合的实践探索,提出了当前应用型大学深化产教融合的路径。

关键词:应用型大学;产教融合;问题;实践探索

中图分类号: G648.2

文献标识码: A

文章编号: 1008-2794(2018)03-0008-06

DOI: 10.16101/j.cnki.cn32-1749/z.2018.03.003

产教融合是应用型大学发展的必由之路。党的十八大以来,随着创新驱动发展战略的深入实施,教育和人才改革发展面临前所未有的新形势、新任务和新要求。近年来,为适应新形势、新任务对应用型大学提出的新要求,许多应用型大学紧紧围绕所在区域经济发展和产业结构与布局,以社会需求为导向,不断调整学科专业结构,创新人才培养模式,通过与行业企业合办行业学院、产业学院,采用“订单式”“定制式”“企业专班”等形式培养人才,加强了与行业、企业以及地方政府等多方面的合作,走上了产教融合发展之路,并取得了一定的成功。但随着经济形势的变化和区域产业结构的调整与优化,应用型大学在深化产教融合、推进校企合作、实现协同育人方面,还面临着许多问题。

一、深化产教融合面临的问题

深化产教融合是促使大学与产业界形成“你中有我,我中有你”,产教双方各种资源要素相互转化、互相支撑的人才培养体系^[1]。但在实际合作中,却因国家相关政策法律的缺失、企业参与积极性不高、行业协调指导作用没有很好发挥、高校服务社会能力不强、信息资源不对称、产教融合平台

建设缓慢等因素的影响和制约,产教融合和校企合作还面临着许多困难。虽然这些困难来自于多方面,但就应用型大学而言,其自身也存在诸多不足。

(一)人才培养方面

近年来,应用型大学通过创新人才培养模式,构建“平台+模块”的课程体系,改革教育教学,开展创新创业教育等多种措施,强化了应用型人才培养能力的培养,使得应用型人才培养解决实际问题的能力有了一定的提升,但这与社会对应用型人才培养要求还存在一定差距。一是人才培养模式单一。长期以来形成的以理论教学为主、实践教学为辅,以培养学术型人才为主的人才培养模式依然占据主导地位,导致学生实践能力不强,创新能力不足。虽然在某些专业也开展了“嵌入式”“订单式”等多种形式的人才培养,甚至构建了校企合作培养人才的行业学院或产业学院,但由于体制机制等多种因素影响,应用型人才培养模式改革不够深入,各学校或各专业发展不平衡,行业、企业参与人才培养的广度和深度不足,校企合作培养人才的模式还没有完全形成。二是教育教学改革缓慢。围绕应用型人才培养方案的修订,许多应用型大学都在课程中增强了实践教学环节,并以项目为抓手,围绕

收稿日期: 2018-04-10

作者简介: 江作军(1962—),男,江苏宜兴人,常熟理工学院院长,教授,博士,主要研究方向为政治哲学、伦理学、高等教育管理。

应用型专业建设,开展了一系列实践教学改革。但因理论教学实施起来轻车熟路,教学成本较低,实践教学受场所设备等条件限制,流于形式,案例教学、模拟仿真教学、现场教学、校企合作等现代化教学模式也难以进入教学实践,学生学业评价重理论知识的考核,缺少对学生实践动手能力的评价,致使教育教学改革缓慢,难以深入。

(二)学科和专业建设方面

随着学校办学方向的进一步明确,许多应用型大学围绕区域经济发展和产业布局,结合办学实际,不同程度地调整优化了学科布局和专业结构,但总的来说,学科和专业建设水平较低、特色不明显等问题依然存在。一是学科和专业建设应用性不强。为积极应对区域经济社会发展需求,应用型大学围绕所在区域产业链、创新链,加强了地方行业、企业急需的应用性学科和专业建设,以主动适应地方经济社会和产业发展对人才的需求。但由于应用性学科和专业建设时间短、师资力量不足、基础设施薄弱等因素制约,应用性学科专业建设低水平重复,应用性不强,还难以起到支撑区域经济社会发展的作用。二是学科和专业建设特色不明显。受已有学科专业建设影响,应用型大学虽然通过调整学科布局、优化专业结构,使学科专业结构有了明显的改善。但学科凝练和交叉不够,能够反映地方特点和行业特色的学科优势不突出,部分新专业与专业培养目标还存在一定差距,学科对专业和应用型人才培养的支撑有待加强。

(三)师资队伍方面

多数应用型大学都是在高等教育规模扩招后,由新升的地方本科院校转型发展而来,办应用型大学的历史不长,且在短期内都经历了一个快速的规模扩张阶段,普遍存在师资数量不足、质量不高、高水平人才匮乏等问题。一是师资总量不足,结构不尽合理。一方面,随着应用型大学新专业的不断增加和学生规模的迅速扩大,应用型大学师资数量的补充明显赶不上学生规模扩张,师资短缺问题日益突出,这不仅表现在学校专任教师总量不足,还表现在各学科专业间专任教师数量的不平衡,有些学科专业教师数量充足,有些学科专业教师则严重短缺,师资的学科专业、职称和年龄结构也不尽合理,师资老龄化严重;另一方面应用型大学教师多

数是从高校直接分配到学校,专业水平高,理论知识丰富,但知识应用能力不强,实际操作水平不高,且大部分教师缺乏行业、企业背景和实践经验,具有行业、企业背景的“双师型”教师数量严重短缺。二是师资质量不高,高水平师资匮乏。虽然,许多应用型大学采取外引内培、教师到企业研修等多种措施,使师资队伍在数量、结构和质量方面都有了明显改善,但这与应用型大学建设要求相比,仍有差距。随着“互联网+教育”的发展,教师教育教学能力及适应教育变革的能力普遍不高,具有研发和创新能力,能够带领团队和学科发展的高水平师资以及中青年学科带头人匮乏。

(四)体制机制方面

为适应产教融合、校企合作,许多应用型大学依托行业学院、产业学院,通过设立合作机构,完善合作制度,初步建立了行业、企业参与应用型人才培养的董事会、理事会制度,但受政策法律、参与主体、平台资源等多种因素影响,产教融合、校企合作的体制机制还未完全理顺。一是学校与地方政府、行业、企业间的合作体制机制还未完全形成。由于企业面临市场激烈竞争,压力大,参与合作的积极性不高,合作中“学校热、企业冷”,行业、企业参与办学的主体地位还未得以确立,共同设计培养方案、构建课程体系、参与教学过程的深度合作、协同育人的体制机制还未完全建立。二是学校内部体制机制还没有完全理顺。产教融合、校企合作不仅涉及政府、企业、学校和社会组织等宏观层面各主体之间利益关系的协调,还涉及学校内部各部门、学院、学生、教师等微观层面的利益平衡。但就目前来看,学校内部,学校与二级学院、教学与科研、人才培养、科学研究与服务社会等内部体制机制也未完全理顺,学生与教师、企业指导教师等相关主体利益体制也不完善。

(五)平台建设方面

应用型大学为适应新形势下学校的发展,以项目为带动,结合学校办学实际,围绕教学、科研、成果转化等,在不同层面上建立起了多种形式的学生实践实训、科技研发、成果转化和其他形式的合作交流平台,但受体制机制等多种因素影响,平台建设还略显滞后。一是平台建设比较缓慢。就目前产教融合平台建设来看,无论是学校与外部各参与主体间,为提高应用型人才培养质量、提升科技创

新能力和促进产业、企业技术创新而搭建的合作交流平台,还是学校内部为推进应用型人才培养,促进科研成果转化而搭建的创新创业教育中心、科研成果转化中心、区域文化研究中心等平台,其建设也都相对缓慢,还难以适应新形势下产教融合、校企合作发展的需要。二是平台作用发挥不够明显。虽然经过学校、企业、地方政府等多方面的共同努力,应用型大学以项目为带动,与所在地区相关行业、企业建立了合作平台,但由于各自需求和利益,多数合作仍然停留在书面协议签订和框架建立阶段,通过平台促进产教联动、校企合作协同育人的作用还未有效发挥。

(六) 服务社会方面

随着应用型大学办学理念的转变,面向社会开放办学也早已深入人心,但长期以来受学校办学体制机制以及经济文化等因素影响,高校主动服务社会的意识不强,服务社会的能力有待提升。一是主动服务意识不强。长期以来,受办学体制影响,应用型大学对市场需求和未来发展趋势把握不准确,对自身认识不足,往往把对社会、对市场的教育服务等同于对社会需求的简单服从和适应,缺乏主动应对区域经济社会发展的意识,也没有树立服务社会的理念。二是应用型人才培养质量不高。在应用型大学依然存在重理论教学而轻实践教学,重知识传授而轻能力培养等现象,致使培养的人才与社会职业岗位需求不相一致。一方面,有些专业的毕业生找不到合适的工作,难以就业;另一方面,企业招不到适合岗位需求的人才,人才培养还不能完全满足社会发展需求。三是科技创新能力不足。应用型大学的学科建设一般起步较晚、基础较弱,加之多数应用型大学在转型之前都定位于“教学型”,在实际办学中也往往重视教育教学而忽视科学研究,科研能力整体不强,更谈不上科技创新,科技研发能力自然显著不足,也就不能很好地支撑产业转型升级对技术创新的需要。

二、全面深化产教融合是应用型大学发展的必由之路

应用型大学的根本使命就是培养应用型人才和开展应用科学研究与技术创新,以服务区域经济社会发展,而这一切的实现都离不开产教融合。

(一) 国家关于深化产教融合的意见

近年来,为推进高等职业教育发展,促进产教融合、校企合作,国家相继推出了一系列政策。

2014年,国务院颁布《关于加快发展现代职业教育的决定》,明确提出“加快现代职业教育体系建设,深化产教融合、校企合作,培养数以亿计的高素质劳动者和技术技能人才”。从中可见,产教融合、校企合作是推动职业教育发展,培养高素质应用型人才的主要路径。为解决高等教育同质化倾向与结构性矛盾,满足经济社会发展对高层次应用型人才的需求,2015年,教育部、发改委、财政部联合发布《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》,提出“推动转型发展高校把办学思路真正转到服务地方经济社会发展上来,转到产教融合、校企合作上来,转到培养应用型技术技能型人才上来”。该文件在明确应用型大学建设方向、主要任务的同时,突出了产教融合、校企合作作为应用型大学建设的主要路径的内容。2017年12月,为进一步深化产教融合、校企合作,全面提升人力资源质量,国务院办公厅印发了《关于深化产教融合的若干意见》,将产教融合上升为国家教育改革和人才开发的整体制度安排,构建了政府、企业、学校和社会组织“四位一体”的产教融合发展大格局。该文件是首次以国务院办公厅名义发布的专门关于产教融合的纲领性文件,明确将产教融合作为高校改革发展的重要任务。因此,这些文件反映了国家对于推进产教融合工作的重视以及深化产教融合在推动我国教育改革和应用型人才培养中的重要性。

(二) 深化产教融合对应用型大学的意义

应用型大学教育是一种新型的本科教育,是以专业教育为主导,面向工作生活,培养本科或更高层次技术应用型人才,肩负应用科学研究与技术创新、服务区域经济社会发展等多重使命的教育类型^[2]。应用型大学最显著的特征就是面向区域办学,以服务区域经济社会发展为根本,这也是应用型大学生存与发展的基础。这一特征决定了应用型大学必须积极主动地融入区域经济社会创新发展,按照区域经济发展与产业转型升级的要求设置学科专业,按行业标准和职业岗位要求设置课程,将教学与生产结合,开展应用型人才培训;围绕区域经济社会发展和产业开展应用研究,主动挖掘区域经济社会和产业发展中存在的问题,着力解决地方、行业、企业发展中面临的技术、人力等问题。一方面,行业、企业发展需要大学为其提供人力、技术等方面的支持;而另一方面,大学要提高应用型人才培训质量,实现以人力、智力、技术等服务区域经济社会

会发展的使命,也需要行业、企业为其提供各种资源。深化产教融合,就是将大学的资源与行业、企业的各种资源进行有效整合,使之协调统一,从而发挥最大功效,促进教育与区域经济社会的协调发展。可见,坚持产教融合是应用型大学发展的必由之路,全面深化产教融合是应用型大学全面提高教育质量,扩大就业创业,破解人才供需“两张皮”,实现其服务社会职能的主要路径。

三、常熟理工学院深化产教融合的实践探索

伴随应用型大学在我国的悄然兴起,作为一所地方性本科高校,常熟理工学院自2004年升本之始,就把建设应用型大学、培养应用型人才作为学校发展的方向与目标。在十多年的建设中,学校各届领导班子敏锐抢抓机遇,科学果断决策,在专业布局和办学形态上完成了两次转型。近年来,为深入推进产教融合,加快应用型品牌大学建设,学校围绕“办好应用型大学”和“培养应用型人才”开展了一系列实践探索。

(一)明确办学定位,形成发展共识

早在“十二五”时期,学校就以“办好应用型大学”和“培养应用型人才”为主线,以“为建成一所特色鲜明、质量著称的应用型品牌大学奠定基础”为目标,通过实施特色名校、质量立校、人才强校、文化兴校和开放活校战略,实现了学校办学规模、师资结构与教师素质、学科专业布局、人才培养、教学质量、办学条件、开放办学及校园文化建设等全面的提升与发展。进入“十三五”,学校进一步厘清办学定位,把“立足苏南,面向江苏和周边省市”作为学校服务面向定位,把“大力发展应用型学科专业,形成以工为主的多学科协调发展的学科专业布局”作为学科专业定位,把“培养适应行业和区域经济社会发展需要,专业基础扎实、实践能力较强、具有创新精神和职业素养的应用型人才”作为人才培养定位;学校第三次党代会明确把“努力将学校建设成为一所特色鲜明、质量著称的应用型品牌大学”确立为学校发展目标。2017年,正值学校发展规划实施进入中期阶段,为进一步统一办学思想,提高全校教职工对建设应用型品牌大学的认识和全面推进十三五规划的有效实施,学校以“应用型品牌大学建设之路:挑战、问题、改革”

为主题,召开了学校发展战略研讨会。会议以问题为导向,探讨了学校面临的挑战、问题和今后改革的方向与举措。会议的顺利召开,使大家进一步明确了学校办学定位与发展目标,凝心聚力,形成了共识,为学校事业发展奠定了思想基础。

(二)调整学科布局,构建富有特色的专业群

学校紧扣“应用型”“地方性”“开放式”三个发展战略主题,对接国家和苏南战略部署,积极推进学科建设与苏州区域产业经济的紧密结合,以凝练学科方向为基础,加强学科团队建设为重点,做好应用型科学研究为抓手,构筑学科平台为支撑,提升学术水平和人才培养质量是关键,按照“服务地方、突出特色、强化应用”和“有所为、有所缓为”的原则,进一步调整优化了学科布局;重点实施了“431工程”,即以机械工程、纺织科学与工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、材料科学与工程、生物工程、数学等一级学科为基础,重点打造了机械工程、材料工程、计算机技术3个紧密对接区域产业链的学科群和4个特色学科方向,构建了1个以促进学科交叉融合的跨学科、跨专业综合平台。通过凝聚学科方向、优化学科结构及资源配置,使各学科方向特色更加鲜明,水平优势更加突出,学术团队的活力进一步展现,为争取和承担国家级重点科研课题、项目打下了良好的基础。为适应区域经济社会发展对应用型人才提出的要求,学校主动对接地区产业,面向行业不断调整优化专业布局与结构,以“强化内涵、树立品牌、培育特色”为原则,按照“控制总量、优化存量、用好增量”的建设思路,构建了与苏州及周边地区支柱行业产业紧密对接的机械电子、自动控制、信息技术、生物医药、能源材料工程、纺织服装工程、经济管理、教师教育等8大专业群,形成了与地方行业产业紧密对接的应用型专业链。在优化专业结构、构建专业群的同时,学校还加强了特色专业建设,以支持3个品牌专业、集中打造8个具有地方行业背景的特色专业为重点,实施了品牌专业建设工程、特色专业建设工程。通过专业结构的调整与优化以及专业建设工程的有效实施,使应用型专业占到专业总数的75%,工科专业占51%,应用型专业建设格局日趋明显,专业布局更加合理,专业结构与苏南及周边区域产业对接更加紧密,特色专业、品牌专业建

设成效更为显著。

(三)深化教育教学改革,构建以能力培养为核心的教学体系

为提升应用型人才培养质量,学校以“OBE”教育理念为指导,以社会需求为导向,进一步加强了应用型人才培养体系建设。第一,以能力培养为核心,按照“OBE”教育理念,对人才培养方案进行了修订,建立了“平台+模块”的课程体系。第二,按照课程内容对接职业标准、教学过程对接生产过程的应用型人才培养要求,对各种课程及课程内容进行大胆整合、优化,设计、构建以突出实践能力为核心的理论教学、实践教学与综合素质教学相互衔接,课内与课外、社会实践相互关联、贯通的一体化教学体系。第三,为进一步突出学生学习主体地位,学校以教学研究项目为抓手,不断推进以教学方法、手段、考核方式为重点的教育教学改革,倡导和鼓励教师采用任务教学、项目教学、案例教学、情景模拟教学和现场教学等多种有利于学生实践能力培养的教学方法。第四,在教学手段上,鼓励教师利用现代互联网技术,开展丰富多彩、形式多样的教学活动。为改变以往课程评价以结果性评价为主的单一模式,倡导教师采用过程评价与结果评价相结合,注重过程评价;考试与考察结合,笔试与机试、动手操作结合的多种学业评价方式,以充分调动学生学习的积极性,发挥学生在学习中的主体作用。第五,在加强专业课程体系建设的同时,学校以课程资源建设为重点,以教改项目为依托,开展了特色课程与教材建设,共开发出164门特色课程和出版教材78部。

(四)以“行业学院”建设为重点,建立和完善人才培养的体制机制

为深入推进产学研结合,学校在“课程嵌入”“定向培养”“分段教学”“一体化合作培养”“卓越工程师教育培养计划”、职教“立交桥”等形式多样的人才培养模式基础上,在全校范围内建立了光伏科技学院、电梯工程学院、纺织与服装工程学院、汽车工程学院、机器人学院、大数据学院、旅游学院等多个“行业学院”;并以“行业学院”建设为重点,加强了产教融合、校企合作、协同育人的体制机制建设。首先,与政府、行业企业共建了校理事会,建立健全了由苏州市政府主要领导

担任理事长的理事会制度,将“省市共建”落到实处。其次,成立学校与常熟市校地合作领导小组,在校内,成立产学研合作教育委员会,设立校地合作办公室、教务处合作教育科、科技产业处产学研合作科等产教融合、校企合作办事机构,建立和健全了“校地互动发展规划”及其相关制度。再次,以激励性原则为导向,加快教学管理及其运行机制建设,重点完善了行业学院建设的激励机制,激活行业学院办学积极性,出台行业学院吸引优质生源的配套奖励方案。最后,形成了以学生为中心的个性化人才培养方案、管理模式和运行机制,制定行业学院双学位、主辅修等多项制度,使应用型人才培养的体制机制建设得到了进一步的完善。通过以上体制机制建设,有效缩短了行业产业与学校之间的距离,使应用型人才培养更适合地方经济社会与行业产业发展的需要。同时,积极引入地方政府、行业企业、科研院所、社会组织等多方主体参与学校事业发展,获得了更多的办学资源。截至2017年年底,通过校地互动、产学研合作,学校获得地方政府、行业企业的直接经费资助达2亿元。

(五)着力实施“人才强校”战略,加快师资队伍

建设

为进一步加快应用型品牌大学建设步伐,培养造就一支师德优良、总量充足、结构优化、富有创新精神、能融入业界、具有一定国际视野的高水平教师队伍,学校把培养和引进高层次人才作为建设“名城名校”的关键智力因素,进一步加大了人才投入力度,按照“总体规划、分步实施、重点突破、持续推进”的工作要求,大力实施了“人才强校”战略;重点实施了“三百博士进理工计划”“理工121人才计划”“高层次创新团队培优计划”“三百教师外派提升与转型计划”“教师1+1培养与帮扶计划”“三百专家柔性聘用计划”等六大人才计划。在不断扩大师资规模、改善师资结构的同时,学校还按照业绩导向、分类评价的原则,进一步完善了教职工收入分配制度和职称评聘制度。在尊重教师发展差异、学科差异、申报类型差异前提下,以代表性成果为导向,按照分类评价与评聘原则,对教师职称评审制度进行了修订。通过大力实施“人才强校”战略,使学校教师规模不断扩大,结构得到进一步改善,教师的整体素质有了大幅度提升。截至目

前,学校现有教职工1200多人,其中专任教师1000多人,高级职称教师530多人,具有博士学位教师400多人,具有行业背景的教师近300人。国务院政府特殊津贴、省有突出贡献中青年专家、省“333工程”“青蓝工程”“六大人才高峰”培养人选等150多人,国家级教学名师、省级教学名师4人,省科技创新团队5个,省优秀教学团队2个。同时,柔性引进来自行业、企业的兼职教师已达360多人。

(六)以项目为依托,加快产教融合平台建设

自升本以来,学校就非常注重各类平台建设。在十多年的发展中,学校依托本科教学质量与教学改革工程、卓越人才培养计划等项目,先后建成1个国家级工程实践教育中心、1个国家大学生校外工程实践教育基地、11个省级实验教学与实践教育中心,获批为“江苏省大学生创业示范基地”。这些实践教学平台的建设为应用型人才培养打下了坚实基础。随着向应用型大学的转型,学校主动适应地方经济社会和行业企业发展需要,进一步加强了与地方政府、行业企业、科研院所的合作,相继建立省级重点建设实验室3个、省级工程中心1个、省级联合技术转移中心1个,共建国家级大学科技园1个,与苏州市相关行业企业建立了多个实验室和技术研究中心。2017年,学校又成功入选第一批“十三五”应用型本科产教融合发展工程项

目学校,这一项目的成功获批,为学校优化实习实训平台和基地建设、吸引行业企业参与、推动应用型人才培养和应用技术创新将起到重要作用。在积极引进校外资源共建实验实践平台,推进各级各类产教融合工程的同时,学校还积极推进工科产教融合工程创新创业中心、文科技能实训中心和教师职业技能实训中心等校内实训中心建设工作。为落实产教融合发展工程项目的要求和真正发挥平台合作育人、协同创新和成果转化的作用,2018年3月学校与焯辉(中国)科技材料有限公司签订“五合一”基地建设协议。“五合一”实践基地建设是学校深化产教融合和改革实践教学体系,以企业对人才的需求为导向,全面提高人才培养质量的重要举措。“五合一”基地(学生教育实习基地、产学研合作基地、教师研修基地、校外导师来源基地和学生就业基地)建设,将有助于学校依托行业企业资源,充分发挥校企合作基地优势,有效促进产学研深度融合。

参考文献:

- [1]刘志敏.产教融合:从“融入”走向“融合”[J].中国高等教育,2018(2):24.
- [2]于凤,张侃,刘良琨,等.论大众化教育背景下发展应用型高校的新途径[J].科教导刊,2016(6):26,28.

The Problems and Practical Exploration of the Further Integration of Teaching and Industry in Application-oriented Colleges and Universities:

A Case Study of Changshu Institute of Technology

JIANG Zuojun

(Changshu Institute of Technology, Changshu 215500, China)

Abstract: Deepening the integration of teaching and industry is the development direction of application-oriented colleges and universities, and it is also a tough problem to be addressed. This paper analyzes the problems faced by the application-oriented colleges and universities in deepening the integration of teaching and industry, and puts forward a path to the further integration of teaching and industry in the current application-oriented colleges and universities in combination with practical exploration of the further integration of teaching and industry in Changshu Institute of Technology.

Key words: application-oriented colleges and universities; the integration of teaching and industry; problems; practical exploration