

扬优支重 改老扶新 优化学科专业结构

◆陈 骏

学科专业结构不仅是大学高水平科学研究的基础,而且是大学培养高素质创新性人才的平台,在一流大学的建设中具有重要的战略基础地位。教育部在《关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》中,要求各高校要“以社会需求为导向,合理设置学科专业;要从国家经济社会发展对人才的实际需求出发,加大专业结构调整力度,优化人才培养结构。”对于研究型大学而言,学科专业结构的调整更是一项影响深远的系统工程,其牵一发而动全身的特性要求学校在大刀阔斧地厉行改革之时又要未雨绸缪地谨慎考量。

统筹兼顾,把握“四个适应”

综观国内外,研究型大学的学科专业门类通常都较为齐全。研究型大学的学科主要是指该校内部特定的科学研究领域,它往往具有特定的研究对象、独立的理论体系、独特的研究方法和专门的服务群体。研究型大学的学科建设,既注重知识体系的完整性、前沿性和未来指向性,更注意不同学科之间在研究内容和方法上的相互渗透和交叉,从而形成学科的系统性和前瞻性优势。研究型大学的专业,既是知识发现和科技创新的主要依托,又是学校选择与组合学科知识、实施课程教学并结合社会职业分工培养专业人才的一种组织形式。

学科和专业的相辅相成,决定了高校在学科建设与专业调整方面要统筹兼顾。学科是“源”,专业是“流”。学科建设是专业调整的基础,前者为后者提供设备和师资,后者为前者提供智力支撑和可持续发展保证。虽然研究型大学中有部分专职研究人员,但更多情况下,科学研究与人才培养是密切相关的,完全与人才培养工作相脱离的研究人员数量极少。高水平的科研支撑高质量的教学。从教学和科研良性互动这个角度上说,为社会输送高质量的拔尖创新性人才依

然是研究型大学学科建设和专业结构调整的主旋律。与此同时,借助于先进的实验设施和高质量的人才储备,研究型大学也肩负着直接面向经济社会主战场,积极进行科技创新并将科技成果转化为现实生产力的使命。

21 世纪初,在人类社会信息化浪潮方兴未艾和知识经济已崭露头角的背景下,科学和技术发展正呈现出不同学科之间交叉、渗透、分化和综合的发展态势。这种态势突出表现在四个方面:一是传统学科之间的边界变得模糊不清,两个传统学科分支领域之间的联合,可能超过一个学科内部两个分支之间的联合;二是传统学科应用新方法、新技术,拓宽了研究领域,具有了交叉学科的性质;三是学术思想、学术范式的相互借鉴,导致在学科的边缘与结合部诞生出新兴边缘学科和交叉学科;四是由于社会需要和自然、技术及人文等多学科的相互渗透,出现了一体化综合性学科。这一趋势的出现,一方面是由于解决人类社会面临的复杂且共同的生产和社会大型工程问题的需要,另一方面是由于学科的孤立划分与客观世界本身各部分彼此联系的现实相矛盾情势所致。

基于以上认识,研究型大学在实施学科专业结构调整过程中要把握“四个适应”。一是指学科专业调整要具有前瞻意识,即学科专业调整要抢占学术制高点,瞄准未来,适应科技日新月异的发展趋势,保持学科发展的领先性;二是指学科专业调整要具有国际视野,即学科专业调整要服务于国家宏观战略需求,适应国家提高综合国力和参与国际竞争的需要,保持学科发展的开放性;三是指学科专业调整要适应地方政治、经济、科技和文化的全面发展需求,保持学科发展的实际应用性;四是指学科专业调整要秉承学校优良的办学传统,适应学校的校情并在此基础上办出鲜明特色,使学科发展呈现出独特性。在领先性、开放性、应用性和独特性之间虽然互有交叉,但侧重点各有千秋,所以要在传统学科和新兴学科、基础学科和应用

学科之间和谐、均衡地发展,彼此之间还需保持适度的弹性和张力。而且,这里所说的“适应”,不是削足适履地盲目跟风,而是一种主动服务和引领社会综合发展的与时俱进的发展意识。

“扬优支重,改老扶新”显活力

结合综合性、研究型、国际化的目标定位,南京大学确定“全面规划,突出重点,促进交叉,提高内涵”为学科建设的指导思想,确定“扬优、支重、改老、扶新”八字方针为学科专业结构调整的原则,力争使专业发展朝着“厚基础、重应用、宽口径”的方向发展。

所谓“扬优支重”,就是要保持和发扬学校在文理等优势学科方面的优良传统。基础学科是科学技术得以发展的基础和先导,是一个国家科学技术进步的标志,是应用学科的源头和后盾,也是高新技术发展的摇篮。学校采取多项政策给予有选择性的保护和支持,而对社会需求量大、国家急需人才的专业在提高专业内涵的基础上适当增加招生人数。“985工程”一期对部分优势基础学科总投入达3亿人民币,其中50%投入到物理、化学、生物等10余个优势学科领域。例如“微结构物理及其应用”项目整合物理、电子、材料、化学等三个院系的队伍力量,强化了凝聚态物理和理论物理的学科优势,带动了磁学、晶体、低温物理、原子核、表面物理等领域的发展,同时培育出磁学纳米材料、计算凝聚态、生物物理、软物质凝聚态物理、磁制冷技术等新的学科生长点。

所谓“改老”,就是要对少数不适应时代发展的旧有专业予以调整、压缩、归并、淘汰或撤消。上世纪90年代初,包括文科在内,学校对计算数学、法律学等22个专业的培养方向和口径作了适当拓宽或合并调整,对17个社会需求量锐减的专业实行隔年招生、隔年分流或暂停招生。同时,对社会需求量大、国家急需人才的专业适当增加招生人数(如法学和信息管理),以提高办学效益。

所谓“扶新”,就是在保持优势学科的同时,以基础学科为依托,通过交叉、渗透和延伸,大力加强和发展与经济建设和社会发展密切相关的新兴应用学科、技术学科和边缘交叉学科。伴随着国家的政治、经济和教育体制的改革进程,学校本着加强学科应用性的指导思想,注重学科交叉与渗透,对原有专业进行了大刀阔斧的改革。“母鸡下蛋法”或者“老树分叉-嫁接法”是衍生实用性专业的一种途径。从上个世纪90年代中期以来,学校所拓展出的专业包括:以经济学为依托建立了财政学、金融学、会计学、财务管理专业;以数学为基础建立了运筹学、信息与计算科学专业;以生物学为基础建立了生物技术、微生物工程等专业;以生物学、化学和医学为基础建立了生物化学、藻类

化学及应用、生物医学工程等专业;以气象学为基础建立了卫星应用技术专业。近几年,学校还新增广告学、社会工作、教育技术学等10多个本科专业。

学科特区是南京大学学科建设中一道亮丽的风景,目前由分子医学研究所、地球系统科学研究所、理论与计算化学研究所、数学研究所和模式动物研究所等机构组成。学科特区按照国际惯例运作,采用“学科带头人负责制”,赋予其最大限度的人事、财务等灵活自主权,可以成建制地引进海内外一流人才。2005年4月,南京大学“文科学科特区”——人文社会科学高级研究院成立,其宗旨是探索新的科研体制,打破院系分割与行政壁垒,采用“大师+团队”模式,通过多学科交叉整合优化全校人文社会科研力量,打造人文社会科学精品。

通过一系列调整措施,取得了骄人的业绩:学校学科分布格局得到优化,长期困扰学校的“文理科一条腿粗一条腿细”的局面有了突破性改观;科学研究和成果转化硕果累累,2000—2005年,学校共获国家自然科学基金一等奖1项,二等奖10项,该一等奖是自1999年国家奖励制度改革以来内地高校独立完成的第一个国家自然科学基金一等奖;人才培养捷报频传,2001—2006年,20项教学改革项目被评为“国家级教学成果奖”,5位教师被评为“国家级教学名师”,21门课程被评为“国家精品课程”,30个专业被评为江苏省高校“品牌专业”或“特色专业”,25篇博士学位论文入选全国优秀博士学位论文。这些成绩的取得,见证了学校在科教兴国、高教强省的宏伟大业中所进行的有益探索。

围绕国家战略目标和地方需求制订远景规划

从发达国家的经验看,一个强国一般都有较强的科学和技术支撑。美国的强盛,也与其120多所具有雄厚研究实力的研究型大学休戚相关。2006年8月21日,耶鲁大学校长理查德·莱文曾撰文指出,随着工业经济社会向知识经济社会的转型,大学已经从社会的边缘迈入了社会的中心。无论是作为社会发展“动力站”意义上的大学,还是充当世界文化交流窗口角色的大学,都正史无前例地变成提升国家竞争力和维护世界和平的重要工具。从这个意义上讲,在经济全球化的背景下,大学肩负着使中华民族傲然屹立于世界民族之林的重要使命。作为影响大学发展诸多要素中的“龙头”,学科专业建设自然被列为学校发展日程的重中之重。在未来几年当中,学校将依托“985工程”和“211工程”重点项目建设的总体规划,争取把学科专业发展到一个新的高度。

1. 注重机制创新,打造人才高地

机制创新的核心就是要打破传统的“平衡”,就是

积极探索学科专业结构调整的新思路

◆丁晓昌

科技、文化和经济社会的发展,要求建立与之相适应人才培养结构。推进学科专业结构调整,是落实科学发展观的必然要求,是提高教育质量、形成办学特色、培养创新人才的重要基础。在深入总结“十五”以来学科专业结构调整实践的基础上,应该进一步创新内涵、完善制度、加强引导、优化结构,努力构建政府调控到位、学校自主创新、社会积极参与的学科专业建设新体制。

高等教育追求学术性、学科性与经济社会发展强调眼前与实用之间的矛盾运动,使得高等教育对经济社会发展的适应,呈现出动态的状况,局部的学科专业结构调整一直都在进行。近年来,随着高等教育发

展的加速,学科专业的构成方式、内在联系、优化途径等将发生深刻的变化,需要从战略的高度,与时俱进地认识和研究新形势下的学科专业结构调整问题。

要鼓励竞争,通过政策倾斜,实现人力资源高效利用,为人才脱颖而出创造条件,并以此来汇聚创新队伍。学校要全面推进“人才强校”战略,进一步加强海内外高层次人才的引进工作,要继续推动和完善以“学科群”组织项目、以“学科特区”汇聚攀登团队和公共服务体系、大型仪器设备共享等机制。按照“规模适度、注重内涵”的队伍建设指导思想以及引进与培养相结合的原则,学校把2007年确定为人才引进的高峰年,确定到2010年的目标是实现“1113计划”,即:争取横向科研经费1亿元/年;培养成熟10项重大应用技术;培养100名应用型学科学术骨干;申请国家发明专利300项/年。到2010年,教师总数将达到2300人,其中教授750人,副教授1000人,具有博士学位的教师比例要达到60%,在站博士后要达到400人。

2.凝练优势学科,瞄准国际前沿

世界一流大学的一个最重要的特征,就是它都拥有一批具有世界一流水平的学科。学校将本着“人有我优,人优我强,人强我特”的原则,对学科和专业结构作进一步优化和调整,坚持以重点学科建设为核心,在继续保持文、理基础研究整体优势的同时,坚持原始创新,使自然科学学科的建设形成一定显示度和辐射力的研究成果,进一步提升这些学科的国际核心竞争力,争取到2020年建成一批具有世界一流水平

的学科。

首先,调整学科结构是当代科技和文化发展的必然要求。当代科技和文化的发展,改变了学科专业的构成方式。20世纪后半期以来,科技和文化的发展呈现出相互交叉渗透、综合化、整体化的趋势。这种趋势,一方面解决复杂的生产与社会问题的需要,另一方面也是解决学科的孤立划分与客观世界本身实际彼此矛盾的需要。科技和文化发展趋向融合的特征,要求大学不仅要培养掌握某一种技术的人才,而且要培养掌握多种技术或综合技术的人才;不仅要培

3.加强高新学科,服务国家战略

高新技术学科已经成为综合性大学学科发展中最为活跃的因素。学校围绕国家战略目标和社会经济发展的需要,正在构建分层次的学科建设体系,要在技术含量高的高新技术学科和新兴交叉学科领域为国家发挥积极作用。通过推动理科向新型工科延伸和组织知识密集型大项目、大平台和大科学研究工作,学校要力争成为国家知识创新体系的主体和技术创新体系的生力军。

4.发展应用学科,瞄准地方需要

发展应用学科研究,是学校创建世界一流大学进程中不可或缺的一部分。瞄准地方需要,就是要通过与区域经济发展的实践相结合培育新的学科增长极。作为教育部和江苏省共建的综合性大学,学校要在服务于国家“高精尖”学科专业发展需要的同时,本着“有作为、有贡献”的精神,按照“择需、择用”的原则,为当地区域经济和社会发展所面临的问题拿出解决的方案和输送急需的专门人才,初步方案是要在水科学、纳米科学、新能源、城市科学、生命科学、环境科学等技术领域加大建设力度,立足江苏,辐射全国。

【作者系南京大学校长】

(责任编辑:韩廷斌)