

## 集全校之力 办中国最好的本科教育

◆陈 骏

培养什么人和如何培养人,是事关党和国家长治久安、事关中华民族前途命运的根本问题。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》明确提出,提高质量是高等教育发展的核心任务,是建设高等教育强国的基本要求。人才培养是大学最初始、最本真的职能,是大学的“天职”和“第一要义”。值得注意的是,当前存在着一种不容忽视的倾向。随着科研、社会服务等职能的不断强化,随着研究生教育的发展,尤其是在中国已经实现高等教育大众化、部分发达省市基本实现普及化的背景下,一些大学本科人才培养的地位有所下降,不同程度地存在被边缘化的危险,大学在追求世界一流和世界高水平的进程中存在着“失去灵魂的卓越”的风险。从60年前英国著名生物化学家的“李约瑟之问”,到本世纪之初的“钱学森之问”,再到最近一些有识之士发出的“大师远去再无大师”的悲叹,我们可以发现,培养“杰出人才”和“拔尖创新人才”已经成为新的历史时期中国社会对高等教育的深切呼唤。

那么,如何提高高等教育的质量?提高高等教育质量的突破口在哪里?这是需要我们动脑筋予以思考和回答的一个迫在眉睫的问题。我认为,欲提高高等教育的质量,必提高本科教育的质量,其理由有三:首先,本科生面广量大,处于高等教育的“中坚”。大学要办好让人民满意的教育,并要在建设人力资源强国的历史进程中有大作为,本科教育为“战略要地”。其次,本科教育阶段是青年学生世界观、人生观和价值观成型的最佳时期,国内外许多成功人士大多都接受过良好的本科教育。一流大学之所以成为一流,最重要的是因其拥有一流的本科教育。像哈佛大学、普林斯顿大学、加州理工学院等世界一流大学都对本科教育非常重视。再次,提高本科教育水平,对于增强我国高等教育吸引力、防止高层次人才流失意义十分重大。资料显示,当前国内学生出国留学低龄化趋势日益明显,本科阶段到美国留学的中国学生数量已经超过赴美研究生数量。这些年轻的学生由于在最宝贵成长时期缺少了中国教育和文化的滋润与熏陶,许多人在国外获取高学位和成才之后对于“生于斯长于斯”的祖国并不十分留恋,于是选择长期滞留异国他乡,“乐不思蜀”者大有人在,这就导致国内原本严重的人才流失现象更显雪上加霜,从长远发展来

看,势必危及国家的人才安全。

本科教育是如此重要,但我国大学本科教育现实中存在的一些倾向尚不能使我们高枕无忧、盲目乐观和掉以轻心。虽然国家近年来对高等教育的投资力度不断加大,大学的物力、财力、课程的深度和广度、教师的学术成就、图书馆与实验室的现代性和充足度等都有了长足发展,但归根结底这些因素都只是提升教育质量的外部条件,是提高教学水平的“替代物”或者“输入物”。大学最应关注的依然是“学生实际上学到了什么”、“经过大学教育后学生又取得了多大进展”、“学生对大学教育教学的满意度如何”等核心问题。也就是说,衡量高等教育质量高低的标准必然要聚焦在学生的成长与发展,即大学毕业生与其4年前进入大学时相比,他们在知识掌握、能力发展和综合素质提高等诸多方面有无长进、有多大长进,其中包括在自信心、想象力、理解力、同情心、社会责任感和创造精神等方面的进步与提高。而要取得这样一些实实在在的进展,最为关键、最为重要的一点,就是要看大学的种种改革能否对学生这个群体产生真正的触动,还要看广大莘莘学子们投身学习的意愿和行动是否得到了增强。只有学生投入了、经历了、体验了、领悟了,才是收获,才是绩效,才是质量,而其余的一切都是“浮云”!

南京大学具有重视本科教育的优良传统,本科教育人才辈出、硕果累累,享誉海内外。从1978年中国恢复高考制度以来,在南京大学的本科毕业生中,有8人当选为中国科学院院士,121人当选为国家“杰出青年基金”获得者,这两项指标均在全国高校中名列第一。基于以上的认识和大学教育现实存在的种种问题,尤其是考虑和结合南京大学的定位,我们明确提出要集全校之力“创办中国最好的本科教育”的奋斗目标。为了实现这一宏伟的目标,我们重点采取了以下三项措施:

一、凝全校之智,构建个性化人才培养模式,促进人人成才

人才培养模式蕴含着教育理念、指导思想、培养目标和培养规格,决定了“培养什么样的人”和“如何培养人”这一根本性的问题,它是教育教学工作的“纲”,“纲举”则“目张”。

自从1952年院系调整以来,国家适应计划经济的需要,高等教育学习前苏联专业教育模式,专业设置由国家统一制定,强调整齐划一、口径过窄、与社会上的职业分类一一对应,教学内容过于强调知识的系统化、专业化和连贯化。学生按照规定好的路线进行学习,知识结构较为单一,出现了“千校一面”、“千人一面”的现象,人才培养模式有利于造就专门化人才而不利于培养拔尖创新人才。在当前高等教育大发展的新形势下,大学人才培养模式单一、教学方法陈旧、学生个性化发展需求被忽略等问题更加凸显,并成为制约教育教学质量进一步提升的主要“瓶颈”。

南京大学针对2006届本科毕业生去向分析显示,约50%的学生在本专业继续深造或从事研究工作,约25%的学生从事交叉复合型的工作,约25%的学生就业或创业。针对这种情况,学校组织开展了本科教学工作研讨会,进行了深刻的总结和反思,专家、学者畅所欲言、献计献策。最后,我们在秉承人才培养的传统优势和特色的基础上,提出要培养具有创新精神、实践能力和国际视野的“各行各业未来领军人物和拔尖创新人才”的教学目标。简而言之,我们就是要造就中国的牛顿、爱因斯坦、比尔盖茨和乔布斯。

我们凝练出“学科建设与本科教学融通、通识教育与个性化培养融通、拓宽基础与强化实践融通、学会学习与学会做人融通”的“四个融通”人才培养思路,并于2009年秋季学期起开始全面实施“三三制”人才培养新方案。我们把培养过程划分为“大类培养”、“专业培养”和“多元培养”三个阶段,为学生规划了“专业学术”、“交叉复合”、“就业创业”三条成才路径。在“大类培养阶段”强调促进学生科学基础、人文素养和实践能力的全面发展,在“专业培养阶段”培养学生扎实的专业素养,在“多元培养阶段”根据学生不同的发展需求实现三条不同路径培养。“三三制”教学改革从培养模式这个根本问题着手,有效地保证了通识教育与个性化发展的融通和“人人成才”理念的实现。“三三制”培养模式改革的核心是给予学生充分的自主选择权,为学生自主构建知识体系搭建平台,因材施教,促进学生个性发展。

学校实行三个“百分百”政策,即百分百课程开放,百分百专业开放,学生百分百自由选择课程、专业和发展方向。同时,学校每个专业都建立了“准入准出”标准,任何学生只要满足专业准入标准,都可以选择心仪的专业学习;只要毕业时能够满足专业准出标准,都可以从该专业毕业。“准入准出”标准的建立,不仅满足了学生自主学习的强烈愿望,同时也为专业交叉复合型人才的培养创造了良好的条件。据统计,2011年度全校本科课程开放量达14404人次;2009级、2010级两个年级已有1379名学生修读第二专业课程。

二、聚全校之师,建设多元化新型课程,不断优化教学资源

名教授上课,有利于培养学生的创新精神。大学的名教授,往往在科学研究方面颇有建树。大学高水平的教学普遍是基于研究的教学,因为科学研究的宗旨在于通过探索未知世界去发现新知识,科研与教学良性互动、相互促进对于学生创新潜质挖掘至关重要。

德国著名教育家雅斯贝尔斯认为,“教育意味着一棵树摇动另一棵树,一朵云推动另一朵云,一颗灵魂唤醒另一颗灵魂,教师跟学生的交往实际上是两个生命体之间的交往,教学活动学习实际上是教师和学生的生命体验”。他特别强调,科研和教学的结合是大学至高无上而不可替代的基本原则,并坚持认为最好的科学研究人员同时也应该是首选的教师。尽管他们在讲授方法上可能不如专职教师称职,但他们最具优势的地方在于能够引导学生接触到真正的求知过程,从而也就能引导学生接触到科学的精神,而不只是接触仅凭记忆就可以传授的僵死的结果。

名师们的现身说法,可以唤起学生探求真理、探索新知并直达知识源头的激情,有利于培养学生的研究性思维、掌握学术规范。名师严谨的工作态度、科学的研究方法、强烈的创新精神和创新意识对于学生的影响往往能起到“润物细无声”的作用。名教授上课,视野广阔,教学内容直接接触科学研究前沿,学生在这种氛围的熏陶下,创新精神和创新意识会受到潜移默化的增强和提高。当年钱老在加州理工学院读书时,他的老师冯·卡门教授在推导公式时,常会先陷进自己故意设置的死胡同,然后再以高度技巧从困境中摆脱出来。学生们时而屏息无声,时而惊呼叫绝。在学生看来,“他就像在耍木偶,把死东西玩儿活了”。冯·卡门就是在这种活泼紧张的气氛中把知识传授给了学生,而许多创造性的思想也就在这种无拘无束的氛围中孕育而成,学生们不仅开阔了思路,创造热情也被调动了起来。

在南京大学,理科学生尽早进入实验室“真刀真枪”搞科研,文科学生“读、写、议”小班研讨,都已经成为研究性教学的重要方式之一。为了进一步提高学生的批判性思维能力、激发创造力潜质,南京大学近年来动员高水平教师,着力建设了由新生研讨课程(149门)、通识教育课程(63门)、学科前沿课程(97门)、创业就业课程(30门)和跨学科课程等组成的总计达450门的多元化新型课程。其中,围绕新生研讨、通识教育和学科前沿,形成了“多层次批判性思维训练课程体系”。第一层次的新生研讨课程针对本科一年级新生开设,由知名教授主讲,旨在集中优秀教授和其他资源,旨在为学生打造富有探索性和想象力的大一学习经历,同时帮助新生树立学术旨趣,学会质疑、学会发现,完成学习性转换和适应性转换。第二层次的通识教育课程旨在开阔学生学术视野,培养文化通感和科学精神,促进形成独立的人格和价值观。第三层次的学科前沿课程

旨在帮助学生认识学术新领域、新发现、新方法,能够自主提出问题、分析问题和解决问题。这些课程普遍采用研究性教学方法和研讨式教学形式。通识教育课和新生研讨课中95%的课程主讲人为院士、长江学者、国家级教学名师和学科带头人。这种做法,符合钱老“按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学”的思路。而学校的调查结果也显示,这类课程相较传统课程而言,对于激发学生的学习兴趣,提升学生的学习能力有明显的帮助。

三、集全校之力,着力建设保障机制,将办学事业高度聚焦到人才培养

提升教学质量绝非探囊取物,绝非一蹴而就的事情,它虽急迫异常却显然是任重道远,需要坚持不懈地关注与全身心地投入,其牵一发而动全身的属性能决定了教学改革的实施必然是一项全局性、系统性工程。

为了把学校改革的各项措施落实到位,学校党政一把手亲自牵头教学改革,在条件保障、队伍建设等各项事业上全方位服务于本科教学改革。我们达成以下共识:一是增加教学投入是人才培养的根本保障和基本前提。学校在“985工程”中设立“本科创新人才培养”项目,包括培养模式创新计划、高水平课程建设计划、教师教学发展计划、改进育人环境计划和教学资源建设计划等5大类计划453项,对创新人才培养经费实施“上不封顶”的政策。二是教学师资队伍是深化教学改革、保障教育质量的关键。学校设置了教学岗教授和副教授,激励积极投身教学一线的教师;增设各项教学奖励,每年由学生评选“我最喜爱的教

师”;将教学工作作为职称评聘的重要依据,对教学工作不达标者实行一票否决制。在评价教师时,实行四个“一视同仁”,即教学工作与科研工作一视同仁;教学研究项目与科研项目一视同仁;教学成果与科研成果一视同仁;教学带头人与科研带头人一视同仁。为确保新型课程的建设质量,学校实行首席课程教授制度,聘请各学科学术造诣高、教学经验丰富的高水平教师担任专业核心课程的首席课程教授,负责专业核心课程建设。学校还力邀各相关产业教授和行业专家新开设就业创业课程,帮助学生掌握创业知识和技能,提高其创业素质和综合能力。三是健全教学组织机构是教学改革可持续的重要支撑。学校先后成立了“教学发展中心”、“教学研究与评估中心”、“考试中心”,逐步实现教学的“管、办、评”分离,从而对教师教学提供切实的指导,对教学改革提供理论的支持,对教学质量进行有效的监控,对考试考核给予有力的规范,确保了高质量教育教学可持续发展。

在未来相当长的一段时期内,南京大学将继续依托“本科教学质量工程”、“985工程”等国家重大项目建设平台,坚持走以提升质量为核心的内涵式发展道路,不断提高一线教学队伍的整体素质,为早日建成世界一流大学而努力奋斗。提高本科教育质量,无论对于守望大学精神、追求大学理想和恪守大学的社会责任,还是对求解“钱学森之问”、泽被天下、造就卓越英才和建设高等教育强国,都是势在必行之举。

【作者为南京大学校长】

(责任编辑:徐越)

◆侯建国

## 科教结合 协同创新 不断提高科学研究水平与人才培养质量

胡锦涛总书记在庆祝清华大学建校100周年大会上的重要讲话指出,要全面提高高等教育质量,积极推动协同创新,鼓励高校同科研机构、企业开展深度合作,建立协同创新的战略联盟,这为我国高等教育的创新发展指明了方向。当前,时代的发展已经让创新的形式发生了根本性的变化,依靠单一学科、单一主体“单打独斗”的创新模式,越来越表现出局限性。“协同创新”打破创新主体之间的樊篱,激发创新要素的活力,是新形势下科技创新和教育改革的重要途径。对于高等学校来说,如何尽快构建协同创新平台与模式,建立协同创新机制与体制,通过推进协同创新提高人才培养质量和科学研究能力,是其面临并需着力完成的关键任务。

一、建设科教结合、协同创新平台,抢占科技制高点

创新本身就包含突破固有思维和框架的涵义。协同创新并不是对创新主体原有项目、平台的简单组合和包装,而是从本质上对传统科研管理的一种突破,其核心是在更高的起点上对创新资源的集聚与融合,通过体制机制改革激活创新基因、寻找创新突破点,最终产生“1+1>2”的累加效应。

作为中国科学院所属高校,“科教结合”是中国科学技术大学长期坚持的办学传统,从目前的实践情况看,“科教结合”也是推动学校与科研机构“协同创新”的重要手段。近年来,学校积极探索“科教结合”的新形式和新内容,在中科院全院范围内对接优质科教资源,与12个分院和18个研究所建立全面合作关系,共建了17个联合实验室,40多个研究所直接参与科大本科生培养,形成了人才培养、