



王志新,江苏金坛人,中国科学院院士,生物化学、生物物理学家;在酶的活性不可逆抑制动力学理论和应用等方面取得多项重要研究成果,现任清华大学生物科学与技术系教授。

卷首语 Foreword

2010,28(8)

全面实施科教兴国战略 建立先进的科学研究和高等教育体制

Carrying Out the Strategy of Invigorating the Country through Science, Technology and Education

Establishing the Advanced System of Scientific Research and Higher Education

全面落实科学技术是第一生产力的思想,坚持教育为本,把科技和教育摆在经济、社会发展的重要位置,增强国家的科技实力及向现实生产力转化的能力,提高全民族的科技文化素质,把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,加速实现国家的繁荣强盛,这是实施科教兴国战略的含义。简单地说,科教兴国就是要把科技和教育结合起来,通过提高国家教育水平和科技水平,以国家科技能力和国民素质的提高来达到国富民强的目的。科教兴国牵涉到科技与教育两个方面。

从科技领域来说,科技离不开科研活动,科研活动通常是指研究与开发(R&D)活动。研究与开发活动分为基础研究、应用研究和试验性开发三种类型。基础研究指为了揭示客观事物的本质、运动规律而进行的实验性或理论性研究,不以任何专门或特定的应用或使用为目的,主要是由科学家个人的兴趣所驱动的研究活动,其研究的成果通常是以论文的形式发表,并接受同行的评价。应用研究是指为获得新知识而进行的创造性的研究,它主要是针对某一特定的实际目的或目标的研究,其特点是具有特定的实际目的或应用目标。应用研究是任务导向的研究活动,其研究成果必须接受任务委托方的考评,并不一定要公开发表。试验性开发指利用从基础研究、应用研究所获得的知识,为研制新的产品、材料和装置、建立新的工艺路线而进行的开发性工作。试验性开发的成果要接受生产企业和市场的检验。由于这三类研发活动各自具有不同的特点,其实现的方式和评价的体系也完全不同。

由科研活动的三种不同类型而引申到它们与教育的关系,多年来,科技界和教育界常用一个很时髦的词——“产学研相衔接”,所谓“产学研”其实就是对研发活动的一种通俗的说法。纵观科研与教育关系的历史,我们国家在这一问题上始终没有理清楚。早先是学习前苏联,科学研究和高等教育分离,而后是“大跃进”,特别是“文化大革命”的“开门办学”;20世纪80年代,科学院、高等学校办企业;90年代,工业研究所转制等。这导致了经费管理部门职责不清,多头管理,各研究部门、高等院校任务不清,见到经费就申请,甚至走后门、托关系、“跑部钱进”。这是造成现在一系列问题,包括经费浪费、低水平重复、科技腐败、论文造假等问题的根源。三种不同类型的研发活动其实应该在国家科技体制层面上有机结合,而不是在某一具体单位、某一具体部门进行结合。

最近,我仔细研读了教育部发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》的征求意见稿,对其中的高等教育部分总的感觉是:这不像是国家层面上的规划纲要,而仅仅是教育部层面上的一个规划纲要,或者说是一个教育部部门框架之内的国家计划。因为它没有涉及与教育改革和发展——特别是高等教育的改革和发展——密切相关的科学研究的问题;没有涉及研究型高等院校和国立科研院所,特别是中国科学院的关系和分工问题;也没有涉及支持研究型大学从事基础科学研究的稳定的财政支持方式和管理模式等问题。而恰恰是这种条块分割、极其不合理的管理体制,已经成为阻碍我国高等教育改革和发展的最大障碍。这种体制不改,将大大推迟科教兴国、建立创新型国家的进程。经过最近十年的发展,我国已经成为一个教育大国,但与教育强国相比还有相当大的差距。为了实现建设创新型国家的宏伟目标,必须尽快建立一个先进科技和高等教育融洽结合的管理体制。为此,我谨对《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》提出如下建议。

1) 加快建设中国一流大学和一流学科。首先,应明确我国是一个发展中国家,基础研究在建设创新型国家中所起的最主要的作用是培养高水平的人才。因此,基础研究与高等教育密不可分,研究型大学是培养高级人才的基地,而国立科研院所要做的是与国民经济发展密切相关的应用型研究。

2) 将现有大学分为研究型大学、教学研究型大学、教学型大学,以及高等职业学校。所有大学都必须承担培养本科生的任务。除此之外,研究型大学还承担培养博士研究生和从事基础研究的任务;研究型大学副教授以上的教师平均每年必须完成不少于64学时的教学工作。教学研究型大学还承担培养硕士研究生和从事与地方经济发展密切相关的应用研究的任务。充分发挥国家、地方以及企业的积极性,下大力气办好一大批高等职业学校,为企业培养实用型专门人才。

3) 以现有“211工程”大学为基础,到2020年,全国建成100所左右研究型高等学校,总体水平达到亚洲先进水平,其中10所左右达到或接近世界一流大学水平(相当于美国排名前100名以内大学的水平)。建成300所左右研究教学型、有特色、高水平的高等学校,为地方和区域经济发展培养合格的、高素质的专门人才。

4) 改进管理模式,引入竞争机制,实行绩效评估,进行动态管理,加快研究型大学的建设。改革基础研究经费的管理和分配模式,将现在分散在教育部、科技部和国家自然科学基金委的经费统一管理,以自然科学基金的方式支持研究型高校的从事基础研究和培养博士研究生。以基金配管理费的方式,建立稳定的支持研究型高校从事基础研究的拨款机制。

5) 保证R&D经费中用于基础研究的比例达15%左右。R&D中用于基础研究的经费应包括直接研究经费、学校的管理费、指导教师的部分工资、研究生的工资等。基础研究的总经费应根据培养博士研究生的数目,以及培养一个合格博士生所需费用计算得到,并且由国家财政支出。

科技体制和教育体制的改革在当前已是一个非常紧迫的问题,国际上已经有了一些很成功、很成熟的经验,我们应该认真研究、借鉴,切实制定出符合国情的改革方案。

(北京市海淀区清华园清华大学生物科学与技术系,北京 100084)