

关于当前大学改革的几点思考

Thoughts on Present Reform in Higher Education

唐国宏

(北京航空航天大学材料系, 副教授 北京 100083)

从世界范围看, 21 世纪的主要竞争是高技术的竞争, 但最终要归为智力和人才的竞争。既然是智力和人才的竞争, 智力开发和人才培养就占有突出的地位, 因而和智力开发与人才培养有直接关系的教育, 尤其是大学教育, 就被推向这一挑战的前沿。大学亟需改革, 这是每个国家都面临的问题, 只是国情有别, 改革的内容和形式有所不同, 但改革的目的是共同的, 即适应新技术革命发展的需要, 保证在新世纪中拥有竞争力。

在我国, 由于受苏联模式的影响, 大学教育暴露出的问题一开始就比较严重。虽然经过几年的调整、改革与发展, 已经有了很大的改善, 但仍然有许多问题没有得到很好的解决。尤其是现在, 随着市场经济的加强, 改革力度的加大, 商品大潮的高涨, 使大学面对的已不是一个迟滞僵化的计划市场, 而是一个变化万千的商品世界。校园不复是伊甸园, 教师开始学会用新的价值观对待自己的劳动。学校如何在商品大潮的强烈冲击中稳住阵脚、面对现实, 并开拓未来、走向世界, 这是当前我国大学改革面临的两难问题。

大学要深化改革这是形势所迫, 但如何深化改革, 并迅速地建立起合理的体系与格局, 以适应中国改革的需要, 并跟上世界发展的步伐, 这不是一件简单的事情。大学改革涉及的方面很多, 但首先是观念上的转变, 要端正思想认识, 这是改革得以深化的前提。

关于大学职能

大学的根本任务是为国家培养高水平的人才。因此, 培养和教育学生是大学之本。而培养和教育学生主要通过教学来进行, 教学活动自然也就成为大学的中心内容。换言之, 大学里的一切活动应围绕教学这个中心环节来展开。但是, 大学的教学活动与中学的课堂教学又有所不同, 它包括较重的科

研实践环节(理工科大学), 这就决定大学里的科研活动也十分活跃和重要。因为, 大学毕业生面对的是一个高速发展的现代社会, 他们从事的将是创造性很强的工作, 这需要知识, 也需要能力。而后者从书本上是学不到的, 必须靠实践活动来解决。

在大学, 尤其是理工科大学, 科研和教学并重, 这是大学本身的特点决定的。首先, 大学里汇聚了第一流的科学家, 他们由于长期的教学活动和科研活动, 对科学本身的认识以及对本专业领域知识的掌握最系统也最深入, 对科学的基本问题以及科学发展的新动向最清楚也最敏感; 其次, 大学里拥有源源不断的, 极富创造才能的青年学生。这种得天独厚的条件必然要使国家或企业把大量的前沿性的科学研究课题投向学校。也许正是这些前沿性的课题为青年学生提供了施展才华, 崭露头角的契机, 从而推动了高水平人才的培养。从这个意义上看, 大学里的科研活动具有双重性, 即科研本身和锻炼学生。

鉴于科研活动在我国大学尤其是理工科大学中的特殊地位, 于是有人提出“两个中心”的办学方针, 即把大学办成教学的中心和科研的中心。明确地提出这一方针的原始含义是以科研带教学, 原因很简单, 我们国家每年在大学里的投资太少了, 远远满足不了学校发展的需要, 在这种条件下, 学校只能通过争取大量的科研经费来改善教学条件、实验室条件以及生活条件。因为, 没有足够的资金支持, 学校就不可能正常的发展, 而在无其它资金来源的情况下, 大量争取科研经费就显得十分迫切和突出。既然十分迫切, 学校就必然加以导向和鼓励, 于是大批的老教师或老教授们不得不把教学放下, 而整天忙于课题论证, 经费申请, 到处“化斋”。在中国, 大学教授, 尤其是名教授是很少上课的(本科生的课), 因为他们似乎有比教学或培养学生更重要的事情要做。这就引出一个问题, 对于理工科大学来说, 如何对待科研与教学之间的现实冲突。实际

上,在许多大学,由于过分强调科研而严重地削弱了教学。

而今后的情形似乎将更糟。随着市场经济的确立,企业单位完全走向市场已成定局,教育和科研单位在经济上的独立性也在加强。在这种形势下,学校被冲击的程度还要加大。这种冲击不仅要求学校在教学和教学上作较大的调整,而且还要考虑自己的生存问题。于是几年前提出的“两个中心”就被进一步修改为“两个中心一个基地”,即大学是“教学的中心,科研的中心,开发的基地”。开发说白了就是创收。结果,封闭多年的大学围墙被推倒了,名为开门办学;校园里公司林立,名为走向市场;跟教学打一辈子交道的教授开始承包乡镇企业,名曰下海摸鱼。一些原本和大学不相干的新生事物正在大学校园里方兴未艾,蓬勃开展。我们不能说这是一件坏事,但我们敢说这是一件不正常的事,长期下去,肯定会对教育事业本身的发展不利。

大学的主要任务是科学教育,而科学和教育应具有独立的价值体系,不应被“无形的手”所控制。如果过于强调大学在经济上的独立而忽略教育本身的发展,就会给长期的事业造成危害。科学和教育不能依靠殉道精神来长久支持,还需要个人的兴趣和体面的生活来保障。这种保障正是政府不可推卸的责任。

关于专业教育

70年代末,80年代初,在我们上大学的时候,学校非常重视政治思想工作。政治思想工作中有一条叫热爱专业的教育,一入学就进行,把专业说得如何如何好,国家如何如何需要,同时还号召学生学习和发扬螺丝钉精神。这种片面的热爱专业的教育以及过窄的专业知识教育,把学生的思路及知识面搞得很窄,致使我们当中许多人从思想到业务都难以适应现代科学技术的发展。这显然是计划经济带来的消极影响。随着教育体制的不断调整和改革,热爱专业的教育开始淡化,专业面也有一定的拓宽,但学生思想窄,适应性差的问题仍然没有很好解决。首先,学校部门化过于严重,各部所属院校的毕业生去向主要是主管部门的所属单位。这种基本固定的分配去向必然导致专业教育的定向。尽管有些学科的综合性强,没有必要划分得很细,但在这种体制下也部门化了。于是出现了航空类高等数学、地质类高等数学、冶金类高等数学、机械类高等数学等诸如此类的教科书,也出现了航空材料、宇航材料、兵工材料、船舶材料、化工材料等专业方向。工程高等数学内容基本一样,重要的工程材料只有几类或十几类,硬是把它们按部门划分,划地为牢,这是很可笑的。难道航空院校的学生就必须

学航空类高等数学,难道航空院校材料系的学生就只能搞航空材料。事实上,只要把基础打好,搞什么材料都没有问题。但这种部门化现象已经在学生的思想上打下烙印,总认为自己是搞航空材料的,结果思想变得狭窄了。还有,我们现在的教学骨干教师多半是“热爱专业”的牺牲品,多年来搞自己狭窄的专业,视野思路早就被限制住了,加上外语不过关,眼界也不会很开阔。即便是开设一些新的专业课程,由于教学方法的局限,内容讲得仍然很死,学生的思想还是很僵化。现代专业教育一方面是讲授必要的专业知识,但更重要的是帮助学生建立一个更开放的知识结构,并树立专业内容在不断变化的概念,同时鼓励边缘学科和综合学科的研究。这就要求把课程讲得很活,很开放,并具有一定的可塑性。为此,教师必须思想很活跃,理论基础很深厚,知识很广博。

大学的真正危机来自学科的陈旧与不实用,因此大学的改革首先是学科的调整与建设,专业的合并与增补。过去,我们的专业很窄,进行适当的合并是必要的,但新专业的增设却要谨慎。原因是新专业往往和新技术联系在一起,而我国吸收新技术的能力还很低,如果盲目上新专业,学生的分配可能成为问题,搞不好要改行或重蹈专业面窄、适应性差的覆辙。因此,我国大学现阶段的学科建设应首先依靠调整内涵来适应变化,而不应过于在新招牌上打主意。

关于学生培养

最近,在一次部门所属高校学生质量评估调查中,一所很有名的重点学校被排在了后面。这个学校学生的外语水平、基础理论水平,以及研究能力是公认最好的,但也是最不“安心工作”,最“调皮”的。而恰恰是后者影响了该学校的名次。这就引出一个问题,如何评价学生质量。

过去,衡量人才培养是否适合需要的重要标志是学生到工作岗位后能否马上把工作拿起来。现在,多数企业单位仍然在使用这一标准,但又加了一条——是否安心工作。如果说,学校接受这一过于实际的原则,那么在教学计划里就要强调工艺性和叙述性的东西,而基础理论和基本训练就要被削弱,培养的学生虽然针对性很强,但应变能力差,后劲不足。这显然和现代社会的发展不合拍。至于不安心工作,则应当联系到人才合理流动的背景客观地对待,它和学生质量无直接关系。

如果我们认识到,学校培养的学生面对的是一个不断发展的社会,学生的去向不仅是企业,还有研究院所、公司、学校和国家机关,学生的工作性质和工作单位还要几经变化,这就要求学校培养的学

生只能是毛坯或半成品,而用人单位必须通过再加工或者说有针对性的再培训以发挥其作用。如果我们看到,现代科学技术发展日新月异,知识更新非常快,而大学教给的知识又是极其有限的,远满足不了以后发展的需要,这就决定大学教育只能强调基础理论和基本能力的训练,以增强学生的适应能力。多年的实践已经证明,理科毕业生如果没有沾染重理轻工的毛病,他们搞技术并不比工科毕业生差,而且适应性更强,后劲更足,尤其是理科毕业生再读工科研究生,往往更容易出成绩。这应当给我们以启示。

德国的工程师在世界上很有名,这和它的大学教育体制不无关系。德国的大学学制(理工科)一般为七年,前五年打基础,后两年搞专业,这样长的学习时间基本保证了学生在基础理论和专业能力上的良好训练。因此,能拿到德国Diplom—Eng.的人在任何地方都是不愁找工作的。我国的大学学制为四年,这就决定本科生在专业上的训练不会太强,因为过于强调专业训练就会削弱对基础理论和基本技能的掌握,就会影响学生的质量。因此,有可能的话,可把一些重点学校(理工科)的学制由四年改为五年,前四年打基础(包括专业基础),四年终了预分配,在第五年根据学生未来岗位的需要进行有针对性地培养,以保证适应性和针对性的统一,并跟上中国未来人才市场的变化和需求。

关于教师素质

如何评价教师,这是一个见仁见智的问题。过去,我们一直表扬那些对学生有求必应,不厌其烦,天天为学生答疑,决不让一个学生掉队的教师。平心而论,这种认真负责,诲人不倦的精神是令人赞叹和值得提倡的,就是在今天也是如此。然而,其具体的作法并不全面。

我们知道,国外的大学讲课一般没有国内认真,教学法也不讲究,基本是一个教授一种风格,没

有统一的教科书,课堂纪律也没有国内严格。尽管如此,国外的拔尖人才出的不少,学生的平均质量恐怕比国内要好。相比之下,我们的大学教师却比较注重形式教学,讲课很有条理,书写工整清楚,很有美感。这一点从我们的教科书中更能看出来。编书人往往按着现代观点塑造出介绍主题的最好方式和程序,挑选出最没有争论的内容,采用最“精确肯定”的语言,好象科学发展总是这样,一切都是水到渠成。结果,我们的大学生尽管在理论知识、专业知识等方面不比国外大学生逊色,甚至还强一些,但独立工作的能力和开创精神普遍偏低。究其原因,和我们老师的教学方法有直接关系。国外的教授比较注重陈述事实和提出问题,并敢于让学生自己到各种资料的海洋中寻找解答,从而炼就他们自己获取知识的能力和本领。而我们强加给学生的往往是经过几次“过滤”并条理化的东西,是已经嚼过的馍,学生只有被动消化的过程,而没有主动觅食的过程。国外教授非常欣赏学生对问题的独立思考和独特的见解,而对答案本身似乎不感兴趣。而我们留给学生的多半是已经有了确切答案的或者是纯粹的数字运算,并往往附有标准答案供学生参考。长此以往,学生习惯了对“精确答案”的满足。而实际当中的许多问题是非常复杂的,不存在唯一的精确解答。这就好比一台复杂的机械装置,我们只能从不同的侧面去完善它,但永远也达不到最完美那一步。让学生建立这样的概念是非常重要的,因为绝大多数工程技术问题本质上是一个优化问题,是一个过程,而不仅是一个答案。

怎样才是一个合格的大学教师?教学不认真,对学生放任不管,显然不是好教师,但对学生死抓不放,过份“溺爱”,也不应算是好教师。较为合理的选择是既要有严谨教学,诲人不倦的儒家风范,又要有敢于对学生放手,严格磨炼的大将气魄。总体上看,我们现在的大学教师,恰是前者有余,后者不足。这应当引起我们的重视。

(责任编辑 刘先曙)

(上接第51页)

它需要进行各种规模的试验,才能最后进入大规模生产。而在这个过程中教授只能做最初阶段的工作,以后会有许多工艺和技术上的问题,应由技术人员去解决。当然,也不能排除有个别教授有一竿子到底参加全过程的本领,但这不是一般规律,更何况这要花费许多年的功夫。如果这个教授能够不断发明,应该让他集中精力不断研究出新成果。

现在有些宣传报道把某某学校推倒校墙开商店说成是思想观念有了转变,把学校的运行与市场经济结合起来了。我认为,这样的宣传是错误的。这和教授卖馅饼一样,学校因为实在没钱,于是利用房地产赚些钱,无可非议,但是这与学校教育改革毫无关系。有些同志认为

这是重大的发明和突破,这样会把人引入歧途!

所以教育界和经济界人士需要认真研究一下,究竟什么是在市场经济体制下的教育运行机制或教育改革目标。我认为,这个问题现在还没有弄清楚。至于说现在国家财力有限,希望学校自行解决一部分经费,这并非不可以,但这与教育改革、与市场经济无关。市场经济下该给教育的经费还是要给的。在任何国家,包括资本主义发达国家,都是如此。他们从未简单地要求学校去赚钱,因为他们懂得社会有分工,为了使社会发展进步,必须让教师专心于教育,并给学校以充分的财政支持。而我们却把这些混在一起,我觉得应引起注意。

(摘自《群言》杂志1993年5月)