

新教育质量观引领创新人才培养

郑庆华

固本强基既强调基础教育的重要地位,也重视将中学基础教育和大学的本科教育两者的有机衔接。在党的十九大报告中,习近平总书记提出:“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,必须把教育事业放在优先位置,加快教育现代化,办好人民满意的教育。”正如习近平总书记所言,教育的基础性、引领性、奠基性作用对于党的十九大提出的“七大战略”和“十二个强国”都具有重要的支撑和引领作用。借此机会向大家分享三个方面的思考:一是国家高等教育现在所处的历史方位;二是当前大学人才培养面临的问题;三是以西安交通大学实践为例,如何开展守正创新。

第一,教育的强大是一个国家强大的基础和支撑。高等教育起源于1000多年前的博洛尼亚大学,特别是800多年前的英国剑桥和牛津,创立起了现代高等教育,正是因为高等教育的创办使得英国在中世

纪之后快速崛起,成为当时头号资本主义强国。也培养了如牛顿一批伟大的科学家和如莎士比亚一批文学家。1810年以后,德国高等教育也快速崛起,特别是洪堡将研究生教育体制引入到高等教育,把高端人才的培养和科学研究引入到大学的功能和使命当中,使得德国后来者居上。美国虽然建国比较晚,但是发展非常迅速。特别是20世纪中叶以后,美国把英国教育体系以及德国的研究生教育体系引入并继续创新,使得美国成为当今世界上高等教育最强的国家。通过历史可以得出这样的结论:经济只能解决“今天”的问题,科技只是解决“明天”的问题,只有教育才是解决“后天”的问题。

当前,我国高校已有若干指标进入世界一流,但客观上讲,我们距离世界一流大学还有较大的差距。举两个例子:第一个是美国哈佛大学,有380多年的历史,培养出了8位美国总统和150多位诺贝尔奖、18

位菲尔茨奖、14位图灵奖获得者,这是世界上最著名的三大奖。一个学校培养出了这么多的杰出人才,还培养出了像 Facebook 的创始人扎克伯格,微软公司的创始人比尔·盖茨,奠定了现代信息社会的基础。第二个是世界上最强的理工科大学:麻省理工学院(MIT),数据显示以 MIT 的校友创办的企业,2009年经考夫曼基金会调查 MIT 校友创办了 25800 多家企业,其中包括 HP、道格拉斯等等顶级创新企业。这些企业创造的价值超过 2 万亿美元,世界排名第 11 位,这就是中美两国在高等教育之间的差距。

在我国高等教育由大向强的发展历史性转变当中,有三个标志性特点:一是我们国家培养的世界级领军杰出人才的数量在新中国成立以后还没有起到大国应有的引领作用。二是我们非常强调学术创新,而学术创新的一个重要成果体现之一就是论文的数量。这个数量在 2016 年底已经超过了美国,美国在当时有 40.9 万篇,我国有 42.6 万篇,已经超过美国 1.7 万篇,论文不仅要关注数量,更要关注质量。我国高校被引的论文数量不到美国的三分之一,热点论文不到美国的一半,重数量轻质量问题没有得到根本扭转。三是反映一个国家高等教育是否强大还要看其世界范围内的生源竞争力。以 2017 年全球留学生的分布情况,去美国的留学生占全球留学生 24%,不仅数量第一,而且质量也是最优秀的。我国占了 10%,中美两国留学生人数差距非常之大。我国在美国留学生有 35 万,占美国留学生总数的 32.5%,连续八年位居榜首。但是美国到中国留学的只有 11689 名,过去四年呈不断下降态势。同时,我国到美国的留学生年龄在不断的前移,以往以读硕士、博士为主,现在以初高中为主。此外,学科专业差异也很大。这是现实的差距。

第二,简要分析一下当前高等教育面临的问题。影响高等教育的质量,既有高校内部因素,也有外部因素。我们认为的外部因素,特别是社会的价值取向、办学理念、校园文化、校风学风、办学条件、资源投入、培养方案、评价方式等,这些都是影响人才培养质量的重要外部因素。从教书育人的角度来说,它的主体就是教师和学生,是影响教育质量的内部因素,是教和学矛盾的两个方面。就教师而言,其职业素养、师德师风、教学能力、经验技巧、教学内容、方法手段对人才培养质量具有十分重要的决定作用。同时,学生的学习目标、价值趋向、学习兴趣以及大学采取的质量评价体系,对学生也具有重要影响。基于这样的分析,可以看到中国教育从幼儿园到大学教育的确还有很多值得关注、重视的问题,素质教育方面在不断地推进,但是客观地讲应试教育还是占主导地位,大学也存在重知识传授,缺价值塑造、能力培养。所以高分子学生本应该鼓励他们或者希望他们报考数理化这些基础学科,但是他的愿望并不是成为一个科学家,而更多的是选择像经济金融这样一些薪酬高、就业好的专业,所以才会出现“玩命的中学、快乐的大学”的现象,这种现象在背后有深刻的原因。

当前,大学的确面临四个方面的问题。

第一个问题,是办学理念和价值导向问题。人才培养过分重视智力教育,而忽视了学生人格、心理、情感方面的培养,人文底蕴和价值追求欠缺,缺乏批判精神、独立思考、敢于质疑的精神。学生对应付考试,获取证书、找好工作比较感兴趣。当然这都是统计数据,也有不少同学有远大的志向和抱负。总体而言,重育才轻育人,呈现出“才”的维度均值高,但是方差小,而“人”的维度,也就是品行素养方面均值小方差大。

这里我们共同学习一篇 1883 年美国科

学家罗兰在《科学》杂志上发表的一篇文章,至今读来还是感触很深:“科学与应用科学究竟何者对世界更重要,为了应用科学,科学本身必须存在,如停止科学的进步,只留意其应用,我们很快就会退化中国人那样,多少代人以来他们没有什么进步,因为他们只满足于应用,却从未追问过原理,这些原理就构成了纯科学。中国人知道火药应用已经若干世纪,如果正确探索其原理,就会在获得众多应用的同时,发展出化学,甚至物理学。因为没有寻根问底,中国人已远远落后于世界的进步。”这是1883年美国科学家罗兰的一篇文章。虽然时代已发生翻天覆地的变化,但是这种警示依然很重要。从中可以感受到:学术创新,不到山穷水尽是不可能柳暗花明的。第二篇文章是66年前,为了纪念美国高等教育创办320年,爱因斯坦受《纽约时报》的邀请,写的文章标题为《负担过重必然导致肤浅》中提到了专业教育和通识教育的关系。正是受这个观点的启发,美国高等教育从上世纪60年代起开展通识教育,也就是通专融合的人才培养。从这篇文章我们看到,人才培养最重要的是要“授之以渔”而不是“授之以鱼”。

第二个问题,是人才培养模式的问题。我国高校的专业设置难以适应总书记提出的“三个面向”。即:面向国际科技前沿、面向国民经济主战场、面向国家重大需求。专业设置在很大程度上延续了或者是参考了前苏联的办学模式,把专业分得很细,过分强调专业教育,虽然能够满足国家经济社会发展在特定时期的人才需要,但是这样的人才由于知识面窄,人文底蕴创新能力不足,难以适应新时代创新型人才的需要,这是一个客观事实。

第三个问题,是大学、中学以教师为中心的单一道教学方式。美国UCLA大学的CindyFan教授在参加中国本科教育评估

时,对中国的大学课堂做出评价,即课堂分为五种类型:一种是非常安静,教师掌握整个课堂,学生安静地听老师讲;第二种是老师提问题学生举手回答,或者老师指定学生回答,教师主动;第三种是交流互动;第四种是对话;第五种是争论,为了一个学术观点,老师和学生可以争论起来。这才是创新思维、思辨能力和敢于质疑的品质和勇气。

第四个问题,需要面对“互联网+人工智能+大数据”的新挑战,如何应对新技术对教育的新挑战是需要思考的问题。我国的高考还是纸和笔,考察的重点是学生对基础知识的掌握情况,但是五年、十年以后,当人工智能技术已经很发达的时候,就可以考察学生的实验设计能力、动手能力、创新设计的能力。我认为这些非常重要,需要基础教育、高等教育共同研究。

围绕这样的思路,西安交大做了一些实践和探索。西安交大的改革总体上是围绕“品行、知识、能力、思维”四位一体的教育质量观开展,品行作为人才培养的第一要务,把知识传授、能力培养和创新思维培养作为大学教学的核心任务。围绕这样的基本理念学校推出了八项举措,包括:立德树人,成立本科生院,破解教育育人割裂的难题,实行大类招生,建立通专融合培养体系,建立创新创业实践育人新平台,建立“一拔尖六卓越”的新机制,还有“一带一路”国际化人才培养新范式,互联网+大数据+AI创新教育教学,建立教育教学质量大数据评价、绩效考核制度体系。

(原载于《中国高等教育》2018年第21期)

作者

郑庆华 西安交大副校长