

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.02.018

· 综合研究 ·

大学的困惑与青少年创新教育

安琦

(华东理工大学 机械与动力工程学院, 上海 200237)

[摘要] 我国的大学教育正面临一系列困惑, 其中之一是大学生普遍存在的厌学情绪, 不仅难以培养出一流的创新人才, 而且导致大量学生无法完成学业。作者以自己的教学实践和参加国内外创新比赛评审工作的经历为基础, 深入分析了目前大学生学习动力不足的根本原因, 分析了目前我国在创新教育上存在的问题; 明确指出培养科学精神是创新教育的根本目标, 也是解决目前大学之困的重要途径; 最后从创新教育的方法、创新过程注意事项等方面系统指出了应该如何开展好青少年创新教育。

[关键词] 大学的困惑; 厌学情绪; 创新教育; 科学精神

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2013)02-0056-03

Puzzles of Current Chinese Universities and Teenagers Creative Education

AN Qi

(School of Mechanical and Power Engineering, East China University
of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

Abstract: Chinese universities are now facing many puzzles, and one of which is the widely existing learning weariness among students. Such situation will not only make universities have difficulty for cultivating high quality students with good creative ability, but also result in many students' failure in completing their study. Taking the experiences of teaching and being a judge for many creative competitions as the basis, the author analyzed the reasons why students lack motivation in learning. The paper analyzes the existing problems in creative education, and clearly points out that the main target of creative education is to cultivate students' scientific spirit, and such spirit education is an important way of solving the university puzzle. The author also explained how to carry out the creative education for teenagers from the aspects of creative education methods

Key words: university puzzle; learning weariness; creative education; scientific spirit

中国的大学正面临困惑, 这不是耸人听闻的无端判断, 而是一个不争的事实。早在2005年温家宝总理去医院看望钱学森先生时, 钱老就向温总理提出过一个发人深省的问题: 为什么我们的学校总是培养不出杰出人才? 这一问题被称为世纪之问, 集中反映了目前大学面临的问题和困惑。

目前大学面临的困惑和问题很多, 其中之一是现在的大学生普遍存在的厌学情绪, 即使国内一流的重点大学同样存在这个问题。通过高考进来的学生应该说都是比较优秀的佼佼者, 但他们一旦进入大学后, 就会出现明显的两极分化现象, 虽然大部分同学仍然会比较努力, 但总有三分之一左右的学生好像立刻换了个人, 学习的积极性顿然下降, 开始变得散漫、消极、不求进取, 表现为上网、玩游戏、看杂书、上课逃课、作业不认真、考试不及格等, 每届都会有相当比例的学生从第一学期就开始挂科, 连年积累导致无法正常毕业。据不完全统计, 目前各高校的学生约有10%以上的学生无法按时毕业, 甚至有不少人中途就因挂科太多主动或被动退学了。

其实我国各大学目前采用的考核方式是一种达标模式, 而不是淘汰式教育。也就是说, 大学的每一门课程的考试

没有规定不及格率, 只要考试通过就可以获得学分, 而且目前的考核难度并不高, 有些学校的考核标准一降再降, 几乎到了不能再低的程度, 只要稍微努力一点, 就可以通过这种考试。之所以出现大量学生无法完成学业的现象, 其根本的原因是学生的指导思想出了问题, 根本不愿、也没有在学习上投入时间和精力。

这一现象目前正困惑着大学的教育, 各校也都在想办法, 比如要班主任与学生谈心鼓励、学校动员、实行导师制, 甚至有些家长为了孩子能够认真读书不惜租房子陪读。这些虽然不能说一点作用没有, 但效果十分有限。

面对这一现象, 我们应该思考, 问题的根源在哪里? 为此, 笔者通过多年的观察, 与学生接触, 特别是近年来本人参加国内外青少年创新比赛评审活动, 逐渐找到了问题的症结, 在此进行分析, 并试图寻求解决的办法。

一、大学生学习动力下降的根源

目前学生的学习动力下降的原因可以归纳为如下几个方面:

[收稿日期] 2012-12-20

[作者简介] 安琦(1963-), 安徽霍邱人, 华东理工大学机械与动力工程学院教授, 博士生导师。

一是很多学生在中学阶段形成了根深蒂固的思想，认为高中很辛苦，到了大学就可以轻松了，这个思想是高中阶段很多中学教师对学生灌输的一种错误认识，哈佛大学校长在中国考察后惊讶地说：“我们的大学抓得很紧，学生学习压力大，中小学学生学习很轻松，而中国的教育正好与我们相反。”

二是中小学教育理念出了问题。目前的中小学教育是以升学率为导向的教育模式，没有培养出学生对科学、知识的热爱和兴趣，也没有形成读书习惯。在中小学阶段强化的是考试成绩如何提升，实行的是一种十分僵化的应试教育，学生在老师和家长的严密管束下，整天淹没在题海中，长期下去形成对学习的厌倦、对知识的厌倦。一旦进入大学，环境宽松下来，他们就宛如悬在真空中，没有了学习的方向和动力。

三是独生子女政策和生活水平的提升导致的普遍存在的吃苦意识退化。现在进入大学读书的学生基本上都是独生子女，这些孩子在家里都是父母的掌上明珠，从小没有得到足够的艰苦生活的锻炼，一旦他们考上大学，不仅他们自己，连同家长也会认为万事大吉。

四是大学扩招以及形式化办学导致的教育精神的退化。近十多年以来，由于大学扩招速度过快，导致教学力度下降，加上大学的评价机制出了问题，教师很少愿意在教学上投入精力，加上教师的工作压力和生活压力很大，使得课堂教学质量下降，给很多学生以错觉，好像只要稍许努力就可以混毕业。

五是社会风气的不良影响。目前我国社会正处于转型期，社会上确实有很多人没有知识，也没有付出辛苦劳动就获得了成功，功利主义的思想十分盛行，可能这些现象会给学生以误导，认为读书不重要，这也是导致学生不愿意学习的重要原因之一。

二、培养科学精神是教育的关键

要解决目前大学生学习动力不足的问题，关键是如何培养学生对科学的热爱、对学习的热爱，养成热爱读书的良好习惯。

笔者认为，要解决大学的困惑，关键是如何培养学生的科学精神和学习精神，具体可以从以下几方面入手：

一是在中小学阶段大力弘扬科学教育，开展青少年创新教育实践活动，让学生在业余时间，或尽量在繁忙的学习中挤出时间参加这样的活动，这些活动一定要与青少年学习的知识密切相关，让他们在动手实践的过程中，感受到知识应用的愉快和乐趣，从而产生对知识的渴望，形成学习钻研的动力，一旦这种动力形成，将会自觉地实践下去，学习积极性自然保持在一个高位状态，有了这种学习的积极性，大学面临的困惑将迎刃而解。

二是从中小学到大学的所有教学环节都要重视育人教育。长期以来，我们过分重视考试成绩，而没有足够的重视学生的品格教育，使得学生普遍缺乏适切的指引，他们往往不清楚读书的意义，对大学应该学什么以及如何学缺乏必要的指导。为此，应该从中小学阶段就开始关注学生的全面思想教育。具体可以从吃苦精神、学习方法、人文精神、团队精神、责任意识等几个方面进行教育，使学生在中小学阶段就树立远大的理想，对人生有所规划，形成责任感，为大学阶段学习形成持续的内在动力。

三是大学阶段的教育要有新的思路，想办法形成从高中到大学教育方法的无缝对接。现在的大学教育环境与中学教育环境差别很大，高中阶段是对学生进行全方位挤压，而大学阶段又是全方位的放松，很多学生如果没有形成良

好的主动学习习惯，将很快在大学阶段败下阵来。因此，大学绝不能我行我素，要在大学与中学之间构建过渡缓冲，比如说，第一学期一定要严格，班主任要到位，构建班级文化，形成学习氛围，并且要不断与家长沟通，让学生形成一定的压力，改变那种认为大学可以轻松过关的思想认识。同时要为每一个同学进行人生规划，让他们及时制定自己的人生目标，并下定决心为自己的目标奋斗。

在上述几种措施中，笔者以为，建立科学精神最为重要，这是能够引导学生自觉学习的内在根本，关于这一点，中小学教育有责任，大学教育更有责任。

三、创新实践教育面临的问题

我国从上世纪80年代中期就开始重视学生的创新实践活动，发展到今天，已经成为教育界普遍重视的教育手段，现在面向大学生的全国性大学生创新比赛有“全国大学生挑战杯创新大赛”、“全国机械设计创新大赛”、“全国大学生机器人大赛”、“大学生数学建模大赛”等，面向中学生的创新大赛包括“全国青少年科学与工程创新大赛”、“明天小小科学家创新大赛”、“青少年机器人大赛”等，各省市还有自己举办的各种创新比赛。各大中小学都不同程度开设了创新课程，配备了专职的创新实践活动指导教师。

笔者曾多次担任国内各类青少年创新比赛的评委工作，同时也多次应邀前往美国担任英特尔国际科学与工程大奖赛（Intel ISEF）的评委，此外，本人也长期在大学里指导大学生的创新实践活动，通过参加国内外的青少年创新活动和指导学生参与具体的创新实践活动，深感我们的学生作品与国外的学生作品在以下几方面不同，具体可以归纳为以下几点：

（1）国外的学生（尤其是美国学生）在选题上更加广泛，是以兴趣为导向的选题，比如我曾看到一位美国学生的研究的题目是“The effect of wood hardness on the speed of fire by friction”，题目本身非常符合青少年好奇心，如此选题的研究过程对青少年的科学精神的培养是十分有益的。

（2）国外学生的研究重点往往并不在研究的难度上，而是注重方法上的新颖性，往往经历一个很有趣的探索过程，这点可以通过观看他们所提供的原始佐证材料看出，参加比赛时他们会将用过的工具、原始模型、记录的数据等一系列反应探索过程的素材展示给评委，让人能够清楚地看到学生在进行这个创新过程中，不仅得到了科学的结论，同时受到了良好的科学精神的培养；

（3）国外学生的作品具有更好的真实性。近几年来，国内的青少年创新比赛中，有一个问题常常叫评委十分为难和苦恼，那就是如何甄别作品的真实成分。看到有些作品从直觉上就感到不像是青少年所为，但又不敢轻易否定。但是我在评审美国学生的作品时，深刻的感受是作品很真实，这种感受来自于题目、研究过程、研究结论，来自于和学生的交流过程，也许这是一种很难描述的感觉。

与国外相比，我们在创新教育上的差距到底在什么地方呢？笔者通过分析认为，我们的创新教育存在以下几方面的问题：

一是假借改革名义的形式主义和功利主义。现在国内一说要提高学生的创新能力，就开始铺天盖地进行创新教育，这当然是好的，但我们不能不看到，有很多人在假借改革、假借创新，大搞形式主义，各种所谓的计划、比赛不断进行。在这样的过程中，学校和教师关注的是获奖、展示度，是如何能够使自己的学校因此加分，排名上升，如何获得教学成果奖，学生和家长关注的是能否通过创新

比赛获奖保送读大学、保送读研究生,而很少有人关注对学生的科学精神的培养作用。功利主义盛行,甚至出现了为了获奖而造假现象,教师将自己的科研项目成果进行包装,改头换面给学生去参加比赛,更有甚者,公然聘请枪手代劳。这样的情形让人痛心,不仅不能培养出学生的创新能力和科学精神,更为可怕的是滋生了学生的功利主义,摧毁了学生对科学的美感,毒害学生的心灵。

二是对素质教育存在的误读。现在国内一谈到素质教育就往往联想到各种名目繁多的课外班,比如:面向中小学生的钢琴班、舞蹈班、书画班、奥数班、英语班,面向大学生的雅思班、研究生考前辅导班、计算机班等。好像素质教育就是要学生多学一些书本知识和专门技能,由此将学生置于繁重的学习任务里苦不堪言,哪里还有时间、兴趣去关注身边的科学问题。真正的素质教育应该充分解放学生,给他们以时间,充分释放天性和潜能,通过适当的引导,使他们对科学产生由衷的兴趣和热爱,由此激发对科学追求的愿望和为之奋斗一生的信心。而现在的这种对素质教育的误读,会使学生对真正的科学问题产生恐惧和厌烦,又怎么愿意将其作为自己一生的追求。

三是教师的积极性不够。青少年创新活动开展的关键是教师,教师的素质和积极性尤为关键。但现在的情况是,教师的热情普遍不高。其原因十分明显,中小学是以高考为标杆的,对教师的评价是以高考成绩为准则的,热心于指导青少年创新的教师难以受到应有的重视。大学里情况就更明显了,因为现在的大学主要是以科研成果对教师进行评价的,指导学生进行创新,难以受到重视。在这样的情形下,教师无法产生积极性。

四是经费投入仍然不足。进行创新教育是需要强大的经费支持的,尤其对我们这样一个庞大的教育体系,经费投入不足目前仍然是阻碍因素之一。中小学学生由于应试教育的紧箍咒,再加上经费问题,自然就无法全面持续开展,现在的中小学参加创新活动的往往是家境富裕的孩子。大学目前很重视学生的创新能力的培养,但大多是停留在口头上,在经费紧张的情况下,没有办法投入大量资金供学生进行全面的创新活动。

四、如何开展好青少年创新教育

笔者以为,要搞好青少年创新教育,应该从以下几方面入手:

(1) 培养真正的科学精神应该是中小学创新的根本。中小学各级领导者一定要从思想上认识到创新教育的重要性,在中小学范围更深入开展创新实践教育活动,在创新题目的选择上要符合青少年的知识特点,不要盲目增加难度,创新实践过程强调探索精神的培养,努力培养学生对科学的热爱,保护学生的创新热情、对科学的兴趣和好奇心,使学生形成对科学的一生追求。避免功利主义思维模式,将比赛获奖看作是创新活动的一个环节而不是目标,绝不能为高考加分而进行创新活动,给学生以纯粹的科学精神培养。

(2) 求真务实是大学生开展创新实践活动的根本。创新教育应该是大学教育过程的一个必要环节,现在国家已经增加了教育投入,这些钱应该更大幅度地投入到学生的创新实践教育上来,给学生创造更好的创新实践环境和条

件。抛开形式主义的思维模式,真正做到求真务实,将创新教育与学生的动手能力、专业应用能力、探索能力、独立科研能力的培养结合起来,避免功利主义的思想。尤其是要对教师的评价模式进行改革,对于愿意付出精力投身学生创新教育的教师在待遇上有所倾斜,保护这些教师的劳动积极性,确保创新教育能够持续开展下去。

(3) 实现中小学和大学创新教育的无缝对接。目前我国中小学的教育经费充足,但创新教育上缺乏高水平的指导教师,担任指导工作的教师一般都是师范院校毕业的学生,缺乏系统的科学专业的专业训练,也没有厚实的科研经历,他们的指导往往缺乏科学性。为此,大学有责任帮助中小学科技教师,帮助他们提高科学素养,提高指导水平,同时也可以直接参与到中小学的创新实践教育中去,在这样的过程中,不仅会培养了学生,而且也培养了中小学指导教师,这样就可以实现中小学和大学创新教育的无缝对接,将使学生从中学到大学形成连续的创新培养模式。

五、结束语

我们中国青少年的智商并不低,古往今来有很多例证可以说明这一点。本人参加评审的2010年Intel ISEF比赛前三甲中有两位是中国大陆移民子弟。再反观我们中国大陆的比赛成绩,我们在青少年创新教育方面的确存在差距。面对如此聪明的中国青少年学生,不能将他们培养成优秀的科学家和杰出的人才,作为教育工作者应该感到惭愧。

自从钱学森老先生对教育提出了世纪之问后,全社会已经开始重视创新教育的开展,我国的青少年创新教育虽然已经取得了一些进展,做了一些工作,但仍存在很多问题。在借鉴西方创新教育经验的同时,应不忘塑造自己的特色,培养学生的创新能力、科学素养和科学精神应该成为努力的方向,因此,倡导求真务实开展创新教育显得尤为重要。

[参考文献]

- [1] 安琦. 从 Intel ISEF 比赛看国内青少年创新教育[J]. 化工高等教育, 2011, (2): 1-4, 44.
- [2] Qi An, Jianwen Wang, Xiaofang Wang. Some opinions about the teaching of mechanical element design. Proceeding of 2009 International symposium on total engineering education, 23 - 25 October, 2009, Shanghai.
- [3] 安琦, 王正东, 周邵萍. 全方位立体式创新教学 从课堂到课外延伸培养. 化工高等教育. 2008(4): 46-48.
- [4] Qi An, X. Wang. A Post-course Teaching Model for Improving Students' Creative Mechanical Design Abilities. Proceeding of 10th UICEE Annual Conference on Engineering Education, Bangkok, Thailand, 2007.
- [5] 安琦. 提高学生创新机械设计能力的新型教学模式[J]. 高等教育研究学报, 2007(2): 52-55.
- [6] Qi An, Wang Xiaofang. New teaching model for improving creative design ability for undergraduate students. Proceedings of Symposium on Multi-/Inter-Disiplinary Engineering Education, 2006, ECUST, Shanghai.

(责任编辑: 赵惠君)