

文章编号: 2095-1663(2013)03-0024-07

我国拔尖创新人才培养之践履

高晓明 王根顺

(1. 长沙师范学院, 湖南 长沙 410010; 2. 兰州大学教育学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要:精英人才的培养是人类历史长河中难以磨灭的永恒主题。本文从科大少年班到珠峰计划,系统地梳理了我国拔尖创新人才培养的历史脉络,并对其历史发展的轨迹进行解析与反思,以期对我国今后拔尖创新人才培养工作有所启示。

关键词:拔尖创新人才;历史轨迹;少年班;理科基地;反思

中图分类号: G640

文献标识码: A

当前我国拔尖创新人才的培养正处在关键的转折点上,面对现实究竟该何去何从各路专家学者也是众说纷纭、莫衷一是。基于此,笔者希望用历史的眼光,系统的梳理我国拔尖创新人才培养的历史轨迹,从中分享过往的经验和教训,以期这些被时光掩盖了的历史印记能够为我们今天拔尖创新人才培养的改革实践提供视角和方向。

一、曲折中前进行:我国拔尖创新人才培养的历史印记

我国精英人才培养、选拔的历史源远流长,汉代的察举就专设童子一科,将年龄设定在12到16岁之间,能博诵经典的年幼才俊拜为童子郎,可见我国在很早就注意到对才能特异的儿童进行特殊培养和破格举用。^[1]时至近代,面对西方列强的坚船利炮,在曾国藩、李鸿章、容闳等洋务派的主持下,清政府设立了一个长达15年的留学计划,访选各省9到15岁的聪颖幼童共120名,分四批赴美国留学,学习军事、矿业、铁路、制造等西方先进的科学技术,以图自强。这项“幼童留学教育计划”尽管由于种种原

因,最终未能如期实现,但无疑开中国近代精英人才培养之先河,对中国政治、经济、科技、文化发展产生了深远的影响。新中国成立后,尤其是改革开放三十多年来,面对国际国内环境的重大变革,我国精英人才培养的步履更是一刻也未曾停歇,针对精英人才培养的各类实践探索不断,下面就从历史宏观的视角出发,将其详述如下:

(一)破冰之航:“科大少年班”

1974年,著名物理学家、诺贝尔物理学奖获得者李政道先生回国,在参观了复旦大学后,题写了一份名为《关于培养基础科学人才的建议—参观上海复旦大学后的一些感想》的建议书,^[2]通过周恩来总理上报毛泽东主席。李先生在建议书中写道,“一支少而精的、不脱离群众的中国基础科学工作队伍,看来是很必要的”,“理科人才也可以像文艺、体育那样从小培养”,“基础科学人员的训练,是否应该在更年轻的时候约13岁或者14岁左右就开始?”^[3]尽管得到了毛泽东和周恩来的一致赞同,但当时正值“文革”,李先生的建议也因此被搁浅。

1977年“文革”结束后首次恢复高考,这年10月江西冶金学院教师倪霖致信国务院副总理方毅,

收稿日期:2013-02-28

作者简介:高晓明(1986—),男,甘肃武威人,长沙师范学院助教。

王根顺(1951—),男,甘肃秦安人,兰州大学教育学院教授。

向其推荐 13 岁的天才少年宁铂。11 月 3 日,方毅批示:“请科技大学去了解一下,如属实,应破格收入大学学习。”^[4]在此期间,党中央、中国科学院以及中国科学技术大学相继收到不少推荐少年英才、早慧儿童的信件。如此形势下,中国科学技术大学提出了创办少年班的设想,这一设想很快得到了中国科学院的批准。当年 11 月中旬到 12 月底,中国科学技术大学选派了十几名学识渊博、精明能干的教师前往有关省市,采用笔试与面试相结合的方式,对被推荐的“神童”进行考核、选拔,最终 21 名智力超常的少年被中国科学技术大学破格录取。1978 年 3 月 8 日,中国科学技术大学少年班正式创立,并举行了第一期开学典礼。少年班开学典礼之后的第 10 天,全国科学大会如期召开,邓小平同志在开幕式的讲话中指出:“在人才的问题上,要特别强调一下,必须打破常规去发现、选拔和培养杰出人才^[5]。”李政道先生当年的建议最终付诸实践,据李先生后来回忆,“其当时的用意就是要打破长期以来不重视培养基础科学人才和其他人才的局面,而这个突破口就是对早慧少年进行超常规的培养。”^[6]至此,我国拔尖创新人才的培养也在新中国成立后实现了破冰首航。

(二)科学的春天:“实验班”与 12 校“少年班”

1984 年 8 月 16 日,邓小平在北戴河会见诺贝尔物理奖获得者丁肇中教授,在人才培养问题上,谈及前 3 届少年班学生的优异表现:70%读了研究生,其中有 16 岁就获博士学位的,丁肇中赞叹道:“这在外国是少见的。”邓小平说:“少年班很见效,也是破格提拔,其他几个学校都应办少年班,不知办了没有?至少北大、清华、复旦、交大应办一点少年班。”邓小平讲话之后,随即原国家教委作出决定^[7]:除中国科学技术大学外,在北京大学、清华大学、北京师范大学、上海交通大学、复旦大学、南京大学、南京工学院、武汉大学、华中理工大学、西安交通大学、吉林大学、浙江大学等 12 所重点大学开办少年班。^[8]

为了与“少年班”接轨,保障少年班生源,同时确保学生在进入少年班之前能对其生活、学习进行系统培养,1985 年,中国科学技术大学与北京景山学校、江苏省苏州中学联合,分别在这两所中学创办了少年班预备班,面向全国招生,小学的年龄、初中毕业的水平,每年 30 个左右的名额。^[9]与此同时,各地设立在小学、中学的超常教育实验班也开始悄然兴起。早在 1979 年江西南昌第十中学就开始招收 10 岁以下超常学生进行教育实验;1984 年,在全国超常

儿童研究协作组的帮助下,天津市实验小学创建了我中国第一个小学超常儿童实验班;1985 北京市第八中学和中国科学院心理所签订了《关于智能超常学生鉴别和培养的整体研究》协议书,建立了一个中学超常少儿实验班,计划用 4 年的时间完成中学 6 年的教学任务。随即,中国人民大学附属中学、西安一中、天津耀华中学、江苏天一中学、北京育民小学等学校纷纷开始建立起不同类型的超常儿童(少年)实验班,以各自不同方式开展教育实践探索。^[10]

经过“文革”十年浩劫,整个社会知识、人才出现巨大断层,在那个百废待兴、举国思进的年代,社会各条战线对于人才的渴求可以想像。“不拘一格降人才”,在整个社会的积极响应下,挂着红领巾的小学生跟中学生一起竞赛、个子矮小的中学生跟大学生进一个课堂变为美谈,一股造就、培养“神童”的热潮席卷全国。^[11]随着时间的推移,逐渐冷静下来的人们开始注意到,“少年班”和“实验班”大多投入与产出不成正比。传统的教育体制、揠苗助长的培养方式,促使得这些“少年天才”过早的丧失了创造性,进入大学后往往“江郎才尽”,总体发展水平不甚理想,难以达到人们的预期。于此同时,在社会舆论一边倒的声势过后,这些“天才少年”在成长中的各种问题也开始不断显露。“去”还是“留”?在人们的一片争议声中,20 世纪 90 年代除中国科学技术大学和西安交通大学仍在坚持,其余的十几所重点大学陆续取消了“少年班”建制,各地的超常儿童“实验班”也逐渐归于沉寂。

(三)再起程:“国家文理科基地”与“世界一流大学”的筹建

作为基础性学科,理科是科学创新的源泉、技术革新的温床,理科教育则无疑是造就科学家的摇篮。然而,时至 80 年代中期,我国的高等理科教育却面临着前所未有的困境与挑战。学科专业结构不合理、课程体系和教学内容陈旧、教学方法和手段滞后等问题使得理科人才培养的规格质量已无法满足社会需求,加之高校专业设置结构性失调,进而导致 80 年代中期我国理科人才过剩,随即引发了一系列的连锁反应:人才过剩致使理科毕业生就业难,就业难进一步引发理科专业招生难,很多优秀的高中毕业生都选择报考计算机等应用型强的学科专业,而数学、物理、化学、生物、地理等基础学科却倍受冷落,这无疑严重影响到了我国科学事业发展与科技人才培养。面对严峻的形势,原国家教委从 1988 年

初开始,先后在5个省、14所高校就理科人才的使用状况展开了大规模的调研,并于1990年7月25日至30日在兰州召开了“全国高等理科教育工作座谈会”。会议就《关于深化改革高等理科教育的意见(征求意见稿)》进行了修改讨论,“在全国重点综合大学和少数全国重点理工科大学,选择一批数学、物理学、化学、生物学、地质学、地理学等基础学科专业点,逐步将其建设成为国家基础科学研究人才和教学人才的培养基地”的建议获得通过。会后,在苏步青等老一辈科学家的倡导下,本着“发展少而精、高层次基础学科”的目标,国家划拨专项经费,筹备建立理科基地。1991年6月,原国家教委在北京召开了“高等理科教育基础科学研究和教学人才培养基地”专业点论证会,首先在北京大学、清华大学等重点高校进行试点,首批批准建立了15个“理科基地”,随即从1991年至1996年,原国家教委分批分次的在全国部分高校共建立了83个理科基地;1994年原国家教委又批准建立了51个“国家文科基础学科人才培养和科学研究基地”。在国家的大力扶持下,这些“基地”已然成为了我国高层次创新人才培养基地和高水平科研中心,这无疑是在我国拔尖创新人才培养道路上迈出的坚实一步。^[12]

就在“国家基地班”如火如荼的筹建过程中,国家另一项拔尖人才培养计划也正处于酝酿之中。众所周知,我国幅员辽阔、人口众多,是一个教育大国,然而教育资源短缺,特别是优质教育资源短缺一直以来都是我国教育事业发展中无法回避的现实困境。为了能够早出人才、快出人才,我们在优质教育资源的配置上采取倾斜措施,集中力量建设一批重点大学,向世界一流大学发起冲击。1990年6月,原国家教委在制定全国教育事业十年规划和“八五计划”时,就将集中建设重点高校的问题提上了议事日程。随后经过多次的研究讨论,1993年2月13日,党中央、国务院正式发布《中国教育改革和发展纲要》,其中明确指出:“要集中中央和地方等各方面的力量办好100所左右重点大学和一批重点学科、专业。”1993年7月,国家教委又发出《关于重点建设一批高等学校和重点学科点的若干意见》,决定设置“211工程”重点建设项目,1994年5月项目开始启动部门预审。时至1998年5月4日在庆祝北京大学建校一百周年大会上原国家主席江泽民再一次重申:“为了实现现代化,中国要有若干所具有世界先进水平的一流大学。”此时,人们已经意识到,鉴于我国当

前的经济实力,要在短时间内建立100所具有一流水平的重点大学难度很大。1999年1月13日国务院批转了教育部于1998年12月24日制定的《面向21世纪教育振兴行动计划》,在计划中提出:“要相对集中国家有限财力,调动多方面积极性,从重点学科建设入手,加大投入力度,对于若干所高等学校和已经接近并有条件达到国际先进水平的学科进行重点建设。”北京大学和清华大学首先入选这项被命名为“985工程”的重点建设项目,随即复旦大学、中国科学技术大学、浙江大学等七所高校也加入进来,成为首批“985工程”建设高校,此后又有25所高校入选这一项目建设计划,再次向“世界一流大学”的目标发起冲击。截止2011年底,我国一共重点建设了120所“211工程”高校和39所“985工程”高校。

从近20年的建设成果来看,文理科基地的创立和“985”、“211”两项工程的建设可以说是相得益彰。一方面这些重点高校凭借两项工程中国家提供的大量资金支持及政策倾斜,迅速加强了学校的整体实力,成为了文理科基地能够依附的强大母体;另一方面,文理科基地则在这些良好软硬件条件的支撑下不断发挥自身优势,源源不断地为国家输送了一大批优秀的基础科学研究和教学人才,也成为了这些重点高校的窗口单位。

(四)摸索中前进:“珠峰计划”的启动与“南科大”的理想

经过20年的投入建设,这些项目的相继实施取得了一些阶段性的成果,一些专业学科产出一批标志性的成果,逐步接近国际水平,整个高等教育系统的创新能力也有所增强,学术科研水平也得到了世界著名高校和科研机构的认可。然而不可否认的是我们能够比肩世界的学术科研人才还很少、在国际上具有重大影响力的原创性成果还不多,这与当初“做大事、育大师”的战略目标似乎还很遥远。

2005年温家宝总理在探望著名物理学家钱学森时,钱老曾说:“现在中国没有完全发展起来,一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创造人才的模式去办学,没有自己独特的创新的东西,老是‘冒’不出杰出人才。”^[13]2009年10月31日,钱学森在北京逝世,11月11日,安徽高校11位教授联合《新安晚报》向教育部部长袁贵仁以及全国教育界同仁发出了一封题为:《让我们直面“钱学森之问”》的公开信,以期通过这种方式唤起教育界广大知识分子的良知和责任感,共同破解这道关乎中

国教育事业发展的艰深命题。作为对“钱学森之问”的回应,由教育部联合中组部、财政部于2009年低调启动的“基础学科拔尖学生培养试验计划”即“珠峰计划”开始逐渐浮出水面,进入公众的视野。当前已有北京大学、清华大学、中国科学技术大学、复旦大学、北京师范大学、兰州大学、哈尔滨工业大学等20所高水平研究型大学入选这一计划。该计划率先在物理、数学、化学、生物、计算机5个学科开始试点,每年动态选拔富有潜质的优秀学生,国家设立专项经费,聘请相关学科国内外知名的教师为其授课及担任导师,提供丰厚的奖学金及用于国际交流、科研训练的经费,力图营造良好的学习环境和学术氛围,从而使入选该计划的学生在不远的未来成长为相关学科领域的领军人物。^[14]不仅如此,教育部还鼓励参与计划的各高校在人才培养的具体措施和方案上,能够依据自身的特色和优势,锐意改革、大胆创新,唯有创新的人才培养计划才能造就出富有创新精神的人才。以此为契机,一大批以造就拔尖创新人才为目标的学院雨后春笋般的成长了起来,如北京大学在元培计划实验班基础上建立的元培学院、中国科学技术大学由少年班演变而来的少年班学院、清华大学的清华堂、浙江大学的竺可桢学院等等。

就在这一年,在教育领域为人们所关注的还有两个名字:南方科技大学和朱清时。2009年6月,深圳市委常委会会议同意聘任朱清时院士为南方科技大学(筹)创校校长;9月,深圳市代市长王荣向朱清时院士颁发了创校校长聘书。2011年1月,教育部已经正式发文,批准南科大筹建;3月1日,南方科技大学首批45名新生入学,并与20日举行了春季开学典礼,21日上午10点伴随着急促的上课铃声,香港大学教授唐叔贤开始了南科大第一课:应用物理的讲授。未来这将是一所怎样的学校呢?朱清时校长对其的定位是小规模、高质量,能够比肩世界一流大学的高水平研究型大学。其目标很明确,就是要用行动来解答“钱学森之问”、培养拔尖创新人才。学校将以理、工学科为主,兼有部分特色文、管学科,在本科、硕士、博士多层次上办学,完全借鉴国外一流大学的办学模式;在招生和教师引进上不拘一格降人才,首批学生均由南科大进行自主招生,这些学生不一定要学习成绩突出,但基础知识一定要扎实,还要具有创新人才的基本素质;教师则采用超常的方式引进一流师资,其中50%来自海外;建立书院,开展全面教育,仿照哈佛大学等国际名校的经验,将

学生日常生活的宿舍建设成全天候的教学基地,配备专职教师帮助同学们解决生活、学习上的各种问题,并在书院中举办各类选修课和讲座,扩展学生视野、丰富学生阅历、提高学生素养;全英文授课,进行通识教育,课程选用原版英语教材,并使用英语教授,学生能够获得赴国外大学交流或联合培养的机会,入学前两年接受通识教育,后根据个人兴趣自选方向;教授治学,学术自治,深圳特区通过立法的形式颁布了《南方科技大学条例》,实现依法治校,减少行政干预,同时在办学经费的使用上也获得了完全自主权。^[15]这样一所大学的建设,独辟蹊径彻底打破了我国传统大学的办学藩篱,可谓我国高等教育改革及精英人才培养的一剂强心剂,然而它能够以这样独立的姿态存在多久?一切还有待于时间的考验。

二、我国拔尖创新人才培养的路径解析

通过对我国拔尖创新人才培养历史轨迹的细致梳理,呈现在我们面前的是一条不断面临危机与挑战,并借此不断进行探索与试验的坎坷征途:文革后社会的大萧条催生了“少年班”的诞生;改革开放初期理科人才的不断流失萌生了“理科基地”的创建;21世纪初学术大师的相继陨落更加速了“珠峰计划”的出现。从最初仅针对少数早慧儿童的培养到在优秀本科生中推广,再到实行流动制;从最初设立天才儿童班级到建立人才培养基地,再到组建精英学院,我们在拔尖创新人才培养的这条坎途上也一直在不断的前进、转变。然而在这条路上一些人才培养的基本措施和理念却风雨兼程陪伴我们走过了三十年。

(一)理科基础人才培养是主线

人才培养从来就不是一项能够在短时间内一蹴而就、一飞冲天的事业,要造就拔尖创新人才更是需要通过长期不懈的努力与积累、实践与探索,才有望实现。在近三十年的时间了,我们对于拔尖创新人才的培养一直都是秉持试验加拓展的模式在逐步推进,即选择少量的学生、学科和学校进行试点,在总结经验教训的基础上再向其他学生、学科和学校进行推广,“少年班”是这样,“基地班”和“珠峰计划”也都是如此。长期以来我们一贯将拔尖创新人才的规格锁定在培养具有国际水准的杰出科学家、诺贝尔奖等国际知名奖项的获得者,而贯穿各项人才培养计划的主线却是理科基础人才的培养。“少年班”就是像造就运动员和艺术家那样从小对理科科学研究

人员进行训练的一块试验田；“基地班”最早其全称是“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”，其学科专业限定在数学、物理、化学、生物、地理等理科专业，后来逐渐辐射到一些文科专业；“珠峰计划”其初衷便在于建设一批国家青年英才培养基地，吸引优秀学生投身物理、数学、化学、生物、计算机等基础科学的学习、研究。^[16]

为何会如此呢？这其实与理科其独特的学科性质有关。在我国古代，理科被人们称之为“格致学”，取“格物致知”之意，即推究事物的原理法则而总结为理性知识。作为数学、物理学、化学、生物学、地理学等学科的总称，理科有其本质的特征，首先是基础性，理科研究是科学技术的源泉、先导和后盾，是其他学科赖以生存和发展的基础和依托；其次是科学发现性，理科属于认识发现世界，即研究探索未知领域的社会实践活动，其目的是为了发现科学真理，揭示物质世界的客观规律，其研究成果一般不能被人们所直接运用，但其每一个新发现、新突破都会加深人们对客观物质世界的认识，甚至影响到一个时代的进程。正因为有了这样的学科特性，理科在造就高素质科学人才方面发挥的作用是巨大的，长期以来被人们誉为是“培养科学家的摇篮”。^[17]因此，在我国拔尖创新人才培养的过程中一以贯之理科人才培养这条主线就不难理解了。

（二）国家推动、投入是重点

人才培养无疑是一项有计划、高投入的社会实践活动，培养拔尖创新人才更是需要缜密的筹划和大量人力、物力、财力的支持。细数我国拔尖创新人才培养的历史轨迹，就不难发现：二十世纪七十年代末，整个社会百废待兴，国家在李政道、丁肇中等科学家的建议下，创办并推广了“少年班”；九十年代初期，在高校急速扩招、高等教育质量出现下滑的背景下，国家提出设立“基地班”，并通过“985”、“211”工程建设，在实践中探索在高等教育大众化阶段培养精英人才的策略；时至二十一世纪初，面对精英人才培养的窘境，国家更是启动了“珠峰计划”，鼓励各高校自主探索人才培养的规律、模式；在同一时期，南方科技大学这朵中国高等教育界的奇葩也是由深圳市政府发起筹建的。不仅如此，中央政府、教育部以及省市各级政府为这些项目的建设、发展都注入了巨资，如“985工程”首批设立的两所高校——北京大学和清华大学，教育部就为每校投入了18亿；最近启动的“珠峰计划”，教育部更是为入选者承诺了每

人每年高达10万元的培养经费。因此，我们说在我国拔尖创新人才培养过程中扮演规划师和投资人角色的一直是国家和政府。

在拔尖创新人才培养上国家的推动和投入是重点，这在很大程度上是由我国的政体以及教育管理体制所决定的。长期以来我国都是一个中央高度集权的国家，整个国家教育活动的管理权都高度集中于中央政府和中央教育行政部门，尽管近年来，教育管理权力重心在逐步下移，但各高校获得的自主权还是较少，因此，在现有的体制下这些精英人才培养项目、计划均由国家规划和发起就显得顺理成章。在资金的投入方面，《中华人民共和国教育法》及《中华人民共和国高等教育法》均规定：国家建立以财政拨款为主、其他多种渠道筹措教育经费为辅的体制。这无疑确立了国家尤其是中央政府是高等教育事业的主要投资方。同西方国家不同，由于我国的高等教育起步较晚，一方面在高等学校筹资方面还没有形成比较完善的制度；另一方面各企业、社会组织和个人对高等学校进行捐助、扶持的意识还较为淡薄。因此，在今后相当长的一段时间内，我国高等事业的发展还有赖于国家的大力投入。

（三）本科教育为起点、重点大学是主阵地

人才的成长具有阶段性，在拔尖创新人才的培养上我们选择了大学本科这一阶段作为起点，“少年班”、“基地班”以及“珠峰计划”无一例外。之所以做出这样的选择，是因为本科教育在人才成长的过程中扮演着至关重要的角色。在高等教育阶段，当前我们已经形成了从本科（学士）、硕士、到博士完整的人才培养体系，本科则处于这个“高级专门人才”培养体系的最基层，可以说是高等教育阶段的“基础教育”。在本科阶段学生通过学习比较系统基础理论以及一些相关学科较为前沿的知识，获得基本的科研素质和自学能力，从而为其后续的发展服务。

一个适宜的平台也是人才的培养或者说成长所不可或缺的。在我国拔尖创新人才的培养既然选择了从本科阶段开始，那么高等学校就毫无争议的成为了这些精英人才成长的重要舞台，然而并非所有的高等学校都能为他们的成长营造适宜的土壤和良好的氛围。就现实来看，“中科大少年班”依托于中国科学院及中国科学技术大学；基地班则设立在了我国一批理工科较强的高等学校，后来这些高校也被悉数纳入到国家“211”及“985”工程项目的建设中来，凭借工程建设，这些高等学校的办学实力也逐步

增强,这对“基地班”的日臻完善起到了一定的支撑作用;“珠峰计划”更是选择了北京大学、清华大学、浙江大学等一批当前我国屈指可数的一流名校,并依托这些学校的国家重点学科以及国家重点实验室;而南方科技大学其创校的目标就直指世界一流大学。可见,重点大学才是我国拔尖创新人才培养的主阵地。在一定程度上这也是我们当前所能够做出的必然选择。众所周知,我国是一个教育大国,却还远称不上是教育强国,长期以来,“规模大、底子薄”,教育资源缺乏,特别是优质教育资源严重缺乏是我们无法回避的现实问题。为了能够“多出人才,出好人才”,长期以来我国在人才培养上一直推行“双轨制攻关模式”,即一般学生沿用现有的教育体系和培养模式,同时国家集中优势资源建设一批重点大学,专门为培养精英人才服务。^[18]同时,国外一些教育学者在对杰出科学家及学术大师经过长期的跟踪研究,在总结他们成长规律时发现:“优势积累”现象在精英人才的身上普遍存在,即良好的先天素质、进入名校学习、师从名师、有出国留学经历以及在一流研究机构从事科学研究等。^[19]因此,将集中了优秀学生、一流师资以及大量财力物力的重点大学作为我国拔尖创新人才培养主阵地合情合理。

(四)“科大模式”是重要模板

1978年,中国科学技术大学少年班建立之初,面对从全国各地选拔来的这些天资聪颖的早慧少年,如何对他们进行适当的教育,带领他们进入适性的领域,最终成长为杰出人才,在当时无疑是一个十分棘手的问题。在国内这尚属首例,自然毫无经验可循,而照搬国外的相关做法,又不能保证其完全符合我国的实际情况。因此,摸着石头过河——边探索、边实践就成为了当时唯一的选择。经过几年的摸索中科大在精英人才培养上也积累和总结了一些经验。如强调“通识教育、个性化培养”,少年班学生进校后一至两年不分专业,集中学习数学、物理、英语和计算机科学等基础课程,强调对现代科技前沿的了解和人文素养的熏陶。完成基础课程的学习之后,学生可以根据自己的志趣和潜力,在全校范围内自主选择专业,同时可以跨系跨专业选课,并在学导的指导下,结合自己的兴趣和特长,制定自己的个性化学习计划,最大限度的发挥他们的学习能力;“自主探究、教研结合”,少年班成立之初,学校便组织少年班学生到北京中国科学院计算技术研究所、软件研究物理研究所等相关对口研究所参观学习、做毕

业论文实践等,后来在中国科学技术大学新一轮教育教学改革中更是加强了与中科院所属研究院所的全方位、多层次、实质性合作,鼓励学生进入中科院研究所科研一线,开展大学生研究计划,通过实践锻炼发现各自的知识需求,然后再针对性地修读相关课程,在学习、实践、再学习、再实践中有针对性地完善自己的知识结构,提升自己的实践能力^[20];“配备一流导师、加强国际交流”,为少年班学生授课的教师都是中科大从全校范围内选拔的最优秀的老师,如著名物理学家钱临照院士、著名数学家龚昇教授等,同时少年班还邀请院士、资深教授以及杰出青年学者等担任“少年班学生指导教师(简称学导)”,指导学生进行专业选择、学习和参加科研活动,与此同时一大批的世界著名科学家也相继受邀来到中科大进行交流并指导少年班学生的学习和科研;“灵活学制、弹性学分制”,科大允许少年班的学生选修其感兴趣的学科和专业课程,允许选修高年级的课程,允许跳级和提前考研等,很多少年班学生提前毕业或者在毕业时获得了双学位。^[21]

到1985年9月,中科大率先将这些少年班学生培养的经验向普通本科生推广,选拔当年统招新生中的优秀者,纳入少年班的统一培养、管理,开办了“教学改革实验班”,由于没有系的代码,又称“零零班”。此后无论是“国家文理科基地”、“珠峰计划”以及南方科技大学,其在人才培养的模式上无不以当年中国科学技术大学培养少年班学生的模式为样板,在此基础上进行修订。由于这些人才培养的方案和措施都借鉴了国外一流大学在精英人才培养过程中的较为成熟的做法,并结合我国的具体情况进行了完善,因此,采用这样的方法、模式来培养拔尖创新人才能够为大家所广泛接纳。

三、我国拔尖创新人才培养的现实反思

培养拔尖创新人才是时代的诉求,从“科大少年班”到“珠峰计划”,我国在探索拔尖创新人才培养的道路上始终孜孜以求。通过近三十年的实践探索,“自主选拔、择优录取”;“通识教育、个性培养”;“自主探究、教研结合”以及“配备一流导师、加强国际交流”等这一系列举措被人们提出并被反复的修正和沿用。纵观世界,这些举措也都顺应了当前国际上所通行的精英人才培养的潮流,无疑有利于拔尖创新人才的成长。但值得我们反思的是为什么相

同的举措最后却换来大相径庭的结局呢?也许正如时龙所指出的那样,其根本问题是我们的教育改革创新尚未取得实质的进展,说的多,做的少;微观探索多,制度设计少,甚至通过所谓规范和评估等方式,使不利于人才培养的教育行为常态化。^[22]

因此,在新的时代寻求一条区别于以往拔尖创新人才培养的全新路径成为了当下教育工作的当务之急。无疑,这样的一条道路却非坦途,也许只有在教育理论工作者和教育实践工作者的共同探索与实践下,它能够日渐清晰。

参考文献:

- [1] 百度百科. 童子科[EB/OL]. [2011-11-11]. <http://baike.baidu.com/view/1223662.htm>
- [2] 中国高等科学技术中心. 李政道文选[M]. 上海:上海科学技术出版社,2008:57-60.
- [3] 柳怀祖. 大科学家文丛—李政道文录[M]. 杭州:浙江文艺出版社,1999:14-16.
- [4] 李宗陶. 宁铂:远去的天才少年[J]. 教师博览,2008,(7):20-22.
- [5] 邓小平. 在全国科学大会开幕式上的讲话(1978年3月18日),见:邓小平文选(第二卷)[M]. 北京:人民出版社,1994.
- [6] 黄玉浩,褚朝新. 30年光环褪却,超常教育陷入尴尬[N]. 新京报,2008-04-14.
- [7] 教育部文件[1985]教计字018号. 1985年1月26日.
- [8] 黄文. 站在拔尖创新人才培养最前沿——超常教育30年探索不辍[N]. 中国教育报,2008-12-29.
- [9] 黄玉浩,褚朝新. 30年光环褪却,超常教育陷入尴尬[N]. 新京报,2008-04-14.
- [10] 查子秀. 中国超常儿童心理和教育研究30年大纪实[A]//施建农. 超常儿童成长之路——中国超常教育30年历程[C]. 北京:科学出版社,2008:1-22.
- [11] 李宗陶. 宁铂:远去的天才少年[J]. 南方人物周刊,2008(4).
- [12] 王根顺. 波澜壮阔的一页——高等理科教育改革30年回顾与述评[J]. 复旦教育论坛,2008(3):10-12.
- [13] 钱学敏. 钱学森大成教育智慧的设想[EB/OL]. (2008-10-16)[2012-01-23]. http://www.gmw.cn/01gmr/2008-10/16/content_848934.htm.
- [14] 百度百科. 基础学科拔尖学生培养试验计划[EB/OL]. [2012-01-23]. <http://baike.baidu.com/view/3025222.htm>.
- [15] 方可成. “小楼”和“大师”:一所理想大学的模样[N]. 南方周末,2010-12-16:B10版.
- [16] 教育部副部长杜玉波:让创新人才破土而出[EB/OL]. (2011-03-21)[2011-5-24]. http://edu.gmw.cn/2011-03/21/content_1736930.htm.
- [17] 王根顺,李发伸. 高等理科教育改革与发展概论[M]. 兰州大学出版社,2000:1-8.
- [18] 王殿军. 努力培养拔尖创新人才[J]. 人民教育,2011,(3/4):4-7.
- [19] 李晓轩,牛珩,冯俊新. 科研拔尖人才的成长规律与启示[J]. 科学学研究,2004,22(3):273-277.
- [20] 陈初升,蒋家平,刘斌. 个性化长周期三结合致力于拔尖创新人才培养[J]. 中国高等教育,2010(21):17-19.
- [21] 杨义英,张鹏飞. 少年班三十年办学回顾与展望[A]//施建农. 超常儿童成长之路——中国超常教育30年历程[C]. 北京:科学出版社,2008:26-27.
- [22] 时龙. 理解“钱学森之问”[J]. 教育科学研究,2010(11):1.

Practice in Training Top-level Innovators in China

GAO Xiao-ming, WANG Gen-shun

(1. Changsha Normal University, Changsha, Hunan 410010;

2. School of Education, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000)

Abstract: The training of top-level talents has been an important theme in human history. A review is presented about China's persistent endeavors to train top-level innovators with a discussion of USTC's class of specially gifted youth and the Mount Qomolangma Project in order to obtain new insights for future training of top-level talents.

Keywords: top-level innovator; history; class of specially gifted youth; base of science studies; reflections