

大学附中 创新人才培养

与大学深度合作的视角

徐向东
著

徐向东
著

大学附中 创新人才培养

与大学深度合作的视角



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学附中创新人才培养：与大学深度合作的视角/徐向东
著. —上海：华东师范大学出版社，2018
ISBN 978-7-5675-7763-3

I. ①大… II. ①徐… III. ①高中生—人才培养—研究
IV. ①G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 100262 号

大学附中创新人才培养 与大学深度合作的视角

著 者 徐向东
策划编辑 彭呈军
审读编辑 单敏月
责任校对 邱红穗
装帧设计 孙 震 孙小晶

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 浙江临安曙光印务有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 12.25
字 数 205 千字
版 次 2018 年 7 月第 1 版
印 次 2018 年 7 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5675-7763-3/G·11141
定 价 36.00 元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

目 录

第一章 绪论	1
第一节 中学与大学合作的时代背景	2
一、创新驱动的国家战略	2
二、国家创新驱动战略需要教育创新	5
三、教育创新过程中“名大学附中”责任	7
第二节 中学与大学合作研究的文献基础	9
一、普通高中培养创新人才的研究	9
二、大学附中培养创新人才的研究	11
三、大学与大学附中的合作研究	12
四、文献研究的启示	15
第三节 研究目标与主要内容	21
一、核心概念	22
二、研究目标	24
三、主要研究内容	26
第四节 研究思路、方法与难点	27
一、研究思路	27
二、研究方法	29
三、研究难点	32

第二章 中学与大学合作的历史考察	33
第一节 国外中学与大学合作的历史	33
一、国外中学与大学合作的历程	33
二、与大学升学对接的课程开发的合作	34
三、在教育制度上衔接的大学预科合作	39
第二节 我国中学与大学合作的历史	40
一、我国中学与大学合作的历程	40
二、我国高中与大学合作培养创新人才的发展历史	41
第三节 我国大学附中与大学合作培养创新人才的历史	43
一、实施载体主要集中在各类实验班的创设上	44
二、合作主要体现在大学附中利用大学的优势资源	45
第四节 中学与大学合作历史考察的启示	47
一、充分重视高中阶段创新人才的培养	47
二、大学附中在创新人才培养方面具有独特价值	48
三、课程为核心开展创新人才培养的合作研究	51
 第三章 大学附中与大学合作培养创新人才的现状调查与问题	 53
第一节 大学附中与大学合作的调查研究	53
一、调查研究及有关说明	53
二、问卷调研统计分析	54
三、调查初步发现	57
第二节 当下大学附中培养创新人才的主要做法	57
一、加强创新人才培养课程的改革	58
二、创新人才培养生涯教育的设计与实施	61
三、创新人才培养的专业师资开发	63
四、创新人才培养评价体系的完善与创新	65
第三节 大学附中与大学合作的六种模式	66
一、大中小“一条龙”整体教育改革模式	67
二、大学附中与大学合作创办实验班模式	67

三、开设大学先修课程为载体的衔接模式	68
四、教育行政部门主导的项目推进模式	68
五、大学附中与国外高校的双赢合作模式	69
六、大学附中与大学资源互通的实践模式	69
第四节 大学附中与大学合作存在的主要问题	70
一、合作的同质化问题突出	70
二、合作的功利化倾向易见	72
三、合作的空泛化特点明显	73
第四章 大学附中与大学合作培养创新人才的理论分析	77
第一节 关于创新人才培养的理论分析	77
第二节 大学附中与大学合作的理论分析	79
一、利益相关者理论及其理解	79
二、共同体理论及其理解	82
三、主体间性理论及其理解	83
第三节 关于创新人才培养的深度合作理论	84
一、深度合作的理论	84
二、反思性实践理论及其借鉴	84
三、深度合作实践的理论架构	86
第五章 大学与中学合作的美国经验	87
第一节 美国大学附属中学的发展概况与特点分析	87
一、大学创办大学附中的动因多样而复杂	87
二、部分传统的大学附中自身转型	88
三、在线大学附属中学发展迅猛	90
四、培养创新人才是大学附中的追求	91
第二节 中美大学附属中学发展过程中的启示	91
第三节 美国大学附属中学的典型案例分析	93
一、案例之一：纽约城市学院附属数学、科学和工程高中	93

二、案例之二：芝加哥大学实验学校	95
第六章 一所大学附中与大学深度合作的实践探索	100
第一节 共同愿景——深度合作的基础	100
一、大学与附中的共同愿景	100
二、共同愿景在附中的内化	104
第二节 课程共建——深度合作的实践突破	105
一、科技实验班的早期探索	106
二、拓展型及研究型课程的共建	106
三、创新人才课程体系的创建	107
第三节 教学活动——附中与大学深度合作的日常抓手	117
一、创新人才培养的教学模式	117
二、创新人才培养的评价体系	117
三、创新人才的甄别选拔途径	120
四、生涯指导课程与教学的设计	121
第四节 教师互动——附中与大学深度合作的基本保障	124
第五节 资源互通——附中与大学深度合作的支撑条件	125
第六节 深度合作的成效检验	131
一、实验成果的展示	131
二、学习方式的变革	135
三、教学方法的创新	138
四、课程建设的成效	141
五、调查数据的论证	143
第七章 关于大学附中与大学深度合作的政策建议	152
第一节 逐步建立深度合作的“分层运作”教育体系	152
一、深度合作的基本原则	153
二、“课程”作为深度合作的“率先突破”	154
三、“教学、德育、管理”的系统跟进	156

第二节 “多方联动”作为深度合作的运作方式	161
一、政府的管理体制	161
二、外来的教育资源	162
第三节 “一致协同”作为深度合作的秉持理念	163
一、搁置争议,深度合作	164
二、先行先试,逐步推广	165
三、发展眼光,立足长远	165
结语	167
附录	175
一、调查问卷	175
二、对在校老师的访谈提纲	177
三、对 2010—2014 届部分毕业生的访谈提纲	177
四、对部分大学附中校长的访谈提纲	177
五、50 所美国大学附中名单	178
参考文献	180
致谢	187

第一章 绪论

早在 2001 年颁发的《国务院关于基础教育改革与发展的决定》中就提出：“有条件的普通高中可与高等学校合作，探索创新人才培养的途径。”到 2010 年颁发的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》又指出：“深化教育体制改革，关键是更新教育观念，核心是改革人才培养体制，目的是提高人才培养水平。树立全面发展观念，努力造就德智体美全面发展的高素质人才。树立人人成才观念，面向全体学生，促进学生成长成才。树立多样化人才观念……树立系统培养观念，推进小学、中学、大学有机衔接，教学、科研、实践紧密结合，学校、家庭、社会密切配合，加强学校之间、校企之间、学校与科研机构之间合作以及中外合作等多种联合培养方式，形成体系开放、机制灵活、渠道互通、选择多样的人才培养体制。”从此，大学与中学的合作问题，成为教育改革与发展的热点与难点问题之一。作为最早与高等学校合作的大学附中，自其诞生之日起就肩负着教育变革与实验的使命。尤其近年来，一大批大学附中开展了一系列创新人才培养的试点，取得了不少可以起到示范我国其他普通高中创新人才培养的成功经验。然而，也不可否认，在与高校合作培养创新人才过程中，由于社会的过度功利，或者由于大学本身以及大学附中自身的利益导向，也出现了一些“虚假合作、浅层合作”现象，从而导致对创新人才培养模式的异化。

当然，导致当前大学附中培养创新人才模式的异化的原因是多方面的。但是，不可否认，附中与大学各自功利性的追求，缺乏共同愿景的追求是十分重要的因素：大学视附中为生源地，希望附中能为其提供最优秀的生源；附中视大学为靠山，希望大学接受其更多的学生。在当前我国高考招生制度的限制与学生自由选

择余地越来越大的背景下,这种“双赢”变成了越来越困难的追求,于是,附中与大学的关系就变得貌合神离、同床异梦。然而奇怪的是大学附中在这一背景下却越办越多。本书试图对这一现象进行深入的探讨。

2016年5月,中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》更是把创新驱动上升为国家的战略,要实现国家的创新驱动,无疑,创新人才的培养是关键。因此,在当下大学附中如何突破障碍,更好地为我国急需的创新人才奠基已经成为重中之重。《国家创新驱动发展战略纲要》第三部分——战略部署中指出:实现创新驱动是一个系统性的变革,要按照“坚持双轮驱动、构建一个体系、推动六大转变”进行布局,构建新的发展动力系统。所谓双轮驱动就是科技创新和体制机制创新两个轮子相互协调、持续发力。如果把这一指导思想迁移到大学附中培养创新人才的体系中,那么本书研究的也就是“一轮为创新人才培养”,“另一轮为大学与大学附中合作(体制创新)”,试图在兼顾“双轮”的研究中,促进大学附中更好地与大学在培养创新人才上的合作,为我国普通高中培养创新人才起到应有的引领、示范与辐射作用。

第一节 中学与大学合作的时代背景

笔者选择“大学附中培养创新人才的研究——与大学深度合作的视角”这一主题进行研究,是与时代背景紧密相联的。具体而言,可以从国家层面、教育层面及学校层面来论述。

一、创新驱动的国家战略

当今世界,科技进步日新月异,任何国家要想在世界发展潮流中立于不败之地,就需要不断地进行科技创新。党的十八大提出实施创新驱动发展战略,强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。这是中央在新的发展阶段确立的立足全局、面向全球、聚焦关键、带动整体的国家重大发展战略。

为了实现这一伟大战略,《国家创新驱动发展战略纲要》2016年5月出炉,这份《纲要》提出:“国家力量的核心支撑是科技创新能力,创新强则国运昌,创新弱则国

运殆。我国近代落后挨打的重要原因是与历次科技革命失之交臂，导致科技弱、国力弱。实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须真正用好科学技术这个最高意义上的革命力量和有力杠杆。”^①同时，该纲要也提出了国际、国家层面进行科技创新的必要性。

而放眼世界，以美国为代表的西方发达国家极其重视创新在国家发展中的重要地位和作用。奥巴马政府于 2009 年和 2011 年两度发布了《美国创新战略》报告，宣称要通过创新来推动可持续经济增长和高质量就业，确保美国的长期繁荣。特别在 2011 年的《美国创新战略》报告明确指出，美国繁荣的关键是开发新产品和形成新产业，在科学发展和技术创新中充当世界引擎。

从世界横向比较来看，我国的创新能力处于何种水准？科技部官网 2015 年发布了关于世界主要各国创新对比情况，见图 1-1 和图 1-2^②。

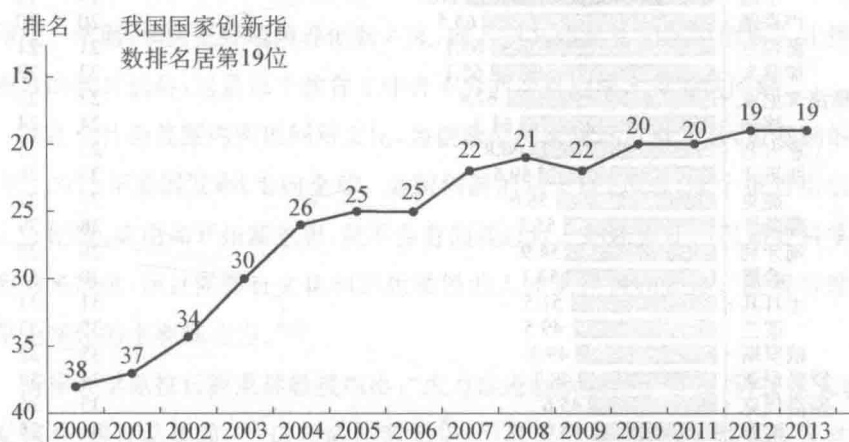


图 1-1 我国国家创新指数世界排名

图 1-1 和图 1-2 显示我国创新能力在世界上处于中上游水平。虽然我国创新能力与领先国家差距较大，但超越了处于同一经济发展水平的发展中国家和其他金砖国家，这反映出我国近些年创新发展战略的主要成就。但图中同样可以反

① 引自中共中央、国务院 2016 年印发的《国家创新驱动发展战略纲要》。

② 上述材料引自科技部官网：<http://www.most.gov.cn/kjtj/>。2016-1-26。

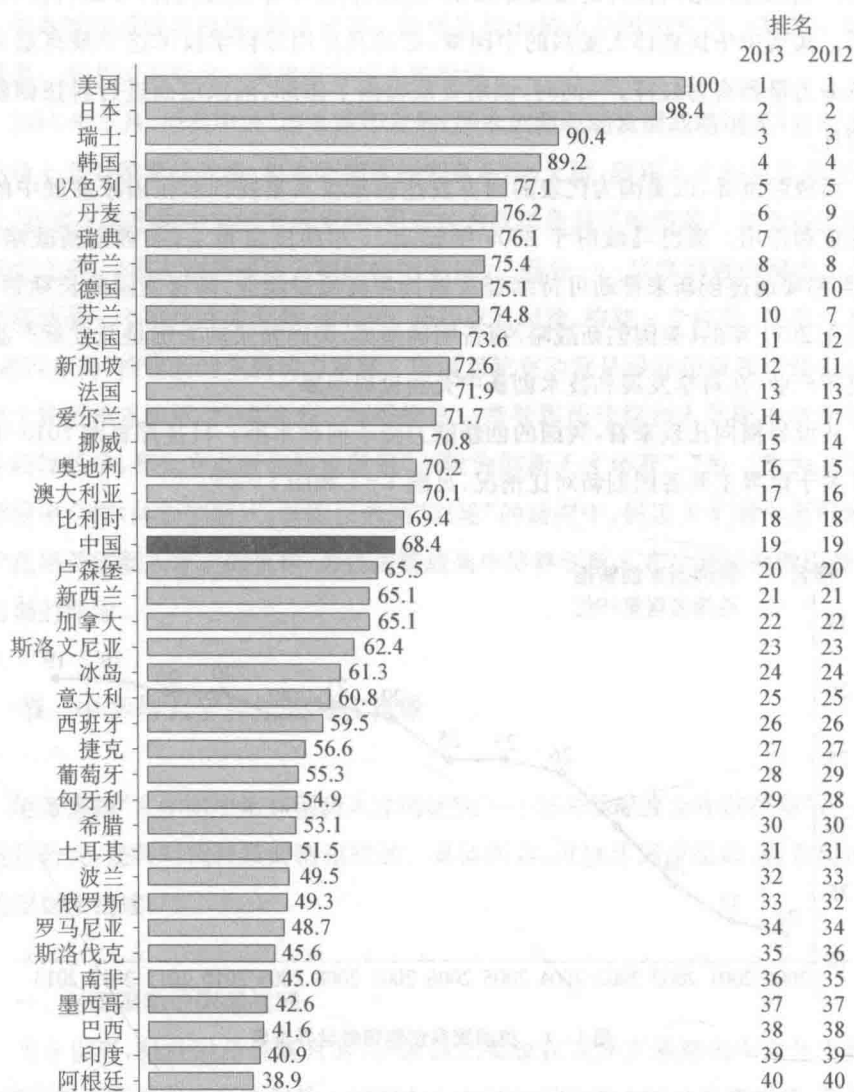


图 1-2 世界各国创新指数得分与排名

映出我国创新能力还有很大的提升空间。

党和国家领导人也极其重视国家创新能力的发展,江泽民同志曾经指出:“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力,也是一个政党永葆生机的源泉。”胡锦涛同志在 2012 年 7 月的全国科技创新大会上指出:“加快建设国家创

新体系,为全面建成小康社会进而建设世界科技强国奠定坚实基础。”^①习近平同志 2014 年 5 月 24 日在上海考察调研时的讲话中谈到:“谁牵住了科技创新这个牛鼻子,谁走好了科技创新这步先手棋,谁就能占领先机、赢得优势。”

总之,创新驱动是世界大势所趋,也是国家命运所系。全球新一轮科技革命正在重塑世界竞争格局、改变国家力量对比。因此,创新驱动成为许多国家谋求竞争优势的核心战略。在这种大背景下,我国既面临赶超跨越的难得历史机遇,也面临差距拉大的严峻挑战。唯有勇立世界科技创新潮头,才能赢得发展主动权,为人类文明进步作出更大贡献。

二、国家创新驱动战略需要教育创新

党和国家对创新的高度重视,从战略高度提出的科教兴国、人才强国战略为教育系统培养人才提供了思想指导。教育理应在这个时代背景下为培养创新人才作出回应。然而,如何更好地培养创新人才,或者说基础教育如何为创新人才提供更多更好的教育机会,这是每个教育工作者不容回避且应深入思考的问题。

要在全社会范围内实现创新文化,为创新型国家建设贡献力量,最基础的还是教育。2003 年美国发布《走向全球:美国创新的新发展》报告,这个报告指出:“没有人去创造、应用和开拓新思想,就不会有创新过程。创新事业不仅需要科学家和工程师来推进,而且需要有文化和思想敏锐的人才来经营和管理。获得智慧型人才是全球化的主要推动力。”^②

清华大学原校长顾秉林教授指出:“大力推进创新型国家建设,科技是关键,人才是核心,教育是基础。”^③这句话朴实无华,但寓意深刻,指出了教育在推动国家创新能力提升中的基础性作用。

在进入全面建设小康社会、加速推进现代化建设的新阶段,教育面临着前所未有的机遇和挑战。教育必须进一步发展,提高办学质量,进行教育创新。时代发展

① 胡锦涛. 2020 年建成创新型国家[EB/OL]. <http://society.people.com.cn/n/2012/0708/c136657-18466627.html>. 2012-07-17.

② 雷文华,沈儒. 从抵御金融危机的能力看科技发展的威力——1998 年世界科技发展简述[R]. 西安:西安市科学技术委员会,1999: 15.

③ 顾秉林. 推动教育创新培养创新人才[J]. 中国高校科技,2011,(6).

和现代化建设,需要理论创新、制度创新和科技创新,更需要教育创新。“创新以人为第一要素,培养创新人才,推行教育创新,无疑是促进人类创新活动的最直接的动力。要培养创新人才,必须改革并创新我们的教育,教育创新是一个系统工程,是广大教育工作者在社会实践中不断探索和研究的事业。”^①

然而,教育如何创新?这是一个仁者见仁、智者见智的大问题。我国高等教育法规定:“高等教育必须贯彻国家的教育方针,为社会主义现代化建设服务,与生产劳动相结合,使受教育者成为德、智、体等方面全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才,发展科学技术文化,促进社会主义现代化建设。”义务教育法则规定:“义务教育必须贯彻国家的教育方针,实施素质教育,提高教育质量,使适龄儿童、少年在品德、智力、体质等方面全面发展,为培养有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义建设者和接班人奠定基础。”从两部法律的规定可以明确看出,高等教育更加关注的是培养高级专门人才,专业性更加突出,而基础教育则更加注重关注德智体的全面发展。二者有共同的描述为“促进社会主义现代化建设”。按照清华大学谢维和教授的观点,人的成长与发展是“教育必须适合人的身心发展规律,这是教育的基本规律,这一规律的主要内容之一便是儿童与青少年身心发展的间断性与连续性的矛盾统一”。^②因此,在人才培养的持续性上寻求思考,可能是基础教育,尤其是高中教育创新的一个突破点。

第一,人才培养的连续性。高中教育与大学作为学生学习发展的两个重要阶段,虽然两个阶段的教育任务不尽一致,但从人的成长角度看,二者都承担着人的连续性发展的使命与任务。1972年,法国前教育部长埃德加·富尔(Edgar Faure)作为国际教育发展委员会主席在向联合国教科文组织提交的报告《学会生存》中指出终身教育的重要性。终身教育理论的核心思想是强调教育在人的发展过程中的持续性,强调教育应促进人的自主发展和全面发展,应最大限度地开发人的潜能,把教育看成是个人一生中连续不断的学习过程,是人们在一生中所受到的各种培

① 朱旻娜. 创新人才培养与高等教育创新[J]. 广西大学学报(哲学社会科学版), 2007, 29(增卷).

② 谢维和. 从教育的间断性与连续性看高中改革——再论高中教育的定位与选择[N]. 中国教育报, 2012-03-02(6).

养的总和,它包括了教育体系的各个阶段和各种形式。而高中教育与大学合作培养创新人才就是人才培养机制上的探索,符合人才培养连续性的基本特征。

第二,人才培养的整体性。整体性是指认识主体始终把研究对象视作一个整体对待,认为世界上的各种事物、过程都不是彼此孤立的杂乱无章的偶然堆积,而是一个合乎规律的、由各要素组成的有机整体。按照教育生态位系统理论的观点,不同类型的教育系统其生态位关系可能出现高度重叠、部分重叠或完全分离三种状态。其中,高度重叠则出现对同一教育资源的激烈竞争,导致教育资源的生态矛盾;完全分离状态时,则出现因封闭隔绝而对边界教育资源的严重浪费,导致教育结构性乃至功能性生态矛盾;高度重叠或完全分离在现实教育体系中均是极端现象,一般不可能发生。那么,最有可能出现的就是生态位部分重叠或少部分重叠,这样既能形成对资源的适度竞争,又能实现教育系统的生态平衡。这种部分重叠或少部分重叠也为高等教育和高中教育两个教育系统在开展合作,培养创新人才提供了条件与可能性。

第三,人才培养的发展性。这里的发展性是指高中与大学合作中并非按照固定的程式开展,而是强调在开展理论和实践的合作过程中,每次都应该比上一次有所发展和进步,即强调每一次成功经验应建立在前一个经验的基础上,其复杂程度、深度、广度要比上一次更大、更深、更广,不是简单的重复,而是在难度、深度、广度上都提高了水平,也即哲学上所说的辩证否定。对于合作实践而言,在大学与高中合作培养人才过程中,因为有非连续性因素的存在,各种已经成功的理论和实践并非完美无缺,有时候可能因为环境政策等变化,使得原有的合作关系阴晴不定,没有方向可循。人才培养的发展性观点,就是要求我们在实践中不断升华对于创新人才培养的认识与把握的基础上,开展新的实践,只有不断创新,才能持续发展。

三、教育创新过程中“名大学附中”责任

大学附中作为普通高中的重要组成部分^①,由于其与大学的历史渊源,在我们教育改革与发展中一直起着十分重要的作用。笔者之所以选择这个主题来进行研

^① 目前我国大学的附属中学主要分为附属高中和附属初中两种类型,本书中的大学附中指的是附属高中。

究,在很大程度上,是因为面对创新驱动的国家战略以及教育创新的时代背景,作为身处上海一位“名大学附中”的领导,理应在上海乃至在全国大学附中培养创新人才中有所思考与行动。

为了进一步实现教育系统创新人才培养的衔接,早在2007年上海市科教党委、上海市教育委员会就颁布《关于深化教育综合改革进一步加强创新人才培养的若干意见》,文件指出:“建设高中与大学教育相衔接的拓展型及研究型课程。鼓励高校与有条件的高中共建课程、共享课程及有关实验实施,共同制定校本课程建设标准及评价标准,高校帮助高中教师开展专业研究。”而大学附中作为与大学关系密切的办学主体,有着独特的优势来开展创新人才培养的实践,这种价值与优势^①主要有:

第一,利用“大学附中”的“名”,通过与大学的合作,开展“实”的发展举措。在上海地区的相当一部分大学附中,包括历史不长、“翻牌”的新兴大学附中,通过与大学的紧密合作,引入大学资源,主动融入大学文化,开展全方位的教育教学改进。这些改进举措并非为附中学生进入作为母体的大学做准备,或者是大学专业教育的前置,而是通过提升课程的学术含量,开阔学生的知识视野、强化探究与实践的学习过程、丰富学生的在校生活、感受大学及学者的精神气质,进而促进高中生综合素质的提升。通过与大学的合作,部分附中在学校文化、学科教学、课程开发、社团建设、生涯辅导、硬件设施等实现了更新与改革,并不断探索和提升教育的现代性。

第二,大学附中的优势集中体现在其对大学多样化资源的综合利用方面。大学拥有极为丰富的教育资源,如专业课程、学者教师、大学生志愿者、学生社团、硬件设施、就业指导中心、国际交流渠道等等。这些资源都可以通过合适的途径为附中所用。面对多样化的大学资源,附中拥有集约化利用的平台,这种平台主要由两部分组成,包括正式的沟通平台和非正式的关系拓展。正式沟通平台,如部分大学会定期召开附中建设的联席会议,召集各院系和部门负责人参会。附中通过这一平台提出资源需求,以争取得到具体落实。同时,附中可以按照学校发展需求,依托大学内部的非正式网络,通过“滚雪球”方式来丰富和拓展可利用的教育资源。

^① 该观点主要参考:冯明.大学附中的合作现状、价值、优势与发展[J].教育发展研究,2013,(4).一文。

第三,高校的“空降兵”提升资源利用的有效性。办学成效显著的附中往往拥有一位来自大学“空降兵”。这些“空降兵”的特点是对大学内部资源较为了解,与大学领导层沟通渠道比较顺畅,具有广泛的人脉资源。高校的“空降兵”能帮助附中筛选资源满足附中发展需求,能适应高中生学习特点,能显著提高附中利用大学资源的有效性。

大学附中存在其独特价值和优势,这是应然层面的论证,然而,在实然层面,大学附中的独特价值和优势并没有得到充分合理开发。几十年来,笔者所在的上海交通大学附属中学对这一问题的认识也并非是一步到位,而是有一个逐步深化的过程。并且我们认为:随着教育的变革和社会的发展,着眼于人才可持续成长的角度看问题,学校应该有能力在这方面探索出更为有效的人才培养方式。

正是基于当下国家创新驱动的战略、教育创新的时代背景,上海交通大学附属中学作为一所在全国、上海有影响的“名大学附中”,让我更进一步坚定了应该当仁不让地去研究和探索培养创新人才的大学附中经验,并试图在体制机制创新上,从深度合作的视角,为创新人才的成长提供更为宽广的发展空间。

第二节 中学与大学合作研究的文献基础

我国大学附中是普通高中的重要组成部分,初步的文献研究也表明,基于从大学附中与大学深度合作的视角来研究大学附中创新人才培养的文章不多,所以本文的文献综述将从普通高中培养创新人才的研究、大学附中培养创新人才的研究以及大学与大学附中合作等三个方面来综述,以更好地在前人研究的基础上,找到本文研究的立足点与创新点。

一、普通高中培养创新人才的研究

对普通高中关于培养创新人才的文献进行研究,主要是为了在“面”上有个基本了解。在利用中国知网进行检索时,仅以“高中教育”并“创新人才”为关键词进行查找,截止到2015年10月8日,共查到163条结果,从2000年到2009年近29篇文章,并且这29篇文章中真正论述创新人才的基本没有,大多是从学校内涵发展、高中课程改革等方面有所涉及到创新人才培养问题。其他是2010年即