

研究性创新

——青少年科技创新能力培养的原理与方法

钱明辉 秦 侠 李 跃 余明九 等 著



科学出版社
www.sciencep.com

云南师范大学学术文库

研究性创新

——青少年科技创新能力培养的原理与方法

钱明辉 秦 侠 李 跃 余明九 等 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书运用“研究性教学”的思想观点审视青少年科技创新能力培养的理论与实际问题,形成了“研究性创新”的新观点、新理念。本书首先分析和界定了“研究性创新”的内涵和特点,进而以“研究性创新”的思维视野透视了普遍意义上的创新内涵和视域,规定了“研究性创新”的一般原则和方法,然后以这些基本理论为指导,考察了我国边疆民族地区中小学教师创新实践的现状,分析了青少年科技创新能力培养的价值,分别探讨了青少年学习活动、课外活动和社会生活中研究性创新的一般原理;最后概述了目前青少年科技创新大赛的组织程序和实践中积累起来的重要经验。

本书可作为师范院校师资培养通识课教材,亦可供对青少年科技创新能力培养感兴趣的人士参考。

图书在版编目(CIP)数据

研究性创新:青少年科技创新能力培养的原理与方法/钱明辉等著.

—北京:科学出版社,2009

(云南师范大学学术文库)

ISBN 978-7-03-024019-4

I. 研… II. 钱… III. 科学研究—能力培养—教学研究—中小学
IV. G632.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 019826 号

责任编辑:田悦红 王晶晶 / 责任校对:赵 燕

责任印制:吕春珉 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 4 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2009 年 4 月第一次印刷 印张:18 1/2

印数:1—2000 字数:358 000

定价:46.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135763-8205(HZ02)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

序

胡锦涛总书记于2006年1月9日在全国科学技术大会上的讲话中指出,“要在全社会培育创新意识,倡导创新精神,完善创新机制,大力提倡敢为人先、敢冒风险的精神,大力提倡敢于创新、勇于竞争和宽容失败的精神”,为此,“要注重从青少年入手培养创新意识和实践能力,积极改革教育体制和改进教学方法,大力推进素质教育,鼓励青少年参加丰富多彩的科普活动和社会实践”。党的“十七大报告”又强调指出,要进一步营造鼓励创新的环境,培养造就世界一流科学家和科技领军人才,使创新智慧竞相迸发、创新人才大量涌现。怎样才能实现这一国家重大战略目标,有效培养广大青少年的科技创新能力,进而培养和造就大批一流的科学家,这无疑是全社会共同关注的事情。青少年科技创新能力的锻炼和培养,是各地科学技术协会的一项重要日常工作 and 研究课题。我担任云南省科学技术协会主席以来,也常常为这一工作而陷入深思之中。

回顾自己的成长历程,我个人认为,青少年科技创新能力培养的关键是保护和发展青少年的兴趣爱好,以及他们的想象力、思考力和实践力。但是,现实离这种要求还有不小的差距。如何突破这种局面,还需要社会各界尤其是教育工作者做出更多的努力。令人高兴的是,本书作者在该领域里进行着长期的理论与实际相联系、思想与方法相统一的研究工作,并已经有了自己独到的思考和研究,其所取得的成果汇集成为了该书。

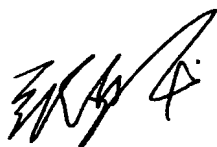
该书是对作者前期出版的《研究性教学——发展性教师的内在教学理论》一书思想的进一步深化和具体运用。青少年科技创新能力的培养,首先需要教师自己的创新能力得到有效培养和提升,因此,教师自己“内在创新思想理念”的培养和建构是十分必要的。该书作者从教师职业发展的内因出发找到研究教育创新问题的切入点,着力阐述和全面贯穿了基于哲学、社会科学原理基础上形成的“研究性创新”这一新理念。从这一理论视角出发,通过“研究性创新”的理念建构和实践探索来探寻青少年科技创新能力培养的内在规律和师资培养途径,是有较高的理论价值和实际应用价值的。

青少年科技创新能力培养和发展并非一蹴而就的,也不可能有标准的创新程序或方法。该书作者结合自己十余年“研究性教学”实践探索在师生创新能力培养方面所取得的实际效果指出,重要的是构建指导创新活动的思想理念和方法原则——

研究性创新理念。它要求创新主体以研究的心态和眼光从事自己的创新活动,对包括创新主体、创新客体、创新过程、创新取向等方面均做长期的、渗透性的思考和探寻,以使任何创新主体的创新能力不断发展,创新活动更有成效。具体而言,可以着重关注三个切入点:其一,创新要与日常业务工作和相关活动有机结合;其二,重点培养青少年的创新思维和行为习惯;其三,要从研究性的多维视野中破除有害创新的传统理念和思维习惯。这种培训方式更符合创新能力培养自身发展的要求和社会进步的需要,值得进一步推广应用。

写下以上这些话,一来是庆贺该书出版,二来是期盼有更多人士与我们一起,切实为青少年科技创新能力培养作出自己的贡献。

中国科学院院士、云南省科学技术协会主席



2008年12月

前 言

“研究性创新”理念的产生,源于“研究性教学”理念。笔者在2007年由科学出版社出版的拙著《研究性教学——发展性教师的内在教学理论》中,已经较为充分地论述了“研究性教学”这一思想,而其中最为基本的观点,依然是笔者1999年在《怎样做一个好教师》的文章中所做的表述:“综观古今中外优秀教师的成功之道,也总结我们自己多年教学实践中的得与失,我们深切体会到,如果我们能站在教师的立场上(不是‘为教师利益说话’那种立场),从教师自身的视角出发对自己的教学活动做深入细致的思考,形成一种乐于研究和关注自己教学工作各个环节的意识和品格,那么,虽然成功地开展满足素质教育所需的的教学活动不很容易,但找准提高自己实施素质教育的能力和水平的切入点和立足点,并通过研究、思考和实践,形成自己的见解和理论,使自己在教学中少走些弯路,收事半功倍之效果,成为一个‘好教师’,这又是完全可能的。”“之所以这样说,是因为在人们的认识活动和实践活动中,存在一种具有普遍规律性的逻辑,这就是:‘研究必然思考,思考必然探求,探求必然选择,选择必然创新’。基于这样一种对普通教师而言具有广泛的普适性的认识发展逻辑,我们提出了‘研究性教学’这一概念。我们发现,如果我们教师能够真正做到从‘研究’入手对待教学活动,开展教学工作,就能够不断地发现问题,思考研究,进行新的尝试,走出新的路子,就一定能够使自己的教书育人工作跨上新的台阶。”¹⁾从这一表述中,很容易感受到“研究性教学”所蕴含的创新灵魂和精髓。按照教育内在的最本质要求,教师“通过你是什么样的人要比通过你知道什么,可以获得更大的成效”(第斯多惠语),而且“你要记住,在敢于担当培养一个人的任务以前,自己就必须造就成一个人,自己就必须是一个值得推崇的模范”(卢梭语)。因此,当时代呼唤培养青少年科技创新能力的时候,着力贯彻从教师本身的创新能力、创新思维、创新习惯等方面用功的“研究性创新”理念,或许可以更好地收到事半功倍之效果。

这些思想观点应该说是比较粗浅的,它主要源于笔者教学实践经验的总结,源于教育史上杰出的成功教师经验的启迪,因而在很大程度上是非专业性的,但其通俗性和大众化特质却显而易见,其针对普通教师职业发展需求的现实性、有效性正

1) 钱明辉:怎样做一个好教师,中国教育发展报告,中国电子音像出版社,2000年版。

在得到证实。本书的研究和出版正是这种证实的一个具体表现。笔者与秦侠老师原先并不熟悉,他们在科研处工作,我去那里主要是办理一些例行事务。显然,作为“云南师范大学学术文库”的《研究性教学——发展性教师的内在教学理论》出版后,也要向科研处报送若干。秦老师他们乐于学习,认真阅读了这本小书,并颇有感受。后来,当他们很想做一个青少年科技创新能力培养方面的项目时,郑重排查后选择了我。作为一名普通教师,自己的作品受到别人的关注,而且还将直接产生某种“效益”,这并不是一件容易的事情。在稍后的见面会上,大家进行了思想和观点的交流,我总有一种抑制不住的内心激动,因为多年来所进行的“研究性教学”的理论与实践工作,似乎正是为此而做的准备。接下来我进行了聚焦式的思考设计,很快拟定了研究和写作的相关提纲。

在思考研究的过程中,我们首先便“以研究的心态和眼光”去看待有关“创新”的方方面面,对“科技”、“创新”、“科技创新”、“青少年科技创新”、“青少年科技创新能力”、“青少年科技创新师资”等这样一些概念进行了大量的资料查阅和分析比较。在这些概念中,“科技”一词给人的印象显得有些单一。例如,“全国青少年科技创新大赛”似乎就限定在“科技”领域而与青少年的学习及社会生活联系不大,而且相关的青少年“科技实践活动”被界定为“青少年以小组、班级或学校、校外教育机构等组织的名义,在一个时期或一个阶段内在课外活动、研究性学习或综合实践活动中集中进行的,有一定主题思想,并要达到一定思想教育目的和科学技术知识普及要求的科学普及活动”¹⁾。实际上,在世纪交替之际伪科学猖獗之时,中国科普研究所便与科学时报社合作举办了关于科学精神的高级研讨会,其中著名哲学家、经济学家于光远先生便指出:“‘科技’是‘科学’和‘技术’两个名词的简化。‘科学’和‘技术’是两个不同的概念。在‘科技’这个名词使用了一段时间之后,我就发现了问题。首先是‘科学精神’、‘科学态度’、‘科学方法’这样的语言很少说了。世界上有没有‘科技精神’,‘科技方法’,‘科技态度’的说法?直到今天我也没有听说过。恐怕这样的概念也难以成立。”²⁾这些观点,揭示了“科技”这一概念的单一性以及由此带来的严重后果,也坚定了笔者以“研究性创新”这样一种思想理念去引领青少年科技创新能力培养工作的研究和写作思路。

的确,离开了“科学精神”、“科学态度”、“科学方法”,哪会有科学技术上的创新;离开了对青少年“科学精神”、“科学态度”、“科学方法”的培养,哪会有青少年真正的“科技”创新能力的提高。也是在前述的那个关于科学精神的高级研讨会上,科学时报社总编刘洪海呼吁:“实现现代化建设的第三步战略目标,我们最缺少什么?

1) 牛灵江:第二十二届全国青少年科技创新大赛优秀科技实践活动汇编,机械工业出版社,2007年版,前言。

2) 于光远,王大为:论科学精神,中央编译出版社,2001年版,第9页。

最需要什么?我们需要资源,我们需要就业,我们需要资金和技术,我们需要市场开拓……但是我们最缺少的也是最需要的是科学精神。弘扬科学精神是科技界、教育界、传媒界乃至整个社会最重要的任务和使命。”¹⁾在教育界,弘扬科学精神的呼唤似乎理应更加强烈,因为许多问题的发生似乎都可以追究到科学精神缺失这一原因。由于急功近利的片面标准化目标所牵引,许多课堂活动抽去了应有的灵魂和精神,上上下下唯考试是从,一切围绕考点转,师生全部生活似乎就是划出重点,强攻重点,试图记牢重点,然而没有“一般”又何来“重点”。这样的教育策略,导致教育只剩下干巴巴的条条点点,教师教而无味,学生学而无味,失去了本该生机勃勃的世界图景,失去了本该在挑战与兴奋中体味探索求真那种精彩世界的心灵体验,于是精神的世界在萎缩,腾飞的翅膀在软化,健全的人格在远逝。这种教育法,笔者以调侃的方式谓之为“跳楼教育法”,意思是为了实现那个极为表层的目标,人们直截了当地选择最近便的距离,采用最简便的办法,实施最方便的手段。至于上楼下楼永远不可缺少的费力费时的“爬楼梯”绕螺旋式梯子一途,或需要高投入并承担高风险的电梯方式,显然因远离“上下楼”所要达到的目标而被弃置他处。这样的“上下楼”方法,其结果可想而知,“上楼者”永远不可能达到目的,“下楼者”也许将永远失去自己宝贵而鲜活的生命。当然,在实际生活中,正常之人谁也不会去违背这个简单的辩证法常识,但在教育领域这样的简单常识似乎被普遍忽视。

笔者与“跳楼教育法”的决裂与斗争,已进入第十个学年了。这次有机会研究与探索青少年科技创新能力培养的问题,还要继续斗争下去。我认为,还是老老实实地与大家一起,引导青少年们从日常生活中思维习惯的变更入手,从大胆地试、大胆地闯入手,想问题都从多层面、多角度去考虑,做事情则在事情的整个发展过程中都注意前后左右多想想,无以穷尽的你、我、他,无以穷尽的今、明、昨,无以穷尽的人、地、天,正是我们灵魂永驻,精神不竭,力量无穷,创新永续的广阔战场和可能性空间。基于这个想法,本书或说本研究就还是把“研究性创新”的理念构建放到特别重要的位置上,以“研究的心态和眼光”密切关注着有关创新的方方面面,渐进性地引导人们走上思考的轨迹,养成研究的习惯,提升创新的能力。全书以“研究性创新”范畴的分析阐释为逻辑起点,然后以“研究性创新”的思想理念去审视科技创新的历史与方法,同时进入青少年科技创新的关注视野,最后对青少年科技创新大赛的发展情况做一些分析,对本项目的研究过程做一个小结。总之,全书并不是就“如何搞发明创造”去提供某种现成的答案,虽然其中也会有一些案例的分析。

另外,既然试图以探索性、尝试性的方式培养青少年探索性与尝试性创新的精神和方法,那么项目的研究就希望有较多的中小学教师和在校师范大学生参与,以

1) 于光远,王大珩:论科学精神,中央编译出版社,2001年版,第137页。

期在研究和探索的实践中实现青少年科技创新师资培养的某些实际效果。昆明市科学技术局项目“昆明青少年科技创新师资教科书编写与教学实践”、云南省教育厅科学研究基金项目“青少年科技创新能力培养的理论与实践研究”在具体研究过程中,有 200 多位中小学教师,400 多位在校师范大学生,以及少数几位中学生成为这一项目研究的参与者。本书的写作队伍也堪称庞杂,在十几人的队伍中,有教授、副教授、讲师、助教,有博士生、硕士生、本科生。这样规模的队伍构成,根本目的所在,就是希望有更多的教师和社会人士感受到“研究性创新”那种“不求最好,可求更好”的人才发展“中间地带”的潜在魅力,积极探寻普通社会成员自我发展的有效路径,共同去经历“耐心工作基础上必有惊奇变化”的内心体验,从而增强自己发展创新的自信,开拓自己发展创新的天空。最终,通过这种实实在在的发展能力和模范作用,求得青少年科技创新能力的有效培养。倘能如此,本书的目的也就基本达到了。当然,继续努力尝试和改革创新显然也是不言而喻的。

最后还需强调说明,本书系昆明市科技计划项目研究成果。昆明市人民政府廖晓珊副市长、昆明市科学技术局刘燕琨局长担任项目研究顾问,昆明市科学技术局政策法规与体制改革处李国全处长担任项目策划,他们从经济社会科学发展的宏观视角对本项目研究给予了热情支持,这对于笔者实现从“研究性教学”到“研究性创新”的发展起到了极为重要的作用,在此表示最衷心地感谢。

目 录

序

前言

第一章 研究性创新的内涵与特点	1
一、从研究性教学到研究性创新	1
(一)研究性教学的思想缘起	1
(二)研究性教学的创新特质	4
二、研究性创新的基本要义	6
(一)“研究”的定义	6
(二)“研究性”的解释	7
(三)“研究性创新”的基本要义	9
三、研究性创新的主要特点	12
(一)过程性特点	12
(二)价值性特点	13
四、研究性创新的关注视域	15
(一)创新内涵的多层面把握	16
(二)创新历史的贯通性透视	19
(三)创新主体的多视角自省	21
第二章 研究性创新的原理与规律	24
一、创新内涵的变动性	24
(一)熊彼特的创新定义	24
(二)学术界的多种解释	26
(三)大众化的通俗理解	28
二、创新类型的多样性	29
三、创新规律的朴实性	39
四、创新人格的自主性	46
(一)自主创新	47

(二)创新自主	50
(三)自主创新与人格独立	52
第三章 青少年创新能力发展与师资条件	55
一、创造力的研究性解读	55
(一)从创造力研究的历史来认识创造力	56
(二)从创造力的多种定义中认识创造力	57
(三)从创造性活动的模式上认识创造力	58
二、青少年创新能力发展的阶段性	58
(一)占有重要地位的儿童创造力	59
(二)小学时代的创造力	61
(三)青年时代的创造力	62
三、青少年创新能力培养的师资条件	64
(一)师资培养的条件	65
(二)教师自身的条件	68
(三)教师管理与评价的条件	71
第四章 青少年科技创新中师资创新的现状调查与分析	77
一、在岗中小学教师创新现状调查与分析	77
(一)研究背景	77
(二)调查设计及实施	79
(三)信息统计与分析	81
(四)结论说明与对策思考	88
二、在校师范大学生创新实践现状调查与分析	94
(一)资料的总体情况	94
(二)状况分析	97
(三)几点思考	98
三、中小学教师创新现状的文本材料案例分析	100
第五章 青少年研究性创新的原则与方法	111
一、研究的学科分类	111
(一)自然科学研究	111
(二)社会科学研究	112
(三)人文科学研究	113
二、创新项目的选题原则	115
(一)现实应用的针对性	115

(二)关注视角的有限性	116
(三)解决问题的突破性	116
三、创新项目的研究定位	118
(一)思考的深度和广度	118
(二)研究规范的认识和应用	118
(三)调查研究与分析	120
四、理论成果的发表	122
(一)版权的法律界定	122
(二)版权的通俗化认识	123
(三)版权的取得与保护	124
五、应用成果的专利申请	125
(一)专利的法律界定	125
(二)专利的通俗化认识	126
(三)专利的申请程序	127
第六章 青少年研究性创新的价值分析	130
一、研究性创新的价值目标	130
(一)青少年科技创新能力培养的操作性目标	130
(二)青少年科技创新能力培养的观念性目标	132
(三)青少年科技创新能力培养的环境性目标	134
二、研究性创新的价值前提	135
(一)青少年科技创新能力培养中的教师观念转变	135
(二)青少年科技创新能力培养中的教师视野拓展	136
(三)青少年科技创新能力培养中的实践探索	137
三、研究性创新的价值实现	139
(一)着力于青少年科学素质的提高	140
(二)用功于青少年创新思维的训练	142
(三)立足于青少年探索勇气的增强	144
四、研究性创新的价值标准	145
(一)青少年思维习惯变动的心理标识	145
(二)青少年探索视野深广的程度考量	148
(三)青少年求索精神昂扬的状态测评	152
第七章 青少年学习活动中的研究性创新	155
一、青少年学习活动概述	155
(一)学习方式概述	155

(二)学习内容概述	156
(三)学习效果概述	157
二、青少年学习活动中的创新指向	158
(一)学习的有效性取向	159
(二)学习的智慧性取向	161
(三)学习的快乐性取向	162
三、青少年学习方法上的创新	164
四、现有学习环境的客观审视	166
(一)学校教育存在的问题	166
(二)家庭教育存在的问题	169
(三)先进方法的借鉴吸收	171
五、个性化学习的自主创新	172
第八章 青少年课外活动中的研究性创新	176
一、青少年课外活动概述	176
(一)课外活动的界定	176
(二)课外活动的类型	177
(三)课外实践活动需要与创新	177
二、青少年课外活动中的创新取向	179
(一)课外活动中的探索性取向	180
(二)课外活动中的智慧性取向	182
(三)课外活动中的快乐性取向	183
三、青少年课外活动方法及内容上的创新	185
(一)现行活动方法及内容的批判反思	185
(二)先进活动方法及内容的学习借鉴	186
(三)创新活动方法及内容的自主探索	187
四、云南师范大学学生创新性参观考察活动案例	188
第九章 青少年社会生活中的研究性创新	202
一、青少年社会生活概述	202
(一)社会生活的界定	202
(二)社会生活需要与创新	203
二、青少年社会生活中的创新取向	204
(一)社会生活中的质疑性取向	204
(二)社会生活中的求解性取向	205
(三)社会生活中的尝试性取向	206

三、青少年对客观事物规律的探究	208
(一)客观事物现象的多姿多彩	208
(二)客观事物规律的奇妙无穷	212
(三)客观事物奥秘求索的实践动力	214
四、青少年对客观物质产品外观的改进	215
(一)“观戏”效应的扩展(快乐中学习和创新)	215
(二)改进动机的引发	217
(三)至善精神的张扬	219
五、青少年对日常产品的功能设计	220
第十章 青少年科技创新大赛活动评述	222
一、青少年科技创新大赛发展历程	222
(一)青少年科技创新大赛的初期起步阶段	222
(二)青少年科技创新大赛的蓬勃发展阶段	223
(三)青少年科技创新大赛的科学发展阶段	224
二、青少年科技创新大赛活动分类与特点	228
(一)青少年科技创新成果竞赛活动	228
(二)青少年科技创新成果展示活动	230
(三)青少年科技创新活动辅导员成果展评	233
(四)青少年科技创新大赛优秀作品的其他参评活动	233
(五)青少年科技创新大赛的几个特点	234
三、青少年科技创新大赛活动的经验与启示	236
(一)充分认识青少年创新意识和能力缺失现象的严重性	236
(二)通过大赛推动青少年科技活动普遍开展	237
(三)着力于通过大赛推动青少年观察力的培养和创新性发展	238
(四)推广从生活实践中大胆尝试并获得创新佳绩的青少年创新案例	239
(五)大力宣传重视营造青少年科技创新良好氛围的典型案列	240
(六)大力强化科技创新活动需要灵感更需要汗水的奋斗意识	241
(七)科技辅导员老师们要努力提高自身的科技创新能力	242
(八)学校要大力推行以创新精神和实践能力培养为重点的素质教育	243
(九)要努力为青少年科技创新能力培养创造条件	244
第十一章 青少年科技创新师资培养项目研究总结与分析	245
一、研究项目的理论观点	245
(一)研究性创新的内涵及其切入点	245
(二)研究性创新的根据及其特点	246

二、在校师范类大学生的研究性创新能力培养研究	250
(一)研究性创新理念的初步传播	250
(二)研究性创新活动的自愿参与	252
(三)研究性创新实践的具体效果	260
三、在职中小学教师的研究性创新能力培养研究	268
(一)唤起感悟与认同	269
(二)在后续联系和对话探讨中提高能力	271
四、研究项目的特色与创新	277
参考文献	280
后记	281

第一章 研究性创新的内涵与特点

创新,是一片令人向往的天空,是一种令人神往的境界。“政治家希望长治久安、国家强盛;军事指挥员希望运筹帷幄、决胜千里;科技人员希望能有新的发现、新的发明创造;厂长(经理)希望其产品技术先进、质量上乘;作家希望写出脍炙人口、洛阳纸贵的作品;运动员希望冲出亚洲、走向世界,奥运会上夺冠;年轻的姑娘希望把自己打扮得漂亮出众、引人注目;天真烂漫的儿童也希望自己长大了能当科学家,去探索世界乃至宇宙数不清的秘密。要实现这一切都离不开创新。无论一个国家、一个民族、一个社会,离开了创新,就不可能振兴、进步和繁荣。创新,造就了世界上一切美好事物,将人类不断推向新的高峰。”¹⁾这段充满文学意味的文字,更增添了创新世界的令人向往的神秘魅力。的确,在当今这个时代,创新的价值意义,无论人们怎样强调都不为过。问题在于,对于许许多多的青少年朋友和众多的成年朋友来说,如何才能走进创新的天地?如何才能品尝到创新的甜果?这似乎还是一道令人困惑的时代难题。如何求解这一难题,本书作者曾在长期教学实践中苦苦探索。原本,主要是从教师职业生涯发展的视角出发,着眼于探讨普通教师获得有价值的事业发展的原理与方法。自然,这种“有价值的事业”,也必定是于学生的发展“有价值”;这种于学生的发展“有价值”,也必定是于学生的创新能力和综合素质的发展“有价值”。因此,这种冠名为“研究性教学”的教学改革与研究成果,理应对青少年科技创新精神和能力的培养发挥自己的独创性作用,而“研究性创新”就将成为这种“独创性作用”的理论表现形态和实践操作模式。

一、从研究性教学到研究性创新

研究性教学作为一种教师教学的思想理念和方法原则,一开始就是着眼于学生创新精神和实践能力的培养的;作为一种发展性教师的内在教学理论,它谋求在学生发展基础上的教师职业生涯愉悦健康的可持续发展。因此,当青少年科技创新能力培养的现实课题摆在笔者面前的时候,“研究性创新”的思想理念便呼之欲出了。

(一) 研究性教学的思想缘起

关于研究性教学思想的产生,笔者在《研究性教学——发展性教师的内在教学

1) 孙建霞,柳新华:《创新:奔向成功——21世纪赢家秘诀》,经济科学出版社,2000年版,导言。

理论》一书的前言中做了叙述,着重谈到了两件事情的影响。对于这两件事,书中写道:

一件是叶澜教授的学术报告对我原有教学观念的巨大冲击。我清楚地记得,那是1999年6月10日,在春城阳光明媚的下午,华东师范大学叶澜教授在云南师范大学外培中心二楼报告厅作了关于“教师的专业意识与专业素养”的精彩报告。她在报告开始时便讲到,“中小学教师很多尚未进入状态。如有人喜欢说,‘你说,我们一定认真做——无独立性可言’”,她还讲到,“什么人都可以评说教育,教育自身似乎无规律可言”,因此,“教师的专业意识需要加强”,“教育科学的综合性需要综合性人才”。她阐述了“教师劳动的创造性”问题,认为“教师劳动的创造性在于创造人的精神生命。在知识、精神、情感、人格等许多方面,没有教育,学生就不能健康成长。这是教师创造的最根本的东西”,为此,“教师还应通过研究提出自己的见解、理论。20年来出了一些这方面的代表,如南通师范学校的李吉村的情景教育研究、上海闸北八中的成功教育研究等。他们能写论文,甚至有自己的论著,他们正在进入真正的教师的境界”。无疑,这些教师就是这样使自己成为好教师的,而且他们德、能的发展显然是渗透在一起的,是承载于教学事业的发展基础之上的。叶澜教授还讲了许多令我震撼的观点,这一切,就促使我进入了深深的反思之中¹⁾。

在这件事情的影响中,最重要的影响是“教师劳动的创造性”问题。此前,笔者从教已有20多年,说到教学的创造性或创新性,真实的情况就是想的不多,做的更少。教师劳动的创造性程度,决定着教师自身职业生涯体验中的心理愉悦程度,同时也决定着学生从中得到创新精神和实践能力的锻炼和培养程度。

另一件对我影响重大的事件是第三次全国教育工作会议的召开。事有凑巧,当时女儿上云南师大附小四年级,在学年结束的家长会上,宋校长在讲话中专门向大家介绍了他参加全国教育工作会议的情况。原来,宋校长作为云南省教育系统小学学校的代表,前去北京参加了不久前在北京召开的全教会。他把会议精神向学生家长做了简要的介绍,其中提得最多的就是要改革教育体制,要全面推进素质教育,要加强对学生的创新精神和实践能力的培养。听到这些情况,结合教育专家们的报告内容,我顿时感到一个教育巨变的时代即将到来。随后,我仔细研读了《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,并撰写了《发展我国21世纪新教育的纲领性文件》(发表在《云南师大学报(教育版)》2000年第6期),越发感到自己的教学生涯不能再照旧进行下去了,必须在自己的教学活动中展开一些力所能及的教学研究与改革工作¹⁾。

这“另一件事”对笔者的影响,是着重从外部环境的要求上发生的。时代在变

1) 钱明辉:研究性教学——发展性教师的内在教学理论,科学出版社,2007年。