

探究式

教学中的问题设计

张逢成 著

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

内 容 提 要

基础教育课程改革倡导探究式教学,把学生的探究性学习放在十分突出的位置。探究从问题开始,因此,探究式教学中的问题设计十分重要。本书第一章主要探讨的是探究式教学的模式;第二章到第六章分别从不同的角度重点探讨具有思考意义、探究价值的探究性问题的设计;第七章、第八章探讨的是问题呈现的基本要求、方式方法,突出的是提出问题的技巧。全书集理论的深刻、新颖与实践可操作性为一体,对丰富教学理论、指导现实的教学与课程改革有着不可替代的价值。

图书在版编目(CIP)数据

探究式教学中的问题设计/张逢成著. —徐州:

中国矿业大学出版社, 2011. 3

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0971 - 9

I. ①探… II. ①张… III. ①中小学—教学研究

IV. ①G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 025884 号

书 名 探究式教学中的问题设计

著 者 张逢成

责任编辑 孙 浩 张怡菲

出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516)83885307 83884995

出版服务 (0516)83885767 83884920

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司

开 本 890×1240 1/32 印张 9 字数 251 千字

版次印次 2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

定 价 26.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

前 言

从2001年6月国家教育部正式颁布《基础教育课程改革纲要(试行)》至今,我国第八次基础教育课程改革已持续近10年。回顾近10年的风雨历程,基础教育课程改革在理论的宣传、观念的更新、实践的探索等方面是取得了一些重大成果的,但更为客观地讲,基础教育课程改革的现状并不十分让人乐观,理论与实践、观念与行动、方法与运用脱节分离的现象较为突出;概念化、口号式,以开展运动的方式推进,表面上轰轰烈烈,内里却鲜见深入;口号喊得震天响,却依然是拿旧瓶装新酒、穿新鞋走老路;尤其是基础教育课程改革所倡导的探究式教学,走过场、表面化、形式主义的情形比较严重;急功近利的思想迷失了人们的理智,使课程改革浮光掠影、蜻蜓点水、浅尝辄止……基础教育课程实践的现状与基础教育课程改革的理想之间还存在较大的差距。

但是,众所周知,课程改革既是一个系统工程,又是一项不能一蹴而就的事业。事业要发展,改革就要继续。新的课程理想要想转化为课程现实,就需要教育理论工作者和教育实践工作者勤勉不倦,矢志以求,坚持不懈地继续关注、研究、探索、反思、落实课程改革。

目前,课程改革的重心既不是组织集中培训下的理论充电,也不是专家唾液飞扬中的观念更新,而是走进课堂后的行动——广大的一线教师确实地掌握了体现课程改革精神的、行之有效的方法,把课程改革的理论和观念通过课堂教学确实地落实到实处,让其生根发芽,鲜花满园,硕果飘香,沁人心房。任何理论和观念,如果只是停留在文件里、书本中、口头上,是没有生命力的,更不会长久存在;只有把理论和观念转化为切实的可以操作的实践、富有成效的行动,理论之树才能长青,观



念之花才能育出硕果。课程改革也是如此。追求可操作的课程改革,追求富有成效的课程改革,是课程改革存在的基础和前提,也是课程改革的根本追求。

无数课程改革成功的经验证明,课程改革必须依赖教学方式的转变,而教学方式的转变是通过具体的教学行为的转变实现的。2010年11月11日,教育部部长袁贵仁在接受记者采访时,针对“钱学森之问”——“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?”提出了解决问题的思路:要加大教学模式和教学方法上的改革。先试点再推开,注重对学生实施“学思结合、知行统一、因材施教”的培养,让每一个学生找到适合自己的教育,激发创造力和积极性。这一思路是破解“钱学森之问”、解决我国人才创新能力不足问题的举措,也是化解基础教育课程改革困境的必由之路。

国内外的理论研究和教育实践表明,探究式教学以问题为教学的起点,让学生在探索、研究、解决问题的过程中学习,注重学习的问题性、过程性、实践性、参与性和开放性,对培养学生的问题意识、思维能力、实践能力和创新能力卓有成效,对学生形成科学的精神、探究的习惯、可持续发展的能力大有裨益,与其他教学方式方法相比,在一定程度上更能满足学生多元发展的需要,是目前国内外比较推崇的一种教学模式。

追根溯源,探究“探究”,“探究”的英文“inquiry”一词起源于拉丁文“in”或“inward”以及动词“quiler”——意思是“指向问题”^①。探究指向问题。探究式教学以提出问题开启教学行动的帷幕,探究问题的提出——发现问题、提出问题;探究解决问题的方法——制定解决问题的方案、提出解决问题的方法;探究问题的解决——解决问题、获得结论;探究呈现问题结论、结果的方式、方法——交流问题结论、呈现问题结

^① [美]美国国家科学基金会教育与人力资源部中小学及校外教育处著,罗星凯,李萍昌,吴炯,张琴美等译:《探究——小学科学教学的思想、观点与策略》,人民教育出版社2003年版,第55~56页。



果……探究式教学从问题出发,将教学内容以问题的形式呈现,围绕问题开展探究,可以说问题是探究式教学的一条红线,贯穿教学的始终。发现问题、提出问题,是探究式教学的重要一环,不仅是探究的题中应有之义,而且是开启其他探究环节的金钥匙,引发其他探究活动的导火索,是决定探究式教学成败得失的关键。因此,教学过程中设计问题、提出问题,尤其是设计、提出具有思考意义、探究价值的问题,让问题成为学生掌握知识、锻炼思维、培养能力、提升境界的纽带,意义十分重大。

顺着以上的思路,也就形成了本书的文字。本书共8章。第一章主要探讨的是探究式教学的模式,意在给有志于开展探究式教学的读者一个可资模仿、操作的教学范式;第二章到第六章分别从不同的角度重点探讨具有思考意义、探究价值的探究性问题的设计;第七章、第八章探讨的是问题呈现的基本要求、方式方法,突出的是提出问题的技巧。本书基于作者自己20多年的教学实践得失和探索心得,借鉴了一大批一线教师的课堂教学经验,吸纳了部分专家学者对探究式教学和问题设计的最新研究成果,力图对探究式教学和问题设计的理论与初、高中教学的具体实施方法进行全面、深入的探讨,以期在理想与现实之间、理论与实践之间、观念与行动之间、方法与运用之间寻求到一种适度的契合、适当的对话、适度的链接,从而对我们今天的课堂教学的创生有更多的思想滋养与实践启示。

因笔者从事的是地理教学和研究工作,对地理教学有着更多的认识 and 了解,所以本书部分内容是以地理教学为研究对象,更多地援引了地理教学中的实例。学科之间固然有差异,但各科教学又有相通性,因此,我想,这不仅不会影响其他学科读者的阅读,而且更能有效拓宽读者的认知领域,对其他学科的教学也会同样有着启发和借鉴意义。

由于“探究式教学中的问题设计”这一探讨内容的复杂性,本研究存在着较大的难度,再加上作者水平和占有资料的有限,因此,著述中必定存在不少问题,甚至可能存在一些错误,恳请读者多多提出批评建议。



本书引用了大量的文献资料,其中有些文献资料分别在脚注和参考文献中标出,有些因一时难以查找、核实没有标出;书中还引用了不少一线教师的教学实例。在此诚挚地向这些文献资料的作者及这些实例的创造者表示感谢!

在本书的撰写、修改和出版过程中,得到了张兴朝校长、闫振军主任的真诚鼓励、大力支持;同时也得到了中国矿业大学出版社的大力支持;王坤、徐旻两位老师不辞辛苦,细研稿件,提出了宝贵的修改建议;王昌学、时道波、周洁绘制了插图,在此一并表示衷心的感谢!

著 者

2010年11月

目 录

第一章 探究式教学概述	1
一、探究的含义	1
二、探究式教学	6
三、探究式教学模式	12
四、探究式教学程式	19
五、探究式教学的特征	23
六、探究式教学的意义	26
第二章 问题的概念、作用和来源	32
一、问题的概念	32
二、问题的重要性	35
三、问题在探究式教学中的作用	39
四、探究性问题的来源	47
第三章 问题的类型	64
一、问题的一般分类	64
二、呈现型问题、发现型问题和创造型问题	67
三、封闭性问题和开放性问题	68
四、结构良好的问题和结构不良的问题	74
五、首问和追问	77
第四章 探究性问题设计的基本要求	92
一、具有明确的目的性	92
二、具有较高的思维性	95



三、具有较高的启发性	115
四、具有切实的认知失调性	123
五、具有较高的系统性	135
第五章 探究性问题的设计方法	140
一、针对不同教学内容的设计方法	140
二、针对不同认知维度的设计方法	153
三、针对不同认知策略的设计方法	160
四、针对不同关键词的设计方法	166
第六章 探究性问题情境的创设	174
一、问题情境的基本特征	174
二、创设问题情境的理论依据	176
三、创设问题情境的原则	181
四、创设探究性问题情境的方法	184
第七章 探究式教学提问的技巧(上)	209
一、要求明确	209
二、把握时机	216
三、难易适度	221
四、取舍合宜	227
第八章 探究式教学提问的技巧(下)	233
一、序列正确	233
二、分配合理	242
三、耐心候答	250
四、有效理答	258
参考文献	277



第一章 探究式教学概述

基础教育课程改革倡导改变传统的教师讲学生被动听的讲授式教学模式,代之以体现学生主体性的探究式教学。那么,到底什么是探究?什么是探究式教学?探究式教学的模式是怎样的?探究式教学的程式是怎样的?探究式教学有什么特征?实施探究式教学有什么意义?开篇第一章内容很有必要阐述清楚这样几个方面的问题。让我们就此开启本书的探究之旅吧!

一、探究的含义

(一) 什么是探究

什么是探究?《现代汉语词典》的解释是:“探”是指“试图发现(隐藏的事物或情况)”,“究”是指“仔细推求;追查;研究、追究、深究”。“探究”是指“探寻追究”,与之意思相近的词汇有“探测”、“探求”、“探索”、“探讨”、“探问”、“探析”、“探悉”、“研究”、“深究”等。综合而言,探究是指人们在努力地提出问题、寻找答案、解决问题。人们提出问题、寻找答案、解决问题的活动纷繁丰富,复杂多样。根据提出问题、寻找答案、解决问题的活动对象和方式的不同,大体上可将探究分为广义和狭义两种。

广义的“探究”泛指一切提出问题、寻找答案、解决问题的活动;解决一切问题的活动。人们通常所说的好奇、好问、探求、探索、探讨、研究等,对问题追根究底,企图弄清事理,实际上都是广义探究的日常表现。可以说,广义的“探究”既可以指科学家的专门研究,也可以指一般人的提出问题、解决问题的活动;既包括成人深思熟虑式的“思想实验”,又包括儿童尝试性的思考和探索;既可以是组织的,又可以是自发的;既可能是新颖独创的,又可能是模仿的。可以说,广义的探究倾



向是人类的天性,人皆有之。

狭义的探究专指科学探究或科学研究。与广义探究相比,科学探究在对象和方式上有其特殊性。对此,美国学者韦尔奇等人作了简单的说明:探究是指人类寻求信息和理解的一般过程。从广义上说,探究是一种思维方式。科学探究是一般探究的“子集”,它的对象是自然界,即科学探究是科学家用来解决自然领域或科学问题的一种思维方式,是对自然界的一种有理论指导的探究。美国学者彼得森对科学探究作了进一步的说明:科学探究是一种系统的调查研究活动,其目的在于发现并描述物体与事物之间的关系,其特点是采用有秩序的和可重复的过程,简化调查研究对象的规模和形式,运用逻辑框架作解释和预测。探究的操作活动包括观察、提问、实验、比较、推理、概括、表达、运用及其他活动。

科学有许多门类,科学家都有各自的研究领域,不同科学家研究问题的方式、途径和手段也有所不同,因而科学探究不存在统一的模式,但无论他们从事哪一门类或哪一领域的研究,从发现问题到解决问题,都要大体上经过一些类似的活动过程或阶段。这一过程即科学探究的一般过程,如图 1-1 所示。

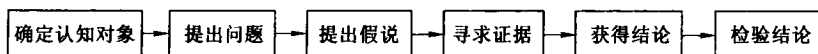


图 1-1 科学探究的模式

下面以魏格纳创立大陆漂移学说为例,将组成探究方式的基本要素和过程展示如表 1-1。

科学探究活动除了遵循一定的步骤、过程外,还要采取一系列的方法。科学探究所使用的方法即科学方法。观察、分类、应用数字、测量、应用空间与时间关系、交流、预测、推理、下定义、提出假说、解释数据、控制变量、实验等,是科学探究的常用方法。



表 1-1 魏格纳创立大陆漂移学说的过程

探究要素	魏格纳探究的过程	对探究的基本要求
确定认知对象	在医院病床上观看世界地图	具有典型性
发现问题 提出问题	通过观看世界地图突然发现大西洋轮廓呈“S”形,且两侧亚欧大陆和非洲与美洲大陆正好能够拼接在一起	善于观察,勤于思考,发现并提出新的问题
提出假说	如果原来是拼合在一起,那么一定是后来这些大陆发生了漂移,现在仍在分离之中	分析现象,大胆猜想,提出假说
寻求证据	如果上述假想是正确的,必须有确凿的证据来说明:①大西洋两岸有相似的地层结构和古生物遗迹,②现在是否还在漂移,用具体测量数据来说明等	设计探究,寻找并测量取证,验证假想
获得结论	大陆处在漂移之中,现在的海陆轮廓只是大陆漂移过程中的一个阶段,几亿年后,海陆分布将可能不再是这样	归纳总结,完成理论的表述
验证结论		

(二) 探究过程的准确表述

有些研究科学探究和探究式教学的文章,把“提出假说”列为探究过程的一个环节。那么,科学探究和探究式教学到底是必须“提出假说”,还是不必必须“提出假说”?“提出假说”是科学探究和探究式教学的必要条件,还是众多探究方法中的一种?这是一个关系到人们对探究过程、探究环节认识的问题,很有必要探讨清楚。

关于“假说”,牛顿曾有句名言:“不杜撰假说”。他说:“任何不是从现象中推理出来的说法都应称之为假说,而这样一种假说,无论是形而上学的或者是物理学的……在实验哲学中都没有它们的地位。在实验哲学中,命题都从现象推出,然后通过归纳使之成为一般。”^①可见,经验一归纳法是牛顿所推崇的科学方法论。然而,关于“假说”,爱因斯坦

① H. S. 塞耶:《牛顿自然哲学著作选》,上海人民出版社 1974 年版,第 8 页。



也有句名言,“概念是思维的自由创造”,显然,这里的“概念”就是“假说”。由此,如何理解两种不同的观点,如何认识“假说”在科学探究和探究式教学中的地位和价值,需要我们认真思考。从科学认识论角度看,科学探究就其过程的复杂性和对象的抽象性而言可以有不同的层次。以牛顿力学为基础的经典科学是经验层次的科学,而经验科学的目的在于合理地描述和解释经验世界,其基本特征是可经验性,如力、质量、运动、惯性、牛顿定律。也就是说经验科学中的概念、规律等理性认识离现象世界并不遥远,思维跨度不算太大。因此,对任何一个研究者,当他把握了研究对象足够的事实材料时,自然不会拒绝思考这些事实所显现的端倪,并以“经验事实——归纳概括——科学理论”的归纳方法朝着反映客观必然的联系逐步上升逼近真理,而有意撇开它们进行纯粹的思辨、遐想和假说。就这个意义讲,经验科学原则上无需“杜撰假说”。然而随着科学的发展、认识的深入,理论与经验的距离亦愈来愈远,尤其是19世纪下半叶,原子学说、分子学说开始建立,经验不可及的各种微粒说也在光学、电学、磁学等领域中逐步流行。此时,猜测、假说等研究方法在科学探究中也显现出它的优势和价值。假说主义的理论观点也逐渐受到科学家与科学哲学家的关注和重视。正如假设主义的先驱赫歇尔所指出的,归纳法与假设法都是科学发现的方法,但归纳法只能归纳出一些经验定律,而不能深入发现经验不可及的更深、更广的领域。爱因斯坦也指出:“现在,大家都知道,科学不能仅仅在经验的基础上成长起来,在建立科学时我们免不了要自由创造概念,而这些概念的适用性可以用经验方法来检验。”^①可见科学探究的认识论与方法论观点是与其对象的抽象性和过程的复杂性相关联的。从这个角度讲,以经验科学为主要学习内容的基础教育中,科学探究的教学结构是否必须包含“假说”,需要根据探究课题的经验可及性(对学生而言)、内容复杂性、学生的知识背景以及科学认识论规范而定,否则为探究而教条地搬用“问题—假说—验证”的程式,不仅不能获得满意

^① 杨耀坤:《科学发现论》,四川科学技术出版社1994年版,第230页。



的教学效果,甚至会弄巧成拙,同样不能给学生树立正确的科学形象。

由此可以看出,“假说”是探究的“复杂性”要素,不是必需的。“提出假说”只是科学探究的一种方法。

科学探究并不是一定需要假说。美国《探究——小学科学教学的思想、观点与策略》一书中关于“假说”也有类似的强调:

要假说,还是不要假说?

作为一个涉足过小学科学教育的科学研究工作者,笔者注意到教师们常常从自己过去的教育经历中回想起一种“科学的方法”,这种方法通常包括了科学探究的许多性质,比如观察、收集数据、分析数据、进行推论、做出结论等。这种方法往往被描述为一系列线性的活动,其实不必如此。随着探究活动的展开,科学家常在这些过程中不断反复地锤炼自己的认识。探究是一种艺术行为,不能照单抓药。

非科学工作者在教授科学方法时常常要求科学探究必须源自一个假说,实际上,这常常是不正确的。难道达尔文是带着自然选择的假说乘“贝格尔”号舰船去从事科学考察的吗?难道伽利略做自由落体实验时就有了“物体都应该显示出相同的加速度”这一假说吗?难道门捷列夫创建元素周期表就是基于“应该有这样一张表”的假说吗?以上的三个事例以及其他相当多的极重要的科学探究实例,所展示的都是对未知的探索,已有的知识不足以提出一个最初的、让探究聚焦其上的假说。

在进行探究之前如果没有提出一种假说,那又是什么在激发我们去开展探究活动呢?应该是问题。有时是非常具体的问题,如:在光照或不受光照的条件下,大豆种子的芽在哪种情况下生长得更好?有时是更一般性的问题,如:小龙虾相互间怎样联系?如果我们先前已掌握了足够多的知识,或许就会提出假说。例如在学了一些电路的知识后,我们或许会提出“把相同的两段电阻丝并联起来,其总电阻会小于其中任何一根电阻丝的电阻”的假说,但是我们同样有可能这样提问:“如何比较两段电阻丝并联的总电阻与其中一根的电阻的大小?”

疑问能够启动每一个科学探究活动。如果我们坚持必须要一个假



说,那么,我们就会经常被迫做出一些非科学性的猜测。何况,有效的假说都能够表述成问题的形式,例如“……(假说的内容)会是正确的吗?”

所以,最初的探究需不需要提出假说,我们的回答是:不需要。我们需要的是提出问题。

由此我们可以看出:“提出问题”是开展探究的必要前提条件,是探究得以进行下去的动力源泉,而“提出假说”只是探究的一种方法,更为准确地说,是探究方法体系中的一种形式。因此,并不是说所有的探究都需要“提出假说”。同时,由这段文字表述我们还可以看出:提出解决问题的方法也是开展探究所必需的步骤和环节。达尔文通过科学考察才发现自然选择规律、形成了自然选择的学说,伽利略做自由落体实验才发现了物体下落具有相同的加速度,门捷列夫通过数字分类给各元素排序才创建了元素周期表。“考察”、“实验”、“分类”等方法的提出是科学探究必需的手段,是科学发现的前提。我们完全可以说,没有科学方法的提出就没有科学问题的解决。因此,科学探究的一般过程应准确地表述为如图 1-2 所示的阶段。

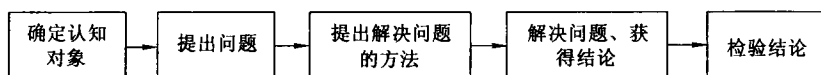


图 1-2 具有普适性的科学探究模式

由此可以看到,要求甚严的科学探究都不必须“提出假说”,一般问题的探究就更是必须“提出假说”了,而属于广义性探究的探究式教学也就不必须“提出假说”了。

二、探究式教学

(一) 探究式教学的含义

“探究式”中的“式”意即为“方式”。那么,什么是方式呢?狭义上说,方式是具体的方法和手段;广义上说,方式是形式和路径;而深层意义上说,方式往往是一种方略、谋略。方式并不是自足的独立存在物,



对其价值的判断离不开与方式相联系相融合的其他因素。方式好比是桥梁,连接着理念和行动,方式是理论的行动化,又是行动者的理念;方式好比是登山的路径和方法,引导人向上攀援。

“探究式”是指探究的方式,是指研究、探知自然和社会现象的方法、手段、形式、路径、方略、谋略等。探究方式是研究、探知自然和社会现象过程中一个不可回避的问题。把探究形式引进教学,让学生像科学家、学者搞研究那样,以探究的方式进行学习,这一行为过程对学生来讲就是探究式学习,对教师来讲就是探究式教学。

探究式学习与探究式教学两者相辅相成,是同一活动过程中,在不同时段、不同情境下,不同角色(教师与学生)完成不同任务(教与学)的具体表现。教师的教服务于学生的学,学是教的出发点,也是教的归宿。因此,实现探究式教学必须具备两个相互联系的条件。

一是创设一个以学生的“学”为中心的探究学习环境。这个环境中可有可供学生选择的探究的问题,有为探究问题而准备的丰富的教学材料、各种教学仪器和设备等,而且这些材料是围绕某个知识主题来安排,而不是杂乱无章;有民主和谐的课堂氛围,学生能自由寻找所需要的信息、自己作种种设想;能使学生真正有独立探究的机会和愿望,而不是被教师直接引向问题的答案。

二是教师给学生提供必要的帮助和指导,使学生在探究中能明确方向。这种指导和帮助的形式与传统教学中教师的作用有很大的不同,主要是通过安排有一定内在结构、能揭示各现象间的联系的各种教学材料,以及在关键时候给学生必要的提示和启发。正所谓施教之功,贵在引导。

根据以上定义和分析,可以认为探究式教学实质上是一种模拟性的研究活动。安德森在他主编的《教学和教育百科全书》中,对探究式教学的本质特征作了高度的概括:不直接把构成教学目标的有关概念和认知策略直接告诉学生,取而代之,教师创造一种智力和社会交往环境,让学生通过探索发现认知学科内容,掌握认知策略。

根据对探究式教学适用范围理解的不同和认识的差异,探究式教



学也分为广义和狭义两种。

狭义的探究式教学,与科学探究一脉相承,仅指以自然界为研究对象的物理、化学、生物等科学学科教学的探究活动。

广义的探究式教学,不仅指物理、化学、生物等科学学科教学的探究活动,而且是指数学、语文、外语、历史、地理、思想品德、体育、艺术等所有学科的探究教学活动。基础教育课程改革倡导下的探究式教学就是广义的探究式教学。

基础教育课程改革倡导探究性的学习方式,把探究学习放在十分突出的位置,确立为各学科课程改革的最主要的目标,力图通过课程改革,实现学生各学科学习由死记硬背、机械训练、被动接受的“灌输式”学习转变为勤于思考、乐于实践、主动参与的探究式学习。努力通过这种学习方式的改变,“改变课程过于注重知识传授的倾向,强调形成积极主动的学习态度,使获得基础知识与基本技能的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程”;“培养学生收集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力”;使学生“具有初步的创新精神、实践能力、科学和人文素养以及环境意识;具有适应终身学习的基础知识、基本技能和方法”^①。

这种各学科都要推行的广义的探究式教学是“……从学科领域或现实社会生活中选择和确定研究主题,在教学中,创设一种学术(或科学)研究的情境,通过学生自主、独立地发现问题、实验、操作、调查、收集与处理信息、表达与交流等探索活动,获得知识、技能、情感与态度的发展,特别是探索精神和创新能力的发展的学习方式和学习过程”。^②

说起探究式教学的起源,有许多人会提到杜威、布鲁纳和施瓦布

① 钟启泉,崔允灏,张华:《为了中华民族的复兴 为了每位学生的发展——〈基础教育课程改革纲要(试行)〉解读》,华东师范大学出版社2001年版,第4页。

② 杨九俊:《基础教育课程改革新教师读本》,南京大学出版社2008年版,第105页。



等 20 世纪美国教育家或心理学家。然而,在施瓦布所著《探究式科学教学》一书中,古希腊哲学家柏拉图却被追溯为探究式教学的创始人。两千多年前,在柏拉图创办的贵族学校里,学生按照他们将来可能从事的工作性质的不同,被分为两个班并接受两种完全不同的教育。一种对于那些将来可能从事一般性管理性工作的学生,学校教给他们的是一堆被视为绝对真理的知识或教条;这个班的学生必须以十分虔诚的态度无条件地接受并学习这些教条性的知识,不能提出任何质疑。另一种对于那些将来可能成为统治阶层接班人的学生,学校教给他们的则是一套完全不同的思维方式——那些被当做真理而教给前一个班学生的知识或教条,在这里却被摘下真理的帽子而成为一些充其量不过是有参考价值的建议提供给学生;学校要求这些学生在学习这些知识时保持独立、清醒的头脑,对这些知识或教条的合理性、全面性等方面持批判的态度,既可以提出合理的质疑,也可以根据需要对这些知识或教条进行补充、完善。后一个班上使用的教学方法就是今天我们常说的“探究式教学法”,因而,这种教学法可以视为“探究式教学”的真正起源。而前一个班的学生接受的则是传统的“灌输式”教育。

在我国,探究式教学思想也源远流长。早在春秋战国时代,孔子就以其启发式教学思想探求学生主动的、自主的学习方式。他要求学生“敏而好学,不耻下问”。所谓学问,就是“学”和“问”。“问”就是自主探究,“学”就是听教师讲或者自主学习。孔子不仅倡导学与问的结合,还强调学与思的结合。如“学而不思则罔,思而不学则殆”,“博学而笃志,切问而近思”等。在博学基础上产生问题,在问题引导下自主思考,开展探究。这种教学就是探究式教学的一种表现形式。

因此,不管是西方还是我国,就本源上来讲,探究式教学都是指广义的探究式教学。本书所指的探究式教学也是指广义的探究式教学,也就是基础教育课程改革倡导下的探究式教学。

(二) 探究式教学与问题解决教学法

探究式教学与问题解决教学法有其相似之处,有人把握不准两者