

全国教育科学“十五”规划重点课题——
《实施研究性学习专题研究》成果

中小学探究教学 200例 (文科分册)

崔相录 主编

人民教育出版社

全国教育科学“十五”规划重点课题

——《实施研究性学习专题研究》成果

G632.3/127

中小学探究教学 200 例

(文科分册)

崔相录 主编



人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中小学探究教学 200 例. 文科分册/崔相录主编.

北京: 人民教育出版社, 2004

ISBN 7-107-17723-0

I. 中...

II. 崔...

III. 文科 (教育) - 课程 - 教学研究 - 中小学

IV. G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 051404 号

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 25.75

字数: 532 千字 印数: 0 001~5 000 册

定价: 33.30 元

全国教育科学“十五”规划重点课题

《实施研究性学习专题研究》

领导小组成员名单

组 长：崔相录 曾天山

副 组 长：郝志军 陈士明 张武星 吴志贤 周朴华 皇甫鸿昌 甘喜武
周庆林 李光林 贾其武 余拱焰

秘 书 长：丁 杰

成 员：常跃进 陶有才 张元双 乔涵海 武安强 杨邦俊 李志刚
刘锦华 肖建文 赵丰平 韩守信 郑 勇 符景海 王旭飞
陶三发 郭小鹏 林材森 张汉文

责任编辑：李建红

审 稿：陈 晨 郑长利

审 定：韦志榕

审 读：谭桂声

前言

《中小学探究教学 200 例》，是全国教育科学“十五”规划重点课题《实施研究性学习专题研究》初期科研成果。

自从 2000 年高中开设研究性学习必修课，尤其是 2001 年小学、初中、高中先后实施“新课改”以来，国内掀起用研究性学习方式改造学生的学习、教师的教学的新热潮。很多地区已把高中研究性学习方式推广到初中、小学甚至幼儿园，而且成千上万的中小学教师不再满足于开设研究性学习必修课，而是把这种学习方式引入“第一课堂”——各学科的课堂教学。自 20 世纪 60 年代以后，Inquiry Teaching 或 Teaching by Inquiry（探究教学）在美国等发达国家逐步得到广泛的推广，成为中小学科学教育的“主流”。国内出现研究性学习热潮，绝不是偶然的，也不是一时的，它是世界各国教育共同的发展趋势，也预示着我国中小学教育即将发生重大变化——一次新的飞跃。我国素质教育的全面推进和升华，实际上也离不开这条“船”。探究教学在颇大程度上代表着新的时代——科技中心时代对教育的呼唤，代表着我国中小学教育的未来。由此可见，探究教学的引进、推广以及发展，目前对我国中小学教学改革而言是最具前瞻性的，也是最值得我们为之努力奋斗的。它是我国中小学教师真正提高教学质量、保证优质教学、实现自我价值的最佳路径。

《中小学探究教学 200 例》由两个部分构成：一是探究教学入门，简约阐述了广大中小学教师最想知道的有关探究教学的知识问题；二是 200 个探究教学实例（实录、纪事、设计）。200 个实例，绝大多数是从本课题组近 80 个实验学校 600 多位实验教师提交的 600 多篇稿件中按严格标准精选出来的。他们在开题以后的一年内，都在不同程度上接受过学习、试讲、观摩、研讨等培训，因而大体上掌握了探究教学的理念、标准、要领以及方法，入了探究教学的“门”。其中，大多数教学设计的可行性和有效性得到了实践的验证。因此，本书所选 200 例总体上达到了较高水准，目前在国内是属于一流的；只有一小部分课例是由课题组在全国范围内搜集到的。

《中小学探究教学 200 例》，是我国中小学教师学习和引进探究教学的初步成果，堪称我国探究教学起步阶段的“足迹”。本书的编辑出版，无疑是一次有意义的尝试。另一方面，本书仍有诸多不妥之处和不能令读者满意的地方，比如：不少作者对探究教学的理念、过程、模式、方法以及教师在探究教学中的作用等方面的认识还不够清楚；一部分教学设计没有在实践中得到检验，其主要表现在缺乏真实性和高估学生水准；还有一部分教学设计没有足够重视学科本身的科学性和知识性等，这些都是今后有待解决的。

各实验基地、各实验学校以及各位实验教师所设计和采用的探究教学模式不尽相同，



其中有些模式是介于探究教学和实践教学两者之间以及介于探究教学和传授教学之间的,应该承认,他们所采用的模式都正处在酝酿和形成之中。因此,很多教学设计和课例是属于非标准型探究教学。这一方面反映了目前我国中小学实施探究教学的实际状况,另一方面说明探究教学理论与实践之间难免出现较大的差距,即在实践中需要大量属于非标准型以及富有多样性的教学设计。非标准型、多样性,从实践视角看,也许是不可或缺的,也许是从理论走向实践的便捷通道。

《中小学探究教学 200 例》,分为理科和文科两册,共包括中小学 11 门学科课堂探究教学的案例。所选 200 例表明,探究在诸学科中的应用也不尽相同,不同学科都以不同方式和在不同程度上应用探究。探究作为科学和科学教学的操作模式,毋庸置疑,更加适用于自然科学、社会科学和数学的教学过程。从美国的“Science Project 2061”(简称 2061 计划)看,探究教学主要实施于“物质科学”“生命科学”“地球和空间科学”“科学与技术”“从个人和社会视角所见的科学”“科学的历史和本质”六个领域,但这不等于说除了科学、数学、技术以外就不能采用探究操作方式;语文、外语、艺术、体育等学科,也包含很多科学的内容和可探索的问题。因此,编者根据目前国内探究教学实施和推进的状况,对科学、数学以外的学科也给予了足够的重视。

本书得以问世,首先归功于课题组、实验基地、实验学校的全体领导小组成员以及 600 多位实验教师的同心协力;(由于篇幅有限,400 多篇稿件没被选用,其中很多课例实际上也达到了出版要求)后来,本书编辑出版工作得到了人民教育出版社的真诚支持。借此出版之机,向他们表示真诚的谢意!

本书由崔相录策划、组稿、选稿,并撰写前言、探究教学入门部分。本书涉及 11 门中小学学科知识以及其他很多知识领域,编者的知识面和能力范围有限,难免多有不妥之处甚至错误,敬祈同仁和读者不吝指教。

编者预想和期望,本书能够引领数以万计的读者——中小学教师、校长、管理者走进充满生机的探究世界,踏上从根本上改进传统教学的征途。

主 编

2004 年 5 月

目 录

探究教学入门.....	(1)
-------------	-----

语 文 篇

1. 《院子里的悄悄话》教学设计.....	张力泰 (23)
2. 《“精彩极了”和“糟糕透了”》教学纪实	宋晓侠 (26)
3. 读中质疑, 议中释疑 ——《海底世界》探究教学	李 蕊 (32)
④ 《天上的小白羊》教学实录.....	张 静 (36)
⑤ 《草坪上的小黄花》教学实录.....	袁 静 (40)
6. 《草原》课堂教学纪实.....	王 琳 (43)
⑦ 自主读书, 读中感悟 ——《春天在哪里》教学实录	杜巧珍 (47)
8. 《会飞的蒲公英》课堂教学实录.....	金秀艳 (51)
9. 从对比中感悟人物形象 ——《将相和》教学实录	余胜仓 (55)
⑩ 《乌鸦喝水》教学个案	周延华 (60)
⑪ 《小小的船》教学实录	张桂鹤 (62)
12. 与文本进行自由的对话 ——人教版《语文》第十一册《第一场雪》教学片断及评析	陈 玮 张学平 (66)
13. 小组合作探究教学实录:《春》	吴 凌 (69)
14. 走近贝多芬.....	郭 华 (75)
15. 在质疑中学习语文 ——《荷花淀》教学实录.....	陶旭艳 (77)
16. 长歌当哭方仲永 ——《伤仲永》课堂实录.....	刘兰珍 (81)
17. 《孔雀东南飞》悲剧的探究	卢展茂 (84)
18. 一堂咬文嚼字的课.....	阮乔路 (88)



19. 在创造的天空里飞翔
——《米洛斯的维纳斯》探究教学..... 徐振升 (90)
20. “我国古代咏月诗”研讨课 夏国琪 (95)
21. “写景抒情诗的鉴赏”课堂教学
——自学、指导、探究教学模式尝试..... 戴伟荣 (98)
22. 读思疑学“石钟山” 杨占龙 孙站克 (102)
23. 戏剧《雷雨》探究学习 梁金贵 (106)
24. 感悟深深母爱
——记一次语文研究性学习课 耿会芹 (111)
25. 《生命 生命》研究性学习初探..... 王 洁 (115)
- √26. 探究《空城计》 江细风 (117)
27. 品味小说, 感悟人生
——小说单元探究学习教案整理 张守明 (120)
28. 在自学、探究中提高学生的审美观
——《世间最美的坟墓》课堂教学实录 郭慧滇 (124)
29. 刘兰芝爱情悲剧原因探究 刘占湘 (128)
30. 架起对话的桥梁 常 欣 (131)
31. 肖像描写常见技法探究 陈守富 汪玉龙 (134)
32. 《我的空中楼阁》研究性学习..... 路 丹 (136)
33. “五阶四步”问题教学模式初探
——《我与地坛》教学实录 王 升 (138)
34. 走进《死水》, 走近闻一多..... 林小寒 (142)
35. “中国人名文化初探”课堂探究实录..... 龚曙明 周七零 (145)
- √36. 笔动卷惊涛, 墨泻涌江潮
——《观潮》课堂实录 戴智君 (152)
37. 走近阿炳 陈春变 (156)
- √38. 《山中避雨》教学纪实..... 李 颖 (163)

■ ■ ■ ■ ■ 英 语 篇 ■ ■ ■ ■ ■

39. 演演议议, 感悟东西方语言、习俗的差异
——小学英语自编补充教材探究教学个案 冯香霞 (169)
40. 感恩节
——中西方文化差异探究 刘 卉 (173)
41. “任务式”教学与探究教学相结合的课堂模式..... 邱丽文 (177)



42. The secret is out (I)	杨荣华 刘柳风 (180)
43. 自学、探究、反思——拓宽学生的思维空间 ——Charlie Chaplin 课堂实录	廖碧丽 (184)
44. Unit 11 Primary Research about Western Classical Music	刘媚春 曲昭宇 (187)
45. 话说卓别林	徐向红 (192)
46. No Smoking, Please (1) ——阅读课探究性学习课堂教学实录	董以红 (195)
47. The Olympic Games	葛胜娣 (199)
48. English and Life	田润芝 (205)
49. Travel on the Internet	徐媛媛 (208)
50. 一节网络英语阅读课的教学设计与思考	张道荣 (212)
51. 由一篇完形填空展开的讨论	胡爱华 (215)

■ ■ ■ ■ ■ 政治思想品德篇 ■ ■ ■ ■ ■

52. 斗智	赵 丽 (219)
53. 人生难免有挫折	王宝玉 (224)
54. 宜都市柑橘产业的现状与对策	赵 勇 (227)
55. 借我一双慧眼 ——“看问题要分清主流和支流”探究性教学实录	张 强 (231)
56. 明明白白消费 ——“依法保护消费者的合法权益”课堂教学	黄正山 (234)
57. 为学生搭建自我演绎的平台 ——“依法保护消费者的合法权益”课堂实录	林美芳 (237)
58. “增强自我保护意识和能力”课堂教学 ——先学后教与合作探究教学模式实例	王 洁 (241)
59. 模拟家庭投资理财计划	胡宗龙 (244)
60. “依法纳税是公民的基本义务”教学个案	朱丽霞 (248)
61. “台湾问题”课堂实录	王中海 (250)
62. 企业是如何发展壮大的	贾惠敏 (254)
63. 探寻企业生命之源 ——“企业经营者的素质”探究教学	夏祥富 (258)
64. 从影片《首席执行官》看企业经营者的素质	陈兴峰 (261)
65. “事物是普遍联系的”课堂教学实录	翟 娟 (264)
66. “具体分析和解决不同的矛盾”教学实录	吴怡萌 (269)



67. “如何看待大学生预支未来、自我拍卖的现象”的探究..... 马洪波 (272)
68. “新世纪世界格局如何定位”辩论会纪实..... 赵千山 (274)
69. 直面时事
——提高政治课学生兴趣的探索 何 绚 (278)

历史篇

70. “鸦片战争”探究教学..... 秦大勇 (283)
71. 太平天国后期的保卫战 范振平 (287)
72. 学史、明智、立志
——“甲午中日战争”课堂教学实录 刘艳菊 (290)
73. 走近李鸿章 王书兰 (294)
74. 旋转舞台
——“洋务运动”课堂实录 田 静 (299)
75. 国民政府在抗日战争中的历史作用 马 勇 (305)
76. 走自己的路
——中国共产党思想道路的探索 吴尚军 (310)
77. “新中国外交”探究教学实录..... 齐胜新 (313)
78. 你如何评价拿破仑 晋跃伟 (316)
79. “法兰西第一帝国”课堂实录..... 张阳辉 (319)
80. 在探究中培养学生的能力
——“第一次世界大战”探究教学 张 帆 (322)
81. 德意志统一 吴森虎 (325)

地理篇

82. 正午太阳高度的变化 樊学灿 (331)
83. 热力环流 董振中 (335)
84. 昼夜长短的变化 毛永海 曹光礼 (338)
85. 偃师乡土地理探究 张富贵 (344)
86. 商店区位选择 胡玉章 (347)
87. 武穴市行政中心从武穴搬迁到石佛寺动议的可行性探讨 舒金汉 (350)
88. 地球还能养活多少人 李晶晶 (353)
89. 关于建立“月球村”构想的探究 单升艳 (356)
90. 影响气候的主要因素 刘新红 (358)



艺 术 与 体 育 篇

91. 让童心在充满情趣的课堂上飞扬 ——“淅沥的小雨”教学实录	赵凤侠 (365)
92. 奇妙的叠纸浸染	张 艳 (368)
93. 撕剪对称形	杨文萍 (371)
94. “走进黄土地”教学设计	李俊华 (376)
95. “优美的校园”教学个案	张 蓉 (379)
96. 音乐欣赏《十面埋伏》	张金华 (382)
97. 《让我们荡起双桨》教学实录	宋国文 (385)
98. 欣赏本地说唱音乐“宜都梆鼓”	杨世清 (389)
99. 脚内侧传球	王 勇 (392)
100. 正面双手垫球	聂冠华 (395)

探究教学入门

一、如何准确把握探究教学？

● 探究教学本质特性在于教学中引入研究过程

探究教学强调科学家的研究过程和学生的学习过程相同性和不可分性的一面。

科学本质上是探究（inquiry），科学离不开探究，科学就在探究之中。科学无论从其过程和结果看，都是探究。有人把这个意思简约地表述为“科学就是探究”，“探究是科学的操作方式”。进而言之，学习科学的过程和科学研究的过程应是同一的。学习科学的过程和科学研究的过程相互脱离以至分立和对立，不是合自然的、合逻辑的，而是人为造成的，背离科学学习规律的。背离这种规律，学生则不可能真正地、完全地掌握科学知识。

有人说，探究教学是“复演”原本的探究过程。这句话告诉我们，探究教学要“引进”“再现”科学家原来的研究过程。复演不是教师的“演戏”，也不是简单的“重复”。“引进”“再现”是具体的、生动的、辩证的，是因时而异、因事而异、因人而异的。

探究教学要求学生像科学家那样，选定课题，单独地或合作地参与探究全过程，通过自己参与的探究过程进行完全的学习。在这里，探究是学科学的核心环节。

探究教学的这种理念要求：中小学教育教学工作必须来一个大的转变；学校的教学方式必须符合于产生科学知识的实际过程；学生的学习必须将探究作为获取科学知识和认识世界的最重要的方式。

● 探究学习和实践学习既有联系又有区别

实践学习，这里统称经验中学习（Learning by Experience）、做中学习（Learning by Doing）、活动中学习、游戏中学习、使用中学习、间接学习等，就是指学习和实践紧密结合，学习中引入实践过程，让学生在实践体验中完全地掌握知识、积累经验，尤其是提高各种能力。它是一种对历史上人类学习生活方式的“复原”，是一种对人类优秀教育文明的“承接”。

探究，一方面是一种实践，另一方面是一种特殊领域——科学研究领域里的实践。在这一点上说，它不同于一般的实践、应用、练习等，它是一个另一种层面上的、更高层面上的实践。这仅是理论上的界定。实际上，探究和实践，探究学习和实践学习难以划分清楚。任何探究都不是“纯净”的，都含有不少实践成分；反过来说，任何实践也都不是“纯净”的，也都多少含有探究的成分。

● 探究教学与传授教学有本质的区别

长期以来，我国的中小学生学习途径是在课堂上听教师讲课，教师主要讲的是书



本知识,学生主要学习的也是书本知识,可称之为以传授知识为主的课堂教学。这种教学方式主要的特点也是主要的问题在于:它在很大程度上脱离了产生科学知识的研究过程和应用科学知识的实践过程。总之,脱离了学生的体验过程。由于脱离了必要的体验过程,学生则难以得到真正的、完全的知识。

探究教学与传授教学的本质区别就在于:前者促成探究过程和教学过程的结合,而后者导致两者的脱节。但这一判断,绝不是对传授教学的否定,或者“死刑”判决。

传授式教学,如上所言,不利于学生更多地参与探究活动和实践活动,也不利于以学习者为主的教学以及个性化教学的实施。这种教学方式虽有上述劣势,但仍存在一些优势。它作为一个工业化文明时代的产物,具有同步化、大量化、专业化等特点,因而有利于加快实现教育的普及,有效提高教育的效率,而且有助于学生系统地掌握多学科的基本概念、基本命题以及基本结构。换言之,与探究教学相比,时间、精力、人力、财力、物力的投入较少。这种优越性至今尚存,今后仍有望继续得到发挥。无论今天和明日,仍不失为一种有效的、有生命力的教学方式。

现代有关教育研究表明,探究教学方式最适合于“科技中心”时代的教育,也最符合于人人普遍具有的创造本性,或者说人类的创造潜能的开发利用。但遗憾的是,世界上不存在万能的教学方式。过去不存在,现在不存在,今后也不会存在。因为,教育的任务是极为多方面的、复杂的,绝不可能靠某一种方式——哪怕它是最有效的——来完成所有这些任务。各种手段、方式都有自己独特的、不可替代的功效和用处。由此可想,探究教学不可能贬斥传授教学、实践教学、活动教学等其他教学方式。他们之间的关系,只能是“共存互补”“各显其能”,只能是“你中有我,我中有你”。

● 学生的探究不同于科学家的研究

科学家的研究是对未知世界的认识、对未知自然和社会规律的发现。这个过程一般是长时的(经历几年、几十年甚至几百年)、艰苦的、反复的、完全自主的、原创性的。

学生的探究学习与科学家的研究相比,除了都是探究,都经历探究过程之外,还有绝不可忽视的不同点:

学生的探究大体上是对已知(学生未知)的现有科学知识的“再认识”“再发现”(对学生来说,现有科学知识是未知的,因此对此要认识、要发现),而只是“简约”的、“速成”的——这只能在训练有素教师的指导下才得以实现。

● 探究教学特指学科课堂教学中的“研究性学习”

从国家教育部颁发的《全日制普通高级中学课程计划(试验修订稿)》和《普通高中“研究性学习”实施指南(试行)》(以下简称《指南》)看,“研究性学习”一方面指高中在各正规学科课程之外增设的一门独立的必修课程,另一方面泛指一种教学方式、学习方式。前者是狭义上的理解,后者是广义上的理解。

美国等一些国家长期以来广泛实施探究教学,主要是在诸学科课堂教学中,并不开设特别的探究学习课程。他们认为,没有必要开设专门的探究学习课程。法国、日本等一些



国家,目前以不同名目开设独立的探究学习课程。我国之所以把“研究性学习”作为一门特别设立的必修课开设,是因为“当前,受传统学科教学目标、内容、时间和教学方式的局限,在学科教学中普遍实施研究性学习尚有一点困难”(参见《指南》)。当前我国开设这种独立的课程,为改变传统教学和学习方式迈出了必要的第一步。

《指南》中提倡的研究性学习,除了高中开设的研究性学习必修课以外,还可以在课外、校外开展,或在各学科课堂教学中开展。可见,研究性学习可以通过如下三个途径进行:一是特别开设的课程;二是按常规开设的学科课程;三是课外、校外开展的各类教育活动。所谓三个途径是根据其探究课程的归属而划分的,实际上三个途径往往是交织在一起的。在这三个途径中,常规学科课程是主要的,或者将成为主要的。因为,在这里学生能够更快、更多、更好地获得来自严谨的教学大纲、训练有素的指导教师、完备的教学条件、合理的评价反馈等方面的支持和保证。

探究教学特指各学科课堂教学中的“研究性学习”。在课堂教学中,要进行探究的课题(或问题)必须与某一单元或某一课时教学内容直接挂钩;不然,不视为探究教学。

如今,我国高中开设的“研究性学习”中的研究课程,除了紧密联系现实生活、社会现象以外,还越来越多地进入或联系各学科知识领域。如果所要探究的课题没有紧扣或直接联系单元或课时教学内容,那么仍应视之为“学科知识领域里的研究性学习”,以此与探究教学区别开。

● 要特别关注探究和自学的良性循环

自学指自主的或独立的学习。自学包括课内的自学、课外的预习、自由阅读等,包括收集图书报刊资料、网上搜寻信息、向专家咨询、有选择性地大量阅览参考资料等。

自学无论在“读书学习”“实践学习”还是“探究学习”中,也无无论在任何教育体系中,都有不可替代的作用,对探究学习而言,尤其重要。探究者要不断地更新观念,扩大视野和思路,大量掌握有关的国内外研究成果,及时了解研究热点、焦点、动态,还要收集大量的有关资料、信息、证据、数据等。这些主要依靠自己学习,不能依靠别人提供。

由此可知,探究和自学实际上是一个事物的两个侧面。探究能力和自学能力的提高,实际上是同步的。只有那些热心投入到探究的人,才能真正明白为什么要自学、自学什么和如何自学,只有善于自学的人才能成功地开展探究学习。因此,在开展探究教学时要特别地关注和谋求探究和自学的良性循环,或者“自学中探究”和“探究中自学”的良性循环。

二、现代国内外课堂教学方式有哪些重大变化?

● 美国等西方国家教学方式的演化

自19世纪末20世纪初以来,美国等西方国家逐步形成了经验中学习、探究中学习的优良传统。总的说,这一传统要求让学生在经验中、做中、解决问题中、发现中、探究中



进行学习,与此同时掌握基本知识、探究方法,培养科学态度,以全面提高自身的素质和能力。

20 世纪初,杜威从“教育即经验”“教育即经验的不断改造”等经验主义教育观点出发,提倡让学生在自己解决问题的过程中获取真知的“问题教学法”(Problem Method),提倡多让学生在自身经验中学习(Learning by Experience)、在做中学习(Learning by Doing),并强调了经验的尝试性、试验性、实验性。

继承杜威,基尔帕特里克创立的“设计教学法”(Project Method),在美国盛极一时,在其他国家被竞相采用。他和杜威一起,对当时“纯知识教育”(相当于“传授式知识教育”)中提出了严厉的挑战,对学校如何重点地培养学生的解决问题能力、科学探究能力指出了极为有价值的路子。

20 世纪 50 年代以来,布鲁纳从结构主义教育思想出发,极力主张让学生重点学习每个学科的基本结构(Basic Structure)——即基本概念、基本命题、基本观念。他认为,基本观念具有举一反三的作用,有极大的“迁移性”。与此同时,主张让学生亲身参与“发现的行动”,从中进行“以发现为重点的学习”。结构学习和“发现法”(Discovery Method)是相辅相成的,融为一体的。

1961 年,施瓦布在《作为探究的科学教育》(Teaching of Science as Inquiry)中提出了更适用、更具体、更易操作的“探究学习”(Inquiry Learning)。探究学习突出强调了学生对探究过程的全程参与及认识,以及对科学概念、科学方法、科学本质的全面掌握。

“探究教学”是美国等西方国家 19 世纪末至 20 世纪初以来教育传统的继承和升华。如果就从施瓦布算起,那么探究学习也已经历了四十多年。

总之,学生通过探究进行学习,已成为世界教育改革的一大潮流,这是现代教育所取得的最有魅力的成果之一。翻开第二次世界大战后世界教育史看,没有一种教学方式像探究教学那样受到世界各国教育的广泛关注。探究教学,已成为世界很多国家共同追求的发展目标,已成为这些国家教学改革与发展的“主流”。

● 美国“2061 计划”:学科学的中心环节是探究

从 1985 年开始,美国实施“2061 计划”,这在美国国内外引起巨大反响。这一计划强调,学生要着重学习科学的基本结构,而“学科学的中心环节是探究”。这一计划认为,学生只有通过探究才能获取上佳的学习效果,教师不应该把注意力放在充满科学术语的教科书上,而应着力鼓励学生进行探究。

● 目前国内越来越多的学校、教师关注和瞄准探究教学

20 世纪 90 年代以来,我国作为政府行为推进的素质教育的观念和模式——从全面提高学生素质为主的教育,有力地激发了广大教育工作者的教改主动性、选择性、创造性,这为现今新课程、新教学方式的出现营造了良好的大环境。

2000 年 1 月,国家教育部颁布了《全日制普通高级中学课程计划(实验修订稿)》,其中规定“研究性学习”必修课在高中三年内平均课时为 9 课时,三年共 288 课时。从



此，国内多数高中前后在常规学科之外特别开设了研究性学习课。2001年4月，为了有效推进研究性学习活动的开展，又发布了《普通高中“研究性学习”实施指南（试行）》。从此，研究性学习成为全面推进素质教育、深化教育改革的热点，已跨越山西、江西、天津二省一市试验区范围，超出高中界限，冲破课程规定，日益广泛地在全国的、中小学的、各学科的教学推广。

从如今发展趋势看，各级教育部门领导和广大中小学校长和教师日益不满足于开设研究性学习必修课，而逐步地、自觉地把研究性学习方式推进到各学科知识领域（试称“学科领域里的研究性学习”），进而推广到各学科课堂教学领域（试称“课堂教学领域里的研究性学习”）。

《中小学探究教学200例》表明，我们中小学教师在学习、引进、创新探究教学方面已初步取得了“看得见”的、可喜的成就。

三、探究过程有哪些统一性和多样性？

● “抓住”探究过程的共性——“认识的第一飞跃”

如前所述，探究教学最本质的特点是在课堂教学中引入探究过程。那么，探究过程究竟是什么样子的呢？包括几个步骤呢？

首先我们要知道，无论是科学家们各种研究过程和学生们的各种探究过程，其中都存在着客观的、相对稳定的、人们可以普遍参照的共同要素或者一般步骤。

按着杜威的“反思五步说”来看，人们的研究或探究过程一般经历五个步骤：

第一步：暗示（国内一般叫“情境”）

暗示（suggestion），即处境（station）的暗示、启示。人们就是由于这种暗示才发觉疑惑、疑难或问题。问题的发觉，即指对现成理论、观点、命题的疑问、质疑，指对所处环境的疑难、疑惑等。问题起始于疑惑或疑问。暗示不是问题本身，而是对问题的启示。

所处环境的暗示——对问题的发觉，是人们认定或确定困惑所在、疑难所在——即问题的起点。问题不是凭空想出来的，而是从所处环境（或情境）所引发的。因此，要想有效地开展探究教学，一方面要让学生不要盲目地、教条地接受知识，而多问几个为什么，要把正在学习的知识同自己已知知识以及已有经验材料联系起来，如有不符之处就要提出疑问、质疑；另一方面要让学生在现实生活中善于观察和发觉问题。学生周围环境给学生以无穷尽的暗示，学生只要关注生活以及投身生活，就能在现实生活中不断得到暗示，发觉问题。

探究教学首先要做到的是，创设“问题的情境”（或“困惑的所在”“疑难的所在”“问题的所在”），通过“问题的情境”暗示、启示学生。

第二步：问题（确定问题）

来自外界环境的各种暗示、启示，是直接而模糊的。而所谓问题，是经过人的认知活动的，因而是间接而清晰的。问题往往是对来自处境的所有不同暗示的统括，是影响全



处境的，因而，是我们要下大功夫着重去解决的。问题的确定，就是课题探究的开始。

问题，更准确地说，要探究的课题，都不是个别的，而是一般的；不是直接的，而是间接的；不是单一的，而是统括的。因而从暗示到问题，或者，从发觉问题到确定问题的转化，是人的认知活动的产物。只有人类才能做到这一点。

问题，有真实的，也有虚假的（不符合实际处境的）；有有价值的，也有没有价值的；有可行的，也有不可行的。选准课题，是成功实施探究教学的一个关键。

第三步：假设（设想）

假设，即预先想到探究最终的结果。探究方案，是在假设的基础上制订的。探究方案的繁与简，则取决于课题复杂程度。方案是开展探究活动的“纲要”。方案一般预先设定“做什么”“怎么做”，设定探究的目标、背景、地点、条件、手段、程序、要求（或原则）、组织分工等。

假设的预见性，方案的科学性、可行性、周密性，在颇大程度上决定探究及探究教学的成效。

第四步：推论（推理）

制订假设和探究方案后，往往不立即进入实际上的检验，而首先从理智上进行检验。通过理智上的检验，假设和方案得到调整、修正、充实，更加趋于合理化、精确化。理智上的检验（即用已有的相关知识和经验以及进一步深入观察到的事实进行推论），一方面为下一步实验打下观念上、理论上的坚实基础，另一方面避免那些难度大、风险大的实验会带来的严重损失以及危害。一般说来，推论和实验一样对探究是不可或缺的。在有的学科领域，如数学、数理逻辑等，得出结论往往无需进行实证，只需进行推理、论证。

但是，简单而直观的课题探究往往无需进行推论，推论可以从略、从简。

第五步：实证（检验）

实践、实验、事实证明、行为证实等都属于实证范畴。经过一番推论的假设，仍是假设性的、预见性的，必须加以实证。

有时，可以用直接观察到的事实证明假说，如天文学领域很多发现主要靠观察，但在很多情况下，要通过实证。

经过推论和实证确认的任何结论，都有绝对的一面，又有相对的一面。这决定于实践（实验）的相对性和绝对性。因此，往往需要进行长时的、反复的实验。

以上五步并非探究过程的终结。杜威的五步说还缺乏对一般探究过程社会性一面的关注。我们知道，人们的行为，包括探究活动，不仅是个人的行为，而且是社会的行为，本质上是社会的行为。因而，人的探究活动不仅需要有个个人或集体“体验”的过程，而且需要有表述体验、相互理解的社会认同过程。从狄尔泰的“精神科学”角度看，人的精神活动是人与外界、人与人的双重联系，无外乎经过体验、表现、理解三个阶段。人要表现自己的体验，表现是为了叫人们理解；要想叫人们理解自己的体验，必须把自己的体验表现出来。所以，探究过程不仅包括上述暗示、问题、假设、推理、实验的步骤，还应包括表