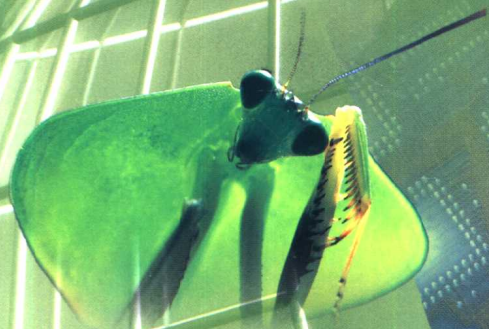


让孩子学会研究

——小学生探究性学习实践指导

主编 李金巧 杨向谊



復旦大學出版社

让孩子学会研究

——小学生探究性学习实践指导

主 编 李金巧 杨向谊

副主编 闵 燕 黄 琰

编委会主任 李骏修

编委会副主任 王一坚 王华兴

编委(按姓氏笔画排序)

朱忠明 杜奕昌 杨向谊 李金巧 李鑫国

吴淑琴 吴锦骝 吴碧湖 何文德 闵 燕

张晓群 张绪东 欧钧佑 赵 萍 姚剑强

徐上达 黄 琰 盛子明 廖先之

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

让孩子学会研究:小学生探究性学习实践指导/李金巧,
杨向谊主编. —上海:复旦大学出版社,2002.1

ISBN 7-309-03046-X

I. 让… II. ①李… ②杨… III. 小学生-学习方法
IV. G622.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 084945 号

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 200433

86-21-65118853(发行部) 86-21-65642892(编辑部)

Fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

经销 新华书店上海发行所

印刷 昆山亭林印刷总厂

开本 850 × 1168 1/32

印张 11.125 插页 2

字数 279 千

版次 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—3 000

定价 22.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

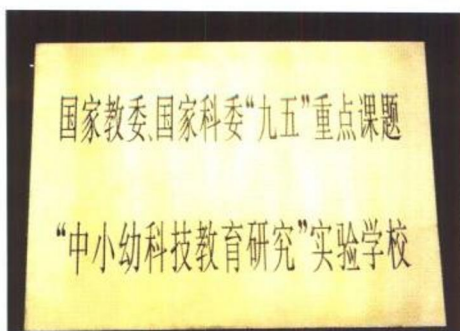
版权所有 侵权必究

增強今日的勤奮
和努力的
迎接未來的
挑戰

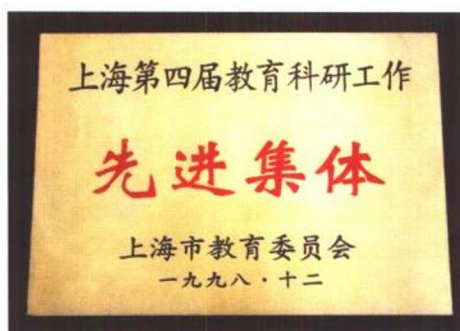
上海交通大學

翁史烈

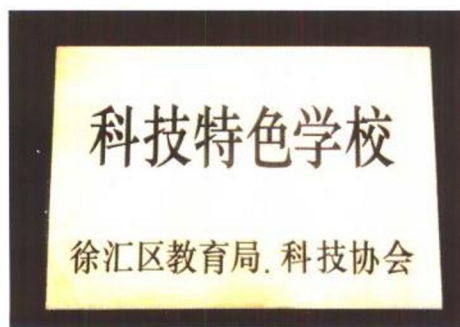
二〇〇二年八月



- ▶ 徐汇区第一中心小学为“国家教委、国家科委‘九五’重点课题‘中小幼科技教育研究’实验学校”



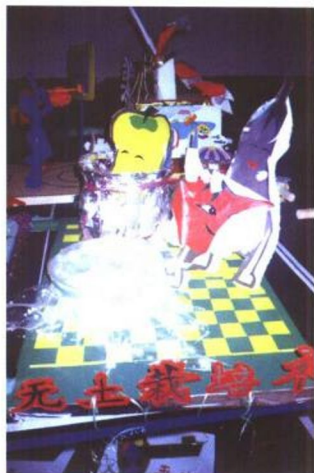
- ▶ 徐汇区第一中心小学获“上海第四届教育科研工作先进集体”



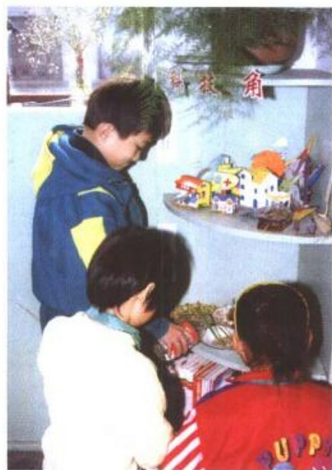
- ▶ 徐汇区第一中心小学是“科技特色学校”



▶ “绿色食品”的探究活动



▶ 揭开“无土栽培”的神秘面纱



▶ 学生正在观察、分析植物的生长情况



▶ 学生们正在探究中国的美食文化



► 谢希德教授为徐汇区第一中心小学校训题词



► 原交通大学校长翁史烈正在对徐汇区第一中心小学的科技教育工作进行指导



► 我们共同跨越新世纪



▶ 程不时爷爷（我国第一架喷气式飞机的设计者）
和我们共制“水火箭”



▶ 探究电脑硬件的奥妙



▶ 看,我们自己设计的生物角

前 言

“让孩子学会研究”，这个课题分量不轻。小学生那么小，何以谈得上去学习“研究”，他们又能研究出些什么呢？似乎有些玄。如果你是这样想的，那么这本书将会让你了解到一些新的理念、新的思想、新的成果；你也将为这些教师执著的探索实践以及由此促进学生的潜能开发而感到欣喜。

教育为什么要改革？教育要从哪些方面去改革？诸如此类的问题在理论上今天已经没有多大的争论了，然而在教学改革的实践中究竟什么是有效的突破口，这个问题还是智者见智、仁者见仁。随着教学改革理论和实践的不断发展，“教育教学方式的改革”越来越受到社会各方面的重视。本书抓住了当前教育改革的热点，从理论与实践相结合的视角，把这个“方式的改革”锁定在“从小培养学生学会研究”这个基点上，并作为教学改革的突破口，这是很有见地的；从其逻辑的合理性上来看，让儿童从小学会研究必须要有一支反思型、研究型的教师队伍，而形成一支这样高素质的教师队伍，又必须依靠用人机制、报酬机制、培训机制等配套机制的运作，这些机制的正常运作最终取决于存在的体制与体制的改革。因此，抓住了教育教学方式改革这个关键，就能促使教育机制与体制的改革，其具有牵一发而动全身的功用。二从其实践的合理性上来看，孩子从小就是从问“为什么”开始学习知识的，因此“研究”或“探究”自古以来就是人类获取知识的最根本的途径；从另一方面讲，知识本身就来自于“研究”，知识是研究的成果。三从学生主体性上来看，这种探究型的教学方式很能体现学生主体意识、主体作用和主体价值。在应试教育教学中，教师是学习研究和

研究学习的主体,学生只是被动接受教师研究成果的受体,教师教学生知识,而不是教会学生学习,学生的主体性不能真正得到发挥,更谈不上创新精神和实践能力的培养了。

新世纪的前10年,我国的教育改革主要是抓好体制、机制和方式的改革。本书从一个侧面大胆探索教育教学方式的改革,其理论研究与实践操作成果贴近教师的工作实际,具有较为普遍的参考价值。希望本书的出版能给当前教育的春天增添一片新绿,给正在进行或将要进行探究性学习指导实践的同仁们有一个抛砖引玉的启示,让更多的人来关心探究性学习指导的研究,关心教育教学方式的改革,使广大学生的潜能得以更充分的开发。

由于水平有限,书中的疏漏、不妥之处在所难免,恳请读者提出宝贵的意见,以帮助我们将这一探索一步一步地深入下去,这便是我们的初衷。

编者
2001年11月

实现学生学习方式的根本改变(代序)

最近徐汇区第一中心小学(简称一中心小学)的李金巧校长给我送来厚厚一叠原稿资料,说是他们学校准备编写一册反映学校教育改革成果的书。在我的印象里,一中心小学的教学研究和教育科研十分活跃,曾是国家级课题“中小学科技教育研究”的实验学校,并承担着市级课题“在学校中培养反思型教师的研究”,近来他们又以与时俱进的姿态,全力地投入到小学生探究性学习的研究中去。其实上海中小学课程教材改革第二期工程中课程结构的探索还是一项刚起步的崭新的研究项目,而作为一所小学却能在不长的时间里,积累了这么多的实践研究资料,可见学校研究风气的浓烈和教师专业素养的高水准。

当前,研究性学习是个热门的话题,它不仅是一种学习方式和课程的形态,而且是一种教育指导思想 and 一种课程的构造模式。它对于在教学领域突破传统教学方式,以创新精神和实践能力为重点,实施素质教育,确实是一个在操作层面的改革项目。它针对现在小学生学习过程中普遍出现的厌学、学习兴趣不高的倾向,针对现在小学生缺乏创新精神和动手实践能力的倾向,改变了常态的学习方式,把经验性的学习、合作式的学习、利用各种资源的学习都融入小学生的学习过程。这种学习的探索,据上海目前许多实验学校的反映,效果都比较积极,至少调动了学生主动学习的积极性。

一中心小学利用自己在小学科技教育和教科研方面的基础优势,首先,从独立形态综合主题活动突破,编制了“科学与自然”探究学习的序列,这个序列从小学生学习的整体考虑,由探究主题、

探究能力、学习目标和探究学习实施等组成；又在数学学科尝试，编写“探究能力培养”的序列，结合原教学目标，结合学生情况与教材内容，明确培养探究能力的目标，找出各教学章节中可让学生探究的具体内容，进行相应的引导、点拨，研究学生探究性学习的许多方法，并在其他学科领域中推广。

作为一所小学，对于一种教育理论、教育模式的探索研究可能甚为艰难，他们提供的研究成果和实践经验也许是初步的、稚嫩的。但是，他们积极的探索精神是难能可贵的，他们敢于实践、大胆试验的行为是值得提倡的，他们提供的实践成果和经验也具有启示意义，更有价值的是在探索研究的过程中，一支具有现代教育思想的教师队伍得到了自我发展。

徐汇区教育局局长 李骏修

目 录

第一章 立论与探索	1
小学生探究性学习指导的思考与探索.....	1
一、命题的产生.....	1
二、对小学生探究性学习能力培养的理解.....	2
三、小学生探究性学习指导的特点.....	5
四、小学生探究性学习指导的原则.....	7
五、小学生探究性学习指导的思路.....	8
六、小学生探究性学习指导的途径与方式.....	9
七、小学生探究性学习指导的基本方法.....	14
八、初步的效果.....	16
九、两点建议.....	20
第二章 方法与方案	22
第一节 指导方法	22
一、合作探究法.....	22
二、合作调查法.....	25
三、诵读感悟法.....	28
四、概念图示法.....	31
五、网络构建法.....	33
六、专题作业法.....	36
七、分类合作法.....	38
八、资料收集法.....	40
九、实验探究法.....	44
十、动手操作法.....	49
十一、数据处理法.....	51

十二、自主探索法	53
十三、质疑交流法	55
十四、游戏交流法	57
十五、游戏练习法	59
十六、情景模拟法	61
十七、联系实际法	64
十八、比较发现法	66
十九、图片展示法	69
二十、故事渗透法	71
第二节 方案精选	73
一、商不变性质	73
二、面积与面积单位	77
三、体积和容积	82
四、小统计	85
五、长方形和正方形的周长	88
六、9的分与合	91
七、长方体和正方体的认识	95
专家点评:引导学生探究学习 培养学生 创新意识	97
八、奇异的世界	101
专家点评:简评“奇异的世界”的教学	105
九、长城砖	106
专家点评:喜读“长城砖”的教案与教学反思	111
十、春天来了	113
十一、投掷与游戏	115
十二、立体交叉公路	116
十三、家庭环保	119
十四、废电池的去向	123

十五、绿色食品	125
十六、探索五彩缤纷的电脑世界	128
十七、电磁波面面观	130
十八、校园节水	132
十九、生物角的设计	134
二十、中华小当家	137
二十一、看不见的风	139
二十二、学校用水情况调查	141
二十三、探寻党的足迹	144
二十四、噪声对人们生活的影晌	146
二十五、空中洒水车——雨	148
二十六、令人担忧的热污染——温室效应	150
二十七、儿童的增高与补钙	153
二十八、叶	156
第三章 反思与效果	159
第一节 小学综合探究课的教学实践	159
一、意义	159
二、具体方法	160
三、阶段结果	165
第二节 小学数学探究性学习的探索	166
一、数学学科开展探究性学习的意义	166
二、开展探究性学习的途径与方法	167
三、开展探究性学习的效果与分析	172
第三节 案例简析	174
一、让学生敢于质疑	174
二、一节成功的“发明”课	175
三、十分钟的风波	177
四、创设情境,发展思维	179

五、不要让答案变得惟一	181
六、灿烂的笑容	183
七、意外的惊喜	184
八、培养学生调查能力	186
九、联系实际,易于理解	188
十、他们为什么会胆怯	190
十一、探究由兴趣入手	192
十二、由一次“冷场”想到的	194
十三、操练胜于讲解	196
十四、从“收集风的资料”到“引导观察风”	197
十五、我眼中的春天	199
十六、小组合作,找出答案,解决问题 ——一次前抛实心球教学的启示	201
第四节 教师论坛——探究课中教师的角色如何转换	202
第五节 来自教师的反思	212
一、让学生学会调查	212
二、“废电池的去向”设计评析	218
三、“角的度量”案例分析	224
四、“角的分类”案例分析	234
五、“循环小数”案例分析	242
六、“几里面有几个几”案例分析	252
七、“除法的初步认识”案例分析	257
八、在语文教学中培养学生的综合素质	261
九、学会参与,自主发展	263
第六节 来自学生的成果	265
一、专题作业	265
二、调查报告	279
三、学生探究体会精选	285

附录

一、小学科学与自然综合探究课教学序列	294
二、小学数学学科探究能力培养序列	315
三、小学探究课题选编 100 例	333
四、研究大事记	340