

赵玉香 主编

# 反 思性学习

理论与 实践探索

FANSIXING  
XUEXI

LILUNYUSHIJIANTANSUO



山东大学出版社

# 反思性学习理论与实践探索

主 编 赵玉香

山东大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

反思性学习理论与实践探索/赵玉香主编.

—济南:山东大学出版社,2006.4

ISBN 7-5607-3156-2

I. 反…

II. 赵…

III. 数学课—教学研究—小学

IV. G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 027482 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

山东旅科印务有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 10 印张 248 千字

2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

印数:1—2000 册

定价:25.00 元

**版权所有,盗印必究**

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

## 编委会

主 审:贾建新

副编审:彭绵波 刘 伟

主 编:赵玉香

编 委(按姓氏笔画排列):

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 马延美 | 王 娜 | 王蕾华 | 术红霞 |
| 术丽红 | 乔 丹 | 刘 伟 | 刘 芬 |
| 孙延年 | 李以贤 | 李书光 | 李传业 |
| 李枝新 | 肖崇新 | 沈 虎 | 张生太 |
| 张 伟 | 郑春艳 | 房 红 | 袁玉清 |
| 袁善国 | 韩梅芳 | 窦庆凤 | 颜雪贞 |
| 潘培春 | 魏红霞 |     |     |

## 课题组

课题总负责人:章丘市教育局 贾建新

课题主持人:章丘市教育局教研室 赵玉香

重点实验单位负责人:

章丘市实验小学

术红霞

章丘市清照小学

孙延年

章丘市汇泉小学

郑春艳

商河县实验小学

信师军

商河县第二实验小学

刘佃江

章丘市明水街道办事处教育办

李书光

章丘市绣惠镇教育办

王德宏

章丘市刁镇教育办

沈虎

章丘市相公庄镇教育办

鲁得军

章丘市曹范镇教育办

邢介进

章丘市宁家埠镇教育办

肖崇新

章丘市党家镇教育办

亓建栋

章丘市垛庄镇教育办

韩建国

章丘市普集镇教育办

王汝生

章丘市官庄乡教育办

王昕波

|               |     |
|---------------|-----|
| 章丘市龙山镇教育办     | 李长才 |
| 章丘市文祖镇教育办     | 王海亮 |
| 章丘市圣井镇教育办     | 王恩钦 |
| 章丘市高官寨镇教育办    | 韩东姜 |
| 章丘市双山街道办事处教育办 | 孟娟  |
| 章丘市水寨镇教育办     | 韩蓉蓉 |
| 章丘市辛寨乡教育办     | 李曰兴 |
| 章丘市闫家峪乡教育办    | 贾在光 |
| 章丘市白云湖镇教育办    | 张汉书 |
| 章丘市埠村镇教育办     | 李淑玲 |
| 章丘市枣园镇教育办     | 刘娟  |
| 章丘市黄河乡教育办     | 赵大力 |

重点试验教师(按姓氏笔画排列):

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 马延美 | 王令玉 | 王永菊 | 王永葵 | 王沛婷 |
| 王娜  | 王蕾华 | 毛祥静 | 术丽红 | 史丽华 |
| 付艳丽 | 乔丹  | 刘伟  | 刘芬  | 刘娜  |
| 刘继朋 | 刘萍  | 闫子兰 | 孙继东 | 李小靖 |
| 李花  | 李传业 | 李其中 | 李俊玲 | 李洪信 |
| 吴楠  | 张立  | 张花贞 | 张玲  | 张梅  |
| 张慧  | 杨学峰 | 郑培旭 | 房红  | 孟海霞 |
| 赵中兰 | 赵建婷 | 姚霞  | 姜长霞 | 弭现玲 |
| 梁红  | 韩洋  | 韩勇  | 韩梅芳 | 焦体皓 |
| 窦庆凤 | 颜雪贞 |     |     |     |

# 序

反思性学习是新课程倡导的一种重要的学习方式,它充分反映了新一轮课程改革的核心:以学生为本,以学生的学为本,以学生的发展为本。而学习中的反思如同生物体消化食物和吸收养分一样,是别人无法代替的。因此,要使学生掌握这种学习方式,必须首先使学生具备较强的反思意识以及与之相匹配的思维习惯和基本的学习能力。这就要求教师不仅要研究适合反思性学习能力培养的教学方法及策略,更要关注学生自身反思意识与基本能力的形成教育。

2002年10月,章丘市教研室在反复论证的基础上,以赵玉香老师为主提出并在全市小学数学学科开始了反思性学习实验与研究。历经三年多的实践,不仅在学生反思性学习能力培养方面总结出了一系列宝贵的经验,更在反思性学习教学策略与模式上走出了自己的路子;不仅有效地发展了学生的学习能力,提高了教育教学质量,更练就了一支研究型的实验教师队伍。实验过程中,实验教师三人次参加国家级优质课评选,分获一二等奖;两人次参加省级评优或研讨课活动,均取得优异成绩;在济南市优质课评选中两人次获一等奖第一名,多人次获一等奖;实验教师应邀在省教学研讨会上作经验交流。实验教师们走进反思性学习之后,体会到的是教育的责任,领略到的是孩子们的智慧,感受到的是教育更深

更广的内涵！

《反思性学习理论与实践探索》一书是广大实验教师实践经验的总结与升华，它涉及反思性学习的本质、反思性学习基本能力的培养、反思性学习教学模式、反思性学习个案等多个方面。对于广大教育教学工作者有效的实施反思性教学，具有较强的指导性和可操作性。尽管对于该课题的研究还有很长的路要走，但目前他们取得的成果，足以使我们对其实验前景充满信心。

牛余和

2005 年 6 月

# 目 录

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>第一章 反思性学习实验综述</b> .....  | (1)  |
| 一、问题的提出 .....               | (1)  |
| 二、关键词界定 .....               | (4)  |
| 三、反思性学习实验与研究的目标及意义 .....    | (8)  |
| 四、反思性学习实验与研究的理论依据.....      | (10) |
| 五、反思性学习实验与研究的理论假设.....      | (18) |
| 六、反思性学习实验与研究的实施原则.....      | (19) |
| 七、反思性学习实验与研究的实施策略.....      | (21) |
| 八、实验研究的方法与步骤.....           | (27) |
| 九、实验的保障措施.....              | (28) |
| 十、实验反思.....                 | (31) |
| <b>第二章 反思性学习的能力基础</b> ..... | (34) |
| 一、独立思考.....                 | (34) |
| 二、效能倾听.....                 | (44) |
| 三、有效讨论.....                 | (50) |
| 四、数学阅读.....                 | (55) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>第三章 反思性学习之根本——自省自为</b> | (63)  |
| 一、问题的提出                   | (63)  |
| 二、自省自为的意义                 | (64)  |
| 三、引导学生自省的策略与时机            | (65)  |
| 四、激励学生自为的三点规则             | (72)  |
| 五、学生自省自为能力培养的潜在困难         | (83)  |
| <b>第四章 五步反思教学模式</b>       | (86)  |
| 一、模式的提出                   | (86)  |
| 二、基本理念                    | (87)  |
| 三、主要教学目标                  | (87)  |
| 四、教学基本程序                  | (89)  |
| <b>第五章 实验学校经验介绍</b>       | (96)  |
| 一、在学习中反思,在反思中成长           | (96)  |
| 二、学会反思 走向自律 乐于反思 体验成功     | (112) |
| 三、以记促思 以思促学 多元评价 教学相长     | (121) |
| 四、数学学习中的“自控”              | (146) |
| 五、注重过程性评价 发展学生反思力         | (170) |
| 六、反思性学习之学生问题意识的培养         | (178) |
| <b>第六章 反思性学习个案资料</b>      | (194) |
| 一、教师反思个案                  | (194) |
| 推迟介入,让学生闪光                | (194) |
| 此时无声胜有声                   | (196) |
| “你知道为什么吗?”                | (198) |
| 实验之始我该做的工作                | (199) |
| 宁做凡人,不做“超人”               | (202) |

---

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 一次失败的小组合作活动·····            | (203) |
| “失误”带来的惊喜·····              | (207) |
| “2500 的近似数是多少?”·····        | (210) |
| “余数”风波·····                 | (212) |
| 匠心独具,引发学生思考·····            | (213) |
| 创造条件,引导探究·····              | (214) |
| 一个故事的威力·····                | (215) |
| 猜想——引发思维的火花·····            | (217) |
| 二、学生数学日记·····               | (218) |
| 明理篇·····                    | (218) |
| 悟道篇·····                    | (223) |
| 情感篇·····                    | (228) |
| 思考篇·····                    | (232) |
| 第七章 反思性学习教学案例·····          | (235) |
| 《圆的认识》·····                 | (235) |
| 《圆锥的体积》·····                | (246) |
| 《含有百分数的统计表》·····            | (255) |
| 《24 时计时法》·····              | (261) |
| 《三位数加法》·····                | (268) |
| 《大蒜有几瓣》·····                | (275) |
| 《秋千的学问》·····                | (284) |
| 《一笔画问题》·····                | (291) |
| 《稍复杂的求一个数的几分之几是多少的应用题》····· | (299) |
| 参考文献·····                   | (305) |
| 后 记·····                    | (306) |

# 第一章 反思性学习实验综述

## 一、问题的提出

### (一)国内教育现状

以培养学生的创新精神和实践能力为重点,全面实施素质教育,是当前我国基础教育改革的重点,也是新世纪教育改革的根本任务之一。近年来,我国中小学教育教学改革取得了一些进展,但由于长期以来受“应试教育”的影响,教师在教育教学中多扮演的是“教书匠”的角色,每天为了完成教学任务,为了传授书本知识,进行着辛苦而又机械的劳动。教几年,有了“经验”之后,就近似成了一座灌输知识的机器。这也许是建国五十多年来,基础教育界没有几位教师能称得上是教育家的原因之一吧!在这种观念支配下,被动接受、被动学习,也就成为许多儿童的习惯,他们不会独立思考,不会提出有价值的问题,离开老师几乎不能进行有效的学习,缺乏自控力、自制力、自觉性。从长远发展看,这种现象会直接影响到国家的可持续发展,并将成为素质教育在课堂教学中推进的一大障碍。试想,如果一个在学校中度过九年或十二年学习生活的孩子,整天处于被动应付、机械训练、死记硬背、简单重复的学

习活动中,对于所学的内容总是生吞活剥、一知半解、似懂非懂。那么我们怎么能够想象和指望他们会成为一个高素质的人?成为一个有创造力的人,成为推动社会发展的高科技人才呢?

目前,国内很多地区的教育教学,仍存在如下现象:课堂上学生习惯于接老师的话,老师说上半句,学生对下半句,教师不点,学生不说,不会独立思考;学生能够遵守纪律却不知道如何进行有效的倾听;知道别人错了却不知如何阐述自己的观点,更有甚者,部分学生根本没有自己的观点,只会被动接受,被动模仿;不会合作,不懂得如何辩论,不知道借鉴;做完一件事后,没有思考,没有回顾,没有提炼,思维的火花或灵性转瞬即逝,不留一点痕迹……很多课堂带来的只是学生现有水平的自然推进。接受和模仿成为很多儿童的习惯,他们缺乏主见,不会独立思考,离开了大人的点播与指导,他们几乎无法有效地运用自己的能力。

新的课程标准实施以来,我们的课堂教学从形式上有了一些变化——课堂热闹起来了!但实质上没有太大改观,反而有不少教师曲解了新课程标准的理念,“热闹”的同时,把我们传统教育中一些美好的东西丢弃了。就以小学数学为例,新的数学课程标准中强调“教师应激发学生的学习积极性,向学生提供充分从事数学活动的机会,帮助他们在自主探索和合作交流的过程中真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想和方法,获得广泛的数学活动经验”。有些教师在“学习”之后,就想方设法甚至是“不择手段”地创设热闹的数学活动,以求激发学生的参与积极性,而忽视了组织数学活动的前提是“必须建立在学生的认知发展水平和已有的知识经验基础之上”。并且不管问题的大小、难易,无选择地组织学生讨论,使讨论流于形式,而忽视了数学活动的目的是帮助学生探索、交流中真正理解掌握知识与技能、思想与方法,忽视了学生发展的根本前提是学会思考。这种为了活动而活动、为了讨论而讨论的做法,不仅影响了我们教育教学的质量,更糟的是助

长了学生浮躁不扎实的求学之风。长此以往,我们的学生不仅不会学习,恐怕连基本的知识与技能也会被延误。

爱迪生说过这样一句话:“一个人年轻的时候,不会思考,他将一事无成。”我们教育教学的当务之急,是让学生学会思考、学会学习,尤其是数学学习。数学学科的逻辑性、抽象性等特点,决定了数学学习更需要较高的思维能力。而在诸多思维能力中,反思能力又具有更加重要的地位和作用。反思性数学学习可以帮助学习者从例行公事的行为中解放出来,帮助他们学会数学学习;可以使学习者的数学学习活动成为有目标、有策略的主动行为,可以使学习成为探究性、研究性的活动,增强学生的能力,提高个人的创造力;可以有利于学习者在学习活动中获得个人体验,使他们变得更加成熟,促进他们的全面发展。我国著名的数学教育家,北京师范大学数学系教授曹才翰先生认为:“培养学生对学习过程进行反思的习惯,提高学生的思维自我评价水平,这是提高学习效率、培养数学能力的行之有效的办法。”

## (二)国内外研究状况

人类自古以来就具有反思意识,在我国古代有“反求诸己”、“扪心自问”、“吾日三省吾身”等至理名言。近年来,有关“反思”的研究日渐增多,但绝大部分是从哲学、心理学、教育学的视野中研究得出的一般性结果,或在普遍性结论中附以学科例子的佐证。而以数学为直接研究对象,对中小学生数学反思能力培养的研究则较少。然而,数学教学过程中,反思历来具有重要的地位和作用。荷兰著名数学家和数学教育家费赖登塔尔教授指出,“反思是数学思维活动的核心和动力”,“通过反思才能使现实世界数学化”。美国数学教育家波利亚也说,“如果没有了反思,他们就错过了解题的一次重要而有效益的方面”,“通过回顾所完成的解答,通过重新考虑和重新检查这个结果和得出这一结果的路子,学生们

可以巩固他们的知识和发展他们的解题能力”。近年来数学学习中的反思、反思能力更是备受关注。以美国为代表的一些西方国家的心理学家和部分教师在 20 世纪 90 年代,已经对有关学生反思力的问题进行过调查研究,并提出了“加强学生的反思力,使学生学会自我调节式学习,实现自我学习效能的超越”的观点。我国南京师范大学数学系涂荣豹教授以中学数学学科为具体背景,提出了反思性数学学习的概念,突出强调了反思在中学数学学习,尤其是高中数学学习中的作用。然而,反思意识和能力的培养应该从小抓起,它是一个人创新能力发展和终身学习必备的素质。

基于以上认识,我们决定以《反思性学习理论与实践探索》为题,研究探讨反思在小学生发展中的作用、反思性学习的相关理论及实施策略,力图通过本课题的研究,从小学开始,从基本的学习习惯、基础能力抓起,从点滴入手,逐步培养学生的反思意识,培养他们的创新精神和实践能力,实现学生学习方式的根本转变,有效地提高学生的思维与学习能力,使之成为自律学习者。以此促进教育教学质量的大幅度提高和学生综合素质的全面提升,培养具备学习能力和创造力的一代新人。

## 二、关键词界定

### (一)关键词

**【反思】**反思是对周围事物、他人的行为或思想、自己的行为或已完成的思维过程等重新审视进行的批判性再思考。通过反思可以提炼经验、总结教训,使认识逐步深化或得到新的思考问题的起点,并达到调整已有认知结构的目的。

**【学习】**即从阅读、听讲、研究、实践中获得知识或技能。

**【反思性学习】**反思性学习指学生在通过阅读、听讲、研究、实

践等活动获得知识或技能的过程中,对知识的产生过程和内容,对自己的思想行为或周围的事物、行为等不断进行审视、思考,从中得到启发、借鉴,形成新的认识,或领悟其中的思想方法、解决问题的策略等,从而使思维得以深化,能力得以提升的一种深层次探究型、自主参与式学习方式。

**【自律学习】**自律:遵循法纪,自我约束。当学生可以主动地激发自己的学习动机,安排自己的学习进程,将自己的计划付诸实践,并监控整个计划的实施过程时,我们就可以称该学生进行的是自律学习。在自律学习过程中,学生有明确的学习目标,具有强烈的学习动机和良好的学习策略。学习者有自己的思想,会进行批判性思考,具有强烈的探求欲望,他们会运用一定的策略解决实际问题。

## (二)对数学反思性学习的理解

反思性学习是建立在诱思探究、尝试教学、研究性学习基础上的一种新型的学习方式,它特别强调思考在学生发展中的作用,主张遇事或事后多思考,以形成自己对事物的认识和理解,倡导“学生的自我学习”,追求的是一种高境界的自律式学习。数学反思性学习不仅仅是对数学学习一般性的回顾或重复,还要求思考领悟数学活动中所涉及的知识、方法、思路、策略等,具有较强的研究性质;反思的目的也不仅仅是为了回顾过去,更重要的是指向未来的活动,是为了更好地提高学习效益、增强学习能力。

依据学生的思维及年龄特征,反思性学习可分为两个阶段:即直观感悟阶段和理性反思阶段。小学生尤其是小学低年级学生,以直观形象思维为主,很难具备真正高层次意义上的反思能力,处于反思能力培养的启蒙阶段,应以引导思考、情境感悟为主;到小学高年级及中学阶段,则应在学生已具备一定感悟意识及思考策略的基础上,加强学生理性反思能力的培养,促其思维由具体形象

思维向复杂形象思维和抽象思维转变,提高其独立学习及研究问题的能力,及创造意识,使其最终成为真正意义上的自律学习者。

### (三)反思性学习三个层次的含义

#### 1. 探究性

反思性学习着重培养学生对自己和他人潜在的思想认识提出质疑或对周围的事物提出问题的能力及习惯。要求教师把需要探讨的问题展示给学生或借助情境使学生感受并提出问题,引导学生通过实践探究、小组合作等活动,广泛搜集信息,再对各种零散的信息进行分析、整理、加工,形成自己的观点,从而培养学生的探究意识,提高其探究问题、解决问题的能力。因此,反思性学习具有探究性。如:人教版九年义务教育六年制教材小学数学第八册第27页《平均数》一课(课堂实录见后),由课前师生兴高采烈地谈球,引出课上开展男女生拍球比赛,情境地创设自然、贴切,符合学生的年龄特点,有效激发了学生的参与情感,使学生激情荡漾地投入到活动中。开始每队选派四名队员进行参赛,“比总数”就产生了冠军队,但由于教师的加入,使学生对“比总数”这一解决问题的方法产生质疑,促使学生积极调动自己的生活经验,主动驳倒自己原有的思想方法,想到“比平均数”这一解决问题的策略,新知就这样在学生的热情参与、自我批驳与实践应用中自然产生。再通过多方质疑,逐步引导学生探究并深入理解“平均数”的含义。该课学生在自主参与中感受并解决问题,反思并探究新知,收到了很好的教学效果。

#### 2. 批判性

反思性学习是一种习惯和意识的改变,是促使学生从被动接受信息转变为主动地、批判地吸纳、加工信息。教学中教师应将教学信息视为激励学生思考的食粮或诱饵,而不是死记硬背的内容。在教学活动中,教师应通过不断设疑提高任务要求或提供反面情