

★教育部“十五”规划课题★

——“构建数学教学新体系研究”成果

◎徐长青 / 编著



·名师典藏书系·

# 徐长青 小学数学教学思与行

徐明远题



◆ 我们的教育如果变成了发现与欣赏的过程，每一个教师的眼中就会充满了美丽的风景。在风景前驻留，你会发现各种神奇与价值。在这样的教育氛围中，学生必会呈现出学习者的愉悦，智慧者的敏思，获得对人生价值的感悟，获得精神的自由。

—— 长青语录



天津教育出版社

TIANJIN EDUCATION PUBLISHING HOUSE



数学使一些科学变得简单  
让我们的数学教育  
就从简单开始  
并变得像呼吸一样  
自然而自由吧！

---

徐老师善于寻找谈话的资源，善于制造认知冲突。他的课常带领学生不知不觉地进入问题情境，继而引导学生有意识地进行思考，他的课真实而深刻。

张梅玲（中国科学院心理研究所心理学家）

在徐老师的课上能体会到数学是工具，数学是文化，数学是思想！这充满智慧的教学设计环节深深地吸引我，更不用说亲临其境的学生了。

王增昌（《中国教育学刊》高级编辑）

听徐老师的课，你会感到徐老师不像教师，而像集各种本领于一身的杂家。他既像心理学家，又像音乐指挥家，还像相声表演艺术家，更像语言家。

詹明道（著名特级教师）

徐老师那诗一般的语言、连珠式的格言、出色纷呈的感言、意味深远的点评，赢得多少人的赞叹。徐老师的教学，一个眼神、一个手势、一个活动，都透着挑战、启发，引领着学生探索数学王国的奥秘。

《华夏教育网》

ISBN 978-7-5309-5436-2



9 787530 954362 >

定价：28.00元

★教育部“十五”规划课题★

——“构建数学教学新体系研究”成果

●徐长青 / 编著



·名师典藏书系·

# 徐长青 小学 数学 教学 思 与 行

徐  
长  
青  
题



◆ 我们的教育如果变成了发现与欣赏的过程，每一个教师的眼中就会充满了美丽的风景。在风景前驻留，你会发现各种神奇与价值。在这样的教育氛围中，学生必会呈现出学习者的愉悦，智慧者的敏思，获得对人生价值的感悟，获得精神的自由。

——长青语录



天津教育出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

徐长青小学数学教学思与行 / 徐长青编著.

—天津:天津教育出版社,2008.10

ISBN 978-7-5309-5436-2

I.徐… II.徐… 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 ( 2008 ) 第 156200 号

徐长青小学数学教学思与行

---

出 版 人 肖占鹏

---

编 著 徐长青

选题策划 张 洁

责任编辑 赵建荣

---

装帧设计 郭亚非

---

出版发行 天津教育出版社

天津市和平区西康路 35 号 邮政编码 300051

[http : // www. tjeph. com. cn](http://www.tjeph.com.cn)

印 刷 山东新华印刷厂德州厂

版 次 2008 年 10 月第 1 版

印 次 2008 年 10 月第 1 次印刷

规 格 16 开 ( 787×1092 毫米 )

字 数 260 千字

印 张 13.25

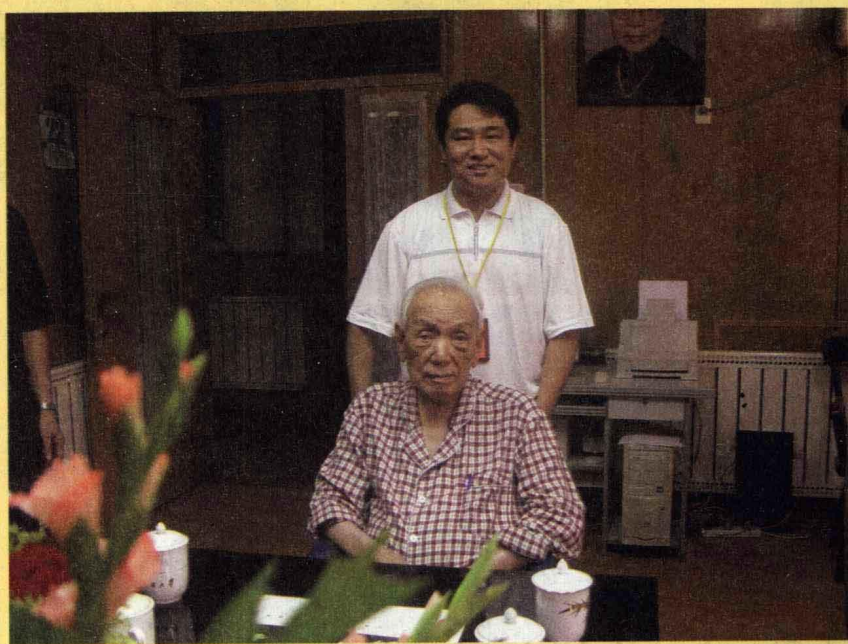
---

定 价 28.00 元





◎ 在第二十二届“创新杯”“教学艺术特别成就奖”颁奖仪式上



◎ 在陈省身先生寓所与大师合影留念





◇ 徐长青小学数学教学

思与行



◎ 与导师全国差异教学论创始人、中央教育科学研究所华国栋研究员合影



◎ 著名教育专家、北京十一中校长李希贵莅临工作室指导工作

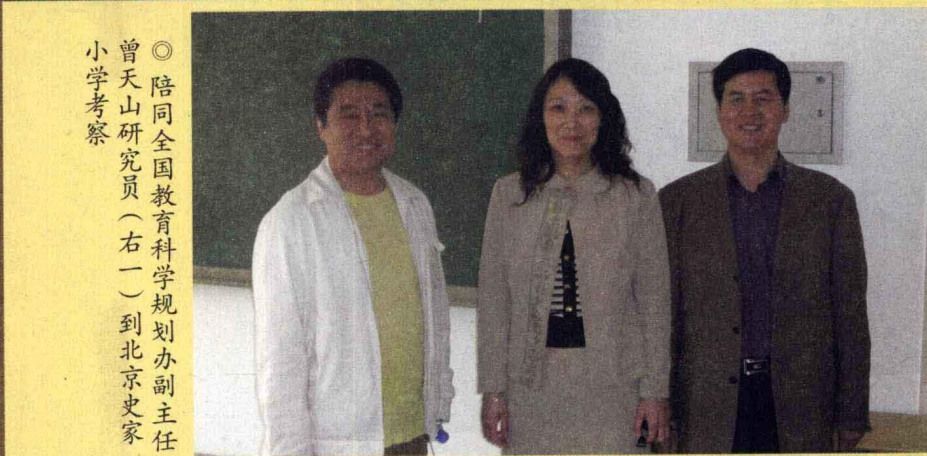


◎ 与国务院发展研究中心岳颂东局长合影留念





◎ 访问韩国期间与中国驻韩国大使馆教育参赞（左一）合影



◎ 陪同全国教育科学规划办副主任曾天山研究员（右一）到北京史家小学考察



◎ 与全国小学数学专业委员会秘书长、全国著名特级教师吴正宪主任在「教学艺术特别成就奖」颁奖仪式上合影

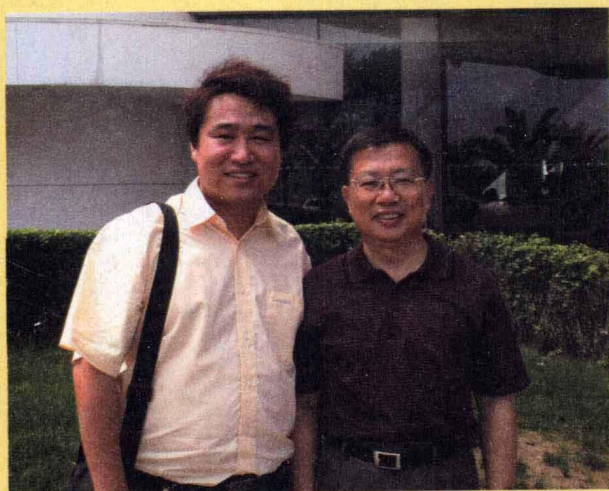




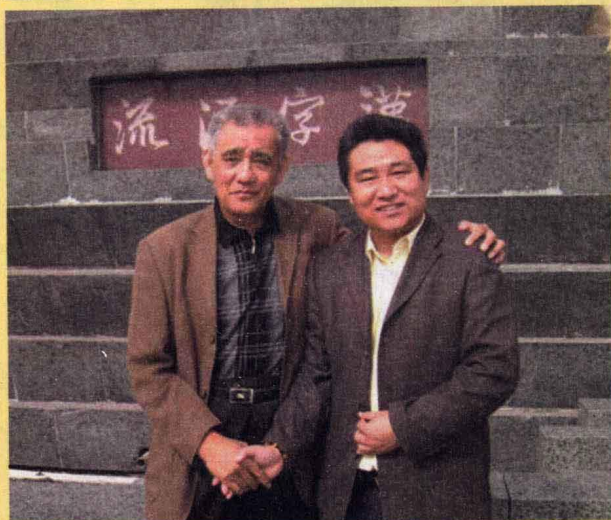
◇ 徐长青小学数学教学

思与行

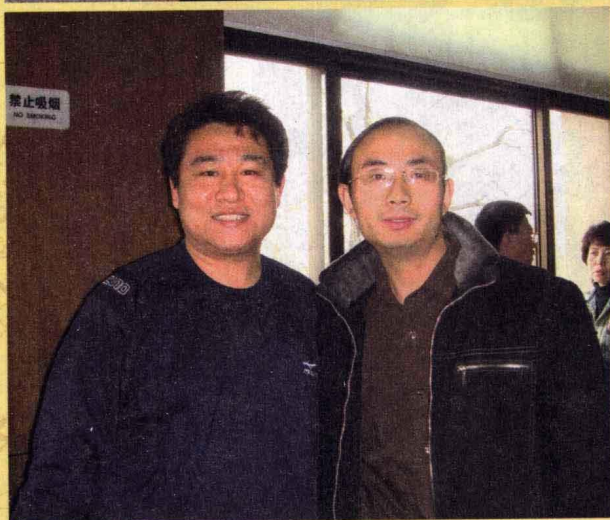
004



◎ 主持『现代艺术教育』课题开题会，并与《人民教育》总编辑傅国亮先生合影



◎ 与全国著名特级教师、北京市小学语文专业委员会副理事长赵景瑞先生合影



◎ 与中央教育科学研究所教学研究中心主任郝志军博士合影





◎ 与中国科学院心理研究所张梅玲  
博导合影



◎ 与全国著名特级教师、中国人民大学  
附属小学钱守旺校长交流



◎ 著名教育改革家、辽宁省盘锦市教  
委主任魏书生莅临工作室指导工作





◇ 徐长青小学数学教学

思与行

006



◎ 在课题推动会上与课题组组长李骏研究员合影



◎ 与原外交部部长李肇星同志(中)及贵州省省长林树森同志(右二)合影



◎ 与全国名校长史家小学卓力(中)校长合影留念：



◎ 在中央教科所担任访问学者期间接受教育部周济部长（左三）亲切接见



◎ 在全国数学教学改革研究会第二十届年会上与领导、专家合影留念，前排左二为原天津市副市长钱其教，左三为原天津市人大常委会副主任时坚，右一为原天津市市委宣传部长王成怀，后排左三为香港多元智能研究会会长李伟秋女士

◎ 与全国著名特级教师姚尚志校长（左二）、柏继明校长（左三）合影







◇ 徐长青小学数学教学

思与行

008



◎ 在天津市特级教师系列展示活动课中上观摩课，并为全市教师作专题报告

◎ 与全国数学教育研究会会长、特级教师刘显国（中）及黑龙江省著名特级教师白金生（右）合影



◎ 与华国栋先生在中央教育科学研究所成立五十周年大会上合影留念





## □ 序 言

## 让教学从传授知识走向培养智慧

教育的终极目标是发现、培养学生的对个人发展和社会进步有益的特长和潜能。用我们今天的话说,是实施素质教育。

什么是素质教育?自20世纪80年代初有识之士就比较明确地提出“应当在学校教育中推行素质教育”以来,从理论到实践,很多教师和教育工作者进行了苦苦探索。归纳起来,素质教育指的是“以提高人的思想道德素质、文化素质、专业素质、心理素质为根本内容和目的的教育”。作为教师或者说整个教育事业,我们到底要培养学生什么样的素质?人的素质是多方面的,它们各有何特征?为了表述得更清楚,详见人的主要素质构成表:

| 素质要素 | 认知和处理对象  | 思维方式 | 沟通和认同方式         | 价值标准 | 气质特征 |
|------|----------|------|-----------------|------|------|
| 科学素质 | 客观世界     | 理性   | 事实与逻辑<br>——晓之以理 | 真    | 理智   |
| 艺术素质 | 情感世界     | 感性   | 感觉与形象<br>——动之以情 | 美    | 激情   |
| 信仰素质 | 心灵世界     | 悟性   | 心灵默契<br>抚之以心    | 善    | 虔诚   |
| 人文素质 | 与人和社会的关系 | 三性皆有 | 分别运用            | 爱    | 真诚   |





学校、教师、社会都应当培养学生这四个方面的素质,即人类普遍认同的价值标准——真、善、美、爱。

徐长青老师从教20年,头衔可谓多矣:天津市红桥区教师进修学校校长助理,教育中心主任助理,中央教育科学研究所国内访问学者,天津市131专家库成员,天津市高级职称评定委员会评委……这些头衔与称号记录了徐老师儿时的梦想,成长的快乐,事业的钟爱,荆棘与鲜花,失败与成功,更记录了他培养学生真、善、美、爱几方面素质的探索历程。

欣闻天津教育出版社即将出版徐老师的新作:《徐长青小学数学教学思与行》(以下简称《思与行》),于是毛遂自荐要为这本书作序。这是一本主要写给小学教师看的书,也是一本徐老师谈自我素质教育实践的书。细细品读,书中虽没有高深的理论,但极具实用价值,启人思考。

随着社会变革特别是素质教育的推进和新课程改革的深化,要求从事任何学科教学的教师,都应当从传统的知识性教育向发展性教育转变。要为培养学生必备的获取新知识、搜集和处理信息、分析和解决问题、交流与合作四个方面的能力服务。作为一名教育工作者,读了徐老师的《思与行》后有如下体会:

### 一、体现了促进学生全面发展的三个重要意识

1. 树立学生主体意识。在教学中要突出学生是主体、教师是主导,学生提出问题,教师引导学生得出答案。现代数学教学已从狭隘的知识传授走向了大数学观,即把数学学习视为一种文化、一种思想、一种生命的体验,一种人的可持续发展能力的培养。徐老师的小学数学教学形成了“做”“学”“问”的教学观,在教学中,将“知”“做”“学”“问”“用”紧密相连,融在学生的学习活动之中,使其逐渐成为学生的自我需求。在“进”“出”数学中,内外兼得,学用并顾,真正变“学会”为“会学”而后“爱学”,从“旁观者”“操作者”成为“探索者”,为他们走向终身学习之路奠定基础。

2. 促进学生的参与意识。徐老师在教学活动中,积极组织学生参与各种与教学内容有关的活动,增强学生的动手能力和创新能力。在动手和创新方面,美国人的理念值得我们借鉴:“我听到了,但忘记了;我看到了,就记住了;我动手了,才理解了。”徐老师在学生中开展了“寻找身边的数学”活动,同学们找到了棋盘上的数学、公交车上的数学、身份证上的数学、邮政编码上的数学等等,在一个个数学信息的处理过程中,使学生们深刻感受到身

边处处有数学,数学很有趣,数学很重要,从而爱上数学,爱学数学。

3. 培养学生的问题意识。李政道说:“学问既要会学,又要会问。没有猜想,没有探索,没有激情,就没有科学。”徐老师在《思与行》中提出:教师应当创造一个积极的、宽松的、和谐的课堂教学氛围,让学生成为“问”的主体,成为一个“信息源”,激发学生学习的主动性和积极性。因为学生提问题总是以自身积极思考为前提的。教师与其给学生十个问题,不如让学生自己去发现或者“产生”一个问题。爱因斯坦说:“提出一个问题远比解决一个问题更伟大。”因此,教师在课堂上应尽可能少一点句号,多一点问号,用一个问号连接“教”与“学”活动,并常常故设悬念,放大问号,给学生以研究的时空,通过问题产生智慧。鼓励学生以问题作为学习的开始,再以新的问题作为学习的结束,满怀信心地以科学的态度向陌生领域探索。问题意识是思维的动力,是创新的萌芽。教师要培养、珍惜、爱护学生的问题意识。

## 二、教学方法由单纯传授知识向增强学生能力转变

1. 由过去教学生学会转变为教学生会学。满足探究者求知的需求,就是一种本质上的尊重,也是一种爱的培养。徐老师常常为学生搜集大量的数学信息、数学现象,让学生通过各种手段了解数学,了解生活中与数学相关的信息。如介绍我国乃至世界伟大的数学家、数学未解之谜等,并为他们开设“数学之美”的讲座,介绍数学文化,以激发他们的兴趣,让他们感受数学魅力。

2. 由过去单纯传授式教学转变为师生互动式教学。徐老师的课堂教学使学生由过去单维度的学习变为多维度、多角度、多空间的学习,师生间相互的学习,学生间合作的学习,面向社会多彩的学习。

徐老师能带领学生走进数学,让学生感受到数学的亲切与熟悉,神奇与深奥。只有引领学生走进数学,才能使他们真正感受到数学的华美,数学的快乐及过程与结果的和谐与统一;才会被数学知识本身所散发出的魅力深深吸引,才能充分调动学生学习的积极性、主动性,从而最终爱上它,成为数学学习的主人。而这个过程应该是学习者一步步深刻思考、独立探究、反思实践的过程,也就是学习者在自我建构数学知识与系统。这种主体性是不可替代的自主行为,必须由学生亲自参与,直接体验,正如波利亚说:“学习任何知识的最佳途径是由学生自己去发现,因为这种发现,理解最深,也最容易掌握其中的规律、性质和联系。”





3. 由过去依靠教材、讲解教材转变为开拓、挖掘、扩展教材功能、扩大学生学习空间。徐老师认为,在中小学数学教育中,只有让学生在自己的社会经验和知识基础上,感悟、体验并经历数学知识“再创造”的过程,即探究的过程,才能在得到知识的同时,生成捕捉知识、探索未知的智慧。在自主探究学习中,学生是知识的直接探究者、构建者和发现者,而教师应是组织者、激励者和引导者,是学习活动中的共同研究者和首席发言人。当我们从传道、授业、解惑的匠气中走出来时,我们会发现,学生们正在自觉探道、求业、自惑中不断发展。“教的目的是为了不教”,说明我们早已认识到教育的本质,今天我们应该从理念走向行为。

《思与行》告诉我们:教师是靠教书育人体现自己的人生价值的。选择教师职业的人们必须爱人生、爱生活、有激情。任何时候都不要看破红尘,不要随大流;应当笑看人生,严肃对待人生;应当把自己对人生的理解、感悟点点滴滴地渗入教育教学过程,渗入学生的心灵。让我们共同努力,在教育这片沃土上继续耕耘,开创课改新篇章。

让我们与学生共同去体味人生、去思索人生、去创造人生;让我们把职业当作事业,把技术提升为艺术来审视,由经师向人师去迈进;让我们祝福教育的明天会更美好,在明天的教育中建设更为美好的人生;让我们在课改之路上携手同行,让“学业、专业、职业、事业、伟业”成为我们教师精彩的人生轨迹;让我们的生命之花在教育事业中绽放得更加绚丽多彩吧!

杨春茂\*

2008年10月9日

\*杨春茂:长期从事教师队伍管理工作。历任教育部人事司普教处处长、教师工作处处长等职务。现任中国教师奖励基金会秘书长。曾参加《教师法》等教师队伍管理法律法规的制定,执笔起草《教师资格条例》《特级教师评选规定》等。曾任“面向21世纪中国中小学教师队伍建设研究”总课题组副组长,“教师队伍法制管理研究”子课题组组长,“中国教师资格制度研究”课题组成员,“教师资格制度理论研究”子课题组组长。

## □ 目 录

序言:让教学从传授知识走向培养智慧 杨春茂

## 第一章 思悟篇

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 在“做”“学”“问”中创生智慧             | /003 |
| 使学生在活动探究中获得全面发展             | /008 |
| 教育的脚步请你慢下来——从被世人误解的一句话得到的启示 | /013 |
| 自主探究教学艺术                    | /017 |
| 让教师在“校本教研”中实现专业成长           | /024 |
| 在小学数学教学中基于最近发展区差异的教师有效干预研究  | /028 |

## 第二章 读行篇

|        |      |
|--------|------|
| 观察与归纳  | /049 |
| 对称     | /056 |
| 神奇的“9” | /065 |
| 求平均数   | /075 |
| 找规律    | /080 |
| 数的整除   | /086 |
| 积的变化规律 | /095 |
| 重复     | /104 |