

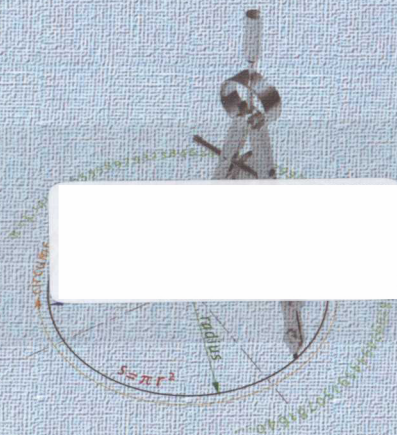
名师工程
高效课堂系列

新课程·新理念·新教学
丛书编委会主任：马立 宋乃庆

让数学课堂更高效

——教研员眼中的教学得失

朱志明◎著



审慎地处理教材、精心选取学习材料、恰当运用教学策略都是有效提高课堂教学效率的途径和方法。新课标为教师提供了全新的教学方向和教学思路，在教学过程中，教师要时刻进行反思，努力实现教有所得，避免认识误区，有效提高课堂教学效率。



西南师范大学出版社
全国百佳图书出版单位 国家一级出版社

名师工程
高效课堂系列

新课程·新理念·新教学
丛书编委会主任：马立 宋乃庆

让数学课堂更高效

——教研员眼中的教学得失

朱志明◎著



西南师范大学出版社
全国百佳图书出版单位 国家一级出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

让数学课堂更高效：教研员眼中的教学得失/朱志明著. —重庆：西南师范大学出版社，2014.9

(名师工程系列丛书)

ISBN 978-7-5621-7037-2

I. ①让… II. ①朱… III. ①小学数学课—课堂教学—教学研究 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 191678 号

名师工程系列丛书

编委会主任：马 立 宋乃庆

总策划：周安平

策 划：李远毅 卢 旭 郑持军 郭德军

让数学课堂更高效——教研员眼中的教学得失
朱志明 著

责任编辑：钟小族 闫丽春

文字编辑：张燕妮

封面设计：天之赋设计室

出版发行：西南师范大学出版社

地址：重庆市北碚区天生路 1 号

邮编：400715 市场营销部电话：023-68868624

<http://www.xscbs.com>

经 销：新华书店

印 刷：重庆五环印务有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：13.75

字 数：242 千字

版 次：2014 年 10 月 第 1 版

印 次：2014 年 10 月 第 1 次

书 号：ISBN 978-7-5621-7037-2

定 价：30.00 元

若有印装质量问题，请联系出版社调换

版权所有 翻印必究

《名师工程》

系列丛书

学术指导委员会

主 任	顾明远					
委 员	陶西平	李吉林	钱梦龙	朱永新	顾泠沅	马 立
	朱小蔓	张兰春	宋乃庆	陈时见	魏书生	田正平
	张斌贤	靳玉乐	石中英	钱理群		

编 撰 委 员 会

主 任	马 立	宋乃庆				
编 委	卞金祥	曹子建	陈 文	邓 涛	窦桂梅	冯增俊
	高万祥	郭元祥	贺 斌	侯一波	胡 涛	黄爱华
	蓝耿忠	李韦遴	李淑华	李远毅	李镇西	李力加
	李国汉	刘良华	刘海涛	刘世斌	刘扬云	刘正生
	林高明	鲁忠义	马艳文	缪水娟	闵乐夫	齐 欣
	沈 旒	施建平	石国兴	孙建锋	孙志毅	陶继新
	田福安	王斌兴	魏 群	魏永田	吴 勇	肖 川
	谢定兰	熊川武	徐 斌	徐 莉	徐 勇	徐学福
	徐永新	严永金	杨连山	杨志军	余文森	袁卫星
	张爱华	张化万	张瑾琳	张明礼	张文质	张晓明
	张晓沛	赵 凯	赵青文	郑忠耀	周安平	周维强
	周亚光	朱德全	朱乐平			

(按姓氏拼音排序)

《名师工程》系列丛书

征稿启事

《名师工程》系列丛书是西南师范大学出版社策划、组织出版的大型系列教育丛书。丛书以新课程下的新教学为背景，以促进施教者的教育能力为落脚点，以提高教育质量、提升教师水平为宗旨。

丛书首批推出的“名师讲述”“教学提升”“教学新突破”“高中新课程”“教师成长”“大师讲坛”“教育细节”“创新语文教学”“教育管理力”“教师修炼”“创新数学教学”“教育通识”“教育心理”“创新课堂”“思想者”“名师名课”“幼师提升”“优化教学”“教研提升”“名校长核心理念”“名校工程”“高效课堂”“创新班主任”“教育探索者”等系列，共160多个品种，其余系列也将陆续出版。为了让广大教师有一个交流、借鉴的机会，同时也为了给广大教师提供更多、更好的图书，《名师工程》系列丛书编辑出版委员会特向全国教育工作者征集稿件。

稿件要求：

- 1.主题鲜明、新颖，有独创性。
- 2.主题以提升教育能力为主，也可适当外延。
- 3.主题要有一定规模、有典型案例支撑。
- 4.案例要贴近教育实际，操作性强。
- 5.文章、书稿结构清晰，语言精彩。

书稿作者在选题确定之后，请及时与我们做好沟通，具体事宜确定好之后再进行创作；也欢迎用已经完稿的稿件投稿。一线教师如希望参与图书案例的创作，可联系我社策划机构，由策划机构备案，在适合的图书中参与创作。

真诚欢迎各位教师踊跃投稿。

联系方式：

西南师范大学出版社高教分社

电话：023-68254356 E-mail: zcj@swu.cn

西南师范大学出版社高教分社北京策划部

电话：010-68403096

E-mail: guodejun1973@163.com

编者的话

当前，以人为本的教育理念正在逐步深化，素质教育以及基础教育课程改革不断推进。在这场深刻又艰苦的教育改革中，涌现了无数甘为人梯、乐于奉献的优秀教师。他们积极探索、更新观念、敢于创新、善于改革，在实践中创造性地发展、总结了很多先进的教育思想、教育理念；创造性地开发了很多新的教学模式、教学内容和教学方法。这些新思想、新模式、新方法在实践中极大地提高了教学质量，是教育改革实践中的新内涵和宝贵财富。这些优秀教师就是我们的名师，这些新内涵就是名师的核心教育力。整理、总结、发展、推广这些教育新内涵，是深化教育改革、完善教育体制、提高教育质量、提升教师水平的一件大事。

教育，是民族振兴的基石；教师，是教育发展的根基。

胡锦涛在全国优秀教师代表座谈会上指出：“教师是人类文明的传承者。推动教育事业又好又快发展，培养高素质人才，教师是关键。没有高水平的教师队伍，就没有高质量的教育。”十七大报告又进一步强调了必须加强教师队伍建设，不断提高教师的素质。当今世界，社会进步一日千里，科技发展日新月异，知识更新的周期越来越短。教师作为“文明的传承者”更要与时俱进，刻苦钻研、奋发进取，尽快提升自身素质和能力，为推动教育事业的健康发展贡献自己的力量。

基于以上，西南师范大学出版社策划、组织出版了大型系列教育丛书——《名师工程》。希望通过总结名师的创新经验、先进理念，宣传名师的核心教育力，为广大教师职业生涯提供精神源泉和实践动力，在教育实践层面切实推动从教者职业素养的提升。通过《名师工程》实现“打造名师的工程”。

丛书在策划、创作过程中力求实现以下特色：

一、理念创新，体现教育的人本精神

教师角色在以人为本的教育理念下发生了重大的变化，教师的素质和能力也面临更高的要求。如何弘扬、培植学生的主体性、增强学生的主体意识、发展学生的主体能力、塑造学生的主体人格等问题成为教师在目前教育中亟待解

决的难题。丛书以教育管理者和教师为主要读者对象,通过教师综合素质的提高而将人本教育的思想落实到教育实践中,真正实现教育培养人、塑造人、发展人的本质要求。

二、全面构建,系统提升教师的教育能力

丛书选题的最大特点就是系统、全面地针对教师教育能力的提升而展开。施教者的能力决定教育的效果,教育改革的落实、教育效果的提高无不体现在教师身上。丛书针对不同教育能力、不同教学要求、不同教育对象,有针对性地设置选题。棘手学生、课堂切入、引导艺术、班主任的教导力、互动艺术、课堂效率、心灵教育等等,这些鲜明的主题从教育的细节出发,从教育实际情况出发,有针对性地解决问题,让教师在阅读中学有所指、读有所获。

三、科学权威,体现教育的时代前沿性

丛书邀请全国各地著名的教育工作者执笔,汇集在教育改革与实践中涌现的先进理念、成果和方法,经过专家认真遴选、评点总结而成,代表了目前教育实践中先进的教育生产力,具有时代前沿性,是广大一线教师学习、借鉴的好素材。

四、注重实践,突出施教的实用价值

丛书采用了通俗的创作方法,把死板的道理鲜活化,把教条的写法改变为以案例为主,分析、评点为辅,把最先进的教育理念和 method 融入有趣的情境中。经典的案例,情境式的叙述,流畅的语言,充满感情的评述,发人深省的剖析,娓娓道来、深入浅出,让教师更充分地领会先进、有效的教育方法。

在诸多教育、出版界同仁的支持与努力下,《名师工程》陆续推出了《名师讲述系列》《教学提升系列》《教学新突破系列》《高中新课程系列》《教师成长系列》《大师讲坛系列》《教育细节系列》《创新语文教学系列》《教育管理力系列》《教师修炼系列》《创新数学教学系列》《教育通识系列》《教育心理系列》《创新课堂系列》《思想者系列》《名师名课系列》《幼师提升系列》《优化教学系列》《教研提升系列》《名校长核心思想系列》《名校工程系列》《高效课堂系列》《创新班主任系列》《教育探索者系列》等系列,共160多个品种,后续图书也将陆续出版。

丛书在出版创作过程中得到各地、各级教育部门与教育工作者的大力支持与帮助,在此一并表示感谢!

教育事业是全社会共同的事业,本丛书的出版一方面希望能对广大教育工作者有所帮助,共飨先进成果;另一方面也是抛砖引玉,希望更多的教育工作者参与到出版创作中来,百家争鸣、百花齐放,为促进教育事业的发展共同努力!

前言

《义务教育数学课程标准（2011年版）》（以下简称“新课标”）是课堂教学的“引航灯”“方向盘”，这是多数人的共识，但不同的人对此可能会有不同的理解，理解比较到位者，一定有助于教材的处理、学习材料的选取和教学策略的运用，进而能提高课堂学习效率。作为一名数学教师，理应经常地从自己对新课程理念的理解的角度进行反思，以减少认识上的误区，从而不断提高自身的教学水平。

新课标是权威的课程文件，它规定的是学生在相应学段应达到的基本水平，而不是对教师具体教学材料的限定。执行新课标的过程就是开发和创生课程的过程，在这一过程中，教材仅仅是达成新课标的中介，它只起到参照物的作用。教材永远不可能完美，即便是十分完美的教材也需要因时、因地、因人而实现教与学的加工。可见，关于教材，我们既不能生搬硬套，也不能全盘否定，应该抱着“不唯上，不唯书，只唯实”的科学态度，审视教材、处理教材。

传统的数学教学往往严格按照学科的体系展开，不大重视学生自己的经验，导致学生的参与常常是被动的，收获的往往是一知半解的知识点。新课标所倡导的数学教学以学生的发展为本，把学生的个人知识、直接经验和现实世界作为数学教学的重要资源。教师角色的重心由传统意义上教师的教和学生的学，转变为师生互教互学，彼此之间形成一个真正的“学习共同体”。

关于教师的成长，人们大都会说到三个关键点：关键时期、关键事件和关键人物，应该说这是幸运者成长的共识，有外因是必然的，但不应过分地归咎于外因。要坚信“干一行就爱一行，在逆境中始终不懈坚持、自强不息；在工作中能够全身心投入，踏实工作，不患得患失，并能反思自省”。这也是笔者的成功之道。

十余年来，我们围绕自身对于课程理念的认识、教材的处理、课堂教学改革以及教师的专业发展等一些热点、难点问题进行了一些研究和探索，从认识到实践都积累了一些经验和体会，在专业杂志上发表了不少成果，引起了同行的广泛关注。本书的内容就是在此基础上进行系统整理而成的，也想借此机会对自己的工作做一次总结和提升，以期引起更多专家和教师对课程



研究的关注，从而让我们的研究更为深入和持久。

本书共分四篇。第一篇主要陈述课堂教学的一些基本理念和想法，主要阐述对“认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流”等重要数学学习方式等的思考与实践。第二篇围绕怎样处理教材展开，既呈现了处理教材的策略、原则，也列举了对教材的修改意见。第三篇主要展示了有关情境创设、目标制订、课堂小结，以及解决问题策略的多样化、教学难点的突破、教学思想方法的渗透等方面的教学设计或教学实录。第四篇主要陈述对提高教师专业发展的反思及思考。

笔者不敢保证这本书一定能解决广大教师在践行理念、课堂教学和专业发展中的所有问题，但笔者可以自信地说，这是一本实实在在的书，这是一本让数学教学更有效的书，这是一本能引起教师思考的书。作为一名小学数学教研员，作为一名小学数学特级教师，笔者有责任剖析课堂的“败笔”或“绝唱”，有责任实践自己对教学的构想。于是，十年来的一本本听课笔记和学习摘记、一节节教学实践课就成了自己研究教学更有效的宝贵财富，本书中展现给读者的就是从这些听课笔记、学习摘记和教学课中提炼出来的，发生在日常教学中、教学研讨中的生动而具体的事件。其中，既有完整的对典型课例的实践与反思，也有对片段的摘录与评析，笔者的实践与思考，虽谈不上真知灼见，但也称得上冷静与理性。

由于笔者的水平有限，书中的观点和做法定有不成熟之处，敬请读者批评指正。虽然书中的认识比较粗浅，行文潦草，但若能在如何践行新课程理念、如何让数学教学更有效方面给同行一点启示，让教师在今后的教学中有所受益，笔者会感到莫大的荣幸。

朱志明



目 录

第一篇 融通课改理念	1
重“过程”重在何处	
——“确定位置（一）”的教学片段与反思	3
$\frac{1}{4}$ 的遗憾	8
解题策略多样化 $\neq$ 怎样都行	10
关于数学体验的几点冷思考	13
相同的教学，不同的理念	18
机械学习不可全废	22
动手操作应处理的几对关系	24
合作学习需防治的六种“病症”	28
第二篇 潜心教材探索	33
课堂“漂浮”是谁惹的祸	35
处理教材应遵循的几点原则	40
“用教材教”的几点策略	44
读懂教材，魂归故本	
——使用小学数学教材（北师大版）的关注点例谈	50
处理教材“三忌”	56
小学数学教材中角的定义无须改	60
第三篇 扎根课堂教学	63
游戏公平的可变性	
——特级教师华应龙“游戏公平”教学片段赏析	65
唯有得法，才有精彩	
——特级教师吴正宪“搭配中的学问”教学片段赏析	70



体会“转化”思想，培养应用能力	
——“平行四边形的面积”教学实录	74
怎样区分线段、射线与直线	
——“线的认识”教学实录	81
让素材服务于课堂	
——“路程、时间与速度”教学设计	87
让课堂凸显实效	
——“东南西北”教学实录	93
为迁移而教，为思维而学	
——“四边形分类”教学实录	100
注重“三串”设计，凸显课堂实效	
——“确定位置（一）”教学实录	106
动手操作，掌握新知	
——“认识分数”的教学	113
学习比较，体会多样性	
——“认识面积”的教学实录	118
制订目标应“三思”	
——“可爱的企鹅”的教学片段	125
“生活原型”让“画平行线”的教学凸显活力	
——“平移与平行”教学片段与思考	129
“三角形分类”教学实录与思考	131
第四篇 勤于教学思考	139
创设问题情境的四大误区	141
课堂小结，我们应关注什么	146
熟悉教学因素，提高学习品质	
——基于“探索与发现”教学的几点思考	150
学生思考应关注“二度”	158
“三结合”让课堂显活力	
——“两位数除以一位数商是两位数的笔算”教学片段 与反思	161
巧用正迁移，课堂显生机	
——“两位数除以一位数商是两位数的笔算”教学片段 与思考	164

凸显计算通法，提高课堂实效

——听“两位数减一位数的退位减法”教学后的调查

与思考 167

“用字母表示数”的教学应如何定位

——“读‘用字母表示数’教学设计”一文的两点思考 172

提升 $\neq$ 拔高

——由“认识角”评课歧义引发的思考 175

谈影响学生应用数学能力培养的根源 178

遵循思维规律，杜绝逻辑混乱 181

数学教师在课堂上应追求六种智慧 185

基于“确定位置（一）”读懂学生的几点思考 190

“解决问题”为何成问题

——对学困生“解决问题”情况的调查与思考 194

小学生用方程法解题的障碍分析与解决对策 199

第

一

篇

融通课改理念

新课标倡导面向全体不等于填平补齐，倡导三大学习方式不等于废除其他学习方式，倡导学生是数学学习的主人不等于弱化教师的主导作用。学习新知时，照顾水平较低的学生的接受能力；提问时，先提问中等水平的学生，以让他们分享成功的喜悦，增强自信心；突破重点、难点或概括性提升时，发挥水平较高的学生的优势；布置练习时，题目要有层次，尽可能让不同水平档次的学生自主选择。

重“过程”重在何处

——“确定位置（一）”的教学片段与反思

新一轮的课程改革将过程与方法作为一个课程目标，旨在扭转数学学习过于重视结果而忽视学生的思考和探索的现实，让学生经历探索的体验、创新的尝试、实践的机会，从而有助于促进学生的发展，因此，在教学中我们要重视对这一目标的落实。但往往真理多迈出一步就会变成谬误，重“过程”也须得法，如果随心所欲地讲，势必导致数学学习效率低下，影响教学目标的达成。在这里，笔者以北师大版小学数学四年级上册“确定位置（一）”的教学片段为例，谈谈对数学课中重过程的一点认识。

案例描述

过程1 让学生经历探索确定位置的方法

师：谁能说说班长在我们班的位置？

生：第6组第4位。

教师故意从右往左数找到第6组（以教师的左右为准），从前往后数找到第4位，与“班长”握手。当学生说不对时，教师又从左往右数找到第6组，从后往前数找到第4位，与“班长”握手。学生再次说不对时，教师追问：“为什么？”学生回答：“说位置要讲顺序。”接着讨论怎样规定顺序，有的说从左往右，有的说从右往左……最后教师规定，与教师面对面的最左边的为第1组，依次往右数为第2组……最前面的为第1位，依次往后数为第2位……

师：请同学们用自己熟悉的方法表示数学课代表的位置。

学生独立思考后汇报交流。

生1用画图表示，生2用文字表示（第二小组，第七位）。教师见学生没有用其他方法表示，就引导学生看书，从而得出还可以用（2，7）表示数学课代表的位置。

（此过程用时11分钟。）

过程2 用“数对”确定班级同学的位置

（1）用数对表示好朋友的位置。具体方法为，同学A猜同学B的好朋友的位置是（ $\times$ ， $\times$ ），如果同学B认可，则说出好朋友的名字，相应的好朋友向全班同学招招手，若猜错，则重来，这样的环节共进行了5次。

(2) 找座位。先是由学生在纸上以数对的形式填上自己的座位号，然后由组长收集、组间交换，打乱后发给同学，最后由每个学生根据所指定的座位号重新找座位。

(此过程用时 13 分钟。)

过程 3 用数对确定静态的教室内学生的座位位置

学生先说一说教材第 80 页静态的教室内学生座位的位置（图上有桌椅、人和姓名，与动态的教室内同学的座位没什么区别）。

(1) 小敏的位置是（____，____），小华的位置是（____，____）。

(2) (1, 4) 这一点的位置是第____组第____个，(4, 3) 这一点的位置是第____组第____个。

(此过程用时 5 分钟。)

过程 4 用数对确定方格纸上有关单位的位置

(1) 教材第 81 页：下图是学校附近的地图，说一说学校在地图上的什么位置。

(这道题用时 3 分钟。)

(2) 教材第 81 页练一练 2：剪下附页 1 摆出游乐场的平面图。其中第 2 小题是：现在小敏的位置是 (4, 2)，她要到溜冰场去，请画出路线图。

(这道题用时 6 分钟。)

过程 5 总结反思，拓展延伸

师：今天同学们都有什么收获？

生：今天我们学习了用数对确定物体的位置的方法。

师：用数对确定物体的位置在生活中有着广泛的应用，比如教材第 80 页的数学小博士。

(教师接着拿出地球仪，讲解用经纬度确定北京的位置的方法。)

(此过程用时 2 分钟。)

案例反思

课后，笔者进行了教学效果调查，调查内容与教材第 80 页“练一练 1”类似，所不同的是改变了有关单位的位置，让学生在作业纸上分别用数对确定学校、图书馆、公园、邮局、银行、商店在地图上的位置。

调查结果：全班共 48 人中，全对的有 25 人，错一个的有 4 人，错 2 个的有 3 人，错 3 个的有 2 人，错 4 个的有 2 人，错 5 个的有 4 人，全错的有 8 人。错误原因大致有以下两种：横的格子数与竖的格子数顺序写错；横的格子数看成竖的格子数。为什么面对基础的题目学生的正确率还如此低呢？原因在于重过程不得法。那么，数学课讲究重过程到底应重在何处呢？

1. 应该重在教学重点的体现处

在上述教学片段中,执教者把课堂中大部分的宝贵时间用在确定具体直观的学生座位的环节上,而对于本节课的教学重点——“在方格纸上用‘数对’确定物体的位置”,却只花了不到10分钟的时间。这样的安排显然是本末倒置的,无独有偶,笔者在网上查阅了“确定位置(一)”的四个教学设计,其中有三节课存在类似的情况。为什么会犯这样的错误呢?也许有的教师认为讲过程无须顾及教学重点,所以把教学的主要精力用在易活跃课堂、易体现重过程——表示学生座位的环节上。笔者认为,教学是有计划、有目的的师生互动的过程,教学的一切活动都必须服务于教学目标,讲过程不能只为了“搞笑”,不能只是为了迎合部分听众的口味,应把着眼点定在落实重点目标的体现处。若在非教学的重点环节过分讲究过程,势必削弱重点目标的达成,若让脱离教学重点的“讲过程”的现象蔓延,则后果不堪设想,就本节课的时间安排而言,应用多数的时间让学生学习“在方格纸上用‘数对’确定物体的位置”。

2. 应该重在教学难点的突破处

讲位置需确定“组”的顺序与“个”的顺序是一、二年级学生都知道的事,绝对不是教学的难点;“数对”中的前后两个数分别与“组”的数与“个”的数对应之后,学生用数对确定自己的位置或根据数对形式的座位号找座位,显然不是教学的难点。案例中,执教者在上述环节费尽心机、转弯抹角,形为重过程,实则耗时间,这种低于学生的学习起点,与教学难点毫不相干的过程,意义何在?笔者认为,本节课真正的难点是“在方格纸上用‘数对’确定物体的位置”——对于横向的格子数与竖向的格子数的确定。因为,从用数对确定直观状态下同学座位的位置到“在方格纸上用‘数对’确定物体的位置”是一个从直观到抽象的飞跃的过程,如果要使学生顺利地跨越,防止思维断层,必须让学生经历从“组”的数和“个”的数分别迁移到方格纸中横向的格子数与竖向的格子数的过程。如果这一过程充分让学生参与,学生就会学得轻松、学得扎实,反之则不然。笔者的教学实践说明,本节课的教学难点可以通过以下两个过程进行突破:一是让学生经历在半抽象的座位表上用数对确定同学位置的过程(座位表上画上格子线,并在座位表的下方与左侧标上数字,分别表示组的数和个的数,让学生根据同学的位置说出相应的数对或想出一个数对确定相应同学的位置),为学生在方格纸上确定物体的位置打好基础。二是让学生经历确定方格纸上横向的格子数与竖向的格子数的过程,使学生感悟到座位表上“组”的数相当于方格纸上横向的格子数,座位表上“个”的数相当于方格纸上竖向的格子数。