



福建省中小学教师工程丛书

“简约·智慧” 数学教学

王珍 著



福建省中小学教师工程丛书



“简约·智慧” 数学教学

王珍 著



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

图书在版编目 (CIP) 数据

“简约·智慧”数学教学/王珍著. —福州: 福建教育出版社, 2014. 12
(福建省中小学名师工程丛书)
ISBN 978-7-5334-6688-6

I. ①简… II. ①王… III. ①小学数学课—教学研究 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 284372 号

福建省中小学名师工程丛书
Jianyue Zhihui Shuxue Jiaoxue
“简约·智慧”数学教学
王 珍 著

出版发行	海峡出版发行集团 福建教育出版社 (福州梦山路 27 号 邮编: 350001 网址: www.fep.com.cn 编辑部电话 0591—83726908 发行部电话 0591—83721876 87115073 010—62027445)
出 版 人	黄 旭
印 刷	福州万达印刷有限公司 (福州市仓山区橘园洲工业园仓山园 19 号楼 邮编: 350002)
开 本	720 毫米×1000 毫米 1/16
印 张	17
字 数	251 千
版 次	2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5334-6688-6
定 价	35.00 元

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,
请向本社出版科 (电话: 0591—83726019) 调换。

“福建省中小学名师工程丛书”编委会

丛书顾问：鞠维强

丛书策划：陈明庆 高培青

丛书主编：余文森

副主编：郭春芳 郑健成 陈 峰

编委会：（按照笔画顺序排列）

王 永 王云生 王瑞气 任 勇 李 迅 李必成
余文森 陈 峰 陈日亮 林 藩 林泰昌 郑健成
洪 明 袁书琪 郭春芳 温 青 薛常明

中学卷主编：郭春芳

副主编：林 藩

编委：鲍道宏 陈柳娟 黄军生 陈光明 吴新建 陈 欣
林晨峰 陈俊英 陈 超 邹开煌 黄宇星 姜秀英

小学卷主编：余文森

副主编：成尚荣 王 永 洪 明

编委：张荣伟 刘家访 丁革民 黄向真 蔡旭群 刘冬岩

幼教卷主编：郑健成

副主编：彭琦凡

编委：华爱华 林 菁 柳 倩

总 序

2014年教师节前夕，习近平总书记同北京师范大学师生代表座谈时的讲话指出：“一个人遇到好老师是人生的幸运，一个学校拥有好老师是学校的光荣，一个民族源源不断涌现出一批又一批好老师则是民族的希望。”民族振兴、社会进步有赖于教育，中华民族伟大复兴需要一大批好老师勇当中华民族“梦之队”的筑梦人，扎扎实实做好塑造灵魂、塑造生命、塑造人的工作。

新中国成立以来，福建基础教育界涌现出一大批在省内享有盛誉的教学名师。这些名师，成就了一代又一代学生的人生辉煌，这些学生中有许多成为国内外知名的政治、经济、军事等方面的杰出人物。诸多名师的示范、辐射和引领，对福建基础教育质量在上世纪五十年代末跃居全国前列功不可没。改革开放后，福建省委、省政府进一步加大教育投入，坚持教育优先发展，始终将建设一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍作为重要的战略举措，并在全国率先出台了一系列政策措施，对提高基础教育师资队伍水平、激发广大教师投身教育综合改革的积极性主动性创造性产生了重要的作用。

2010年，为贯彻落实省政府《关于进一步加强中小学教师队伍建设的意见》，福建省教育厅印发了《关于实施福建省中小学名师培养工程的通知》，计划用3年时间，培养一批教育理论素养深厚、教育教学艺术精湛、在省内有较大影响的教学名师，以此带动中小学教师队伍整体素质和水平的提高。2011年，省教育厅在全省遴选了首批96名中小学、幼儿园优秀教师作为培养人选，并成立了“福建省中小学名师培养工程专家工作委员会”，负责具体组

织实施名师培养工程。

3年来，专家工作委员会遵循教师专业发展和名师成长的规律，精心设计培养方案，认真组织工程实施，严格培养过程管理，通过专家指导、理论深造、课题研究、名师访学、考察学习、学术交流和著书立说等方式，促进培养人选尽快成长，在实践中形成了具有福建特色的名师培养模式。名师培养工程以“教学主张”为引领，要求教学名师应有突出的教学专长、鲜明的教学风格和自己的教学信条与教学主张，并在教育教学实践中取得突出的成绩。在专家的指导和引领下，名师培养人选努力学习、积极探索、更新观念、大胆创新，在实践中创造性地发展、总结了许多新的教学模式、教学方法和先进的教育思想、教育理念。这些新模式、新方法、新思想、新理念是名师培养人选教育教学成就的总结提升，也是他们刻苦钻研的思想结晶，反映了我省首批名师培养人选孜孜不倦的探索精神和教育教学研究水平，是名师培养工程取得的一项重要成果。

介绍、宣传和推广教学名师的创新经验、先进理念和教学主张，也是名师培养工程的一项重要工作。因此，我们决定组织出版“福建省中小学名师工程丛书”，将教学名师的教学主张，以及先进的教学经验、教学方法等予以整理汇集，以与省内外同行和广大教育工作者共飨。

福建省教育厅厅长 鞠维强

2014年12月

教学主张：教师从优秀走向卓越的专业生长点

教学主张是名师教学的内核和品牌，缺乏教学主张，或者教学主张不鲜明、不坚定，就称不上是真正意义上的名师。无论是名师个体的自我成长还是名师工程的定向培养，主张的提出是关键（前提），主张的研究是核心（中心）。

教学主张是名师的教学思想、教学信念。思想来自于思考，优秀教师在教学实践活动中都会自觉不自觉、有意无意地对相关问题进行思考，并在此基础上产生或形成对教学的一些看法、想法、念头、观点，我们将其统称为教学思考。这些思考不乏是有价值的见解，但总体而言，是相对零散，不够系统的；是相对浅层，不够深度的；是相对模糊，不够清晰的。只有经过理性加工和自我孵化，教学思考才能提升和发展成为教学思想。教学思想是教师对教学问题的系统的、深刻的、清晰的思考和见解，它具有稳定性和统领性。稳定性意味着思想一旦形成，不容易改变；统领性指的是对教学行为的影响力，行为是由思想而生的。

教学主张是名师的“个人理论”，它来自实践又高于实践。理论来自实践，优秀教师在教学实践活动中都会形成和积累一些行之有效的做法、招数、策略、特点、亮点，我们将其统称为教学经验，这是真正原生态、原发性的东西。我们认为，相应的实践经验无疑是促进理论滋生的最有价值的资源，教师的个人理论一定是来自教师个人的实践和经验，但是，由实践到理论，由个人经验到个人理论，这个过程不是自发产生和实现的。名师不仅要有实践意识，而且需要有理论自觉，一方面把自己的经验，把自己的所行、所见、

所闻、所得加工、提炼、升华为理论；另一方面，用先进科学的理论反思、批判、充实、引领自己的实践和经验。通过这样的双向互动，把自己的经验要素转化为充满思维和智慧含量、可资借鉴（更具有普适性和启发性）的“理论因子”，从而不断形成和完善自己关于教学的“个人理论”，这就是教学主张的内核。

总之，教学主张引领教师从教学思考走向教学思想，从教学经验走向教学理论，这是教师从优秀走向卓越从而实现自我超越的根本支点。对名师个人而言，提出教学主张就是给自己树立一面旗帜！打造一只“天眼”！大凡成功的、有影响的教学名师和流派均有自己鲜明的、独特的、坚定的教学主张，教学主张是教师走向教育家的必经之路。因此，提出教学主张不仅是名师个人成长的关键环节，也是名师工程培养名师的核心抓手。

名师不仅要敢于、善于提出教学主张，而且还要围绕教学主张系统开展研究，它主要包括以下两个方面：

一、教学主张的理论研究

这一研究类似于学者、专家的学术研究，它使名师研究区别于普通教师的所谓校本研究。理论研究的过程是理论思维的过程，是一种形而上的研究。恩格斯曾经精辟地指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”中小学名师的教学理论研究就是对自己教学主张的理论论证，它要求教师暂时搁置自己的实践和经验，在理论的高度和轨迹上进行系统和抽象的论证和阐明，从而把自己的教学主张阐明得深刻、清楚、丰富，有逻辑性、有思想性。这个过程对一线的教师是个巨大的挑战，但是名师必须接受这个挑战，并在这个挑战中实现自我突破、自我超越、自我提升，这样才能从普通教师走向教育家。

理论研究的内容和要点主要有：

1. 教学主张的概念和内涵界定。提出一个主张意味着提出一个或若干个概念，理论研究都必须从概念界定开始，概念界定也就是界定概念的内涵和外延。关于概念的界定，有必要强调两点：第一，要基于概念的本意，任何概念都有自己的本质内涵，它是在历史的过程中形成的人类共识，名师的概

念解读要以此为出发点和起点。第二，要有自己的新意，名师对教学主张及其概念要是没有自己独特的见解、看法和感悟，那么这个主张及其研究就没有多大的价值和意义。名师一定要善于从不同角度和方面去挖掘、揭示和阐述概念的内涵，这是把教学主张写得丰满和厚实的逻辑前提。

2. 教学主张的理论基础和依据。理论基础是某种主张、某种观点立论的理论依据。任何新主张、新观点都不可能是凭空产生的。名师的教学主张、观点，它的提出和发展同样有其理论基础。教师在提出教学主张的同时，一定要从哲学、认识论、心理学、教育学等学科去寻找其立论的依据。关于理论基础与教学主张的关系，我们要特别强调“有机性”三个字。有机性指两者之间的关系是内在的，不是外加的，就像地基与房屋的联系是一体的而不是拼凑的一样。名师一定要把教学主张的最直接的最核心的理论基础找出来、挖出来，务求准确、简洁、到位，并把两者的内在的逻辑联系揭示清楚，使其成为一个有机的理论体系。

3. 教学主张的具体观点和内容。这是名师研究的中心任务。概念界定和理论基础的寻找只是研究的前奏和起点，教学主张的观点和内容的展开才是研究的重头戏。教师一定要根据教学主张研究的主题、概念内涵和理论基础，从学科教育教学的不同方面和角度去挖掘、构建、提炼教学主张的核心要点，并加以系统阐述，使其成为一个结构和体系。所谓“横看成岭侧成峰，远近高低各不同”，对一个问题要从尽可能多的角度去思考，才能认识更全面、更透彻、更有新意。

二、教学主张的实践研究

这一研究本质上就是中小学教师的行动研究，它使名师研究区别于专家、学者的所谓学术研究。实践研究就是行动研究，是一种形而下的研究。

名师的实践研究的主要内容包括：

1. 教学主张的教材化研究——使教学主张有根有源。教学主张作为名师思想和智慧的结晶，是名师钻研和解读教材的独特视角，是名师发现、挖掘教材新意的探测器。正如尼采所说：有各式各样的“眼睛”，因而有各式各样的“真理”。名师要用主张来统领、解读教材，这是给教材注入、渗透主张、

思想、智慧的过程，使教材个性化、生命化；与此同时，不断从教材中挖掘和提炼出体现和反映教学主张的内容和意义出来，使主张变得厚重、丰富，有根有源。

2. 教学主张的教学化研究——使教学主张看得见、摸得着。教学主张不仅要进入教材，还要进入教学。教学主张的教学化研究，简单的说就是要用教学主张作为教学的导向，并将其融入教学实践的每一个“毛孔”，使名师的教学活动“烙上”自己的思想和个性，进而形成自己的风格。著名特级教师于漪说的好：“教出自己个性的时候，才是学生收获最大的时候。”而教出风格的时候，才是名师成熟的时候。

3. 教学主张的人格化研究——使教学主张名师化、精神化。教学主张不但要进入教材、进入教学，还要进入教师本人，成为教师人格的一部分和特征。名师的主张不仅通过教材、教学表现出来，还要通过名师自己的生活和为人表现出来，这样才更令人信服。

三年来，我们坚定地要求和不遗余力地指导名师培养人选提炼教学主张并围绕教学主张开展深度的研究，这是我们名师培养工程的主题、主线索、主工作。现在摆在我们面前的一本本专著就是这一研究的代表性成果。三年之前，不仅学员，就连我们名师工程的专家委员，都觉得，这是一项不可能完成的任务。名师就是要做“不可能实现的事情”。我们欣慰地看到，不少名师培养人选通过三年的刻苦努力，实现了专业发展的自我蜕变和自我超越，成为真正意义上的名师了。

作为名师培养工程的一名导师，笔者深深地感到：名师是可以培养的，而培养的法宝就是教学主张。

福建省中小学名师培养工程专家工作委员会 余文森

2014年10月

序

《“简约·智慧”数学教学》作为王珍老师多年探索实践的小学数学教学思想和教学实践的范例即将问世，这是王老师带领团队研究和实践的成果，是对小学数学教育事业的贡献。

认识王珍老师是2013年10月，她作为福建省名师培养对象的一员，来东北访学和交流。与王珍老师深入的交流是2013年冬在东北师范大学承担的教育部“国培计划（2013）——骨干教师高端研修项目小学数学‘种子’教师培训”期间。王珍老师对数学教育的热爱，在数学教育领域不断的追求和探索，以及在“种子”教师培训期间学习、交流、备课、上课等环节的投入，给我留下深刻的印象。特别是在培训期间，王老师所在的团队共同准备一节研究课“长方体的认识”，在和他们共同讨论，一起观摩和评课的过程中，对于王老师所具有的数学教学的丰富经验和对数学教学研究的执着追求有了切实的感受。同时与王老师交流了她多年探索和实践的“简约·智慧”数学教学思想和实践，从王老师那里学习了许多东西。

本书以“简约·智慧”为题，把“简约·智慧”作为数学教育思考和指导数学教学实践的主线，凝练和展示了王珍老师在小学数学教学和小学数学教师专业发展上的努力和成果。

“简约·智慧”可以理解为通过化繁为简、深入浅出、融会贯通，实现智慧教学、智慧学习和师生的共同发展。

化繁为简是就数学学科的特点而言。数学学科是抽象的丰富的，小学数学教育的目标是使处于具体形象思维水平的学生进入数学世界，学会数学知

识与数学思维的方法。数学教师的任务就是将抽象的复杂的数学内容，以学生能够理解的方式呈现给学生，帮助学生走进数学世界，理解数学问题，掌握数学的知识与方法。这就需要教师对数学的知识与方法有深入理解和整体把握，对每一个具体内容有准确的理解和深入的分析，在此基础上，还需要对学生的水平与学习特定内容有丰富的经验和具体的分析。这样就可以做到教学的化繁为简，做到简约的智慧教学设计。同时，数学学科的表现形式又是简约的形式化的，是从现实问题中经过数学化后以简约的方式表现出来。教师将这种形式化、符号化的数学内容通过学生可以理解的活动与方式表现出来，为学生组织丰富多样的数学学习活动，这需要教师对数学自身的把握和对学生学习方式的理解。王老师简约的数学思想，以及在此基础上设计的简约的教学策略和方法，正体现了这种对数学学科的深入理解和对学生学习的准确把握。由此形成的智慧教学使得数学成为学生愿学乐学的学科，激发学生学习的动力和自信。

深入浅出是对指导学生数学学习而言。学生的学习是由易到难、由浅入深的过程，教师的任务在于使学生可以理解深刻的道理，掌握深奥的数学原理，只有用学生可以理解的形式和方法，用浅显易懂的方式才能使学生理解和掌握。王老师在教学中提出“把简单的知识教出内涵，把复杂的知识教得简单”，是对数学本质的理解，也是对教学理想的追求，促使学生对数学知识的理解，启迪学生智慧的发展。

融会贯通是对教师专业素养而言。简约不是简单，简约的教学要以对数学学科内容的深入理解为基础，实现简约的教学是把数学学科和学生学习有机结合，把相关的知识与方法融会贯通。这对教师的专业素养提出更高的要求，教师要在数学的学科知识、课程知识、学科教学知识和对学生研究方面有更多的积累，在实践中不断探索和研究，对数学内容、学生学习和教学策略等问题有整体的把握才能融会贯通。设计与实施“简约·智慧”的数学教学，促进了教师对数学教育相关的知识与方法的融会贯通，提高了教师的专业水平。

王珍老师多年在第一线从事小学数学教学与研究，把积累的教学经验和

对小学数学教育的不懈探索总结出来，并以“简约·智慧”为线索加以提炼和提升，确实难能可贵。同时，通过她的名师工作室带动了一批年轻的数学教师，形成小学数学教学研究的团队。这种源于实践，又服务于实践的方式是教师专业发展模式的探索。

本书是王珍老师带领团队思考实践的智慧结晶，为小学数学教学研究，为小学数学教师的专业发展做出了贡献。书中所展示的理念与方法，为小学数学教学改革提供了丰富的资源和可贵的经验。相信“简约·智慧”将成为小学数学教育工作者研究的范例，成为小学数学教师的朋友。

马云鹏

2014. 11 于东北师范大学

前 言

数学简约而不简单。数学的简约性，是由数学的特点决定的。数学的抽象性、思想性、结构性等特点，使得数学简而不失其华、约而不显其涩。简约的数学，看似简单，实则不简单，其内涵更丰富，思想更深邃。

教学看似简单，实则很复杂。教学的复杂性，是由教学的特点决定的。教学是一个复杂的系统，具有复杂系统的各种因素和性质。比如教学内容具有丰富性、多样性，教学活动具有生成性、不确定性，教学手段具有灵活性、多变性等。

要把简约的数学教得不简单起来，需要教师有较高的数学水平；要把复杂的教学变得简单起来，需要教师有较高的教学艺术水平。

所以理想的数学教学，要能做到“深入浅出”。能否“深入”，取决于教师的数学智慧水平；能否“浅出”，取决于教师的教学智慧水平。

数学教师只有具备较高的数学智慧水平，才能透过现象看到本质，在教材中的显性知识的同时，能挖掘出其后的隐性知识，教到一些别人教不到的内容，即“教本质”、“教过程”、“教思想”、“教结构”。这样才能把简约的数学，教出味道，教出内涵，学生也才能获得数学智慧的长足发展。

数学教师只有具备较高的教学智慧水平，教学时才能删繁就简、弱枝强干，通过突出重点、突破难点、抓住关键，来达到纲举目张的目的；教学时才能简出时间、简出空间，留给学生更大的自主权，以实现“少教多学”的目的。这样才能把复杂的教学，教得简单，教得厚实，学生也才能学得轻松而高效。

凭着对数学学科及教学特点的理解，在省名师培训期间，我提出了“把

简单的知识教出内涵，把复杂的知识教得简单”的教学主张，最后提炼成“简约·智慧”数学教学的理念，即通过简约的数学教学促进学生的智慧发展。具体地说，指运用简约的思想和策略，对数学课堂教学的情境创设、内容选择、活动组织、媒体使用等教学要素的精要把握，使课堂变得简洁、深刻，让学生感悟智慧、发展智慧。此外，它还包含另一层含义，即简约数学的智慧教学，即实现简约数学教学需要教师的智慧。简约的艺术是融入教师智慧的一种理性的、积极的、有效的精神创造，也就是说简约的数学教学需要教师灵动的教学智慧，当教师的教学智慧渗透于、内化于包括教学目的、教学价值取向、教学过程等在内的一切方面时，才能创建出简约教学的课堂品质。

该书由三部分组成，分别围绕教学主张“简约·智慧”数学教学的认识论、方法论、实践论来阐述。第一部分阐述了“简约·智慧”数学教学主张的提出及对理念的解读。第二部分主要通过聚焦于“简约·智慧”数学教学策略的构建，来阐述“简约·智慧”数学教学的方法论。第三部分是指导团队成员通过研课来实践教学主张的成果。该书呈现以下亮点：

结构新颖、独特。从本书的宏观结构来看，对内容的布局和铺陈，按照“认识论”、“方法论”和“实践论”三大板块来展开，使全书线索分明、层次清晰。别出心裁的结构设计，独具匠心的内容安排，这在同类书籍中是不多见的，也是得到专家肯定的地方。

内容丰富、全面。本书立足于“简约·智慧”的教学理念，详细而又精要地对研究主题进行了解读。既有宏观层面的理念阐释，又有中观层面的策略介绍，还有微观层面的案例解析。将教学理念“还原”为教学案例，用典型案例诠释深邃思想，于理论与实践的交相辉映中，彰显了内容的丰富和全面。

案例丰富、典型。本书的最大特色和亮点之一，是试图通过丰富的典型案例，让读者领会“简约·智慧”的教学理念。行文中没有空洞的说教，没有学究式的铺陈，而是以事例说事、说理。书中所选用的丰富教学案例，是本人“知行合一”的收获，或与研究团队成员“躬行践履”的成果，因而具

有较强的说服力和可借鉴性。

行文平实、易读。本人在行文中，注重使用通俗易懂的话语方式，避免用晦涩难懂的专业术语表情达意，贴近了小学教师的实际需求与阅读习惯。全书行文风格精练、平实、易懂，于平淡中见深刻，于漫谈中含哲理，具可读性和启迪性。

论著的顺利完成，得益于多种因素。除导师、专家、同行的帮助之外，追根溯源自身因素主要有三：

一是有务实精神作支撑。做好当下、求真务实，是本人一贯的坚持。多年以来，我既脚踏实地地精心育人，又组建团队悉心做好传帮带工作，一直致力于教学质量的提升和青年教师的成长。这种务实的精神，同样在本书的完成中得以延续。

二是有前期研究作铺垫。本人曾主持、参与多项部省市级课题的研究，已有多篇论文发表在《教学与管理》、《福建教育》等刊物上，主编《名师名课·异构篇》、参编《教学110》等多部著作。所以思想的凝练，论著的完成，并非空穴来风，而是有前期的扎实研究作铺垫。

三是有丰富实践作基础。坐而论道易，身体力行难。有道是“知而不行，是为不知”。本人是从基层成长起来的一位特级教师，多年以来一直坚守在教学第一线，身先士卒，身体力行，致力于形成“简约·智慧”的教学风格。身经百战的历练，为本书的成功创作奠定了坚实的基础。

当然，对于“简约·智慧”教学理念的认识和践行，本书也仅仅是抛砖引玉。由于交稿时间仓促，加之精力有限，书中难免有纰漏和瑕疵，有待今后进一步完善。希望这本书能成为小学数学教师成长进步的阶梯，更希望这本书能成为我们进一步探索小学数学教学的新的起点。

王 珍

2014年10月于厦门

目 录

序 \1

前言 \1

第一章 “简约·智慧” 数学教学 ——认识论的视界 \ 1

第一节 “简约·智慧” 数学教学主张的提出 \ 1

一、主张提出的背景 \ 1

二、主张建构的过程 \ 3

三、主张内涵的明晰 \ 14

第二节 “简约·智慧” 数学教学理念的解读 \ 16

一、数学教学的简约性 \ 16

二、数学教学的智慧性 \ 30

三、简约与智慧的联姻 \ 40