

名师教学思想与教学艺术丛书

中国教育学会“十一五”规划重点课题
“名师教学思想与教法研究”课题组编

王增昌 总主编

名师教法精解
数学教师必读

田立莉
与小学数学
差异教学

田立莉 著

——为学生所需而教

中国林业出版社

新课程进行时……

名师教学思想与教学艺术丛书

田立莉与小学数学差异教学

——为学生所需而教

田立莉 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

田立莉与小学数学差异教学——为学生所需而教/田立莉著. - 北京: 中国林业出版社, 2009.3

(名师教学思想与教学艺术丛书/王增昌主编)

ISBN 978 - 7 - 5038 - 5439 - 2

I. 田... II. 田... 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 (2009) 第 050294 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: longman2008@126.com 电话: 010 - 83283569

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京昌平百善印刷厂

版次: 2009 年 3 月第 1 版

印次: 2009 年 3 月第 1 次

开本: 148mm × 210mm

印张: 10

字数: 280 千字

印数: 4000 册

定价: 20.00 元

《名师教学思想与教学艺术丛书》

编委会

编委会主任:顾明远(中国教育学会会长)

编委会副主任:郭振有(中国教育学会常务副会长)

赵书生(中国教育报刊社社长)

张柏涛(中国林业出版社社长)

总 主 编:王增昌(中国教育报高级编辑、原教学版主编)

编委会委员:刘开运(中国林业出版社文化教育编辑室主任)

梁 杰(中国教育报活动部副主任)

王增昌(中国教育报高级编辑、原教学版主编)

王敏勤(天津教科院基础教育研究所所长)

邱兴华(特级教师、原常州市教科所所长)

何 蕊(中国林业出版社文化教育编辑室编辑)

《名师教学思想与教学艺术丛书》序

中国教育学会会长 顾明远

教学既是一种科学活动，又是一种艺术活动。科学讲究规则，艺术则讲究创造。教学需要遵循教学的规则，如要了解学生的年龄特征、知识基础、课程内容的重点和难点，但更重要的是要把这些因素之间关系处理得当，而这些因素又是随时会变动的，所以教学要创造；创造并非不要规则，但更重要的是精神，科学和艺术都需要精神，教学也需要精神，教学的精神就体现在教育的理念中，体现在教师的观念和智慧中；科学是可以重复的，可以借用的，艺术是不能重复和借用的，需要自己去创造，就像艺术家作一幅画，哪里需要浓墨渲染，哪里只是轻描淡写，只有艺术家自己构思，自己运笔，别人是替代不了的。因此，作为一名教师，设计一堂好课首先要有正确的教育理念，不断钻研，不断琢磨，要因人因事因时而变，灵活运用各种教学方法，巧妙地运用自己的教学智慧。这就是创造，这就是教学艺术。

名师是一名教育家，也可以说是一名教育艺术家。名师的成功，得益于他认真学习、钻研教育教学理论，并结合我国国情，不断探索教学规律，这就是他的科学活动；名师的成功，还得益于他不断总结反思，不断创造新的经

验，也就是他的艺术活动，因而取得了令人瞩目的成绩。在教学实践中，他们不但课上得好，受学生欢迎，而且有良好的教育素养和文化底蕴。他们在教学之余，善于总结，勤于写作，在教育界有一定名气。他们不断进取的敬业精神和创新精神，值得广大教师学习。

教育部副部长袁贵仁在《教育家成长丛书》座谈会上强调：“要认真研究总结并大力宣传广大优秀教师的教学经验，这是整个教育战线的共同财富，要对他们的思想、经验进行总结、提炼。”《名师教学思想与教学艺术丛书》的出版，无疑是为广大教师做了一件好事。

《名师教学思想与教学艺术丛书》的总主编王增昌同志担任《中国教育报》“教学版”编辑20余年，在该版开设了“特级教师教学特色”、“名师教学艺术”等专栏，他与不少特级教师有密切联系，并对一些名师的教学艺术有一定研究。《丛书》约请的作者主要是全国各地至今仍活跃在教学第一线的著名特级教师。每位作者写一册，内容包括本人教学思想、教改实验，均以课例说明观点。《丛书》特点是理论联系实际，具有较强的可操作性。这套《丛书》的出版，将对广大教师树立正确的教学理念，明了教学既是科学又是艺术的真谛，更好地实施课改实验，大面积提高教学质量有一定帮助。

優秀教師的教育思想和
教學經驗是教育界的
寶貴資源和共同財富

名師教學藝術叢書

二〇〇七年一月

郭振有



序 一

随着社会的进步，人们越来越关注让每一个学生在原有基础上得到充分的发展。传统的“一刀切”教学已不能适应这样的要求。我在十几年前已清楚地意识到这一点，于是提出“差异教学”的主张。差异教学的本质是在班集体教学中将学生的共性与个性辩证地统一起来，从而使教学最大限度地与每个学生的学习需要匹配。它既克服了“一刀切”教学的弊端，也避免了“个别化教学”忽视学生的共性、个别化教学方案 and 实际班集体教学难以对接的情况，差异教学强调从学生个性差异出发，这个差异不仅仅指认知层次差异，也包括学习方式、风格、习惯、情感态度等方面的差异。帮助每个学生制定挑战性学习目标，为每个学生设计开放可选择学习内容，采用多样化的学习方法，提倡自主合作学习，从而满足学生学习和发展的不同需要，因此差异教学也不同于将学生被动划分在一定层次中的有标签效应的“分层教学”。差异教学的理念是先进的，正像朱小蔓教授所说，它是教学追求的最高境界，但对教师，差异教学也提出更高的要求，需要教师在实践中去创造地运用。

北京市特级教师田立莉长期以来致力于关注学生差异，构建和谐课堂，她曾作为中央教育科学研究所的访问学者师从于我，在小学数学教学领域进行差异教学案例研究，她和她指导的一批年轻教师经过两年的积极探索，取得了丰硕的实践成果，在此基础上又完成了这部著作，书中既有他们对差异教学的感悟和理解，也有他们在实践差异教学中宝贵的经验以及典型的、生动的案例，同时也凝



聚着他们的心血和汗水。

在这本书即将面市之际，我向他们表示祝贺，相信这本书会给小学数学教师以启迪和帮助，衷心地感谢他们对差异教学的厚爱和执着的追求，也希望他们在今后漫长的道路上继续不断探索。

华国栋

2009年元月

序 二

用爱托起教育的数学天使

邹中棠

认识田立莉以来，我就一直被她感动着影响着。因为在我的心里，小学教育早已被边缘化了。换句话说，小学教育那是一段尘封已久的记忆了，虽然很多研究教育的人都在强调少年时代决定未来时代，实际上这些都是一家之言，因为教育和学习的重要性是无法量化、无法分阶段性的。当然这一研究结论的背后离不开田立莉带给我的深深感悟。

聚焦小学，大量的信息扑面而来：虽然久违但却是那么生动和精彩：我忘不了童年在小山村的小学启蒙教育，忘不了我的母亲也是一位受人尊敬的小学老师；忘不了我可爱的女儿也在演绎梦幻般的小学梦想；忘不了曾经教过我的小学老师，当然更忘不了曾经用爱浇灌过我成长的小学数学老师顾泽宣先生，感谢他的大爱和欣赏带给我生命的荣光和自尊，这一点和田立莉的差异教学、整体推进、有教无类的教育理念是不谋而合的。于是，自然想起田立莉的：“在我的视野里没有教育的盲区；在我的数学课上没有不会学的学生；在我心里没有不关注的孩子。”这份自信和从容是田立莉的教育主张和核心魅力。

当前，教育走到了一个比较尴尬的境地，人人都知道老师是天底下最受人尊敬最高尚的职业，但是很多老师却不想当老师，很多老师都想转换职业，一个非常重要的尴尬问题出来了：有的老师不太受人尊敬了！记得旧社会把老师的地位放到了与天地君亲一样的



级别上，是放在香火上受人朝拜的，古代把老师比作圣人，老师的职责就是行教化之功，做复性之事。为什么当下出现了师道尊严的沦丧呢？主要原因是个别老师在物欲横流的时代浮躁起来了，守不住本分了，于是才给了人们另外一个印象。

但是，认识田立莉以后，我的经验开始作废了，她的故事让我改变了我对教育的隐忧，当然，更让我看到了中国教育的希望，她让我看到了教师的为人师表焕发出的师道尊严，让我看到了一个真正人民教师和特级教师所具备的素质、境界和教育精神。

最近几年，我在倡导我提出的状态教育，什么意思呢？就是指一个老师能够将自己的教学风格、做人精神、人生故事、人格魅力、知识能力和最佳生命状态传递给学生，那么就会产生生生不息的教化功能。实际上，田立莉的生命状态就是差异教育的最佳典范，因为凡是她的学生都会一生一世忘不了她那慈母般的关怀、大爱般的情怀、天使般的使命和独到的教育艺术。

本来就是不用扬鞭自奋蹄的田立莉，以对教育的无限忠诚，赢得了如下的荣誉：中学数学高级教师，北京市特级教师，中央教科所访问学者，北京市数学骨干教师，海淀区数学学科带头人，海淀区兼职教研员；全国差异教学学会核心组成员，北京市数学学会会员，北京市数学学具审定委员会委员，北京市教育评估院专家组成员，北京师范大学教师行为项目组成员，海淀区数学学会理事，并出版了《享受生命的幸福》、《牵手前行》等个人专著。

为什么田立莉身上能够散发出天使般的情怀呢？答案就是爱的力量，准确的表达是热爱教育的力量，于是早已用俗的“热爱”一词有了新的注解，那就是她的心思大都放在教学和学生上下功夫，只要有时间她就在琢磨最好的教学艺术。几十年的坚持，使她对于教育和数学有了通透和享受之感。田立莉的通透也是让我吃惊的，我们在沟通中，她的一句话让我非常震撼，那就是“差异数学”的教育理念：那就是用数学的思维方式、方法去建构学生自



觉认知数学的规律和体系，最终形成孩子的数学头脑和数学世界。这真是高级的教育理念啊，因为她巧妙解决了点球式教育的局限，让学生从道上立起来，从而形成不可限量的数学前途和可以自我循环的神奇效果。

关于田立莉的教育艺术，因为书里有更多的内容让我们去欣赏和玩味，我在这里就不多讲了。田立莉总是用平实的语言在述说如诗的教育事业，她谦虚地告诉我：“我没有什么特别之处，但是我坚守为人师表，坚守着人民教师的责任和使命。人民教师就意味着责任，为了这份责任，为了让学生能够有一个良好的教育，我不断上下求索，拜访名师，学习名师，不断进行换位思考，想尽了各种进入‘角色’的方法。我研究了教育的根源，拓宽了教育的视野。在各种研究课、练习课、公开课、示范课、观摩课中反复历练；在享受学生收获喜悦的同时，我终于读懂了‘厚积薄发’的真正内涵，也使我一如既往地下定决心，要坚持不懈地做好工作，要坚持不懈地深入钻研教育教学。成为一名受人尊敬和值得学生学习与追随的好老师！”

桃李不言下自成蹊，教育之光薪火相传。在田立莉这本新书推出之际，对于我来讲，仅仅表达祝贺显得有些浅薄，只能够用3天时间挑灯夜战去寻觅她做人的精神和解读她对教育热爱背后的深层次意义，于是，“用爱去托起教育的数学天使”一文便产生了，是序吧。

（本文作者系中国文化研究专家、青年思想家）

2008年12月11日凌晨6点18分

尊重差异 落在课堂

——为学生所需而教是乐

田立莉

课堂教学，这是最平常又最广泛引人重视的教育问题。最平常是因为每一个教师和学生天天在课堂里教与学；最广泛引人重视是因为它是教育的主渠道，是教学质量的主产地。如何让我们课堂有效率、有魅力，让我们的课堂成为师生共同经营知识、能力、情感，价值观交流的平台，共同快乐生活、成长的场所。为此，我上下求索，勇于实践。

无数节课堂教学，令我思绪万千；

无数个教学故事，让我反复回忆；

无数个学习案例，使我心生感慨；

无数个学生展示，给我带来幸福。

不同的生活背景，使学生产生不同的生活及学习经验，不同的学生有不同的思维方式、不同的兴趣爱好和不同的发展潜质。教学该从学生生活经验和已有知识出发，为每个学生提供充分从事教学活动和交流的均等机会。真正让每一位学生都在学习中受益，得到不同的发展，这需要教学的理念。

我寻觅着：在班级教学中，立足学生的个体差异，满足不同学生的需要，以促进每个学生在原有基础上，得到充分的发展。——差异教学的理念，我追随着。

在教学中将共性和个性辩证地统一起来。我不仅要关注学生的个体差异，还要关注学生个体内的差异，从而促进学生优势潜能的开发；差异教学强调满足不同学生的学习需要，但不是消极适应，而是从个体情况出发，引导学生学会学习，从而促进他们的发展。

在教学中给每个学生均等的学习机会。我将学生的差异作为资



源来开发，全方位地构建面向全体、照顾差异的教学方法体系。差异教学追求每个学生最大限度的发展，但就班集体来说，学生必然是有差异的发展。

了解和测量学生的差异是差异教学的前提。学生的差异是多方面的，我不仅关注学生智能的差异，而且更加关注学生学习动机兴趣的差异，学习风格、方式的差异以及认知准备的差异等。

教学目标既照顾差异但又对每个学生都应有挑战性。我设计科学合理且有挑战性的教学目标，利用课程资源等形态满足学生不同的需要。

学生可以有自己的学习方式，教师要适应学生不同的需要。为促进学生的学习方式向优势方向转化，我在教学中既根据学生的差异设计一些动态的分层分类的学习活动，又要组织好合作学习，将“同质分层”和“异质合作”相结合；倡导小组、个别教学有机结合的教学形式。

在班集体教学中有效照顾差异，应重视课前的准备、铺垫和课后必要的辅导训练。我们不仅关注学生知识技能差异，也要关注情感、态度、价值观差异及学习过程、能力、方法的差异，提高学生积极的学习情感，提高学习能力，促进学生的全面发展。

差异教学倡导多元评价。在考虑共同标准的同时，我针对学生差异进行弹性评价；学生表达成果的方式也可以多样化，我鼓励学生标新立异。

学生是人，是具有生命意义的人，是具有社会意义的人，是具有发展潜质的人，是具有独立个性的人，是我心中的巨人。

课堂是学生生命的重要历程。关注生命的成长，就是关注生命的需要。关注学生求知的需要。没有知识就不能生存，就不能发展，就不能探索世界的奥秘。因此求知欲是生来就有的。但是学生的求知欲是盲目的，那么，教师就要引导学生怎么求知，要教给求知的方法，快速地提升他们的生命历程。关注学生自主的需要。学生虽然生活在群体之中，但是他们都有独立的意识。他们接受教师的传授，更喜欢自我的体验。因此，不能完全靠灌输和告诉让学生获得知识、方法、情感，在教师的启发下，学生自主探究、自主实



践、自主验证才是教育的最佳方式。关注学生创新的需要。创新是一个人的灵魂。当学生获取已有知识，他们就不再满足现状，需要生成新的问题探索。因为有了探索，才会有生命的渴望，生命就是在创新中不断激励和成长的。关注学生平等需要。随着阅历的增长，孩子会渐渐地懂得人生规则，当他们受到不公正待遇的时候，他们会表现出强烈的逆反。只有人与人平等相处，他们才认识到自我价值的存在。享受平等是每个人的追求。

关注学生自尊的需要。认识自我，体现自我，关注自我，是一个人普遍的心理。一个人获得了尊重，也就获得了自信、幸福和快乐。因此，在教学中，教师要指导、引领、帮助，培养学生健全的人格。关注学生被关爱的需要。人人都需要爱。爱可以激励人，感化人，促进人。爱可以撞击出生命的火花。爱是人间的真情。如果，教师用感恩的心，去对待每个学生，那么就激发了生命的课堂。关注学生表现的需要。正视自己的存在，就要充分地表现自己。在课堂中，无论是回答问题，还是参与活动，他们都希望自己有展示的机会，并且希望做得很出色。如果，教师剥夺了学生的表现权，也就遏制了学生的创造力。关注学生成功的需要。无论做什么事，他们都希望是成功者。失败使人颓丧，成功使人奋进。因此，课堂教学应该是不断地使学生走向成功，激励他们快乐的成长。总之，学生是有生命的个体，只有满足学生的需要，才能构建和谐课堂。关注学生的生命，是人本教育的具体体现。在我的视野里没有教育的盲区；

在我的数学课上没有不会学的学生；

在我心里没有不关注的孩子。

回首数学课堂，从学生的发展来说，应是潜能的开发、精神的唤醒和个性的彰显，从师生共同的生命历程的角度来说，应是经验的共享，情感的融会与灵魂的感召。

新的教育理念再次告诉我们：只有关注学生的发展，才是教学的本质所在。

新的教学实践再次告诉我们：只有关注学生的差异，才能促进学生的全面发展。

目 录

C O N T E N T S

《名师教学思想与教学艺术丛书》序 / 顾明远

题词 / 郭振有

序一 / 华国栋

序二 / 邹中棠

尊重差异 落在课堂——为学生所需而教是乐

一、数学课堂的差异教学	(1)
(一) 差异教学的含义	(1)
(二) 差异教学的观点	(1)
(三) 差异教学的理念	(2)
(四) 差异教学的策略	(3)
(五) 差异教学异于分层教学	(5)
二、数学课堂的学生差异	(7)
(一) 学生知识经验的差异	(7)
(二) 学生学习能力的差异	(10)
(三) 学生学习方法的差异	(13)
(四) 学生思维方式的差异	(14)
(五) 学生学习体验的差异	(16)
(六) 学生个性能力的差异	(17)
(七) 差异是课堂教学的资源	(20)



三、为满足不同学生所需而教	(28)
(一) 教学前测和教学目标的制定	(28)
(二) 选择学习内容,创造性用教材	(47)
(三) 活动的设计应兼顾不同学生需要	(58)
(四) 选择教学方法,帮助学生获得成功	(74)
(五) 关注“学困生”,确保“达标”	(89)
(六) 多元差异评价,是学生发展的动力	(102)
(七) 精心编制充满智慧的数学习题	(112)
四、教师评价	(126)
五、数学课堂差异教学案例	(146)
(一) 融洽的师生关系,使每一个学生在课上动起来 ——加法运算定律教学的实录与体会	(146)
(二) 让学生高兴地走进分数 ——执教《分数再认识》	(158)
(三) 选择有趣教学内容,体悟字母表示数的作用 ——用字母表示数的教学实践与思考	(179)
(四) 创造性地分析与选择学习内容——让“教什么更明确” ——《小数大小的比较》教学实践	(192)
(五) “问题”是学生的好朋友 ——《组合图形的面积》教学实践与思考	(205)
(六) 比赛场次	(224)
(七) 精心选择学习内容 让教学亮点频出 ——折线统计图教学的前前后后	(236)
(八) “好玩儿”好在哪儿? ——《百分数应用题练习课》的收获与思考	(259)
(九) 游戏、画图——学生喜欢的教学方法 ——鸡兔同笼教学的实践与思考	(274)
(十) 让学生的思维具有挑战性 ——《分数、百分数和比》的综合练习题	(289)
后 记	(300)