

名师教学思想与教学艺术丛书

中国教育学会“十一五”科研规划重点课题

“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
中学教师必读



徐利与杜郎口 自主学习模式实践

徐利 著

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

徐利与杜郎口自主学习 模式实践

徐 利 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

徐利与杜郎口自主学习模式实践/徐利著. —北京: 中国林业出版社, 2011. 7
(名师教学思想与教学艺术丛书/王增昌主编)
ISBN 978-7-5038-6149-9

I. ①徐… II. ①徐… III. ①中学-教学研究 IV. ①G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 065697 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: lucky70021@sina.com 电话: 010-83283569

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 三河市祥达印装厂

印次: 2011 年 7 月第 1 版第 1 次

开本: 880mm × 1230mm 1/32

印张: 11.75

字数: 320 千字

定价: 29.00 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(中国高等教育学会副会长)

金 旻(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的关系处理得当，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，得益于他们认真学习、钻研教育教学理论，并结合我国国情，不断探索教学规律，这就是他们的科学活动；名师的成功，还得益于他们不断总结反思、创造新的经验，也就是他们的艺术活动，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。

教育部部长袁贵仁曾经强调：“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形式有一定研究。《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，大幅度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 振有



郭振有：中国教育学会常务副会长、原国家副总督学、教育部督导办主任

序（代前言）

徐利老师亲身经历了杜郎口中学的教改从萌芽到现在日臻成熟的全过程：教改初期，他是反对呼声较大的一位老师，对学校推出的新课堂模式不理解、茫然、迷惑，甚至抵触。一路走来，徐老师与杜郎口中学一同成长，不断探索、摸索，完善数学课堂教学教法，把教改中的难题当作科研的课题，逐渐形成了一系列的课堂教学操作方法，成为杜郎口中学课堂教改的排头兵，曾先后应邀到全国31个省市自治区的150多个地方上公开课、作报告、介绍杜郎口模式，受到各级领导专家和老师们的一致好评。

这本书没有太多的理论阐述，更多的是徐利老师在探索、尝试三三六自主学习模式中的真实体会。通过他的介绍，围绕着三三六自主学习模式下学生如何学、老师如何教、课堂如何展开评价，给各位想了解、实践杜郎口课堂模式的同行们提供一点帮助。在书中，徐利老师将根据自己多年的上课实践与大家一同交流：学案如何编？如何关注好待转化生？如何实施分层次教学？如何进行课堂评价等一系列的辅助措施，并且附录了很多典型的案例供大家参考。

在学习杜郎口模式的过程中，很多学校的老师往往会遇到众多困惑，徐利老师把平时外校来参观的老师经常提出的问题进行梳理，分6个专题给老师们进行解答，让学习杜郎口模式的老师了解得更清晰，实施起来更有效、更顺利、少走弯路、不走弯路。另外，杜郎口中学的学科教研活动是如何开展的，如何让每一位老师尽快适应这种教学模式，如何帮扶上课技能较弱的老师，徐利老师将通过自己的亲身实践给大家现身说法。

近几年，“杜郎口”已成为全国基础教育课堂改革的一面旗帜，杜郎口中学每天迎接着来自全国各地的领导、专家和老师们几



百乃至上千人。到现在为止，已接待包括美国，瑞典，加拿大，中国香港、中国台湾、中国澳门在内的教育同仁 80 多万人次。众多的来访者无不为杜郎口中学课堂中所焕发出的生命活力所震撼。感动之余，许多老师回到自己的学校开始尝试使用杜郎口模式进行教学。但经过一段时间后又感到困难重重：桌子拉开了，小组划分了，就是杜郎口模式了吗？学生动起来，效果又该如何保证？小学时没有使用杜郎口模式，进入中学如何让学生快速使用这种模式？课堂仅仅是浮在杜郎口中学水面最上方的现象，那么课堂的背后我们该用哪些配套措施与之相适应。在这本书中，徐利老师通过自己的亲身实践与大家一一进行解读。

杜郎口中学的教学改革已进行了 10 多年，在发展的过程中得到了全国各地的领导、专家、老师的高度关注，并且给予杜郎口中学好多无私的帮助。但我们也深深地感受到教师队伍的素质有待提高，与各位领导和专家心中所期望的还有很大的差距。“狠找不足，谋求发展”是每一位杜郎口中学教职工的工作准则。在阅读此书的过程中，敬请各位领导、专家和老师给予批评指正。

崔其升

2011 年 3 月 1 日

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(代前言) / 崔其升

第一篇 杜郎口中学教育教学理念 1

一、合作交流、自主探究与展示 1

二、自主探究,使学生成为课堂的主人 14

三、合作交流,使学生学习更有效 24

四、展示,更符合学生的心理发育特点 35

第二篇 学案设计及实践案例 45

一、数学学案设计 45

二、数学学案实践案例选编 50

三、课堂教改实践思考 115

第三篇 课堂案例 151

一、《多边形的内角和与外角和》课堂设计 151

二、《平行四边形的性质》课堂设计与上课感受 163



三、《平行四边形的判定》教学设计与课堂实录	181
四、《利用方程解决实际问题》课堂实录	199
五、《弧长和扇形面积》学案及课堂实录	207
六、《直角三角形的边角关系》习题讲解课堂设计	219
第四篇 学科管理	226
一、数学学科管理	226
二、学科主任工作标准	246
三、如何开展数学说课活动	250
四、数学老师工作标准	253
五、数学教学中的分层次教学	259
第五篇 外校教师关注问题	263
一、初一新生培训专题	263
二、小组建设专题	272
三、课堂评价专题	288
四、三三六自主学习模式专题	302
五、教改理念专题	307
六、建议专题	309
第六篇 我与杜郎口中学一同成长	314
结束语:十年回眸 豪情满怀	335
附 录	
附录1 徐利老师在全国初中教学改革研讨会上的 发言稿	338
附录2 农村中学课堂教学模式的重大变革	341

第一篇 杜郎口中学教育教学理念

一、合作交流、自主探究与展示

（一）三三六自主学习模式

三三六自主学习模式，即课堂自主学习的三大特点、三大模块、课堂教学六环节。

1. 三大特点：立体式、大容量、快节奏

（1）立体式

目标任务三维体式，任务落实到学习小组或个人，充分发挥集体智慧和学生的主体作用。

（2）大容量

以教材为基础，拓展、演绎、提升，课堂活动多元，师生全体参与体验。

（3）快节奏

单位时间内，紧扣目标任务，周密安排和师生互动、生生互动，达到预期效果。

2. 三大模块：预习、展示、反馈

（1）预习

预习是知识的构建、储备、搜集信息及情感体验，预习具有基础性初步形成三维目标，是展示课的基础，没有预习或预习不充分就不可能进行完整的展示。学生在预习中教师进行必要的指导：明确目标任务、掌握学习的方式方法、所达到目标要求。学



生用双色笔做预习笔记，自主学习，自悟自结；同时又有合作交流，学生之间相互启发、共同探究、学会学习，真正做学习的主人。同学们在搜集信息的过程中，全员参与，并从不同的角度、侧面来观察、思维。学生们敢想、敢问、敢说、敢演、敢答，既张扬了个性，又解放了学生的潜在能力。因为搜集信息是多方位的，师生、生生交流合作，共同分享学习成果，避免了单走独木桥的情形，少走了弯路，节约了时间。

(2) 展示

展示是对学生预习的延伸，交流预习的学习成果，让学生得到成功的体验。

此环节是生生、师生、组生、组组互动的过程。主角是学生，学生提出问题、讨论、阐述自己的观念和见解。教师是平等的一员，注重学生的差异，把握优、中、差生展示的机会，尊重每个学生，鼓励每个学生，课堂富有弹性。因为开放性的课堂有许多不确定的因素，要根据课堂的表现与互动，灵活地做调整。本过程既是预习模块学习成果的展现，又是在基础上进一步提升。学生先预习交流，接着确定目标，然后由教师分配学习任务，一般是以小组为单位，这里的分配任务就是立体式教学的体现。原来一节课是在教师主持下，从头至尾的“一条鞭子”教法，全体学生同时考虑相同的问题，打个比喻，就像学生食堂的打饭窗口一样，一个窗口，排了好长的队伍，如果多开几个窗口，不就提高效率了吗？小组领到任务后，自主探究，交流合作，形成小组最佳解答方案。完成后，各小组展现提升，其他组的同学分享成果，或者在某小组展现时受到启发，又有更好的解答方法，由一条线变为立体式的网络。通过各组对不同任务的完成及展现提升，课堂容量加大，原来一节课完成三个问题，现在能完成十几个，原来一题只有几种解法的，现在多达十几种、几十种。由于立体式教学，不仅课堂容量加大，而且教学进度加快。学生们对知识的理解、掌握和体会更深、更透、更快。



(3) 反馈

反思和总结,对预习的学习目标进行回归性的检测。本环节尤其针对“弱势群体”,让他们说、谈、演、写,进一步检查落实,能否达到三维目标,不让一名“弱者”掉队。利用好“兵教兵”、“兵练兵”、“兵强兵”战略,全面、全体提升学生的知识、能力、情感等方面的素质。鼓励较弱学生在某一问题上主动向优生拜师学艺,可以是同组的,也可以是他组的,结成若干个学习小组。优生的辅导,既让弱生吸取了营养,点燃了他们的求知之火,又使优生在原基础上又得到提高,不自觉地知识进行梳理、系统。

3. 课堂教学六环节

预习交流、明确目标、分组合作、展现提升、穿插巩固、达标测评。

(1) 预习交流——学生交流预习的成果和体会;

(2) 明确目标——学生明确本节课的学习目标;

(3) 分组合作——教师将任务平均分配到小组,一般每组只完成一项即可;

(4) 展现提升——各小组根据组内讨论情况,对本组的学习任务进行讲解、分析等;

(5) 穿插巩固——各小组结合别组展示情况,对本组未能展现的学习任务进行巩固练习;

(6) 达标测评——教师以试卷、纸条的形式检查学生对学习任务的掌握情况。

(二) 谈三三六自主学习模式下的数学课堂教学

在三三六自主学习模式下,我们的数学课堂教学改革与杜郎口中学一同成长,数学组各位老师经过10年的探索与完善,逐渐形成了以“先学后交(交流)、当堂拔高”为特色的数学课堂教学模式。先学,指的是预习课中,学生在教师编制的预习提纲的指导下进行的有目的、有计划的自学;后交,指的是展示课,展示



课是学生学习成果的交流课，是学生数学才能的展示课。下面，从预习，展示，反馈三方面来谈一下三三六自主学习模式下的数学课堂教学：

1. 搞好数学预习课，培养学生自学能力

几年来，我们坚持：没有预习的课不准上，预习不好的课不能上。预习与否，预习效果如何，直接决定着展示课能否获得成功。数学预习课的基本操作步骤是，①师生共同明确预习目标；②教师提出预习要求和预习方法；③教师出示预习提纲，做好预习指导；④学生搜集各种信息，做好双色笔记；⑤教师搜集预习错例，建立“数学医院”；⑥小组反馈预习疑难，师生共同解决。

(1) 师生共同明确预习目标

通过学生的交流，互相补充，学生明确本节课的学习目标。学生提出的目标不完善时，教师要给予补充、修正。

(2) 教师提出预习要求和预习方法

预习要求包括学生对知识、技能需要达到的目标，还包括对完成各部分任务所用时间的要求。

预习方法通常有：独立思考、同桌交流、小组交流、师生交流等。

(3) 教师出示预习提纲，做好预习指导

预习提纲是学生预习的“指向标”、“方向盘”。预习提纲的编写一般遵循以“问题”为线索的原则。教师把学生学习本节课应该掌握的知识、技能、规律都编成一个个的问题，让学生通过对这些问题的思考与探究，从而去获得新知。

预习课是落实三三六自主学习模式的关键环节，预习提纲则是上好预习课的关键。在预习提纲的指导下，学生的学习是有目的、有计划、有效果的学习，而不是“大撒鹰”似的放任自流。

预习提纲的出示方式：出示在黑板上；刻制在试卷上变教案为学案；出示在多媒体屏幕上。

在学生预习的过程中，教师要参与到每个小组中，通过观察、



提问、抽查的方式来了解每位同学对预习问题的解答情况。遇到共性疑难时，教师要及时予以点拨，帮助学生度过预习难关，顺利完成预习任务。教师参与到学生的预习过程中，通过提问、抽测等方式对预习效果进行抽查，对小组进行捆绑评价。还可以在小组内建立帮扶对子，学生“兵教兵”，顺利完成预习任务。在展示前，还要对学生的学案或预习笔记进行检查反馈。

杜郎口中学的预习课主要安排在下午自习或晚自习，不同科目的老师轮流到教室指导学生预习，通过学案或多媒体大屏幕共同对学习内容和目标进行认定，一边预习一边展示。

例如，学生预习《圆综合证明题》时，有一道关于比例线段的证明题难倒了好多同学。有的同学拿着材料对我说：“老师，这道题准出错了！你看，要证这个等积式，我把它转化成比例式。可是这两条边在一个直角三角形中，这两条边在一个钝角三角形中。我们怎么样也不会证明一个直角三角形和一个钝角三角形相似啊？”面对学生的这种共性疑难，我只给学生提示了一个字：“换！”“怎么换？”学生在上初二时曾经遇到过换线段或换比例进行证明的例子，有了老师的提示，学生再经过几分钟的思考发现：这道题不仅换线段能进行证明，换比例同样也能证明。

(4) 搜集各种信息，做好双色预习笔记

数学预习笔记的内容一般包括：①课题；②基础知识在线（对于本节所用到的知识点、方法、性质、法则进行梳理）；③典型例题分析（原题，用双色笔突出关键已知条件、分析、解答、剖析，可以从知识点、关键点、易错点、切入点、规律、方法、技巧、拓展、质疑、口诀创作、开场白、过渡语等方面进行总结、提升，让学生预习服务于课堂）。

案例

《二次根式》第一课时预习笔记样稿

一、基础在线



形如 $\sqrt{a}$ ($a \geq 0$) 表示算数平方根的代数式, 叫做二次根式。

二、经典题目分析

例: 下列各式。 $\sqrt{a^2+1}$, $\sqrt{b-2}$ ($b \geq 2$), $\sqrt{-(3x-1)^2}$,

$\sqrt{(-\frac{1}{2})^2}$, $\sqrt{(x-1)^2}$ 中, 一定是二次根式的有 ()

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

1. 分析: 看一个代数式是否是二次根式, 关键看两方面:

(1) 是否有二次根号; (2) 被开方数是否大于或等于 0。

2. 解答: C

3. 拓展: (1) $\sqrt{\pi}$ 是不是二次根式? (2) $\sqrt{4a^2-16ab+16b^2}$ 是不是二次根式?

4. 口诀生成

二次根式如何判? 首先要看两方面: 二次根号是前提, 再把被开方数来看, 它为非负是关键。

(5) 搜集预习错例, 建立“数学医院”。

教师在小组内进行预习指导的过程中, 还要搜集预习错例, 作为“数学医院”中的“数学病历”, 让全班同学进行会诊, 分析病因, 提出预防措施。这种做法极大地提高了学生预习的兴趣与效果。

学生在预习《有理数的除法》时, 出现了这么一个错误:

$$(-3) \div \frac{1}{4} \div \frac{1}{4} = -3$$

病因: 学生的运算顺序错误。

预防措施: 同一级运算时, 应从左向右进行。

(6) 学生反馈预习疑难并加以解决。

在预习任务结束后, 各小组共同交流一下, 通过本节课的预习, 大家还存在着哪些疑难问题, 小组内开展好“兵教兵”活动, 扫清疑难障碍。教师通过这一环节, 更加明确了哪些内容将要作