

基础教育教学基本功丛书

关文信 主编

基础教育 教学基本功

小学语文卷

中学生物卷

中学语文卷

中学数学卷

小学数学卷

中学物理卷

中学化学卷

中学地理卷

中学历史卷

中学英语卷



小学数学卷



张国红 等 编著



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

基础教育教学基本功丛书

关文信 主编

基础教育 教学基本功



小学数学卷



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

基础教育教学基本功：小学数学卷 / 张国红等编著. —北京：首都师范大学出版社，1997.1 (2009)

(基础教育教学基本功丛书 / 关文信主编)

ISBN 978-7-81039-754-4

I. 基... II. 张... III. ① 基础教育—教学法—中小学 ② 数学课—教学法—小学 IV. G632

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 15134 号

基础教育教学基本功丛书

关文信 主编

基础教育教学基本功：小学数学卷

张国红 等 编著

- 责任编辑 谢占伟
封面设计 周周设计局
- 出版 首都师范大学出版社
地址 北京西三环北路 105 号 (100048)
电话 总编室 010-68418523
市场营销 010-58802818
新华书店 010-68418521
- 网址 www.cnupn.com.cn
邮箱 zunshiyuan@hotmail.com
- 印刷 北京中科印刷有限公司
版次 2009 年 9 月第 2 版
印次 2009 年 9 月第 1 次印刷
开本 700mm × 1000mm 1/16
印张 15
字数 172 千字
定价 26.00 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

前言 > > > >

一个永远经典的话题

关文信

《基础教育教学基本功》(丛书)可以说是应“运”而生。

春节过后,出版社的朋友就教学基本功这个选题策划与我沟通。我当时的第一反应是,“这合时宜吗?”几天过后,我又由衷地佩服朋友的眼光。就像大海的潮起潮落一样,随着海潮的退去,海滩仍然是平静的,尽管还有一些泡沫存在。同样,基础教育新课程改革刚刚来临时,我们也曾随着那些新理念、新思想而心潮澎湃,当新课程改革渐渐地走入一种常态后,反思新课程改革,我们发现,伴随着改变和生成,我们也有丢失,其中最明显的是教学基本功。而这恰恰是最基本的东西,也是永恒的东西。

人们常说,教学是一门科学,又是一门艺术。教学要想真正成为一门科学,或者一门艺术,其基础在于教师的教学基本功。

基本功是从事某种工作所必须掌握的基本的知识和技能。教学基本功是教师从事教学工作所必须掌握的基本的知识和技能。它是从事教学工作的必要条件。

我们说教学是一门科学,是指教学有其内在的规律,教师必须遵循



教学规律进行教学，才能使教学合乎规律性，从而体现出其应有的工具理性。例如，“以学定教”这是一条教学基本规律，而贯彻这条规律要从教学的第一个环节备课开始。备课中一个重要环节与内容就是分析学情，或者叫确定教学起点。如何准确确定教学起点就是备课这项教学基本功中的一个基本要素。

我们说教学是一门艺术，主要是指教学富有创造性，面对教学中的各种关系拿捏适度，驾驭教学炉火纯青。孔子提出：“不愤不启，不悱不发，举一隅不以三隅反，则不复也。”这就是教学艺术。《学记》有云：“善歌者，使人继其声；善教者，使人继其志。其言也，约而达、微而臧、罕譬而喻，可谓继志矣。”一个教师的语言能够做到“约而达、微而臧、罕譬而喻”就是一种艺术，是一种教学语言艺术；而教师的语言表达恰恰是一项教学基本功。我们听过于漪老师的课后总有一种如沐春风之感，那是在享用教学艺术的盛宴。构成于漪老师这种教学艺术的基本元素也正是她在教学中的语言、表情、动作、提问、板书、导入、结束等，而这些无不是教学基本功。

教学基本功是一个教师的安身立命之本。林崇德先生把教师专业知识分为三类：本体性知识、条件性知识、实践性知识。本体性知识是指教师所教学科知识，一个教师的本体性知识达到一定水准后，对学生的学业成绩不再产生影响。条件性知识是指教育学、心理学、学科教学论等方面的知识，这些知识是教师从事教育工作的条件，没有这些知识教师永远只能停留在“匠”的水准。实践性知识按照陈向明教授的理解则是：“教师真正信奉的，并在其教育教学中实际使用和表现出来的对教育的认识。”教师作为一种职业，其基本特点是实践性，教育是培养人的社会实践活动。在实际教育活动中，教师真正信奉并引导教师教育行为的就是实践性知识。因此，实践性知识最能体

现中小学教师的专业性。教师实践性知识往往以一种缄默知识形态存在。

教学基本功是教师实践性知识的最基础、最重要的组成部分。从广义知识角度，教学基本功当属于程序性知识。程序性知识只能是习得的，因“习”而得。它同样也是一种缄默性知识，但是可以显性化的。一个教师专业化的最高境界是教育智慧的形成，而教育智慧则是教师在运用这些实践性知识创造性地解决问题中逐渐形成的。教学基本功可谓教育智慧金字塔之基。

教学基本功的“基本性”是其永恒魅力所在。教学基本功最重要的特点在于其“基本性”。这个基本性有三层含义：一是“必需”。教学基本功是从事教学工作所必需的，从逻辑上讲是必要条件，没有它一定不行，有了它不一定行。二是“基本”。教师的专业知识与专业技能是一个复杂的体系，而只有其中具有生成能力，并可以影响其他因素的才能称其为基本功。三是“与时俱进”。教学作为一种社会活动是随着社会的变化而变化的，教学基本功也将随着社会的发展、科技的进步而不断地变化。二十年前，人们不可能把信息技术与教学整合作为一项基本功提出来，而今天伴随着现代教育技术的进步，它已成为教师必须掌握的一项基本功。

上述思考形成了《基础教育教学基本功》丛书的写作思想，也成为了丛书编写者的共识。本套丛书的编写者来自大学、中小学、教研机构，大学教师从理论上对教学基本功的审视，中小学教师从实践角度对教学基本功的领悟，教研人员从理论与实践相结合的视角对教学基本功的思考，形成了最佳的资源整合、优势互补。这是本套丛书特点之一。

本套丛书在框架安排上以教学流程为“经”，以教师教学专业发展为“纬”。按备课、上课、作业与批改、辅导、教学评价的顺序组织，



作为“上编”——教学活动基本功。按教学反思、理解他人和与他人交往、教育管理、教育研究等内容组织，作为“下编”——教师专业发展基本功。这样的体例编排使得专业活动与专业发展兼顾，动静结合，相辅相成。这是本套丛书特点之二。

本套丛书在内容撰写上，力求体现三个结合：一是继承与创新结合。既强调传统教学基本功的不可替代性，又重视教学基本功的与时俱进。二是陈述性知识、程序性知识、条件性知识和策略性知识结合。对每一项教学基本功既要说明是什么，又要说明如何做，也要说明具体的应用条件，还要说明如何去训练。三是一般教学基本功与学科特殊教学基本功结合。教学基本功具有共通性，同时，反映到各具体学科又不可避免地带有学科的印记，形成了每个学科所独有的教学基本功。在编写时，各分册较好地关注了这一点。这是本套丛书特点之三。

本套丛书在写作中，编写人员力求把有关的教学基本功的知识与技能，同具体的案例结合起来，使之易懂、易学、易记。因此，本套丛书具有广泛的读者对象，既适合中小学教师继续教育，也适用于师范类本专科学生。这是本套丛书特点之四。

本套丛书是多方合作的结果。关文信负责本套丛书的编写体例与写作大纲设计，并对各分册初稿提出修改建议，以及最终定稿。各分册主编负责各分册撰写的组织，以及具体指导和统稿。

2009年6月15日

于海南师大

目 录

上编：教学活动基本功

一、 备课

- (一) 确定教学目标 /3
- (二) 确定教学起点 /5
- (三) 确定教学重点、难点 /7
- (四) 恰当选择课程资源 /9
- (五) 科学设计教学程序 /13
- (六) 根据学生的不同需求设计习题 /16
- (七) 综合运用多种教学方法与恰当选择教学媒体 /20
- (八) 准确预见教学中可能出现的问题 /23
- (九) 科学设计板书 /27
- (十) 编写教案 /31

二、 授课

- (一) 激发学生学习兴趣 /37
- (二) 营造民主开放课堂环境 /42
- (三) 把教学目标转化为学习目标 /45
- (四) 运用专业化教学语言讲述教学内容 /48
- (五) 引导学生掌握重点、突破难点 /52



- (六) 指导学生掌握学习策略 /54
- (七) 引导学生不断优化认知结构 /58
- (八) 课堂有效提问的基本策略 /61
- (九) 根据教学反馈及时调整教学活动 /64
- (十) 适度调整自我情绪 /68
- (十一) 准确评估教学目标达成情况 /71

三、 作业设计与批改

- (一) 作业设计 /76
- (二) 作业批改 /83

四、 教学辅导

- (一) 辅导的内容 /90
- (二) 辅导的原则 /92
- (三) 辅导的一般要求 /94
- (四) 培优补差教学辅导的训练 /95

五、 教学评价

- (一) 教学评价的范围 /98
- (二) 教学评价的类型 /100
- (三) 教学评价的方法 /104
- (四) 科学评价研究性学习 /109
- (五) 个人成长记录袋的创建与管理 /110

下编：教学专业发展基本功

一、 教学反思

- (一) 说课 /115
- (二) 听课评课 /117
- (三) 教学监控 /121
- (四) 教学反思 /126

二、 理解他人和与他人交往

- (一) 交往概念的界定 /129
- (二) 理解学生和与学生交往 /131
- (三) 教师间的合作与交往 /136
- (四) 教师与家长的沟通与交往 /139

三、 教学管理

- (一) 平等者中的首席 /149
- (二) 制定课堂规则 /154
- (三) 课堂偶发事件处理 /156
- (四) 课堂教学时间管理 /161
- (五) 课堂人际关系管理 /166

四、 教学研究及教育科研

- (一) 教学教研活动的策划与组织 /170



(二) 行动研究 /179

(三) 教育叙事研究 /194

(四) 个案研究 /202

五、现代信息技术的掌握与运用

(一) 现代信息技术在数学教学中的优势 /212

(二) 利用计算机多媒体技术辅助教学的原则 /216

(三) 教师现代教育技术能力的训练 /219

参考文献 /222

后 记 /229

上编

教学活动基本功

> > > > > >

教学基本功是指教师完成教学工作所必需的条件性的技能和技巧。这里的“条件性”旨在说明教学基本功是教师完成教学工作的必要条件，也就是说，一个教师要是不具备这些条件，教学工作将无法完成。基础教育课程改革要求我们重新思考教师的教学基本功，本篇以一种新的视角，围绕教学活动基本功“备课”、“授课”、“作业设计与批改”、“教学辅导”和“教学评价”这五个环节进行分析和讨论。

一、备 课

备课，是教师为进行教学活动而进行的准备工作，是教师根据现代教学理念和现行数学课程标准的要求，结合学生发展的需要，对包括教科书在内的课程资源进行有效整合并转化为可以操作的教学行为的过程。备课在整个教学活动中占有十分重要的地位和作用，是上好课的重要前提和基本保证。

（一） 确定教学目标

教学是一门艺术，而教学目标是教学活动的最终达成结果。教学目标是指教学活动的主体在具体的教学活动中所期望达到的结果和标准。教学目标是数学课堂教学的灵魂，反映了教师对课堂教学中学生在认知、情感、技能和能力等方面发生变化的期望，是教师教和学生学的行动指南，也是课堂教学活动的出发点和归宿。教学目标具有定向功能，定向功能是指明晰的教学目标能够为教师的教以及学生的学指明方向。有了教学目标，课堂上的教与学的方向就明确了，避免教学中的随意性。教学目标具有决定功能，即教学目标决定教学内容、教学策略、教学方法、教学过程、教学模式、教学评价等教学中的各个方面。教学目标具有控制功能，教学活动是在动态中生成的，教师要重视课堂上的变化。通过不断的信息反馈，教师和学生可以根据目标来调节教学活动的偏差。教学目标具有激励功能，教学目标确立了，可以调动教师教及学生学的主动性和积极性，并形成持久的动力，以尽力实现教学的目标。教学目标还具有评价功能，即教学评价以教学目标为依据，明确的



教学目标是进行评价的前提。适度有效的课时教学目标是数学有效教学的重要前提和保证。

1. 依据课程标准确定教学目标

课标是指导性文件，其中的理念、目标和实施建议都起着重要的指导作用。教师要根据课程标准的要求，切实把握课程标准对该部分教学目标的要求。从学生不同的智能活动点出发，我们可以把数学教学内容分为知识的学习、技能的学习、问题解决的学习三大类。不同的学习类型反映了学生由简单到复杂的层次递进，要求达到的认识水平也由低水平上升到高水平。数学课程标准对此分别以不同的动词表示：用“了解（认识）、理解、掌握、灵活运用”等目标性动词表述知识和技能的学习，用“经历（感受）、体验（体会）、探索”等过程性动词表述数学活动水平。分析课标可以使教师提炼的主题更为准确。要解读课程标准，首先是熟读课程标准；其次，在实际工作中，我们可以把课程标准中各年段的教学目标复印下来，贴在备课本的首页上，作为“教学指南”，经常翻看课程标准，做到“温故而知新”。

2. 依据学生发展确定教学目标

教师和学生都是课程的主体，要制定恰当的教学目标，了解学生是非常重要的。数学教学活动必须建立在学生的认知发展水平和已有的知识经验基础之上。这里的“学生的认知发展水平和已有的知识经验基础”，可以理解为“学生的学习准备状况”，即学生从事新的数学知识的学习所必须借助的知识和技能准备。学生的认知发展水平是指学生学习数学知识所应具备的心理发展状态，它包括学生的记忆、观察、想象、

注意、思维发展水平；学生已有的知识经验基础是指学生在以往数学学习过程中已经具备或已经掌握的数学知识、数学经验。分析学生的目的是发现学生的兴趣所在，了解学生已有的知识和情感价值取向，从而找到教学目标与学生兴趣、情感态度价值取向的结合点，以便更好地实现教学目标。

（二）确定教学起点

数学教学的起点是指在数学教学中教师对某一内容教学时所设定的起点。要让学生通过一节课的学习有所收获，首先就要了解学生的原有知识经验基础，也就是确定教学的起点。《义务教育数学课程标准》中指出：数学教学活动必须建立在学生的认知发展水平和已有经验基础之上，学生的数学学习活动是在教师组织、引导下的自我建构、自我生成的过程。所以，我们的教学应该充分尊重学生的生活经验和知识基础，这意味着数学教学活动必须把握好教学起点。教学起点有逻辑起点和现实起点之分。逻辑起点是指按照教材学习的进度应该具有的知识基础；现实起点是指学生在多种学习资源上已具有的知识基础^①。如何准确把握教学起点，合理处理教材，调整课堂结构是提高课堂教学效率的关键。

1. 解读教材，理解目标

在教学开始前的预设阶段，我们要准确全面地解读教材，理清学生知识结构，了解新课中的知识与以前学习及以后将要学习的什么知识有

^①斯苗儿. 小学数学教学案例专题研究. 杭州: 浙江大学出版社, 2005



关联，明确学生过去学了什么，将来要学什么，现在怎么教学才能立足于过去和将来之间。教学目标是对教学活动结果的预设，是整个教学活动的准绳。只有我们对目标本身有一个正确的理解，知道这些目标对学生生命价值的意义，才能落到实处。

2. 解读学生，了解学生

奥苏伯尔曾说过：“影响学习最重要的因素是学生已经知道了什么，教师应根据学生的原有知识进行教学。”在 21 世纪的今天，学生的学习途径是多种多样的，网络、书籍、电视、广播、人与人的交流等。所以，他们在学习新知识以前往往已经有了相当丰富的生活经验和实践积累，并不都是零起点的。有时甚至会远远超出教师的想象，正确分析学生的知识基础显得格外重要。

如何才能了解学生学习的现实起点呢？可以尝试以下的方法：

(1) 备课：自问自答中，猜测教学起点

关注以下四个方面的问题：

- ① 学生已经知道了什么？
- ② 学生自己已经解决了什么？学生还想知道什么？
- ③ 想知道的这些问题学生能否通过互相帮助来解决？
- ④ 哪些问题需要教师的点拨和引导？

以上四个问题搞清楚了，也就明确了本节课教学的真正起点和主攻目标。

(2) 课前：调查中了解，找准教学起点

课前一两天布置与新课有关的一些学习任务，了解学生对新知识的掌握情况。如，有一位教师在设计《9 加几》一课的前一天，布置作业时有意安排了挑战题： $9+8=$ 、 $9+3=$ 、 $9+5=$ 、 $9+6=$ 、 $9+2=$ ……结果发现，全班 46 名学生中，有 41 人全对。于是，教师在教学设计时，把重点安排在 9 加几各种算法的优化及凑十法的算理上。在研究学