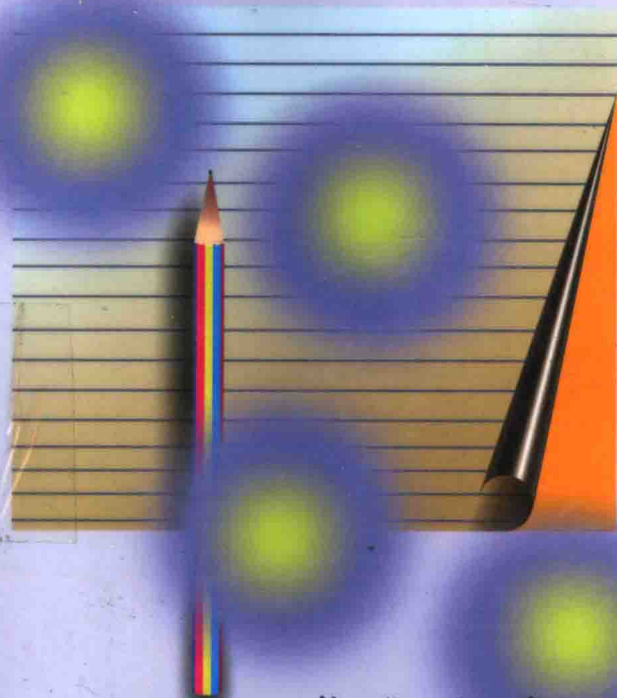


微格教学教程系列

小学数学

微格教学教程

北京教育学院组编 孙文杰 主编

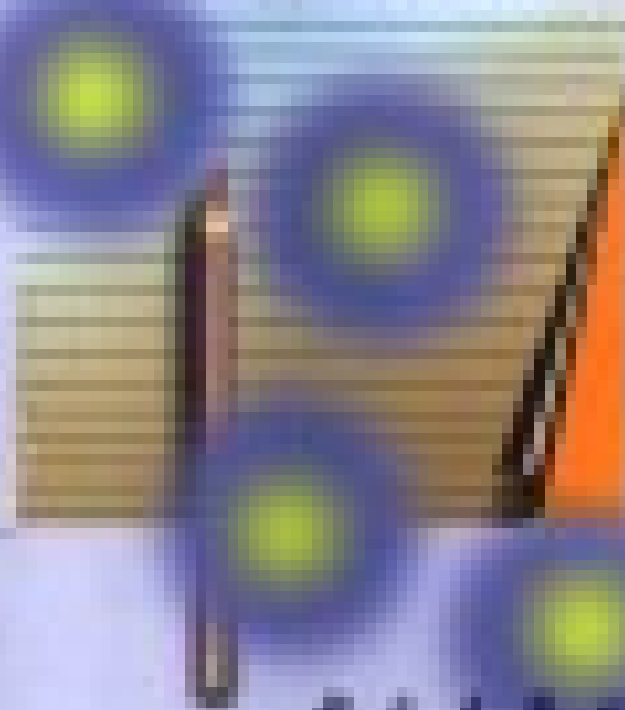


科学出版社

小学数学

微格教学教程

北京教育学校编 孙文忠 主编



北京教育学校编 孙文忠 主编

微格教学教程系列

小学数学微格教学教程

北京教育学院组编

孙文杰 主编

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书以小学数学课堂教学为研究对象,运用微格教学的理论和方法,将教师的教学行为分解成导入、讲解、提问、语言、演示、练习、变化、强化、结束和电教等技能。每一个技能都有技能的概念、构成要素、功能、类型、应用原则或实施要点等。结合具体的实例,使每个技能都可观察、好操作、易评价,非常适合于训练。

本书可供中等师范学校的师生,做为微格教学训练的参考教材,用以培养师范生的课堂教学能力;也可供在职的小学教师和领导,在业务进修或培训时参考。

原书设计设计本例

小学数学微格教学教程

北京教育学院组编

李文杰 主 编

责任编辑 吕 虹

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999年3月第一版 开本:850×1168 1/32

1999年3月第一次印刷 印张:8 3/8

印数:1—6 000 字数:211 000

ISBN 7-03-007301-0/G·900

定价:13.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换(北燕))

《微格教学教程系列》编委会

主 任 邵宝祥

副主任 孟宪恺

委 员 (按姓氏笔画排列)

王凤桐 朱嘉泰 孙文杰

孙立仁 孙连众 孙家镇

李 颖 李勛良 张雄安

袁昌寰 徐锡祺

出版说明

微格教学是一种训练师范生和在职教师教学技能的理论和方法。目前,它在世界各国的师范教育中已得到了广泛的应用。80年代中期,北京教育学院孟宪恺同志将其引入国内,在与各学科教学论教师共同研究和实践的基础上,1992年12月北京师范大学出版社出版了由孟宪恺主编的《微格教学基本教程》一书。在此基础上,为了解决微格教学中提出的一些深层次问题和适应广大中小学教师掌握和提高教学技能的需要,在北京教育学院副院长邵宝祥同志和教育技术系副主任孟宪恺同志的主持下,于1993年成立了由北京教育学院各系部分教师和北京市部分师范教育工作者参加的微格教学研究组。研究组在总结国内微格教学经验的基础上,经过近两年的集体研究和讨论,编写了这套《微格教学教程系列》。

系列教材中的《微格教学理论与实践研究》,主要是指导教师用书。该书对当前微格教学中所提出的理论和实践问题进行了全面深入的论述,是各学科指导教师开展微格教学的必要参考书。其余各分册则是各学科开展微格教学的学员用书。各分册在体现集体研究成果的前提下,突出了本学科教学特点,分别对各项教学技能的概念、教学功能、构成要素、应用类型、应用要点进行了具有可操作性的描述,并对每项教学技能的训练提供了评价项目表、微型课教案举例和练习题。这套书是各学科指导教师和学员在继续教育中开展微格教学的基本教材,也可供师范学校的教师和学生阅读参考。

北京师范大学研究生院院长、教育管理学院院长、中国教育国际交流协会副会长、中国比较教育学会理事长顾明远教授为这

套教材撰写了序言。人民教育出版社张孝达编审、王占春编审，北京师范大学中文系张鸣苓教授、历史系孙恭恂教授、物理系阎金铎教授和段金梅副教授，北京外国语大学屠蓓教授，首都师范大学化学系贺湘善副教授、地理系吴兆钧副教授，北京师大附中特级教师王树声，北京教育科学研究院教材编审部编审室主任胡祖康同志，全国中小学整体改革专业委员会副秘书长韩信农同志，全国高等师范数学研究会理事梁楚材同志分别承担了各分册的审稿工作。对于他们的热情帮助与大力支持，谨表衷心的感谢。此外，北京教育学院出版教材审定委员会也对这套教程进行了认真的评审，并同意出版。

由于我们水平有限，错误和不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

北京教育学院《微格教学教程系列》编委会

1997年3月

《微格教学教程系列》序

微格教学(Microteaching)又称微型教学,是20世纪60年代开始创造和发展起来的,一种运用教育技术手段来培训师范生和在职教师教学技能的方法。首先在美国斯坦福大学开始运用,以后传到英国、澳大利亚以及世界各国。开始的时候比较简单,只是运用教育技术手段把师范生实习讲课时的行为录下来,反馈给学生,让学生自己和同学来评价分析他的教学行为,从而正确地掌握教学技能。由于不是大班讲课,只是少数几个人的研讨,因而称之为微型教学。以后在理论上、实践上都有了很大发展。它的主要特征是根据行为主义心理学的理论,将复杂的教学活动分解为各种可操作、可控制的教学技能,运用现代教育技术手段,起初是录像机,以后是计算机、多媒体电脑等可以反馈的系统进行教学训练。实践证明,微格教学比较好地解决了教师培训中,教学能力只能意会,不能言传的困难,使师范生可以从反馈系统中像一位观众那样来评价自己在教学中的行为,反复训练、纠正自己的行为,使之熟练地掌握教学活动中的各种技能。

任何一种教学方法的创建都必须有它的理论基础。微格教学的理论基础就是教育学、心理学、教育技术学。由于微格教学是教育技术在教学中最广泛的应用,因此它成了教育技术研究领域的一个重要分支,当然也是教学论的重要研究领域。现在世界上许多教学论专家、教育技术学专家都在研究这个问题。

我对微格教学没有什么研究,可以说是门外汉。我第一次接触这个问题的时候是1976年,在一次接待曾任美国中学教学研究会主席的贝格尔教授时,我问他美国师范生实习的问题,他给我介绍了微格教学。以后几次访问美国、日本,看到了他们的微格教学实验室。因此只能说有一点形象。微格教学传到我国还只是

近几年的事，特别是联合国教科文组织亚太地区组织前几年在山东搞了一次培训班，才开始受到中国教育界的重视，才看到一些介绍的文章。

北京教育学院对微格教学的研究起步比较早，他们组织了课题组，在10年多的时间里进行认真研究和实践，取得了一些成功的经验；他们对微格教学中存在的一些理论问题和实践问题进行了深入探讨，特别是对克服行为主义描述和分割教学技能的缺陷进行了分析和处理，取得了较好的成果。

在深入研究和实践的基础上，他们结合各学科教学的特点，编写了一套《微格教学教程系列》供师范院校的教师和学生使用。该教材，特别是首卷《微格教学理论与实践研究》一书，系统地介绍了微格教学的理论、相关的教育学和心理学理论、微型课教案设计与辅导方法、评价技术和现代化反馈技术，对我们了解微格教学并在我国推广应用是有重要意义的。其他各科微格教学教程，突出了实践性和可操作性，介绍了各学科教学的各项教学技能的概念、功能、构成要素、各项技能训练的微型课教案举例、评价项目和练习题目等，更具有实用性。相信这套书的出版，将有利于促进我国师范教育的改革和教师继续教育的开展。

顾明远

1997年2月25日

前 言

微格教学于60年代初产生于美国,由于其广泛的应用性和很强的可操作性的训练模式,很快流传到世界很多国家。80年代初由北京教育学院引入我国后,受到国家教委和广大教育工作者的重视和普遍欢迎。很多有志于此的同志,致力于微格教学的理论研究和实际操作。在很多中等师范学校和小学,以小学课堂教学为舞台,以微格教学为手段,探讨教师的课堂教学技能体系和训练方法的热潮正在兴起。

我们几位同志已经进行了若干年微格教学的理论研究和实践,取得了一些经验,愿意拿出来与同仁共同探讨。以期经过大家的努力,形成一套适合我国国情、为大家所公认的教师课堂教学技能体系,进而形成教师职业的技能体系和训练方法。这对于我国提出的“科教兴国”、提高教师素质是十分有益的。我们愿意为此添砖加瓦。

此书是在北京教育学院微格教学课题组的组织和指导下,集体讨论拟定提纲,然后分头撰写,再集中讨论修改而成。由于水平有限,且时间紧迫,错误和不周之处在所难免,欢迎广大同仁提出批评意见。

各章节的撰写分工如下:孟宪恺:第二章;孙立仁:第一章;孙文杰:第五、九、十、十一章;何瑞:第三、六(与李勳良合作)章;李勳良:第六、七、八章;宋之江:第四、十二章;张文悦:第十三章。本书的副主编是李勳良同志。

衷心感谢本书稿的审定者梁楚材。衷心感谢本书的责任编辑吕虹同志,她对本书提出了许多宝贵意见,并付出了大量心血。衷

心感谢曾给予我们支持和帮助的邵宝祥同志、孟宪恺同志、戴琅同志、田宏忠同志和邹志祥同志。

编 著

1997年7月

目 录

第一章 微格教学概述	1
第一节 微格教学的研究对象	1
第二节 微格教学的研究方法	5
第三节 微格教学的产生和发展	9
第四节 微格教学的作用	11
第二章 微格教学设计和教案编写	14
第一节 教学设计	14
第二节 微格教学设计	21
第三节 微格教学教案编写	22
第三章 导入技能	25
第一节 什么是导入技能	25
第二节 导入技能的功能	26
第三节 导入技能的构成要素	28
第四节 导入技能的类型	33
第五节 应用原则	39
第六节 教案举例	40
第七节 导入技能评价单	41
第四章 讲解技能	43
第一节 什么是讲解技能	43
第二节 讲解技能的功能	44
第三节 讲解技能的构成要素	44
第四节 讲解技能的类型	47
第五节 应用原则	57
第六节 教案举例	59
第七节 讲解技能评价单	60
第五章 提问技能	62
第一节 什么是提问技能	62

第二节	提问技能的功能	63
第三节	提问技能的构成要素	64
第四节	提问技能的类型	71
第五节	应用原则	82
第六节	教案举例	84
第七节	提问技能评价单	86
第六章	教学语言技能	87
第一节	什么是教学语言技能	87
第二节	教学语言技能的功能	88
第三节	教学语言技能的构成要素	91
第四节	教学语言技能的类型	97
第五节	应用原则和训练要点	102
第六节	教学语言技能评价单	106
第七章	演示技能	107
第一节	什么是演示技能	107
第二节	演示技能的功能	108
第三节	演示技能的构成要素	114
第四节	演示技能的类型	122
第五节	应用原则	125
第六节	教案举例	128
第七节	演示技能评价单	130
第八章	板书技能	131
第一节	什么是板书技能	131
第二节	板书技能的功能	132
第三节	板书技能的构成要素	138
第四节	板书的类型	145
第五节	应用原则	150
第六节	教案举例	152
第七节	板书技能评价单	154
第九章	课堂练习技能	155
第一节	什么是课堂练习技能	155
第二节	课堂练习技能的功能	156

第三节	课堂练习技能的构成要素	158
第四节	课堂练习的类型	161
第五节	应用原则	168
第六节	教案举例	172
第七节	课堂练习技能评价单	173
第十章	变化技能	175
第一节	什么是变化技能	175
第二节	变化技能的功能	176
第三节	变化技能的构成要素	182
第四节	应用原则	189
第五节	教案举例	190
第六节	变化技能评价单	191
第十一章	强化技能	193
第一节	什么是强化技能	193
第二节	强化技能的功能	194
第三节	强化技能的构成要素	196
第四节	应用原则	201
第五节	教案举例	206
第六节	强化技能评价单	207
第十二章	结束技能	209
第一节	什么是结束技能	209
第二节	结束技能的功能	210
第三节	结束技能的构成要素	215
第四节	结束技能的类型	217
第五节	应用原则	221
第六节	教案举例	222
第七节	结束技能评价单	224
第十三章	电化教学技能	225
第一节	什么是电化教学技能	225
第二节	电化教学技能的功能	226
第三节	电化教学技能的构成要素	229
第四节	电化教学技能的类型	231

第五节	应用原则	243
第六节	教案举例	249
第七节	电教技能评价单	250

第一章 微格教学概述

第一节 微格教学的研究对象

1. 什么是微格教学

微格教学 (Microteaching) 是师范生和在职教师掌握课堂教学技能的一种培训方法, 它又被译为“微型教学”、“微观教学”、“小型教学”等。微格教学是在 1963 年由美国斯坦福大学的 D. W. 阿伦 (D. W. Allen) 和他的同事 W. 伊芙 (W. Eve) 首先开发建立的。在斯坦福大学, 微格教学原是为师范生在当教师之前提供一个教学实践的机会而设计的。微格教学的形式一般可描述为一个缩减的教学实践, 它在班级大小, 课程长度和教学复杂程度上都被缩减了。因此, 英国的 G. 布朗 (G. Brown) 说: “它是一个简化了的, 细分的教学, 从而使学员易于掌握。”阿伦和伊芙把微格教学定义为: “一个有控制的实习系统, 它使师范生有可能集中解决某一特定的教学行为, 或在有控制的条件下进行学习。”北京教育学院微格教学课题组经过多年的实践和研究认为: 微格教学是一个有控制的教学实践系统, 它使师范生和教师有可能集中解决某一特定的教学行为, 并在有控制的条件下进行学习和训练。它是建筑在教育教学理论、科学方法论、视听理论和技术的基礎上, 系统训练教师课堂教学技能的理论和方法。

从斯坦福大学的研究者提出微格教学后的 30 年来, 它的训练过程已形成了一定的系统模式, 一般包括以下几个步骤:

(1) 事前的学习和研究。学习的内容主要是微格教学的训练方法、各项教学技能的教育理论基础、教学技能的功能和行为模式。

(2) 提供示范。通常在训练前结合理论学习提供教学技能的

音像示范，便于师范生对教学技能的感知、理解和分析。

(3) 确定培训技能和编写教案。每次训练只集中培训一两项技能，以便使师范生容易掌握；微格教学的教案具有不同于一般教案的特点，它要求说明所应用的教学技能的训练目标，并要求详细说明教学过程设计中的教学行为是该项教学技能中的什么技能行为要素。

(4) 角色扮演。在微型课堂中，十几名师范生或进修教师，轮流扮演教师角色、学生角色和评价员角色，并由一名指导教师负责组织指导，一名摄像操作人员负责记录（可由学员担任）。一次教师角色扮演约为5~15分钟，并用摄像机记录下来，评价员填写评价单。

(5) 反馈和评价。重放录像，教师角色扮演者自我分析，指导教师和学员一起讨论评议，将评价单数据输入计算机进行定量的综合评价，或将N. A. 弗朗德斯(N. A. Flanders)的师生相互作用分析记录单输入计算机，进行师生相互作用分析。

(6) 修改教案后重新进行角色扮演。对反馈中发现的问题按指导教师及学员集体的建设性意见修改教案，经准备后进行重教。重教后的反馈评价方法与(5)相同。若第一次角色扮演比较成功，则可不进行重教，直接进行其他教学技能的训练。

2. 微格教学的性质

在师范教育中，体现教师职业特点的课程是教育学、心理学和各学科专业的教材教法课程。教育学、心理学是揭示一般的教育教学规律和学生心理规律的基础理论。这些基础理论只对教育实践的给出一般的原则方向指引，是指导实践活动的理论基础，但并不直接针对具体的教育教学实践活动。各学科专业的教材教法课程是教育课程中的应用学科。在实践问题上，它的研究对象一般是较宏观的教学活动，目的是培养师范生综合的教学能力。实践表明，师范生在形成综合的教学能力之前需要掌握一些基本的教学技能。同样，师范生进入工作岗位后，通