



小学数学教学艺术

管建福 编著

华南理工大学出版社

小学数学教学艺术

管建福 编著

华南理工大学出版社
· 广州 ·

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教学艺术/管建福编著. —广州: 华南理工大学出版社, 1998, 11

ISBN 7-5623-1342-3

I. 小…

II. 管…

III. 数学-小学-教学法

IV. O①

华南理工大学出版社出版发行

(广州五山 邮编 510641)

责任编辑 黄丹丹

各地新华书店经销

广州市新光明印刷厂印装

*

1998年11月第1版 1998年11月第1次印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 7.5 字数: 192千

印数: 1—4 000册

定价: 16.80元

序 言

激发创新的教育科学和艺术的结合

教育的对象是人，教育横亘受教育者最美好的岁月。教育是一种十分普遍的社会现象，它的本质，它的真谛，它的客观规律和它的艺术品格，以其深邃精蕴，激励着人们毕生追寻。尤其是在今天，教育正处在与社会经济的发展紧密结合的转型时期，教育研究的重要性更加突显。社会经济发展的突出特征，就是世界正在步入知识经济时期。一些发达的国家，经济持续增长，显示出知识经济的强大效益。知识经济要求全社会高度知识化，也就是说，必须更加科学地提高基础教育的效率和质量。为此，必须进行全方位的教育和教学改革。教师要比过去更加清楚地看到，教育必须用来发展人的头脑，用来激励人的精神。而过去我们的课堂教学，却往往是灌注和就范式的。这种教育思想和方式，不能用来培养新世纪所需要的、具有创新精神的人才。江泽民同志指出：“迎接未来科学技术的挑战，最重要的是坚持创新，勇于创新。创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。”所以日复一日的教学问题，不是一个简单的方法问题，而是关系到广大青少年一代的思维得以发展，创新人格得以培养的问题。正是在这个问题上，无论教育科学的观点还是教育艺术的探寻，都支持课堂教学的改革。真、善、美在艺术和科学的结合点上汇合。本书就力图从小学数学教学中去实现两者的结合。这是本书的意义所在。

作者管建福老师是一位勤奋的学者和教学研究的组织者。他经过多年的数学教育教学实践，对数学教育的本质有了较深刻的

理解，他近年来刻苦学习硕士研究生课程，积极进行教学研究，写出了一批有见地的论文著作，本书就是他的力作之一。书中，从不同的教学类型和阶段，对教学艺术作了十分详细的阐述，内容丰富全面，操作性强，理法并备，深入浅出。由于本书是对作者自己或是广大小学教师的教学实践的提炼，所以，教育实际工作者读本书，一定会倍感亲切。教学艺术是一个较新的研究领域，管建福老师的研究具有颇大程度上的创新意义，在系统性、新颖性和现实性等方面，都显示出其独特之处。

1996年，笔者有幸担任过管建福老师的硕士课程，颇有感于他的敏锐。今天见到他的作品，虽然似在意料之中，但高兴的心情，则仍然是难于抑止的。借此一角，用申微意，是以为序。

郭思乐

于华南师范大学

1998年9月

前 言

（教学是一门科学，也是一门艺术。

教学是一门艺术的思想古已有之，可谓源远流长。然而，真正系统地研究教学艺术，却为时不久。就我国而言，还是近几十年的事。

总体来看，教学艺术的研究正日益受到学术界的关注和重视，并以一种加速度向前发展。之所以出现这种喜人局面，就在于人们对教学本质的深入认识。（教学是人的活动，人的活动既有共性，也有个性。从教学科学得到的结论是客观的、精确的和一般的，难于直接应用于具体的教学实践。要真正使教学科学转化为教学实践，还必须借助于教学艺术）这就促进了教学艺术研究的发展。

从某种意义上说，教学艺术就是教学理论与教学实践的完美结合。因此，在教学艺术的研究中，既要重视理论探索，又要重视实践研究，要在理论和实践的结合上下功夫。本书正是循着这样的思路写作的。全书共十一章，首先对教学艺术的概念、种类、特点和功能进行讨论，然后，分别从教学准备、教学过程、教学语言、教学非语言、教学板书、教学管理、培养学生数学素质等不同方面来阐述教学艺术的规律，最后对教学风格、教学幽默和实现教学艺术的途径进行讨论。全书力求反映近年来我国小学数学教学改革的理论和实践成果，反映我国小学名优数学教师的新鲜经验，既具有一定的理论性，又具有较强的可操作性和实用性。

在本书写作过程中，主要内容曾应邀在湖南长沙、株洲，广

东深圳、珠海、中山、丰顺，河南洛阳，江西井冈山等地举办的教师培训班讲授过，听众的反映和鼓励对我完成本书起了决定性的作用，在此，谨向所有听过笔者讲课的教师们表示衷心的感谢。

本书写作时，正值笔者参加华南师范大学教科所数学教育专业硕士研究生课程班学习，导师郭思乐教授给予了热情鼓励和指导，并欣然为本书作序；同时，华南师范大学教育学教研室主任李方教授和我的家人亦为本书的出版付出了辛勤的劳动，在此，一并表示衷心的感谢。

在本书写作过程中，笔者参阅和引用了许多研究者的成果和资料，未能一一注明。在此，谨向原作者和出版单位表示诚挚的谢意。

由于笔者水平有限，加之时间仓促，疏漏和错误之处在所难免，恳请读者不吝赐教。

管建福
1998年8月

目 录

第一章 教学艺术概述.....	(1)
第一节 教学艺术的概念.....	(1)
第二节 教学艺术的特征.....	(4)
第三节 教学艺术的功能.....	(6)
第二章 教学准备的艺术.....	(8)
第一节 了解学生的艺术.....	(8)
第二节 研究大纲的艺术	(11)
第三节 分析数学教材的艺术	(13)
第四节 选择教学方法的艺术	(46)
第五节 选择教学媒体的艺术	(69)
第三章 课堂教学过程的艺术	(74)
第一节 导入的艺术	(74)
第二节 衔接的艺术	(81)
第三节 提问的艺术	(83)
第四节 启发的艺术	(99)
第五节 结束的艺术.....	(106)
第四章 课堂教学的语言艺术.....	(111)
第一节 教学语言概述.....	(111)
第二节 教学语言的基本要求.....	(113)
第三节 运用语言的技巧.....	(119)
第五章 课堂教学的非语言艺术.....	(126)

第一节	非语言艺术的功能	(126)
第二节	非语言行为的原则	(128)
第三节	非语言行为的种类与技巧	(129)
第六章	课堂教学的板书艺术	(136)
第一节	板书的功能	(136)
第二节	板书的原则	(137)
第三节	板书的形式与方法	(139)
第七章	教学的组织管理艺术	(145)
第一节	教学的组织艺术	(145)
第二节	教学时间的分配艺术	(147)
第三节	教学形式的选择艺术	(147)
第四节	教学问题行为的处理艺术	(149)
第五节	教学的反馈与控制艺术	(150)
第六节	教学评价的艺术	(153)
第八章	培养学生数学素质的艺术	(160)
第一节	小学数学素质教育概述	(160)
第二节	数学知识的教学艺术	(169)
第三节	开发学生智能的艺术	(174)
第四节	培养学生非智力因素的艺术	(194)
第五节	学习方法的指导艺术	(202)
第九章	教学风格	(212)
第一节	教学风格的涵义	(212)
第二节	教学风格的构成因素	(214)
第三节	教学风格的类型	(217)
第四节	教学风格的形成	(218)
第十章	教学幽默	(220)
第一节	教学幽默的含义和特点	(220)
第二节	教学幽默的功能	(221)

第三节	教学幽默的原则·····	(223)
第四节	教学幽默的表现形式·····	(224)
第五节	提高教学幽默的途径·····	(224)
第十一章	实现教学艺术的途径·····	(226)
第一节	<u>理想</u> 数学教师的条件·····	(226)
第二节	<u>实现</u> 教学艺术的途径·····	(227)
主要参考书目	·····	(230)

第一章 教学艺术概述

课堂教学是学校教学工作的中心环节，是小学数学教学的基本组织形式。它是在备好课的基础上，为达到既定的教学目标而进行的教学活动。学生数学知识的获得，技能技巧的形成，智力、能力的发展以及思想品德的养成，主要是通过课堂教学实现的。因此，提高课堂教学质量是提高小学教学质量的主要途径。

要提高课堂教学质量关键是提高课堂教学效率即提高单位时间的课堂教学效果。要提高课堂教学效率，除要求教师有渊博的教育科学知识和坚实的学科专业知识外，还要求教师有高超的课堂教学艺术。如果说教育科学知识是组织教学过程的“硬件”，那么教学艺术就是组织教学过程的“软件”。正如在计算机系统中，“软件”是“硬件”的灵魂一样，在教学过程中教育科学知识是教学艺术的基础，教学艺术是教育科学知识的灵魂。

本章对小学数学课堂教学艺术的主要内容作一概略介绍。

第一节 教学艺术的概念

教学是一门科学，也是一门艺术。这是一个古老的命题，许多教育先哲和当代学者都曾论述过它。

教学的艺术所需要的也没有别的，也只是把时间、科目和方法巧妙地加以安排而已。

——捷克教育家夸美纽斯

教育的艺术不在于传授的本领，而在于关于激励、唤醒和鼓舞。

——德国教育家斯多惠

教师的真正艺术就表现在他教育孩子不仅用眼睛而且用心灵观察世界。

——苏联教育家苏霍姆林斯基

用通俗方法来传授知识，从可以引起学生兴趣的地方讲起，注意最主要的，把次要的和最重要的分别开来，一切都说得具体，并以实例来证明，这是一种巨大的艺术，我再说一遍，这是巨大的艺术，不是想像中那样简单的事情。

——苏联教育家克鲁普斯卡娅

教学艺术是教师在教学活动中，遵循教学规律，以自己独特的方式方法，创造性地组织教学，将知识与审美融合起来，使学生在愉悦中高效率地进行学习的精湛的教学技能技巧。

——我国教育家斯霞

所谓教学艺术，就是教师运用语言、动作、表情、色彩、音像、图像（包括文学、符号、图表、模型、实物、标本）等手段，遵循教学规律，运用教学原则，创设教学情境，为取得最佳教学效果而综合运用的一整套娴熟的教学方法、技能和技巧。

——我国教育工作者王北生

以上各家之说或强调知识，认为教学艺术是教师知识水平和文化素养的自然流露和灵活运用；或强调方法，认为教学艺术是教师对教学方法的优化选择和熟练运用；或强调情感，认为教学艺术是教师职业志趣、热情的外在表现；或强调机智，认为教学艺术是教师在教学中的即兴发挥能力和处理突发问题的机敏性及应急能力；或强调“演技”，认为教学艺术是教师把抽象的知识、技能直观化、形象化的表演技巧；或强调风格，认为教学艺术是教师在教学中形成的个性风格。

这些观点从不同的侧面反映了教学艺术实践的一些特征。对于我们正确认识教学艺术的本质有一定的启示。要科学地认识教学艺术的本质及特征，应对它的客观基础和主观条件作一全面分析。首先，教学艺术取决于教师较高的专业知识水平和较完善的智能结构，如渊博的知识、丰富的语言、广泛的审美情趣、生动的表演技巧和较强的组织能力等。这些是教学艺术得以形成的基本条件。其次，教学艺术取决于教师的教学法理论素养和教学实践经验。教师需从理论和实践两方面把握教学规律，把握教材知识结构与学生认知结构之间的联系，既知“教之所由兴”，又知“教之所由废”。这是教学艺术得以形成的关键。第三，教学艺术取决于教师的创造精神。“教学有法，但无定法。”这是我国广大教育工作者在长期的工作实践中总结出来的经验。所谓“有法”，是指教学有规律可循；所谓“无定法”，是指在具体教学中并不存在“放之四海而皆准”的固定不变的万能方法，一切都因情而定，教学的艺术性也正体现在这里。一堂课的最佳教法，只有教这堂课的教师才能创造出来，而且严格说来具有不可模仿性和不可重复性。教师的创造性劳动是教学艺术的生命力，一旦教师的创造性劳动停止了，其教学的活力便不再存在了。第四，教学艺术取决于教师对教育这一职业执着的爱及由此焕发出来的热情和献身精神。这种爱是教学工作的内在动力，必然促使教师对教学规律进行深入的探索，必然会从各个方面影响学生，使学生“亲其师”，进而“信其道”。这种爱，是创造“教学美”的原动力，是教学艺术的灵魂。

总之，教学艺术的本质在于教学规律性和创造性的辩证统一，是教师思想、业务、文化、人格、能力和方法的综合体现。这样，我们认为教学艺术可定义为：教学艺术是教师在教学过程中，遵循教学的客观规律，适应主体学习的能力，而使用富有审美价值的认识技艺所进行的创造性教学活动。

第二节 教学艺术的特征

教学艺术有如下主要特性：

一、情感性

教学过程既是传授知识培养能力的过程，又是情感交流的过程。没有人的情感就从来没有也不可能有人对真理的追求。教学艺术的情感性首先表现在教师对学生、对教育、对所教学科的爱。这种爱是一种巨大的情感力量，它可以溶化学生心中的“冰块”，点燃学生智慧的火花，成为沟通师生感情的桥梁，是教师搞好教学的原动力。其次表现在教师在教学过程中善于发挥情感的作用，创设愉快、和谐、合作、轻松的学习氛围，提高课堂教学效率。再次表现在教师在教学过程中善于创造条件，使每个学生都有获得成功的机会，都能品尝学习取得进步的欢乐。

二、创造性

创造是追求新颖、独特的过程。教学艺术的创造性是教师的个性特点在教学上的典型表现或对象化，是教师在继承吸收基础上的创新。它主要表现在三个方面。一是单项方法运用的创造性。如教学设计、教材处理、教法选择组合等。二是综合运用教学方法、技能和技巧的创造性。这表现在各种教学方式、手段运用得完整协调、浑然一体上，整堂课上得如一幅画、一首诗、一部交响乐。三是个人教学风格的反映。每个教师都有自己的所长和所短，在教学中只有善于扬长避短，表现出自己的风格特点，才能为学生所接受，所欢迎。

三、综合性

教学艺术的综合性是教学过程的多样性和复杂性决定的。它要求教师在教学过程中将各种教学艺术结合为一个整体,以整体的方式呈现出来。系统论的整体原理表明:“整体功能大于部分功能之和。”教学艺术的综合性就是谋求这种整体功能,主要表现在五个方面:一是教学形式的和谐性,要求将全班教学、小组教学、个别教学这三种形式有机地统一起来,创造性地加以运用;二是教学方法的灵活性,要求根据教材的特点、学生的特点、教学环境的特点进行选择组合,做到“一法为主、多法配合、优化组合、提高效率”;三是教学手段的多样性,要求充分利用幻灯、投影、录音、录像和计算机辅助教学手段等电教手段,使学生眼、口、手、脑等感官全方位地参与教学活动;四是教学过程的科学性,要求起、承、转、合通达顺畅,圆润自然;五是语言艺术和非语言艺术配合的协调性,要求水乳交融、相得益彰。

四、审美性

审美性是教学艺术最突出的特点,这是由教学艺术的本质决定的。教学艺术的审美性表现在教学设计的美、教学过程的美、教学语言的美、教态的美和板书的美等方面。教学设计的美表现在既新颖别致又具体可行;既便于操作又富有成效。教学过程的美表现为整个教学过程自然流畅。“起”能引人兴趣;“承”能环环紧扣,别具匠心;“转”能自然畅达,波浪起伏,引人入胜;“合”能令人顿开茅塞,豁然开朗,或者余味无穷,发人深思。教学语言的美表现为生动形象、简洁明快、富有情感。教态的美表现为衣着打扮美观大方,仪态端庄,态度真诚、热情,举止潇洒、自然等。板书的美表现为布局设计比例协调、对比鲜明,既系统化又突出重点,书写规范而美观等。

第三节 教学艺术的功能

教学艺术的功能是指教学艺术在教学活动中的各种作用，是教学艺术得以存在和发展的依据。总括起来看，教学艺术具有以下三大主要功能。

一、高效率功能

教学艺术的高效率功能是指教学艺术能使学生在较少的时间学到较多的知识，并充分发展其认识能力，保证学生在“认识”和“发展”两个方面都能高效率地达到预期效果。

具有精湛教学艺术的教师能科学地设计教学过程，灵活地选择教学方法，全面地运用教学原则，恰当地进行教学评价，及时地获取反馈信息，有效地调控教学过程，善于创设问题情境，善于发挥教师的主导作用、学生的主体作用、教材的主源作用、旧知识的迁移作用、学生之间的相互作用和师生之间的情意互动作用，善于从学情出发、从教学内容和教学环境的特点出发来组织教学活动。因此，能用较少的时间消耗和较轻的作业负担取得较大的教学效果。

二、高激励功能

教学艺术的高激励功能是指教学艺术能吸引学生的注意力，激发学生的学习动机、学习兴趣和学习热情，调动学生学习的主动性、积极性和创造性，丰富学生的想像力，推动学生不断向新的目标迈进。

具有精湛教学艺术的教师能以生动、形象的语言，优美、亲切的教态，炽热、动人的感情，清楚、漂亮的板书，准确、恰当

的讲评在学生心中树起一块丰碑，成为学生学习的楷模，激励学生求高、求严、求实、求真、求善、求美。

三、育美功能

教学艺术的育美功能是指教学艺术能引起学生的审美感受，培养学生正确的审美观点和审美情操，提高其欣赏美、追求美、创造美的能力。

具有精湛教学艺术的教师能用自身的行为美、知识的内在美、教学的过程美、目标的崇高美、气氛的和谐美来吸引学生、感染学生、打动学生，使学生产生美的遐想、美的向往、美的追求，给学生以良好的审美体验。