

小学数学课程课例 设计与实践

李萍 主编



课堂教学案例研究丛书

丛书主编 贺祖斌

XIAOXUE SHUXUE KECHENG KELI
SHEJI YU SHIJIAN

广西师范大学出版社
GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS



广西专业硕士建设单位专项经费资助

小学数学课程课例 设计与实践

李萍 主编
文英 副主编

课堂教学案例研究丛书
丛书主编 贺祖斌



图书在版编目(CIP)数据

小学数学课程课例设计与实践 / 李萍主编. —桂林:
广西师范大学出版社, 2017.4

(课堂教学案例研究丛书 / 贺祖斌主编)

ISBN 978-7-5495-9630-0

I. ①小… II. ①李… III. ①小学数学课—教学
研究 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 065575 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001)
网址: <http://www.bbtpress.com>

出版人: 张艺兵

全国新华书店经销

桂林广大印务有限责任公司印刷

(桂林市临桂县秧塘工业园西城大道北侧广西师范大学出版社集团
有限公司创意产业园 邮政编码: 541100)

开本: 720 mm × 1 010 mm 1/16

印张: 16.25 字数: 255 千字

2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月第 1 次印刷

定价: 48.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

总 序

在教师教育改革与发展中,课堂教学艺术一直是颇受关注的问题。

2011年,教育部颁布的《教师教育课程标准(试行)》指出,教师教育课程应强化实践意识,关注现实问题,体现教育改革与发展对教师的新要求。教师教育课程应引导未来教师参与和研究基础教育改革,主动建构教育知识,发展实践能力;引导未来教师发现和解决实际问题,创新教育教学模式,形成个人的教学风格和实践智慧。《教师教育课程标准(试行)》把“实践取向”作为教师教育课程改革的三大理念之一。2012年,教育部出台的《幼儿园教师专业标准(试行)》也十分强调教师的实践能力,并对实践能力作了具体、详细的要求。在我国教师教育发展史上,教师实践能力并不是一个新的话题。早在1902年,京师大学堂师范馆招生开学,就明确把学堂参观(即教育见习)、教授实事练习(或称实事授业,即教育实习)等列为师范生必修课程。20世纪80年代初,教育部印发了中师和幼师的教学计划草案,并组织编制教学大纲和相应教材,不管是教学大纲、教材还是学校的教育教学实践都非常重视师范生职业技能的培养,注重加强教师基本功训练。1995年,国家教委颁布了《高等师范专科教育二、三年制教学方案》,该教学方案特别强调了教育理论课和教师职业技能训练在教师职业能力培养中的地位和作用,把教育理论课和教师职业技能训练从传统的“公共课”中独立出来,同时重视自学能力和指导初中学生开展课外活动的能力的培养,把教师能力培养由隐性化为显性。1995年,国家教委颁发《普通高等师范学校本科专业目录(征求意见稿)》,在原来的专业名称后面一律加上“教育”二字,特别强调对教师素质的培养和教师能力的训练。

教育实践活动是教师成长的根本动力。教育实践包含着教师的内在需求与条

件、外部影响与条件,也包含着发展主体的能动认识与选择,教育实践是内、外因作用于教师发展的聚集点,也是推动教师成长的直接与现实的力量。教师的成长是一个复杂的过程,实践能力的养成又是这个复杂过程的难点。综观我国教师教育发展的历史,虽然不同时期都强调实践能力的重要性,但是做法与途径不尽相同。总的来说,我国当前对教师实践能力的培养不断具体化,通过课程体系的建构体现实践能力培养环节,而且通过“标准”的形式,进一步明确教师实践能力的具体要求。

也就是说,教师实践能力的培养最终还是要落到课程与教学环节。尽管我国教师教育课程一直在不断地改革,这种脚步从未终止,但是始终没有人说自己所开设的教师教育课程是最科学、最合理的。这也许正是教师成长复杂性的体现。基于此,我们选择了从教学案例研究入手。案例教学是一种以学生为中心,以案例为基础,通过呈现案例情境,将理论与实践紧密结合,引导学生发现问题、分析问题、解决问题,从而掌握理论、形成观点、提高能力的教学方式。案例教学中,教师通过参与案例,深入案例,体验案例,在实际的情境里结合理论、自己的经历,并通过查阅资料等各种途径,建立起一套适合自己的完整而又严密的逻辑思维方法和思考问题的方式,从而解决问题,实现从理论到实践的转化。

首批出版的《课堂教学案例研究》丛书,包括小学语文、数学、英语、音乐,中学语文、数学、英语等学科领域。本丛书收集的案例,有的来自我校教师的教学经历,有的来自教学实践基地优秀的一线教师的教学经历,有的来自我校本科师范生的教育实习经历。

在丛书编写过程中,我们遵循地方师范院校人才培养的特点,力求体现三个特点,即“师范性”“科学性”与“可读性”。

其一,突出师范性。丛书力求突出师范性、实践性和可操作性的内容,如课程教学的准备,教学过程的设计与实施、评价等等,使读者学懂会用,学以致用,掌握教育教学的实际操作能力。

其二,注重科学性。丛书注重体系的完整和结构的合理,着重收集教学中的经

典案例,力求让读者通过案例认识和理解教育教学的规律,既懂得“怎么做”又知晓“为什么这么做”。

其三,注重可读性。丛书中的大部分案例来自真实的教学情境,以丰富的叙述方式,向人们展示了一些包含教师和学生的典型行为、思想在内的故事,为读者特别是师范生提供了一个获得职业感性经验的途径。

玉林师范学院是一所地方本科师范院校,在 70 年的办学历程中,为地方基础教育培养了一大批“下得去,留得住,有作为”的义务教育师资。本丛书的出版既是玉林师范学院办学特色的体现,也是应用型人才培养改革的阶段性成果。希望本丛书的出版能为读者从事教育教学的学习和研究带来帮助。

值此丛书陆续付梓之际,我们向所有关心、支持和参与编写的各位领导、专家、学者以及广西师范大学出版社致以最诚挚的感谢。

贺祖斌

2015 年深秋于挂榜山下

前 言

为了更好地服务广大小学教育专业师范生,帮助他们进一步提高课堂教学技能,我们与教学一线的优秀教师共同编写了这本《小学数学课程课例设计与实践》。虽然当前一线教师、教学名师的课堂教学资源相对比较丰富,他们的精彩课堂也一直是师范生关注和学习的对象,是师范生竞相效仿的范本,但他们精湛的教学艺术和高超的教学智慧是我们的师范生所不能企及的。尽管师范生一味地模仿或站在技术层面上不断地演练,但都无法获得明显的效果,反而越发使他们感到沮丧、困惑。因此,本丛书以师范生自己的课堂教学设计、实录、反思以及专家点评为主线,通过对他们的课堂教学过程进行观察和分析,针对不同的课型提出一套契合实际的教学技能实训方法,从而为有效提升他们的教师专业素养发挥重要的指导作用。

本书按照小学数学的教学板块内容分成“数与代数”“图形与几何”“概率与统计”“综合与实践”四个章节,精选了学生的16个教学课例,每个课例均以专题形式展现,并在每一个课例后面都附有玉林市玉东小学和东环小学等学校的教学名师的专业点评。教学设计结构主要包括:教材分析、学情分析、教学目标、教学重点和难点、教学准备、教学过程设计、板书设计等。教学设计与教学实录力求做到:教学策略符合现代教育教

学规律和学生认知规律,体现创新性和可操作性;教学方法和教学组织形式注重学生学习过程的体验,体现自主、合作、探究学习方式的主要特征;教学过程努力体现学生获得基础知识与基本技能的过程;教学内容做到与学生生活以及现代社会和科技发展的联系,关注学生的学习兴趣和经验。课例点评力求做到:根据师范生的教学设计与课堂教学特点,在提出优点与不足的基础上提出有针对性的建议,如此便能让学习者对比学习,改进不足,提高教学水平。

本书的主要阅读对象为师范生,编制的目的在于帮助他们提升自身的教学水平。当然,小学数学教学博大精深,编者作为教学法老师指导学生授课技能的艰辛,不是本书能一一囊括的;对教学的反复实践与思考,本书也不能一一体现。但这些依旧是我们的不懈追求。我们相信,只要持之以恒,终究会有收获!

编 者
2015 年 9 月于玉林

第一章 数与代数教学篇

专题一：关注细节思考 组织多彩活动

——《万以内数的认识》教学设计与实践 3

专题二：巧用生活素材 实现意义建构

——《小数的初步认识》教学设计与实践 16

专题三：夯实基础知识 提升应用能力

——《分数乘法》教学设计与实践 31

专题四：自由探讨算法 提高计算兴趣

——《整百与整千的加减法》教学设计与实践 43

专题五：精心设计活动 自主探索新知

——《年、月、日》教学设计与实践 54

第二章 图形与几何教学篇

专题一：从直观到抽象 实施层次教学

——《角的认识》教学设计与实践 67

专题二：巧设操作活动 发展空间观念

——《圆的认识》教学设计与实践 83

专题三：经历做的过程 感受美的熏陶

——《轴对称图形》教学设计与实践	105
------------------	-----

专题四：创设“生活味” 玩出“数学味”

——《观察物体》教学设计与实践	115
-----------------	-----

第三章 统计与概率教学篇

专题一：源于生活 寓于生活 用于生活

——《众数》教学设计与实践	133
---------------	-----

专题二：探索现实问题 领略统计魅力

——《平均数》教学设计与实践	153
----------------	-----

专题三：深入数学活动 体验随机思想

——《可能性》教学设计与实践	170
----------------	-----

第四章 综合与实践教学篇

专题一：乐中玩 乐中学 学中乐

——《推理》教学设计与实践	191
---------------	-----

专题二：在生活中提炼 在合作中发展

——《烙饼问题》教学设计与实践	207
-----------------	-----

专题三：体会运筹思想 感受数学魅力

——《沏茶问题》教学设计与实践	218
-----------------	-----

专题四：注重实践操作 感悟数学思想

——《找次品》教学设计与实践	231
----------------	-----

第一章 数与代数教学篇

数与代数的内容在义务教育阶段的数学课程中占有重要地位,它不仅是进一步学习小学数学其他内容的基础,也是小学生认识数学,感受数学价值,用科学的方法探索现实世界的开端。因此,“数与代数”的教学是小学数学教学最基础、最重要的任务之一。

《义务教育数学课程标准》(以下简称为《数学课程标准》)中“数与代数”的教学内容主要包括:数的认识,数的运算,常见的量,式与方程,正比例与反比例,以及探索规律等方面。这些内容的教学有助于学生从数量关系的角度更准确清晰地认识、描述和探索现实世界。因此,与传统的小学阶段的“数与代数”教学目标相比,义务教育课程标准之下的这一领域的教学更加强调学生对数的意义的理解,注重估算,注重培养学生的数感和符号感;强调算法与算理相结合,注重算法多样化;强调以数学活动为主线,鼓励学生动手实践和经历数学活动过程,注重亲身感受;强调从数学的角度发现问题和提出问题,注重对学生数学应用意识和问题解决能力的培养;强调数学与生活之间的联系,注重小学数学教学中数学思想方法的渗透;等等。

“数与代数”部分是数学课程中的经典内容,在义务教育阶段的数学课程中占有重要地位,有着重要的教育价值。随着时代的发展与数学教育改革的深入,师范

生在实践中深受改革的影响,认识到“数与代数”的教学应重视学生对数的意义的理解;尽量创设丰富多彩的教学情境,让学生在具体情境中去体验、理解有关数的知识;紧密联系学生生活实际,把生活经验数学化,数学问题生活化,使学生体会到数学就在身边,从而感受到数学的价值。

然而,在教学实践中,虽然师范生的教学设计在一定程度上体现了新课程理念,但他们在实际操作中却存在诸多不尽如人意之处。主要表现为:注重教学形式,忽略教学实质;注重认识数知识的结果,忽略学生亲历有关数的知识形成的过程;注重算法的多样化,忽略算法的优化;注重数学知识的学习,忽略数学知识的应用;注重学生基本活动经验的积累,忽略数学思想方法的渗透;等等。

师范生在课堂教学中如何将课程改革的新理念付诸实践,使有效的学习活动对学生产生更为深刻、广泛、久远的影响,这些都是值得我们深入思考的。

专题一：关注细节思考 组织多彩活动

——《万以内数的认识》教学设计与实践

新课标提倡教师从学生已有的生活经验出发,向学生提供充分参与数学活动的机会,让学生亲历数学活动过程,帮助他们正确理解和掌握数学知识。因此,引导学生有效学习的最好方式就是教师在把握教材的基础上,将教学内容融于学生乐于参与的数学活动中来开展课堂教学。师范生在进行教学设计时,往往能设计一系列丰富多彩、生动活泼的数学活动,然而在活动实施过程中总是顾此失彼、错漏百出,无法达到原来预设的教学效果。本例中,该师范生在深入了解教材内容后进行了精心、巧妙的数学活动设计,但是她忽略了对活动的实施细节的充分考虑。因此,当“意外”出现时,她不知所措,只能简单地处理,从而错失了以此为契机来进行巧妙引导,使教学因“意外”而精彩的机会。

《万以内数的认识》教学设计

【教学内容】

小学数学S版万以内数的认识。

【教学对象】

小学二年级学生。

【教材分析】

万以内数的认识是整个小学数学的基础部分,需要学生掌握最基本的知识点:认识万位数,能在计数器上读出,还能准确拨出万位数。在学生认识了1 000以内数的基础上认识万以内的数,利用知识的迁移,引导学生主动探究。从直观的操作到抽象的概括,深化对数概念的理解,进一步培养和发展学生的数感。

【学情分析】

二年级学生活泼好动,表现欲强,喜欢在同学面前表现自己,同时,他们也会对新奇的人和事充满好奇心。而我所在班级的学生也很积极主动,喜欢在新老师面前展示自己。

【教学目标】

- 1.利用小正方体、计数器、彩星等物品,经历数数的过程,认识计数单位“万”。
- 2.在操作活动中,理解数位的意义和作用,感受万以内数的组成,进一步培养学生的数感。
- 3.借助生活情境,体会数学与生活的联系,激发学生积极参与的情感。

【教学重点、难点】

- 1.教学重点:认识计数单位“万”,掌握万以内数的组成和数位顺序表。
- 2.教学难点:理解数位的意义和作用。

【教学准备】

课件、计数器、卡片等。

【教学过程】

一、复习导入,以旧引新

(一)复习旧知(课件演示)

1.填一填。

(1)()个十是一百,10个百是()。

(2) 408是由()个百、()个一组成的;480是由()个()和()个()组成。

2.数一数。

(1)从八百八十起,一十一十地数,直到一千。

(2)数小正方体个数。提问:下面有多少个小正方体?你是怎么知道的?

(二)揭示课题

师:除了一千,在生活中我们还会遇到更大的数,例如南京长江大桥公路桥长4 589米,铁路桥长6 772 米。(课件演示)这节课我们就一起认识10 000 以内的数。(板书课题)

[设计意图:通过复习,学生对已学知识进行整理,为新知识的学习做好准备。在引入新课时创设生活情境,让学生感受万以内数在生活中的应用,产生认识万以内数的需要,同时培养爱国主义情感]

二、活动展开,探究新知

(一)在演示中感知

1.利用正方体数数。

(1)课件出示复习题中的正方体,让学生跟着数:一千、二千、三千……

(2)认识一万。在学生数到九千时,教师提问:再增加一千是多少?(10个一千)继而认识10个一千是一万。

2.利用计数器数数。

(1)教师拨,学生数。教师在计数器上拨出一千,然后教师继续拨,学生数数,直到九千时问学生该怎么办。(把千位上的9个珠子归零,然后在万位上拨1个珠子)

(2)小结并板书:一千一千地数,10个一千是一万。“万”也是一个计数单位,它与“千”是相邻的计数单位。

[设计意图:利用学生熟悉的正方体和计数器来认识计数单位“万”,从直观感知入手,体会十进制的意义,同时为后续抽象出数位顺序表奠定基础]

(二)在制作中体验

1.制作数位顺序表。

(1)引导观察:在计数器上你发现了哪些认识的数位?

(2)独立制作:数位顺序表。(教师巡视引导)

(3)展示交流:引导学生说说每个数位对应的计数单位。

2.运用数位顺序表。

(1)写数。在数位顺序表下面写数,例如:894、309、480、1 000 等。

(2)读数。利用数位顺序表读数,将上面写出的数对照数位顺序表读一读。

[设计意图:放手让学生自制数位顺序表,并运用数位表,使学生进一步理解数位的意义和作用,初步体验数位表的应用价值]

(三)在操作中领悟

1.拨计数器,经历数数过程。(在计数器上边拨珠子边数数)

(1)从一千起,一个一个地拨到一千零二十。

(2)从四千九百八十起,一十一十地拨到五千零三十。

(3)从八千七百起,一百一百地拨到九千二百。

2.圈彩星图,理解数的组成。

(1)估一估。(课件出示彩星图)让学生说说这里大约有多少颗彩星。

(2)圈一圈。拿出准备好的彩星图,数一数,圈一圈。10个100是1 000,彩星比1 000多得多时,问学生先可以怎么圈,再怎么圈,然后让学生动手操作。

(3)说一说。让学生说说圈的过程,再说说合起来共有多少颗彩星。(二千四百五十八颗)

(4)填一填。(课件演示用小正方体表示二千四百五十八)

这个数是由()个千、()个百、()个十和()个一组成的。

(5)选一选。请学生选择用计数器或算盘拨出这个数。

[设计意图:利用计数器突破学生遇到拐弯数时不知下一个数是多少的难点。利用彩星图让学生充分动脑、动手、动口,理解万以内数的组成,并在最后让学生选择工具拨数,以不同的形式理解数的意义,感悟数的组成]

三、实践应用,内化新知

(一)基础练习

1.教材第84页“做一做”的第1题。让学生用不同的计数单位数明信片,若有

学生说出 32 个一百、5 个十和 4 个一时,教师也可追问 32 个一百是多少(3 200),也可以怎么说(3 个千、2 个百)。

2.教材第 84 页“做一做”的第 2 题。让学生做好后说说在计数器上是怎么拨的及每个数的组成。

(二)游戏活动

游戏规则:从一千七百六十五开始,先一个一个地数,数到整十的数时,开始一十一十地数,数到整百的数时,一百一百地数,数到整千的数时,一千一千地数,最后数到一万。

[设计意图:通过练习,加深学生对万以内数的认识。开展游戏活动,既运用了知识,又激发了他们学习的兴趣]

四、全课总结,拓展延伸

1.总结:这节课你学了哪些知识?

2.延伸:我们认识了个、十、百、千和万,以后还会认识更大的计数单位。

[设计意图:通过总结,学生系统建构所学知识;通过延伸,进一步培养学生的数感,为后续学习做好铺垫]

(设计者:玉林师范学院教育科学学院 2012 小学教育卓越班 陈悦)

《万以内数的认识》教学实录

执教老师:陈悦 上课班级:玉林市玉州区第二实验小学二(3)班

一、复习导入,以旧引新

师:上课,同学们好。

生:老师好。

师:请坐。在新课开始前,老师想检查一下同学们先前学习的基础。(展示 PPT)谁会做这几道题?(大部分学生举手)我们请两个同学来回答。