

丛书总主编 / 田长青 蒋洪兴 王聚元

以学定教 以教导学

教学模式和课型的 选择与应用

—— 小学数学 ——

YIXUEDINGJIAO
YIJIAODAXUE
JIAOXUE MOSHI HE KEXING DE
XUANZE YU YINGYONG

范艳华 主编



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

丛书总主编 / 田长青 蒋洪兴 王聚元

以学定教
以教导学
教学模式和课型的
选择与应用

——小学数学——

YIXUEDINGJIAO

YIJIAODAOXUE

JIAOXUE MOSHI HE KEXING DE

XUANZE YU YINGYONG

6632

范艳华 主编

461

东北师范大学出版社
长春

图书在版编目(CIP)数据

教学模式和课型的选择与应用. 小学数学/范艳华主编.
—长春: 东北师范大学出版社, 2014. 4
(以学定教, 以导教学)
ISBN 978 - 7 - 5602 - 9900 - 6

I. ①教… II. ①范… III. ①小学数学课—课堂
教学—教学法—师资培训—教材 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 078158 号

□策划编辑: 梅亦霖

□责任编辑: 付 好 □封面设计: 张 然

□责任校对: 王 蕾 □责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)
电话: 0431—84568021

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版
吉林省良原印业有限公司印装

长春市净月经济开发区小合台工业五区(130117)
2014 年 5 月第 1 版 2014 年 10 月第 2 版第 6 次印刷
幅面尺寸: 148 mm×210 mm 印张: 9 字数: 232 千

定价: 18.00 元

丛书编委会名单

总主编 田长青 蒋洪兴 王聚元

编委 (以姓名笔画为序)

王聚元	田长青	李 涛	杨晓亚
杨海春	杨 敏	张 华	张湘君
陆 逊	陈月清	陈春雯	陈 辉
范艳华	姚晓峰	姚敬东	夏 雷
董 蔚	蒋洪兴	程锐创	强美凤

本册编写人员

主 编 范艳华

编 者 (以姓名笔画为序)

卜 骥	许志君	孙静霞
宋丽华	顾文亚	钱 蔚

总 序

课改以来，广大中小学教师在有效教学方面进行了不懈的努力与探索，有了不少新的发现、新的创造。这些新发现、新创造推进了课程改革的步伐，使有效教学的理念在课堂教学实践中得到检验和充实，课堂出现了许多令人欣喜的变化。课改以来出现的许多新的教学模式、新的教学课型便是其中最为重要的新发现、新创造。

所谓教学模式，是指在一定教学思想和教学理论指导下建立起来的，用于组织和实施具体教学的，具有一定结构形态的比較稳定的教学体系、策略、思路和操作流程。研究表明，大部分教学模式来源于教学实践，也有些教学模式来源于理论思辨。来源于教学实践的教学模式，使实践概括化和集约化，把教学实践上升为理论，从而丰富和发展教学理论；来源于理论思辨的教学模式，使某种教育思想或教学理论具体化，从而保证理论对实践的指导作用。对于广大一线教师来说，研究和学习先进的教学模式理论，掌握先进的教学模式基本操作

流程,可以更好地根据一定的教学思想和教学理论去设计、组织和实施教学,从而确保课堂教学更加有效、高效。灵活运用和善于总结课堂教学模式,既是教师能够取得成功的保障,也是教师成熟的体现。

所谓课型,按照比较传统的说法,一般指课的类型,它是在按某种分类基准(或方法)对各种课进行分类的基础上产生的。例如,按照课的性质和任务,可以划分为新授课、巩固课(练习课)、复习课、讲评课等课型;按照主要采用的教学方法,可以划分出讲练课、朗读指导课、自读课等课型。课改以来,对课型的界定有所变化。郑金洲教授的《课改新课型》一书,提出了“以探究为主导的课型”、“以合作为主导的课型”等七种新课型,课型这一概念被赋予全新的内涵。^①按照目前公认的说法,课型也指课的模型,它是在对各种类型的课在教学理念、教学策略、教材、教法等方面的共同特征进行抽象、概括的基础上形成的模型、范式。从这个意义上来说,课型与教学模式在本质上是基本一致的,它们之间具有不可分割的密切关系。从教学模式的角度说,教学模式的构建和运用要依据和反映课型的特征,使教学活动更贴近教学规律;从课型的角度说,各种模型的课,都有其最基本的教学环节与流程,对这些基本的教学环节和流程,在理论上加以抽象、概括,就形成一个个不同的教学模式。课型与模式不存在一一对应关系,一种课型可以选择多种不同的教学模式,一种模式可以应用于多种课型。

课堂教学总是由一个个教学环节组成的,诸多的教学环节之间存在着密切的联系,这些环节之间的联系表现在不同的学科、不同的课型教学中是应该有所不同的。但是在教学实践中,这些教学环节之间的结构性联系,许多教师往往用一种刻板、僵化、一统的方式,即某种固定的教学模式表现出来。无论什么教学内容、什么课型,都机械地运用某种教学模式,这是目前存在的一个比较普遍的问题。这一问题的存在,严重影响了有效教学向纵深发展,值得引起我们的重视。正如郑教授在《课改新课型》一书中所说的,教学需要模式,因为教

① 郑金洲. 课改新课型 [M]. 北京:教育科学出版社,2006:12.

学的各个环节在构成一定的逻辑联系的时候，就呈现着不同的模式，但教学切忌模式化，忌用唯一来替代多样，忌用刻板来替代灵活。这是新时代背景下有效教学的新追求。

如何达到这一理想追求？目前，许多专家学者和一线教师在教学模式的建构和运用方面已经进行了大量有效的研究和实践，相比之下，课型的研究和实践方面所做的工作还很不够。为此，我们这套丛书，着重从有效教学基本课型建构的角度展开讨论，相信对推进有效教学的研究和实践会具有一定的意义和价值。

教学模式、教学课型都应当是某种教学思想或教学主张的产物，教学模式、教学课型的建构，都是建立在教学理论基础上的。没有教学思想、教学主张支撑的教学模式、教学课型，其科学性就会大打折扣，就很难说清楚课堂教学为什么要这么组织，为什么应该有这些环节，为什么要采取这样的流程、方法和策略，也很难让人信服，这样的模式、这样的课型是正确而有效的。

课改下的教学模式、教学课型，都应该立足于课堂教学的改造与重新建构，都应该体现课程改革的基本追求和核心理念。在实施新课程的过程中，最基本的教和学关系能否理顺是新课程改革成功与否的关键，这一观点已经成为有识之士的共识。纵观课改中出现的诸多新的教学模式与课型的理论建构，其共同的特点是，检视课堂教学中的师生活动，正确处理教师与学生、教与学的辩证关系，从而创立起全新的课堂文化，“以学定教，以教导学”则成为课改中出现的新模式、新课型的核心理念，成为新时期有效课堂教学的主要特征。

以学定教，“以学”是指基于学生，为了学生；“定教”主要是指确定教学的内容、目标、方法和策略。“以学定教”要求教师依据学情确定教学方案，要顺应学情，顺应学生的学习需求，促进学生的发展。一言以蔽之，就是教师的教要从学生出发，把学生的学作为教学的出发点，把学生的发展作为教学的终极追求。“以教导学”主要指教师通过“教”来有效引导学生的“学”，用“教”的智慧与品质丰富并提升“学”的智慧与品质。“以学定教，以教导学”体现了新型课堂应有的教师与学生、教与学的关系。

传统课堂教学的范式是“以教定学”。教师主宰课堂，学生围着教师转，由此带来的负面效应已经越来越引起人们的重视和反思。在批判传统的“以教定学”的基础上，“以学定教”的理念便破土而出。但是，仅仅以“以学定教”来建构新型课堂中教与学的关系是远远不够的，因为这很容易从一个极端走向另一个极端：在强调学生主体作用的同时，放弃了教师的主导作用；在凸现学生“学”的过程中，否定了教师的“教”。事实上，教学作为一种关系存在，教与学是互为存在前提，彼此相互促进的。失去一方，另一方也就失去了存在的价值；教与学是以一种和谐互动、共生共荣的整体机制发挥作用的，简单地否定教，就如同简单地否定学一样，对于教学这一整体存在都是有失偏颇的。著名特级教师、语文教学家钱梦龙先生认为，教学过程是有教师指导的认识活动，学生是认识的主体，教学内容是客体，之间介入了一个起指导（主导）作用的“中介”因素——教师。他的这种认识是把教学理解为一种有教师指导的学习，这一认识非常深刻地反映了教学的本质。“以学定教，以教导学”的理念便很好地凸显了这一对教学本质的基本认识，既突出了学生的主体地位，亦凸现教师的主导作用。可以毫不夸张地说，这一理念是具有开创意义的“教”与“学”关系的变革，是“教”与“学”辩证关系的正确反映，遵循这一理念，才能真正创立新的课堂文化。

基于上述对新型课堂中教师与学生、教与学关系的认识，本丛书讨论的重点是，如何建构“以学定教，以教导学”理念指导下的有利于学生自主、合作、探究学习的新型课型，以既有利于继承和吸纳传统教学课型的优点，又有利于广大一线教师在学习、借鉴的基础上，不断创新课型，改进课堂，从而使我们的课堂教学呈现出鲜明的时代特征，为在课堂上学习、生活着的教师和学生建构起活跃着生命、充盈着灵性的文化场。

为了便于讨论，我们以教师指导下的学生学习活动的主要方式为基准，把目前广为流行、得到公认并经过有效教学实践检验了的课堂教学模型概括为“自主学习”、“探究学习”、“合作学习”、“体验学习”、“问题学习”、“对话学习”六大类型，分别用“教学模式”表

示，作为本书的一级标题。每一“教学模式”下，根据学科教学实际，设置若干体现这类模型特点的具体课型，作为本书的二级标题。每一“课型”下，从“理论导航”、“案例精选”、“应用反思”、“实践架构”、“要点综述”五个方面展开讨论，系全书的主体。

理论导航。主要解决与本课型相关的理论问题，提出构建本课型的理论支撑。这一部分的主要目的是在理论上为读者构建和使用相关课型作必要的引领和指导。

案例精选。提供一个完整的课型案例，对该案例的课型特点作简要的描述。内容包括设计思路、教材分析、学情分析、过程设计等，供读者了解该课型的主要特点时参考。

应用反思。相当于教学反思，即对这一课型的应用提出反思。反思的主要内容包括“课型优势”和“课型适用的范畴”两个方面。目前，一线教师尤其是缺乏教学经验的年轻教师，在选用课时存在的一个突出问题是，无论什么教学内容，无论面对的是怎样的学生，都古板地套用一种课型，这就大大影响了教学的有效性。本书从“课型优势”和“课型适用的范畴”两个方面展开简要的阐述，相信对教师克服“模式化”弊端，科学合理地、灵活地选用并改造课型，具有一定的指导价值。

实践架构。在总结大量同课型案例的基础上，提出普适性的课型架构，包括流程设计、课型特点、实施关键等几个部分。

要点综述。对每一课型的实施要点作比较系统全面的总结与提炼，以帮助读者更系统全面地了解该课型的特点，掌握实施该课型的操作要点。

本丛书共18本分册，涵盖小学、初中的所有学科。可读性、实用性、科学性是本丛书的主要特点。

可读性：本书可供各培训机构选用，作为各学科教师的培训教材，也可供一线教师自读研修参考，本书的主要读者对象是广大中小学一线教师。本书不是纯理论的专著，更不是学术专著，而是着眼于教师掌握“以学定教，以教导学”的基本理论，掌握学科课堂教学各类新课型的操作要求及基本范式的指导性书籍。其目的是帮助一线教

师学习并深入领会“以学定教，以教导学”重要理念，领会学科课堂教学课型的基本概念、课型实施的基本流程及要求，以切实提升教学理念，提高课堂教学效率。所以在阐述相关的理论时，注意简洁、精要，深入浅出，尽量少用抽象难懂的学术术语，通过典型案例的展示来说明相关的理论问题，让一线教师一读就懂，具有较强的可读性。

实用性：本书的编写，意在为一线教师解决学习领会建构“以学定教，以教导学”课堂教学课型中出现的问题、存在的困惑，为指导教师改进课堂教学提供切切实实的帮助。对每一课型的主要操作流程以及实施要点等问题所作的指导，具体明了，具有较强的可操作性。

科学性：这是本书编写遵循的一个重要原则。本书在讨论、阐述相关理论时，注意吸收借鉴课程改革的前沿理论和研究成果，观点、理论力求科学正确，言之有据，言之有理。

近几年，在江苏省无锡市锡山区教研室蒋洪兴、田长青两位主任的带领下，丛书总编委以及大部分编写人员对学科教学的新型课型作了比较深入的研究和实践，本书是该项研究的成果之一。丛书各分册主编都是来自一线的既有扎实的理论功底，又有丰厚的实践经验的教研员、特级教师、名师，各分册的参编人员也都是来自一线的骨干教师。虽然如此，由于水平有限，书中仍然难免有许多不足之处，恳请专家、同行们指正。

本丛书在编写过程中参考了一些学者和同行们的研究成果，选用了一些教学案例，未能一一注明，在此一并致谢。

江南大学人文学院教师培训中心 王聚元

2014年2月于江苏无锡

目 录

专题一 探究学习教学模式→1

- 一、话题探究式课型→2
- 二、操作引探式课型→12
- 三、自探实践式课型→23
- 四、双线并进式课型→34

专题二 自主学习教学模式→45

- 一、三习自悟式课型→46
- 二、目标导学式课型→62
- 三、尝试自研式课型→72

专题三 合作学习教学模式→84

- 一、分层合作式课型→85
- 二、目标合作式课型→97
- 三、三探合作式课型→109
- 四、“e”学合作式课型→121

专题四 体验学习教学模式→134

- 一、实践体验式课型→136
- 二、情境体验式课型→146
- 三、生活体验式课型→158

专题五 问题学习教学模式→170

- 一、自问研习式课型→171
- 二、探问返约式课型→181
- 三、主问实践式课型→191
- 四、追问思辨式课型→203
- 五、设问解析式课型→213

专题六 对话学习教学模式→226

- 一、主题呼应式课型→227
- 二、预习交流式课型→237
- 三、启发讨论式课型→249
- 四、互动分享式课型→262

参考文献→274

后 记→275

探究学习教学模式

探究学习教学模式是引导学生开展探究性学习的一种教学模式。数学探究学习是指在数学学习中，学生主动探究问题的学习。小学数学探究学习，是学生在教师指导下，用探究的方式去主动获取知识、应用知识、解决问题，并形成一定的思想及方法的一种学习方式。探究学习具有探究性、创新性、主体性、交互性、开放性、过程性、综合性及社会性等特征。它改变了以往单一的被动接受式学习，转向主动的探究，让学生在广阔的空间里学数学、用数学。数学的一切符号与图形只是人们为了建立自然与社会现象的主观联系，从这个意义上说，数学的本质是发现，是主观建构，所以小学数学以其特有的课程性质更适宜开展探究学习。数学教学应“重过程”、“重体验”、“重感悟”，应尽可能地为学生创设学习探究的机会，放手让学生去学，让学生亲身参与学习探究的整个过程，让学生在复杂的环境中运用探究科学的态度去认识、发现、创造。在小学数学教学中应用探究学习教

学模式，凸现了学生的主体地位，让学生学习知识、认识世界的能力得到培养和提高，以适应学生未来发展的需要，实现学习的可持续发展。根据不同的教学内容和教学要求，探究学习教学模式有多种具体的课型。本专题，我们主要讨论“话题探究式”、“操作引探式”、“自探实践式”以及“双线并进式”四种课型。

一、话题探究式课型

理论导航 | ...

儿童新知的学习是基于已有知识和经验的主动建构，是在原有基础上形成、拓展、验证和修改，是一个前后紧密联系的、新旧相连接的、动态进步的过程。在以往的学习、探究中，学生已经建构起了丰富的知识和经验，小到身边的衣食住行，大到宇宙、星体的运行，从自然现象到社会生活，他们几乎都有一些自己的看法。但是，这些已有知识或经验有时并没有被激活，而是处于潜意识中，学生自己可能也未清晰地认识到。任何新知的获得都需要唤醒并显现学生的经验，并与之取得联系，然后由学生自己把新知内化，逐渐建构、完善自己的认知体系。这需要经历一个“平衡——不平衡——平衡”的螺旋上升的认知结构重组的过程。脱离情境条件下建构的知识，经常是呆滞的、惰性的、不具备实践作用的、仅作为一种事实储备的死知识。探究性学习是学生在学科领域内或现实生活中选取某个问题作为突破点，通过质疑、发现问题、分析研讨、表达与交流等探究活动，启发兴趣，获得知识。由此可见，提供现实的探究话题，是促进学生“意义建构”的重要一环。小学数学中大部分学习内容都可以在生活中找到原型，儿童的学习也带有浓厚的情绪色彩，对熟悉的生活话题感到特别亲切、有兴趣。基于儿童的心理发展特点，我们在教学中应尽可能从学生的生活中提取数学学习的素材，使他们感受到课堂上学习的数学知识来源于生活，感知数学学习的价值，激发他们学习数学的兴趣。

建构主义学习理论强调学习要基于现实，要有利于学生分享各自的见解与信息，要鼓励学生探究问题以达到对学科内容与过程的深层理解。实现这些目标的有效做法之一就是创设探究话题，使学习更具真实性，帮助学生在真实的情境中展开充分的思考。《义务教育数学课程标准》（以下简称《课标》）也指出：数学教学的内容应该是与现实密切联系的数学，能够在实际中得到应用的数学，即“现实的数学”，而学生在现实生活中已经有了许多数学知识的体验，课堂上的数学学习其实是他们生活中的有关数学现象和经验的总结和升华。因此，教师在教学中应根据学生、教学内容等具体情况，努力营造一种接近真实的话题，从而激发学生学习数学的兴趣和热情，让学生在自然的情境中，在教师的帮助下，自己动手动脑“做数学”，去解决问题，获得体验，得到感悟，提升思维。也就是说，既强调学生的认知主体作用，又不忽视教师的主导作用，教师是意义建构的帮助者、促进者，而不是知识的提供者与灌输者。

在话题探究式学习中建构知识，通过给学生呈现一个话题，把学习带入一个有真实意义的问题解决的情境中，能够使学生学会洞察所学知识与其相应的应用机会之间的关系，从而使学生认识到知识的实践性以及利用知识去理解、分析和解决真实世界中的问题的需要。这样，对所探究话题的认知就自然而然地产生了，学生也从中学会了正确地对待知识，包括知识价值观。基于数学学科特点和学生学习的需要，形成教师引导下的、学生高度参与的、以培养学生学习能力为主要特征的话题探究式课型，具有一定的实用价值和推广意义。

案例精选 | ...

话题探究式课型，以学生的自主参与为手段，以学生的个性发展为目标，其核心是在发挥教师指导作用的基础上，创设话题，让学生自主、能动、创造性地参与教学全过程，从而在学习数学基础知识、掌握数学基本技能的同时，培养能力，发展智力，为形成有主体精神的创造型人才打下基础。

数学是一门系统性很强、逻辑很严密的学科，文本教材的内容适合学生进行探究性学习，并且学生受认知基础、能力水平的限制，与文本教材相关的基础知识储备不足，难以在文本对话的过程中获得真实感受、思维突破的情况下，可以使用本课型。

以苏教版小学数学第八册“乘法分配律”一课为例。小学阶段一共教学5个运算定律，都安排在四年级，上册4个，下册1个。在这几个运算律的教学过程中我们发现，四年级上册的运算律，于学生而言还是比较容易理解和掌握的，而乘法分配律在算术理论中又叫乘法对加法的分配性质，它不同于乘法交换律和结合律，不是单一的运算。从某种程度上来说，其抽象程度要高一些，因此对学生而言，难度偏大。或许上新课的时候，学生模仿得比较好，但一旦综合运用，一旦变式，学生的错误率可以说是居高不下。究其原因，不是学生不能理解其意义，而是缺乏主动从意义这个角度来观察、分析算式的习惯和意识。因此，要创设真实的话题，从算式的意义这一点切入，在意义这方面加重笔墨，将侧重点首先落在内在算理的阐释，让学生在交流中体验。

（一）教学方法设计

针对学生原有知识储备的实际以及中年级学生年龄认知的特点，结合“乘法分配律”这一课本身所承载的数学教学目标，设计如下教学方法：

1. 情境法

兴趣是人们探索某种活动的心理倾向，是推动人们认识事物、探求真理的重要动力，所以有人说“兴趣是最好的老师”。本课创设真实的情境，激发儿童的学习积极性，促使儿童主动从意义角度观察算式的特点，突破难点。

2. 媒体辅助法

在学生探究过程中处于“愤”“悱”时，发挥多媒体直观形象的优势，创设真实的话题，让学生在重、难点处豁然开朗。

3. 观察比较法

有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆,动手实践、观察比较以及合作交流是学生学习数学的重要方式。本课教学从算式意义的理解到规律的概括与总结,主要通过引导学生对算式结构的观察,在比较交流中逐步发现规律,渗透模型思想。

(二) 教学流程设计以及简析

课前活动:

钻山洞游戏。5名同学一组,2名同学做“山洞”,3名同学钻,如果被卡住,通过抓阄来决定能否通过,如果抓到的是加法算式,就“过”,如果不是加法算式,就不能过。

四个阄: $2+2+2$ (指导学生读3个2相加), $8+8+8+8+8$, 3×4 , 5×9 。

(评析:以“过山洞”“迫使”学生从算式意义的角度来改变算式,“样子变化,意义不变”,既为整堂课的学习渲染了气氛,又埋下了伏笔。)

一、话题悟理

1. 这里还有两个阄,一个是 $2\times 5+4\times 5$,如果你抓到了,能想办法过山洞吗?

2. 教师结合学生的回答,相机出示情境图,帮助学生理解算式的意义:就像刚才钻山洞时,每组5个人,这边有2组男同学在钻山洞,就是2个5,这边又来了4组女同学,4个5。

3. 最后一个阄是 $(2+4)\times 5$,你也能想办法通过山洞吗?(学生结合情境图阐释算式的意义)

4. 看来难不倒大家。再来观察一下这两个算式的得数,你有什么发现?你是怎么知道的?

[可能1:计算。可能2: 2×5 ,先算男同学的人数, 4×5 ,再算女同学的人数,2个5加4个5,就是6个5, $(2+4)\times 5$;先算一共有几组,6组,就有6个5。不管先算什么,两个不同的算式都表示这里一共有多少个同学在做游戏,都表示6个5。]

5. 小结。这两个算式虽然样子不一样,但意义相同,计算结果