



DJP教学研究成果丛书

马 复 王富英 王新民 谭 竹 丛书主编

数学学案 及其设计

王新民 王富英 谭 竹 著

$f(x)$

∞

$\in$

$\angle$



科学出版社

DJP 教学研究成果丛书

马 复 王富英 王新民 谭

数学学案及其设计

王新民 王富英 谭 竹 著

科学出版社

北 京

总 序

这是由一群在现实中践行着自我教学理念的研究者们，通过自己的思考和行动凝集而成的系列丛书。

当下，遍及整个中国大陆地区已十年的数学课程改革，对我们的教材、教学乃至评价所产生的冲击是显而易见的。但由此而形成的有理论与实践参考价值的成果并不多见，特别是关于数学学习方式的研究成果，更是凤毛麟角。

作为此轮数学课程改革的重心之一——“改善学生的数学学习方式”，在改革之初颁布的国家《全日制义务教育数学课程标准》（实验稿）和《普通高中数学课程标准》（实验稿）中已被明确提及，而刚刚通过的《全日制义务教育数学课程标准》（修订稿）中仍然再次将它列为改革的重要任务之一。究其原因，从表面上看，应当是国内相关研究始终缺失。事实上，就数学教学研究（包括理论与实践）而言，我们已有的工作更多是涉及“数学课程内容”、“数学教学方法”、“数学教学技术”等，或者说，在“学生”、“教师”、“课程”这三大教学要素中，研究者的目光更多是关注“教师”与“课程”，而忽略“学生”。深究下去，或许可以追溯到研究者与实践者在观念层面的表现：一直以来，当我们分析一个教材的特色时，关注的是它提供了哪些数学内容，这些内容又是怎样编排的，或者说它的体系怎样；当我们描述一个教学活动时，关注的是其中呈现了哪些数学问题（在例题、练习中），以及这些问题的深刻程度、求解的巧妙性，等等；当我们评价一张试卷时，关注的是它考查了哪些知识点（方法），等等。这些表现都折射出一个重要的观念：就数学学习而言，“学什么”远比“怎样学”重要得多。

然而，就基础教育阶段的学生而言，其接受教育的根本目的应当是获得发展——为了在未来社会生活中能够更好地生存。这样的发展是一种“整体”的：既包括知识、技能、能力和素养，也包括情感、态度、价值观；发展的主要途径则是各门课程的学习活动。显而易见的是，这个“整体”发展并不能简单地等同于各门课程学习内容学习结果之和。以解决问题能力的发展为例，经验与理论研究均表

明：它并不能简单地通过传统的“课程知识”的习得就能够完成，事实上，它需要学生们经历，如理解问题的意义和内涵，收集必要的信息（数据）并加以分析，探求解决问题的思路，形成自己的猜想，验证与解释自己的结论，等等。或者说，在这个意义之下，“怎样学”应该更重要。

遗憾的是，国内数学教育界关于数学教学过程的研究更多是关注教师应当怎样“教”数学，而很少关心学生是怎样“学”数学的。以至于多年来我们恪守着：学生应当适应教学，而不是教学应当适应学生。确切地说，“学生是怎样学习数学的”在国内还是一个新的研究领域，系统的研究还没有开始，甚至我们绝大多数数学教育本科毕业的“科班”教师，没有系统地学过“数学学习心理”的课程。尽管在国际数学教育界，专门的“数学教育心理学（PME）”领域的研究已有长足的发展。

值得欣慰的是，由成都市龙泉驿区教育研究培训中心教研员、四川省特级教师王富英老师，内江师范学院王新民副教授和成都市龙泉驿区教育研究培训中心教研员谭竹老师共同主持研究的“导学讲评式教学”（简称 DJP 教学）改革实验课题，将研究的视角聚焦在“学生怎样学习数学”上，让学生在教师的指导和帮助下，在自主学习、探究知识内容、初步构建知识意义的基础上，通过与同伴的交流、对话讲解和师生评析的过程，获得对知识意义的深入理解、学科思想方法的深刻体验和感悟以及学科活动经验的积累与改进，自我增进学科文化素养，形成和发展科学品质；使他们在学会学习、学会交流、学会思考、学会探究与学会评价的过程中主动健康地发展。“DJP 教学”从根本上改进了学生的学习方式，从而让课堂焕发出了生命的活力。

“DJP 教学”是一种“基于学生的学”而构建的教学方法，“导学”、“讲解”和“评价”是这种教学的核心要素，也是它的主要教学环节（简称中的“D、J、P”分别是“导、讲、评”汉语拼音的第一个字母）。其中的“导学”结果直接构成了随后的“讲解”过程，而对“讲解”过程进行的“评价”活动，不仅深化了对讲解内容的理解，又可以促成新一轮“讲解”，使得数学学习更贴近学生发展的需要。

DJP 教学不是单一的教学方式，其中有启发式教学、探究式教学，也有教师的讲解接受式教学，因此，它整合了多种成功的教学方法，开拓了一种教学法研究的新视角。

我们知道，现实情境中，许多学生的数学学习结果不理想、甚至“糟糕”的原因在于没有学习数学的“欲望”或者“厌恶”数学，而不是缺乏学习数学的能力。事实上，人生来就具有学习的习性，愿意主动获取知识和技能，也具备基本

的学习能力。那么，如果我们的数学教学能够很好地激发学生学习数学的动机，从根本上改变这些令人不愉快的现状或许就成为可能！

笔者曾经多次经历 DJP 教学下的数学课堂，印象最为深刻的是学生真正将数学学习活动演绎成“我要学”的过程，甚至深秋季节亦可见学生身着短袖上台与同伴“辩论”数学，而一群学生、一个年级的学生、甚至一个学校的学生总体上改变了数学学习的状况、结果的现象更可以在多所学校见到。这样的学习无疑是“高效”的，也从整体上促进了学生的发展，因为它带给学习者的绝不仅仅是成绩方面的变化，更是学习的信心、方法、能力和欲望上的提升。

科学出版社决定以“DJP 教学研究成果丛书”的形式系统地介绍课题研究成果，使该课题成果在更大的范围内推广实验，这是一件值得赞赏的事。

本套丛书分别从课程论、教学论和学习论三个方面对 DJP 教学进行了系统的论述。其中《导学讲评式教学》从教学论的角度对 DJP 教学的内容、特征、教学价值、教学策略与教学模式以及与其他教学的关系等方面进行了系统的阐述；《数学学案及其设计》一书从课程论的角度，从理论与实践两个方面系统地论述了学案的理论与设计；《高中数学学案》（必修 1~必修 5）（根据人教 A 版高中数学课标教材内容编写）和《初高中数学衔接导学教材》则从课程论与学习论的角度具体构建了学生“学的课程”，而且整个导学案是按课时进行编写，从而十分方便教师的教和学生的学。

丛书中创造性地提出了“学习内评价”、“讲解性理解”与“知识的学习形态”等概念，不但从理论上阐述了其内涵、特征，而且又在实践中检验了他们的价值和作用。因此，本套丛书具有十分重要的学术价值和实践意义。

当然，关于此类教学模式的研究才刚刚开始，需要进一步思考的问题还有很多，如：作为“学的课程”的学案的的特质和结构；教师在教学过程中的角色和作用；DJP 教学课堂生成问题的处理原则和有效方式；……

非常希望经历课程改革的中国数学教育界能够生发出根植于自己课堂的数学教学新模式！它的产生、发展与成型需要从事数学教育的研究者和实践者们的孜孜探求、精心呵护。有鉴于此，我们推出 DJP 教学的系列研究成果，期望得到同仁们的关注和评价。

马 复

2011 年 5 月于南京 和畅居

前 言

早在 1632 年，捷克著名教育家夸美纽斯在其著作《大教学论》中就提出一种教学理想：“寻求并找出一种教学的方法，使教员因此可以少教，但是学生可以多学。”然而，时至 21 世纪的今天，我国课堂教学总体上却仍然是“老师教的多，学生学的少”的局面。这其中，除了社会发展对教育教学的影响与制约（最为直接的是“考试文化”的影响）外，更为深层的原因是，在教学研究与实践中过分热衷于对“教的艺术”的追求，致力于“教的课程”的构建。“教”成了教学中的主题与关键词，学生所使用的课本称为“教科书”，教师所编写的课时计划叫做“教案”，教师对学生的引导与帮助被称为“教师时刻”等；教学目标、教学方法、教学重难点等的确定无一不是以教师为其行为主体；教学所要解决的核心问题是：“教什么知识”与“怎样教知识”，这样便将教育中的“太阳”、学习中的主人——学生，完全置于从属的地位，使他们在学习中不能自发主动地焕发出应有的活力。这种教的课程导致了“中国学生的想象力世界倒数第一”的结果，引发了“钱学森之问”的心痛。因此，要从根本上改变这种“高投入，低回报”的低效教学局面，就必须由关注“教”转向关注“学”，应该以“学”为主题，聚焦于“学什么知识”的问题，构建一种“学的课程”。无论是在理论研究上，还是在教学实践中，都应致力于探讨和寻求一种学的方法，使教师少教，却能够使学生多学、会学、乐学。

我国所开展的逐次教学改革中，主要学习借鉴的是外国的教学理论与理念，这本无可厚非。但是中国具有几千年的教育文化积淀，如果不结合中国的文化背景而完全照搬西方的教育理论来指导中国的教学，这显然是行不通的。因此，如何构建具有中国特色的教学理论，便成为广大教育工作者和理论工作者的共同心声！

欣慰的是，1997 年，在我国课堂教学这块热土上生长出了一个打上中国教学文化胎记的“教学生物”——学案（或称为导学案、讲学案、讲学稿等）。学案开发了一种新的教学工具，它改变了教师的课程观、教材观、知识观，改变了

课堂学习的活动方式，也改变了学习的价值观与评价观；它让课堂教学充满了生命的活力。可以毫不夸张地说，学案正在引领着一场自下而上的教学改革运动。

当前，基于学案的教学模式及其教学改革实验如雨后春笋般涌现出来。但是，学案作为教学实践的产物，充满着经验的成分，具有强烈的“草根”特色，由于缺乏理论上的指导与引领，出现了学案编写中的随意性、盲目性以及使用上的生搬硬套等弊端，有些学校甚至把学案当作了应试教育的新工具。因此，从理论上来分析说明学案的的特质、知识形态、构成要素、教学功能以及学案编写的基本原则等，是当务之急，势在必行。

基于上述认识，近年来我们进行了关于数学学案的理论与实践两方面的研究。在研究方法上，我们没有采用“从理论到理论”的思辨方式，而是坚持采取“从实践中来，再到实践中去”的原则和方法。整个研究过程基于课堂—高于课堂—回归课堂。2008年初，我们组织开展了以学案为基础的“导学讲评式教学”改革实验（关于“导学讲评式教学”的具体内容，我们将在另一本著作《导学讲评式教学》中系统论述），取得了极大的成功，从根本上改变了学生的学习方式、教师的工作状态、学校的办学理念。特别是在教学实践中，我们看到了学案独特的教学价值与学习价值，感受到了蕴含在学案中无穷的教学活力，从而使我们确立了如下观点：**学案是学生学会学习的灯塔、是学生主动发展的通道、是学生走向成功的阶梯！**

本书从理论与实践两个方面论述了数学学案及其设计的基本内容。其中，第一至第四章，主要讨论的是理论层面的问题；第五至第八章，主要讨论的是学案设计实践方面的问题。本书作为“学的课程”的学术著作，除了凸显“学什么知识”与“如何学知识”的特色外，还体现出以下几个方面的特点。

一是系统性。完整地论述了“数学学案”的形成发展、基本特质、知识形态、基本构成、设计的基本原则与基本程序；分类介绍了数学概念学习学案、数学命题学习学案、数学解题学习学案、数学复习学习学案等四种类型学案的基本特点、设计要求以及编写的具体方法等。目的是给读者展示一幅多层次、多维度、立体的数学学案的全景图。

二是理论性。坚持“下达课堂，上通理论”的宗旨，以理论引导实践，以实践支撑理论。不论是全书的整体内容，还是每个章节的内容，均采用“先理论，后实践”的论述方式。各章节内容的阐述，不仅是本书内容体系的有机组成部分，而且还具有相对的独立性与完整性。书中部分章节本身就是关于学案的非常重要的理论课题，如“学案的特点”、“学案的构成要素”、“学案的知识形态”、“学习目标”、“学习评价”等。读者根据需要，可通篇阅读，也可选读部分章节。

三是实用性。本书所阐述的主要观点、方法，都是从课堂教学实践中提炼出来的，又接受了教学实践的检验，因此，具有较强的可操作性与实效性。在讨论学案编写的相关问题时，通过典型案例加以分析与说明，并且提供了“原始学案”与“修改后学案”两种不同层次、不同质量的学案，通过比较，读者可了解一份“好学案”的生成过程。

四是创新性。书中提炼出了一些具有实践“根须”的教育教学观点，如“知识的学习形态”与“学习内评价”等；揭示了有关学案的重要概念的基本特质，如“学案的构成要素”、“学习目标的性质与功能”、“四种学习方式之间的关系”等；提出了编写学案的具体方法，为读者深入理解研究数学学案、掌握学案的编写方法、探讨学案教学提供了新的视角与途径。

本书是在集体讨论的基础上，分工写作完成的。其中，第一章由王新民撰写；第二章由王富英撰写；第四章由王新民、谭竹与王富英合作撰写；第三章、第五至第八章由王富英与王新民合作撰写。全书由王新民统稿，王富英定稿。

学案作为时代的教育产物，所引起的教学变革是全方位的，所引发的教学问题也是多层面、多维度的。由于我们的知识与能力有限，虽然进行了艰苦的努力，也难免挂一漏万，如有不足之处恳请读者不吝斧正！

目 录

总 序

前 言

第一章 学案的基本理论	(1)
1.1 学案的产生与发展	(1)
1.1.1 学案的历史考证	(1)
1.1.2 学案的产生与发展	(2)
1.2 学案含义的诠释	(8)
1.2.1 学案是一种学的课程资源	(8)
1.2.2 学案是“教学合一”的方案	(9)
1.2.3 学案是引导学生学习的方案	(9)
1.2.4 学案的定義	(10)
1.3 学案构成的基本要素	(11)
1.3.1 显性要素	(11)
1.3.2 隐性要素	(18)
1.4 学案的基本特点	(23)
1.4.1 整合性	(23)
1.4.2 开放性	(25)
1.4.3 主体性	(26)
1.4.4 引导性	(27)
1.5 学案的分类	(28)
1.5.1 按学习内容进行分类	(28)
1.5.2 按学案的功能进行分类	(29)
1.5.3 按学案的呈现形式进行分类	(30)
1.6 学案教学简介	(30)
1.6.1 “先学后教、当堂练习”教学模式	(30)

1.6.2	“预习、展示、反馈”教学模式	(31)
1.6.3	“教学合一”教学模式	(32)
1.6.4	“导学讲评式教学”模式	(33)
1.7	学案的教学价值	(35)
1.7.1	学生“最近发展区”的把握	(36)
1.7.2	有意义接受学习与自主探究学习的相互融合	(36)
1.7.3	“过程性目标”的实现	(37)
1.7.4	演绎能力与归纳能力的和谐发展	(38)
1.7.5	数学活动经验的形成与积累	(38)
1.8	学案的理論思考——知识的学习形态	(41)
1.8.1	知识的学术形态	(41)
1.8.2	知识的教育形态	(43)
1.8.3	知识的学习形态	(46)
第二章	学案的组成部分	(54)
2.1	内容分析	(54)
2.2	学习目标	(55)
2.2.1	学习目标的概念	(55)
2.2.2	学习目标与教学目标的关系	(56)
2.2.3	学习目标的功能	(57)
2.2.4	学习目标的分类	(59)
2.3	学习重、难点	(60)
2.3.1	学习重点的含义、类型与特点	(60)
2.3.2	学习难点的意义与形成原因	(62)
2.3.3	学习重、难点的联系与区别	(62)
2.4	学习过程	(63)
2.4.1	学习准备	(63)
2.4.2	学习探究	(64)
2.4.3	变式练习	(68)
2.4.4	学习反思	(70)
2.4.5	学习评价	(71)
2.5	学习链接	(72)

第三章 学案设计的理念与原则	(75)
3.1 学案设计的基本理念	(75)
3.1.1 学案设计的含义	(75)
3.1.2 学案设计的知识观	(76)
3.1.3 学案设计的学习观	(79)
3.2 学案设计的基本原则	(92)
3.2.1 目标性原则	(92)
3.2.2 启发指导原则	(94)
3.2.3 循序渐进原则	(95)
第四章 学案设计的程序与方法	(101)
4.1 学案设计的基本程序	(101)
4.1.1 准备阶段	(102)
4.1.2 拟定计划	(104)
4.1.3 初稿编写	(105)
4.1.4 讨论修改	(105)
4.1.5 定稿形成	(114)
4.2 学案设计的基本方法	(114)
4.2.1 学习目标的设计	(114)
4.2.2 学习重点的设计	(120)
4.2.3 学习准备的设计	(123)
4.2.4 学习活动的设计	(125)
4.2.5 学习评价的设计	(133)
第五章 数学概念学习学案的设计	(135)
5.1 数学概念学习的基本理论	(135)
5.1.1 概念的形成学习与同化学习	(136)
5.1.2 概念学习的基本过程	(141)
5.2 概念学习学案的基本含义和特点	(146)
5.2.1 概念学习学案的基本含义	(146)
5.2.2 概念学习学案的基本特点	(147)
5.3 概念学习学案的设计	(148)
5.4 概念学习学案修改案例	(153)

第六章 数学命题学习学案的设计	(159)
6.1 命题学习学案的基本含义与特点	(159)
6.1.1 命题学习学案的含义	(159)
6.1.2 命题学习学案的基本特点	(162)
6.2 命题学习学案的结构	(165)
6.3 公式学习学案的设计	(170)
6.3.1 数学公式学习学案的含义	(170)
6.3.2 公式学习学案的设计	(171)
6.3.3 公式学习学案案例与点评	(173)
6.4 定理学习学案的设计	(183)
6.4.1 数学定理学习的过程与基本内容	(183)
6.4.2 定理学习学案的案例与点评	(188)
第七章 数学解题学习学案的设计	(194)
7.1 解题学习学案的基本含义与特点	(194)
7.1.1 数学题与解题	(194)
7.1.2 解题学习学案的基本含义与特点	(196)
7.2 解题学习学案的设计	(202)
7.3 解题学习学案案例	(207)
第八章 数学复习学案的设计	(224)
8.1 数学复习效率的调查与分析	(224)
8.1.1 问题的提出	(224)
8.1.2 调查的对象与方法	(224)
8.1.3 调查结果分析	(225)
附录: 数学复习调查问卷	(227)
8.2 数学复习学案的含义与特点	(230)
8.2.1 数学复习学案的基本含义	(230)
8.2.2 复习学习学案的特点	(231)
8.3 复习学习学案的设计	(232)
8.3.1 内容分析的设计	(232)
8.3.2 学习过程的设计	(233)

后 记

第一章 学案的基本理论

学案,是20世纪90年代提出的一种新的教学概念。为使读者对学案有一个全面深入的了解,本章我们将探讨学案的历史沿革、基本含义、构成要素、基本特点以及学案分类、学案教学简介、学案的教学价值、学案中知识形态的分析等内容。

1.1 学案的产生与发展

1.1.1 学案的历史考证

1. 作为思想史专著的学案

“学案”作为一个词语,在我国历史上,是指一种以编纂和研究传统思想史为目的的学术专著。“学”,即学者和学术,主要指儒学人物之生平事迹、学术活动和学术贡献;“案”,即评论和考订,即“辨章学术,考镜源流”。一般认为,明清之际黄宗羲《明儒学案》的面世,是学案体形成的标志。梁启超说:“中国自有完善的学术史,自梨洲之著学案始。”^{〔1〕}黄宗羲被学者尊称为梨洲先生。“学案”的体例,一般是每一学派设立一案(其中卓然成家的大师又别为立案),前有“序录”,叙述学术渊源、学术特点,略当小序。其次是案主“小传”,传后是案主的“语录”及重要学术观点“摘要”。以下再根据与案主的关系,分列流派中人的传记和语录。这类图书又称为“学案”体著作。

2. 作为学习方案的学案

“学案”作为教学范畴中的一个概念,出现在20世纪90年代末,是我国一线教师在进行教学改革的过程中,为了突出学生的学而提出的。学案的含义与其字面意思相一致,即学生学习的方案。与学案相类似的术语还有“讲学案”、“导

〔1〕 朱义禄.论学案体[J].哈尔滨工业大学学报(社会科学版),1999,1(1):111-114.

学案”、“教学案”、“讲学稿”等。

1.1.2 学案的产生与发展

“学案”与任何一个“教学生物”一样，均不是偶然产生的，而是教学发展到一定阶段的必然产物，都需要经历一个孕育、产生、发展的过程。如果把教育心理学与教学论所发挥的奠基与引导作用考虑进来，则可将“学案”的产生分为3个阶段：孕育阶段、形成阶段与发展阶段。

1. 孕育阶段

当代教育心理学与教育教学实践为“学案”的产生提供了土壤与阳光。可以说，学案的形具有两个基础性条件：一是以教育心理学理论为主导的理论基础，二是以课程及教学为依托的实践基础。

(1) 理论基础

无论是认知心理学，还是建构主义学习理论，均非常强调已有的知识经验与学习者的主动性对学习的决定性作用。

①“最近发展区”。前苏联著名教育心理学家维果斯基，为了提高教师或更有能力的同伴的“教”的有效性，提出了“最近发展区”的概念，突出强调了“教”的有效性（潜在发展水平），必须以“学”的有效性（实际发展水平）为前提。因此，“预习”（提前学习）成为了提高课堂教学质量的先决条件。可是，在实际教学中，由于太看重“教师时刻”——教师的教，在备课时，老师们把大量的精力花在撰写教案上，却没有花费多少心思去设计一个相应的“预习”方案，使得预习常常流于形式，可有可无。这样，教师对学生“最近发展区”只可能是一种经验猜测和主观臆断，与学生的学习实际相差甚远。

②“先行组织者”。美国著名认知心理学家奥苏贝尔基于学习者的认知结构对知识建构的重要性提出了“先行组织者”策略。所谓“先行组织者”是指在呈现教学内容本身之前介绍的，具有“适当相关的和包摄性较广的、最清晰和最稳定的引导性材料”，它在学生能够进行有意义的学习新内容之前，在他们“已经知道的”与“需要知道的”知识之间架设起一座桥梁，以提高“同化学习”的效率。提出了好的“组织者”的3个标准：可利用性、可辨别程度、稳定性与清晰程度^{〔1〕}。需要指出的是，这里的“可利用性”、“可辨别程度”以及“稳定性与清晰程度”并不是客观的、静止不变的，而是主观的、经验性的、情境性的和动态变化的，即这些因素并不是“先前”存在着的，而是在认知结构中的相关概

〔1〕 施良方. 学习论 [M]. 北京：人民教育出版社，2000：239—240

念,在参与活动的过程中体现出来的,特别会受学习者的学习风格、习惯及方式的影响。例如,探究学习者比机械记忆学习者在这3个方面的表现均要优秀得多。但实际教学中,“先行组织者”常常是由老师根据以往的教学经验选择、加工而提供的,由于学生没有从自己的认知结构出发去经历“选择、加工”等组织过程,使得他们只能被动去适应这个“组织者”,常常要揣摩老师的意图,这样就大大减弱了“组织者”的作用。因此,在实际教学中,应提供或创造机会让学生根据自己的知识经验去构建“先行组织者”,这样可以大大提高其可利用性、可辨别程度以及稳定性与清晰程度。

③“发现学习”。为了增强学生对学习的责任心和学习动机,提高所学知识的迁移性和创造性,美国另一位著名认知心理学家布鲁纳提出了“发现学习”。“发现学习”是指教师给学生提供一系列事例,让学生运用归纳推理的方式得到隐含于其中的原理,从而获得知识和能力的方法。从“发现学习”的定义来看,它与科学家的发现活动是一样的。但是,教学的目的不是把所有的学生都培养成为科学家,而主要是通过知识的发现学习,培养他们的创新能力。因此,对学生而言,他们不能也没有必要经历科学家所经历的那种“原发现”的过程,而是通过教师的再编制,将“原发现”改造成为学生能够接受的学习途径,使它变成一种“学习形态”的东西。再编制的基本方式是^[1]:缩短——将原发现的冗长过程加以剪辑,变成短途径;平坡——原发现的过程,其坡度(难度)较大,要加以平削,使之对学生来说稍有难度而仍有学习的可能;精简——削减原发现所经历的迷津,使学生在探究上能运用选择思维。因此,在教学中,给学生提供的“一系列事例”就不能过于“原始”与隐蔽,或过于抽象与形式化,而应该是经验化的,具有生命态的,应该和学生的生活相联系,和客观世界相联系,也应该是有提示、有引导的,能为学生的“发现”提供支援与护理作用的。一句话,所提供的“一系列事例”应该成为引导和帮助学生进行发现学习的方案。

此外,杜威提出的教材“心理化”与“做中学”、波利亚的“怎样解题”、弗莱登塔尔提出的“数学化、再创造”等教育教学理论中,均暗含着一个观点:学生的学习需要有一个引导与帮助学习的方案。

上述诸教学思想为学案的产生提供了较为丰厚的思想基础,或者说它们已经折射出了学案的影子。

(2) 实践基础

如果说“学案”形成的理论基础在美国,那么“学案”产生的实践基础便在

[1] 钟启泉. 现代教学论发展 [M]. 北京: 教育科学出版社, 1988: 352~353.

中国,可以说,我国的课堂教学改革是“学案”的发祥地。

20世纪80年代初,为了扭转那种为了片面追求升学率而以“记忆教学”为主的教学局面,在“加强基础、发展智力、培养能力”的课堂教学改革目标的引导下,全国兴起了规模宏大的教学改革运动。一时间,各种形式的“教学法”如雨后春笋般涌现出来,比较具有代表性的教学改革实验有:中科院心理研究所卢仲衡先生主持的“中学数学自学辅导实验”、上海育才中学提出的“读读、议议、练练、讲讲”(又称“八字”教学法)、黎世法提出的“六课型单元教学法”、邱兴华提出的“尝试教学法”、顾泠沅提出的“尝试回授法”等等。这些教学实验的一个基本思想是强调培养学生的自学能力和学习的自主性。为了组织和引导学生进行自主学习,就需要设计相应的自主学习材料,这一点在各种教学法中都有不同程度的体现,比较突出的是“尝试教学法”与“六课型单元教学法”。

①尝试教学法。尝试教学法是江苏省常州师范学校特级教师邱兴华提出的(1980年开始进行实验,1992年形成尝试教学理论)。其基本教学理念是“先试后导、先练后讲”。其基本教学步骤是:准备练习、出示尝试题、自学课本、尝试练习、学生讨论、教师讲解及第二次尝试练习。出示尝试题是尝试教学法的第一步,也是关键的一步。因此,对尝试题的编制有比较高的要求。比较好的做法是,从基本训练题和准备题上引申出来,组成一条互相联系的知识链:基本训练题—准备题—尝试题。这个“知识链”已不是单纯的练习题组,而是发挥着组织和引导学生自主学习的作用。

②六课型单元教学法。六课型单元教学法是黎世法于1981年提出的。其基本出发点是两个改变:一是改变“满堂灌”;二是改变“一刀切”。基本环节由六个课型构成:自学课—启发课—复习课—作业课—改错课—小结课。其中,自学课起着奠基的作用,它需要老师编制比较详细的“自学提纲”,内容包括单元内容、目的要求、重点难点和自学练习,主要发挥启发思考、开拓思路、激发兴趣的作用。

③“一课一练”。到了20世纪80年代末期,为了巩固、强化、拓展课堂教学的效果,出现了以“一课一练”命名的辅助性学习材料。首都师范大学(原北京师范学院)梅向明教授,从1987年起,组织编写出版了各个年级、各种学科的《一课一练》丛书。《一课一练》主要是由各种类型的练习题构成,一般分为三个层次:基础题、拓展题、提高题。

“尝试题”、“自学提纲”与“一课一练”等学习材料,虽然是从教师的“教”的角度来编写的,是配合“教”的辅助性课程资源,却也发挥着组织、引导和帮助学生进行自主学习的作用。但是,这些学习材料是零散的、片段式的,而且只

能在配合教师“教”的过程中,在特定的时间段(课前、课中或课后)发挥某种单一的作用。因此,它们还不能算是完整意义上的学习方案,只能算是一些构成“学案”的零部件。加上客观条件的限制,这些学习材料在使用和呈现方式上也比较简单,一般有以下几种方式:一是上课时由老师口头陈述与说明;二是利用小黑板呈现或直接板书在教室黑板上;三是印制成简单的纸质文本;四是购买“一课一练”当作业练习本用。

2. 形成阶段

从20世纪90年代末期开始,我国教育界对传统课堂教学的弊端进行了较为彻底的反思与批判,具体体现在以下方面^[1]:第一,课堂教学取向上的知识本位,认为传统课堂教学是一种以知识为本位的教学,这种教学在强化知识的同时,从根本上失去了对人的生命存在及其发展的整体关怀。第二,课程内容现实与生活脱离,忽视了学生的真实生活体验,割裂了书本知识与现实生活的有机联系,使课堂教学丧失了应有的生活意义和生命价值。第三,教学过程的静态与单一,致使学生主体性品质、创新精神和实践能力的缺失,主要表现为:一是教条化,唯唯教材、唯教参、唯教案是瞻;二是模式化,即教学结构、课堂教学和管理行为的模式化;三是静态化,课堂中无真正的互动,无交往,课堂上只教固定化了的知识,而极少涉及探究知识的方法;四是单一化,表现在教学目标、教学组织形式和活动角色的诸多单一。第四,师生关系的单一与机械,传统教学只是教与学两方面的机械叠加,忽视师生交往、互动、共同发展的过程。第五,课堂教学中存在着有效性、主体性、创造性和情感性的缺失,与“面向全体学生、促进学生全面发展”的素质教育要求相比,现行课堂教学对于学生素质发展的功能和局限严重抑制了课堂教学功能的整体实现。

因此,重建“课堂理念”成为了我国教育教学发展的必然要求。为此,叶澜教授提出了“让课堂焕发出生命的活力^[2]”的生命化课堂理念。这种新的“课堂理念”要求课堂教学要实现两个转化:一是由传统的“知识课堂”向“生命课堂”转化;二是由关注教师的教向关注学生的学转化。叶澜教授指出,教师的主导作用、智慧与能力将面对一系列挑战——“当学生精神不振时,你能否使他们振作?当学生过度兴奋时,你能否使他们归于平静?当学生茫无头绪时,你能否给以启迪?当学生没有信心时,你能否唤起他们的力量?你能否从学生的眼睛里读出愿望?你能否听出学生回答中的创造?你能否觉察出学生细微的进步和变

[1] 李金云. 课堂教学改革研究30年:回顾与反思[J]. 当代教育与文化, 2009, 1(4): 46-60.

[2] 叶澜. 让课堂焕发出生命活力——论中小学教学改革深化[J]. 教育研究, 1997, (9): 3-9.