



潘 超 / 著

SHUXUE YOUXIAO JIAOXUE DE
LILUN YU SHIJIAN

数学有效教学^的 理论与实践



四川大学出版社

资助项目（基金）：

内江师范学院教学成果培育项目

——高师院校数学教育实践教学模式的构建与实践（CGPY201505）

内江师范学院重点学科课程与教学论学科教学（数学）建设项目（102-3）

教育部“本科教学工程”四川省地方属高校本科专业综合改革试点项目

——内江师范学院数学与应用数学“专业综合改革试点”项目（ZG0464）

四川省“西部卓越中学数学教师协同培养计划”项目

SHUXUE YOUXIAO JIAOXUE DE
LILUN YU SHIJIAN

数学有效教学^的 理论与实践

潘 超 / 著



四川大学出版社

责任编辑:毕 潜
责任校对:蒋 玟
封面设计:墨创文化
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

数学有效教学的理论与实践 / 潘超著. —成都:
四川大学出版社, 2016. 8

ISBN 978-7-5614-9787-6

I. ①数… II. ①潘… III. ①数学课—教学研究—中
小学 IV. ①G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 192446 号

书名 数学有效教学的理论与实践

著 者	潘 超
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5614-9787-6
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	170 mm×240 mm
印 张	15.5
字 数	293 千字
版 次	2016 年 8 月第 1 版
印 次	2016 年 8 月第 1 次印刷
定 价	48.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。

电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:<http://www.scupress.net>

版权所有◆侵权必究

前言

西方国家在 20 世纪上半期的教育科学化运动和 20 世纪 60 年代的能力本位的教师教育改革中曾讨论过有效教学；我国在 20 世纪后期开始讨论有效教学，从研究的数量来看，至 2000 年，直接以有效教学为研究主题的论文约 30 篇，从研究的内容来看，针对数学学科有效教学的研究几乎没有；在 21 世纪初，我国学界对有效教学研究的数量出现大幅增长的情况，尤其在近几年，每年以有效教学为研究主题的论文有 2000~3000 篇，在 2013 年研究数量达到最高峰，约 3000 篇。至今关于有效教学的研究论文达到 2 万余篇，对有效教学研究的情况是角度宽广、内容丰富、方法多样、见解深刻、成效显著，逐渐形成了一些主流认识。由此看出，关于有效教学的研究，我国正处于蓬勃之势。

有效教学的研究历史并不久远，但教学的有效性研究自古有之，并且今后也会一直持续下去。目前，学界对有效教学从经济学、机械学、物理学、系统学、生态学、心理学、教育学等单领域或多领域交叉的视角进行了较多的研究，大致出现了“规模取向”“目标取向”“认知取向”“系统取向”“效率取向”等流派，并有百花竞放之势。有效教学的研究不是教育的时代之花，而是课堂教学的片片长青之叶。有效教学或许有很多的追求，但在教学论域下的有效教学最值得追求的是教学本身之效，既不需要超越，也不需要唯我。因此，有效教学的研究需要回归本体。

有效教学本质上就是一种追求成效的实践活动，即以教学知识为活动对象，通过师生的有效活动方式，促进学生有效学习，使师生各自获得发展的实践活动。教学之效包括效果、效率、效益、效能和效应五个维度。教学的理想之效就是教学在效果、效率、效益、效能和效应的全面维度上达到成效的极致状态，也就是所谓的全效教学，但这也仅仅是一种追求的境界而已。事实上，教学若在效果、效率、效益、效能和效应这五个维度上达到一定程度的成效，或者在这五个维度的单一或多个维度凸显出较好的成效，我们往往就称之为有效教学了。有许多关于有效教学的研究实为单一维度的研究。但如果反过来，认为有效教学就是研究有效果、有效率、有效益、有效应之一，就有所不



当了。

对于数学有效教学的研究，我们既要从有效教学的一般认识入手，更要从数学的角度进行解读，并遵从数学科学发展的原理、符合数学学科教学的规律、抓住学生学习数学的特点和立足于课标对数学教学的要求。在理论层面上，我们要坚守数学有效教学的一些立场、观点，同时也要改变一些认识，吸纳一些先进的理论和最新教育教学成果，完善有效教学的理论体系；在实践中，我们要践行有效教学理念，掌握一些操作方法、策略，反思自己的教学，提高教学技艺，尤其要凸显教学成效，总结经验，滋养有效教学理论的发展。

本书以有效教学为研究对象，借鉴教育学、心理学、生态学、系统学等的研究成果，从理论与实践的双重角度对有效教学进行理解、操作、观测、反思等，诠释当前教学一线数学课堂中的优良做法，以及存在的一些问题和现象，并从数学有效教学的视角提出教学设计、课堂教学、教学反思、教师专业发展的理念、方法、策略。全书以“一个中心，两个层面，三条线索”的思路来构建内容体系。“一个中心”指以中小学数学学科的有效教学为中心；“两个层面”指从理论与实践层面；“三条线索”指从“课的有效分析”到“人的有效发展”的研究，从“教学设计”到“教学实施”，再到“教学反思”的研究，从“问题与现象”到“问题提出与分析”，再到“问题解决”直至“总结反思”的研究。全书共六章：第一章主要讨论有效教学的认识，第二章主要讨论数学教学设计的有效性，第三章主要讨论数学课堂教学的有效性，第四章主要讨论数学教学反思的有效性，第五章主要讨论有效教学视角下的教师专业发展，第六章主要结合案例对有效教学的理论与实践进行综合分析。

本书适合中小学教师、中小学教研员，大学师范本专科学生、课程与教学论专业研究生以及从事教学论研究的专业研究人员学习和研究。

为本书的出版提供有力支持和资助的有内江师范学院教务处、内江师范学院学科建设与研究生工作处和内江师范学院数学与信息科学学院。感谢为本书的出版付出辛勤劳动的四川大学出版社的编辑们；感谢为本书的出版提供热情帮助的赵思林、王新民、吴立宝、唐芬、郭莉、姜锡春、邹长碧、潘曦婷；对引用的一些研究成果的作者，致以衷心的感谢，同时也深深感谢关心、支持本书出版的所有同行和朋友们。

著者

2016年5月

目 录

第一章 有效教学概述	(1)
第一节 有效教学的认识	(1)
第二节 高效教学的认识	(13)
第三节 教学效率意识	(21)
第二章 数学教学设计的有效性	(28)
第一节 数学教学设计概述	(28)
第二节 数学教材分析的方法	(33)
第三节 数学有效活动的设计	(43)
第四节 数学习题的多元设计	(59)
第五节 数学问题的改编设计	(64)
第六节 数学试题的创新设计	(72)
第三章 数学课堂教学的有效性	(79)
第一节 数学课堂教学模式	(79)
第二节 数学课堂学法整合	(89)
第三节 课堂有效提问时机	(94)
第四节 引导学生思考策略	(101)
第五节 引导学生解题策略	(110)
第六节 数学例题讲解策略	(118)
第七节 数学概念教学策略	(124)
第八节 课堂数学活动理论	(131)
第九节 数学课堂教学手段	(138)
第四章 数学教学反思的有效性	(150)
第一节 教学反思的基本认识	(150)



第二节 教学反思表的构建·····	(151)
第五章 有效教学视角的教师专业成长·····	(157)
第一节 有效教学视角的教师职业观·····	(157)
第二节 教师专业的自我成长·····	(158)
第六章 有效教学视角的教学案例赏析·····	(166)
第一节 小学数学有效教学案例赏析·····	(166)
第二节 初中数学有效教学案例赏析·····	(186)
第三节 高中数学有效教学案例赏析·····	(203)
附录 “等差数列求和性质的应用” 学案·····	(228)
参考文献·····	(232)

第一章 有效教学概述

教学是一定要讲求成效的实践活动。有效教学是教学论域中涉及教学有效性问题的概念，即有效教学的研究对象是教学的有效性问题的概念，有效性问题包括无效、低效、高效等意义上的问题，有效则指有成效，并且是多维度、多层次的。本章主要讨论有效教学的认识、高效教学的认识以及教学效率相关问题，这几方面都属于有效教学研究的内容。

第一节 有效教学的认识

论及有效教学，我们首先必须对教学有一定的理解。虽然学界对有效教学的研究不乏一些真知灼见，出现了众多的界说，但是我们认为，有效教学的本质就是教学。抓住教学的本源问题有利于认清有效教学的本质。另外，认识有效教学的关键就是要清楚有效教学之效到底为何，并且有效教学到底表现出哪些特征。这为了解有效教学的相关概念和实施有效教学提供了理论基础。

一、教学

教学是一个基本概念，却有丰富的内涵和诸多定义。一般有统一活动说和广义狭义说两类。统一活动说强调教学是一种教与学的统一活动，达成明确的目的。王策三认为：“所谓教学，乃是教师教、学生学的统一活动；在这个活动中，学生掌握一定的知识和技能，同时身心获得一定的发展，形成一定的思想品德。”^①李秉德认为：“‘教学’就是指教的人指导学的人进行学习的活动。进一步说，指的是教和学相结合或相统一的活动。”^②中国大百科全书中界定教学为“教师的教与学生的学的共同活动。学生在教师有目的、有计划的指导

① 王策三. 教学论稿 [M]. 北京：人民教育出版社，1985：88—89.

② 李秉德. 教学论 [M]. 北京：人民教育出版社，1991：2.

下,积极主动地掌握系统的文化科学基础知识和基本技能,发展能力,增强体质,并形成一定的思想品德”。^① 广义狭义说强调教与学在特定形式、特定范畴、特定对象下的活动关系,但教学的本体仍为活动。广义的教学泛指经验传授和经验获得的活动,是能者为师,不拘形式、场合,不拘内容,如“父传子”“师授徒”等活动,教育者的行为会使学习者的行为产生一些变化。狭义的教学是指学校教育中培养人的基本途径,即现在各级各类学校中教师引导学生进行的一切学习活动,其中,教师有目的地进行教,以引导学生学习知识,形成技能、态度和能力,身心得到发展。^{②③} 另外,在英文中,与“教学”对应的两个词是“teaching”和“instruction”。Teaching 指教师的教学行为,可以译为“教”,主要包括呈现教材、引出学生的反应、提供反馈与纠正等教师的行为。把 instruction 译为“教学”,其含义比“teaching”广得多,包括教师课前的准备(备学生、备教材、备教法),在课堂上对学生实施教学和对教学效果的测量、诊断、补救以及修改教学计划^④。由此可以看出,教学有广义的理解,也有狭义的理解。

“教学”区别于教育、培训等术语。教育泛指人在经历中获取的学习过程,这些经历对于学习而言不一定是目的性的、有规划的,也许是偶然的、非正式的。培训(training)是指促进学习者较快掌握具有实用性很强的知识和技能的教经历。教学(包括广义教学和狭义教学)、教育和培训之间的关系可以用图 1.1.1 表示。

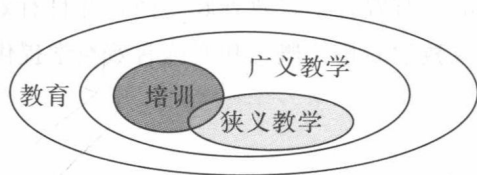


图 1.1.1 教学、教育和培训之间的关系

对于教学概念的统一活动说和广义狭义说,只是相对的区分而已。一般来说,教学的每种界定的内涵都带有一定的目的性、计划性、组织性,是在教学活动发生的当前或之后能促进学习者在行为、心理、身体等方面发生积极转

① 《中国大百科全书》总编委会. 中国大百科全书·教育 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1985: 150.

② 刘克兰. 现代教学论 [M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 1993: 46.

③ 李森. 现代教学论纲要 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2005.

④ 皮连生, 刘杰. 现代教学设计 [M]. 北京: 首都师范大学出版社, 2005: 1.

变,强调“成效”的活动.因此,我们认为:教学是有目的、有计划、有组织地促进学习者在特定目标上发生积极转变的实践活动.

可以看出,上述关于教学的界定强调:①教学的本体是实践活动,是活动主体间存在的一种实实在在的交互活动;②教学是一种教师的职业行为,含有职业特征和规范,有目的、有计划和有组织地进行;③教学是一种讲成效的活动,活动的结果参照既定目标是有积极意义的(活动成效包括短期的和长期的、外显的和内隐的、显著的和细微的等情况).此外,还可以看出,该界定比较接近于特定的狭义的学校课堂教学活动.

教学在实施过程中一般完全或部分地包括如下环节:

环节一 定位目标.尽量用可观察和可测量的行为术语陈述预期学生要获得的学习结果.

环节二 分析任务.分析目标中暗含的学习类型,分析从学生的原有水平到达教学目标之间所需要的从属知识和技能,并确定它们之间的层次关系.

环节三 了解学情.了解学生原有学习基础,包括学生原有知识、技能和学习态度等.

环节四 设计过程.根据教师在任务分析中所确定的教学目标类型,选择和使用适当的课堂教学方法或手段安排师生活动.

环节五 实施教学.教师围绕既定教学目标,实施信息传播和反馈,开展教与学的交互活动.

环节六 评定成效.对照预先设置的教学目标,判定学生达到的学习水平和取得的成效.确定学生是否达到规定的教学目标.对没有达到教学目标的情况,找出原因,提出补救的教学措施和修改方法,又回到环节二.

二、教学之效

教学可以从不同角度来认识和理解.但不管是从哪个角度理解教学,目的性、计划性、组织性都是其本质属性,含有“效”的意味,教学实施的各个环节都能体现出这一点.教学本身是有效的,根本无效的教学是不存在的,也不能称之为“教学”^①,因此,有效教学基于教学概念而言是比较宽泛的.我们常常探讨的“有效教学”“高效教学”“优效教学”“好教学”等都蕴含对教学之“效”的追求.

教学之“效”是教学的必然追求.但到底追求的是什么样的“效”呢?教

① 刘万海.“有效教学”辨[J].全球教育展望,2007(7):17-22.

学的“效”又有怎样的表征以及如何表征呢？基于教学的过程性系统结构，我们认为课堂教学的有效性集中表征在效果、效率、效益、效能和效应五个维度^①。

效果是课堂教学有效性的第一表征，课堂教学的输出结果对教学目标的达成称为课堂教学的效果。“有效果”即指教师教学紧扣教学目标，完成规定任务，顺利促使学生达到教学目标。

效率是课堂教学的输出之于课堂教学的投入而言的，与巴班斯基的“教学过程最优化”极为相似，就是“在规定时间内，以较少的精力达到当时条件下尽可能最大的效果”，或者转化为时间量度计算为“有效教学时间与实际教学时间的比”。“有效率”即指课堂教学要善于抓关键、抓重点，在较短的时间内完成相关任务，不拖沓、延缓。

效益是指教学及其结果与社会和个人发展的需求是否吻合以及吻合的程度。显然，教学效益是就教学期望与教学输出结果而言的，这个“益”不仅仅是指对教学主体个人的有用性，更强调社会集体本位的有用性，教学结果的合目的性与合价值性。“有效益”即指教学讲求质和量的最大收益，体现教学价值，尤其强调事半功倍，教学目标与特定的社会和个人的教育需求达到较好的吻合（质）以及较高程度的吻合（量）的评价^②。

效能是指在教学的特定时期内实现其多重目标的程度和未来持续发展的能力，以及为达成教学目标所采用的方法、步骤或努力程度，它是基于教学的目标、过程、方向、程度与结果的五维综合概念。“有效能”即指教师在教学中促成其专业成长和学生健康成长，积累经验，为今后教学和人的发展提供积极意义，形成教学效能。

效应指向由一些因素和一些结果构成的一种因果现象，教学效应是相对于课堂教学结果与教学动力而言的，它反映的是教学系统内，师生对教学输出、教学目标达成和教学动机满足的集体性反馈行为。“有效应”即指教师工作讲求影响，给学生带来积极的心理倾向，得到学生的普遍认可，形成积极的价值观。

一般地，当对教学在效果、效率、效益、效能和效应五个维度之一或多个维度去探讨问题时，我们的探讨就自然地进入了教学的有效性的话语体系。并

① 朱德全，李鹏. 课堂教学有效性论纲 [J]. 教育研究，2015（10）：90—97.

② 何文忠. 从“效率”走向“效益”——谈数学教学的有效性 [J]. 宁波教育学院学报，2005，7（4）：41—44.

且当论及的教学具备有效果、有效率、有效益、有效能和有效应的一些表征时,我们往往也认为该教学是某种程度的有效教学。之所以用“某种程度”来代指“有效”的程度,实属教学的五个维度的成效确实客观存在但又难以准确刻画,这是教学活动的特殊性所决定的。当然,这仅仅是对“有效”的描述性叙述,其内涵有待进一步探讨。

三、有效教学的界定

(一) 有效教学界定的视角

关于有效教学(effective teaching)的内涵,众多中西方学者进行了广泛和深入的研究。我国学者通过对西方有效教学研究的系统考察,发现西方学者对有效教学的解释可以归纳为目标取向、技能取向和成就取向三种基本取向,并得到这样的结论:到目前为止,还没有一个对有效教学的统一解释,同样,也很难找到一种最佳的界定角度或界定框架^①。而国内关于有效教学的研究尚起步不久,其研究情形犹如国外的研究现状那样^②。目前,对有效教学内涵的界定主要选取了以下四个视角:

视角一,投入产出。这个角度主要是通过教学时间、教学投入、教学产出来衡量有效教学的,并用经济学上效果、效益、效率的概念来解释有效教学。从这个视角来看有效教学,认为:有效教学就是有效率的教学^③;有效教学就是教师通过有效的教学行为在尽可能少的教学投入内获得尽可能多的教学效果的教学^④;有效教学是指教师遵循教学活动的客观规律,以尽可能少的时间、精力和物力投入,取得尽可能多的教学效果,从而实现特定的教学目标,满足社会和个人的教育需求^⑤。

视角二,目标达成。这个视角是以目标为取向来看有效教学的,认为有效教学必须促进学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观“三维目标”上有效地实现预期的教学目标^⑥。

视角三,人本发展。这是从学生的学习出发点和教师成长角度来看有效教

① 陈晓端,STEPHEN KEITH. 当代西方有效教学研究的系统考察与启示 [J]. 比较教育研究, 2005 (8): 56-71.

② 姚利民. 有效教学涵义初探 [J]. 现代大学教育, 2004 (5): 10-13.

③ 张璐. 再议有效教学 [J]. 教育理论与实践, 2002 (3): 48-50.

④ 姚利民. 有效教学涵义初探 [J]. 现代大学教育, 2004 (5): 10-13.

⑤ 程红, 张天宝. 论教学的有效性及其提高策略 [J]. 中国教育学报, 1998 (5): 37-40.

⑥ 宋秋前. 有效教学的涵义和特征 [J]. 教育发展研究, 2007 (1): 39-42.

学的,认为凡是能够有效地促进学生的发展、有效地实现预期的教学结果的教学活动都可以称为“有效教学”^①。当然,从教师成长角度来看有效教学的还不多。

视角四,过程转变。这个视角下的有效教学是一种教学理想到教学形态的转变过程,强调过程性,即有效教学就是为达成“好教学”的目标而自觉树立先进的教学理想,并通过综合利用一切教学策略和教学艺术,使这种教学理想转化为能使师生协调发展、不断超越的教学形态的过程^②;有效教学是教师通过教学过程的有效性即符合教学规律,成功引起、维持和促进了学生的学习,相对有效地达到了预期教学效果的教学^③。

以上是界定有效教学比较客观的四个视角,“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”,选取的视角不同,其概念的界定也有所不同,有些界定采用了多视角的交叉。事实上,有效教学是一个综合的概念,它既是过程,也是结果;既是理念,也是实践;既是理想,也是状态。

(二) 有效教学的内涵

有效教学的本体就是教学,从根本上来说是一个实践活动,但这个活动强调有效果、有效率、有效益、有效能和有效应的“有效性”,因此,对有效教学的认识,关键还在于“有效”二字。综合吸纳以往研究成果后认为,有效教学是指以学生发展为本,以教学知识为活动对象,通过师生有效活动方式,促进学生有效学习,使师生各自获得发展的实践活动。其内涵可以从以下几个方面来理解。

1. 一个中心:以学生发展为中心

教育的本质是培养人和人之自我建构的实践活动,教学是具体的教育形式之一。在教学中,教师是主导性主体,学生是发展性主体,两者在交互作用的过程中,共同达到自我建构,即各自获得发展。在有效教学的各种主客体因素中,学生始终是最中心的,有效教学的内在根据是学生的有效学习^④。有效活动方式的主要对象是学生,教师的发展也是以学生的发展为参照的,因此,有效教学在体现教育的本质上要以学生发展为中心。

① 高慎英.“有效教学”的理想[J].课程·教材·教法,2005,25(8):22-25,43.

② 龙宝新,陈晓端.有效教学的概念重构和理论思考[J].湖南师范大学教育科学学报,2005,4(4):39-43.

③ 姚利民.有效教学涵义初探[J].现代大学教育,2004(5):10-13.

④ 何善亮.论有效教学的实践建构[J].课程·教材·教法,2010,30(5):20-26.

2. 两个层面：教师层面、学生层面

有效教学在目标和价值体现上要以学生发展为中心，以学生发展为出发点和归宿，围绕这一中心开展的有效教学活动有两个层面，即教师层面和学生层面，并且这两个层面始终是处于耦合状态。在课堂教学之前的教学设计中，学生存在于教师的经验中，是虚与实的耦合；在课堂教学各环节的师生互动中，师生（含生生）的语言对话、思想碰撞、行为表达等是面对面的交流，是实与实的耦合；在课堂教学引起的教学反思中，师生的反思行为仍然有师、生两个层面，他们是互为实虚的耦合。一般情况下，教师层面与学生层面的活动耦合越紧密，教学有效性越强，而决定耦合程度的因素包括教学内容、教学方式、教学环境、教学风格、个性品质等，是不易确定的多变量关系。

3. 五个维度：有效果、有效率、有效益、有效能和有效应

有效教学的实施与评价注重于“效”的引发和评判，其维度包括有效果、有效率、有效益、有效能和有效应五个方面，其意义在之前略有论述。如果教学在五个维度上的成效都能达到或接近于理想状态，我们就可以称之为全效教学。追求有效教学本质上就是追求全效教学，但这也仅仅是从理论上而言的。全效教学好比一种理想教学的极限状态，反映的是一种变化趋势，但永远无法真正达到。因为在教学的现实中，影响全效教学的因素既有“五效”本身因素，又有与“五效”层层相关的因素。全效教学因其所涉及的因素太多而具有复杂性。事实上，如果教学在五个维度之一或多个维度体现得好，我们往往就视之为有效教学了。此外，五个维度的有效性追求也并不是相辅相成的正相关关系，某些因素之间，甚至同一因素都会产生矛盾现象。比如，教学中在正当性（教学正当性之于教学既非一种简单的价值存在，也非一种教学境界的少数性抑或偶然存在，而是教学的内在规定性、自成目的性品格^①，是衡量教学首要标准的一个绝对意义上的概念^②）所属范围内追求效率的有效性会提升效果维度的有效性，但超出正当性所属范围追求过高的效率，又会降低效果维度的有效性。又如，在对某个内容的教学中，为追求效率维度的有效性而采取直接的灌输教学，可能很快会凸显教学效果，学生的直接表现是能够高效率地掌握某个知识点，或是掌握解决某些问题的方法，从而直接产生教学效益，但是从长远来看，在追求高效率的行进过程中，因行走捷径和平坦大道而错失了欣赏沿途风景或者穿梭崎岖小路、攀爬陡岩峭壁，并进行深度感悟与体验的时机，

① 田山俊，汪明。好教学岂一个“有效”了得 [J]。中国教育旬刊，2016（2）：17—21。

② 周兴国。论有效教学的正当性 [J]。教育研究，2008（11）：69—73。

导致正当性教学效果的缺失。由此,追求教学效率在短期内能体现有效教学,于长期内也可能体现有效教学,但也可能恰恰体现的是低效教学。这同时也说明,在某一维度体现得好的有效教学未必就是真正的好教学,教学中一味地追求效果、效率、效益、效能和效应之一也就不足为道了。

我们如何从实践中去追求全效教学从而达到真正的有效教学呢?事实上,这个问题的答案同样客观存在但又难以捉摸,这也是为什么有效教学会成为教学研究的永恒话题的原因。教学是一个多变量的动态系统,教学中的各种关系和情况因人、因时、因课、因境而变,教师和学生动态变化中把握教学有效性的实际位置往往都低于随机变化的全效教学的制高点。即在教学中,教师和学生往往不知道什么是最有效的时机,不知道什么是最有效的学习对象,不知道什么是最有效的教学方式,不知道什么是最有效的行为反应等。如此,教师和学生在学习中达到的有效性永远要低于全效教学的理想状态,而要接近全效教学的理想状态,则需要紧紧抓住有效教学的特征,使得有效教学达到一个教学的平衡点,而这个平衡点主要由“学生发展”为参照点。

(三) 有效教学的特征

有效教学理论源于“教学是艺术还是科学”之争,是20世纪前期西方教学科学化运动的产物,其研究热潮在我国兴起之时正值我国新课程改革拉开帷幕之际^①。目前,学界对有效教学的研究主要涉及有效教学的内涵、意义、特征、形态、结构、策略等,并对这几方面的研究都比较深入。在对有效教学特征的研究中,我国姚利民、肖川、魏红等多位学者做了较多研究,他们从不同视角研究了有效教学的特征^{②③④⑤},这些特征是基于有效教学的不同内涵而分别提出的。总括起来体现了有效教学在不同视角下的独特征象、标志,包括内隐的和外显的一些特质。事实上,我们对有效教学特征的研究不仅要着力于各个方面,更应该从整体上进行把握。由此,从课堂整体上选择有效课堂的五个观察点来讨论有效教学的特征。这五个观察点分别是课堂教学所倡导或凸显的核心理念(即“课理”)、课堂教学所展露的整体结构框架和要件(即“课

① 朱文辉. 预设与生成:有效教学范式之嬗变[J]. 教育探索, 2010(1): 16-17.

② 姚利民. 有效教学涵义初探[J]. 现代大学教育, 2004(5): 10-13.

③ 肖川. 高校有效教学的目标和特征[J]. 高等教育研究, 1999(3): 56-59.

④ 魏红, 申继亮. 高校教师有效教学的特征分析[J]. 西南师范大学学报(人文社会科学版), 2002, 28(3): 33-36.

⑤ 龙宝新, 陈晓端. 有效教学的概念重构和理论思考[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2005, 4(4): 39-43.

体”)、课堂教学串接的知识脉络(即“课脉”)、课堂教学蕴含的品位和格调(即“课味”)、课堂教学附着的灵魂和焕发的精神气质(即“课魂”)。下面从这“五课”观察点来看有效教学,就得到它的五个特征。

1. 顺性

唐朝柳宗元的名篇《种树郭橐驼传》中将种树之道喻为官之理,其实,以种树之道通育人之道更为恰当。郭橐驼种树种得好的经验是什么?“顺木之天以致其性”“不害其长”“不抑耗其实”,归根结底,“顺性”是其种树经验的主要特征。类似地,学生在课堂上得到更好的发展,“顺性”就是产生有效教学的一种基本理念。“顺性”虽然在一定程度上是东方式“浪漫主义教育”理想,但在教育实践中却起着重要的引领和基准作用,它是一个重要特征。其内涵有三层:其一,顺性是顺人本之性,符合认知发展心理学原理,包括顺应群体发展之性和顺应个体发展之性;其二,顺性是顺教学之性,顺应教学规律,符合教育学原理;其三,顺性是顺学科之性,即符合学科知识的特点。此外,值得一提的是种树时“其土欲故,其筑欲密”,即树的根要带原来的土,并且培土要平,要把它筑密实,看来树之顺性也要符合基本条件才能任其舒展。这说明从教学的“教”和“学”这个角度来看,顺性并不是学生“任性”,即教学过程中,学生是在教师创设的条件下、正确的引导下自由发展,而非“放任自流”,任其完全自由发展,因此,学生学无定法、学而有法、学要依法;顺性也不是教师“率性”,不能由教师“想怎么教就怎么教”,所以,教师教无定法、教而有法、教要依法。我们倡导的顺性是“以人为本”的课堂教学观,是有效教学“课理”的核心所在。“以人为本”应该是以所有个体的利益为本,同时,以人为本是以人的主体性为本、以人的尊严为本、以人的精神自由成长为本,是为了构建一个和谐而有活力的社会^①,因此,顺性是有效教学必要的前提和基础,是促进教学有效性的一个特质。

2. 和谐

教学是一个自组织发展的动态结构系统,含六个子系统(矢量系统、理念系统、定位系统、条件系统、运行系统和输出系统),各个子系统有各自的功能和效用^②。教学作为一个相对的总系统要有效,须满足两个条件:其一,子系统的内部各要件间要协调和一致,才能保障子系统的有效性,从而整个教学

① 魏峰,张乐天.新时期我国教育政策的价值取向[J].教育理论与实践,2010,30(5):25-28.

② 朱德全,李鹏.课堂教学有效性论纲[J].教育研究,2015(10):90-97.



系统才可能表现出有效性；其二，在保障了各子系统运行的有效性基础之上，各子系统之间要保障相互协调和一致，总系统才会真正表现出有效性。这个“协调和一致”就是有效教学在“课体”的整体结构和要见之间体现的重要特征，称之为“和谐”。有效教学系统处处体现“和谐”。在矢量系统中，课前教学动机、课中教学激情与教学动力、课后教学延伸始终以同一方向为指向，这是矢量系统与输出系统和谐的前提。在条件系统中，远期投入与近期投入促使教学有效生成，这是教师长期准备与短期准备的和谐结合，是质量输出系统的基础。在输出系统中，一维横向平面的教学“广度”、二维纵向平面的教学“深度”、三维立体空间的教学“厚度”保持和谐，“三度”缺一，则输出系统与教学系统不和谐。输出系统是理念系统的支撑。在运行系统中，内容、结构、管理三个层面的组织分别在层次、环节、艺术上相协调，这是整个教学系统保障有效性的关键。在定位系统中，三维目标的静态元素与动态发展要整合与协调统一。因为从发展内涵上讲，学生的发展是基于三维目标的发展，即知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的整合^①，三维目标是在教学过程中同时进行并实现的，这是教学促进学生发展进而保证教学有效性的内在机制^②。该系统是衡量输出系统有效性的标准。在理念系统中，教学主张、教学期望、教学理想分别体现教学思想、价值取向和教学情怀上的和谐，这是整个有效教学系统存在的依据。

3. 渐进

有效教学的丰富内涵不仅在于结果，还在于过程，而且这个过程是一个渐进的过程。因此，有效教学的“课脉”要体现“渐进”这一特征。渐进，即逐步前进、发展，是有效教学的过程中所表现出的显著特征。一方面，教学内容在课堂中的呈现是一个外显的渐进过程。教学内容在课堂上作为一个客体，具有一定的存在形态和逻辑结构，它的基本呈现形式有两种：一是“逻辑式”呈现，是指按照学术研究的体制注重逻辑顺序而呈现知识体系的结构与演进过程；二是“心理式”呈现，是指以学生为本位注重兴趣与需要而按照认知心理规律呈现学习内容。在教学过程中，这两种呈现形式往往是综合兼并进行的，只是在不同情况下略有侧重。不管是“逻辑式”呈现还是“心理式”呈现，都体现了教学内容呈现的“有序性”。教学内容的呈现如果杂乱无章，或是“掐头去尾”，或者无过程，只有结果，这样的“无序性”教学非但不是有效（高

① 陈瑞生. 课堂教学有效性的问题、诊断与矫正 [J]. 教育探索, 2010 (1): 19-22.

② 余文森. 课堂教学有效性的探索 [J]. 教育评论, 2006 (6): 46-48.