

任宝华 主编

来自中学课堂的 化学教学策略

LAIZI ZHONGXUE KETANG DE
HUAXUE JIAOXUE CELÜE



北京出版社



任宝华

北京海淀教师进修学校化学教研组长，化学教研员，2007年被评为北京市化学学科带头人。喜爱课堂教学，喜爱教学研究，是一直坚持在中学无偿代课的教研员。

近年获奖的论文有：

2005年，《课堂学生活动设计的策略》，荣获北京市、全国（华北区）一等奖；

2006年，《化学教师在课堂上使用幻灯片的有效教学策略》，荣获海淀区中学化学教学优秀论文评比一等奖；

2006年，《中学化学课堂探究的教学策略》，荣获北京市、全国（华北、东北区）一等奖；

2007年，《高三化学起始课、复习课、讲评课的教学策略》，被评为2007年北京市骨干教师培训优秀论文。

近年获奖的教学设计有：

2005年，《合成氨条件选择》，荣获北京市一等奖；

2006年，《物质的量浓度》，荣获北京市一等奖；

2008年，《分子 原子》，荣获北京市一等奖。

近年发表的文章有：

《豁然开朗——引领学生进入有机化学世界》，《化学教育》2006年第10期。

LAIZI ZHONGXUE KETANG DE HUAXUE JIAOXUE CELUE

责任编辑 陈金华 杨广召
封面设计  红黄蓝设计中心
责任印制 宋 超

ISBN 978-7-200-07744-5



9 787200 077445 >

定价：20.00元

任宝华 主编

来自中学课堂的 化学教学策略

LAIZI ZHONGXUE KETANG DE
HUAXUE JIAOXUE CELUE



北京出版社

图书在版编目(CIP)数据

来自中学课堂的化学教学策略 / 任宝华主编. —北京:
北京出版社, 2009. 5

ISBN 978 - 7 - 200 - 07744 - 5

I. 来… II. 任… III. 化学课—课堂教学—教学研究—
中学 IV. G633. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 065034 号

来自中学课堂的化学教学策略

LAIZI ZHONGXUE KETANG DE HUAXUE JIAOXUE CELÜE

任宝华 主编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100120

网 址: [www. bph. com. cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版社出版集团总发行

新 华 书 店 经 销

北京七色印务有限公司印刷

*

880 × 1230 32 开本 5.75 印张 144 千字

2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 07744 - 5/G · 3875

定价:20.00 元

质量监督电话: 010 - 58572393

自序

有效是教学理论和实践研究的永恒主题。近年来，有效教学的研究取得了许多值得肯定的成果，在教学理论与实践研究领域激起了越来越大的反响，并在一定程度上起到了引领基础教育课程改革深入推进的作用。有效教学作为一项专门的教学改革研究，始于现实中的教学问题；有效教学研究的价值与发展前途，也取决于它在解决现实教学问题上的效力。教师需要掌握有关的有效教学策略性知识，以便于在面对具体的情景时做出正确决策。

综观国内外学者对有效教学理论和实践的研究，可以发现，人们似乎越来越热衷于理论知识的逻辑推导与研究目标的抽象拔高，相应的策略研究也缺少解决具体实践问题的可操作性。针对这一情况，来自海淀区近30所学校的50位化学教师开展了关于有效教学策略的课题研究工作。该研究是在理论上进行实践，并在实践过程中完善理论，将它变成对教学实践有指导意义的教学策略。其目的是使教师能够明白在教学设计和实施过程中，怎样做好，为什么好；怎样做不好，为什么不好。今年是北京市实施新课程教学的第二年，在前一年的基础上，怎样体现新课程理念，怎样更好地将新课程理念转变成教师课堂教学的行为，决定了这一研究具有更大的实践意义。

在课题研究的过程中，老师们的热情越来越高，研究水平

也在不断提高，课题研究硕果累累。在此要真诚感谢课题组老师们付出的辛勤劳动。同时还要感谢北师大博士生陈颖和首都师大的硕士生陈鑫，她们为课题理论研究做了很多重要工作，为来自中学课堂的具有实践性的教学策略与理论的结合贡献了自己的智慧。

我们的研究才刚刚起步，结出的果实还比较稚嫩，未来的研究发展空间又是那样的广阔，它在召唤着我们！教学没有止境，学习没有止境，我们的研究也没有止境！我们会继续努力！

任宝华

2009年3月

于海淀教师进修学校

目 录

自 序	(1)
第一章 导论	(1)
第一节 有效教学策略概述	(1)
一、有效教学策略的相关研究综述	(1)
二、有效教学策略的概念	(4)
第二节 研究有效教学策略的教学理念	(5)
一、明确教学理念	(5)
二、对教学理念的阐述	(5)
第三节 有效教学策略分类	(9)
一、从教学实施的构成分类	(9)
二、从教师教学的基本技能分类	(10)
第二章 教学实施的构成策略	(11)
第一节 情境的选取与创设策略	(11)
一、情境的选取与创设策略简述	(11)
二、情境的选取与创设的基本原则	(12)
三、中学课堂实用有效教学策略	(13)
第二节 问题的构思与引导策略	(33)
一、问题构思与引导策略简述	(33)
二、问题构思与引导的要求	(33)
三、中学课堂实用有效教学策略	(37)

第三节	内容的组织与呈现策略	(54)
一、	内容的组织与呈现策略简述	(54)
二、	内容的组织与呈现的基本原则	(54)
三、	中学课堂实用有效教学策略	(56)
第四节	活动的设计与安排策略	(82)
一、	活动的设计与安排策略简述	(82)
二、	活动的设计与安排的基本原则	(82)
三、	中学课堂实用有效教学策略	(85)
第五节	进程的应变与调控策略	(117)
一、	进程的应变与调控策略简述	(117)
二、	进程的应变与调控的基本方法	(118)
三、	中学课堂实用有效教学策略	(119)
第六节	课堂的组织与管理策略	(131)
一、	课堂的组织与管理策略简述	(131)
二、	课堂的组织与管理的基本要求	(131)
三、	中学课堂实用有效教学策略	(132)
第三章	教学基本技能的改进策略	(142)
第一节	信息技术的使用策略	(142)
一、	信息技术为化学教学提供的帮助	(142)
二、	现代信息技术与学科教学的整合	(144)
三、	幻灯片课件使用的注意事项	(145)
四、	中学课堂实用有效教学策略	(149)
第二节	设计板书的策略	(158)
一、	课堂板书的设计策略简述	(158)
二、	怎样提高“板书设计”的基本功	(160)
三、	中学课堂实用有效教学策略	(160)
第三节	教学语言的改进策略	(162)
一、	教学语言的改进策略简述	(162)

二、怎样不断提高自己运用语言的	
能力	(163)
三、中学课堂实用有效教学策略	(163)
第四节 课堂演示实验的策略	(166)
一、课堂演示实验策略简述	(166)
二、中学课堂实用有效教学策略	(167)
策略索引	(170)

第一章 导 论

第一节 有效教学策略概述

一、有效教学策略的相关研究综述

有效教学（effective teaching）的理念源于 20 世纪上半叶西方的教学科学化运动，在受美国实用主义哲学和行为主义心理学影响的教学效能核定运动之后，引起了世界各国教育学者的关注。20 世纪以前，在西方教育理论中占主导地位的教学观是“教学是艺术”。随着 20 世纪以来科学思潮的发展，心理学，特别是行为科学的发展，使人们意识到，教学也是科学，即教学不仅有科学的基础，而且还可以用科学的方法来研究。于是，人们开始关注教学的哲学、心理学、社会学基础，以及如何用观察、实验等科学的方法来研究教学问题。有效教学的观点就是在这一背景下提出来的。

近年来，我国有效教学研究取得了许多值得肯定的成果，在教学理论与实践研究领域引起了越来越大的反响，并在一定程度上起到了引领基础教育课程改革深入推进的作用。

早在 2001 年，崔允漷就认为，所谓“有效”，主要是指通过教师在一段时间的教学之后，学生所获得的具体的进步或发展；

“教学”是指教师引起、维持或促进学生学习的行为。他认为，有效教学是为了提高教师的工作效益、强化过程评价和目标管理的一种现代教学理念，有效教学的主要内容有：（1）关注学生的进步或发展；（2）关注教学效益，要求教师有时间与效益的观念；（3）更多地关注可测性或量化；（4）需要教师具备一种反思的意识；（5）有效教学也是一套策略，需要教师掌握有关的策略性的知识，以便于自己面对具体的情景时做出决策。^① 自此，有效教学的研究自上而下地开展起来。

纵观 2001 年到 2007 年的文献，我国有效教学研究的内容包括有效教学的涵义、有效教学的理念、有效教学的内容、有效教学的特征和标准以及有效教学的策略。

在目前的有效教学研究中，对有效教学策略问题的探讨是一个显见的热点。尽管研究者对哪些是有效教学的策略以及有效教学有哪些策略尚未达成共识，但是提出的策略名目繁多，其中具有代表性的观点主要有两类。

第一类，针对教学进程的有效教学策略。例如，崔允漷针对教学活动的具体进程，将教学活动分成准备、实施与评价三个阶段，并提出了相应的有效教学策略，即教学准备策略、教学实施策略和教学评价策略。其中，教学准备策略包括：教学目标的确定与阐述，教学材料的处理与准备，主要教学行为的选择，教学组织形式的编制以及教学方案的形成等；教学实施策略包括：直接指向教学目标和内容的主要教学策略，直接指向具体的学生和教学情景的辅助教学策略，课堂管理策略；教学评价策略主要涉及学生学业成就的评价与教师教学专业活动的评价，以及对教学

^① 崔允漷：《有效教学：理念与策略（上）》，人民教育出版社，2001 年，46—47 页。

活动过程与结果所做出的一系列价值判断。^① 以前国内从这种角度论述有效教学策略的文章占多数,其中尤以从教学实施的角度论述的居多。

第二类,针对特定学科的有效教学策略。一线学科教师广泛参与有效教学策略的探讨,是当前有效教学研究的一大亮点,而且自2003年以来他们的文章明显增多。他们在参考相关研究成果的基础上,主要针对本学科教学中碰到的具体问题,提出了一些具体的有效教学策略。

我国有效教学策略的研究所取得的成果值得肯定,但是存在的问题也不容忽视。

第一,有效教学策略研究缺乏实践针对性。有效教学作为一项专门的教学改革研究,始于现实中的教学问题,因而有效教学研究的价值与发展的前途,也取决于它在解决现实教学问题上的效力。当初,崔允漷、钟启泉等提出有效教学的理念时,研究的实践针对性是很明确的,即解决“教师很辛苦,学生很痛苦,但学生却没有得到应有的发展”的现实教学问题。但是由于种种原因,我们现在的有效教学研究似乎越来越热衷于理论知识的逻辑推导与研究目标的抽象拔高,越来越脱离对解决实践问题的具体思考与有效探索。而相应的有效教学策略研究也同样缺乏实践针对性,缺少对具体实践操作过程的针对性指导,缺少可操作性,缺乏学科针对性。

第二,来自一线学科教师的对有效教学策略的探讨,虽然是针对本学科教学中碰到的具体问题提出的一些具体的策略,但是这些教学策略谈“应该”、“必须”的多,而缺乏相关有效教学理论的指导。

因此,基于国内外的研究经验、理论积累以及教师自身的特

^① 崔允漷:《有效教学:理念与策略(下)》,人民教育出版社,2001年,42—43页。

点,本研究紧扣新课程的相关理念进行课堂教学实践,在教师原有知识结构及个人业务素质基础上,以中学化学课堂为主阵地,以课例为载体,通过课堂观察、案例分析、实践研究和更新教育观念、深刻自我反思等方面的教师自身的行动研究,来探究课堂有效教学策略。我们的研究要在已有有效教学理论的基础上进行实践,并在实践过程中发展、完善理论,使之变成对教学实践有指导意义的教学策略,从而促使教师转变观念,建立起新的适应课程改革的课堂教学策略。

二、有效教学策略概念

教学策略的基本含义可表述为:教学策略是教学设计的有机组成部分,是在特定教学情境中为实现教学目标和适应学生学习的需要而采取的教学行为方式或教学活动方式。

这个表述包含三层基本意思:(1)教学策略从属于教学设计,确定或选择教学策略是教学设计的任务之一;(2)教学策略的制订以特定教学目标和教学对象为依据;(3)教学策略既有观念驱动功能,更有实践操作功能,是将教学思想或模式转化为教学行为的桥梁。^①

教学策略包括对教学过程、内容的安排,教学方法、步骤、组织形式的选择。由于这些因素的组合方式多种多样,这就决定了教学策略的复杂多样性。因此,在制订或使用教学策略时,就存在着一个有效性的问题。教学策略是否有效,通常以能否实现教学目标和保持学习者的学习积极性为主要标志。这二者是相辅相成的。一般来说,能实现教学目标的教学策略是有效的,但某些灌输、强制的方法有时也能实现教学目标。所以说,有效的教学策略还应保持学习者的积极性。^②

① 张大均:《教育学的策略》,北京,人民教育出版社,2003年,7页。

② 张大均:《教育学的策略》,北京,人民教育出版社,2003年,14页。

第二节 研究有效教学策略的教学理念

教学理念是教学策略的理论基础，是有效教学策略价值的判断标准，是教师改进教学的首要依据。所以明确教学理念，加深对教学理念的理解，是教师确定教学策略研究方向的前提和重要保障。

一、明确教学理念

学生是课堂学习的主体，教师是学生课堂学习的主导。教师课前设计与课上调控的依据是学生的实际状况。

二、对教学理念的阐述

1. 学生是课堂学习的主体

有效教学的最终结果是学生学会，而不是教师按计划完成进度，由此说明教学效果的判定对象是学生，而不是教师。所以学生是课堂学习的主体，只有学生将课堂学习内容内化为自己理解的知识，教师的教学才是有效的。

2. 教师是学生课堂学习的主导

教师指导学生如何学习，引导学生如何思考。学生在课堂上怎样学习，不由学生决定，而由教师决定。教师的课前设计就可以预设出学生课上的学习方式，在课堂上引导学生进入学习状态，展开学习过程，引导思考交流，评价学习方法，强化学习结果。因此在课堂上，教师是引导学生开展学习的主导，他引导着学生的学习，把握着课堂的状态，调控着课堂的进程。

3. 教师课前设计的依据是学生的实际状况

教师课堂上的主导过程是在课前进行设计的。若教师设计的

过程符合学生的实际需要、生理要求和认知规律，学生学习的积极性就会高涨，思维的深度和广度都会加深加宽，生理疲劳会降到最低，学习也会达到预期效果。相反，若教师的设计过程不符合学生的实际需要、生理要求和认知规律，学生的学习就不会达到预期效果。

(1) 学生的生理要求是怎样的呢？

从课堂现状观察：通常学生被动听讲 20 分钟时，大脑便开始疲劳，思维会处于抑制状态。学生昏昏欲睡，整个课堂气氛沉闷。这是学生生理上的一种自然反应。

【知识链接】

在人生命的最初几年中，脑迅速地发育。每个神经元成熟时都发出多个分支（轴突发送信息，树突接受信息），突触间的联系不断增加。两到三岁时，每个神经元突触的数目达到大约 15000 个。这个数字大约是成年人平均水平的两倍。随着年龄的增长，旧的连接通过一个叫做神经突触修剪的过程被删除了。神经突触修剪去除较弱的突触连接，保留并巩固较强的连接。人的经历决定哪个连接将被加强，哪个将被修剪；反复被激活的连接保存下来，神经元因其功能而生存。如果没有存在的必要，神经元就会通过一个叫做程序性细胞死亡的过程死去。^①

从脑科学知识获得的感悟：学生正处于大脑发育的时期，其被动听讲和主动参与是两种不同的学习经历，脑中被加强与被修剪的神经元也是不同的。日久天长，学生的思维能力、创新能力等会因其学习方式的不同而有很大差异。脑的可塑性使大脑能够适应环境。学生一旦养成被动听讲的习惯，当教师想让学生主动参与活动时，学生会表现出不适应的状态。

①（美）Neuroscience for Kids 网站，（中）东南大学学习科学研究中心：《脑科学知识（第 1 册）》，汕头大学出版社，2004 年，57 页。

(2) 学生的认知规律是怎样的?

学生的认知是由易到难、由简单到复杂、由宏观到微观、由已知到未知的过程。符合这样的过程特点,可以降低学生的学习难度,使学生的学习深入浅出。教师在进行教学设计时遵从学生的认知特点,就是符合学生的认知规律。

用简单的事例说明复杂的道理是由易到难、由浅入深、循序渐进的过程,这个过程可以有效地降低学习的难度。

用具体的事例说明抽象的道理是从现象到本质、由个性到共性的过程。这个过程可能需要学生对现象进行思考,然后抽取本质原因,它需要学生有深入的思维过程。

用宏观的事例说明微观的道理是从看得见的宏观物质或现象出发,去推测理解微观看不见的粒子的性质,这个过程既需要学生有深入的思维过程,又需要学生发挥想象能力。

用已知的事例说明未知的道理是以学生已有的知识经验为基础体系或模型工具,让其不断“生长”、“发展”和“广泛联系”,构建出未知的知识,是温故知新的过程,是知识构建的过程。

(3) 怎样能够符合学生的实际需要呢?

教师要关注学生已有的知识和经验。任何活动都把学生以往的知识当成“一张白纸”,假设学生一无所知,这不符合学生的实际。学生具有一定的学科知识和生活经验,任何学生活动,都要激活学习所必需的先前经验,温故而知新,承前而启后,使学生的学习由浅入深、循序渐进,这才符合学生的认知规律。

教师要关注学生的实际能力水平。对于同一个教学内容,针对不同水平的学生,设计的任务难度不同。对于水平高的学生,给其布置的任务要难一些,活动的思维容量要大一些;对于水平低一些的学生,给其布置的任务要容易一些,活动的思维容量要相对小一点。