

黎世法 著

小学教学 方式最优化

XIAO XUE JIAO XUE, FANG SHI ZUI YOU HUA

—— 六因素单元教学法

江教育出版社

小学教学方式最优化

——六因素单元教学法

黎世法 著

浙江教育出版社

小学教学方式最优化

——六因素单元教学法

黎世法 著

浙江教育出版社出版

(杭州武林路125号)

湖北大学印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张 5.25 字数115000

1988年4月第一版

1988年4月第一次印刷

印数: 00001—20000

ISBN 7-5338-0345-0/G·346

定 价: 0.95元

前 言

这本书是在经过4年多的教育调查和教育科学实验的基础上写成的。全书反映了我们在辩证唯物主义指导下，运用现代科学技术的新成就，从我国的教育实际出发，进行小学教学方式最优化的研究和实验的全过程，系统地论述了小学最优化的学习理论体系和最优化的教学理论体系，并对如何进行小学“六因素单元教学法”的实验作了具体说明。

由于“六因素单元教学法”能充分发挥小学教师的主导作用和小学生的学习主体作用，有效地培养小学生的自学能力和创造才能，减轻师生的教学负担，在短期内取得较好的教学效果，消除小学教学长期存在的严重的两极分化现象，促进少年儿童全面发展，所以，这种教学理论和方法一经问世，广大小学教师就争相引进到自己耕耘的园地。目前，全国实验“六因素单元教学法”的小学已达到1万余所。可以预料，在最近几年内，小学“六因素单元教学法”的实验，将有一个更大的发展，并且愈来愈显出它的特有的生命力。

写作本书的主要目的有三个：

第一、总结在全国范围内开展“六因素单元教学法”实验的经验，使其理论体系进一步完善，具体作法更切合小学教学的实际。

第二、更有效地指导目前正在全国范围内蓬勃发展的“六因素单元教学法”的实验，促进小学的教学改革，进一

步实现小学教学方式的最优化，达到大面积稳定地提高小学教学质量的目的。

第三、学习方法问题，是当前我国广大小学生家长和小学生十分关心并迫切盼望解决的一个重要问题。本书为小学生家长提供一种行之有效的最优化学习理论，使他们便于指导自己的子女按照科学的学习方法进行学习。小学生在教师或家长指导下学习了本书，可以获得一种科学的学习方法，从而增强自己的学习能力，使自己逐渐成为学习的主人。

本书的问世，应衷心感谢曾经和正在为这项实验付出辛勤劳动的小学广大师生，衷心感谢曾经和正在认真领导、组织和指导这项教育科学实验的各地教育行政部门们的领导和教研人员、各地师范院校（包括教育学院）的领导和教研人员，衷心感谢曾经和正在对这项科研和实验工作给予热情支持和帮助的所有同志。

最优化的教学理论，将随着最优化的教学研究和实验的逐步深入而不断地完善和发展，恳请广大读者对本书中的缺点甚至错误之处，提出宝贵的意见。

目 录

前言	(1)
一、教学必须改革	(1)
二、教学方式最优化的研究	(5)
三、学情理论和学习方式最优化	(12)
四、最优化学习原则	(46)
五、课堂教学方式最优化	(61)
六、最优化指导原则	(124)
七、认真组织和指导学生的课外学习活动	(143)
八、教师工作方式和教学管理方式最优化	(147)
九、六因素单元教学法的实验	(153)
结束语	(160)

一. 教学必须改革

小学教育，是基础教育。没有坚固的基础，建不成高质量的楼房，同样，没有出色的小学教育，就不可能有高水平的中等教育和高等教育。

要培养大批的各行各业，各个社会活动领域的建设社会主义的创造型人才，必须十分重视小学教育。抓好小学教育，对于提高整个中华民族的素质，对于从人才上来保证我国社会主义建设事业的持续发展，对于我国能否对人类作出应有的贡献，具有极其重要的战略意义。为了使我国的小学教育，能担负起历史赋予她的重任，必须对我国的小学教学进行一场大的改革。

当前，我国小学教学存在的比较普遍的问题是什么呢？从现象上看就是“一重三差两分化”。一重指的是师生的负担重；三差指的是学生的知识基础、学习能力和非智力因素（主要指相当一部分小学生缺乏积极进取的学习动机和信心）差；两极分化指的是从小学三年级下学期开始，一个班的学生们的学习成绩，逐渐出现严重的两级分化。为什么师生负担重，还会出现“三差”和“两分化”的现象呢？原因是多方面的，但通过认真的调查研究和近几年来实验，我们认为“满堂灌”、“注入式”、“一刀切”的落后教学方式造成以上现象的主要原因。当然，运用这样的教学方式的教学，并不是一点教学效果也没有，而是其效果为“低效率、小面积”。采用这种教学方式的教学，老师讲，学生听；老师赶进度，学生死记书本；学生上课抄笔记，下课背

笔记，作业一大堆，一周数次考。教师少休息，学生少睡眠。教师主观盲目教，学生被动跟着学。老师忙忙碌碌，学生辛辛苦苦，家长也跟着受累。结果一个班的学生毕业时，只有几个优秀生。即使是优秀生，他们的学习能力和学习积极性也受到这种落后教学方式的不同程度的抑制和干扰。说到底，这种落后的教学方式，既害教师，又害学生，谈何培养全面发展的人才。长此下去，我国的小学教育怎么得了，我国的小学教育已经到了迫在眉睫非改革不可的时候了。

针对我国小学教学的现状，我们认为当前小学教学改革首先要解决的主要矛盾，就是社会主义四个现代化建设对小学教学的高要求与落后的教学方式之间的矛盾。具体地说，就是要在马列主义、毛泽东思想指导下，从我国的教育实际出发，以实践是检验真理的唯一标准为原则，尽快而又有步骤地改变比较普遍存在于当前小学教学中的脱离学生的学习实际，一切围绕书本转，忽视培养能力，使学生处于被动学习地位的“满堂灌”、“注入式”的主观盲目的落后教学方式，代之以从学生的学习实际出发，适合学生的学习规律，将学习知识与培养能力紧密结合，使学生成为学习的主人，并能充分发挥教师的主导作用的最优化的科学教学方式；建立一套适合我国教学实际的、具有我国特点的、社会主义现代化的新教学体制。

这场改革的重点，就是要将培养学生的自学能力和创造才能的任务摆在学校教学工作的首要地位，把全部教学工作转到以提高学生的自学能力和创造才能，提高单位时间的教学效益为中心的轨道上来。培养学生的自学能力与使学生成为学习的主人是密切相关的，因为学生没有一定的独立学习能力，或者说学习能力很低的学生是不可能真正成为学习的

主人的。社会发展到今天，判断一种教学方式是否先进，就看这种教学方式能否高效率地培养学生的自学能力和发展学生的智力，这也是区分教学工作是否现代化的主要标志。因为知识迅猛增加和科学技术快速发展的现代社会对学校教育的基本要求，就是要高效率地培养具有强能力的人才，以适应社会发展的需要。

实行这种改革，不是说在教学过程中学生就可以忽视知识和技能的学习了。恰恰相反，因为知识和能力是一对矛盾的两个方面，只有把学生学习知识技能的过程，变成培养学生的自学能力和创造才能的过程，学生所掌握的知识技能才是具有高效能的知识技能；而学生在学习知识和技能的过程中，逐步培养起来的自学能力和不断得到发展的创造才能，又有力地促进学生高效率地获得新的知识和技能。只有把学生学习知识技能的过程，变成培养学生的自学能力和发展学生的创造才能的过程，教师的主导作用才有了正确的方向，教师的工作也就更加科学化了。因此，我们认为，把培养学生的自学能力和发展学生的创造才能摆在学校教学活动的首要地位，正是反映了科学的教学过程的客观规律，培养学生的自学能力和发展学生的创造才能，是提高教学质量的根本保证，是学校教学改革的出发点和归宿。

上述改革的实现，将使少年儿童通过小学阶段的学习，不仅能够牢固地掌握小学阶段的基础知识和基本技能，更重要的是培养了他们的自学能力和创造才能。不仅为他们树立和实现远大的革命理想提供了重要条件，而且为他们小学毕业后进行独立的、创造性的学习打下了扎实的知识 and 认识能力的基础。这就从根本上把我国的小学教育提到了一个新的高度。由此可见，这种教学改革，对于实现我国教育的现代

化；对于适应由于科学技术和生产力的迅猛发展而带来的不断更新现代化的社会生产与工作对人才的需要；对于提高整个中华民族的素质；对于加速把我国建设成为一个现代化的、高度民主的、高度文明的社会主义强国，有着迫切的现实意义。

历史的经验告诉我们，要进行教学领域中的大的改革，即教学方式的改革，或者叫做教学体制的改革，必然要求有一种新的教学理论思想作指导。没有理论指导的改革，是盲目的改革、不彻底的改革。同时，要求有一种与这种新的教学理论思想相适应的教学改革方案来保证改革的顺利进行。还要求有坚实的教育科学实验作基础，使新的教学理论思想和教学改革方案，通过教育科学实验，更加符合教育实际，更具有生命力。我们是在中国搞教学改革，一切都要从中国的教育实际出发，否则，是不能解决中国的教学问题的。

“六因素单元教学法”就是为了改革现在比较普遍存在于我国小学教学中的“满堂灌”、“注入式”、“一刀切”的落后教学方式，从我国教育实际出发，提出的一种经过4年多教育科学实验检验的，最优化的小学教学理论和最优化的小学教学改革方案。这种教学理论和教学改革方案，还将在今后的小学教育科学实验和教学改革中，不断地完善和发展。

二、教学方式最优化的研究

我们是怎样研究最优化的小学教学方式的呢？分以下几个问题概述。

什么是最优化

最优化是近代密切结合各部门的实际需要而发展起来的一门理论性和应用性都很强的科学。最优化问题已引起了国际社会各个活动领域的人们的高度重视。近30年来，国内外已有许多部门设立了最优化机构，不少高等学校设立了最优化课程和研究室，最优化的理论和方法，在各国的经济和其它行业的振兴与发展中，愈来愈显示出了它的强大生命力。追求最优化，已成为人们从事各项活动的指导思想和目的。目前，在世界上，最优化正处在一个大规模发展时期。

什么是最优化？最优化指的是，在给定的条件下，通过与给定的条件相适应的系统控制手段，取得最大限度的活动效率的意思。也就是说，最优化包含三个基本因素：条件、控制手段和效率。这三个因素之间有着密切的关系。最优化的目标是为了达到预期的最优活动效率。如何达到呢？不能脱离一定的条件。有了一定的条件，如何从一定的条件出发，实现预期的最优活动效率呢？必须要有有效的控制手段。如何进行有效的控制呢？只有实现控制系统最优化，使控制系统适合给定条件的需求，才能收到预期的最优活动效率。所谓最优活动效率，指的是在一定的条件要求下，达到

尽可能大的活动效率的意思。在任何条件下处于绝对最优的事物是不存在的。最优化是有条件的相对的。最优化是正确地运用与给定的条件相适应的系统控制手段，取得在给定的条件所许可的范围内的最大的活动效率的一个过程。它永远不能取得绝对满足给定条件所需求的效率，而是向这种效率不断逼近的一个过程。

如何理解最优化是有条件的相对的呢？举一例说明，如果要建造一座最优化的礼堂，首先要给定条件。现在我们从室温的角度给定一个条件，要求建成后的这座礼堂经常保持室温为摄氏21度。然后根据这个给定条件来设计和建造礼堂。为了保证这座礼堂建成后的室温为摄氏21度的全部设备和礼堂结构，就是适合给定条件需求的有效控制系统。如果建成后的这座礼堂确实能使室温为摄氏21度，这就叫做实现了控制系统最优化。可是世界上是没有绝对的室温为摄氏21度的礼堂的，因为世界上的万事万物都处在不停地绝对运动中。再好的控制系统也只能够使室温有时是摄氏20点9999度，或是摄氏21点000几度。也就是说只能够使室温在摄氏21度左右摇摆。通过控制系统的不断调节，使室温不断地逼近摄氏21度。这就体现了最优化的相对性。

通过以上事例还说明，某种事物在不同的条件要求下有不同的最优化。如果从室温的角度讲，能保持室温为摄氏17度的礼堂，只能是保持室温为摄氏17度给定条件下的最优化礼堂。能保持室温为摄氏21度的礼堂，对于给定条件是室温为摄氏17度的礼堂来说，就不是最优化的礼堂。最优化指的是某种事物在一定条件的要求下的最佳状态，这种最佳状态，是通过与给定的条件相适应的系统控制手段的不断调节来实现的。最优化是一个不断地自我完善的过程。

教学方式最优化的概念和研究内容

随着经济和其它领域的最优化发展，教学活动的最优化问题也相应地提了出来。近20年来，国内外有许多教育科学研究者，从不同的角度研究这个问题，有的已取得了一定的进展。

什么是教学方式最优化呢？要弄明白这个问题，必须首先搞清楚什么是教学方式。教学方式就是教学活动结构系统。如果用数学语言来说，教学方式就是教学活动模型。它是学习方式（学习活动结构系统）、课堂教学方式（课堂活动结构系统）和教学管理方式（教学管理活动结构系统）的总和。教学方式最优化，指的是在给定的教学条件下，通过与给定的教学条件相符合的教学活动结构系统进行控制，取得与给定的教学条件相适应的最大限度的教学活动效率的意思。教学方式最优化的研究，就是要寻求一种在给定的教学活动条件下，能进行系统控制，从而保证教学活动达到最优效率（单位时间内的最大效益）的教学活动结构系统。这种教学活动结构系统，就是最优化的教学方式。它是能保证取得最优学习效率的最优学习方式，取得最优课堂教学效率的最优课堂教学方式和取得最优教学管理效率的最优教学管理方式的总和。小学教学方式最优化的研究，包括四个方面的内容：

- 第一、什么是小学生的最优学习方式；
- 第二、什么是小学最优的课堂教学方式；
- 第三、什么是小学最优的教学管理方式；
- 第四、以上三个方面的相互关系。

小学教学方式最优化的基本理论和基本方法，就是通过以上四个方面的综合研究和实验逐步形成的。它所要解决的核心问题，就是如何实现小学教学活动结构系统的最优化。

教学方式最优化的研究过程和结论

从1983年下半年开始，我们结合中学教学方式最优化的研究，展开了小学教学方式最优化的研究。中学生与小学生的学习，有一个共同特点：都是学习书本知识。因此，我们的研究方法是，一方面将中学的“六课型单元教学法”的理论体系迁移到小学教学中去进行实验；另一方面，在小学实验“六课型单元教学法”的过程中，深入小学实验实际，研究小学生学习书本知识的特点。探索以小学生的学情为基础的适合小学生学情的“最优化小学教学方式”。因为“六课型单元教学法”只是体现了中学生学习书本知识的一般规律。然而小学生学习书本知识的特点与中学生学习书本知识的特点是不同的。科学研究的任务，就在于发现一事物不同于其它事物的特殊性（特殊矛盾），从而达到真正认识一事物的目的。

为了探索最优化的小学教学方式，在近4年的时间里，我们到各地看了200多所小学教改实验班的课，并和各地的小学实验教师和教研人员，广泛地座谈讨论研究小学生的学情，又认真分析了从天津、辽宁、内蒙、四川、广西、陕西、湖北等地的许多小学寄来的实验“六课型单元教学法”的实验报告。在此基础上，我们得出的初步结论是：“六课型单元教学法”的基本原理，适用于小学。但根据小学生的具体学情，从小学教学的实际情况出发，最优小学教学方式不叫

“六课型单元教学法”，而叫“六因素单元教学法”。“六因素单元教学法”是一种课外“八环节”（与中学生学习书本知识的八个环节相似）与课内“六因素”（自学——启发——复习——作业——改错——小结）紧密结合的教学活动体制。

为什么小学的最优教学方式要叫“六因素单元教学法”，而不叫“六课型单元教学法”呢？因为要有效地培养小学生的自学能力和创造才能，让小学生也能够 在教师的指导下，主动积极地自学书本知识，成为学习的主人，就必须使每一教学单元所包含的内容少。内容少单元就小，“六课型”的教学周期就短。而中学教学比起小学来，相对地讲，每一教学单元所包含的内容多，内容多单元就大，“六课型”的教学周期就长。中学的“六课型”的教学周期长，在教学过程中，就明显地表现出了中学生学习书本知识的认识的阶段性（完成每一种课型的教学任务的过程，就是一个认识阶段）。小学的“六课型”的教学周期短，在教学过程中就比较地显不出像中学生那样学习书本知识的明显的认识阶段性，只显得出大大小小的“六因素”有机地交织在一起，按照知识的内在联系，有规律地不断向前运动着。解决一个大的学习问题，就是一个大“六因素”，解决一个小的学习问题，就是一个小“六因素”，“六因素”中的每一个因素中又包含着“六因素”。总之，小学生解决任何一个不懂的问题（大的问题或小的问题），只有通过“六因素”才能完成认识的全过程。因此，我们把小学的最优教学方式叫做“六因素单元教学法”，使其区别于中学的“六课型单元教学法”。

“六因素单元教学法”符合小学生身心发展的年龄特征。因为“六因素单元教学法”要求教学单元划得小，每一

教学单元的教学内容少，这就适合自学能力低思维联系简单的小学生在教师的指导下，自学书本知识。这也就有利于培养小学生的自学能力，因为小学生的自学能力，只有在小学生的有效自学过程中才能得到培养和发展。

由于“六因素单元教学法”中的“六因素”的认识周期短，教师给予学生大脑的新异刺激（需要解决的学习问题）不是一次，而是多层次的，一个小单元接一个小单元的连续不断地呈现在学生的面前，同时学习效益能够得到及时反馈，这就能稳定难以稳定的小学生的注意力，提高小学生的学习兴趣，调动小学生的思维积极性。还由于“六因素”是解决学生任何一个不懂的学习问题的认识的全过程，学生每解决一个学习问题，就要通过一次“六因素”，这样就能不断地加深学生对学习内容的理解和记忆，使小学生牢固地掌握基础知识和基本技能。各地的实验教师和学生反映：“六因素单元教学法”，能使学生学得懂、记得牢、用得活。

“六因素单元教学法”区别于“六课型单元教学法”的还有一个重要方面，就是教师用于宏观“六因素”上面的指导时间比中学多，因为小学生的自学能力还比较低，小学生的思维活动需要教师经常给予及时指导。

越是年级低的实验班，教师面对全班学生进行宏观指导的时间就越多。对于小学一、二年级的实验班，教师面对全班学生进行宏观指导的时间可以超过一节课的总时间的二分之一；对于小学其他年级的实验班，教师面对全班学生进行宏观指导的时间，应该逐渐地使其少于一节课的总时间的二分之一。

“六因素单元教学法”这种教学理论揭示了小学教学的基本规律，为小学生有效地进行学习和小学各学科有效地进

行教学，为改革小学落后的教学方式，提供了一般的理论和方法基础。最优教学方式的研究，它永远不终止我们对教学活动规律的认识，而是不断地开辟我们深入地认识教学活动规律的途径。教学方式最优化的理论和方法，必将随着这项研究和实验的逐步深入，得到不断地完善和发展。