



主编 赵翰章 鲍东明

反馈教学论

刘显国 著

FANKUI
JIAOXUELUN

辽宁人民出版社

反馈教学论

刘显国 著

辽宁人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

反馈教学论/刘显国著. —沈阳: 辽宁人民出版社.
1998. 8
(中国新时期中小学教学改革理论与实践丛书)

ISBN 7-205-04316-6

I. 反… II. 刘… III. 教学法, 反馈 IV. G426

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 21288 号

辽宁人民出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

辽宁省新华书店发行 朝阳新华印刷厂厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 字数: 220 千字 印张: 8¹/₂ 插页: 4

印数: 1—10 000

1998 年 8 月第 1 版

1998 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 翰章

版式设计: 墨地

封面设计: 徐鹤 子采

责任校对: 田野

定价: 14.00 元

前 言

反馈教学法是根据“三论”的原理创立的一种新教法。这种教法是以信息反馈为主线，把自学研讨贯穿始终，它改变了传统的注入式教学法，使课堂信息由“单向传递”变成“双向传递”。即学生把自己学习的成果通过各种通道输送出去，然后收回外界对它的评议，以检验学习效果和掌握程度，从而在原有知识的基础上进行调节和改进。这种教学法是在老师的引导下，让学生边学习、边思考、边总结、边创造，再将所掌握的知识输出。输出的目的在于对学习进行检查、调节、选择、控制，从而利用反馈来达到巩固知识、培养能力的目的。

反馈教学法从1983年课题提出，到现在已历经15年。参加教改的学校从最初的3所学校逐步发展到20个省（市、自治区）1000多所学校10000多个实验班。15年来，我们坚持理论与实践相结合的原则，从改革教学方法入手，进行教学理论探索和单因子实验，教法学法同步改革，完成了预定的任务。

15年，大致可分为五个阶段。

第一阶段 1986—1988年，主要工作是建立教改联合体，成立全国反馈教学法研究会，拟订教改研究方案，从教学法改革入手，由点到面进行反馈教改实践。

第二阶段 1988—1990年，在继续进行教学方法改革的同

时，着重进行教学理论探索；研究的内容由教学方法发展为教学思想、教学理论、课堂教学结构、教学内容和测试评价等；试验的学科由小学数学扩大到小学语文、自然以及中学各科。1990年《反馈教学法》专著由陕西人民出版社出版。

第三阶段 1990—1992年，在继续进行理论研究和教法改革的同时，进行教学内容（教材）的研究，并进行教材教法同步改革实验研究。1992年由四川教育出版社出版了《课堂反馈教与学》的一至六年级语、数配套实验教材。

第四阶段 1992—1994年，在继续进行理论研究和教材教法同步改革实践的同时，进行系统、全面的总结，完成《反馈教学论》的理论探究工作。

第五阶段 1994—现在，由反馈教学模式的研究上升到教学艺术的研究，提出学习模式—建立模式—跳出模式—形成反馈教学艺术的新模式，先后在桂林、邢台、长春、瑞安、北海、成都等地召开了10余次反馈教学与教学艺术的学术研讨会。1997年由天津人民出版社、国际文化出版公司出版了《练习设计的艺术》、《课堂提问的艺术》、《课堂语言的艺术》等专著。

本课题的研究一直得到原国家教委的大力支持，基础教育司多次给研讨会发来贺信，指出：“反馈教学法正在全国二十多个省市进行着改革实验，为提高我国小学教学质量作出了贡献。”中央教科所把反馈教学法列为教科所重点科研项目。这项教改实验还曾被四川省人民政府评为优秀教育科研成果。15年来，围绕这项教改实验先后出版了15种书共200万字，全国10多家刊物发表这方面论文100余篇。

应当特别指出的是：“反馈教学法”只是用“三论”原理改

进课堂教学的一种教学方法或教学思想，这种方法的提出和建立有其坚实的理论支柱和丰富的实践基础，是科学的。它对于改革当前课堂教学中信息封闭性、信息流程的单向性和紊乱性无疑具有重要价值。但是任何一种教学法都是在一定的历史阶段和具体环境下产生的，随着教育教学的不断更新、条件的不断变化，一定会有更多的结构更佳、效果更好的新的教学法和教学模式出现。我们应当欣喜地看到，运用现代先进的科学理论建立起具有中国特色的教学法体系的时机已日趋成熟，可以这样预言：一个教学法系统工程思想已在中国大地上孕育。因此，我献给大家这本书的最终目的不仅是为了给广大教师们提供一种具体的教学方法和模式，而且希望更多的同行们来关心、研究教学方法这门既古老又新兴的科学，为建立起教学法体系的大厦出力献策。

由于水平所限，书中难免会有欠妥与失误之处，恳请多年来热情关心、积极参与反馈教学法实验的良师益友和广大读者批评指正！

一 反馈教学绪论

(一) 什么是反馈教学法

反馈是控制论中的一个重要概念，它从英文“feed back”意译过来的，意思是“反哺”、“反送”、“回复”、“回赠”。

反馈教学法是运用系统论、信息论、控制论“三论”原理建立的新教法，是师生双方在融洽、合作的气氛中，由教师引导（控制）学生进行系统的、创造性的学习，以应用知识和发展能力为目标，突出教与学之间信息交流的信息反馈的及时性，提高课堂教学质量的一种新颖科学的，集各种教学法的优点于一体的综合教学法。

其特点是：把学习结果反回教师和学生中，从而调整教与学，重新组织第二次学习，查漏补缺，使绝大多数的学生能够掌握所教内容，并把教学与评价结合起来。这种教学法对学生来说，反馈信息可以强化正确，改正错误，找出差距，改进学习方法等；对教师来说，可以及时掌握教学效果，有利于及时调控、改进教法。在教学中应用反馈教学法，能使师生的信息相互及时传递，使信息量得以控制，取得最佳效果。

反馈教学运用在学习中，学生通过一定的努力可以获得一

定的学习结果（表现为教师的评价和考试的得分等等），而学习结果又返回传入学习者的意识中，成为调节学习过程的新信息，这叫学习反馈。所以了解学习结果，会对学习者的学习过程起着调节的作用，获得好成绩；可以提高学习热情，增加努力的程度；同时，又可以看到自己的缺点，便于及时进行纠正。

学生得知自己的学习结果，会强化学习动机。这正是学习结果的反馈作用。从积极方面讲，学生在学习过程中看到了自己的成绩，精神上得到某种满足，伴随而来的是兴奋感、轻松感和愉悦感，同时也会产生一种自信感。信心增强，从而进一步引起兴趣，提高学习的积极性，对学习表现出极大的热情。这种对知识的渴望所表现出来的学习动机，是由于利用成功的学习结果的反馈作用而激发起来的。

学习反馈包括正反馈和负反馈两种。当学生取得好的学习成绩或受到好的评价时，学习积极性就会提高，这是正反馈；当学生的学习成绩不好或受到不好的评价时，学习积极性就会低落，这是负反馈。许多学生对学习之所以会丧失信心，是因为他的成绩差，每次得到的是负反馈，却不知如何调节自己的学习活动。学习心理学的研究表明：反馈必须及时，才能最大程度地发挥学习反馈的积极功能。心理学家罗西和享里的实验进一步表明：反馈在学习上的效果是很显著的，尤其是每天的反馈比每周的反馈效率更高，效果更好。

（二）为什么要倡导反馈教学法

教学过程是极其复杂的。在课堂教学上，教师面对数十位学

生(活生生的主体),要根据每位学生不同的状况(包括知识基础,心理发展水平,智力因素与非智力因素等),使他们各有所得,逐步提高,这确不是件易事。在教学过程中有教师的独立活动,有学生的独立活动,有师生双向活动,也有学生之间的双向活动。所有这些活动怎样在一个“闭系统”(指课堂教学的全过程)内得到和谐与协调,使之发挥有效的功能,这正是反馈教学法不同于传统教学法的主要优点,也是反馈教学法致力研究的重点。

1. 从反馈信息的意义看教学改革的实效性

在现行的中小学教育领域里,我们可以断言:“不存在不顾反馈信息的教师。”事实上,一个教师不管他多么不重视信息反馈,学校教学管理机构也会组织考试或考核来了解每个学生的成绩和每个教师的教学效果。在学校教学管理机构获取教学反馈信息的同时,教师也就同样得到了反馈信息。此外,教师在教学活动中,只要稍微留心观察,都可以获得大量的反馈信息。

反馈信息对教师的教学有何意义呢?

首先,教师获取反馈信息可以了解学生掌握知识和技能的程度。

这种程度,包括了处于各个不同层次学生的原有程度和现在的程度。了解学生的程度,对于教师制定教学计划,选择教学方法等都具有决定性的意义。如果教师不了解学生的程度,就去上讲台,那只能是无的放矢,很难达到预期的教学目的。

第二,获取反馈信息,可以检验自己的教学方法和教学效果,从而根据实际教学情况,随时修改教学计划。

实践是检验真理的标准。一个教学计划制订得是否完善,是

否能达到预期的目的，不是看纸上的安排和文章写得如何，而是要看大多数学生是否确实接收并贮存了信息，具备了某种技能。这就要求教师密切注视短距反馈和瞬时反馈，以便满足教学的需要。

有经验的教师不仅十分重视教学信息反馈，而且能积极创造条件，抓住各种机会，获取各种反馈，特别是短距反馈和瞬时反馈。上课时，他们一边讲课，一边注视每个学生的表情，观察学生的眼神，随时收集反馈信息，对自己的讲课内容作必要的修改、补充和删节；在学生做课堂练习时，他们认真巡视学生作业的情况；在与学生对话时，能随机因“材”地向学生提出问题；在课后，他们常常深入学生中与学生交朋友，主动收集反馈信息；在批改作业和试卷时，更是充分地掌握学生对教学内容掌握的情况。他们对于每一个学生的思想状况、学习基础、理解能力、学习方法、身体素质以及家庭情况都有充分的了解，也对每一堂课的教学效果心中有数，然后对症下药，灵活执教，使教学有针对性，能发挥最大效益。

有些教师则对收集反馈信息的重要性还缺乏足够的认识，他们最多只对长距反馈稍感兴趣。因此，我们往往看到这样的情况：上课时，很多学生皱眉摇首、目光呆滞，甚至鼻子朝天或者闭目养神，嗡嗡声不绝于耳，而教师视而不见，听而不闻，仍然按老套套怡然自得地讲下去。因此在这些教师的心目中，这是学生不用功的表现，而没有意识到这正是学生对自己教学的负反馈。这样就很难在教学上取得成功。

由以上所述，可以看出能否重视和收集处理教学反馈信息，既是教学指导思想问题，又是教学能力的问题。我们大力提倡，

都来重视教学信息反馈，同时还可考虑将收集和处理教学反馈信息的能力作为评定和考核教师业务水平的一项重要内容。所谓收集和处理教学反馈信息的能力，指的是既会收集又能对于不同的反馈信息找出适当的对策，使教学适应大多数学生要求，也就是使教学信息能为大多数学生有效地接收、贮存、放大的能力。

2. 从传统教学法的结构看改革必要性

下面通过传统教学模式的剖析，看看传统教学法改革的必要性、重要性和紧迫性。

(1) 传统教学法不能充分激发起学生的学习兴趣。

复习导引的一般信息传递形式，是老师通过提问来进行的，目的在于达到复习旧知识，在新旧知识之间架设桥梁。

每堂课提问几个学生，一问一答或一问齐答地进行引旧探新，是传统教学法的最基本特征。

这种在老师单方面的引导下，只能使学生在老师语言的驱使下回忆旧知，没有或少有“主体产生问题”的亲身体验，所以不易激发学生的认识兴趣。

传统的复习导引加大了两极分化，只能帮助一部分成绩好的有积极学习动机的学生，把新知识与原来的有关的旧知识联系起来，以较饱满的精神状态进入新课学习，而不能促使学生产生普遍的学习兴趣。

(2) 传统教学法一切为了掌握知识，不能形成智能。正如图 1-1 所示：

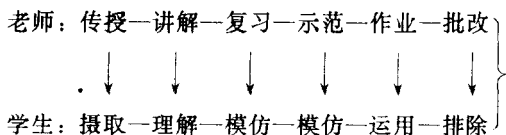


图 1—1

传统的课堂教学，上述过程有的还不完全。它缺乏思维转化过程中至关重要的两个步骤：分析——改造；启发——联想。例如：教师一讲到底，学生囫圇吞枣，这就是不完全理解的表现。教师只改了作业中的错误，而在教学中没有让学生自己对错误进行分析批判，使学生缺乏判断错误的能力；教师指定的作业着重于复习，学生只能依样画葫芦，缺乏灵活运用能力。由此可见传统教学法在教学中的思维过程是不完全的，而且互不联系，因而不能形成完整的思维转化运动，不能产生智能。

(3) 传统教学法养成了学生的依赖性。

当前学生为什么会出现“一听就懂，一丢就忘，一做就错”的现象？主要是注入式的教学法造成的。传统的教学模式是：老师讲，学生听，老师写，学生抄，老师问，学生答，老师考，学生背。这种课堂模式，学生主要通过感性进行学习，即使有少量的思考活动，也是在老师事先设计好的路线引导下完成的，缺少独立的认识活动。长此下去，就慢慢养成了学生的依赖性。

当然新课离不开老师的讲解，但关键在于如何讲，讲什么。对于易混概念和原理，要讲深讲透，讲清概念的来龙去脉，揭示问题的核心所在，但不能包办代替，一讲到底，可讲可不讲的，一定不讲，其关键在于把学生引入思维情境，留出更多时间让学生自己看书、思考、相互争辩、讨论，最后得出老师要

讲的结论。这样的讲授新课，才能克服思维的依赖性。

(4) 信息量小，思维深度不够。

传统教学常把完成数量较多的练习，解答典型习题等活动称为新课的巩固，传统课的巩固主要是通过模仿练习领悟新知，记忆新知，复习旧知的，这种来自老师的信息，因未经学生的“理性（思维）车间”的加工处理，只能以感觉、知觉、表象的形式贮存在学生的“信息库”里，这还是感性阶段，因此易忘。有效的巩固必须多次反馈，多次循环，将所学知识应用到新情况中方能达到巩固加深的目的。

另外从小结来看，小结分为知识性和学习情况两方面。知识方面指出观点和关键所在及它们之间的内部联系，学习方面在于学习态度和在学习方法是鼓励好学，激发兴趣，而这些侧重于非智力方面的教育。其形式分两种：一种老师小结学生听，这种空洞的说教，学生不感兴趣，另一种是老师让学生进行自我小结，但由于听课时没有独立思考活动参与，所以变成抄结语，背条文，或重复老师讲的话，这样的小结，徒有形式，不能培养学生综合概括能力，这要求教师要通过课堂巡视将获得的反馈信息对学生作业、板演或投影片等练习的情况，给予正确的评价。有实验证明，中小学生对（特别是男生）非常重视同伴对自己的评价。对他们来说，同伴的评价甚至比教师的评价更能影响自己的行为：一是知识方面的概括和归纳。根据知识结构指出解题中应用知识的关键，揭示应用知识的规律；二是非智力因素的激发。根据学生的心理发展水平和个性特点，从不同角度来激发他们的上进心、自尊心和荣誉感。对自信心较差的学生，要善于发现他们的积极因素，多加鼓励，及时表扬；

对信心强的学生，应提出更高的要求，让他们懂得山外有山，天外有天，表扬时要指出不足；三是学习方法的评价与指导。

(5) 传统教学法的反馈功能薄弱。

从信息论角度看，教学过程是个信息流通过程。教师传递信息，学生接受信息，教师接受学生的反馈信息这一回路必须始终畅通无阻。在传统教学的课堂上，教师主要通过察颜观色了解学生听课时的心理环境和学习状况。由于教师的主要精力放在讲解上，上课回答问题的人数有限，学生的表情与心理活动有时又不一致，诸多因素，使得教师在课堂上获取的反馈信息量少，可靠程度低，对吸收到的有限信息也难作出适当而及时的调节。

传统教学中，教师在教学任务支配下的单方信息输出超量现象还时常出现。教学中，有的教师认为只要把教学内容讲正确，按自己设计的教学步骤完成任务就行了。教师只顾自己信息的大量输出，不注意学生能接受多少信息，以致出现图 1-2 所表现的现象。

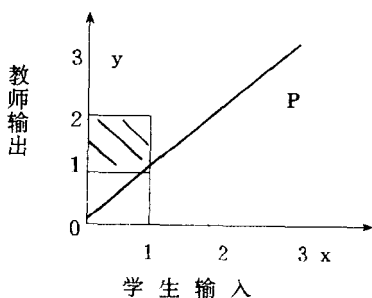


图 1-2

从图 1-2 可以看出，教师输出的目标水平是很高的，但没

有与学生形成共振点，尽管输出的信息量多，但学生输入的有效信息量却少，致使整体目标失控。纠正的办法必须根据信息论原理对症下药：

$$\text{教学效率} = \frac{\text{学生输入有效信息量 (平均数)}}{\text{教师输出信息量}} \times 100\%$$

另一方面，在这个公式中，教师在一定时间内输出的信息量是有限的，所以关键在于增大学生有效信息输入量，才能提高单位时间内的教学效率。

在传统的教学支配下的教师输出信息单调或不足现象也比较严重。据调查，传统教学中，一节课学生有问答机会仅占 20% 左右，而学生主动质疑的机会则更少。这种单调的信息输送形式，使学生接受有效信息量更少。

为了改革传统的教学观，确立学生的主体地位，不断获取反馈信息，及时进行整体调控，必须根据“三论”原理，建立新的教学法，从整体控制上发挥信息传递的高效应如图 1-3。

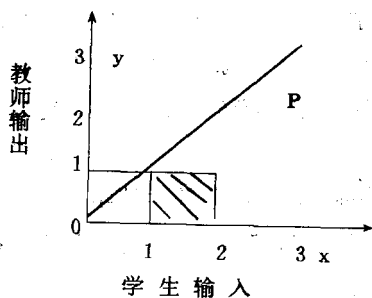


图 1-3

(6) 传统教学不利因材施教。

传统教学不利于因材施教，将全班四、五十个学生集于一体，进行“三同教学”——同一速度，同一要求，同一水平。无视学生们认识水平的参差不齐和情感志向的种种差异，势必造成优生“吃不饱”，差生“吃不了”的两极分化逐渐加剧的局面。

(7) 传统教学忽视学生的学。

传统教学中，老师的讲支配一切，以教懂为中心，贯穿全过程，而不是老师要求学生理解教材，牢记教材，运用教材，以教促学，这种能懂、牢记、会用的能力，人们称为掌握。它只能使学生在现有的教材基础中打转转，而不能运用自己的智慧自觉地探求解决纷纭繁复的问题。

(8) 传统教学忽视能力的培养。

传统教学重视知识结构的讲解、记忆、运用，而忽视过程的分析和推导，启发和联想，重视题材的归类而忽视解题思想方法的概括和整理，从传统教学观念和实际来看，它没有把在课堂教学中培养学生能力放在应有的位置上。

为什么传统教学法不能培养学生的创新能力呢？

由于传统教学法没有按照思维转化运动的过程和发展进行教学，所以不能培养学生创新能力。现在我们来分析一下传统教学法的教学程序：用传授教学让学生接受知识；用讲解教学让学生理解知识；用示范教学让学生模仿知识；用复习教学让学生牢记知识（储备）；用作业教学让学生运用知识；用批改教学排除学生的错误；归根到底只能教学生把教材学懂会用，只能把人类已有的基础知识继承下来，即只能继承，不能创新。所以传统教学法不能培养创造能力。

(9) 从现代教学论看教学改革的重要性

现代教学论认为，教学过程就是教师不断把学什么（知识）与怎么学（方法）的信息传递给学生，学生接受了这些信息，通过大脑，进行感知学的过滤（即分析思考），形成记忆，从而获得知识，再通过知识输出（讨论、作答、操作、考试），从同学、老师中吸收反馈信息，调节学法，发展思维，同时老师又不断从学生那里搜集反馈信息，有效地调整自己新的信息的输出，有效地调控课堂教学；另一方面学生根据教师对他的回答所给予的评价和指导意见调节自己的学习，从同学中的讨论获得启发来发展自己的思维，这种师生多边的信息传递和相互反馈，构成新的思维关系。

根据以上现代教学论的思想，可以看出传统教学法显然不能适应当前教改发展的需要，已到非改不可的地步。

现就传统教学法的信息反馈与反馈教学法的信息反馈作一比较说明如下：

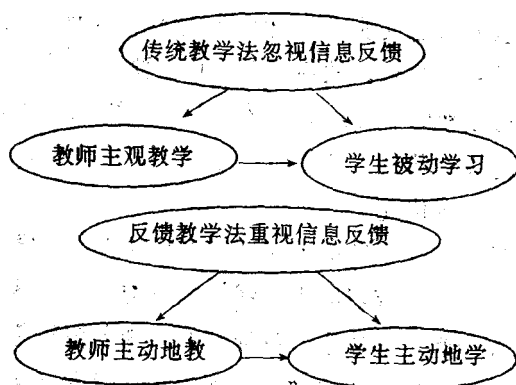


图 1—4 传统教学与反馈教学信息反馈流程图