

Generalized
Reciprocal Teaching Model
—theory, methods, practice and support system

广义

交互教学模式

——理论、方法、实践与支持系统

张革侠◎著

Generalized
Reciprocal Teaching Model
—theory, methods, practice and support system



NLIC2970860187



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

Generalized
Reciprocal Teaching Model
—theory, methods, practice and support system

广义

交互教学模式

——理论、方法、实践与支持系统

张革伋◎著



NLIC2970860187



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

广义交互教学模式：理论、方法、实践与支持系统/张革伏著. —北京：经济管理出版社，2012.12

ISBN 978-7-5096-2192-9

I. ①广… II. ①张… III. ①高等教育—教学模式—研究 IV. ①G642

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 272725 号

组稿编辑：璐 栖

责任编辑：邱永辉 璐 栖

责任印制：杨国强

责任校对：超 凡

出版发行：经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址：www.E-mp.com.cn

电 话：(010) 51915602

印 刷：北京广益印刷有限公司

经 销：新华书店

开 本：720mm×1000mm/16

印 张：15.5

字 数：270 千字

版 次：2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5096-2192-9

定 价：45.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部负责调换。

联系地址：北京阜外月坛北小街 2 号

电话：(010) 68022974 邮编：100836

序

在当今大发展、大变革的时代背景下，传统的各种各样课堂教学模式，正面临着严峻的挑战，探索适应时代要求的课堂教学新模式，势在必行，课堂教学模式的改革创新已成为近几年来教改的热点和重点。张革侠博士的专著《广义交互教学模式——理论、方法、实践与支持系统》，是近年来我国教育界在这方面艰难探索所取得的优秀成果。

本书较全面、深入地阐释了广义交互教学模式的相关理论支撑体系；详细、具体地描述了实施该模式的步骤和方法；完整、翔实地介绍了张博士在所教的三门本科高年级物流专业课和一门 MBA 硕士班课程中，运用该模式的实践过程及学生与同行教师的评价情况。需要特别指出的是，张博士开发了基于云技术的、实施该教学模式所必需的软件系统，并在实践中证实了该软件系统操作的可行性和有效性。

张革侠博士能做出如此有建树的成果，既得益于他的学术背景和职业经历，更在于他作为大学教师的高度责任意识和由此而来的倾心为教、务求创新的精神。他第一学历为物理学专业，硕士攻读计算机工程，博士学位是管理科学与工程。他先后在普通中学、专科学校、大学从事一线教学工作已二十余年。可见，他既具有跨度很宽的学识基础，且有计算机这一工具性学科的深厚功底，又有多类学校一线教学经验的实践积累。不同层次学校长时间的教学实践让他深谙传统课堂教学模式的种种弊端，宽厚的学识基础使他有能力从不同视角、不同层面，用不同的理论、概念，来思考分析传统教学模式弊端的因果关系及改革创新的可能途径。正因为如此，我们可以看到，他所构建的广义交互教学模式的课堂结构、教学流程、教学手段和方法，几乎所有的要点，都有相应的理论支撑和实践检验。没有较广博的学识功底和深厚的实践积累，没有求真务实、潜心为学的精神，是难以企及的。

在用心通读了该书之后，笔者认为，张革侠博士颇为成功地解决了交互教学模式要有效实施必须解决的以下三个难题：

第一，将管理学的快速响应策略引入教育学的师生互动（交互）教学模式。基于“知识供应链的视角”（类比管理学的商品供应链），有效的“交互”过程就是教师快速响应学生需求的过程，从而将管理学中日臻成熟的快速响应策略的理论与方法运用到交互教学模式中。有了“交互”的“快速响应”策略，则可大大减弱“时空资源不足”对“交互”有效展开的制约，有效化解了交互与时空资源的矛盾。

第二，运用现代信息技术和计算智能，开发了适应师生课内课外随时交互响应的软件系统，解决了海量交互信息的记录储存并能随时取用的难题，为有效实施交互教学模式提供了切实可行的技术支持。

第三，综合运用模糊测度、层次分析等运筹学理论，提出并详细论证了“基于状态跟踪的成长评价模型”。“基于状态跟踪的成长评价”提出了教学评价的新思路：即以学生状态跟踪为手段，以过程性评价为基础，实现动态的成长综合性评价，构造多元目标评价指标与成长综合指数（以下简称成长指数），直至形成动态的、综合性的成绩评定，完成课程的学业成绩评价；“基于状态跟踪的成长评价模型”的构建，为实现教学评价的定性 with 定量、单项与综合的有效结合，改变传统的“一考定高下”，开辟了更加科学合理的、可行的新路径。

上述三个难题的突破，也正是该书的创新之处和亮点所在。

除上述的创新之处和亮点之外，该书体现的学术风格、研究思路以及写作技巧也有很多值得学习和借鉴的地方。

学术风格是学者学术态度、学术思想、学术人品在其学术作品中的反映。我们从本书的字里行间，可以看到张博士“大胆假设，小心求证”（胡适先生语）的严谨态度：在对交互教学模式提出大胆的改革创新设想之后，不是急于求成，而是从“模式”、“交互”等概念的最初内涵的研究开始，逐步向前向上推演，探索在“广义”概念下实施此种模式要解决的主要矛盾和问题，然后，一个问题一个问题地解决。书中其他一些重要概念的引入或导出，如“快速响应策略”、“头脑风暴”、“成长指数”等，也都十分严谨。

研究思路决定着研究工作的效率，甚至决定研究的成败。张博士对广义交互教学模式的研究，按照问题提出—成因分析—剖析关键—解决难题的研究路径，发散思维与收敛思维交替运用，从全书的内容编排、章节结构到文字表达，我们可以见其清晰的思维方式与合理的研究路径。

写作技巧在一定程度上也反映出张博士的学风与文风。该书紧扣主题思

想,集中阐释要解决的主要问题。全书逻辑严密,结构紧凑,字字句句围绕中心议题。本书涉及教育学、管理科学与工程、计算机科学等广泛的理论与实践知识,张博士选用准当:理论丰富,实践充分,毫无拖泥带水、东拼西凑之意,表现了张博士的干练文风和写作功底。

随着科学技术的飞速发展,社会在进步,时代在变迁:知识的积聚与老化、集散方式与渠道,已真正是日新月异。人们的认知能力与手段、思维结构与方式,在快速升华;相应的,人才培养目标和要求,教育教学理论、思想、观念、技术等也在发生深刻的变化。应该说,大发展、大变革的时代,既强烈呼唤课堂教学模式的改革创新,同时也为其改革创新提供了新的理论依据和必要而可行的技术条件。张革伙博士抓住这一机遇,经过几年的大胆探索、潜心研究、谨慎试验,终于形成了“课堂结构、教学流程、评价体系、互动平台”都与传统交互教学模式有很大不同的“广义交互教学模式”。应该说,探索是成功的。

完整叙述该探索成果的专著的出版,作为高教战线的老教师,笔者深感欣慰,衷心祝贺!在笔者从事高教研究十余年和负责学校教学督导工作期间,也曾积极倡导与推动课堂教学模式改革,自己在长期的一线教学中,也曾作过一些尝试,回顾比较起来,更加深感张博士的成果实属来之不易!

近十余年来,我国各级教育行政部门,投入教学研究与改革的经费不断有所增加,也评审出数量不可谓不大的各级各类成果奖,但令人遗憾的是,真正在一定面上推广应用,为改变教学现状、提高教学质量起实际作用的并不多。究其原因,有“成果”本身和成果持有人的因素,关键还在于现行的教育体制和机制。笔者认为,“广义交互教学模式”的有效性与可行性具备推广应用价值。只要领导部门给予必要的条件和支持,试行推广教师倾注热忱来做,令师生满意的结果应当是可以期待的。

课堂是师生生命火花交互激荡的圣殿。愿广义交互教学模式在我国学校的更多课堂里闪闪发光!

凌均卫

2012年9月于南华大学南华苑

前言

每个教育工作者，尤其是教学第一线的教师，对当前的课堂教学模式及其效果都深有感触。特别是高年级教学，如大学的课堂教学，清一色的 PPT 教学方式几乎要成为另一种形式的灌输式、填鸭式教学。学生的失望之情溢于行动，老师对此多感无奈。

交互教学或者叫互动教学（RT）的模式是一种受学生欢迎的教学方法。该模式整合了多种教学模式的特点，以学生为中心，教师的主要任务是帮助学生学习，培养和发展其学习能力、思维能力，与我们的教育教学目标颇为接近。然而，这种教学模式在实践中存在不少问题，阻碍了教师的实施。主要问题在于：在当前学生个性化需求日益增加的情况下，教师的能力有限，可用的教学资源也很有限。因此，在现有条件下，教学难以达到实际效果，也难以适合国内课堂。为此，有必要重新审视交互教学，尤其是课堂教学过程中教与学的效率和效益问题。

对交互教学的重新认识，不仅涉及其支持理论体系，也涉及其课堂结构、教学流程与教学工具，以及模式的适应性、可操作性。广义交互教学模式（GRT）的核心是：在一定的智能软件支持下，教师依靠灵活的平板电脑或者智能手机来管理课堂教学。当前，随着移动技术的发展，硬件已不是问题，关键是软件。软件需要贯彻教学思想，支持实施教学的策略，并经得起实践检验。

和多数教学模式理论一样，广义交互教学模式同样以实践为基础，是对教学实践与实验的总结，是对已有理论进行深化和扩展的结果。本书的思想包括以下内容：

第一，GRT 认为交互就是响应，师生交互就是教师响应学生的需求。GRT 在理论上，基于知识供应链视角，以学生为主体，引入了管理学的快速响应策略（QR），以帮助教师快速响应学生的需求，大大提高了教学效果。

第二，GRT 在教学策略上，重构了课堂结构，通过改革课堂教学流程和

梳理教学内容,形成了独特的131教学流程。GRT设计了完整的教学评价体系,构造了“品德操行、创新能力、学习成绩、团队合作、学习态度”与“综合发展”6个指数,以帮助教师快速了解学生状态,帮助学生快速了解自己的状态,促进自省,改善“教”和“学”。

第三,GRT在技术上,引入了现代信息技术和计算智能,为师生提供课外拓展的交互平台,扩宽师生沟通的渠道,为交互教学提供技术基础。利用移动计算技术,帮助教师跟踪学生状态,优化教学资源的分配,增强教师快速响应学生需求的能力,帮助教师更好地实现GRT教学模式。

面向本科、研究生等高年级的课堂教学,GRT教学模式经过了两年多的教学实践,教学模式得到了学生的认可,教学效果获得了师生的赞扬,形成了相对完整的理论、方法与技术支持系统。模式也在普通中学进行了介绍,一些参与了新课改的教师,给予了高度认可,认为能弥补当前新课改在实践中存在的不足,能解决其评价过程中遇到的难题。这使得笔者相信,这种模式在高级教学中具有良好的适应性。

在撰写本书之前的一年多时间里,笔者一直在审视当前教育技术的效益问题,仔细研究了课堂教学的快速响应问题和家校结合的问题。申请了三个发明专利,包括:课堂教学的快速响应系统、单机版家校通和网络版家校完全通系统。这些系统实际上是这本书的内容之一,除单机版家校通以外,其他已经全部投入了实际应用。

希望本书能为有志于中国教学改革的教育教学理论研究人员、实践者以及教育技术人员提供一些参考,并能起到抛砖引玉作用,以形成完善的、适合中国特色的课堂教学理论与方法体系。衷心希望有兴趣的同行们继续加入广义交互教学模式的理论、方法与支持系统的研究中。联系方式 E-mail: gzjkfu@qq.com。

张革伙

2012年9月于南华大学经济管理学院

目 录

第一部分 广义交互教学模式

第1章 概述	3
1.1 教学模式	3
1.2 教学改革与教学模式	10
1.3 本书的主要内容	12
第2章 交互教学及其存在的问题	14
2.1 交互式教学模式的理论基础	14
2.2 国内交互式教学研究状况	16
2.3 交互教学模式的特征	19
2.4 交互教学模式实践中的问题	23
2.5 解决策略	24
第3章 广义交互教学模式框架	27
3.1 GRT的教育教学思想	27
3.2 GRT的管理学思想	32
3.3 GRT的课堂结构	34
3.4 GRT的教学目标	36
3.5 GRT的操作程序	37
3.6 GRT的实现条件	40

3.7 GRT 的运行特点	41
第4章 课堂知识供应链视角下的 GRT 快速响应策略	43
4.1 策略	43
4.2 教学的策略	44
4.3 供应链的快速响应策略概述	49
4.4 广义交互教学快速响应策略	53
第5章 基于课程的学生发展评价模型与评价方法	73
5.1 当前热门的教学评价模式	73
5.2 学生的状态跟踪与成长评价	80
5.3 成长指数的计算方法	89
5.4 成长绝对指数与相对指数	104
第6章 广义交互教学模式的实践方法与报告	106
6.1 GRT 的教学实践三阶段	107
6.2 GRT 的教学设计方法	112
6.3 GRT 教学实践报告	115
6.4 GRT 教学效果	126

第二部分 广义交互教学支持系统应用与操作

第7章 GRT 支持系统基本模型	131
7.1 计算机系统结构与应用原理	131
7.2 数据处理模型	135
7.3 GRT 支持系统的业务流程	138
7.4 GRT 支持系统的功能操作流程	139

第 8 章 GRT 支持系统管理员业务及其操作规程	146
8.1 系统的获取与安装	146
8.2 GRT 支持系统的初始化操作	148
8.3 GRT 支持系统课程负责教师的功能操作	150
8.4 系统管理	159
第 9 章 GRT 支持系统教师业务及其操作规程	164
9.1 通用教学模式中的教师业务及其操作规程	164
9.2 课堂教学管理模式下的教师业务及其操作规程	183
9.3 GRT 支持系统成绩处理方法与操作	199
第 10 章 GRT 支持系统学生业务及其操作规程	205
10.1 GRT 支持系统的学生状态与任务面板	205
10.2 GRT 支持系统的学生学习业务及其操作	207
10.3 GRT 支持系统的师生信息沟通渠道及其操作	214
10.4 GRT 支持系统问卷调查与心理测评操作	216
附录	219
附录 1 MBA 的“电子商务”课程之网络营销与公关课件	219
附录 2 本科国际贸易专业“国际物流”课程之物流信息管理 技术课件	224
附录 3 课堂教学效果与方法调查问卷	227
参考文献	229
后记	234

第一部分 广义交互教学模式

广义交互教学模式继承并发展了传统的交互教学模式。传统的交互教学模式主要特点表现在：通过设问、引导、帮助和理解来促进学生的发展，通过先进学生的示范来带动后进学生的进步。这种传统的交互教学模式在国内经过了近 30 年的发展，表现出了诸多的不适应特征，导致在课堂教学应用上未能真正常态化。另外一个最棘手的问题是：传统的交互教学对学生评价缺少可操作性，无法满足当前有限资源配置下的课堂教学在效益效果上的需求。

广义交互教学模式同样提倡课堂互动，但更加着重互动的效果，强调交互即响应。其主要特征表现在：引入头脑风暴环节，更加强调发散性思维来贯彻培养学生的创新能力、发现问题与解决问题的能力；引入管理学的快速响应策略，以优化课堂教学中的互动效果，提高教学资源的配置效益；应用一种学生成长指数模型，并使用一定的信息化系统来监控学生的成长过程，快速反馈给教师、家长和学生，以利于各方采取恰当的行动。

第1章 概 述

“模式”、“模型”、“范式”等具有相似的内涵，与英文的“Model”对应，社会学、教育教学等领域多用“模式”来描述一类结构；而管理学、工程技术类学科等多用“模型”来抽象地描述一种结构类型；“范式”各领域都有用，但其应用广泛性则相对甚少，主要是其哲学抽象特征非常强烈，可从最近两年流行的“X范”可见一斑。“教学模式”对于教育工作者，是最常见的一类课堂教育教学的程式化活动的抽象描述；各种评价模型、工程数学模型常为各类技术人员与管理人员所熟悉；在数据库技术中，有三条著名的范式，分别被称为：第一（1NF）范式、第二（2NF）范式、第三（3NF）范式。就“模式”而言，一般来说，“模式”是指被研究对象在理论上的逻辑框架，是经验与理论之间的一种可操作性的知识系统，是一种现实的、结构简化了的理论。

1.1 教学模式

“教学模式”尽管早已实际存在，但从理论研究角度来看，美国的乔伊斯（B. Joyce）和韦尔（M. Well）是最早把“模式”一词引入教学领域的教育家。但是乔伊斯和韦尔^[1]也没有在《教学模式》中对教学模式进行明确的定义，因为他们更愿意通过学习模式来说明教学模式。只有研读完其列举的数种教学模式，读者才能认为乔伊斯他们眼中的“教学模式”是指构成课程和作业、选择教材、提示教师活动的一种范式或计划^[2]。显然，要完全地、恰如其分地定义“教学模式”并不是一件容易的事，它是一种具体的、然而可能又有很大差异的活动流程概括，它又是所有活动参与者之间、活动要素之间以及参与者与活动要素之间有机结合的描述。如果将教学模式独立定义为“范式”，则显得异常抽象，而实际操作并没有如此困难，导致该理论脱离实践；如果将教学模式独立定义为“计划”，则因计划往往太具体、太具操作性，本质的东西概括太

少,失去了理论研究价值。计划总是要变的,而模式则相对固定。老师的实际工作也确实如此。

1.1.1 教学模式的结构特征

教学模式尽管难以定义,但总具有一些共性特征。在教学实践中,一代一代教育教学工作中摸索出了很多教学规律,也提出了很多所谓的“教学模式”。在不同的历史时期、不同的学科、不同的授课对象、不同层次的教学过程中,很多人总结出了一些有意的“教学模式”,但是研究人员发现其实这些模式的本质特征是一样的。乔伊斯等在1980年总结了过去的教学模式,发现最多可概括为23种。一般来说,教学模式通常包括五个因素,^[2]五个因素之间有规律地相互联系着,我们称为教学模式的“五因素结构”,也是衡量所讨论的“教学计划或范式”是否为教学模式的基础。五因素结构的内容如下:

(1) 教学目标。不同的教育观往往有不同的教学模式,中国的教育观、美国的教育观差异很大,因此两国的教学模式则截然不同;而且不同的历史阶段,教育观也不同,所采用的教学模式也不一样,在新中国成立前、成立后,以及当前大力发展市场经济的今天,教学模式的选择存在明显的差异。教学模式的选择受制于教育观,而教育观的发展总是与一定时期的政治、经济与文化的发展息息相关。实际上,教学目标远比教育观来得具体,体现在每个学科、每门课程的教学过程中,服务于教育目的。因此,学科差异、课程差异,导致教学模式的选择差异。无怪乎教学模式的多样化。

教师选择一定的教学模式以适应其教学过程,确保教学目标的实现。因此,任何实际的课程教学,其教学模式都指向和完成一定的教学目标。在教学模式的结构中教学目标处于核心地位,是教学评价的标准和尺度,所有资源的配置、活动的流程都围绕教学目标的实现。教学目标对构成教学模式的其他因素起着制约作用。理论上,教学模式的选择必须与教学目标的实现相匹配,即实现两者的内在统一。显然,当前阶段的“个性发展”教学目标与单一的“灌输式”教学模式不匹配,这不利于人才的培养。

(2) 理论依据。教师对学生的认知规律、心理变化过程以及教师的传授知识特征的认识深浅,决定着其对教学模式的态度。不可否认的是,即便是专家,对这些领域的认识还是相当有限,尤其学生的情绪与心理动机等方面,而这些成果的取得往往影响着教育教学方式方法的使用,影响着实际的教学行为和过程。现代多种多样的教学模式可以说是科学与技术快速发展的产物,而且

一些模式包括多媒体教学模式只是在近 50 年的科技高速发展中提出来的。

因此,教学模式是“一定的教育教学理论或教育教学思想的反映,是一定理论指导下的教学行为规范”,如教育学、心理学、信息学、社会学等的有关理论,这些学科中的一些基本理论的应用,直接影响着教学模式的形成、完善与发展。例如,最早也是当前饱受诟病的“灌输式教学模式(传递—接受式)”,其基本支撑理论由行为心理学得到支持,尤其受斯金纳操作性条件反射的训练心理学的影响。教学工作者认为只要通过“联系—反馈—强化”,反复循环,就可以控制学习者的行为可达到预定的学习目标,这种模式对于应试教育特有用。又如,认知心理学的发展与应用,产生了所谓的认知信息加工理论,而“建构”则是其中一个最有分量的概念,形成了所谓的“建构主义”,为研究学生的知识获取与教师的传授指示提供了新的理论基础,是“概念获得模式”的理论基础,强调学习是认知结构的组织与重组。

(3) 操作程序。在每一门课程的教学过程中,每一堂课包含有特定的教学对象、教学内容、教学工具以及其他教学资源、时间资源,教师必须有序组织这些资源,包括有限的时间资源,才能实现一定的教学目标,完成一定的教学任务。这个过程,我们称为“操作程序”。

每一种教学模式都会形成其特定的逻辑步骤,构成其操作程序,以规定在教学活动中教师与学生在有限的时间、空间里,首先需要完成什么,然后完成什么,最后完成什么。每个步骤要达到的子目标或者说掌握的知识可能会构成前后条件,因此,这种步骤序列的程序化可促进教学目标的有效实现。从整体上来看,教师是整个活动的策划者、组织者或实施者,课堂教学是教师为了完成一定的教学目标而实施的一系列操作。所有的教学模式之间的差异,最具体的表现就是操作程序上的不同。有的操作步骤严格明显,有的操作步骤相对模糊,有的操作步骤交互重叠,有的操作步骤相互包容。教师很容易通过操作时间上的先后顺序来修改操作程序,但很难想象修改后的流程其效果会一样。

(4) 实现条件。任何一种教学模式的实现需要一定的条件,这些条件包括各种软硬件。软件条件包括教师的专业知识、学生的知识基础与心理特征、教学内容本身、多媒体及计算软件和可掌握的教学时间等,而硬件条件则包括可能的教学仪器设备、计算机与网络、投影工具、教学空间及其他支持工具等。这些条件之间可互相影响,一些条件的改善与增强,大大提高了教学效率。例如,现代多媒体教学设施设备与投影工具的使用,大大提高了信息与知识承载的效率,提高了信息传达的视觉效果。

一定的教学模式所需要的实现条件会有些差异,至少其必要性会有所不同。过去一支粉笔、一块黑板、一张嘴,一个教师就可以玩转一堂课,这是传统的“灌输式”教学模式的写照。即便是今天的“填鸭式”教学,缺少了投影,很多人会有些不习惯。一些教学条件的使用并不是充分必要条件,如果不考虑教学效益的评价,则很难评价教学模式的实现条件是否得当。特别是在今天,投影与PPT的使用则变成了另一种灌输教学模式。

(5) 教学评价。教学评价是对教学过程及其结果的评价,教学评价的具体内容目前没有统一认识,是否应该包括对“教”与“学”的全部评价,还是只评价“学”的效果,还是只评价“教”的成效;是过程,还是终结性的?这种争论本身是由于教学目标的不确定性以及教学对象的多样性和复杂性造成的。因此,现在教学实践中有多种教学评价存在,相互结合使用,也服务于特定的教学模式。

目前,除了一些比较成熟的教学模式已经形成了一套相应的评价方法和标准外,如使用的评价指标体系所涵盖的内容,采用的计量方法与解释方法。指标体系需要反映一定的教学目标,也需要结合教学过程,指标项之间的相对重要性,也都反映出评价的差异。与比较成熟的教学模式相比,有不少新出现的教学模式还没有形成自己独特的评价方法和标准,其成效还需要实践的证明。然而,教学评价就其实现的方式、方法而言,往往具有一些共性特征,如所采用的数学模型或计算方法,完全可独立于教学模式而探讨,如对学生学习效果的评价、学生成长的预测所采用的AHP方法、决策树方法。

1.1.2 国内外教学模式现状

教学模式是教学活动的基本结构。每个教师在日常教学工作中,都可能有意识或无意识地选择了某种教学模式以完成自己的教学任务。每个教师都可能在实践中询问过:“我所选择的教学模式是否恰当,是否能达到教学目标。”教学模式众多,没有最好,只有最合适。所有疑问可归结为“我所采用的教学模式是否科学合理”。据乔伊斯的统计,截至目前大概有23种教学模式,而中国发展出来的教学模式有10种之多。这些教学模式中比较有影响力的如下:

第一,传递、接受式(俗称灌输式、填鸭式)教学^[3]。该教学模式源于赫尔巴特的四段教学法,在中国广为流行,很多教师在教学中自觉或不自觉都采用这种方法教学。该模式以传授系统知识、培养基本技能为目标;着眼点在于充分挖掘人的记忆力、推理能力与间接经验在掌握知识方面的作用,使学生比