

高等院校师范类专业公共课规划教材

◎ 主编 柏宏权 副主编 李 哲

◎ 主审 李 艺 沈书生

现代教育技术 教程



<http://www.phei.com.cn>



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

高等院校师范类专业公共课规划教材

现代教育技术教程

主 编 柏宏权
副主编 李 哲
主 审 李 艺 沈书生

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

根据师范生的教育技术实践能力的要求,本书打破了以知识体系组织教材的目录结构方式,尝试用能力体系这条线来组织整个教材。通过这种组织方式,能够使本书阅读起来轻松,学习起来有趣。

本教材共分为五个项目、十五个专题、四十多项活动,编者对书中每项活动都进行了精心设计,希望这些活动能像一粒粒“珍珠”,通过实践能力这条线进行串连,形成完整的师范生教育技术实践能力体系。本书涉及到的项目包括:认识现代教育技术、多媒体资源的采集与制作、学习设计与教学设计、学习平台使用、教学设施设备使用。

本书适合作为高等师范院校师范类专业和教育硕士的教育技术公共课教材,也可作为教育技术相关人员、中小学及幼儿园老师的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术教程 / 柏宏权主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.12

ISBN 978-7-121-12355-9

I. ①现… II. ①柏… III. ①教育技术学—高等学校—教材 IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 228316 号

策划编辑: 张贵芹

责任编辑: 张宏学

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11 字数: 281.6 千字

印 次: 2010 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定 价: 25.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

近年来,教育技术在中小学的实践中发展很快,基于新理论和新技术的教学应用不断涌现。教育部于2004年12月颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(以下简称《标准》),明确规定了中小学教师的专业能力要求。该标准主要侧重于对技术的理解和掌握,以及技术在教学中的应用等方面。《标准》的出台给我国师范院校教育技术公共课程的改革指明了方向。因此,为了适应中小学对教师现代教育技术能力的需求,我们本着“新颖、实用”的原则编写了本教材,力求做到视角新颖、体系独特、内容翔实、实践性强。本书适合作为高等师范院校师范类专业和教育硕士的教育技术公共课教材,也可作为教育技术相关人员、中小学及幼儿园老师的参考书。

在教学内容的组织、结构的安排与编写方法上,本教材参考了“Intel 未来教育”等成功项目的“任务驱动”及参与式培训的理念和活动设计方法。本教材从师范生教育技术能力这个视角把整个教材划分为5个项目:

项目1:认识现代教育技术:主要介绍现代教育技术的基本概念、发展历史及教育技术的基本理论,让学习者对现代教育技术有一个较全面的了解。

项目2:多媒体资源的采集与制作:主要是关于多媒体学习资源的获取、加工与处理技术及其教学应用。

项目3:学习设计与教学设计:主要是关于如何在教学中应用电子档案袋、信息化教学设计、探究性学习等。

项目4:学习平台的使用:主要是关于如何应用Moodle、BBS、Wiki等技术平台支持学习。

项目5:教学设施、设备的使用:主要是关于演示型多媒体教学系统、多媒体网络教学系统、网络视频会议系统及相关设备的教学应用。

本书是通过集体合作完成的,是集体智慧的结晶。参与本书策划与结构设计的是教育技术领域的专家、学者及多年从事教育技术公共课教学的经验丰富的老师,他们是李艺、沈书生、王珺、田俊华、朱彩兰、钟柏昌、徐朝军、陈进、李建生、姜杰、陆志海等。本书由柏宏权、李哲执笔编写。其中项目1、项目2、项目3由柏宏权编写,项目4和项目5由李哲编写。张月香参与了全书的整理与统稿工作。在这里要特别感谢李艺教授、沈书生教授、王珺副教授,是他们的智慧和努力,促成了本教材的完稿。最后,感谢电子工业出版社为此书的出版所做的努力,感谢张贵芹女士的关心与支持。

本书参考了大量的国内外资料,其中主要来源已在参考资料目录中列出,如有遗漏,恳请原谅。

由于编写时间仓促,编者水平有限,书中的疏漏和谬误之处在所难免,欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

2010年8月

目 录

项目 1 认识现代教育技术	1
活动 1 了解教育技术的概念	1
活动 2 了解我国教育技术的产生与发展	2
活动 3 了解教育技术的理论基础	4
实践活动	14
项目 2 多媒体资源的采集与制作	15
专题 1 如何高效获取多媒体学习资源	15
活动 1 了解搜索引擎的基本知识	15
活动 2 了解学习资源的分类	17
活动 3 利用搜索引擎获取学习资源	18
实践活动	20
专题 2 如何获取与处理文本资源	21
活动 文本文件的基础知识	21
实践活动	22
专题 3 如何获取与处理数字图像资源	24
活动 1 了解数字图像基础知识	24
活动 2 数字图像处理	27
实践活动	34
专题 4 如何获取与处理声音资源	35
活动 1 了解声音的基础知识	35
活动 2 利用音频处理软件 Cool Edit Pro 处理声音素材	37
实践活动	39
专题 5 如何获取与编辑视频资源	40
活动 1 了解视频基础知识	40
活动 2 使用会声会影编辑视频资源	45
活动 3 了解视频资源在教学中的应用	51
实践活动	52
专题 6 如何设计与制作动画资源	53
活动 1 了解动画的基本知识	53
活动 2 绘制美丽的小房子	54
活动 3 制作写字过程动画	56
活动 4 制作玉米变成南瓜的效果动画	58
活动 5 制作力和运动动画	59

活动 6 制作导弹飞行动画	62
活动 7 了解动画在教学中的作用及在教学中的应用策略	65
实践活动	66
专题 7 如何设计制作多媒体课件	67
活动 1 了解课件的基础知识	67
活动 2 PowerPoint 演示文稿中集成多媒体素材	77
活动 3 Flash 制作教学知识点课件	80
实践活动	85
项目 3 学习设计与教学设计	86
专题 1 如何利用电子档案袋支持学习	86
活动 1 了解电子档案袋的相关知识	86
活动 2 了解电子档案袋教学应用策略	88
实践活动	89
专题 2 如何开展信息化环境下的教与学	92
活动 1 掌握信息化教学设计的内容与方法	92
活动 2 讨论信息化教案设计案例	97
实践活动	101
专题 3 在信息化环境下如何开展探究性学习	103
活动 1 了解探究性学习的基本知识	103
活动 2 学习讨论 WebQuest 案例	104
实践活动	108
项目 4 学习平台的使用	111
专题 1 如何利用 Moodle 设计网络课程	111
活动 1 了解网络课程的特点及类型	111
活动 2 了解网络课程的设计及评价	112
活动 3 基于 Moodle 制作网络课程	114
实践活动	139
专题 2 如何利用学习社区进行知识共享	140
活动 1 了解 BBS	140
活动 2 了解 Wiki	141
活动 3 使用 Wiki 和 BBS 辅助教学	142
实践活动	147
项目 5 教学设施设备使用	148
专题 1 如何应用演示型多媒体教学系统	148
活动 1 了解演示型多媒体教学系统	148
活动 2 熟悉相关设备的使用	149
活动 3 设备常见故障及排除	150

实践活动	152
专题 2 如何应用多媒体网络教学系统.....	153
活动 1 了解多媒体网络教学系统	153
活动 2 熟悉多媒体网络教学系统的使用	155
实践活动	159
专题 3 如何应用网络视频会议系统教学	160
活动 1 了解网络视频会议系统	160
活动 2 了解视频会议系统的组成	161
活动 3 熟悉了解视频会议系统的使用	162
实践活动	166
参考文献	167

项目 1 认识现代教育技术

项目概述 本项目主要是让学生了解现代教育技术的基本概念、国内外教育技术的发展历程及教育技术的基本理论，为后续的项目学习做准备。活动中教师要理论联系实际、组织学习讨论，不要拘泥于具体细节。

活动 1 了解教育技术的概念

美国教育技术产生最早，发展脉络清晰完整，在世界上影响最大，其他国家，如日本、英国、加拿大等均借鉴了美国的教育技术理论模式，美国可作为研究教育技术发展历史的典型代表。美国教育技术的形成与发展可从三个方面追溯：一是视听教学运动推动了各类学习资源在教学中的运用；二是个别化教学促进了以学习者为中心的个性化教学的形成；三是教学系统方法的发展促进了教育技术理论核心——教学设计学科的诞生。这三个方面发展的起源不同，但逐渐融为一体，从“视觉教学—视听教学—视听传播—教育技术”这一发展轨迹，可以看出教育技术是不断吸收外来研究成果来完善自己的理论体系的。

1. 视觉教育

最早使用视觉教育术语的是美国宾夕法尼亚州的一家出版公司。1906 年，它出版了一本介绍如何拍摄照片、如何制作和利用幻灯片的书，书名就是《视觉教育》。1923 年，美国教育协会建立了视觉教育分会。

2. 视听教育

20 世纪 30 年代后期，无线电广播、有声电影、录音机先后在教育中获得运用，人们感到“视觉教育”这个名称已经概括不了已有的实践，开始在文章中使用视听教育的术语。1947 年，美国教育协会的视觉教育分会改名为视听教学分会。在诸多关于视听教育的研究中，堪称代表的是戴尔（E. Dale）于 1946 年所著的《教学中的视听方法》。该书提出的“经验之塔”理论成为当时及后来视听教育的主要理论根据。

3. 视听传播

1960 年，美国的视听教育协会组成特别委员会，研讨什么是视听教育。1963 年 2 月，该委员会提出报告，建议将视听教育的名称改为视听传播，并对此做了详细的说明。另外，许多研讨视听教育的文章和著作，也都趋向于采用传播学作为视听教育的理论基础。

传播的概念和原理引入视听教育领域后，使得人们从仅仅重视教具教材的使用，转变为关注教学信息怎样从发送者（教师等），经由各种渠道（媒体等），传递到接受者（学生）的整个传播过程。

4. 教育技术

由于媒体技术的发展和理论观念的拓展更新，国际教育界深感原有视听教育的名称不能代表该领域的实践和研究范畴，1970 年 6 月 25 日，美国视听教育协会改名为教育传播和技术协会（Association for Educational Communication and Technology, AECT）。1972 年，该协会将其实践和研究的领域正式定名为教育技术。

教育技术是在视听教育的理论与实践基础上，于 1970 年由美国教育技术委员会向美国

国会递交的报告中首次提出的,后来经 1972 年、1977 年和 1994 年三次修改后形成了一个完整的概念。在现行的“教育技术”定义中,AECT 在 1994 年发布的有关“教育技术”的定义影响很大。我国对教育技术定义的讨论相当丰富,《中国电化教育》和《电化教育研究》杂志发表了国内重要学者对教育技术定义理解的论文。

AECT 1994 定义:教育技术是关于学习资源和学习过程的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。

AECT 1994 的定义将教育技术的研究对象表述为关于“学习过程”与“学习资源”的一系列理论与实践问题,改变了以往“教学过程”的提法,体现了现代教学观念从以教为中心转向以学为中心,从传授知识转向发展学生学习能力的重大转变。学习过程是学习者通过与信息、环境的相互作用获取知识和技能的认知过程,学习资源是学习过程中所要利用的各种信息和环境条件。新的教学理论要求学生由外部刺激的被动接受者转变为能积极进行信息处理的主动学习者,而教师要提供能帮助和促进学生学习的信息资源和学习环境,从 21 世纪社会发展和人类发展的需求出发,建造一个能支持全面学习、自主学习、协作学习、创造学习、终身学习的社会教育大系统。

AECT 2004 定义:教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术过程和资源,促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。

活动 2 了解我国教育技术的产生与发展

一、我国教育技术的发展

我国的教育技术最早主要是音频和视频技术,以及其他技术手段在教育中的发展和应用,也就是我们通常所说的电化教育。以广播电视和卫星为主体的远程教育形式,促使了教学的组织、学习方式和教学方法的一些变革。20 世纪 80 年代中后期,计算机网络技术和通信技术的不断成熟和进步,带来了信息传播技术的迅猛发展,同时也使教育技术乃至教育方式产生了变革。

我国继国家教育部颁发了《关于加强高等学校教育技术工作的意见》之后,1999 年 6 月 13 日发布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》中则为教育信息化和教学手段现代化的发展提出了更为明确的任务:大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。前教育部长陈至立曾强调指出:“要深刻认识现代教育技术在教育教学中的重要地位及其应用的必要性和紧迫性;充分认识应用现代教育技术是现代科学技术和社会发展的要求;是教育改革和发展的要求。”教育技术正从教育改革的边缘移向中心,教育技术在教育系统中的地位和作用进一步凸显。

2000 年 11 月 14 日教育部印发了《教育部关于在中小学普及信息技术教育的通知》(教基[2000]33 号)、《教育部关于在中小学实施“校校通”工程的通知》(教基[2000]34 号),2003 年开展并实施了农村中小学现代远程教育工程。

2010 年 7 月中共中央国务院印发了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020 年)》,提出从以下三个方面加快我国的教育信息化进程:

(一) 加快教育信息基础设施建设。信息技术对教育的发展具有革命性的影响,必须予以高度重视。应把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略,超前部署教育信息网络。到 2020 年,基本建成覆盖城乡各级各类学校的数字化教育服务体系,促进教育内容、教学手段

和方法的现代化。充分利用优质资源和先进技术,创新运行机制和管理模式,整合现有资源,构建先进、高效、实用的数字化教育基础设施。加快终端设施普及,推进数字化校园建设,实现多种方式接入互联网。重点加强农村学校信息基础建设,缩小城乡数字化差距。加快中国教育和科研计算机网、中国教育卫星宽带传输网升级换代。制定教育信息化基本标准,促进信息系统互联互通。

(二) 加强优质教育资源开发与应用。加强网络教学资源库建设,引进国际优质数字化教学资源,开发网络学习课程。建立数字图书馆和虚拟实验室,建立开放灵活的教育资源公共服务平台,促进优质教育资源普及共享。创新网络教学模式,开展高质量高水平远程学历教育。继续推进农村中小学远程教育,使农村和边远地区师生能够享受优质教育资源。

强化信息技术应用。提高教师应用信息技术水平,更新教学观念,改进教学方法,提高教学效果。鼓励学生利用信息手段主动学习、自主学习,增强运用信息技术分析解决问题的能力。加快全民信息技术的普及和应用。

(三) 构建国家教育管理信息系统。制定学校基础信息管理要求,加快学校管理信息化进程,促进学校管理标准化、规范化。推进政府教育管理信息化,积累基础资料,掌握总体状况,加强动态监测,提高管理效率。整合各级各类教育管理资源,搭建国家教育管理公共服务平台,为宏观决策提供科学依据,为社会公众提供公共教育信息,不断提高教育管理现代化水平。

二、教育技术与电化教育

“教育技术”名称来源于国外,现已在我国正式使用。“电化教育”是我国特有的名词,至今仍被广泛使用。从概念的本质上说,教育技术与电化教育是相同的,两者都具有应用科学属性,目的都是要取得最好的教育效果,实现教育最优化。两者的特点、功能及分析、处理问题的方式也是相同或相近的,都是利用新的科技成果去开发新的学习资源,并采用新的教与学的理论、方法去控制教学过程。

但是从概念的涵盖面来看,教育技术的范围要比电化教育广泛得多。教育技术指的是所有的学习资源,包括与教育有关的一切可操作的要素;而电化教育所涉及的则主要是利用科技新成果发展起来的声、像教学媒体。由此,在处理问题的方法方面,教育技术主要采用了系统的方法,它所考虑的是整个教育的大系统,其研究对象涵盖所有的学习资源,包括与教育相关的一切可操作的因素。在具体实施过程中,它能运用于教育系统的不同层次,可以是教育规划方面的宏观问题,也可以是课程开发层次的问题,还可以是具体的课堂教学过程中的问题。而电化教育的研究范围要小些,它重在对现代教育理论、设备、教材、教法、管理进行研究,重在现代传播媒体在教育中的应用研究;其视角更多地集中在电子传播媒体的选择、组合和应用的小系统上。当然,电化教育有时也涉及较大范围的问题,不过更多的情况是大中系统的其他因素作为不变条件,而主要去研究小系统的控制和变化效果。

如此看来,电化教育是教育技术的一个部分,是教育技术发展 to 一定阶段的产物,是注重现代媒体的开发和利用的阶段性的教育技术,是狭义的教育技术。

因此,尽管“电化教育”这一名称在我国已有较长的历史和很广泛的群众基础,但是从全局和长远来看,用“教育技术”名称取代它,使电化教育朝着教育技术的方向发展,是我国电化教育发展的必由之路。

活动3 了解教育技术的理论基础

一、学习理论

学习理论是揭示人类学习活动的本质和规律,解释和说明学习过程的心理机制,指导人类学习,特别是指导学生的学习和教师的课堂教学的心理学原理或学说。

像其他理论一样,学习理论具有特定的功能,主要包括:

1. 学习理论要提供学习领域的知识,以及分析、探讨和从事学习研究的途径和方法,从而为教育工作者提供一个研究学习的框架,把注意力集中在最值得研究的问题上。
2. 学习理论是对有关学习法则的大量知识加以概括,使其系统化和条理化,以便人们容易掌握。
3. 学习理论要说明学习是怎样发生的,以及为什么有的学习有效,有的学习无效,即解释“为什么”要这样学习,从而为人们提供对学习的基本理解力。

在学习理论的发展过程中,由于人们的观点、视野和研究方法各不相同,因而形成了各种学习理论的流派。到目前为止还没有形成一种统一的、综合的、大家普遍认同的学习理论。但是,如果我们对学习理论的各种流派进行系统分析,就会发现这些理论流派实际上都在探讨学习的一些基本问题。实际上,它们为我们提供了探讨这些基本问题的不同视角,使我们有可能比较全面地理解学习的性质、学习的条件和学习的规律,从而为我们的教学理论和实践提供科学的基础。

影响教育技术的学习理论主要有三种,即行为主义、认知主义和建构主义,它们受不同的哲学思想所支配。

行为主义学习理论可以用“刺激—反应—强化”来概括,认为学习的起因在于对外部刺激的反应,不去关心刺激引起的内部心理过程,认为学习与内部心理过程无关。根据这种观点,人类的学习过程被归结为被动地接受外界刺激的过程,教师的任务是向学生传授知识,学生的任务是接受和消化。

行为主义理论的主要代表有:巴甫洛夫的经典条件反射学说、华生的行为主义、桑代克的联结主义、斯金纳的操作性条件反射学说等。

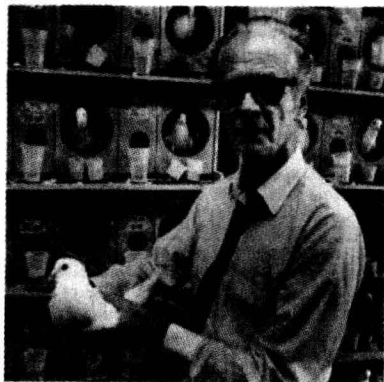
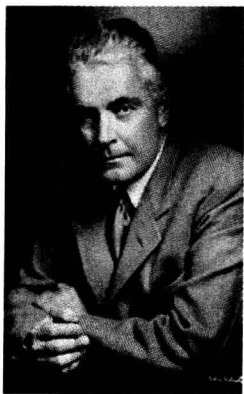


图 1-1 华生(1878~1958 年) 图 1-2 桑代克(1874~1949 年) 图 1-3 斯金纳(1904~1990 年)

行为主义理论在斯金纳时期达到鼎盛状态,就在这一时期,认知主义学习理论与行为主

义学习理论展开了激烈的争论，最终以认知主义学习理论占上风而告终。认知主义学习理论逐渐取代了行为主义，在教育教学实践中发挥指导作用。

认知主义学习理论的基本观点是：人的认识不是由外界刺激直接给予的，而是外界刺激和认知主体内部心理过程相互作用的结果。根据这种观点，学习过程被解释为每个人根据自己的态度、需要和兴趣，利用过去的知识与经验对当前工作的外界刺激（如教学内容）做出主动的、有选择的信息加工过程。教师的任务不是简单地向学生灌输知识，而是首先激发学生的学习兴趣和学习动机，然后将当前的教学内容与学生原有的认知结构有机地联系起来，学生不再被动地接受外界刺激，而是主动地对外界刺激提供的信息进行选择性加工。

认知主义学习理论的主要代表有：皮亚杰（J.Piaget）提出的著名的“认知结构说”、布鲁纳（J.S.Bruner）的“认知结构学习理论”、奥苏贝尔的“认知结构同化学习理论”、加涅的“信息加工学习论”等。



图 1-4 皮亚杰（1896~1980 年）

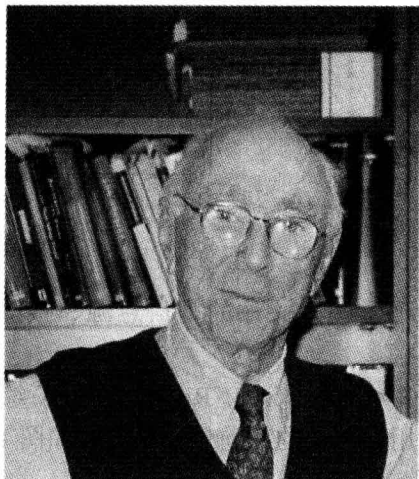


图 1-5 布鲁纳（1915~ ）

建构主义学习理论认为，世界是客观存在的，但是对于世界的理解和赋予意义却是由每个人自己决定的，学习者以自己的经验为基础来建构现实，由于个体的经验以及对经验的信念不同，于是对外部世界的理解也不同。建构主义学习理论重视学生头脑中原有知识经验的作用，重视学习者在学习活动中的主观能动性。

建构主义学习理论是学习理论中行为主义发展到认知主义后的进一步发展。其创始人为皮亚杰（J.Piaget）、杜威（John Dewey）。主要代表人物：皮亚杰（J.Piaget）、科恩伯格（O.Kernberg）、斯滕伯格（R.J.Sternberg）、卡茨（D.Katz）、维果斯基（Vogotsky）、乔纳森（Jonassen）。

二、传播理论

用传播学理论来研究媒体与教学过程，探索媒体在教学过程中的作用机理，是教育技术学的一个传统研究途径，并由此诞生了教育传播学。我们先介绍教育传播学的基本概念与原则，接着讨论教育传播学与教育技术学之间的关系。

（一）传播理论简介

传播一词译自英语 **communication**，也有人把它译成交流、沟通、传通、传意等，它来源于拉丁文 **communicare**，意思是共用或共享。现在一般将传播看做是特定的个体或群体即传播者运用一定的媒体和形式向受传者进行信息传递和交流的一种社会活动。传播按其涉及的人员范围的大小及对象的不同又可依次分为四种类型：即人际传播、组织传播、大众传播和自我传播。

人们提出了各种各样的传播理论和模式，最主要的两种模式是工程学模式（**engineering models**）和心理学模式（**psychological models**）。其中工程学模式以香农—韦弗模式为代表。

20 世纪 40 年代，数学家香农（**Claude E. Shannon**）出于对电报通信问题的兴趣，提出了一个关于通信过程的数学模型。此模型最初是单向直线式的，不久，他与韦弗（**Warren Weaver**）合作改进了模型，添加了反馈系统（如图 1-6 所示）。此模型后来被称为香农—韦弗模式，它在技术中的应用获得了巨大成功。

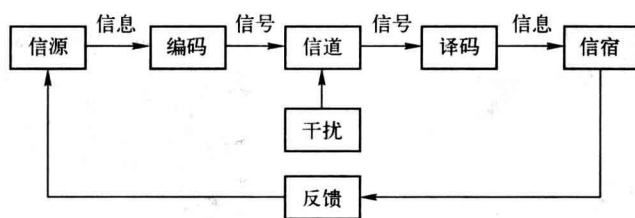


图 1-6 香农—韦弗模式

心理学模式关注的是信息源、接受者及传播产生的效果，尤其是传播对接收者产生的效果。

罗密佐斯基（**A.J. Romiszowski**）综合了工程学模式和心理学模式的优点，形成了一个比较适用于教育的双向传播模式（如图 1-7 所示）。

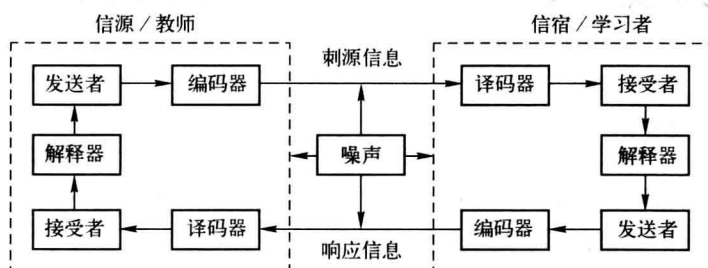


图 1-7 双向传播模式

（二）传播理论在教学中的应用

许多研究者利用传播理论的概念及有关模型中的要素来解释教学过程，并提出了许多关于教学传播过程的理论模式，为教育传播学奠定了理论基础。这主要表现在以下几个方面。

1. 说明了教学过程所涉及的要素

美国政治学家 H.拉斯韦尔提出了表述一般传播过程的五个基本元素——“5W”的直线性的传播模式，有人在此基础上发展成了“7W”模式（如表 1-1 所示）。其中每个“W”都类同于教学过程中的一个相应要素，这些要素自然也成为教学设计所关心、考虑和

分析的重要因素。

表 1-1 7W 模式

who	谁	教师或其他信息源
says what	说什么	教学内容
in which channel	通过什么渠道	教学媒体
to whom	对谁	教学对象即学生
with what effect	产生什么效果	教学效果
why	为什么	教学目的
where	在什么情况下	教学环境

2. 指出了教学过程的双向性

早期的传播理论认为传播是单向的灌输过程。它认为受传者只是被动地接受信息，只能接受传播者的意图。这种传播思想忽视了受传者的主动性和自主性，显然是一种片面的认识。奥斯古德和施拉姆提出的模式强调了传播者和受传者都是积极的传播主体。受传者不仅接受信息、解释信息，还对信息做出反应，说明传播是一种双向的互动过程，反馈机制使传播过程能够不断循环进行。教学信息的传播同样是通过师生双方的传播行为来实现的，所以教学过程的设计必须重视教与学两方面的分析和安排，并充分利用反馈信息，随时进行调整和控制，以达到预期的教学目标。

3. 确定了教学传播过程的基本阶段

教学传播过程是一个连续动态的过程，但为了研究方便起见，南国农、李运林将它分解为六个阶段（如图 1-8 所示）。

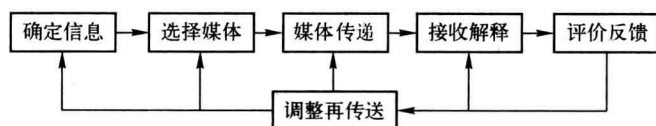


图 1-8 教育传播过程的六阶段

确定教学信息：教学传播过程的第一步是确定所要传递的教学信息。传递什么信息，要依据教学目的和课程的培养目标而定。一般说来，课程的文字教材是按照教学大纲由专家精心编写的，通常都体现了要传递的教学信息。因此，在这一传播阶段，教师要认真钻研文字教材，对每单元的教学内容进行仔细分析，将内容分解成若干个知识点，并确定每个知识点要求达到的学习水平。

选择传播媒体：选择传递信息的媒体，实际上就是信息编码的活动。某种信息该用何类符号和信号的媒体去呈现和传递，是一个较为复杂的问题，需用一套原理做指导。如选择媒体要能准确地呈现信息内容；要符合学生的经验和知识水平，容易被接受和理解；容易得到，需要付出的代价不大，而又能取得较好的传播效果。

媒体传递信息：这时首先要解决两个问题：一是信号要传至多远，多大范围。要根据信号的传递要求，应用好媒体，保证信号的传递质量。二是信息内容的先后传递顺序问题。在应用媒体之前，必须做好信息传递的结构设计，在媒体运作时，有步骤地按照设计方案传递信息。媒体传递信号时应尽量减少各种干扰，确保传递质量。

接收和解释信息：在这一阶段，学生接收信号并将它解释为信息意义，实际上就是信息译码的活动。学生首先通过各种感官接收经由各种媒体传来的信号，然后学生依据自身的经验和知识，将符号解释为信息意义，并将之储存在大脑中。

评价和反馈：学生接收信号解释信息之后，增加了知识，发展了智力，但是否达到了预定的教学目的，需要进行评价。评价的方式和方法很多，可以观察学生的行为变化，也可以通过课堂提问、课后书面作业，以及其他阶段性的反馈信息来评价。

调整和再传递：通过将获得的反馈信息与预定的教学目的做比较，可以发现教学传播过程中的不足，以便调整教学信息、教学媒体和教学顺序，进行再次传递。如在课堂提问时发现问题，可即时进行调整；在课后作业中发现问题，可进行集体补习和个别辅导；在远距离教学中发现问题，可以增发辅导资料，或在一定范围内组织面授辅导。

4. 揭示了教学传播过程的若干规律

随着传播学和教育学的不断融合，教学常被看成是信息的传播过程，人们开始探索综合运用传播学和教育学的理论和方法来研究、揭示教育信息传播活动的过程与规律，以求得最优化的教育效果。

共识律：所谓共识，一方面指尊重学生已有的知识、技能水平和特点，建立传通关系；另一方面指教师根据教学目标、内容特点，通过各种方法和媒体来为学生创设相关的知识技能，传授知识，以便使学生将已经具有的知识技能与即将学习的材料产生有意义的连接，从而达到传播的要求。在教学传播活动中，共同的知识技能基础是教师与学生之间得以交流和沟通的前提。教学信息的选择、组织和传递必须首先顾及学生已有的知识、技能水平和特点，并考虑到学生的发展潜能。由于教学传播过程的动态平衡特性和学生心智水平的不断发展，“共识”的状态总是相对的，总是按照“不共识—共识—不共识”的模式，循环反复地螺旋式上升的。例如，在创设共识经验的过程中，教师必须将教学目标设定在学生的“最近发展区”内，即学生能达到的知识水平层面上。

谐振律：所谓谐振，是指教师传递信息的“信息源频率”同学生接受信息的“固有频率”相互接近，两者在信息的交流和传通方面产生共鸣。它是教学传播活动得以维持和发展，获得较优传播效果的必备条件。传播的速度过快或过慢，容量过大或过小都会破坏师生双方谐振的条件，从而造成传播过程中的滞阻现象。教师或信息源的传递速率和传递容量，必须符合学生的认知速率和可接受水平。但仅凭这点还不足以产生信息传播的谐振现象，教师还需要创设一种民主宽松、情感交融的传通氛围，即师生双方应该建立起合作关系；还需要时时注意收集和处理来自学生方面的反馈信息，以及时调控教学传播活动的进程。为了产生和维持谐振现象，各种信息符号系统、方式和方法还应当有节奏地交换使用。

选择律：任何教学传播活动都需要对教学的内容、方法和媒体等进行选择，这种选择是适应学生的身心特点、较好地达到教学目标的前提，它旨在以最佳的“代价与效果比”成功地实现目标，即最小代价原则。教育技术领域最为关注的是教学媒体的选择。教师和学生对媒体的选择，一般来说，总与可能获得的成效成正比关系，与所需付出的努力成反比关系。据此，选择媒体时就应考虑要尽可能地降低需要付出的代价，提高媒体产生的功效。如果产生的功效相同，我们应该选择代价低的媒体；如果需付出的代价相同，我们应该选择功效大的媒体。

匹配律：所谓匹配，是指在一定的教学传播活动环境中，通过剖析学生、内容、目标、方法、媒体、环境等因素，使各种因素按照各自的特性，有机和谐地对应起来，使教学传播

系统处于良好的循环运转状态之中。实现匹配的目的在于围绕既定的教学目标，使相关的各种要素特性组合起来，发挥教学系统的整体功能特性，因为每一要素都具有多重的功能特性和意义。目标的特点规定着各相关要素必须发挥与目标相关的功能，以便达成既定的目标。否则，这些相关要素会产生游离松散、功能相抵的现象。在教学传播活动中，必然要使用到多种传播媒体，而各种媒体有各自不同的多重功能特性，只有对它们了解熟悉，扬长避短、合理组合、科学使用，才能使它们相得益彰。

（三）教学传播中媒体的作用

当媒体应用于传递以教育教学为目的的信息时，称为教育传播媒体，它成为连接传播者与受传者之间的中介物。人们把它当做传递和取得信息的工具。

在一般的教学理论研究中，教育者、学习者、学习材料为教学系统的构成要素，它们在教学环境中，带着一定的目标，经过适当的相互作用过程，产生一定的教学效果。为后面讨论方便起见，我们将其称之为教学系统的三元模型。在现代教育传播活动中，媒体起着相当大的作用，因此必须将媒体作为教学传播系统的要素之一，于是得到如图 1-9 所示的教育传播系统四元模型。四元模型实际上是由三元模型细化而来的，因为我们把学习材料看做是媒体化的教学信息，把学习材料这一要素分成了“教学信息”（即内容）与作为内容载体的“媒体”两部分。这四个组元在适当的教学环境中相互作用，产生一定的教学效果。

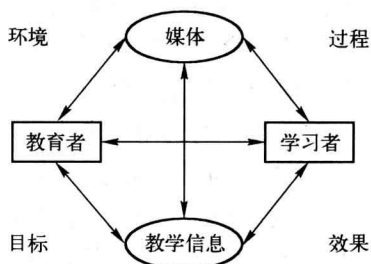


图 1-9 教育传播系统构成图

（四）传播过程的功能条件

教学系统各要素的组合和联系，构成了系统的结构。这种结构可能是静态的，也可能是动态的，静态的结构是没有多少功能可言的。只有当系统内各要素在信息传播和控制下发生相互作用，并产生动态过程时，才能形成系统的特有功能。在教学系统中产生的动态过程就是教学传播过程，它表现为一定的阶段性，须有一定的功能条件，受制于一定的基本规律。

教学系统的功能主要是通过系统内部的信息传递实现的，而欲使上述教学传播过程有效进行，教学系统本身必须具备下述几个条件：

其一，从教师的角度看。教师作为教学系统中的一个子系统，它的要求是高标准，性能应该是优良的。在教学系统中教师起主导作用，因而必须深刻地了解学生要素、内容要素、方法要素和媒体要素，及其相互作用关系。教师实现其功能的条件主要有三个：一是在所传授的学科领域，教师与学生要有一定的知识水平的差距，因此要求教师不断学习和提高，掌握科学领域的前沿知识；二是要有一定的传授知识的手段和能力，如具有较好的语言表达能力和教学方法，能运用各种教学媒体和教学设施；三是要有一定的调节和控制教学活动的能力，包括对自身、对学生和对师生关系的调节和控制。总之，教学系统中的教师应该精通专业、熟悉教材、了解学生、具有端正的教学态度和良好的传播技能。

其二,从学生的角度看。学生的任务是完成教学系统所规定的学习任务,使德、智、体诸方面都得到相应的发展,这也是整个教学系统功能实现的首要标志。学生实现其功能的条件也有三个方面:一是学生要有明确的学习目的,能形成积极的学习态度和学习行为,使个人的学习需要与社会的需求相统一;二是学生要有一定的学习能力,掌握一定的学习方法,作为学习的主体,他们的各种接受信息的通道必须畅通无阻,并有良好的心理准备状态;三是学生要有自控能力,能够调节自己的学习目的和学习行为,并与教师密切配合,充分利用来自各方面的反馈信息,修正学习措施,完成学习任务。

其三,从教学内容的角度看。教学内容应是在科学上已经经过检验的,证明为正确的东西,并根据社会的发展和时代的要求,不断加以更新。对具有潜在发展意义的前沿知识,也应适当进入教学内容,并注意理论与实践的联系。教学内容的组织编排除除了要符合学科本身的逻辑或知识结构,还要符合学生的认知特点,如注意由整体到部分、由一般到个别,不断分化;从已知到未知,使内容结构序列化;融汇贯通,使教材内容纵横联系;具体形式符合学生心理成熟水平,体现对学习方法的指导,既要使学生能够接受,又要引导学生去探索。

其四,从教学方法的角度看。教学方法的选用要注意三个“符合”和三个“考虑”,即符合教学规律和原则、符合教学目的和任务、符合教学内容的特点,考虑学生的适应性、考虑教师的可行性、考虑环境的可能性。教学系统中可用的方法非常多,每一种方法都有其优点和不足之处,因此,必须根据具体情况合理选用教学方法。另外,各种教学方法总是相互渗透的,因此,必须把这些方法合理地结合起来,使它们起到相得益彰的作用。

其五,从教学媒体的角度看。教学媒体的选用要考虑到学习任务的因素、学生特点的因素、教学管理的因素和经济成本的因素。与教学方法一样,教学系统中可用的媒体也非常多,每一种媒体也都有各自的优点和不足之处,因此,同样必须根据情况合理选择和综合使用。所不同的是,教学媒体能否在教学系统中发挥功能,还将受到媒体自身的特点及对其的使用等一些实践性因素的制约,如媒体资源的硬件、软件的现有储备或添置的可能性;媒体操作的复杂程序和学会操作的培训时间;媒体使用时功能的稳定性;多种媒体配合使用时的灵活性和增效性;媒体使用时对时间、空间等环境条件的特殊要求。

教学系统五个构成要素的功能条件保证了作为系统运行的教学信息的正常传播。但是,其传播效果的好坏除了取决于系统中每一要素之间的功能强弱,还取决于各个要素之间的联系状况。也就是说,为了取得良好的传播效果,还需要使教学系统符合信息传播过程的规律或法则。

三、视听教育理论

(一) 视听教学论——经验之塔

第一次世界大战后,随着幻灯、投影在教学中的应用,一场视觉教学运动在美国教育领域兴起,后来由于科技的进步,出现了有声电影和录音,这场运动便发展成为视听教学运动。

在此之前,学校教育实行的是一种“言语主义”的教学方式,这种教学方式忽视在语言符号与学生已有经验之间建立联系,在教学过程中“使用学生不甚理解的言词”,导致学生不甚理解、死记硬背地学习。几个世纪以来,许多教育家希望克服这个弊端,捷克教育家夸美纽斯、瑞士教育家裴斯泰洛齐、德国教育家福禄贝尔等人的著作都反映出这种思想,