



高等教育“十一五”规划教材
公共基础课教材系列

现代教育技术

潘巧明 主编



科学出版社

www.sciencep.com

高等教育“十一五”规划教材

公共基础课教材系列

现代教育技术

潘巧明 主 编

任清褒 副主编

周体强 毛世英 胡伟俊 参编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书按照教育技术基本理论、课件制作和技能实践等几个方面展开,共分为3个模块(9章节)、6个实验。主要内容包括现代教育技术概述、信息化教学设计、教学媒体与应用环境、多媒体课件制作开发基础、多媒体素材的获取与处理、用PowerPoint制作演示型课件、用Flash制作动画型课件、用Authorware制作交互型课件、用Dreamweaver制作网络型课件以及相关的实验。此外还提供配套的教学课件以及实例和素材。

本书在内容设计与编排上充分考虑与我国教育部出台的《中小学教师教育技术能力标准(试行)》相匹配。因而,它既可作为高等院校学生的教育技术公共课课程的教材,也可作为各级、各类学校教师培训或继续教育课程的教材。同时,也可供普通高等院校教育技术专业本科生、研究生或从事教育技术相关的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 潘巧明主编. —北京: 科学出版社, 2009

(高等教育“十一五”规划教材·公共基础课教材系列)

ISBN 978-7-03-025529-7

I. 现… II. 潘… III. 现代教育学—高等学校—教材 IV. G40.057

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第161219号

责任编辑: 沈力匀 / 责任校对: 柏连海 王万红

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009年9月第一版 开本: 787×1092 1/16

2009年9月第一次印刷 印张: 19

印数: 1—4 000 字数: 450 000

定价: 30.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

销售电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135235 (HP04)

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

本书是以《中小学教师教育技术能力标准（试行）》为标准；以现代教育技术理论及技术为基础；以师范院校本科生教育技术能力培养为目标而编写的。主要内容包含以下模块：

（1）基础模块：包括现代教育技术的概念以及相关基本理论，如教学媒体理论、学习理论、教学设计理论等，重点突出教学设计理论与方法，旨在使学习者对教育技术形成一个清晰的轮廓，培养学习兴趣，同时能与自己的专业相结合，理解并掌握现代教育技术在自己学科教学中的具体运用。

（2）课件模块：包括课件制作理论基础、多媒体素材的获取与处理以及运用常用的课件开发工具 PowerPoint、Flash、Authorware 和 Dreamweaver 等制作课件的相关知识，旨在使学习者对现代教育媒体设计、开发和运用等技能进行系统地学习，学会根据不同性质的学习内容，选择相应特点的软件进行开发课件。

（3）实验模块：包括常用媒体的操作，多媒体素材获取与处理，现代教育技术资源建设和课件开发等内容，该模块以任务驱动为主要形式，用主题活动贯穿始终，让学习者在做中学，在活动中体验，达到理论与实践的紧密结合，在潜移默化中成长。

本书充分考虑大学生的心理特征和学习风格以及普通高等院校的教学软硬件环境，针对这些特点进行开发，其特色及创新之处主要体现在以下几个方面：

（1）“混合式学习”是本书编写的主要指导思想。

本书在编写过程中同步开发网络课程，无论在设计理念还是内容组织和活动设计上，都将体现以下几个方面的结合：首先是传统教学与网络教学的结合。本书实现了内容与活动在真实课堂与网络平台上的无缝结合，充分发挥两者的长处，体现教育技术应用的新趋势，使得现代教育技术教学本身就是信息技术与课程整合的典范。其次是充分发挥“主体—主导”的教学结构思想。运用既能发挥教师主导作用又能体现学生主体地位的理论方法来组织安排教学内容及教学过程，既强调学习者的主体地位，又不忽视教师的示范、讲解等主导作用的发挥，使学生体验到课程改革的精神和信息技术与课程整合的深刻内涵。此外还将教学内容与学习活动相互融合，紧密结合在一起，使得本书既是一本教育技术的理论与方法教程，又是一本学习活动指导手册，真正做到了学本与教本的统一。

（2）由真实任务驱动、以活动为载体，做到理论与实践紧密结合。

本书吸收编者长期从事教育技术多年的教学经验，立足于教师的真实教学背景，以一个具有挑战性的真实任务为目标来组织教学内容和学习活动，以应用需要为核心，以任务为支架，以活动为载体，以案例为支持，使内容的逻辑性、系统性和整体性增强，符合大学生的认知规律，有利于他们深入理解和掌握应用的方法和技能。同时强调理论与实践紧密结合。将教学内容融入到真实情境中，突破理论讲座、学习实践等相互独立的局限，真正地将理论、方法、技术等融入到真实情境的教学活动中，具有趣味性、情

境性和挑战性,使学生在体验中学习,在学习中体验,做到了理论与实践的有机统一。

(3) 以实用为原则,做到共性和个性并存,专业性和普及性兼顾。

现代教育技术公共课是一门融理论性、知识性、技术性和实用性于一体的课程。因此,本书在编写时突出了实用性和实效性。针对普通高校的教学特点,在开发时做到共性和个性并存。所谓共性就是要遵循教育技术学科领域的研究规范,撷取本书内容中合理的成分;个性即结合本校实际,开发富有特色的校本教材。同时作为一门公共课的教材,又必须在专业性和大众性之间寻求一个平衡点,兼顾到所有学生的专业背景和学习需求,书中内容要深入浅出,对于许多问题要从“零”讲起,把一些精深晦涩的专业理论通俗化。

本书由潘巧明、任清褒负责全书的策划和设计,参加编写的人主要有潘巧明、任清褒、周体强、毛世英、胡伟俊等老师。其中潘巧明、任清褒承担了第7章、第8章和第9章以及实验4、实验5和实验6等内容的编写。周体强承担了第5章和第6章以及实验2和实验3等内容的编写。毛世英承担了第1章、第2章和第4章等内容的编写。胡伟俊承担了第3章以及相关的实验1等内容的编写。同时任清褒教授对本书做了全面的审核。本书的编写得到了丽水学院领导和老师的大力帮助和支持,在此表示衷心感谢!书中引用了大量专家、学者的著作、论文和网上资源,对他们的支持也表示衷心的感谢!有关配套的教学课件以及实例和素材,使用者可到<http://dmt.lsxxy.com>网站免费下载,同时还将推出自学网站等相关的配套服务,相关信息可到<http://jyjs.lsxxy.com>网站查询。

由于时间匆促,加上编者水平所限,书中难免会出现差错和疏漏,恳请读者批评指正。

目 录

前言

第一篇 基础篇

第 1 章 现代教育技术概述	3
1.1 教育技术概述.....	3
1.1.1 教育技术与现代教育技术.....	3
1.1.2 现代教育技术的理论基础.....	5
1.2 现代教育技术的发展历程及趋势.....	14
1.2.1 国外教育技术的发展历程.....	14
1.2.2 我国教育技术的发展历程.....	16
1.2.3 现代教育技术的发展趋势.....	17
1.3 学习现代教育技术的意义和方法.....	18
1.3.1 学习现代教育技术的意义.....	18
1.3.2 学习现代教育技术的方法.....	20
第 2 章 信息化教学设计	22
2.1 教学设计.....	22
2.1.1 教学设计概述.....	22
2.1.2 教学设计的基本过程.....	23
2.1.3 教学评价.....	29
2.2 信息化教学设计.....	31
2.2.1 信息化教学设计概述.....	31
2.2.2 信息化教学设计过程.....	32
2.2.3 信息化教学设计的特点.....	34
2.2.4 信息化教学评价.....	36
2.3 信息化教学设计典型模式及案例.....	38
2.3.1 信息化教学设计典型模式.....	38
2.3.2 案例.....	39
第 3 章 教学媒体与应用环境	41
3.1 教学媒体基本理论与选用原则.....	41
3.1.1 教学媒体的分类.....	41
3.1.2 教学媒体的特点.....	42
3.1.3 教学媒体选用原则.....	43
3.2 常用教学媒体的类型与使用方法.....	44

3.2.1	视觉媒体	44
3.2.2	听觉媒体	52
3.2.3	视听觉媒体	57
3.2.4	交互媒体	62
3.3	现代教学媒体应用环境	63
3.3.1	多媒体教室	63
3.3.2	语言学习系统	66
3.3.3	微格教学系统	68
3.3.4	校园网络	70

第二篇 课 件 篇

第 4 章	多媒体课件开发基础	75
4.1	多媒体课件概述	75
4.1.1	多媒体课件的概念及特点	75
4.1.2	多媒体课件的类型	77
4.1.3	多媒体课件的结构特征	80
4.2	多媒体课件开发	82
4.2.1	多媒体课件开发的理论基础	82
4.2.2	多媒体课件的制作流程	83
4.2.3	多媒体课件开发的其他理论指导	88
第 5 章	多媒体素材的获取与处理	93
5.1	多媒体素材的类型与获取方法	93
5.1.1	多媒体素材的类型	93
5.1.2	多媒体素材的获取方法	96
5.2	图像素材的处理	105
5.2.1	编辑与合成	105
5.2.2	添加特效	114
5.3	声音素材的处理	116
5.3.1	录音	117
5.3.2	编辑处理	119
5.3.3	添加特效	121
5.3.4	多轨合成	122
5.4	视频素材的处理	124
5.4.1	转换视频格式	124
5.4.2	视频编辑	126
第 6 章	用 PowerPoint 制作演示型课件	128
6.1	课件制作的基本操作	128
6.1.1	创建演示文稿与背景、母版和模板的设置	128

6.1.2	在课件中添加多媒体素材	131
6.2	课件动态效果与交互的实现	137
6.2.1	课件动态效果的实现	138
6.2.2	课件交互的实现	146
6.3	PowerPoint 演示型课件实例分析	153
6.3.1	课件简介	153
6.3.2	设计思路	154
6.3.3	技术要点	154
6.3.4	制作过程	154
第 7 章	用 Flash 制作动画型课件	166
7.1	动画型课件的制作原理及应用	166
7.1.1	动画的概念	166
7.1.2	课件动画开发的设计原则	167
7.1.3	演示动画在课件中的作用	168
7.2	课件动画的设计实现	168
7.2.1	Flash 8 的工作界面	169
7.2.2	Flash 中的基本概念	171
7.2.3	课件中几种典型动画的设计与实现	173
7.2.4	动画在课件中的调用与控制	183
7.3	Flash 动画型课件实例分析	186
7.3.1	课件简介	186
7.3.2	设计思路	187
7.3.3	技术要点	187
7.3.4	制作过程	187
第 8 章	用 Authorware 制作交互型课件	204
8.1	交互型课件设计原则与开发技术	204
8.1.1	交互型课件的概念	204
8.1.2	交互型课件的设计原则	204
8.1.3	交互型课件的开发技术	205
8.2	交互型课件的实现	207
8.2.1	Authorware 7 的操作界面	207
8.2.2	创作 Authorware 交互课件的准备工作	209
8.2.3	几种典型课件交互在 Authorware 中的设计实现	210
8.2.4	交互型课件的调试与打包发布	238
8.3	Authorware 交互型课件实例分析	239
8.3.1	课件简介	239
8.3.2	设计思路	240
8.3.3	技术要点	241
8.3.4	制作过程	242

第9章 用 Dreamweaver 制作网络课件	255
9.1 网络课件的设计原则及开发技术	255
9.1.1 网络课件的概念.....	255
9.1.2 网络课件开发的设计原则.....	256
9.1.3 网络课件的开发技术.....	257
9.2 网络课件的实现	262
9.2.1 Dreamweaver 的基础知识.....	262
9.2.2 用 Dreamweaver 创建网页.....	268
9.2.3 简单的网页型课件制作.....	282

第三篇 实 验 篇

实验 1 常用媒体的操作	287
实验 2 多媒体素材获取与处理	289
实验 3 用 PowerPoint 制作课件	290
实验 4 用 Flash 制作动画型课件	291
实验 5 用 Authorware 制作交互型课件	292
实验 6 用 Dreamweaver 制作网络型课件	293
主要参考文献	294



第一篇 基础篇

第 1 章

现代教育技术概述



学习目标

1. 了解教育技术和现代教育技术的含义。
2. 了解现代教育技术主要的理论基础。
3. 了解教育技术的发展历程。
4. 了解学习现代教育技术的意义。
5. 掌握建构主义学习理论的内涵。

1.1 教育技术概述

1.1.1 教育技术与现代教育技术

1. 教育技术

教育技术在 20 世纪初成为教育学科中的一门分支学科，到 20 世纪 70 年代教育技术作为教育学科的一个专业术语被确定下来。1970 年美国教育传播与技术（Association for Educational Communications and Technology, AECT）协会成立，首次对教育技术进行了定义，此后又多次对它进行定义，但一直没有一个统一的定义。

1994 年，美国教育传播与技术协会（AECT）出版了西尔斯（Seels）与里奇（Richey）合著的《教学技术：领域的定义和范围》，书中对教育技术做了全新的定义：Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management, and evaluation of processes and resources for learning. 目前国内一般将上述定义译为：教育技术是为了促进学习，对学习过程和学习资源进行设计、开发、运用、管理和评价的理论与实践。

该定义指出了教育技术的目的是促进学习，研究对象是学习过程和学习资源，研究范畴是设计、开发、应用、管理和评价，如图 1.1 所示。

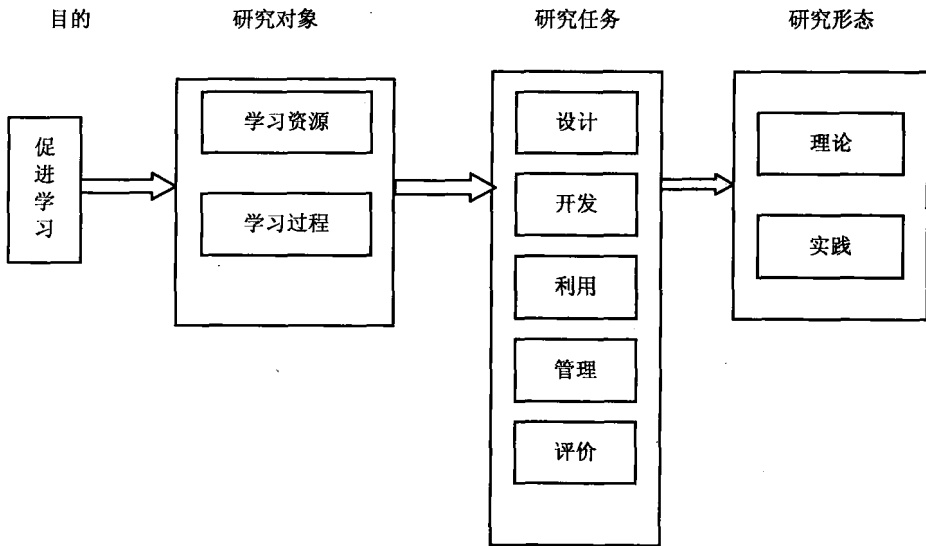


图 1.1 关于教育技术的 AECT 1994 定义的结构

其中学习过程和学习资源，我们可以这样来理解：学习过程是广义上的学习过程，是“学与教”的过程，既包括无教师参与的学习过程，也包括有教师参与的学习过程，前者就是我们通常所说的“教学过程”。学习资源并非仅指用于教学过程的设备 and 材料，而是指在学习过程中可被学习者利用的一切要素。学习资源有人力资源和非人力资源，其中人力资源包括教师、同伴、小组、群体等；非人力资源包括各种教学设施、教学材料和教学媒体等。

2004 年，在 Michael、Molenda 等人起草的《AECT Definition and Terminology Committee document #MM4.0》中，起草者把教育技术界定为：Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources. 教育技术界把该定义称为 AECT 2005 定义：教学技术是通过创造、使用、管理适当的技术性的过程和资源，以促进学习和提高绩效的研究与符合伦理道德的实践。

AECT 2005 定义是 AECT 1994 定义的改善和更新，主要体现在以下几个方面：

1) 领域名称

AECT 1994 定义中使用教学技术 (Instructional Technology) 这一概念，AECT 2005 定义则使用教育技术 (Educational Technology)。

2) 研究范畴

AECT 1994 定义中使用“设计、开发、应用、管理和评价”来表明研究的五大范畴，AECT 2005 定义使用“创造、使用和管理”来表明研究范畴。事实上，“创造”涵盖了设计和开发；“使用”涵盖了利用、推广革新、整合和制度化；“管理”表明了管理的动态化。而 AECT 1994 定义中的“评价”范畴则被整合在“创造、使用和管理”之中。

3) 研究对象

AECT 2005 定义使用了“合适的技术性的过程和资源”。“合适的”表示要符合预

期的目标：“技术性的过程和资源”表明是基于技术的过程和资源，从而避免了 AECT 1994 定义中对研究对象“过程和资源”的泛化。

4) 研究目标

AECT 2005 定义使用“促进学习和提高绩效”的双重表述，表明使用教育技术不仅要支持和促进教学和学习过程，同时要注重效率和效益的提高。

5) 研究领域

AECT 2005 定义使用了“研究与符合伦理道德的实践”的说法。其中，“研究”代替了 AECT 1994 定义中的“理论”，表明当前教育技术的理论体系尚未成熟，还有待于进一步的发展；“道德”一词的使用则表明该定义对网络伦理道德的关注。

2. 现代教育技术

“现代教育技术”是 20 世纪 90 年代以后在国内被大量使用的一个术语，它与教育技术在本质上是指同一个概念。但是现代教育技术带有强烈的现代化、信息化色彩，以现代信息技术（计算机、多媒体、网络、数字音像、卫星广播、虚拟现实、人工智能等技术）的开发、应用为核心。所以，在定义上与教育技术稍有不同。

现代教育技术指为了实现教学现代化，以现代教育理论为指导，运用以计算机为核心的信息技术，对教学过程和教学资源进行设计、开发、应用、管理和评价的理论与实践。

1.1.2 现代教育技术的理论基础

1. 视听教学理论

为了克服教学领域中“言语主义 (Verbalism)”现象，即强迫学生死记硬背一些不堪理解的文字内容，早在 20 世纪 20 年代便在美国兴起了一场视觉教学运动，随着录音、有声电影出现，视觉教育发展为视听教育，视听教育在第二次世界大战中发挥了巨大的作用，日益受到人们的重视。

1946 年，美国教育技术专家戴尔在他的《视听教学法》一书中，研究了录音、广播等视听教学手段如何运用于教学，会产生怎样的教学效果等一系列问题，总结了视听教学方法，提出了视听教学理论。戴尔把人类获取知识的各种途径和方法概括为一个“经验之塔”来描述，称之为“经验之塔”理论。

戴尔的经验之塔是一种形象化的比拟。可以用来说明学习经验从直接参加到图像替代，再到用抽象符号表示的逐层发展的过程。即把人类学习的经验分为直接经验、替代经验和抽象经验三大类，并按抽象程度分为 11 个层次，如图 1.2 所示。

1) 亲身体验

属于亲身体验的有六种学习经验，在这六种方式中，学习者不仅仅是活动的旁观者，更是活动的参与者（亲自做）。借助于亲身体验所获得的经验是直接的、具体的，学习时最容易理解，也便于记忆。

(1) 有目的地直接经验：戴尔认为经验之塔的最底层是直接的经验，是直接与实际事物本身接触的经验，是最丰富的具体经验，即通过对事物的看、听、尝、嗅、做取得的经验。

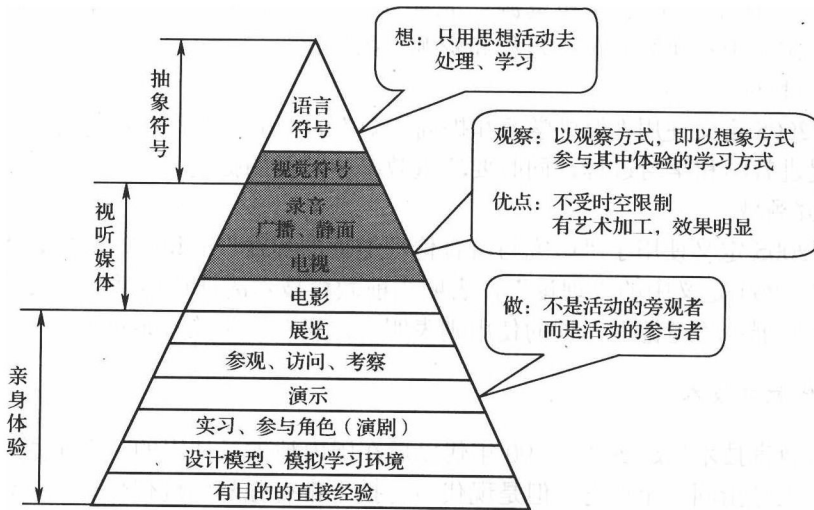


图 1.2 教经验之塔示意图

(2) 设计的经验：这是“真实的改编”，这种改编可以使人们对真实更容易理解。如制作模型，尽管模型与原物相比，其大小和复杂程度有所不同，但通过制作模型，可以产生比用实物教学更好的效果。

(3) 参与活动：通过演戏、表演，感受那些在正常情形无法获得的感情上和观念上的体验。

(4) 观摩示范：通过看别人怎么做，使学生知道是如何做的，以后他自己就可以动手模仿着去做。

(5) 见习旅行：可以看到真实事物和各种景象。

(6) 参观展览：通过观察了解来学习。

2) 视听媒体经验

属于视听媒体范畴的有三种学习经验。这是一种以观察方式，即以想象方式参与其中体验的学习形式（靠观察）。虽不如“亲身体验”感受深刻，但是可以不受时空制约，且有技术和艺术处理，能够有目标地突出重点和难点，使教学效果更明显。

3) 抽象符号经验

属于抽象符号范畴的有两种学习经验，其中视觉符号主要指表达一定含义的图形、模拟图形等抽象符号，语言符号包括口头语言和书面语言（即文字符号）两种，以一种纯粹的抽象。这两种方式中，学习者几乎不涉及明显的身体活动，仅用思想活动去处理、学习（动脑想）。借助于抽象符号获得的经验最抽象，有助于发展思维，形成概念，需要培养学生学会和适应使用这些符号。

戴尔把“经验之塔”理论的要点概括为以下五点：

(1) 塔的经验分布。塔最底层的经验最具体，越往上升则越抽象。但不是说，求取任何经验，都必须经过从底层到顶层的阶梯，也不是说底层的经验比上层的经验更有用。划分阶层只是为了有利于说明各种经验的具体或抽象的程度。

(2) 学习方法。教育应从具体经验入手,逐步过渡到抽象,这是比较有效的学习方法。

(3) 教育升华。教育、教学不能止于具体经验,而要向抽象和普遍发展,上升到理论,发展思维,形成概念。

(4) 替代经验。位于“塔”的中间部位的那些视听教材和视听经验是替代的经验,它比上层的言语和视觉符号具体、形象,又能突破时间和空间的限制,弥补下层各种直接经验方式的不足,且易于培养学生的观察能力。

(5) 形成科学的抽象。在学校中,应用各种教育媒体,使教学更为具体、直观,也能为抽象概括创造条件,从而形成科学的抽象。

“经验之塔”理论所阐述的是经验抽象程度的关系,符合人们认识事物由具体到抽象、由感性到理性、由个别到一般的认识规律;而位于塔的中部的广播、录音、照片、幻灯、电影电视等介于做的经验与抽象经验之间,既能为学生学习提供必要的感性材料,容易理解,容易记忆,又便于借助于解说或教师的提示、概括、总结,从具体的画面上升到抽象的概念、定理,形成规律,是有效的学习手段。因此,它不仅是视听教育理论的基础,也是现代教育技术的重要理论之一。

2. 教育传播理论

传播(Communication)是人类社会普遍存在的信息交流的社会现象,是由传播者运用适当的媒体,采用一定的形式向接受者进行信息传递和交流的一种社会活动。教育其实就是一种信息传播活动,它是按照确定的教学目标,通过教学媒体将相应内容传递给教学对象的过程。

1) 香农-韦弗模式

20世纪40年代,数学家香农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,他与韦弗合作改进了模型,添加了反馈系统,如图1.3所示。此模型后来被称为香农-韦弗模式,在技术中应用获得了巨大成功。

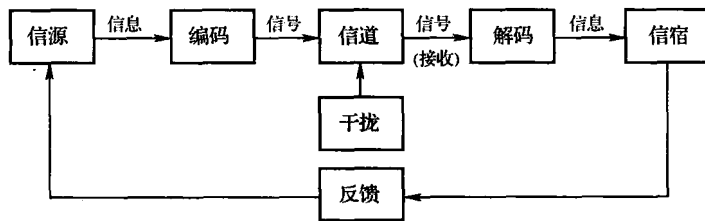


图 1.3 香农-韦弗模式

香农-韦弗传播模式把传播过程分成七个组成要素,即信源、编码、信道、译码、信宿、反馈、干扰。他们认为,传播的过程是“信源”即传播者,把要提供的信息经过“编码”,即转变为某种符号,如声音、文字、图片、图像等,通过一种或多种媒体传出。“信宿”即受播者,对经过“编码”的信息符号进行“译码”,即解释信息符号的意义,最后为受播者所接受利用。受传者收到信息后,必然在生理、心理上产生反应,并通过各种形式给传播者“反馈”信息。此外,在传播过程中还存在干扰信号,干扰信

号可以对信源、编码、信道、译码、信宿等部分产生影响。

2) 拉斯威尔传播模式

1948年，美国政治学家哈罗德·拉斯威尔 (Haold Lasswell) 在一篇论文中提出了一个用文字形式阐述的线性传播过程模式。如图 1.4 所示。

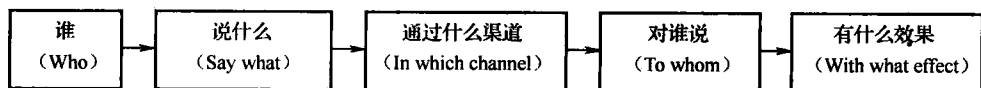


图 1.4 拉斯威尔传播模式

该模式简要阐述了传播行为包括的五个要素：谁 (Who)、说什么 (Say what)、通过什么渠道 (In which channel)、对谁说 (To whom)、有什么效果 (With what effect)，这就是著名的“五 W 模式”。

拉斯威尔传播模式在大众传播中获得了广泛的应用，对现代媒体教学有一定的指导作用。但这一模式过于简单，具有以下明显的缺陷：首先，它忽略了“反馈”的要素，它是一种单向的而不是双向的模式，由于他的模式的影响，过去的传播研究忽略了反馈过程的研究；其次，这个模式没有重视“为什么”或动机的研究问题。在动机方面，有两种值得重视的动机：一是受众为何使用传播媒体；二是传播者和传播组织为什么去传播。

3) 双向传播模式

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，提出了一个比较适用于教育的双向传播模式，如图 1.5 所示。

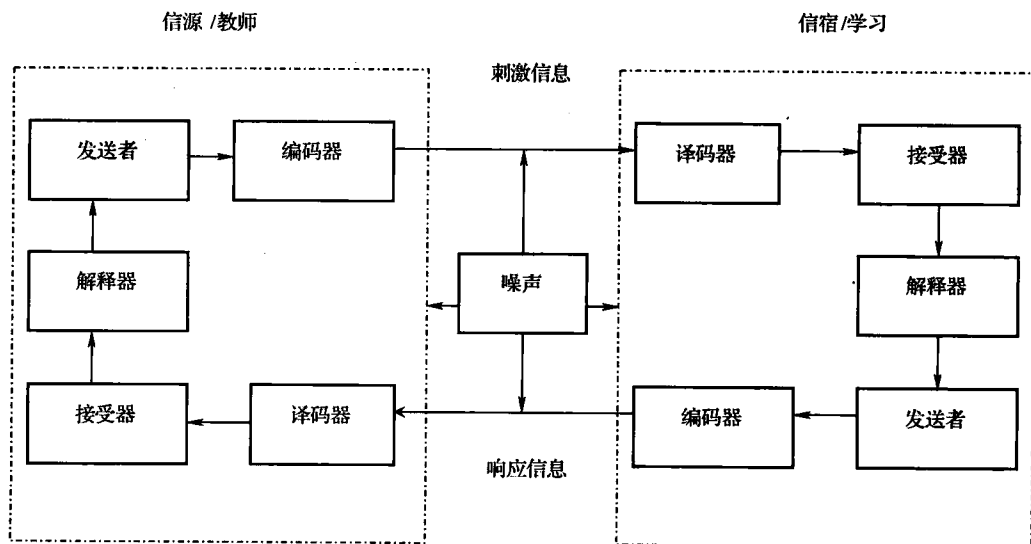


图 1.5 双向传播模式

4) 贝罗的传播模式

贝罗 (D.Berlo) 的传播模式综合了哲学、心理学、语言学、人类学、大众传播学、行为科学等新理论去解释在传播过程中的各个不同要素。这一模式把传播过程分解为四