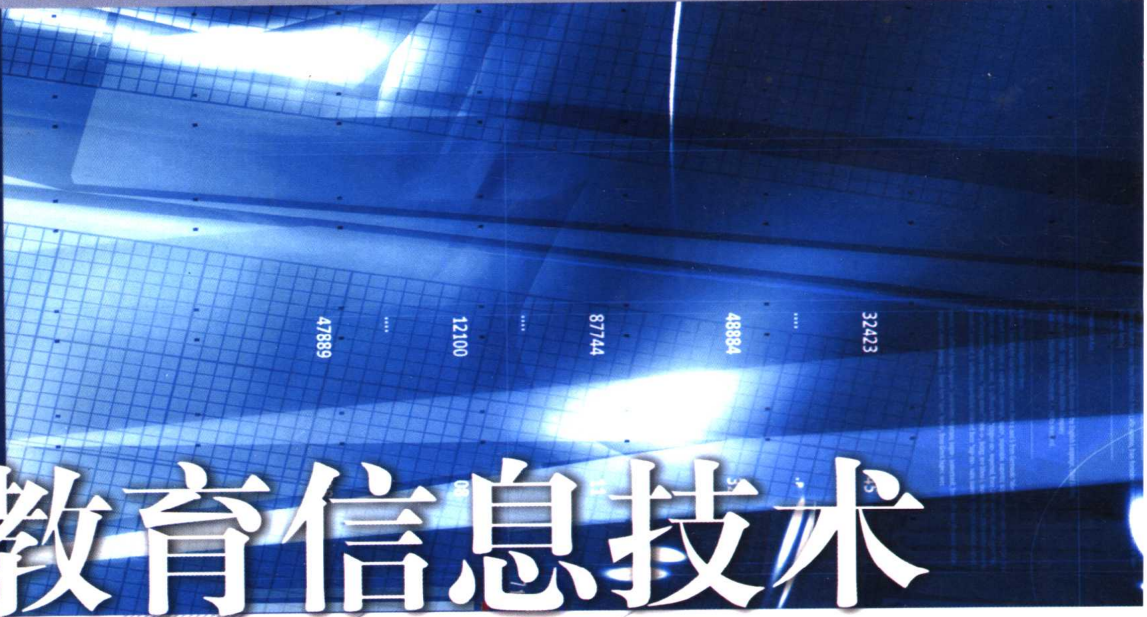


全国教育科学“十五”规划教育部重点课题成果

刘世清 刘家勋 主编



47889
12100
87744
48884
32423

教育信息技术 实用教程

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



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

全国教育科学“十五”规划教育部重点课题成果

教育信息技术实用教程

刘世清 刘家勋 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是全国教育科学“十五”规划教育部重点课题“师范院校运用现代信息技术培训中小学教师现代教学技能的互映射培训实践研究”的成果。全书共分五个模块。模块一“基本理论篇”，简要介绍了教育技术的基本概念、教育技术与教育改革、现代教学媒体和教学设计。模块二“素材制作篇”，主要讲述了静止图像、动画素材、活动图像素材的获取与制作。模块三“编辑制作工具篇”，精练地讲述了电子文稿和网络型教学软件制作工具的使用。模块四“教学软件篇”，主要论述了多媒体教学软件设计的理论基础和设计方法。模块五“教育应用篇”，主要介绍了多媒体、多媒体教学软件和网络教育的应用。

本书可作为高等院校师范专业现代教育技术公共课教材，也可作为其他各级各类教师培训教材，还可供各级各类院校教师、学生和管理人员参考阅读。

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

教育信息技术实用教程 / 刘世清, 刘家勋主编. —北京: 电子工业出版社, 2003.2

高等师范院校教材

ISBN 7-5053-8539-9

I. 教… II. ①刘… ②刘… III. 电子计算机—师范大学—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 010155 号

责任编辑: 张 旭

印 刷: 北京兴华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×980 1/16 印张: 20.25 字数: 442 千字

版 次: 2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 8000 册 定价: 27.60 元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。
联系电话: (010) 68279077

前 言

进入 20 世纪 90 年代以后,以多媒体计算机和网络通信技术为核心的信息技术在教育领域得到了广泛的应用,促使教育理论、教学方法和教学媒体设计开发产生了深刻的变化。信息技术的快速发展也给 21 世纪教师的职业素质提出了更高的要求:一方面要求教师掌握现代教育理论,另一方面要求教师能利用信息技术手段进行各种教学活动。为此,世界各国都对教师进行以信息技术为核心的教学技能培训。本书是在多年师范专业学生现代教学技能培养实践、省级和教育部重点课题研究及“英特尔未来教育”培训思想影响的基础上,总结中小学骨干教师培训实践的经验编写而成。在编写过程中,作者试图使本书具有以下特点:

一是内容新颖充实。近十年来,教育信息技术在理论、媒体技术和教育应用领域诸方面都得到了迅速发展,我们在编写本书的过程中,力求体现教育信息技术发展的最新内容,满足信息社会对教师现代教学技能的需求。

二是内容体系编排具有创新性。本书突破了传统教材线性编排的编写模式,采用模块化处理,整体模块间体系严密,每一模块又自成体系,努力使教学内容的编排与学习者的学习过程相吻合。

三是编写方法独特。该教材编写的主导思想是要体现“以学为中心”,有利于学习者的学习,有助于学习者现代教学技能的快速形成。我们主要以“活动、任务”为驱动来完成技能的形成与知识学习的有机结合,并突出这些技能在教学中的实际应用,给学习者提供大量案例和示范。

四是注重实用性。让学习者通过本书的学习,在获得教育信息技术相关知识的同时,能形成较强的和实用的现代教学技能,这是本书的编写宗旨。所以我们在体系安排、内容选取和编写中非常注重突出实用性,以“活动”为基本教学单位,每个活动包含一个完整的操作技能。学习者在前面学习时所取得的学习成果,即是后继学习所要使用的材料,这样环环相扣,最后的落脚点是这些现代教学技能在实际教学中的应用。

本书由刘世清、刘家勋担任主编。刘世清负责总体设计、统稿和审定工作。刘家勋教授参与了本书的总体设计和部分稿件的审定工作。本书编写分工如下:模块一第 1 讲、第 2 讲和第 4 讲由李玉斌编写,第 3 讲由刘家勋编写;模块二第 1 讲、第 2 讲和第 3 讲由王朋娇编写,第 4 讲由王健编写;模块三第 1 讲由刘文编写,第 2 讲由王健编写;模块四第 1 讲由姚巧红编写,第 2 讲由刘世清、关伟编写,第 3 讲由刘世清编写,第 4 讲由刘世

清、朱艳兰编写；模块五第1讲由张海燕编写，第2讲由李玉斌编写。另外，李丽、赵春莉、张铁墨、冯静、肇洋、杨光、周杰等同志参加了本教材前期编写和文字输入工作，为该书顺利完成打下了良好的基础。

在编写本书的过程中，参考和引用了国内外文献资料，吸收了国内外专家学者的真知灼见，我们向这些研究成果的作者表示衷心的感谢。

编写一本既能体现现代教育思想和理念，又能对教师现代教学技能培训有真正推动作用的教材并非易事，我们的工作还只是初步探索，旨在抛砖引玉。由于时间较紧，能力有限，书中肯定存在一些问题和不足，恳请各位同仁和读者就本书中的有关内容提出批评和建议，以便我们在再版时予以修改和补充。我们的联系方式：lsqemail@sohu.com

编 者
2003年1月

目 录

模块一 基本理论篇

第 1 讲	教育技术概论	2
1.1	教育技术的概念	3
1.2	教育技术的内涵	3
1.3	教育技术的发展历史	4
1.4	教育技术的理论基础	5
1.5	教育技术的研究内容	11
	思考与探索	11
第 2 讲	教育技术与教育改革	12
2.1	教育面临的挑战	13
2.2	信息时代的教育改革	14
2.3	教育技术对教育改革的支持	17
2.4	教育技术与教师	18
	思考与探索	18
第 3 讲	现代教学媒体	19
3.1	媒体的概念	20
3.2	媒体的发展历史	21
3.3	教学媒体的分类	23
3.4	媒体的特性	23
3.5	媒体选择与使用的基本依据	26
3.6	教学媒体的作用	27
3.7	教学媒体的应用	28
	思考与探索	33
第 4 讲	教学设计	34
4.1	教学设计的概念	35
4.2	教学设计的基本内容	35
4.3	教学设计要素分析	35

4.4 编写教学设计报告	44
思考与探索	48

模块二 素材制作篇

第1讲 静止图像图片素材的获取与制作	50
活动1 利用计算机画图软件制作图像素材	51
活动2 利用扫描仪获取图像素材	59
活动3 利用数码相机拍摄图像素材	61
活动4 利用抓图软件从屏幕上抓取图像素材	64
活动5 利用图像素材库和网络资源获取图像素材	68
思考与探索	70
实践与创新	71
第2讲 静止图像素材的修饰与处理	72
活动1 涂鸦练习	73
活动2 巧用 Photoshop 处理扫描的图像	77
活动3 制作一张合成的画面图像	80
活动4 利用图层生成一幅特定的图像	84
活动5 使用滤镜制作裂纹纹理	85
活动6 使用路径工具创建一幅心形图像	87
活动7 使用蒙版、通道等创建一幅融合的图像	89
思考与探索	92
实践与创新	93
第3讲 动画素材的制作与获取	94
活动1 字母变幻动画的制作	95
活动2 制作有声动画“枫桥夜泊”	98
活动3 新北京新奥运——2008 相约北京	100
活动4 运动变化的小球	104
活动5 从网上下载 Flash5 动画	108
思考与探索	108
实践与创新	109
第4讲 活动图像素材的获取与制作	110
活动1 认识数字摄像机	111
活动2 摄像前的准备工作	123
活动3 拍摄技巧	129
活动4 视频信号的采集和编辑	142

活动 5 光盘刻录——制作 VCD	149
活动 6 网络视频制作	155
活动 7 利用计算机获取声音文件	160
思考与探索	162
实践与创新	162

模块三 编辑制作工具篇

第 1 讲 电子文稿制作工具 PowerPoint 2000	164
活动 1 PowerPoint 2000 入门	165
活动 2 利用母版和设计模版来制作演示文稿	169
活动 3 绘制几何图形	173
思考与探索	176
实践与创新	176
第 2 讲 网络型教学软件制作工具——Dreamweaver	177
活动 1 规划定义网站	181
活动 2 编辑文字, 添加图片	186
活动 3 创建超级链接	191
活动 4 图层、表格的使用	194
活动 5 增添互动效果	201
活动 6 网页的发布: 用 CuteFTP 上传主页	204
思考与探索	211
实践与创新	211

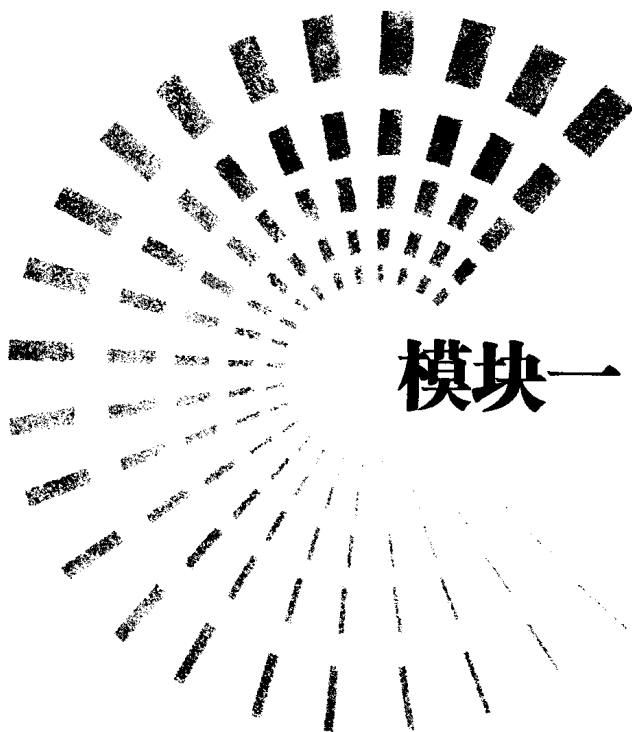
模块四 多媒体教学软件篇

第 1 讲 多媒体教学软件概述	214
1.1 多媒体教学软件的定义及特点	215
1.2 多媒体教学软件的类型	216
1.3 多媒体教学软件设计和制作中存在的问题	218
1.4 多媒体教学软件设计制作中应注意的问题	222
思考与探索	223
第 2 讲 多媒体教学软件设计的理论基础	224
2.1 理论基础之一——现代教育思想	225
2.2 理论基础之二——学习理论	227
2.3 理论基础之三——教学设计理论	237

	思考与探索	237
第 3 讲	多媒体教学软件的系统设计	238
	3.1 多媒体教学软件设计与制作的程序和过程	239
	3.2 多媒体教学软件的选题与准备	239
	3.3 多媒体教学软件的内容设计	240
	3.4 多媒体教学软件的结构设计	243
	3.5 多媒体教学软件文字稿本的编写	252
	3.6 多媒体教学软件制作稿本的编写	255
	3.7 多媒体教学软件的测试与评价	258
	3.8 多媒体教学软件使用手册的撰写	260
	思考与探索	261
	实践与创新	261
第 4 讲	基于 Web 的多媒体教学软件的设计	262
	4.1 Web 型教学软件的特点	263
	4.2 Web 型教学软件的开发方法	264
	4.3 Web 型教学软件的开发过程	264
	思考与探索	271
	实践与创新	271

模块五 教育应用篇

第 1 讲	多媒体教育应用	274
	1.1 实施多媒体教学的必备因素	275
	1.2 多媒体教学法	276
	1.3 多媒体的教学应用	277
	思考与探索	293
	实践与创新	293
第 2 讲	网络教育应用	294
	2.1 网络教室的教育应用	295
	2.2 校园网的教育应用	297
	2.3 Internet 的教育应用	299
	2.4 典型数字化教学模式介绍	304
	思考和探索	307
附录 A		309
附录 B		312
参考文献		315



模块一 基本理论篇

第 **I** 讲 教育技术概论

学习目标

- 说出教育技术的概念。
- 理解教育技术的内涵。
- 掌握教育技术的发展历史。
- 理解教育技术的理论基础。
- 了解教育技术的研究内容。

学习内容

- 📖 教育技术的概念
- 📖 教育技术的内涵
- 📖 教育技术的发展历史
- 📖 教育技术的理论基础
- 📖 教育技术的研究内容



教育技术的发展和广泛应用,促进了我国教育的现代化和信息化,推进了素质教育的实施和教育变革的深入。作为新时代的教师,要积极地学习和掌握教育技术,提高对工作的适应能力。

1.1 教育技术的概念

教育技术(Educational Technology)一词于20世纪60年代首先出现在美国,随后引入许多国家,并逐渐发展成为一门学科。其定义是:

教育技术是为了促进学习,对有关的过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。

这个定义是美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communication and Technology,简称AECT)1994年作出的。根据这一定义可以看出以下几点:

- 教育技术的研究性质是理论和实践。
- 教育技术的研究对象是学习过程和学习资源。
- 教育技术的研究范畴是设计、开发、利用、管理和评价。
- 教育技术的研究目的是为了促进学习。

1.2 教育技术的内涵

1.2.1 教育技术是一门学科

教育技术作为一门学科,是教育领域中的一门软科学。它的主要研究对象是教学过程和教学资源,它所关注的不是投影、电视、计算机、网络等媒体设备本身,而是这些媒体在教育中的应用,关注的是教学过程的优化和教学资源的开发,关注的是教育的现代化和多元化,关注的是人力资源和潜能的开发。

1.2.2 教育技术是一个专业

教育技术作为一个专业,是培养具有综合素质的现代教育类人才,不是培养设备维护和操作型人才。目前,开设教育技术专业的学校有近百所,除了大部分本科师范院校外,还包括浙江大学、兰州大学、浙江工业大学、苏州大学等一些综合性院校。北京师范大学、华南师范大学、华东师范大学、南京师范大学等具有教育技术学专业博士学位授予权,从而形成了一个包括专科、本科、硕士学位研究生和博士学位研究生在内的完整的教育技术专业人才培养体系。

1.2.3 教育技术是一项事业

教育技术作为一项事业,对我国的教育改革产生了积极的推动促进作用。它改变了教

育的观念和学习的概念,改变了教学过程中教师、学生、教材三者之间的关系,改变了某些教学原则和教材的形式,改变了学生在教学过程中认识事物的过程,改变了教学的模式,进而实现了两个重心的转变:从以教为重心转变到以学为重心,力求做到教与学的最佳结合;从以知识为重心逐渐转变到以能力为重心,力求做到知识和能力的最佳结合。现在,我国的教育技术组织机构体系已经形成:从业务开展方面来看,我国的教育技术系统是由学校教育技术系统、远程教育系统和商品化的教育资源开发系统三大主要领域组成;从学术社团组织机构来看,全国性的教育技术学术社团组织是中国电化教育协会(CAET),它是促进全国电教单位、专家协作,推动电教科研进步的群众性学术团体,另外还有各省电教团体及一些跨省协作团体。

1.2.4 教育技术是一项产业

教育技术作为一项产业,尤其是随着信息技术与教育的整合和远程教育系统的发展,使越来越多的企业参与到教育领域中来,如科利华公司、思科公司、TCL公司等。产品不只限于教育管理系统,已进入到了家庭教育、学校课堂教学和社会教育等领域。

1.3 教育技术的发展历史

在考查教育技术的发展历史之前,我们首先来看一下教育技术在教育发展历程中的地位。

1.3.1 教育视野中教育技术的出现

教育史学家认为,教育上曾经发生了三次重大革命,现在正在进行以教育技术为标志的第四次革命。

第一次革命是专业教师的出现。约在公元前 30 世纪,把原来随从家族于劳动和日常生活中的学习,转变为随专业教师学习,引起了教育方式的变革。

第二次革命是文字体系的出现。约在公元前 11 世纪,把书写作为与口语同样重要的教育工具,使教育信息得以固定下来,引起了教育方式的又一次变化,除了口耳相传,又有了书写训练。

第三次革命是印刷术的出现。约在公元 12 世纪,使教科书得到普遍运用,引起了教育方式的再一次变革。人们不仅跟教师学习,还可以向书本学习,扩大了教育的范围和传播速度。

第四次革命是教育技术的出现。时间约是 19 世纪 20 年代,现代信息技术成果在教育中得到应用,使教育方式又发生了重要变化,教育传播的速度和范围进一步扩大,促进了教育的信息化和多元化。



1.3.2 教育技术视野中教育技术的发展

从研究重点、指导理论等方面来看,教育技术经历了媒体工具与视听教育、教学过程与视听传播和教学模式与教育改革三个发展阶段。

1. 媒体工具与视听教育阶段

19世纪90年代,幻灯介入教育领域,由此揭开了教育技术史的序幕。这个阶段研究的主要内容是媒体与直观教学,即如何将教学内容直观地展示给学生,主要的指导理论是直观教育理论和以戴尔经验之塔为代表的视听教育理论,因此这时媒体仅是直观化教学内容的工具,介入的媒体有幻灯、投影、录音、广播、无声电影、有声电影等。

2. 教学过程与视听传播阶段

进入到20世纪50年代以后,随着视听设备和资料的剧增,教育电视的应用和程序教学的兴起,以及由H.D.拉斯威尔等人在20世纪40年代创立的传播学向教育领域的渗透,人们开始从信息传播的角度对教学过程进行研究,由此教育技术的发展进入到了第二个阶段——教学过程与视听传播阶段,标志是1963年美国视听教育协会成立的特别委员会提交的报告建议将视听教育的名称改为视听传播。本阶段的研究重点是教育媒体与教学过程(主要是教育信息在教学过程中的有效传播),主要指导理论是传播学理论和早期的学习理论和系统理论,新介入的媒体有电视、闭路电视、语言实验室、程序教学机等。该阶段的重要贡献是视听教育向视听传播的转变,从而使我们的研究视野从静态、单维的手段工具转向了动态、多维的教学过程,从根本上改变了教育技术领域的实践范畴和理论框架,教学资源的概念开始出现。

3. 教学模式与教育改革阶段

现在教育技术已经发展到第三个阶段——教学模式与教育改革阶段,标志是1970年6月25日美国视听教育协会改名为教育传播与技术协会(Association for Educational Communication and Technology,简称AECT)。这个阶段的理论与实践重心是学习过程、教学资源、教学模式和教育改革,主要指导理论是学习理论、素质教育理论、大教育理论,新介入的媒体主要有教育卫星系统、多媒体计算机、计算机网络教育系统等,现代教育技术和教育技术学派的概念开始出现。进入本阶段,教育技术的理论和实践主要发生了三方面的变化:

- 研究视野从对教学过程的关注扩大到对人才培养的关注。
- 现代教育技术和教育思想成为教育改革的制高点和突破口。
- 教育技术的发展促进教育的多元化、现代化和最优化。

1.4 教育技术的理论基础

教育技术是一门综合性应用型教育学科,是在综合多门学科理论的基础上发展起来

的,尤其是以教育传播理论为主要内容的信息论、学习理论、教学理论和视听教育理论对其贡献更大,构成其直接的理论基础,如图 1.1.1 所示。

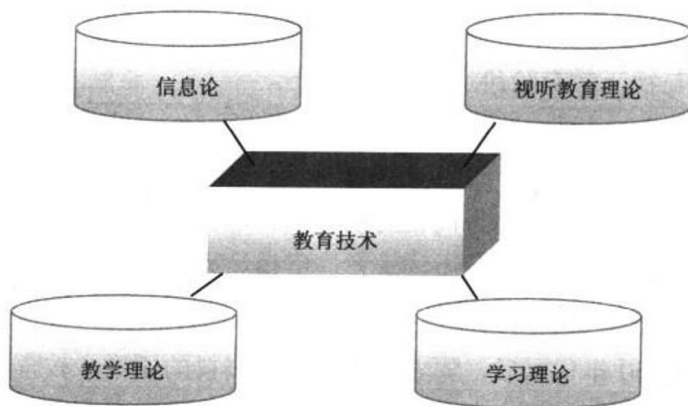


图 1.1.1 教育技术的理论基础示意图

1.4.1 教育传播学理论——教育技术学的信息论基础

教育传播学是通过对教育传播现象和问题的研究,揭示教育传播规律的一门学科。它的研究对象是整个教育传播系统和教育信息传播活动的全过程。教育技术学是为了促进学习,对学习过程和学习资源进行研究的理论和实践,因此,教育传播学构成其理论基础。

1. 教育传播系统的组成要素

美国政治学家拉斯威尔提出了一般传播过程的基本模式,称为“5W”模式,有人在此基础上发展成“7W”模式,其中每个“W”代表传播过程中的一个相应要素,这些要素与教育传播过程结合,成为教育传播过程的组成要素,如表 1.1.1 所示。

表 1.1.1 拉氏“7W”模式表

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(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

拉斯威尔的传播模式奠定了传播学模式研究的要素基础,但其重要缺陷是传播过程是线性的,没有反馈。



2. 教学传播过程的双向性

在早期的传播理论中,传播是单向的,受者只能被动地接收信息。香农-韦弗模式的出现和取得的成功,改变了人们的认识。香农-韦弗模式如图 1.1.2 所示。

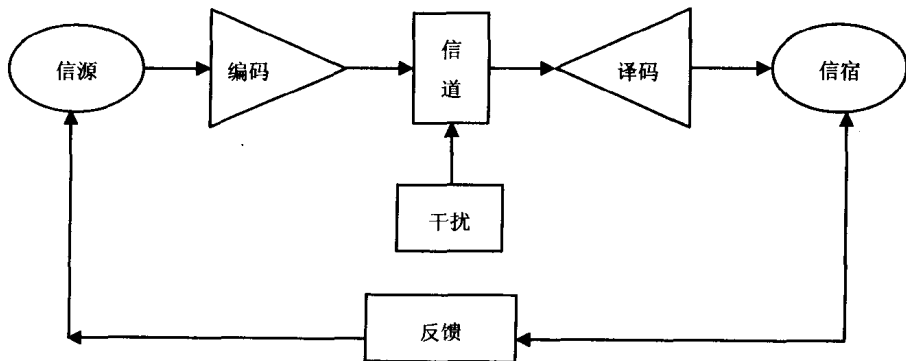


图 1.1.2 香农-韦弗模式示意图

香农-韦弗模式表明,受者即信宿不仅接受信息、解释信息,还对传播信息作出反应,传播是一种双向互动过程,借助反馈机制使传播过程能够不断循环进行。同样,教学传播过程是通过教师和学生的双向传播行为来实现的,因此,在设计教学过程中要重视反馈信息,对教和学两个方面作出分析和安排。

3. 教学传播过程的基本阶段

教学传播过程是一个连续的动态过程,包括确定教育传播信息、选择教育传播媒体、利用通道进行传送、接收与解释、评价和反馈 6 个阶段,如图 1.1.3 所示。

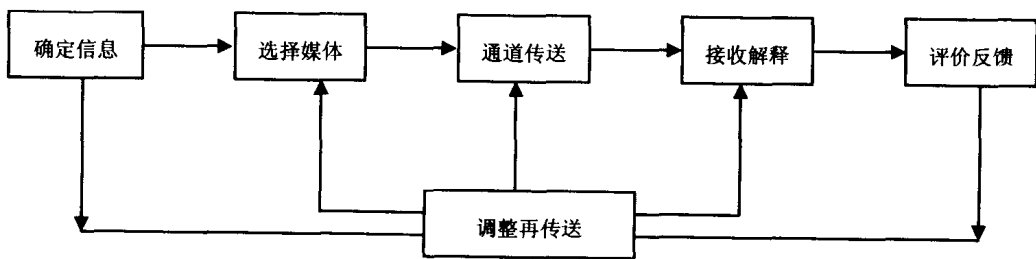


图 1.1.3 教学传播过程阶段图

4. 教学传播过程的规律

在教育传播过程中,为了取得优化的教学效果,需要注意以下几个方面。

(1) 达成共识。在教育传播过程中,教师要尊重学生已有的知识、技能和特点,根据教学目标、内容的特点,运用各种方法和媒体为学生创设相关的学习环境和情境,使学生

已有的知识、技能和态度与新的信息内容产生有意义的联结。

(2) 产生谐振。教师传递的内容信息的“信息源频率”同学生接受信息的“固有频率”相接近,使两者的信息交流产生共鸣。也就是说,教师或信息源传递信息内容的速度、难度和容量,要符合学生的认知速率和可接受水平。同时教师还要创设一种民主和谐、情感交融的氛围,并注意收集和处理来自学生方面的反馈信息,以对教学活动进程做出调整。

(3) 恰当选择。根据学生特征、内容特点和教学目标要求,以最佳的“效果与代价比”对教学方法、教学媒体等做出选择,完成教学任务。

(4) 有效匹配。在一定的教学传播活动中,通过分析学生、内容、目标、方法、媒体、和环境等要素,使其有机地组合在一起,实现教学传播系统的优化、稳定和高效。

1.4.2 学习理论——教育技术学的学习论基础

根据教育技术的概念可以看出,在教育技术学科的理论体系中学习理论是处于核心地位的,根据科学的学习理论对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价,来达到促进学习的目的。学习理论是心理学的一门分支学科,是对学习规律和学习条件的系统阐述,它主要研究人类与动物的学习行为特征和认知心理过程。总体上讲,学习理论主要有以下三个流派。

1. 行为主义学习理论

行为主义学习理论的代表人物有桑代克、斯金纳等人。行为主义学习理论认为,学习是明显的行为改变,是能够由选择性强化形成的。在行为主义者看来,学习的重要因素是外在的条件和环境,学习的结果是外在行为的表现。

行为主义学习理论的基本观点如下。

- (1) 学习是“刺激—反应”的联结。
- (2) 学习过程是一种渐进的“试误”过程。
- (3) 学习应是小步子、自定步调、积极反应、及时强化,强化是学习成功的关键。

行为主义学习理论的特点是强调知识、技能的掌握,重视外显行为的研究。

2. 认知主义学习理论

认知主义学习理论的代表人物有皮亚杰、纽厄尔等。认知主义学习理论认为,学习不是刺激—反应的联结,是内在认知结构的形成和信息加工的过程。

认知主义学习理论的基本特点如下。

(1) 学习是认知结构的形成,要通过学习者的主观作用来实现。其公式是 $S \rightarrow AT \rightarrow R$ (S 是刺激, A 是同化, T 是学习者原有的认知结构)。只有学习者将外来的刺激同化于原有的认知结构中,才能发生有效的学习。

(2) 学习是凭智力与理解,绝非盲目的尝试。

(3) 学习过程是信息加工的过程,人脑好比电脑,应建立学习过程的计算机模型。