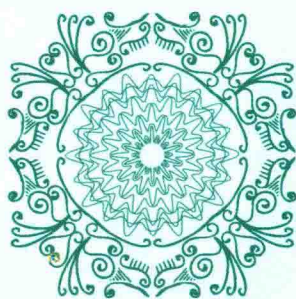


现代教育技术



XIANDAI JIAOYU JISHU

..... 赵 蔚 刘红霞/主编

 东北师范大学出版社

现代教育技术



XIANDAI JIAOYU JISHU

..... 赵 蔚 刘红霞/主编

东北师范大学出版社 长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

现代教育技术/赵蔚, 刘红霞主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2017.10
ISBN 978 - 7 - 5681 - 0990 - 1

I. ①现… II. ①赵… ②刘… 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 (2015) 第 184301 号

☐ 策划编辑: 张晓方

☐ 责任编辑: 张晓方 ☐ 封面设计: 张 然

☐ 责任校对: 刘昕鑫 ☐ 责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431—85687213

传真: 0431—85691969

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春市新世纪印刷厂印装

长春市经济开发区金川街 1636 号 (邮政编码: 130032)

2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm×260 mm, 印张: 12.5 字数: 258 千

定价: 27.50 元

前言

随着计算机技术、通信技术和网络技术的发展，我们进入了信息化时代，终身学习、泛在学习的理念不断深入人们的生活。社会与时代的发展为教育领域带来了信息化变革，同时提出了新的挑战，尤其是对新时代的教师提出了更高的要求。教育信息化是社会信息化的重要组成部分，而教师教育的信息化发展，则是教育信息化发展的重要和关键环节，也是促进教育信息化的重要力量。现今，世界各国都对教师的信息化教学能力给予了高度重视，开展了大量的教师教学信息技术应用能力发展项目。我国于 2004 年 12 月颁布了《中小学教师教育技术能力标准（试行）》，教育部还将依据这一标准研究建立中小学教师教育技术培训、考试和认证体系，以提高中小学教师的信息化教学能力。

信息化教学是以现代教学理念为指导，以信息技术为支持，应用现代教学方法的教学。信息化教学不仅要求教学设施设备的信息化，也要求教学思想、教学内容、教学方法与手段以及教学管理等信息化。当然，与传统教学相同，信息化教学也要遵循一定的原则和标准，也是为了实现一定的教学目标。并不是运用信息技术、多用信息技术就可以提高教学水平，信息化教学的设计，信息化教学资源与手段的选择和利用都要服从教学目标，并进行有机融合，才能提高教学质量和效率。

本书以《中小学教师教育技术能力标准（试行）》为依据，既注重对教育技术基础的理论阐述，又强调基本理论、新型信息技术资源与技术在教育中的应用。本书在每章的开头都提出了该章的学习目标，每章的结尾都提出了该章的小结和练习，供使用者参考。本书主要特点如下：

1. 立足学科视角，重视新技术、新资源在教学中的应用。本书从改善教学质量与效率的视角出发，依据一定的教学原则，对微课、MOOCs 等新型教学资源的设计、开发与利用进行了讲解，并对云计算、移动技术、社交网络、流媒体、虚拟现实、可视化等技术的教育应用进行了详细说明，充分考虑了信息技术与课程教学的有机融合。

2. 理论联系实际，强调教师教育技术能力的培养。本书不仅对教育技术学的理论进行了阐述，对教学过程设计、教学资源设计的原则进行了说明，还列举了大量案例，并结合案例进行分析和讲解，令使用者易懂、易用，易于提升其教育技术能力。

3. 行文结构明确，突出内容的实用性。本书六章内容紧密相连，对“现代教育技

术”课程涉及的主要内容进行了阐明，并在章内设置了“教学目标”“教学内容”“本章小结”“课程教学练习”四个相互承接的模块，结构明确，利于学习者快速而全面地掌握教学内容，有较高的实用价值。

本书由赵蔚、刘红霞、李士平、姜强编写，由赵蔚拟定大纲并统稿。潘娟、赵红敏、张曼曼、韩建华、田美提供了部分材料支持。

本书在编写过程中参考、引用了大量国内外文献和资料，我们尽量注明了出处，如有遗漏，恳请谅解。

由于教育技术发展迅速，加之编写时间仓促，书中难免有疏漏之处，恳请各位专家、同行和广大读者不吝赐教。

赵 蔚

2017年7月

目 录

第一章 教育技术概述.....	1
第一节 教育技术概述.....	1
第二节 教育技术发展历程.....	4
第三节 教育技术理论基础.....	7
本章小结与练习	16
第二章 信息化教学资源	17
第一节 信息化教学资源概述	17
第二节 信息资源	25
第三节 工具资源	35
第四节 设施资源	42
本章小结与练习	50
第三章 信息化教学资源的设计与开发	52
第一节 信息化教学资源的设计	52
第二节 媒体素材的设计与开发	54
第三节 多媒体课件的设计与开发	76
第四节 网络课程的设计与开发	89
本章小结与练习	96
第四章 信息化教学设计	97
第一节 教学设计概述	97
第二节 信息化教学设计	99
第三节 信息化教学设计案例.....	111
本章小结与练习.....	120
第五章 教学评价.....	121
第一节 教学评价概述.....	121
第二节 信息化教学评价.....	126

第三节 面向学习过程的评价.....	131
第四节 面向学习资源的评价.....	140
本章小结与练习.....	150
第六章 新技术在教育中的应用.....	152
第一节 云计算技术及其在教育中的应用.....	152
第二节 移动技术及其在教育中的应用.....	156
第三节 社交网络及其在教育中的应用.....	163
第四节 流媒体技术及其在教育中的应用.....	169
第五节 虚拟现实技术及其在教育中的应用.....	175
第六节 可视化技术及其在教育中的应用.....	182
本章小结与练习.....	189
参考文献.....	191

第一章 教育技术概述

【本章学习目标】

1. 掌握教育技术的定义、研究内容和学科性质。
2. 了解教育技术的产生、发展及其趋势。
3. 了解教育技术对于培养教师信息素养的重要作用。
4. 掌握教育技术的理论基础。
5. 对教育技术理论与应用产生兴趣，愿意对这个领域做较为深入的探讨。

第一节 教育技术概述

一、教育技术的基本概念

教育技术是人类在教育教学活动过程中运用的一切物质工具、方法技能和知识经验的综合体，它分为有形技术（物化形态）和无形技术（智能形态）两大类。有形技术主要指在教育教学活动中运用的物质工具。无形技术既包含在解决教育教学问题过程中运用的技巧、策略、方法，又包括其中蕴含的教学思想、理论等。有形技术是教育技术的依托，无形技术是教育技术的灵魂。教育技术不是教育与技术两个概念的简单相加，而是一个有机的组合，是一个完整的科学概念。

（一）教育技术的 AECT'94 定义

美国教育传播与技术协会（Association for Educational Communications and Technology, AECT）于 1994 年将“教育技术”定义为：“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：教育技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、运用、管理和评价的理论与实践。

图 1-1 给出了教育技术 AECT'94 定义中的研究形态、内容与对象以及它们之间的关系。定义中没有具体描述作为物化形态的媒体，这表明教育技术关注的重点已经从“硬件”向“软件”进化，即愈来愈重视技术方法和方法论而不是设施本身。

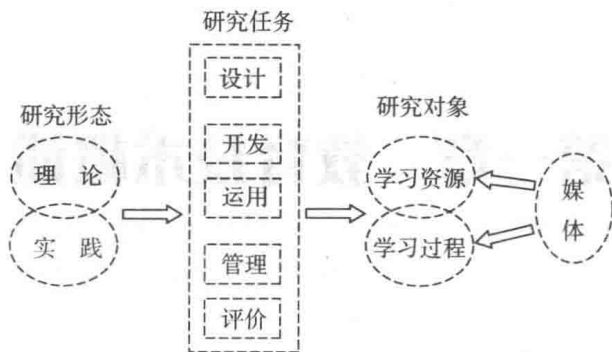


图 1-1 教育技术 AECT'94 定义的基本结构

(二) 教育技术的 AECT'05 定义

2004 年，美国教育传播与技术协会又推出了 AECT'05 新定义：“Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.”

黎加厚教授对其进行了精确的翻译，表述为：教育技术是通过创造、使用和管理合适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'05 定义将教育技术的研究范畴概括为三个方面，即“创造、使用和管理”，使用了更通俗化的术语，但忽视了教育技术作为一个专门研究领域致力于理论创建的努力，对教育技术理论框架的描述不够清晰。

二、教育技术的研究内容

AECT'94 定义明确地指出了教育技术的两个研究对象（学习过程、学习资源）和五个研究领域（设计、开发、运用、管理与评价），如图 1-2 所示。

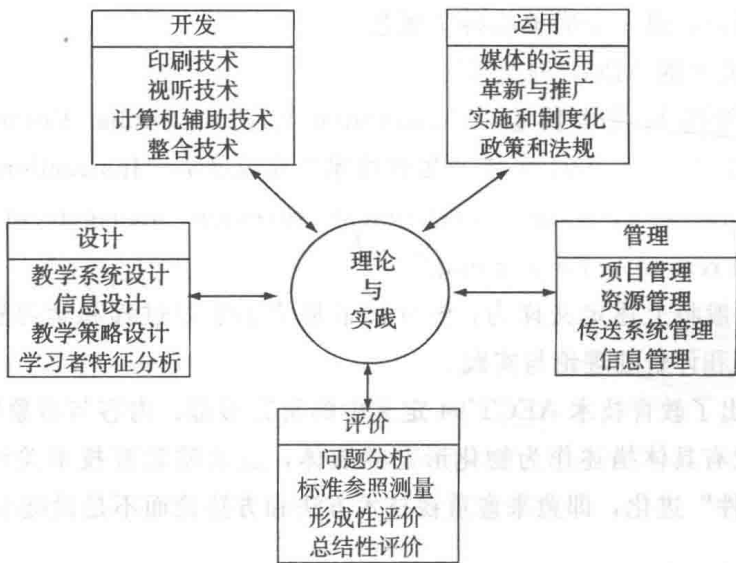


图 1-2 教育技术的五个范畴

设计指研究并运用系统的理论和相关的学与教的理论,对学习者、学习内容等要素进行分析,选择教学媒体和教学策略,设计优化的教学系统和模式以利于学习,包括教学系统设计、信息设计、教学策略设计、学习者特征分析等。

开发指针对学习资源和学习过程,把事先设计好的方案转化为物理形态的过程,需要使用印刷技术、视听技术、计算机辅助技术、整合技术等。

运用指通过教与学的过程和资源来促进学习者的学习活动的过程,包括媒体的运用,革新与推广,实施和制度化,政策和法规等。

管理指通过计划、组织、协调和监督来控制教学,包括项目管理、资源管理、传送系统管理和信息管理等。

评价指对一个事物价值的确定,包括问题分析、标准参照测量、形成性评价、总结性评价等。

三、教育技术与教师信息素养

在当今的信息社会中,随着科学技术和经济的发展,各行各业的竞争越来越激烈,对教师的信息素养也提出了更高的要求。这里以中、美两国对中小学教师教育技术的要求为例进行说明。

(一) 美国国家教师教育技术标准

作为一位信息时代的合格教师,究竟应该具备哪些有关信息技术的基本知识、技能和素养,具备哪些运用信息技术进行教学的知识和技能,才能有效地在课堂教学中使用信息技术?早在1993年,国际教育技术联合会(International Society for Technology in Education,简称ISTE)就制定了美国国家教师教育技术标准(National Educational Technology Standard for Teachers,简称NETS),具体说明了教师在教学中有效运用计算机和其他电子设备所必须具备的技能和知识。美国国家教师教育认证委员会(The National Council for Accreditation of Teacher Education,简称NCATE)将这个标准作为审核教师认证、培训相关项目的依据。

2000年,美国教育部还颁布了《美国国家教育技术标准(学生)》,它与ISTE制定的国家教师教育技术标准相一致,明确规定各年级的中小学学生在各个学科的学习中,除了达到学科课程标准的要求外,还必须学会利用掌握的信息技术技能进行学科学习,达到教育技术标准的要求。如果学生只达到课程标准的要求而未达到教育技术标准的要求,仍不能算是一名合格的毕业生。

(二) 中国中小学教师教育技术标准

为了加强对我国中小学教师信息技术教学应用能力的培养,促进信息技术在教育中的有效应用,教育部于2003年4月开始展开《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的制定工作,该标准的内容涉及相关人员的技术能力结构要求和相关的评估细则,以及达到各技能等级的培训课程所需的基本内容。

作为信息时代教师信息素质的基本要求,中、美两国教师教育技术标准的内容与我国教育界目前关注的人才信息素养在本质上是一致的。事实上,信息素养包含技术和人文两个层面的意义:在技术层面上,信息素养反映的是人们搜索、鉴别、筛选、利用信

息的能力,以及有效地在教学过程中使用信息技术的技能;从人文层面上看,信息素养则反映了人们对于信息的情感、态度和价值观,它建立在技术层面基础之上,涉及独立学习,协同工作,个人和社会责任等各个方面的内容。教育技术理论和实践的学习、研究及应用,将在信息社会合格教师的培养过程中发挥举足轻重的作用。

第二节 教育技术发展历程

一、教育技术的产生与发展

由于教育和信息技术发展水平的差异,教育技术在不同的国家经历了不同的发展阶段。一般说来,发达国家的教育技术是在视觉教育、视听教育、教育传播的基础上发展起来的,而我国的教育技术则是在电化教育的基础上发展起来的。

(一) 以美国为代表的发达国家教育技术的发展

以美国为代表的发达国家的教育技术,大致经历了以下四个发展阶段。

1. 视觉教育阶段(20世纪初~20世纪30年代)

19世纪末,科学技术的迅速发展和科技成果引进教育领域,对教育技术的发展产生了深刻的影响。照片、幻灯片、无声电影等新媒体相继应用于教学,向学生提供了生动的视觉形象,使教学获得了不同以往的良好效果。1906年美国宾夕法尼亚州一家公司出版了《视觉教育》一书,介绍了照片的拍摄、制作与幻灯片的使用,这是最早使用的“视觉教育”术语。随之,越来越多的教育工作者开始参与对新媒体应用的研究。1913年,托马斯·爱迪生(Thomas Edison)宣布:“不久将在学校中废弃书本……有可能利用电影来教授人类知识的每一个分支。在未来的10年里,我们的学校将会得到彻底的改造。”10年过去了,爱迪生预期的变化没有出现。然而,视觉教育活动有了长足的发展。1923年,美国教育协会建立了视觉教学分会(Department of Visual Instruction),视觉教育工作者开始发展他们自己的学说,并把夸美纽斯的直观教学论作为视觉教育的理论基础,于1928年出版了第一本关于视觉教育的教科书——《学校中的视觉教育》,并断言:“视觉经验对学习的影响比其他各种经验都强得多”。

1924年,在美国心理学会的会议上,普莱西(Sidney L. Pressey)宣布他设计出了第一台可以教学、测验和记分的教学机器。它不仅能呈现视觉材料,还能针对学生的学习情况提供反馈信息,这是教学机器与音像媒体的重要区别。该教学机器用于个别化教学活动,于是产生了早期的个别化教学。

2. 视听教育阶段(20世纪30~50年代)

20世纪30年代后期,无线电广播、有声电影、录音机先后在教学中获得应用,人们开始在文章中使用“视听教育”的术语。1947年,美国教育协会视觉教学分会正式改名为视听教育分会。

1931年7月,美国的辛克斯公司在华盛顿做了一个电影教学的实验:在儿童看电影的前后,分别用5种测验表格考查他们的学习成绩。实验结果显示,学生看电影后比看电影前成绩平均增加88分,知识量增加35%。美国的哈佛大学在麻省3个城市的中

学进行的实验也证明,用电影教学的学生比不用电影教学的学生成绩提高了20.5%。第二次世界大战期间,美国政府制作了工业培训电影457部,为军队购买了5.5万部电影放映机,花费在影片上的投资达10亿美元,将教学电影用于作战人员和军工技术人员的培训,并取得了显著成效,也提高了人们对战后学校教学使用视听媒体的兴趣和热情。

20世纪50年代,电视的出现为视听教育提供了更好的技术手段,与电影相比,电视具有制作周期短,传播、复制容易等优点,被迅速应用到教育领域。20世纪30~50年代,在美国掀起了一场视听教育运动。与此同时,关于视听教育理论的研究进一步推动了视听教育的发展,其中以戴尔(Dale)的“经验之塔”理论最具代表性,它被作为视听教育的主要理论依据。

20世纪50年代中期,美国心理学家斯金纳(B. F. Skinner)根据行为主义学习理论设计了新一代的教学机器,它被称为斯金纳程序教学机,并由试验阶段转入实用阶段,在大学和军队中得到应用。

3. 视听传播阶段(20世纪50~60年代)

20世纪60年代以后,教育电视的使用由实验进入实用阶段,程序教学机风靡一时。与此同时,由拉斯韦尔(Harold D. Lasswell)等人在20世纪40年代创立的传播学开始影响教育领域,有学者将教学过程作为信息传播过程加以研究。上述背景推动了人们对教育传播的重视,有学者继而提出了视听传播(audiovisual communications)的概念。1963年,美国视听教育协会对视听传播的概念进行了描述:视听传播是教育理论和实践的分支,主要研究控制学习过程的信息的设计和使用,它包括:①关于直观和抽象的信息各自独特和相互联系的优缺点的研究,这些信息可用于任何目的的学习过程;②将教学环境中的人和设施产生的教育信息结构化和系统化。上述研究涉及计划、制作、选择、管理、运用各种部分和整个结构系统,其目标是有效地运用每一种传播方法和媒体来帮助发展学习者的全部潜能。(Ely, 1963)

这时,比“视听媒体”概念更为广泛的“教学资源”概念崭露头角,人们逐渐将关注的焦点从原先的视听教具转向整体的教学传播过程、教学系统方面。

另一方面,美国IBM公司于1958年首次将电子计算机用于辅助教学,伊利诺斯大学于1960年研制出著名的PLATO教学系统,上述计算机辅助教学对个别化教学做出了重要贡献。

4. 教育技术阶段(20世纪70年代至今)

20世纪70年代中期,微型计算机问世,计算机教育应用进入新的阶段。1970年,美国教育传播和技术协会(AECT)成立,首次提出教育技术的概念并对其进行了定义。此后,AECT又在1972年、1977年两次对定义进行了修改,并在原有的传播理论、行为主义学习理论的基础上,把系统理论作为教育技术的理论基础。随着多媒体计算机、网络技术、远程通信、激光视盘等媒体技术的发展,教育技术的实践进一步深入,使教育技术的内涵不断丰富。上述发展也推动了教育技术理论的研究,并把认知主义学习理论、建构主义学习理论作为其理论基础。1994年,AECT再次对教育技术进行了定义,从而使之更加科学与完备。

二、我国教育技术的发展

我国教育技术的发展主要分为两个大的阶段,即电化教育的形成和初步发展阶段,以及改革开放以后电化教育向教育技术的全面发展阶段。

1. 电化教育的形成和初步发展阶段

20世纪初,幻灯技术传入我国,我国开始实施最早的无声电影和幻灯教育手段。随着外国视听教育的发展,20世纪30年代,视听概念引入我国,受到当时政府教育部门和学者的注意,“电化教育”名称确定。1936年,教育部在南京成立了电影教育委员会和播音教育委员会,这是我国最早的电教机构。

中华人民共和国成立以后,电化教育得到了快速发展,在北京、天津、上海、广州等地,办起了电视大学、广播函授大学等学校。一直到1965年,我国的电化教育取得了很大的成绩,发展也很迅速。1959~1961年的三年困难时期和1966年开始的“文化大革命”使我国的教育事业受到了严重摧残,整个电化教育事业也处于瘫痪、停止状态。1976年十年动乱结束,党和政府采取了一系列拨乱反正的政策和措施,我国的教育工作逐步得到恢复,电化教育也重新得到发展。

2. 电化教育向教育技术的全面发展阶段

1978年十一届三中全会召开后,电化教育得到了迅速发展。1978年教育部成立了电化教育局、中央电教馆、中央电视大学,健全了各级电化教育机构,装备了大批电教设备,建起了现代化的电教设施,创办了一批电化教育刊物,开办了教育技术专业,建立了现代远程教育体系,开展了大规模的电化教育实验研究。在这段时间里,发生了三次比较大的事件:①电化教育是否更名为教育技术的讨论,讨论从1982年开始,1984~1986年进入高峰期。这场讨论后,国家教委在1987年发布了“高等师范院校本科专业目录”,正式确定了“电化教育”的名称;1986年国家学位委员会批准设立教育技术硕士专业,教育技术学正式在我国建立,同时产生了教育传播学、教育技术学、电化教育学三科鼎立、同步发展的格局。②教育技术的定义、内涵的探讨。专家、学者分别从教育技术的定义、教育技术学的研究对象、教育技术学的研究领域、教育技术学的方法等方面来探讨教育技术的定义、内涵。③教育技术本质的争鸣。这期间形成了工具说、方式说、要素说三种观点。

1987年以后,我国的教育技术进入了学科体系形成阶段,充分利用了众多的现代科技成果,吸收了前沿科学的方法论精华,逐渐趋于系统化和科学化,从而完善了它的理论体系。

三、教育技术的发展趋势

随着现代科学技术的发展和教育信息化建设步伐的加快,教育技术也将不断发展,其发展趋势主要体现在以下几个方面。

1. 教育技术作为交叉学科的特点将日益突出

教育技术是涉及教育、心理、信息技术等学科的一个交叉学科。教育技术需要技术尤其是信息技术的支持。作为交叉学科,教育技术融合了多种思想和理论,它的理论基

础包括教育理论、学习理论、传播学、系统理论等。在教育技术领域,上述理论相互融合,以促进人的发展为目标而各尽其力。现在,教育技术研究不仅关注个别化学习,还对学生之间如何协同与合作进行系统的研究。此外,教育技术交叉学科的特性决定了其研究和实践主体的多元化,协作将成为教育技术发展的重要特色。包括教育学、心理学、教学设计、计算机技术、媒体理论等不同领域的专家和学者共同研究和实践,开放式的讨论与合作研究已成为教育技术学科的重要特色。

2. 教育技术将日益重视实践性和支持性研究

教育技术作为理论和实践并重的交叉学科,需要理论指导实践,在实践中进行理论研究。目前,教育技术研究最前沿的两个领域是信息技术与课程整合和网络教育,所有这些乃至终身教育体系的建立都强调对学习者的支持,即围绕如何促进学习展开所有工作。正因如此,人们将会越来越重视包括教师培训、教学资源建设、学习支持等在内的教育技术实践性和支持性研究。

3. 教育技术将日益关注技术环境下的学习心理研究

随着教育技术的发展,技术所支持的学习环境将真正体现开放、共享、交互、协作等特点,因此,适应性学习和协作学习环境的创建将成为人们关注的重点。教育技术将更加关注技术环境下的学习心理研究,深入研究技术环境下人的学习行为特征、心理过程特征、影响学习者心理的因素;同时,更加注重学习者内部情感等非智力因素,注重社会交互在学习中的作用。

4. 教育技术的手段将日益网络化、智能化、虚拟化

教育技术网络化的主要标志就是因特网(Internet)应用的迅速发展。在信息社会中,Internet是进行知识获取和信息交流的强有力工具,它将改变人们的学习、工作和生活方式。基于Internet的远程教育目前正在发挥着越来越重要的作用。

人工智能是一门研究运用计算机模拟和延伸人脑功能的综合性学科。与一般的信息处理技术相比,人工智能技术在求解策略和处理手段上都有其独特的风格。人工智能的一些成果以及智能计算机辅助教育系统目前已在教育教学领域得到应用。

虚拟现实是继多媒体广泛应用后出现的更高层次的计算机接口技术,其根本目标就是通过视、听、触等方式达成真实的体验和交互,它可以被有效地用在教学、展示、设计等方面。虚拟现实技术支持下的学习环境将成为人们进行思维和创造的助手,以及对已有概念进行深化和获取新概念的有力工具。

随着教育信息技术的发展,教育技术网络化、智能化、虚拟化的程度将日益提高,并对教学手段、教学方法和教学模式产生深远影响。

第三节 教育技术理论基础

教育技术学是一门新兴的综合性应用科学,它综合了多门相关学科的相关理论,特别是许多随信息技术的发展而建立起来的新观念、新理论,它们交叉渗透,形成了本学科的基础理论体系,推动着本学科的持续发展。下面有选择地介绍一些对教育技术学的发展起到重要作用的理论。

一、教育技术学的信息论基础：教育传播学

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。

（一）教育传播模式

“传播”一词译自英语中的“communication”一词，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。现在一般将传播看作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。

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（图 1-3）。此模型后来被称为香农—韦弗模式，在技术中应用并获得了巨大成功。

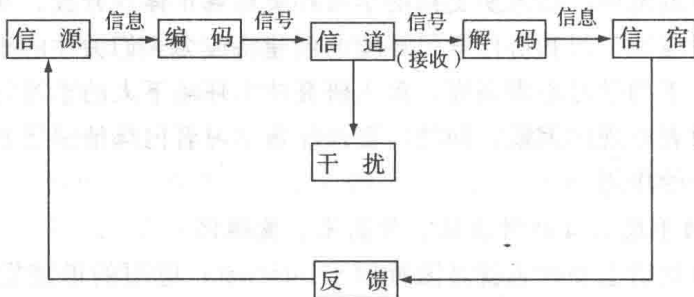


图 1-3 香农—韦弗模式

后来，罗密佐斯基（A. J. Romiszowski）又提出了一个比较适用于教育的双向传播模式（图 1-4）。

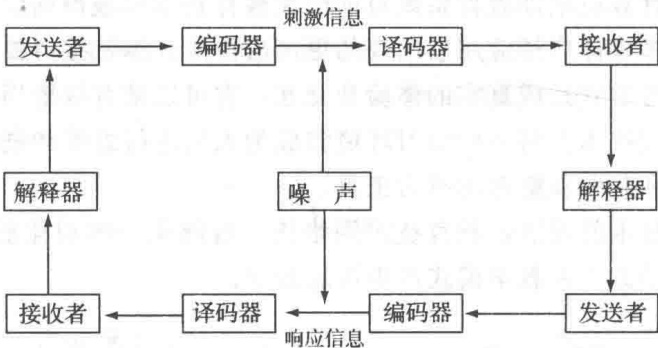


图 1-4 双向传播模式

（二）教育传播系统的组成

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

在一般的教学理论研究中，人们将教育者、学习者、学习材料三者作为教学系统的

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而产生一定的教学效果。为后面讨论方便起见，我们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，于是我们得到如图 1 - 5 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作媒体化的教学信息，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而产生一定的教学效果。

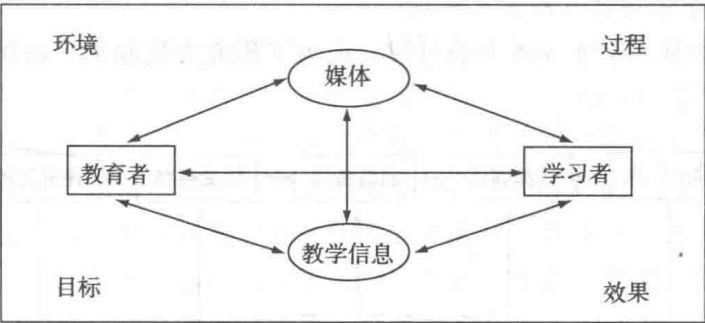


图 1 - 5 教育传播系统构成图

（三）教育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. 说明了教学过程涉及的要素

美国政治学家拉斯韦尔提出了表述一般传播过程中的五个基本元素“5W”的直线性传播模式，有人在此基础上将其发展成“7W”模式（如表 1 - 1）。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研究教学过程、解决教学问题的教学设计所关心和分析、考虑的重要因素。

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。它认为受者只是被动地接受信息，只

能够接受传者的意图。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（Charles E. Osgood）和施拉姆（Wilbur L. Schramm）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，借着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教师和学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（图 1 - 6）。

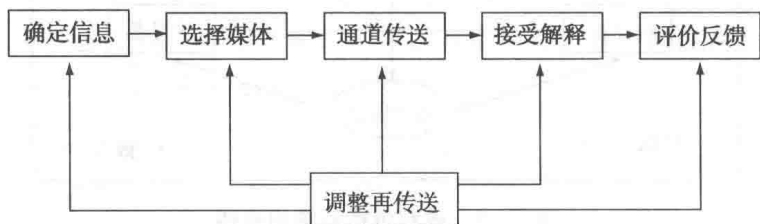


图 1 - 6 教育传播过程的六个阶段

4. 揭示了教学传播过程的若干规律

现代教学中，随着传播学和教育学不断地逐渐结合，人们常把教学看成信息的传播过程，并综合运用传播学和教育学的理论和方法来研究并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。

(1) 共识律

所谓共识，一方面指尊重学生已有的知识、技能的水平和特点，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，以便使学生已经具有的知识技能与即将学习的材料产生有意义的联结，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、组合和传递必须首先顾及学生已有的知识、技能的水平和特点并考虑到学生的发展潜能。

(2) 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。