

教育技术

罗维亮 主编

据说，这座用帕罗斯岛产的大理石雕刻而成的维纳斯像，是 19 世纪初叶米洛斯岛的一个农人在无意中发掘出来的，后被法国人购下，搬进了巴黎的罗浮宫博物馆。那时候，维纳斯就把她那两条玉臂巧妙地遗忘在故乡希腊的大海或是陆地的某个角落里，或者可以说是遗忘在俗世人间的某个秘密场所。不，说得更为正确些，她是为了自己的丽姿，无意识地隐藏了那两条玉臂，为了漂向更远更远的国度，为了超越更久更久的时代。对此，我既感到这是一次从特殊转向普遍的毫不矫揉造作的飞跃，也认为这是一次借舍弃部分来获取完整的偶然追求。



西北大学出版社
NORTHWEST UNIVERSITY PRESS

YAOYU SHU

高等教育规划教材
· 师范类

教育技术

●主编 / 罗维亮 ●副主编 / 曹熙斌 杨 岗

西北大学出版社

88302587 - 059 番 車

吉田半蔵 龍

2005年7月1日 星期一

787×1092 本 共

内容简介

本书面向广大教师和师范专业学生,立足于教育技术的实际应用,突出具体的教育技术技能训练和能力培养,简明扼要地整合了教育技术的基本内容,包括教学媒体、教学设计以及素材制作、课件制作和网页制作。介绍了教育技术分析、教育技术思维、教学设计技能等新的有实际指导意义的理论和方法。

本书可作为大学师范类专业教育技术公共课教材,也可作为中小学教师教育技术能力培训的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

教育技术 / 罗维亮主编. — 西安: 西北大学出版社, 2006.8

ISBN 7-5604-2169-5

I. 教... II. 罗... III. 教育技术学 - 高等学校 - 教材

IV. G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第083536号

教育技术

主 编 罗维亮

出版发行 西北大学出版社

电 话 029 - 88305287

经 销 新华书店

版 次 2006年7月第1版

开 本 787×1092 1/16

字 数 397千字

书 号 ISBN 7-5604-2169-5/G·309

社 址 西安市太白北路229号

邮政编码 710069

印 刷 陕西向阳印务有限公司

印 次 2006年7月第1次印刷

印 张 17.25

印 数 1—4000

定 价 27.00元

序言

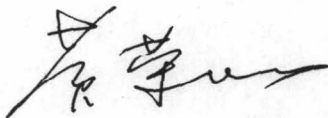
教育技术是当代教育变革中最为活跃的因素之一。如何普及推广教育技术,提高教师的教育技术能力,是一项极具挑战性的事业。罗维亮教授主编的这本《教育技术》教材,是在这个方向上进行积极探索的一个重要成果。

这本教材面向广大的教师和师范院校学生,立足于教育技术的实际应用,并突出教育技术能力培养与技能训练。该教材在内容选编方面颇具特色:(1)密切注视国内外教育技术领域的最新动向。(2)密切关注我国的教育技术应用的实际需求,尤其关注教育欠发达地区的实际需要。(3)从自己的实际经验和研究特色出发,特别注意总结他们多年来的教育技术实践经验。在教学设计方面,该书突出了教学设计的技能训练和教学设计的案例研究。在适应公共课特点方面,充分注意到学生教育技术能力的培养,强调易学易用,从内容取舍、课时安排到结合学科实际等方面,给学生动手操作和自主学习提供了较多的实践机会。

虽然目前教育技术教材品种繁多,而检验一本教材的质量最终主要看以下两点:通过教材的使用,能否对培养出一大批教育技术的爱好者、实践者、创新者起到促进作用;能否对教育技术的学科建设和发展起到积极作用。我期望也相信该教材在这两方面均能达到预期的目标,是为序。

北京师范大学教育技术学院院长

博士生导师、教授



2006年6月于北京

CONTENTS

第1章 绪论

1.1 教育技术概述	1
1.1.1 教育技术的基本概念	1
1.1.2 教育技术的研究内容	4
1.1.3 教育技术的功能与作用	5
1.1.4 教育技术的理论基础	6
1.2 教育技术简史	7
1.2.1 美国教育技术的发展演变	7
1.2.2 我国教育技术的发展历程	9
1.2.3 教育技术发展的新阶段——信息化教育	11
1.3 教育技术分析	11
1.3.1 教育技术分析的概念	11
1.3.2 教育技术分析示例	12
1.3.3 教育技术分析的内容	14
1.3.4 教育技术分析技能训练	17
1.4 教育技术思维	18
1.4.1 教育技术思维概述	18
1.4.2 教育技术思维内容	21
1.4.3 教育技术思维训练	26
练习	27

第2章 教学媒体

2.1 教学媒体概述	28
2.1.1 教学媒体与教学资源	28
2.1.2 教学媒体的发展历史	29
2.1.3 教学媒体的功能、分类与作用	30
2.2 视觉媒体	31
2.2.1 非投影类视觉媒体	31

2.2.2	投影类视觉媒体	/31
2.3	听觉媒体	/34
2.3.1	听觉特性	/34
2.3.2	常用的听觉媒体	/35
2.3.3	录音教材的编制	/38
2.3.4	听觉媒体的特点及教学应用	/39
2.4	视听觉媒体	/40
2.4.1	电视类媒体	/40
2.4.2	电视教材的制作	/42
2.4.3	电视媒体的特点和教学应用	/45
2.5	多媒体计算机	/45
2.5.1	多媒体计算机系统的基本构成	/46
2.5.2	多媒体计算机系统的特点	/46
2.5.3	多媒体计算机教学的基本原理和特点	/47
2.6	各种媒体组合形成的几种信息化教学系统	/48
2.6.1	多媒体投影教室	/49
2.6.2	多媒体网络教室	/49
2.6.3	电子备课系统	/50
2.6.4	校园网络互动教学平台	/51
	练习	/52
第3章 教学设计		
3.1	教学设计概述	/53
3.1.1	教学设计研究综述	/53
3.1.2	教学设计的含义和意义	/60
3.1.3	教学设计的内容和种类	/61
3.2	教学设计理论	/63
3.2.1	教学设计分析	/63
3.2.2	教学设计思维	/67
3.3	教学设计技能	/73
3.3.1	教学设计技能的内容	/73
3.3.2	教学设计技能的训练	/76
3.4	教学设计示例	/79
3.4.1	小学三年级数学《分一分》教学设计	/80
3.4.2	高中语文《米洛斯的维纳斯》教学设计(意见)	/82
3.4.3	大学生自学“教育技术”教学设计要点	/84
	练习	/84

第4章 素材制作

4.1 图像素材的采集	/85
4.1.1 数字图像基础知识	/85
4.1.2 图像素材的采集	/87
4.2 Photoshop 图像处理	/91
4.2.1 Photoshop 的界面与基本操作	/92
4.2.2 颜色模式	/93
4.2.3 滤镜	/94
4.2.4 选区与图层	/95
4.2.5 画笔与绘图	/100
4.2.6 通道与蒙板	/104
4.2.7 路径与动作	/107
4.2.8 色彩与色调	/110
4.3 Flash 动画制作	/114
4.3.1 Flash MX 2004 的界面及基本操作	/114
4.3.2 Flash 的绘图	/116
4.3.3 逐帧动画	/119
4.3.4 形状渐变动画	/121
4.3.5 运动渐变动画	/123
4.3.6 遮罩层与引导层动画	/127
4.3.7 按钮与声音	/135
4.3.8 动作脚本	/140
4.3.9 Flash 演示文稿与模板	/145
4.4 声音素材的采集与制作	/146
4.4.1 数字音频基础知识	/147
4.4.2 声音的采集与处理	/148
4.4.3 数字音频格式的转换	/151
4.5 视频素材的采集与制作	/154
4.5.1 数字视频基础知识	/154
4.5.2 视频卡与视频捕获	/156
4.5.3 DV 和 IEEE1394	/156
4.5.4 视频剪辑与转换	/156
4.5.5 视频处理软件 Adobe Premiere Pro 的使用	/159
4.6 网络素材采集	/166
4.6.1 网络信息检索	/166
4.6.2 网页信息保存	/169

4.6.3	文件下载	/170
练习		/171
第5章 课件制作		
5.1	多媒体课件设计概述	/172
5.1.1	多媒体课件的类型	/172
5.1.2	多媒体课件的内容设计	/173
5.1.3	多媒体课件的结构设计	/173
5.1.4	多媒体课件的画面艺术设计	/175
5.1.5	多媒体课件的脚本设计	/175
5.2	Authorware7.0 的基本操作	/177
5.2.1	Authorware 的界面与基本操作	/177
5.2.2	文件操作	/180
5.2.3	图标操作	/181
5.3	课件中的交互设计	/183
5.3.1	设计流程线结构	/183
5.3.2	设置交互分支	/184
5.3.3	设置交互特性	/189
5.3.4	添加素材	/196
5.3.5	运动设置	/204
5.3.6	添加函数、变量与表达式	/208
5.3.7	运行调试	/210
5.3.8	文件打包	/210
5.3.9	多媒体课件的网页输出	/212
练习		/213
第6章 网页制作		
6.1	网页制作基础	/214
6.1.1	因特网 (Internet) 与万维网 (WWW)	/214
6.1.2	浏览器	/215
6.1.3	网页、主页和网站	/215
6.1.4	HTML 语言	/215
6.1.5	网页制作工具	/217
6.2	Dreamweaver MX 2004 简介	/217
6.2.1	Dreamweaver MX 2004 的工作界面	/217
6.2.2	创建站点及文件	/219
6.3	主题学习网站	/222
6.3.1	准备工作	/222

6.3.2 表格	/223
6.3.3 框架的应用	/225
6.3.4 嵌入式框架 (iframe) 的应用	/227
6.3.5 模板的应用	/229
6.3.6 多媒体元素和页面动态效果	/231
6.3.7 超级链接	/234
6.3.8 创建样式表	/238
6.3.9 网站的发布	/245
6.3.10 网站设计实例	/247
练习	/251

附录

1. 关于印发《中小学教师教育技术能力标准（试行）》的通知	/252
2. 美国教育传播与技术协会（AECT）2004 年教育技术定义	/260
3. Flash 动画设计制作考查试题（样例）	/261

参考文献	/262
------------	------

第1章 绪论

学习目标

1. 了解教育技术的概念、历史,明确教育技术的功能与作用。
2. 初步学习教育技术分析和教育技术思维的技能。
3. 认识提高教师教育技术能力的重要性,初步建立学习教育技术的兴趣。

“教育技术”(Educational Technology)一词于20世纪60年代末至70年代初产生于美国。20世纪90年代中后期,随着媒体技术的飞速发展以及我国电化教育研究领域的不断扩展,同时,也为了便于在相关领域加强国际交流,吸收借鉴国外教育技术理论成果,我国的“电化教育”一词逐步改名为“教育技术”。

1.1 教育技术概述

教育技术在教育、教学中的应用,发展了教育、教学的模式,丰富了教学资源环境,优化了教育、教学过程。教育技术已经成为除教师、学生、教材等传统教学过程基本要素之外的第四要素。随着现代教育科学和信息技术的发展,人们对教育技术的理解和认识在不断地深入,其概念、理论和方法也在不断地完善。

1.1.1 教育技术的基本概念

教育技术是新兴学科,从60年代初到目前,国内外关于教育技术的定义不下十余种,这反映出教育技术处于不断发展、不断成熟的过程中。

1. 教育技术的定义

这里介绍有代表性的美国和中国的教育技术定义。

(1) 美国 AECT'94 定义。目前,对世界教育技术领域影响最广泛的是美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communications and Technology, 简称 AECT)于1994年给出的定义:

“Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.”

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。^①

① 何克抗等. 教育技术学. 北京: 北京师范大学出版社, 2002

该定义规定了教育技术的内涵及其理论和实践领域。分析该定义可以看出教育技术的研究对象、研究目的、研究形态和研究范畴。

教育技术研究的目的就是为了促进学习，即获得优化的学习效果。

教育技术研究的对象是学习过程和学习资源。

教育技术研究的形态是理论与实践。教育技术既属于实践领域又是理论研究领域。

教育技术研究的范畴包括关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价五个方面。

教育技术的研究主要是非物化的方法论层面的研究，物化的媒体在定义中并没有具体的描述。可见，方法论、技术方法是教育技术研究的主要内容。教育技术可理解为系统技术与媒体技术的整合。如图 1-1-1 所示。

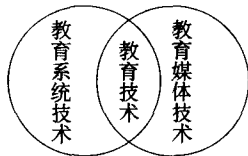


图 1-1-1 教育技术可理解为系统技术与媒体技术的整合

教育技术强调以学习者为中心、依靠一切资源、运用系统方法。学习者及其需求是教育技术关注的中心。因此，教育技术要研究学习者的特点，依据学习者的特点和需求确定目标和策略。现代教学观念正经历着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。新的教学理论要求学生的学习由被动的知识接受者转变为积极获取、加工、处理信息的主动学习者，教师由知识的传输者转变为学生学习的帮助者、品德的示范者、信息资源和学习环境的设计者。教育技术注重并且能提供相应的技术支持，实现学习者的自主学习、协作学习、创造学习、全面学习和终身学习。

学习理论认为，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。教育技术解决教学问题的主要形式是借助教/学资源，使学习者与学习资源相互作用实现学习目标，教育技术依靠开发和使用教/学资源来提高学习者的学习质量。

系统方法是教育技术的核心。教学过程是一个综合复杂的过程，系统方法是将教/学过程当作系统来看待，以系统研究的思想方法来分析和处理教/学系统的主要因素及其相互关系，并且根据学与教的理论，从整体出发，设计出较为理想的教/学过程。

(2) 我国教育技术定义。美国的教育技术有它赖以生存和发展的环境。由于中国与美国在教育体制、教育价值观念、文化背景、社会分工等方面都存在很大差异，且美国教育技术的发展历史、涵盖范围等与我国的教育技术不完全相同，因而把美国 AECT' 94 等定义照搬到中国就会“水土不服”，会使中国教育技术的研究脱离中国国情。中国的教育技术从电化教育发展而来，其实践和理论具有鲜明的中国特色。中国教育技术的定义、理论建构、教育技术实践等可以借鉴美国教育技术的研究成果，这种借鉴是“扬弃”的过程，也可看作是对美国教育技术本土化的过程。

近 20 年，我国教育技术发展迅速，其名称、定义还处在不断演变的过程中，不同定义所表述的内容都有所变化。这里介绍我国教育技术界权威给出的两个定义，通过对这两个定义的分析，可以揭示我国教育技术的本质。

电化教育。南国农教授提出，电化教育就是在现代教育思想、理论指导下，主要运用现

代教育技术进行教育活动, 以实现教育过程的最优化。^①

在该定义中, 现代教育思想指现代的教育观、教学观、学生观、学校观、人才观等。现代教育理论指对电化教育影响较大、较直接的学习理论和教学理论。现代教育技术指把现代教育理论应用于教育、教学实践的现代教育手段和方法论的体系。实现教育过程最优化是电化教育的目标。

定义的内涵是: 电化教育取得成功的关键在于实现现代教育思想、理论与现代教育技术的融合。开展电化教育, 要以现代教育思想、理论为指导, 设计科学的教学方案, 准确、恰当地选择和使用现代教学媒体和媒传教学法, 以实现教学效果的最优化。

现代教育技术。李克东教授提出, 现代教育技术就是运用现代教育理论和现代信息技术, 通过对教与学过程和教学资源的设计、开发、应用、管理和评价, 以实现教学最优化的理论和实践。

该定义是在借鉴 AECT' 94 定义的基础上结合信息技术的发展, 根据中国国情而提出的现代教育技术的定义。

在定义中, 现代教育思想包括现代教育观、现代师生观和现代人才观。现代教育理论包括现代学习理论、现代教学理论和现代传播理论。现代信息技术主要指在多媒体计算机和网络(含其他现代教学媒体)环境下, 对信息的获取、储存、加工、创新的能力, 包括了对计算机、网络环境的操作和计算机、网络在教育、教学中的应用方法两部分。系统方法是指系统科学与教育、教学的整合, 它的代表是教学设计的理论与方法以及信息技术与学科教学的整合——整体技术。现代教育技术包含了两个要素: 现代教育思想、理论和信息技术、系统方法, 两者缺一不可。现代教育技术的目的是促进教育效果最优化。

现代教育技术与电化教育的研究对象、方法、目的都是相同的, 本质是也是相同的。

2. 教育技术的本质特征

综合分析我国教育技术领域的这两个定义, 可以看出, 中国教育技术的本质特征表现在四个方面。

(1) 依据现代教育理论。教育技术的理论和实践是教育科学的组成部分, 教育技术离不开现代教育理论的指导。同时, 教育技术的研究扩展了教育科学研究的领域, 教育技术的研究成果丰富和补充了教育科学的体系和内容。

(2) 开发和使用各种学习资源。学习资源是学习过程中所要利用的各种信息和环境条件, 是学习者能够与之发生有意义联系的人、物和信息。学习资源具有五种形态, 即人员、资料、设备、活动和环境。

(3) 运用系统方法。系统方法是教育技术的核心, 它是教育技术解决教育、教学问题的基本思想和方法。教育技术中的系统方法是指对不同层次的教育系统进行的由计划、开发到实施的过程, 这个过程包括了不断的自我修改。

(4) 追求教育的最优化。最优化不是理想化。教育过程最优化的基本含义是, 在一定的

^① 南国农. 电化教育学. 北京: 高等教育出版社, 1998

教育条件下,在同样的时间里,能使学得更多、更快、更好,使更多的人受到教育。

比较美国教育技术 AECT' 94 定义和我国教育技术的定义,可以看出美国教育技术定义的涵盖范围比我国教育技术要广泛得多,它包括对所有的学习资源和与教育有关的一切可操作要素的研究。

本书结合我国教育技术理论和实践的特点及研究成果,主要介绍微观层次的教学设计技术和信息技术在教育、教学应用中的技术操作、技术技巧以及信息技术在教育、教学中的应用方法。

本课程的目标是培养学生在多媒体计算机和网络(含其他现代教学媒体)环境下,对教育、教学信息获取、储存、加工、创新的能力,最终形成能够运用教学设计的理论与方法将信息技术与学科教学整合的能力。

1.1.2 教育技术的研究内容

中美教育技术的研究内容在范围和侧重点上不同。

1. 美国教育技术的研究内容

根据教育技术的 AECT' 94 定义,教育技术的研究内容包括学习过程和学习资源的设计、开发、运用、管理和评价等五个方面,每个方面都有其具体的内容,如图 1-1-2 所示。

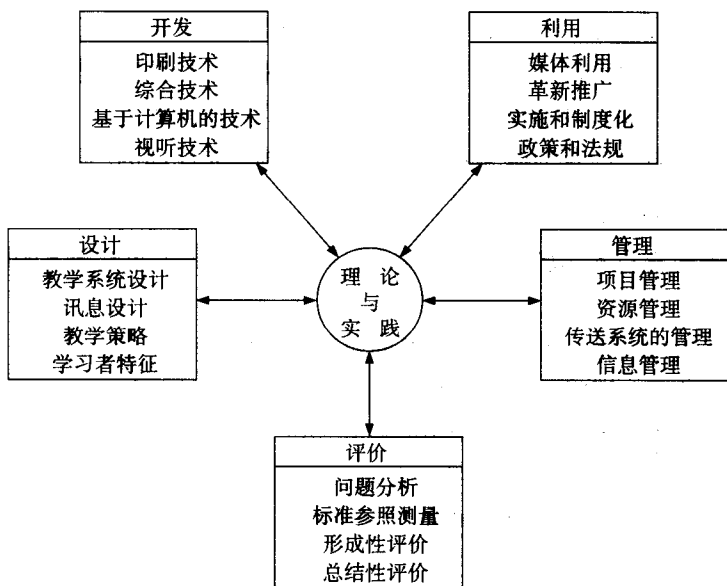


图 1-1-2 教育技术的五个范畴

2. 中国教育技术的研究内容

结合我国教育技术的理论与实践的特点,教育技术的研究内容可以归纳成以下七个方面。

- (1) 教育技术的学科基础理论,包括学科的基本概念、定义、理论基础、学科思想等。
- (2) 视听教育的理论与技术,包括视听媒体的特点、功能,视听资料的收集利用,视听

教材的制作,视听媒体的教学应用等。

(3) 个别化教学的理论与技术,包括计算机辅助教学、辅助测试,多媒体课件的制作与学习应用等。

(4) 教学系统设计与教学评价的理论与技术,包括教/学理论、教育传播理论、教育系统方法论的应用研究,信息技术与课程整合的研究等。教学评价,主要指现代教学测量评价技术的应用研究。

(5) 远程教育的理论与技术,包括网络课程建设与教学应用,远程教育的目标、模式、特点、组织、实施与管理等。

(6) 教育技术管理的理论与技术,宏观上包括教育技术的组织机构、专业设置以及相关的方针、政策等的研究,微观上指教育技术硬件资源和软件资源的管理方法。

(7) 新技术、新方法和新思想在教育中的应用研究,包括网络新技术、人工智能技术、虚拟现实技术、移动学习技术等现代信息技术应用于教育的研究、开发与运用。

1.1.3 教育技术的功能与作用

基于媒体技术和信息技术的传播特性,教育技术扩展了学生的认知范围,改善了学习信息环境,具有其相应的功能和作用。

1. 教育技术的基本功能

教育技术的功能主要表现在以下五方面。

(1) 再现功能。在特定的条件下,它不受时间、空间、微观、宏观的限制,利用现代媒体、信息技术,根据教育教学的需要,将所要讲授的教育教学内容以适当的符号形式呈现,并实现在大与小、远与近、快与慢、虚与实之间相互转化,从而使教育教学中涉及的事物、现象、过程生动形象地再现于课堂,使学生能直观地感受。

(2) 集成功能。将教学内容以多媒体的方式再现并将多种媒体符号融合到一起,向学生提供多重刺激,使学生多种感官并用,获得视听觉等多种感觉通道的信息。

(3) 交互功能。通过信息技术,可以不受时间和空间的限制,实现人一机交互和人一人之间的远距离交互学习。

(4) 扩充功能。教育技术能开发和提供丰富的教学资源,扩充教/学的时间和空间。在任何时间、任何地点都可进行学习。

(5) 虚拟功能。通过计算机仿真技术生成的虚拟现实世界,可以创造一种身临其境的真实感觉,使学习者不仅能感知而且能操作虚拟世界中的各种对象,适合复杂操作技能的学习。如医疗手术、飞机驾驶等操作训练。

2. 教育技术的基本作用

(1) 提高教育质量。教育技术促进了学生的德智体全面发展。教育技术可利用信息技术手段,通过屏幕形象,对学生进行思想品德教育,富有感染力和说服力,有助于学生道德情感和意志的培养。教育技术可以使教学内容生动、形象、感染力强,不受时间、空间、微

观、宏观的限制,能直接表现各种事物和现象,促使学生认知能力的发展。教育技术通过技术手段减轻了学生的学习负担,有利于学生的健康成长。

(2) 提高教学效率。信息技术在短时间内,立体化、大容量地传递教学信息,学生利用多种感官进行学习,缩短了教学时间,提高了教学效率。

(3) 扩大教育规模。利用现代媒体、信息技术开展各种远程教育,如利用广播电视网、计算机科研网、Internet 通信网等,扩大了教育规模。通过开展多种形式的远程教育,向学校、社会、家庭传播各类教育课程,促进了全民学习和终身学习的实现。

(4) 促进教育改革。教育技术是我国教育改革与发展的制高点和突破口。它在教育上引起了多方面的变革。信息技术的应用使得教育资源多媒化、教学信息数字化、教学形式网络化、教育传播远程化。教育技术的应用使教育教学手段、模式、观念等方面发生了全面、深入的变革。

1.1.4 教育技术的理论基础

教育技术的理论基础是多层次、多方面的。最直接、联系最紧密的层次是教/学理论和传播理论,其次是相关的自然科学和社会科学理论,基础层是哲学和系统科学方法。

学习理论就是学习心理学,它是心理学最活跃的研究领域之一。教育技术的目的是实现优化的学习效果,学习理论的研究和发展对教育技术有直接的影响。这里介绍与教育技术关系最直接的几种学习理论。

1. 新行为主义学习理论

代表人物: 斯金纳 (Burrhus Frederic Skinner)

关于学习的基本观点:

(1) 学习是反应概率的变化。如果一种反应之后伴随一种强化物,那么,在类似环境里发生这种反应的概率就增加。

(2) 反应有两种,即应答性反应(由刺激引发的反应)和操作性反应(有机体发出的反应)。前者是有机体被动地对环境做出反应;后者是有机体主动地作用于环境。人类从事的绝大多数有意义的行为都是操作性的。

(3) 强化是学习成功的关键。

特点: 强调知识、技能的掌握;重视外显行为的研究;重视强化的作用。

2. 建构主义学习理论

代表人物: 皮亚杰 (Jean Piaget)

关于学习的基本观点:

(1) 学习是一种能动建构的过程。知识不是通过教师传授得到的,而是学习者在一定的情境,即社会文化背景下,借助他人的帮助,利用必要的学习资料,通过意义建构的方法而获得的。

(2) 学习从属于发展。儿童学习到些什么,取决于他的发展水平。新的教育方法应尽一切努力,按照儿童的心理结构和他们不同的发展阶段,将要教的材料以适合不同年龄儿童的

形式进行教学。

(3) 学生掌握解决问题的程序和方法(建构图式),比掌握知识内容更重要。

特点:强调智力的培养;重视认知发展因素。

3. 人本主义学习理论

代表人物:罗杰斯(Carl R. Rogers)

关于学习的基本观点:

(1) 人生来就有学习的潜能,对世界充满好奇心,教师的基本任务是要允许学生按照自己的需要学习,满足他们的好奇心。

(2) 学习是丰满人性的形成,学习的根本目的是人的“自我实现”。

(3) 有效的学习在于使学习具有个人意义。

(4) 学习者是学习的主体,应受到尊重。只有当学生受到尊重时,他们才能更好地朝向自我实现。

(5) 情感是有效学习的重要条件,现代教育的悲剧之一,就是认为唯有认知学习是重要的。认为唯有认知的学习是“颈部以上”的学习。

(6) 大多数意义学习是从做中学的。

特点:强调个性化的发展;重视教学中情感问题的研究。

4. 折中主义学习理论

代表人物:罗伯特·加涅(Robert M. Gagne)

关于学习的基本观点:

(1) “学习是指人的心理倾向和能力的变化,这种变化要能持续一段时间,而且不能把这种变化简单地归结于生长过程。”

(2) 引起学习的条件有两种:内部条件,即学生已有的知识和能力;外部条件,即学习的环境。内部条件是基础,学习是内部条件和外部条件相互作用的过程。

(3) 学习由简到繁可分为八个层次(累积学习模式):信号学习、刺激-反应学习、动作链索、言语联想、辨别学习、概念学习、规则学习、问题解决学习。每一层次的学习,都是以前一层次的学习为前提。

(4) 学习结果分为五类:智慧技能、认知策略、言语信息、动作技能、态度。

(5) 在学生学习过程每一个阶段中,教师要提供最充分的指导,对学生的内部条件作出影响。

特点:关注学习阶段与教学工作的对应关系;重视学习的两类条件的研究。

1.2 教育技术简史

教育技术的发展不但和教育的发展有关,而且和媒体技术的发展有关。教育技术发展的历史线索很多,本节从多条线索简要介绍美国和中国教育技术发展历史。

1.2.1 美国教育技术的发展演变

美国教育技术产生最早,发展脉络清晰完整。美国教育技术的形成与发展可从三个主

要方面追溯：一是视听教学运动推动了各类学习资源在教学中的应用；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——教学设计理论的诞生。媒体教学技术、个别化教学技术、教学系统方法逐步融合为一体，到了20世纪70年代，美国的教育技术已逐渐成为一个系统而完整的领域和学科。其演变过程如图1-2-1所示。

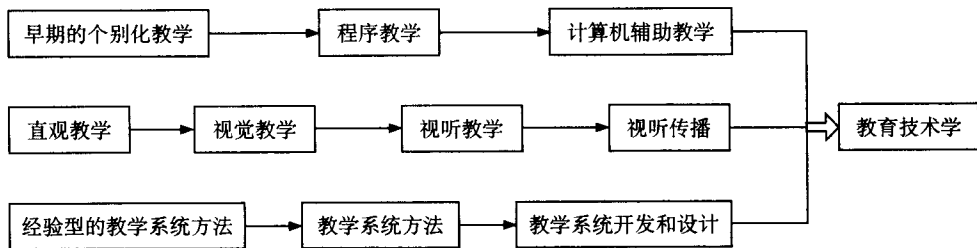


图 1-2-1 美国教育技术的历史演化进程

从技术内涵来分析，教育技术既包含有形的媒体技术，也包含无形的智能技术。从技术的内涵出发，教育技术发展有两条平行的线索：一条是物化技术—媒体技术的发展，另一条是非物化技术—智能技术的发展。两条线索的相互作用、有机结合，构成了教育技术的发展史。

1. 媒体教学技术的发展

媒体教学技术的发展历程是：直观教具—视觉教育—视听教育—视听传播。

19世纪，夸美纽斯的直观教学理论传到美国，对美国的视觉教学产生了深刻的影响。19世纪以前的教学，直观教具主要是实物、模型等。19世纪末、20世纪初，摄影、幻灯、无声电影在教学中得到了应用，其直观的形象打破了传统教学的抽象和形式主义。从1918年开始，美国进行了为期十年的“视觉教学（Visual Instruction）”运动。视觉教学被认为是教育技术的发端。

1920年，无线电广播开始播送教育节目，其后有声电影在教学中得到应用，这使得视觉教学的概念已不能涵盖当时的领域。因此，视觉教学发展成为“视听教学（Audio-Visual Instruction）”。1946年，戴尔（Edgar Dale）提出的“经验之塔”理论使视听教学趋于成熟。从20世纪50年代开始，语言实验室和电视在教学中得到应用，促进了视听教学的发展，使视听媒体在教学中的应用越来越普遍。

20世纪40年代兴起的传播理论，使人们从动态的、多维的视角审视教学的全过程。由仅仅重视教具、教材的使用，转为充分关注教学信息怎样从发送者经由各种渠道，传递到接受者的整个传播过程。由“重媒体”阶段发展到“重过程”阶段，由视听教育发展到视听传播阶段。

从上面的分析可以看出，自19世纪20年代以来，越来越多的媒体用于教学过程，促进了教学手段的革新和教学质量的提高。上述这些媒体基本是在班级集体授课的体制下运用的，因而充实了基于“教”的教学模式的内涵。

2. 个别化教学技术的发展

个别化教学技术的发展历程是：教学机器—程序教学—计算机辅助教学。