



工业和信息化普通高等教育
“十二五”规划教材

21世纪高等学校规划教材

现代教育技术

周玉萍 主编

罗志刚 方云端 副主编

吴丽华 主审

21st Century University
Planned Textbooks



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化普通高等教育
“十二五”规划教材

21世纪高等学校规划教材

现代教育技术

周玉萍 主编
罗志刚 方云端 副主编
吴丽华 主审

21st Century University
Planned Textbooks

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 周玉萍主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2014.2
21世纪高等学校规划教材
ISBN 978-7-115-34325-3

I. ①现… II. ①周… 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(2014)第004998号

内 容 提 要

本书结合了当代师范教育的特点,充分体现了“现代”、“教育”和“技术”3个要点,突出了教育教学技能和教育技术的理念。全书共有9章,分别介绍了现代教育技术的概念、网络教育资源的利用、教学媒体与多媒体素材的处理、多媒体课件制作技术、教学设计、教学技能、信息技术与课程整合、网络课程设计与制作,以及MOOCs教学模式简介。

通过对本书内容的学习,读者可以全面了解现代教育技术的基本理论和基本思想,了解现代教学方法、教学模式、教学媒体及常见教学软件的使用,掌握基本的现代教学技能,学会如何利用网络资源服务于教学,熟悉教学设计的基本原理和方法,掌握开发与设计网络课程资源的技术,了解刚刚兴起的MOOCs教学模式等内容。

本书的应用面较广,可作为各类师范院校的“现代教育技术”公共课教材使用,也可作为教育技术专业的“现代教育技术”课程教材使用。

-
- ◆ 主 编 周玉萍
 - 副 主 编 罗志刚 方云端
 - 主 审 吴丽华
 - 责任编辑 邹文波
 - 责任印制 彭志环 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.5 2014年2月第1版
字数: 455千字 2014年2月北京第1次印刷
-

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

前言

随着计算机技术、通信技术和网络技术的迅猛发展,我国的教育领域也迎来了信息化变革时代。不断发展的信息技术为教育带来了前所未有的新动力,现代教育技术在教师教学中的作用越来越大了,与此同时也对教育工作者提出了更高的要求和挑战。

教育的信息化既包括教育设施设备的现代化,也包括教育思想、教育内容、教育方法与手段,以及教育管理等的现代化。当前,很多学校的教育环境有了很大改善,教学技术手段有了很大提高,更加注重计算机技术的运用,以提高教学质量和办学效率。在教学方法上更加注重以学生为主体,重视对学习过程和学习资源的研究,重视现代教学技术的应用等。但各高校对现代教育技术的应用水平参差不齐,应用领域也各具特色,先进的教学理念并没有得到很好的贯彻,特别是在师范院校培养未来教师现代教育技术素质方面未得到足够的重视。

自非教育技术专业的师范学生的“现代教育技术”课程被列为教育部“高等师范教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”中的重点项目以来,我国各院校特别是师范院校在教育教学方法和理论上取得了一些可喜的成就。

本书结合作者多年来对“现代教育技术”课程体系改革的经验,在教学内容、教学方法和技术手段方面进行了全面梳理,按照教育部颁布的有关现代教育技术的新精神和新理念,组织有关从事教育技术研究和教学工作的一线教师编写了这套《现代教育技术》及《现代教育技术实验指导与习题集》。通过对本套书的学习,读者可以全面了解现代教学观念的基本思想、现代教学方法,以及教学媒体的基本特征与简单的使用方法,了解现代教育技术对优化教育教学工作和教育理念的重要作用,熟悉教学技能的应用和教学设计的基本方法,了解互联网信息搜索和媒体处理方法,了解网络课程的开发过程、信息技术与课程的整合及 MOOCs 教学模式等内容。

本书编者为海南师范大学多年从事“现代教育技术”课程教学的一线老师。周玉萍对本书的整体结构及编写思路进行规划,并编写了第 3 章和第 9 章;罗志刚编写第 4、5、8 章;方云端编写第 1、2、6、7 章;吴丽华、冯建平、李富芸等对本书的编写提出了宝贵意见。周玉萍负责全书的统稿。在本书的编写过程中得到了海南师范大学相关领导吴丽华、张学平、陈焕东等的大力支持。在此一并表示衷心的感谢。

本书既可作为师范院校的非教育技术专业的本、专科生“现代教育技术”公共课教材使用,也可作为普通高校教育技术专业的“现代教育技术”课程教材使用。

本书配有《现代教育技术实验指导与习题集》、PPT 课件、教学素材等,资源丰富,需要者请到人民邮电出版社教学服务与资源网(www.ptpedu.com.cn)下载。

由于编者水平有限,书中难免存在错漏之处,恳请各位读者批评指正。读者有什么要求、意见和建议,可以与主编联系,电子邮件地址: hnhzhouyp@126.com。

编 者
2014 年 1 月

目 录

第 1 章 现代教育技术概述1

1.1 教育技术的概念1

1.1.1 教育与技术的含义1

1.1.2 教育技术的定义2

1.1.3 现代教育技术的定义7

1.2 现代教育技术的研究内容与应用 领域7

1.2.1 现代教育技术的研究内容7

1.2.2 现代教育技术的应用领域8

1.3 现代教育技术理论基础9

1.3.1 视听教育理论9

1.3.2 学习理论11

1.3.3 教育传播理论18

1.4 现代教育技术的发展历程及趋势23

1.4.1 现代教育技术的发展历程23

1.4.2 现代教育技术的发展趋势24

思考与练习25

第 2 章 网络教育资源的利用26

2.1 网络教育资源概述26

2.1.1 网络教育资源的概念27

2.1.2 网络教育资源的特点27

2.1.3 网络教育资源的类型28

2.2 网络教育资源的检索与利用28

2.2.1 网络教育资源的检索29

2.2.2 学术数据库的检索31

2.2.3 网络教育资源的重组与利用33

2.3 网络教学工具资源35

2.3.1 Blog35

2.3.2 Wiki36

2.3.3 腾讯 QQ38

2.3.4 BBS39

思考与练习39

第 3 章 教学媒体与多媒体素材 的处理40

3.1 教学媒体概述40

3.1.1 教学媒体的定义40

3.1.2 教学媒体的功能40

3.1.3 教学媒体的分类41

3.1.4 教学媒体的特征42

3.2 多媒体素材的处理43

3.2.1 文本素材的处理44

3.2.2 图形与图像素材的处理45

3.2.3 Photoshop CS5 在教学中的应用 案例——制作教师节贺卡46

3.2.4 声音素材的处理52

3.2.5 视频素材的处理58

3.2.6 动画素材的处理64

3.2.7 动画制作软件在教学中的应用 案例——弹簧振子的运动65

3.3 常用教学媒体硬件68

思考与练习71

第 4 章 多媒体课件制作技术72

4.1 多媒体 CAI 课件概述72

4.1.1 多媒体 CAI 课件的概念72

4.1.2 多媒体 CAI 课件的分类73

4.1.3 多媒体课件辅助教学的特点74

4.1.4 多媒体课件制作的步骤74

4.1.5 多媒体课件制作的原则75

4.2 多媒体课件的开发工具77

4.2.1 主要的多媒体课件制作工具77

4.2.2 其他多媒体课件制作工具78

4.3 使用 PowerPoint 制作课件79

4.3.1 PowerPoint 课件制作的基本

步骤	79	5.4.1 以“教师为主导——学生为主体” 的教学设计过程模式	151
4.3.2 PPT 课件的制作技巧	80	5.4.2 以“教师为主导——学生为主体” 的教学设计案例分析	153
4.4 演示文稿的高级应用	89	5.5 信息化教学设计	156
4.4.1 PPT 幻灯片中图片特殊效果的 应用	89	5.5.1 信息化教学设计的概述	156
4.4.2 PPT 课件中视频的应用	92	5.5.2 信息化教学设计的过程	157
4.4.3 PPT 课件的动画应用	95	5.5.3 信息化教学设计典型模式	158
4.4.4 利用 PPT 实现画轴打开效果	99	5.6 信息化教学评价	160
4.4.5 PPT 课件的声音控制方法	100	5.6.1 信息化教学评价方法	160
4.5 使用 Authorware 制作课件	103	5.6.2 信息化教学评价的工具	161
4.5.1 Authorware 7.0 的操作界面	103	5.6.3 信息化教学评价方法存在的 主要问题及新发展	162
4.5.2 使用 Authorware 7.0 制作课件 实例	104	5.7 信息化教学设计案例	162
4.6 几何画板的使用	109	思考与练习	166
4.6.1 几何画板的功能介绍	110	第 6 章 教学技能	167
4.6.2 基本作图	111	6.1 教学语言技能与教态变化技能及 板书技能	168
4.7 屏幕录像专家软件的使用	115	6.1.1 教学语言技能	168
思考与练习	118	6.1.2 教态变化技能	171
第 5 章 教学设计	119	6.1.3 板书技能	173
5.1 教学设计概述	119	6.2 导入技能	175
5.1.1 教学设计的概念与特点	119	6.2.1 导入技能概述	176
5.1.2 教学设计系统的层次	120	6.2.2 导入技能的作用	176
5.1.3 教学设计的过程模式	121	6.2.3 导入技能的类型	176
5.2 以教为主的教学设计	122	6.2.4 导入技能的自我评价	177
5.2.1 学习者分析	123	6.2.5 导入技能训练的实施要点	177
5.2.2 学习需求分析	125	6.3 提问技能	178
5.2.3 教学目标的分析与设计	125	6.3.1 提问技能的作用	178
5.2.4 教学内容选择与组织	128	6.3.2 提问技能的类型	178
5.2.5 教学媒体的选择与运用	129	6.3.3 提问技能的应用原则	180
5.2.6 教学方法的选择与运用	131	6.3.4 提问技能的评价	181
5.2.7 教学策略的选择与运用	132	6.3.5 提问技能训练的实施要点	182
5.2.8 教学设计成果的评价	136	6.4 讲解技能	182
5.2.9 以教为主的教学设计案例分析	137	6.4.1 讲解技能的作用	183
5.3 以学为主的教学设计	140	6.4.2 讲解技能的类型	183
5.3.1 以学为主的教学设计原则	141	6.4.3 讲解技能的运用原则	184
5.3.2 以学为主的教学设计过程模式	141		
5.3.3 以学为主的教学设计案例分析	147		
5.4 以“教师为主导——学生为主体”的 教学设计	151		

6.4.4 讲解技能的评价	184
6.4.5 讲解技能训练的实施要点	185
6.5 强化技能	185
6.5.1 强化技能的作用	186
6.5.2 强化技能的类型	186
6.5.3 强化技能的应用原则	187
6.5.4 强化技能的评价	187
6.5.5 强化技能的实施要点	188
6.6 教学沟通技能	189
6.6.1 教学沟通技能概述	189
6.6.2 教师如何有效地与学生进行 沟通	189
6.6.3 教师如何平衡学生沟通上的 差异性	190
6.6.4 师生课堂教学沟通的主要方式	191
6.7 教学组织技能	193
6.7.1 教学组织技能的作用	193
6.7.2 教学组织技能的类型	194
6.7.3 教学组织技能的评价	194
6.7.4 教学组织技能训练的实施要点	194
6.8 结束技能	194
6.8.1 结束技能的作用	195
6.8.2 结束技能的类型	195
6.8.3 结束技能的应用原则	196
6.8.4 结束技能的评价	197
6.8.5 结束技能训练的实施要点	197
6.9 说课技能	197
6.9.1 说课概述	197
6.9.2 说课的原则	198
6.9.3 说课的结构和内容	200
6.9.4 说课的误区	202
6.9.5 说课的要求	203
6.9.6 说课的评价	204
6.9.7 说课的模板	205
6.9.8 说课的课例	207
思考与练习	210

第7章 信息技术与课程整合

7.1 信息技术与课程整合概述	211
7.1.1 信息技术与课程整合的背景 和意义	211
7.1.2 信息技术与课程整合的概念与 目标	213
7.1.3 我国信息技术与课程整合的现状 分析	214
7.2 信息技术与课程整合的本质与层次	216
7.2.1 信息技术与课程整合的本质	216
7.2.2 信息技术与课程整合的层次	216
7.3 信息技术与课程整合的实施	218
7.3.1 “学教并重”教学设计的一般 流程	219
7.3.2 “学教并重”教学设计的核心要素 分析	220
7.3.3 “学教并重”教学设计范例	224
7.3.4 信息技术与课程整合的常用 模式	226
7.3.5 信息技术与课程整合的学习资源 建设	231
7.4 信息技术与课程整合的教学评价	233
思考与练习	235

第8章 网络课程设计与制作

8.1 网络课程概述	236
8.1.1 网络课程的概念	236
8.1.2 网络课程的类型	237
8.2 网络课程开发过程	237
8.2.1 网络课程开发的理念	238
8.2.2 网络课程开发的过程模式	238
8.3 使用 Microsoft Expression Web 制作 网页	241
8.3.1 Microsoft Expression Web 主要功 能特色	241
8.3.2 Microsoft Expression Web 软件 界面介绍	242

8.3.3 制作网页实例	243
*8.4 使用 Dreamwaver 制作网页	249
8.4.1 Dreamweaver CS4 工作界面	249
8.4.2 Dreamwaver 制作网页实例	251
*8.5 网络教学平台	254
8.5.1 Moodle 教学平台简介	255
8.5.2 Blackboard 教学平台简介	258
*8.6 社会性软件在网络教育中的应用	260
8.6.1 社会性网络的缘起	260
8.6.2 社会性网络的概述	260
8.6.3 社会性软件在网络教育中的 应用	261
思考与练习	264

第 9 章 MOOCs 与微课简介

9.1 MOOCs 概述	265
9.2 MOOCs 与传统教学模式的不同	265
9.3 MOOCs 教学模式的设计原则	266
9.4 MOOCs 教学模式展望	267
9.5 “微课” 概述	267
9.6 微课主要特点	268
9.7 微课内容要求	268
9.8 微课资源的开发过程	269
思考与练习	269

参考文献

第 1 章

现代教育技术概述

本章学习目标：

通过本章的学习，了解教育技术的概念，充分认识教育技术的研究内容、理论基础和应用领域，以及它在现代教育中的地位和作用，并了解现代教育技术的发展趋势。

本章要点：

- 教育技术的定义和研究内容；
- 现代教育技术的定义；
- 教育技术的研究范畴及应用领域；
- 行为主义、认知主义、建构主义的主要观点；
- 经典的传播模式；
- 教育传播的定义和过程；
- 现代教育技术的发展趋势。

教育技术是在 20 世纪 20 年代前后的视听教学、程序教学以及系统化设计教学等基础上发展并逐渐成长起来的一门新兴的教育科学中的分支科学，是现代教育科学发展的重要成果。而它作为一个概念被正式提出来，则是在 20 世纪 60 年代初。当时美国视听教育的专家学者们总结了该运动 50 年的教学经验，汲取了“个别化教学”和“教学系统方法”两方面实践与研究的成果，决定将视听教育改名为教育技术，提出教育技术的定义，比较科学地界定了本领域实践和研究的对象及内容。教育技术在教学中的应用，优化了教学过程，改变了整个教育过程的模式，改变了教育过程的组织序列，改变了分析和处理教育、教学问题的思路。

1.1 教育技术的概念

要全面、正确地理解现代教育技术的概念，首先就必须弄清楚什么是教育，什么是技术，然后在此基础上分析教育技术和理解现代教育技术的概念，以及这些概念之间的相互关系。

1.1.1 教育与技术的含义

在中国，一般认为“教育”一词始见于《孟子·尽心上》：“君子有三乐，而王天下不与存焉。父母俱存，兄弟无故，一乐也；仰不愧于天，俯不忤于人，二乐也；得天下英才而教育之，三乐也。”

也”。“教育”成为常用词，则是在 19 世纪末 20 世纪初。当时，辛亥革命元老、中国现代教育奠基人何子渊、丘逢甲等开风气之先，排除顽固势力的干扰，成功创办新式学校；随后清政府迫于形势压力，对教育进行了一系列改革。1905 年末颁布新学制，废除科举制，并在全中国范围内推广新式学堂，西学逐渐成为学校教育的主要内容。现代汉语中“教育”一词的通行，与中国教育的现代化联系在一起，反映了中国教育话语由“以学为本”向“以教为本”的现代性转变。

在西方，“教育”一词源于拉丁文 *Educarl*，指“引出”、“导出”，其英文为 *Education*。西方社会侧重个体的发展，强调人人都要接受教育，而且通过教育可将个体的优势引导出来，使蕴藏在肌体中的潜力得以显露和发展。

什么是“教育”，其含义已经趋于一致。广义的教育泛指一切有目的地影响人的身心发展的社会实践活动。狭义的教育主要指学校教育，即教育者根据一定的社会要求和受教育者的发展规律，有目的、有计划、有组织地对受教育者的身心施加影响，期望受教育者发生预期变化的活动。

什么是技术？技术是一个历史范畴，其内涵随着社会的发展在不断地演变。人们对它的理解有两种。一种是狭义的理解，这种理解广泛应用于工业领域，把技术局限于有形的物质方面。在工业化社会的早期，人们认为技术是根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种物质设备和生产工具。以这种观点来理解教育技术中的“技术”一词，会自然而然地把教育技术看做是只包括硬件和软件的技术手段，认为教育技术就是物化技术在教育领域中的应用，甚至等同于媒体的教育应用。这种认识在教育技术发展初期比较普遍，并且现在仍有一些人沿用这种旧的观点来看待教育技术。

另一种是信息社会中人们对技术的理解，人们认为技术基本上包含了两个方面的核心内容，即有形的物质工具手段和无形的非物质的智能方法。美国著名教育技术史学家赛特勒在他最新的教育技术史专著中认为，技术的重点在于工作技能的提高和工作的组织，而不是工具和机器。有了这种对教育和技术的认识，我们再来理解何谓教育技术就不难了。

1.1.2 教育技术的定义

在教育学科中，教育技术是在视听教学、程序教学和系统设计科学基础上逐渐发展起来的一门新兴分支学科。教育技术是以现代教育理论为基础，运用系统科学和信息技术来提高教学效益，优化教育教学过程的理论和实践的技术。所谓“教育技术”就是“教育中的技术”，是人类在教育活动中采取的一切技术手段和方法的总和。它包含了两个要素，一个是有形技术，另一个是无形技术。有形技术指凝固和体现在有形物体中的科学知识，它包括从黑板等传统教具到视听媒体、多媒体计算机、网络等一切可用于教育中的器材、设施、设备以及相应的软件等；无形技术指解决教育教学问题过程中所运用的技巧、策略和方法，又包括其中所蕴含的教学思想和理论等。

教育技术发展到现在，人们更倾向于用系统的方法来定义教育技术。不同阶段的教育技术中强调的技术着重点不同。教育技术概念的发展也体现着人类思维螺旋式上升的过程。进入 20 世纪 90 年代后，教育技术好像又回到了过去。世界各国的教育技术大体上都经历了一个从硬件建设、软件制作到系统方法和教学设计的过程，目前正在进一步向人类绩效技术转移。1970 年美国教育传播与技术学协会（Association for Educational Communications and Technology, AECT）成立，这可以认为是现代意义上的教育技术学科和研究领域形成的标志。1994 年，在美国众多教育技术专家的参与下，AECT 对教育技术重新进行定义，得到了国际教育界的普遍认可。

1.1.2.1 教育技术的 AECT'94 定义

1994 年美国教育传播与技术协会发表了教育技术定义（简称 AECT'94 定义）。此定义为：教学技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、应用、管理、评价的理论和实践。（Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.）AECT'94 定义所涉及的领域可用图 1-1 表示，定义中体现出的特点如下。

1. 明确提出了教育技术的研究对象是“学习过程”和“学习资源”

“学习过程”是学习者学习新知识和掌握新技能的认知过程，是指广义的学习过程，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。而有教师参与的学习过程通常又称为“教学过程”，所以，更确切地说，学习过程是学与教过程的两个方面。

“学习资源”是学习过程中所要利用的一切教学资源的来源。学习资源并非仅指用于教学过程的设备和材料，而是指在学习过程中可被学习者利用的一切要素，有人力资源和非人力资源之分。人力资源包括教师、同伴、小组、群体等。非人力的学习资源则包含硬件环境、软件环境和潜件环境。硬件环境包括教学场地、设备、设施、工具等。软件环境主要指的是教学媒体，即在教育、教学活动中传递教育、教学信息的媒介和媒体，分为视觉媒介和媒体、听觉媒介和媒体、视听觉媒介和媒体以及计算机交互媒介和媒体。除此之外，建设教学环境不仅需要建立现代化的硬件和软件教学环境，还要建立现代化的潜件环境。潜件环境主要指的是教学思想、方法、教学模式和教学管理。

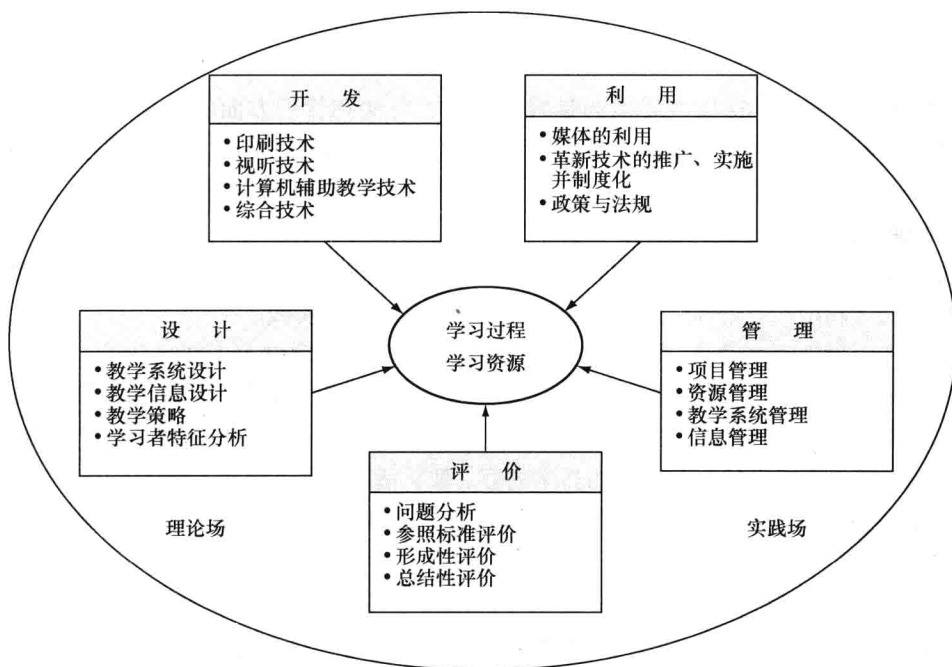


图 1-1 AECT'94 定义下的教育技术概念框架

2. 明确指出了教育技术的研究领域是“教育媒体技术”和“教育设计技术”

教育技术需要建设数字化的教学环境，强调从学习者的角度出发，利用系统方法组织教学过程，优化协调教学资源，具体分为以下两个领域。

（1）教育媒体技术

教育媒体技术主要涉及教育中的硬件和软件技术，它又包括以下4个方面的内容。

① 教育信息的传播与传输技术。教学内容（信息）需要借助于媒体的承载与传输，这种传递引申为传播。传播与传输技术包括卫星电视技术，它可以实现资源共享，并具有时空无限的特性。

② 教育信息的存储与检索技术。随着多媒体技术与网络技术在教育中的应用与发展，存储与检索技术也显得越来越重要，它是建立和利用教学资源库的基础。

③ 教育信息的加工与处理技术。信息加工与处理技术是教育技术的核心内容，主要有多媒体技术和网络技术。计算机多媒体技术集文、声、形于一体，多媒体系统的形象性与交互性使学习者能主动地、创造性地学习。网络技术实现了计算机的联网，能使教学资源共享，信息交换与处理能力增强。

④ 教育信息的显示技术。显示技术直接影响教学效果的好坏，它不但要符合学生的认知特点，而且要符合教学规律。

（2）教育设计技术

教育技术除了包括教育中有形的物化形态的技术外，还包括无形的智能形态的教育设计技术，也称潜件技术。教育设计技术是指在解决教育教学问题中起作用的方法、技巧和理论。它涉及如何选用教材和教具，安排教学活动的计划和分组，教学过程的控制、评价、管理、策略等问题。它主要反映在以下两个方面。

① 教育系统技术。这是运用信息论、系统论、控制论的观点来研究教学过程的技术，学习过程是教育技术研究和实践的对象。从教育技术的观点看，“教学”是对信息和环境的安排与协调，其目的是为了促进学习。“学习”是指学习者通过与信息和环境的相互作用而得到知识和技能提高的过程。

② 教育过程技术。这里主要指的是教育思想、方法和管理方面的技术，即把学习理论、认知心理学和教育结合起来的技术。教育技术不能仅仅停留在对学习内容和提供学习材料的研究上面，还要研究学生的学习过程和学习方法，在教学研究的基础上强调学法研究。

3. 明确了教育技术的研究内容

教育技术的定义明确提出了教育技术的研究领域应当包括“学习过程”和“学习资源”的“设计”、“开发”、“利用”、“管理”和“评价”5个方面的理论与实践。

（1）设计：教学系统设计、教学信息设计、教学策略设计和学习者特征分析

教学系统设计是一个包括分析、设计、实施和评价教学等步骤的有组织的过程。教学信息设计与媒体和学习任务的性质有关，主要是指设计传递信息与反馈信息的呈现内容、呈现方式以及人机交互等。教学策略设计是对具体的教学内容、教学活动程序、方法、媒体等因素的总体考虑。学习者特征是指影响学习过程有效性的学习者经验背景的各个方面，包括智力因素、非智力因素以及文化背景等。

（2）开发：印刷技术、视听技术、基于计算机的辅助教学技术和综合技术

这里的开发指为促进学习而对学习过程和资源所进行的开发。印刷技术主要是指机械或照相印刷过程的制作，包括文本、图形和照片等形式的呈现，以及文本材料和视觉材料的开发。视听技术主要是指通过电子设备来进行制作以呈现听觉和视觉信息的方法。计算机辅助教学技术是指利用基于微型计算机和有关的教学资源来制作和发送材料的方法。随着计算机技术的进一步发展，特别是网络通信、多媒体、数据库、人工智能等技术在教学中的不断应用，基于计算机的教学系统正在朝着集成化方向发展，把信息资源、在线帮助、监测系统和教学管理等功能都综合在一个

系统环境中,这种方法就是综合技术。这种技术的特征是学习者可以在各种信息资源中进行高度的交互活动。

(3) 利用:媒体的利用,成果的推广、实施并制度化,政策与法规

利用是指通过教与学的过程和资源来促进学习者学习活动的过程。为促进对教学过程和资源的利用,应强调对各类媒体和各种最新的信息技术手段的充分利用与传播,并要加以制度化和规范化,以保证教育技术手段的不断更新。

(4) 管理:项目管理、资源管理、教学系统管理和信息管理

管理指的是通过计划、组织、协调和监督来控制教学。项目管理是指计划、监督和控制教学设计和开发项目。资源管理是指计划、监督和控制资源分配以支持系统和服务。教学系统管理包括计划、监督和控制那些组织教学材料分发的方法,是用于向学习者呈现教学信息的媒体和使用方法的组合。信息管理包括计划、监视和控制信息的存储、转换或处理,其目的是为学习提供资源。

(5) 评价:问题分析、参照标准评价、形成性评价和总结性评价

这里指为促进学习而对教学过程和资源所做的评价。强调科学的测量和评价方法,注重形成性评价,并以此作为质量监控和不断优化教学系统与教学过程的主要措施。为此应及时对教育、教学过程中存在的问题进行分析,并参照规范的要求(标准)进行定量的测量与比较。

教育技术的5个范畴(即设计、开发、利用、管理和评价)既相互独立又相互渗透。其中设计、开发和利用是教育技术研究中相对独立的内容或阶段,前者的输出是后者的输入,后者的输入又是前者的输出。管理和评价贯穿于上述内容和阶段之中。另外,这5个范畴之间的关系不是一个线性的关系,它们都围绕“理论与实践”开展工作,并通过“理论与实践”相互作用、相互联系。

4. 明确了教育技术的研究内涵

教育技术的定义强调教育技术的研究要同时注重“理论”和“实践”的研究。1994年的教育技术定义反映了当前国际教育技术界对教育技术的看法。各国教育技术界的学者们都在进行学习和研究,并且纷纷发表自己对这一定义的认识。

1.1.2.2 教育技术的 AECT' 05 定义

2005年,美国教育传播与技术协会经过充分讨论后发表了新的定义(简称 AECT' 05 定义)。此定义为:教育技术是指通过创造、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。(Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.)

AECT' 05 教育技术定义与 AECT' 94 定义的不同之处有如下几点。

1. 定义所处的背景与条件不同

首先是依据的理论基础不同。94 定义主要以认知主义学习理论为基础,以行为主义学习理论为辅,而 05 定义主要以建构主义学习理论为基础。其次是技术基础不同,发表 94 定义时网络技术和网络教育刚刚起步,而发表 05 定义时网络技术和网络教育已经得到了飞速发展。

2. 定义中使用的术语不同

(1) 将 instructional technology 改为 educational technology

用教育技术取代了教学技术。教育技术定位在教育概念上,而教学技术则定位在教学概念上。

教育指的是支持学习的各类活动和资源，而教学指的是由学习者以外的人组织的、指向特定目的的活动。

（2）将 theory 改为 study

用研究（study）代替理论（theory），原因在于 study 比 theory 更宽泛，特别是包含“反思实践（reflective practice）”的内容。研究指的是超越传统研究（research）意义上的知识收集和分析。教育技术作为一个专业领域，需要不断地以“研究和反思性实践”来建构其理论体系。教师要学会和善于反思，对自己的“所教”与“所做”进行反思。例如，我们在讲教学设计课程的时候，不只是对教学进行了设计，而是更进一步思考自己是不是真正做到了满足学习者的需求。再如，当我们讲课程整合的时候，不只是教会学生如何去整合，而是反思自己是不是把学科内容、信息技术与学习理论三者有机地结合起来了。另外，我们在帮助学生改善学习时是不是反思了“我自己是一名成功的学习者”。

（3）将 design, development, utilization, management and evaluation 改为 creating, using and managing

05 定义将 94 定义中的 5 个范畴（设计、开发、利用、管理和评价）整合为 3 个范畴（创造、使用和管理），这 3 个范畴形成一个统一的、互相衔接的整体，而评价贯穿于整个过程，如图 1-2 所示。

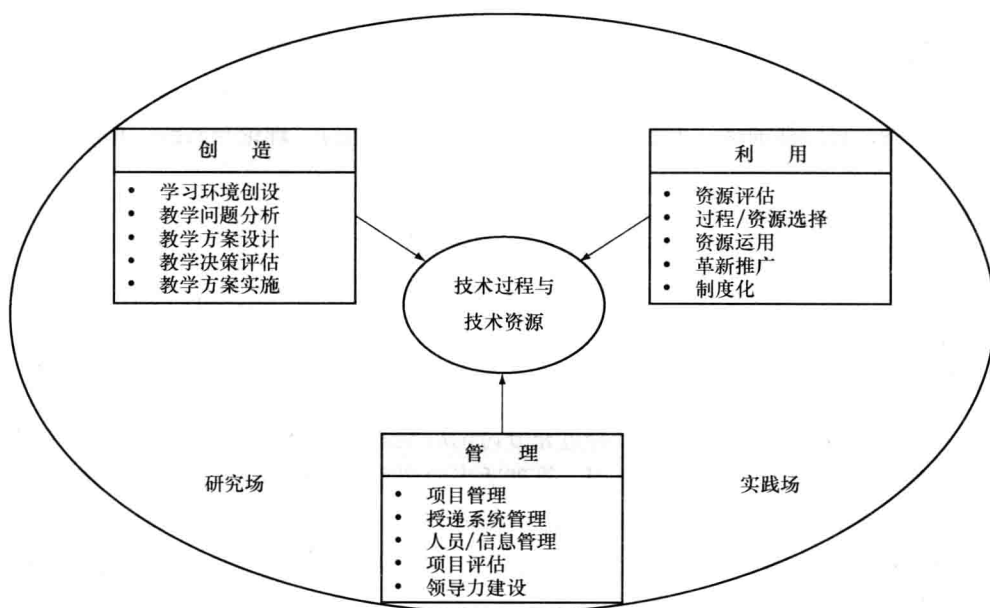


图 1-2 AECT' 05 定义下的教育技术概念框架

（4）05 定义中新增的内容

05 定义特别强调了“提高绩效”与“符合伦理道德”，这是对 94 定义的进一步完善和发展。利用教育技术能更有效地学习，提高学习绩效（即学习者运用新获得的“知识与技能”的能力）。对于教育技术而言，“提高学习绩效”就意味着要求效力，追求学习效率，期望花更少的时间来达到学习的目的。学习绩效的提法强调学习的含义不单指获取知识，更注重培养和提高能力。05 定义还特别明确地给出了实践要符合道德规范和职业规范，告诉我们技术人员一定要关心人文和道德问题。在《美国国家教育技术标准》中，无论是学生标准、教师标准还是管理者标准这一内容

都无一例外地被写了进去。道德和职业规范的问题不能轻视,因为这是从业人员与专业本身得以生存的基础。

1.1.3 现代教育技术的定义

教育技术随着教育理论、实践和信息技术的发展而发展。现代教育技术是20世纪90年代以后在国内被人们大量使用的一个术语,它与“教育技术”在本质上属于同一个概念。对此,国内学者对于“现代教育技术”有代表性的解释是:

(1) 现代教育技术是以计算机为核心的信息技术在教育、教学中的运用(何克抗,1999)。

(2) 现代教育技术是指运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和资源的设计、开发、应用、管理和评价,以实现教学优化的理论与实践(李克东,1999)。

一方面,现代教育技术以现代信息技术(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;另一方面,现代教育技术并不忽视或抛弃对传统媒体(黑板、挂图、标本、模型等)的开发与应用。

随着信息技术的发展,目前人们逐渐习惯于使用“现代教育技术”概念,这也使得教育技术有了更加强烈的现代化、信息化色彩。

1.2 现代教育技术的研究内容与应用领域

教育技术的主要任务是利用系统科学对教育教学中存在的问题进行分析,提出解决问题的策略和方法,进行实施并给予评价和修改,以实现教育教学的最优化,促进学习者的更好发展。

1.2.1 现代教育技术的研究内容

教育技术的研究内容主要是围绕如何促进学生的学习而展开的,即为了促进学习,对有关过程和资源的设计、开发、使用、管理与评价5个方面的理论和实践。具体地说,包括以下内容。

① 教育技术基本理论的研究:如教育技术的概念;教育技术的研究目的、研究对象与研究方法;教育技术在整个教育中的地位和作用;教育技术学的理论基础。

② 教育技术和教育技术学的发展史:各国教育技术的比较研究。

③ 媒体理论与应用的研究:包括媒体的分类、媒体的性质、媒体的教学功能以及各种媒体的教学应用等研究。

④ 教学系统的设计和开发:包括以“学”为主的和以“教”为主的教学设计;教学系统开发的内容、方法、步骤等。

⑤ 信息技术在教育领域应用的新发展:包括网络教育应用技术、人工智能教育应用技术、虚拟现实教育应用技术等。

⑥ 教学过程和教学资源的管理、测量与评价。

⑦ 教学系统最优化,教学环境的设计。

⑧ 远距离学习的理论与实践:包括远程教育的模式与理论、网络教育、远程教育的质量保证体系。

1.2.2 现代教育技术的应用领域

现代教育技术的应用, 在实践领域常由相关理论和模式来指导, 目的是提高教学质量与教学效率, 扩大教育规模和促进改革作用。教育技术理论与实践不断地相互作用, 使得现代教育技术领域不断扩展。此外, 随着信息技术, 尤其是多媒体计算机和网络技术的逐渐普及, 以及教育理念的发展, 现代教育技术实践的范围进一步扩大。但是由于教育对象不同, 教学内容不同, 采用的技术手段和操作方法也不同, 从而导致 3 个主要的相对独立的实践领域的形成。

1. 学校教育

学校教育是教育技术实践的重要领域, 如何在学校课程及教学中充分利用信息技术所提供的潜力, 提高教学的效果和效率, 促进学校教育的改革, 是人们所关注的问题。信息技术用于学校教育决不简单是将信息技术作为一种工具或一门课“添加”到传统学校之中, 而是涉及一系列深层变化。所以, 如何将信息技术整合(或融合)到学校课程及教学之中, 推动学校教育的全面深层变革, 逐渐为人们所重视。

在我国, 教育信息化是推动信息技术与学校教育整合的重要举措。英国很早就将信息技术整合于各科教学之中进行了探索性工作, 对各学科在教学活动中所应使用的信息技术及应达到的效果提出了明确的指导意见, 并开展了追踪研究。美国的国际教育技术协会也提出了学科教育中应用信息技术的标准。

从各国的经验来看, 信息技术在学校教育中的整合应用至少涉及 4 个相互联系的基本方面: 硬件设施建设与运行、内容资源设计与开发、教师培训以及制度文化改革, 这绝不仅仅是在学校中添置计算机设备那么简单。事实上, 信息技术在各类课程中的整合应用模式与应用效果(包括短期及持久影响), 基于信息技术的课程资源设计与开发, 信息技术应用与新型教学模式的整合, 教师教育技术培训的标准与模式, 都是目前国际教育技术界关注的重要问题。

2. 远程教育

远程教育作为教育技术的重要应用领域, 在 20 世纪 80 年代以后得到迅速的发展。远程教育使远离优势教育资源的人有机会接受更好的教育, 大大增加了教育的开放性。进入 90 年代以来, 我国教育部先后制定了许多重要文件, 支持教育改革, 发展现代远程教育。

远程教育以通信技术作为主要技术基础, 新的通信技术引发了远程教育领域的一次又一次革命, 新旧通信手段相互竞争又相互融合, 各自在远程教育领域中发挥其独特的作用。国际上一般认为, 远程教育已经经历了三代的发展:

- (1) 第一代, 19 世纪中叶到 20 世纪中叶, 函授教育;
- (2) 第二代, 20 世纪中叶到 80 年代末, 多种媒体教学的远程教育;
- (3) 第三代, 20 世纪 90 年代起, 开放灵活的远程学习。

近年来, 随着网络通信技术的发展, 远程教育从广播电视教育过渡到了以网络教育为核心的阶段。我国的广播电视大学已经在传输手段上实现了从卫星电视单向传输向基于计算机网络和卫星电视网络有机结合的数字化、多媒体、双向交互的转变, 初步形成了基于卫星电视网络、计算机网络以及教学与教学管理网络的“三网合一”。从 1996 年至 2003 年 12 月底, 我国教育部已经先后批准试办了 67 所大学的网络教育学院, 目前注册学生已超过百万。而在基础教育领域, 各种网校, 各类基于网络技术的个别学习、合作学习和探究学习也逐渐普及起来。网络课程的设计与开发、学习支持系统的设计与开发、教学材料的传输、远程学习的评估、远程教育的管理等成为人们关注的热点。

当前研究者开始更多使用术语“分布式学习 (distributed learning)”而不是“远程学习 (distance learning)”来描述基于网络的学习方式。远程教育强调把教育资源传递给身处远方的学习者,为他们提供开放的教育机会。而分布式学习所强调的不是学习者身处远方,他们可能就在当地学校,但他们在学习中会接触和利用分布于不同地方的(而不仅仅是伸手可及的)资源。另外,分布式学习所适应的不仅是空间与时间的距离,还有学生知识经验背景、学习风格等方面的差异。这种发展趋势使得学校教育中的信息技术应用与远程教育之间的差别越来越淡化,在校学生也往往在其课程学习中广泛采用网络学习方式,获取异地的学习资源,与身处其他地方的学习者、专家等进行跨时空的沟通与协作。

3. 企业培训

企业培训和学校教育以及远程教育中教育技术的运用有所不同,它关心企业员工的工作业绩,具有更具体的目标指向性,更关注受培训者在特定领域中的绩效水平的提升,是人力资源开发的一种具体途径。随着社会的发展和全球化趋势,企业的发展越来越依赖于员工的素质,企业的培训需求日益增长。很多企业,尤其是大型企业已经意识并在积极开展各种层次的员工培训。

绩效技术是从企业培训发展而来的。最初,人们认为企业效益不好是因为员工技能不够,所以把企业培训作为解决企业效益问题的“全能”方法。而对培训效果的研究发现,事实并非如此。培训并不能解决诸如员工的动机、企业组织的变化等影响企业效益的重要问题。人们逐渐认识到,“绩效 (performance)”才是真正的关键所在。如何根据企业“绩效”问题的实际情境,建立并选择包括“培训”在内的解决方案,就形成了“人类绩效技术 (Human Performance Technology)”。

这种对问题的诊断与鉴别,以及发现或建立解决问题方案的过程和方法与教育技术解决教育问题的系统方法是一致的。因此,企业绩效技术成为了教育技术系统方法在企业、公司等非教育情景下的一个应用领域。不同的是,绩效技术要利用的知识除了与教和学相关的科学知识之外,还包括一些组织学、企业管理、知识管理、动机理论、企业文化、人力资金等与企业经营相关的理论。

1.3 现代教育技术理论基础

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。学生的学习活动是一切教学活动的落脚点,教师的教都是为了促进学生的学。因此,了解学习活动的基本特点和有关理论是教师进行有效教学的基础和前提。下面将介绍作为教育技术学理论基础的视听教育理论、学习理论和传播理论对教育技术学发展与应用的影响。

1.3.1 视听教育理论

视听教育研究了录音、广播等视听教育手段在教学中怎样使用,会产生什么样的效果等一系列问题,总结出了很多视听教学的方法,并提出了相关的教学理论,即视听教育理论。

1. “经验之塔”理论

视听教育理论的核心是爱德加·戴尔 (Edgar Dale) 的“经验之塔”。爱德加·戴尔是美国从事视听教育的心理学家,也是视听教育理论的主要代表人物。他总结了视听教育的经验,把人类