



高等职业教育“十一五”规划教材

现代教育技术

实用教程

主编 窦盼英 王殿宾



国防工业出版社

National Defense Industry Press

高等职业教育“十一五”规划教材

现代教育技术实用教程

主编 窦盼英 王殿宾

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

《现代教育技术实用教程》共 12 章,主要内容包括现代教育技术的概述和理论基础、现代教学媒体的构造和使用、现代教育技术与新课程的改革、媒体组合与教学设计、计算机应用基础和网络资源的获取、多媒体课件的制作和应用实例等内容。

通过对本书的学习,可使读者了解现代教育技术的基本理论及其在教学中的具体应用,掌握计算机基础和网络资源的获取方法,会用计算机制作教学课件。

本书体系完整,内容新颖,既有理论又有实践,且实用性较强。本书可供中小学教师现代教育技术培训使用,可作为高等师范专业文理科学生现代教育技术公修课的教材,也可作为教育技术工作者及教学管理人员的参考书或工具书。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术实用教程/窦盼英,王殿宾主编. —北京:
国防工业出版社,2007.8
高等职业教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-118-05222-0

I. 现... II. ①窦...②王... III. 教育技术学—高等学校:技术学校—教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 113568 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

涿中印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 20 字数 453 千字

2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

《现代教育技术实用教程》编委会

主 编 窦盼英 王殿宾

主 审 王万森

副主编 韩彦枝 李志凯 肖 瑜 吴俊辉
魏慧娟

编 者 (按姓氏笔画为序)

王灵莉 王晓东 王殿宾 齐慧爽

张先荣 李志凯 吴俊辉 肖 瑜

孟祥鹏 韩彦枝 窦盼英 魏慧娟

前 言

随着 21 世纪的到来,为了适应知识经济时代的需要,教育改革势在必行。而对这次教育改革的执行者——教师的素质和知识结构都提出了全面的要求,即教师不仅具有渊博的知识,而且要有驾驭传播知识的技能。无论师范院校的学生,还是在职的教师都要掌握现代教育技术的基本理论和基本技能。

随着信息技术的发展,教学媒体的日益数字化,现代教育技术的理论和手段不断更新,以多媒体计算机技术为核心的信息技术在传递教学内容方面得到了广泛的应用,打破了以课堂、书本、教师为中心的传统教学模式,应用现代教育技术的手段在促进教育教学改革、优化教学结构、提高教学质量等方面正发挥着越来越重要的作用。

编者在查阅了大量资料的基础上,结合多年的教育教学经验,根据现代教学的实际需要,以一种全新的教育观念,深入浅出的叙述方式,简明扼要地介绍现代教育技术的基础理论和重要应用。本书避开了繁、难、深的理论叙述,重点强调应用方面的知识,全书具有较强的实用性和针对性。

本书由窦盼英和王殿宾同志主持编写并负责全书的修改定稿。窦盼英、王晓东、魏慧娟负责第 3 章、第 5 章、第 9 章和 10.2 节、10.3 节、12.3 节的编写;王殿宾负责第 1 章、第 2 章和第 4 章的编写;韩彦枝负责 11.1 节和 11.3 节的编写;李志凯、孟祥鹏和齐慧爽负责第 8 章和 12.1 节、12.2 节的编写;肖瑜负责第 6 章和第 7 章的编写;王灵莉、张先荣负责 10.1 节的编写;吴俊辉负责 11.2 节的编写;李金嵘和周瑞花参与了本书的编写。

本书的初稿由首都师范大学信息工程学院院长王万森教授审阅并提出了宝贵的修改意见,在此表示真诚的谢意!

本书在编写过程中,参考了不少专家、同行的诸多论著及研究成果,在此一并表示真诚的谢意!

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免存在错误和不妥之处,恳请专家和广大读者批评指正。

作 者

Vi

目 录

第 1 章 现代教育技术概述	1
1.1 教育技术	1
1.1.1 教育技术的发展和演变	1
1.1.2 教育技术的定义	2
1.1.3 教育技术的研究对象	2
1.1.4 教育技术的研究内容	3
1.2 现代教育技术	4
1.2.1 现代教育技术的定义	4
1.2.2 现代教育技术的内涵	5
1.2.3 现代教育技术的指导思想	5
1.2.4 现代教育技术与视听教育、电化教育	6
1.3 现代教育媒体	6
1.3.1 媒体与教育媒体	6
1.3.2 现代教育媒体及其特点	6
1.4 现代教育技术的发展概况	7
1.4.1 国外现代教育技术的发展	7
1.4.2 我国现代教育技术的发展	9
1.4.3 现代教育技术的发展趋势	11
第 2 章 现代教育技术的理论基础	14
2.1 视听教育理论	14
2.1.1 经验之塔	14
2.1.2 “经验之塔”理论要点	16
2.2 学习理论	16
2.2.1 行为主义的学习理论(联结主义学习理论)	16
2.2.2 认知主义的学习理论	17
2.2.3 建构主义的学习理论	17
2.3 传播理论	18
2.3.1 拉斯威尔(LassWill)传播理论	18
2.3.2 香农(Shannon)的传播理论	18

2.3.3	韦斯特莱传播理论	19
2.4	系统理论	20
2.4.1	信息论与教学	20
2.4.2	控制论与教学	20
2.4.3	系统论与教学	20
2.4.4	系统科学理论对教育实践的指导作用	21
第3章	现代教育技术与新课程改革	23
3.1	新课程改革	23
3.1.1	新课程改革的时代背景	23
3.1.2	新课程的培养目标	23
3.1.3	基础教育课程改革的目标	23
3.1.4	新课程教学改革	24
3.2	现代教育技术的运用	25
3.2.1	利于实现新课程的目标	25
3.2.2	跨越时空界限,提供模拟场景	25
3.2.3	激发学生的学习兴趣	25
3.2.4	充分发挥有效认知工具的作用	26
3.2.5	实现交互性在教学目标的导向性作用	26
3.2.6	实现对教学最有效的组织与管理	26
3.2.7	增大课堂信息容量和教师控制教学信息的灵活性	26
3.2.8	促进教师主导作用和学生主体作用的充分发挥	27
3.2.9	充分发挥个性化的训练方式推动因材施教	27
3.2.10	发展学生创新思维	28
3.2.11	利于促进学生学习方式的变革	28
3.2.12	实现课堂教学有效及时的反馈、矫正	28
3.2.13	运用现代教育技术应遵循的原则	28
3.3	新课程教学模式	29
3.3.1	教学模式的含义	29
3.3.2	教学模式的结构	29
3.3.3	运用教学模式应注意的问题	30
3.3.4	新课程主要教学模式	30
第4章	现代教育媒体	39
4.1	幻灯机	39
4.1.1	幻灯机的原理和构造	39
4.1.2	幻灯机的种类	40

4.1.3	幻灯机的使用与维护	41
4.2	投影器	42
4.2.1	投影器的原理和构造	42
4.2.2	投影器的使用和维护	43
4.3	录音机	44
4.3.1	录音机的工作原理和结构	44
4.3.2	录音机的选择和使用	46
4.3.3	磁带	47
4.4	投影机	48
4.4.1	投影机的种类与性能	48
4.4.2	投影机的使用	49
4.4.3	投影机的维护与保养	52
4.5	视频展示台	52
4.5.1	接插口、开关、按钮的功用	52
4.5.2	使用调节	53
4.6	数码照相机	54
4.6.1	数码照相机的基本结构及工作原理	54
4.6.2	数码照相机的使用	57
4.7	多媒体教室	58
4.7.1	多媒体教室基本组成	58
4.7.2	多媒体教室设备	59
4.7.3	多媒体教室设备的安装与连接	59
4.7.4	多媒体教室的正确使用	60
4.8	语言实验室	61
4.8.1	语言实验室的类型与结构	61
4.8.2	语言实验室的功能	64
4.8.3	语言实验室的教学应用	65
4.8.4	使用语言实验室教学应注意的问题	67

第5章 计算机应用基础

5.1	中英文录入基础	68
5.1.1	计算机系统的组成	68
5.1.2	计算机的工作原理	69
5.1.3	数据在计算机中的表示	71
5.2	汉字输入法	76
5.2.1	汉字输入法的种类	77
5.2.2	汉字输入法的安装与删除	79

5.2.3 智能 ABC 中文输入法的使用	80
5.3 文档编辑软件、数学符号、图表、图形的做法	83
5.3.1 认识 Word 2003	83
5.3.2 插入符号和数学公式及 MathType 的简单使用	87
5.3.3 数学公式编辑工具 MathType 的使用	90
5.3.4 在 Word 文档中插入数学图形	91
5.3.5 插入简单的图表	92
第 6 章 PowerPoint 2003 的使用	96
6.1 PowerPoint 的基本操作	96
6.1.1 PowerPoint 的启动和退出	96
6.1.2 PowerPoint 的窗口	97
6.1.3 PowerPoint 演示文稿的视图模式	97
6.2 制作幻灯片的基本操作	98
6.3 设计模板	100
6.4 幻灯片色彩和背景	100
6.5 幻灯片的切换	102
6.5.1 手动幻灯片的切换	102
6.5.2 定时切换幻灯片	103
6.6 幻灯片动画效果的设置	104
6.7 旁白的录制	106
6.8 演示文稿的屏幕放映	107
6.9 演示文稿的打包与解包	107
第 7 章 “几何画板”与教学课件的制作	110
7.1 画板工具	110
7.2 菜单栏	110
7.2.1 文件菜单	110
7.2.2 编辑栏	113
7.2.3 显示	115
7.2.4 构造菜单	117
7.2.5 变换菜单	118
7.2.6 测算菜单	120
7.2.7 图面菜单	122
7.3 “几何画板”的应用实例	123
7.3.1 利用“几何画板”实现圆柱体动态教学	123
7.3.2 让立体图转起来	124

7.3.3	验证圆弧的三项比值相等	125
7.3.4	验证正弦定理	127
第 8 章	Internet 应用基础与网络资源的获取	129
8.1	Internet 基础知识简介	129
8.1.1	Internet 发展概述	129
8.1.2	了解 TCP/IP 协议	129
8.1.3	Internet 常用服务	130
8.1.4	了解 Internet 服务提供商(ISP)	131
8.2	调制解调器的安装与设置	131
8.2.1	调制解调器的安装	131
8.2.2	调制解调器的设置	135
8.3	建立 Internet 连接	138
8.4	使用 IE 浏览器畅游 Internet	143
8.4.1	使用 IE 6.0 浏览 Web 网页	143
8.4.2	脱机阅读 Web 网页	145
8.4.3	保存 Web 网页中的精美图片	145
8.4.4	将图片发送给其他人	146
8.4.5	查看历史记录	146
8.4.6	查看 Web 网页的源文件	147
8.4.7	改变 Web 网页的文字大小	148
8.4.8	解决显示乱码问题	148
8.4.9	同步更新脱机 Web 页	148
8.5	设置 IE 浏览器	149
8.5.1	更改启动 IE 浏览器时的默认主页	149
8.5.2	设置历史记录의保存时间	150
8.5.3	进行 Internet 安全设置	150
8.5.4	设置隐私	152
8.5.5	限制浏览的内容	153
8.6	如何通过网络获取有用的信息	155
第 9 章	媒体组合与教学设计	160
9.1	媒体组合教学的概述	160
9.1.1	媒体组合教学的作用	160
9.1.2	媒体组合教学的原则	160
9.2	媒体组合教学设计的基本方法与过程	161
9.2.1	媒体组合教学设计的概念	161

9.2.2	媒体组合教学设计原则	161
9.2.3	媒体组合教学设计的过程模式	162
9.3	媒体组合课堂教学结构的优化	177
9.3.1	设计教学过程的形式	177
9.3.2	设计教学过程的最优化	182
第 10 章	教学课件的制作与应用案例——数学篇	186
10.1	教学课件的制作与应用案例 1——导数的概念	186
10.1.1	支持软件——PowerPoint 2003	186
10.1.2	本实例在制作中将用到的知识	186
10.1.3	制作思路	187
10.1.4	制作过程	187
10.1.5	课件的操作	207
10.1.6	课件的作用	209
10.2	教学课件的制作与应用案例 2——抛物线	209
10.2.1	制作思路	209
10.2.2	制作过程	209
10.3	教学课件的制作与应用案例 3——换元积分法	224
10.3.1	制作思路	225
10.3.2	制作过程	225
第 11 章	教学课件的制作与应用案例——英语篇	229
11.1	教学课件的制作与应用案例 1——“The Missing Monarchs”	229
11.1.1	如何建立 PowerPoint 演示文档	229
11.1.2	如何制作幻灯片	230
11.1.3	制作扉页	232
11.1.4	制作正文	235
11.1.5	尾页的制作	252
11.1.6	如何给幻灯片添加放映效果	254
11.2	PowerPoint 课件制作实例 2——“Transforming Mars”	263
11.2.1	制作思路	263
11.2.2	制作过程	263
11.3	教学课件的制作与应用案例 3——“Have you seen the tree?”	279
11.3.1	启动 PowerPoint 2003	280
11.3.2	制作首页	280
11.3.3	制作正文	281

第 12 章 教学课件的制作与应用案例——语文篇	287
12.1 PowerPoint 课件制作实例——《看云识天气》	287
12.1.1 PowerPoint 特点	287
12.1.2 《看云识天气》课件构思	287
12.1.3 幻灯片的放映和调试	293
12.1.4 结束语	294
12.2 PowerPoint 教学课件制作实例 2——《春》	294
12.2.1 建立文件夹	294
12.2.2 启动 PowerPoint 程序	294
12.2.3 制作课件《春》	294
12.3 PowerPoint 课件制作实例 3——《登高》	302
12.3.1 制作思路	302
12.3.2 制作过程	302
参考文献	306

第 1 章 现代教育技术概述

随着新世纪的到来，人类社会由工业化时代逐渐步入到了信息化时代。科学技术的巨大进步，正从各个方面改变着人类的生活，由此带动着社会政治、经济、军事、文化、教育等各个领域的发展与变革。特别是以计算机为核心的多媒体技术、网络技术现代信息技术在社会的各个领域的普及和应用，使学校的课堂教学正面临着巨大的变革：一方面使教育面临着严峻的挑战，另一方面也为教育的发展带来了前所未有的机遇。为了应对教育领域的这一巨大变革，人们的教育观念、教育思想正在迅速转变，教育手段和教育方法也在不断更新，人们对教育技术又有了更新的认识，进而诞生了一门新的学科——现代教育技术学。

1.1 教育技术

1.1.1 教育技术的发展和演变

教育是人类一种有目的地传授知识、技能和培养品德的社会实践活动。为了达到这一目的所采取的方法和手段就是一种教育技术，因此教育行为一出现就伴随着教育技术的产生。在人类社会的初期，口述、手示、口耳相传，就是最早的教育技术，这种以语言为载体的“口耳之术”所构成的传统“教育技术”一直延续了几个世纪。随着生产力的发展和科学技术的进步，教育技术也在不断发展和演变。从 20 世纪开始，随着科学技术的发展，现代科技成果不断被引进教育领域，特别是随着幻灯、电影、无线电广播、录音录像技术，闭路电视技术，卫星电视技术，计算机辅助教学技术引入到教育领域，在美国先后出现了视听教学、程序教学和系统设计教学等教育教学方法，并逐渐形成了媒体技术阶段。在媒体技术的发展过程中，在现代系统科学方法论的影响下，教育技术作为一个独立的科学概念和专门术语已逐渐形成。到了 21 世纪，随着计算机技术的发展，多媒体技术的进步，特别是计算机网络信息技术的迅猛发展，又引起了教育技术的巨大变革。

教育技术最早起源于美国，由于各国的文化背景不同，教育技术的叫法也不尽相同。日本叫视听技术，英国叫开放教育，我国叫电化教育。目前，教育技术被世界各国广泛承认，我国从 1999 年开始，电化教育逐渐被现代教育技术所取代。目前，许多高等院校的电化教育专业已改为教育技术或现代教育技术专业，电化教育也被教育技术学所取代。随着这次新课程的改革，现代教育技术得到了空前的发展和研究，仁者见仁，智者见智，虽然一些概念和理论还存在着争议，但随着探讨的深入，必将逐步成为一门独立而完善的学科。

1.1.2 教育技术的定义

教育技术就是人类在教育活动中所采用的一切技术手段和方法的总和。从教育技术的形成和发展过程来看,它分为有形技术(物化形态)和无形技术(智能形态)两大类。有形技术是指凝固和体现在有形物体中的科学知识,它包括从黑板、粉笔等传统教具,一直到计算机、多媒体教室、网络、卫星通信等各种现代教育教学媒体。无形技术是指在解决教育、教学问题的过程中起作用的技巧、方法、经验和理论等方法论。

1970年,美国总统咨询委员会从方法和方法论的角度下了一个定义,认为教育技术是设计实施以及评价教学过程的系统方法。随着教育技术理论与实践的发展,人们认识到教育技术既不是单纯的物化技术,也不是单纯的系统技术,而是分析解决教育教学问题的综合技术。关于教育技术的定义,现在是众说纷纭,莫衷一是,日本、英国、德国和我国的专家、学者各有各的见解和论述。

目前,比较一致认可的是1994年,美国教育传播与技术协会(简称AECT)发表的关于教育技术的最新定义,其表述为:教育技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。与其他定义相比较,这个定义更加简洁和概括,也更能反映这一领域理论与实践的本质特点,所以,它得到了各国教育技术领域的专家和学者的广泛支持和认可。

上述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、利用、管理与评价)。

1.1.3 教育技术的研究对象

根据1994年AECT对教育技术的定义,明确指出教育技术的研究对象是学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的五个方面的理论与实践。学习过程是学习者获得新知识、新技能的认识过程,因此,其研究对象是“人”。学习资源是学习者在学习过程中要利用的环境与条件,因此,其研究对象是“物”。

1. 学习过程和学习资源的设计

学习过程和学习资源的设计是指要在充分分析学习者特征的基础上确定具体的教学目标,进行教学内容、教学策略和教学系统的规划,找到学习者学习的恰当起点,合理选择教学媒体和反馈方式,创造最优化的教学模式,使每一个学生都成为成功的学习者。设计可分为宏观层次和微观层次,例如教学计划和课程设计属宏观层次,一门课程和一个单元的设计属微观层次。设计从以下几个方面入手:①教学系统设计是一个包括分析、设计、开发、实施和评价教学各步骤的有组织的过程;②信息设计涉及到对信息的形态操作的计划;③教学策略是对选择并安排一节课中的事件和活动的详细阐述;④学习者特征是指影响学习过程有效性的学习者的经验背景的各个方面。

2. 学习过程和学习资源的开发

学习过程和学习资源的开发是指将音像技术、多媒体制作技术等应用于教育与教学过程的开发研究,即为计算机辅助教学以及将多种技术加以整合、应用于教育教学过程的开发研究。开发研究包括如下4类:①印刷技术是指通过机械或照相印刷过程制作和发送教学材料(如书和静态视觉材料)的方法;②视听技术是通过使用机械或电子设备

来制作或发送教学材料以呈现听觉和视觉信息的方法；③基于计算机的技术是利用基于微机处理的资源来制作和发送教学材料的方法；④整合技术是在计算机控制下，将几种媒体形式的教学材料进行制作和发送的方法。

3. 学习过程和学习资源的利用

学习过程和学习资源的利用是指对教学媒体，特别是包括新型媒体和最新科技成果的利用和传播，并加以制度化、法规化，以保证教育技术手段的不断更新。媒体的利用有如下4个子范畴：①媒体的利用是对学习资源的系统使用；②革新推广是为了使革新能被采纳而通过有计划的策略进行传播的过程；③实施是在实际（模拟）的环境中使用教学材料和策略，制度化是在一个组织的结构和文化中对教学革新成果的持续地使用；④政策和法规是影响教育技术的推广和使用的社团（或其他组织）的规则和行为。

4. 学习过程和学习资源的管理

学习过程和学习资源的管理是指对所有学习资源和学习全过程进行计划、组织、指挥、协调和控制，具体包括对教学系统、教学信息、教学资源、教学研究、教学计划和教学项目的管理。科学的管理是教育技术的实施和教育过程、教育效果优化的保证。①项目管理是指计划、监督和控制教学设计与开发项目；②资源管理是指计划、监督和控制资源支持系统；③传送系统管理包括计划、监督和控制教学材料分发的方法，向学习者呈现教学信息媒体和使用方法等；④信息管理包括计划、监督和控制信息的存储、转换或处理，目的是为教与学提供资源。

5. 学习过程和学习资源的评价

学习过程和学习资源的评价是指用科学的测量评价方法对学习过程和学习资源的评价。在对教学系统的总结性评价的同时，更要注意对其进行形成性评价，并以此作为质量监控和不断优化教学系统及教学过程的主要措施。对教学过程中存在的问题要及时进行分析，并参照规范要求（标准）进行定量地测量与评估，向学习者提供有关学习的得失情况，以便及时调整学习步伐，直至取得成功。

1.1.4 教育技术的研究内容

教育技术是社会科学和自然科学相互交叉所形成的一门边缘科学，在教育教学过程中，教师如何利用系统的方法组织教学过程、优化教学资源、实现教育最优化的目的，可具体分为以下两个方面。

1. 教育中的技术

教育中的技术是指物化了的技术，是教育媒体本身所反映的技术，可分为硬件和软件技术。它具体又包括以下4个方面的内容。

1) 教育信息的传播与传输技术

教学内容（教育信息）在传输的过程中，需要借助于媒体的承载和传递，这种传递称之为传播。教育信息的传播与传输技术包括卫星电视技术、网络技术和神经传输技术。它可以实现资源共享并具有时空无限的特点。

2) 教育信息的存储与检索技术

随着计算机多媒体技术和网络技术在教育中的普及和应用，教育信息的存储与检索显得越来越重要，它已经成为建立和利用教学资源库的重要基础。

3) 教育信息的加工与处理技术

教育信息的加工与处理技术是教育技术的核心技术,其主要技术有以下3个方面:

①多媒体技术;②信息处理技术;③网络技术。

4) 教育信息的显示与复制技术

教育信息的显示技术直接影响着教学效果的好坏,这不但符合教学规律,而且符合学生的认知特点。复制技术的广泛使用为教学信息的交流和使用提供了方便。以上技术是利用自然科学和工程技术成果,从而提高教学效果和教学效率。

2. 教育的技术

教育的技术是指非物化的技术,指如何选用教材和教具,安排教学活动计划,教学过程的控制、评价、管理方法等问题,是从教育的角度来研究教育技术问题。具体包括以下3个方面。

1) 教育系统技术

它是利用信息论、系统论和控制论的观点来研究教育过程的技术。教育信息论认为,“教学”是对信息和环境的安排和协调,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、技能和态度的长进。教育控制论是研究教育系统中运用信息反馈来控制和调节系统的行为,从而达到既定目标的理论。教育系统论是运用系统方法对学习过程进行设计、开发、利用、管理与评价。

2) 教育心理技术

它是研究针对学生学习心理的变化,通过运用多种媒体充分调动学生的学习积极性,是把认知心理学和教育结合起来的技术。

3) 教育计划技术

它是从宏观上研究教学效果的技术,包括如何安排教学活动计划、如何组合学科等。教育的技术是利用心理科学关于学习理论的成果,研究教学内容、教学方法,从而提高教学效果和教学效率。

1.2 现代教育技术

1.2.1 现代教育技术的定义

现代教育技术与一般意义的教育技术相比并没有本质的区别,突出“现代”二字是为了要更多地注意探索那些与现代科学技术有关的课题,吸收现代科技成果和系统思维方法,使教育技术更具有时代的特色。

1994年美国教育传播与技术协会将教育技术定义为:教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。综合国际上的成果和结合我国的实际,我国的教育技术专家和教育技术工作者把现代教育技术定义为:现代教育技术就是运用现代教育理论和现代科技成果,通过对教与学的过程和教与学资源的设计、开发、利用、管理和评价,以实现教学优化的理论与实践。

从上面所列举的教育技术定义来看,我国多数专家对教育技术的理解大体上同意美国 AECT94 定义,但是结合我国的国情做了适当的扩展,这些扩展主要表现在3个方面:

①强调了现代教育理论的指导作用 and 现代科技成果的应用，特别是信息技术的支持；②把研究对象由学习过程和学习资源扩展为教与学的过程和教与学的资源；③强调了教育技术的目的是优化教育、教学过程。

1.2.2 现代教育技术的内涵

1. 现代教育技术必须要以现代教育理论为指导

针对当前教育领域存在的，在教学过程中，只重视知识的传授，不重视能力和全面素质的培养，以教师为中心论，忽视发挥学生学习主体的作用，教学设计受行为主义的影响，忽视对学生认知信息加工和意义建构的指导等主要问题，必须明确当前指导教育技术发展的基本理论观点：①必须充分发挥学习主体的作用，教育技术的运用，要能激发学习兴趣，要努力建造学习者可参与的环境；②重视发展性教学，教育技术的应用，不仅传授知识，更应把传授知识和发展智能与素质培养统一起来；③注重对学生认知方法的培养，教育技术的应用，应能引导学生通过发现、探究和意义建构的途径获取知识。

2. 现代教育技术要充分运用各种现代信息技术

随着科学技术的进步，应用于教育和教学过程的信息技术也在不断的发展，它包括音像技术、卫星广播电视技术、计算机多媒体技术、互联网络通信技术和虚拟现实仿真技术等。

3. 现代教育技术重视对教与学过程的研究

教育技术的应用，不仅只注重设备的购置、软件的开发，更重要的是要关注如何运用现代教育技术来探索和建构新型的教学模式。

4. 现代教育技术的核心是系统方法

现代教育技术是以系统方法为核心开展教育实践活动的，即对教与学的过程和教与学资源的设计、开发、利用、管理和评价。

5. 现代教育技术的目的是实现教育的最优化

教育最优化是指在一定的条件下，在同样的时间内，使学生掌握的知识和技能更多、更快、更好，即用最少的时间得到最大的效果。

1.2.3 现代教育技术的指导思想

现代教育技术在分析和解决教育教学问题的指导思想是以学习者为中心，以先进的教育思想和教育理论为指导，以系统科学方法论为理论基础，借助教与学的资源特别是将信息技术作为与学习者相互作用的基本手段，运用系统的方法对教与学过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价，从而获得最优化的教学效果。以学习者为中心是指学习者及其需要是现代教育技术的中心，明确学习者的需求是开展有效教学的基础。衡量教学成效是以学习者的学习成果为依据的，因此，教育技术要重视分析学习者的特点，因为学习者的情况对于选择目标、设计教学模式、制定策略等教育决策产生直接的影响。学习资源包括信息、人员、材料、设备、技巧和环境。系统方法是指用系统研究的思想和方法来分析和处理教学过程，研究过程中内部各要素之间的关系以及教学过程中系统与环境的关系，根据教与学的理论，设计开发出较为理想的学习过程和教学过程。