

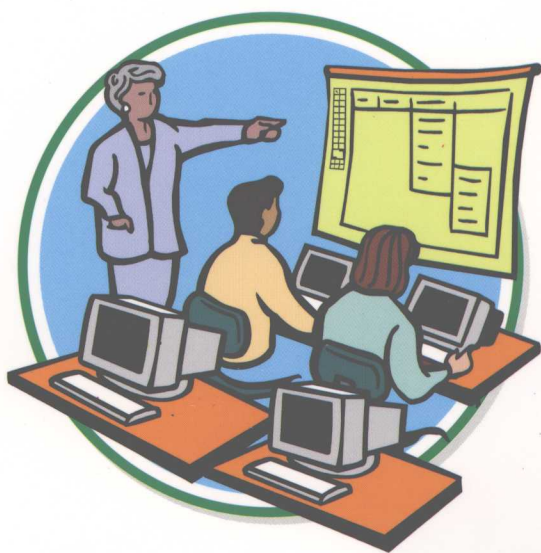
现代教育技术

XIANDAI JIAOYU JISHU

主 编 蔡 莉 刘梓红 赵 勇
副主编 李燕梅 王丽芝 张 昊 宋爱华

北京洪恩教育科技有限公司 总策划

- 注重实用，重点培养实际动手能力
- 由一线教师编写而成，经过了多次课堂检验
- 实例及实验由浅入深，学习起来轻松自然
- 每章后面均附有思考题，便于及时巩固所学知识
- 理论与实际相结合，提高实践能力



地质出版社

现代教育技术

DIANDAI JIAOYU JISHU

[illegible]

100

- [illegible]

Abstract

21世纪高校计算机应用系列规划教材

现代教育技术

主 编 蔡 莉 刘梓红 赵 勇

副主编 李燕梅 王丽芝 张 昊 宋爱华

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书是从培养师范专业学生教育技术基本理论和应用技能出发,并根据当前师范专业现代教育技术公共课教学的实际情况和实际需要而编写的。全书共分11章,主要内容包括教育技术概述、教育技术理论基础、现代教学媒体、现代教学环境、教学系统设计与评价、多媒体课件制作基础、使用Flash制作多媒体课件、使用PowerPoint制作多媒体课件、使用 Authorware制作多媒体课件、计算机网络与现代远程教育等。

此外,为了使读者更好地巩固所学知识,在每章后面均配有思考题。为了全面提高读者的实际操作能力,本书还精心设计了10个实验,每个实验目的明确,并有详细的操作步骤讲解,这对于读者将理论与实践相结合、迅速提高应用现代教育技术技能是非常有益的。

本书体系完整,内容新颖,实践性强,可作为高等师范院校文理科学生现代教育技术(本、专科)公共课教材,也可作为中小学教师学习、研究现代教育技术的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/蔡莉,刘梓红,赵勇主编. —北京:地质出版社,2007.8

ISBN 978-7-116-05132-4

I. 现... II. ①蔡...②刘...③赵... III. 教育技术学
IV. G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第043691号

责任编辑:杨军 刘丹 贾桂芬

责任校对:郑淑艳

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路31号,100083

咨询电话:(010) 82324561

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子信箱: zbs@gph.com.cn

传 真:(010) 82314514

印 刷:清华大学印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:19

字 数:487千字

版 次:2007年8月北京第1版·第1次印刷

定 价:29.00元

书 号:ISBN 978-7-116-05132-4

(如对本书有建议或意见,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

为普及计算机技术做贡献

原清华大学校长 张孝文 书赠
国家教委副主任

丛书序言

在我国高等教育逐步实现大众化后,高等院校的教育模式也逐渐面向国民经济发展的第一线,为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为大力推广计算机应用技术,更好地满足我国高等院校从精英教育向大众化教育的转变,符合社会对高等院校应用型人才的要求,北京洪恩教育科技有限公司组织成立了“21世纪高校计算机应用系列规划教材编委会”,在明确了高等院校应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的前提下,组织编写了本套“21世纪高校计算机应用系列规划教材”。

众所周知,教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱及基础,作为体现教学内容和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。然而,目前市场上的电脑图书虽然种类繁多,但与教学相宜的教材很少。因此,本套教材是编委会经过对近千所高等院校和上百家知名企业的调研后,组织全国近百所院校的骨干教师和数十位不同领域的工程师在广泛交流和研讨的基础上编写的。教材的编者都是来自从事计算机教学的一线教师和就职于各知名企业的工程师,以及长期从事知名多媒体电脑教学软件——《开天辟地》、《万事无忧》、《畅通无阻》和《巧夺天工》等教学研究和开发的电脑专家,具有非常丰富的教学和实践经验。

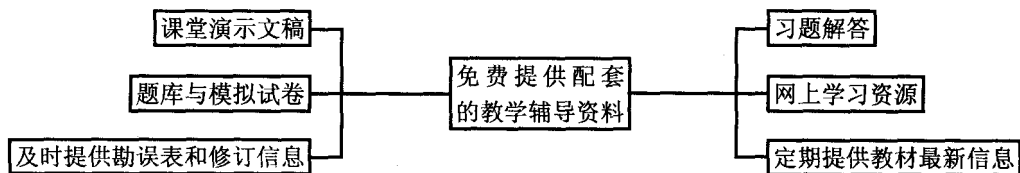
以下是本系列教材的主要特点:

(1) 突出应用技术,全面针对实际应用。在选材上,根据实际应用的需要,坚决舍弃现在用不上、将来也用不到的内容。在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度,注重应用型人才的专业技能和工程实用技术的培养。

(2) 教材采用“任务驱动”的编写方式,采取“提出问题——介绍解决问题的方法——归纳总结,培养寻找答案的思维方法”的模式。以实际问题引导出相关原理和概念,在讲述实例的过程中将知识点融入,通过分析归纳,介绍解决工程实际问题的思想和方法,然后进行概括总结,使教材内容层次清晰,脉络分明,可读性和操作性强。同时,引入案例教学和启发式教学方法,便于激发学习兴趣。

(3) 在教材内容编排上,力求由浅入深,循序渐进,举一反三,突出重点,运用口语化的语言,通俗易懂,讲求效率,内容经过多次提炼和升华,突出学习规律和学习技巧,是思维化的直接体现。另外,我们还同步提供相关的配套教辅,如课堂内外的学习辅导、实验指导、综合培训、课程设计指导等。

(4) 提供立体化服务。



为方便教学,我们将为选用本系列教材的老师免费提供PowerPoint电子教案、Flash课件、习题解答、题库和模拟试卷等,并及时提供教材的前沿信息,使教材向多元化、多媒体化发展,最大限度地满足广大教师进行多媒体教学的需要。此外,还免费提供相关教材中所有程序的源代码或教学素材,以提高教学效率。

选用本书作教材的任课老师可以拨打电话010-58858208或通过洪恩在线的教材素材专区(<http://pcbook.hongen.com>)下载或发邮件到pcbook@goldhuman.com信箱免费索取PowerPoint电子教案、Flash课件、习题解答、题库或模拟试卷等相关资料。

总之,本套教材凝聚了众多长期在教学、科研一线工作的老师和数十位软件工程师的经验和智慧。我们感谢该套教材的各位作者为教材出版所做的贡献,也感谢黄霞、姜波、李洪旺、刘玉兴、帅立松、王新文、徐润、赵伊静等为丛书编辑和其他工作所付出的努力。

脚踏实地、精益求精;科教兴国、行胜于言。洪恩软件永远与您在一起。我们期待广大读者对本套规划教材提出宝贵意见,以便进一步修订,使该套规划教材不断完善。

编委会

2007年8月

21世纪高校计算机应用系列规划教材

编委会名单

主 任: 池宇峰

副主任: 李宏明 卢志勇 姜天鹏

委 员: (以下排名按姓氏字母的先后顺序为序)

蔡 莉	蔡 明	陈常晖	陈清凉	陈 源	成江荣	笪祖勤
段昌盛	范佩芳	方风波	冯 涛	高宏毅	高 云	郭清华
胡开明	胡巧玲	黄成容	黄 霞	黄星华	黄 勇	黄中友
纪 鹏	姜 波	隽青龙	蓝方亮	雷宇飞	李洪旺	李 铄
李文刚	李晓松	李燕梅	李 瑜	李 壮	丽 平	梁九红
林逢春	林晓峰	林 勇	林宗朝	刘斌仿	刘长生	刘静霞
刘玉兴	刘泽云	刘张榕	龙 翔	吕 争	马振新	马志欣
宁莹璋	潘全春	彭绪山	彭志元	丘丽绚	任民宏	申时凯
帅立松	孙玉珍	王文生	王新文	王振坤	王子宁	魏海新
吴炳南	吴春英	吴 灵	吴艳华	武爱平	谢金达	熊晓波
徐 润	徐尤华	徐源坤	许艳凰	杨华勇	姚丽娜	姚幼敏
易著梁	尹江明	张传学	张建军	张景生	张天刚	张 鑫
章 明	赵国英	赵慧勤	赵 娟	赵伊静	赵英红	赵志芳
瞿世庆						

前 言

随着计算机应用的日益广泛和深入,信息技术的高度发展,信息正以其前所未有的迅猛态势渗透于社会的方方面面,改变着人们原有的社会空间。随着这种社会生活的变革,教育正经历转变教育思想、更新教学观念、改进教学方法和手段等一系列改革。现代教育技术已成为教育改革和发展的制高点,现代教育技术能力已成为各级各类学校教师的基本素质要求。2004年12月,教育部颁布了我国《中小学教师教育技术能力标准(试行)》,进一步明确了中小学教师教育技术的能力要求。对于担负我国基础教育使命的广大中小学教师,是否具备与时代相符的教育技术应用能力,是关系到我国教育信息化进程的重大问题。本书就是为适应这种新形势、新背景,由多位一线教育专家、学者共同研发出来的。

本书内容全面而精炼,重点突出,注重实际应用。各章的具体内容如下:第1章介绍了教育技术的基本概念和发展史,还介绍了师范生学习教育技术的必要性;第2章介绍了教育技术理论基础,包括:学习理论基础、教学理论基础、传播理论基础、系统科学理论等;第3章系统介绍了现代教学媒体,包括教学媒体概述和各类教学媒体;第4章介绍了当今使用最广泛的现代教学环境,包括:校园网、多媒体教室和数字图书馆等;第5章详细介绍了教学系统设计与评价;第6章阐述了多媒体课件的制作基础;第7、8、9章系统介绍了使用Flash、PowerPoint、Authorware制作多媒体课件的知识;第10章阐述了计算机网络与现代远程教育,其中包括计算机网络基础知识和现代远程教育理论;第11章由10个实验组成,内容是使用Flash、PowerPoint、Authorware制作多媒体课件的上机操作,使读者能及时地巩固和应用所学的知识,为以后走上教师的工作岗位打下良好的基础。

本书既可作为高等师范院校学生的公共教材,也可作为中小学教师培训及参考教材使用。

本书由蔡莉、刘梓红、赵勇主编,李燕梅、王丽芝、张昊、宋爱华副主编,其中第1~2章由刘梓红编写,第3~4章由赵勇编写,第5~6章由蔡莉编写,第7~8章由李燕梅编写,第9章由王丽芝编写,第10章由张昊编写,第11章由宋爱华编写。参加编写和审校等工作的还有冯涛、黄星华、隗青龙等。

编 者

2007年8月

目 次

第 1 章 教育技术概述

1.1 教育技术的基本概念.....	1
1.1.1 教育技术的定义和研究范畴.....	1
1.1.2 教育技术学的学科性质.....	2
1.2 教育技术发展历史.....	3
1.2.1 教育技术的产生与发展.....	3
1.2.2 我国教育技术的发展.....	7
1.2.3 教育技术的发展趋势.....	8
1.3 师范生学习教育技术的必要性.....	9
1.3.1 现代教育技术在教育改革中的作用.....	9
1.3.2 师范生学习现代教育技术的基本内容和要求.....	10
1.4 思考题.....	10

第 2 章 教育技术理论基础

2.1 学习理论基础.....	11
2.1.1 行为主义学习理论.....	11
2.1.2 认知主义学习理论.....	12
2.1.3 建构主义学习理论.....	13
2.2 教学理论基础.....	14
2.2.1 现代教学理论.....	14
2.2.2 视听教学理论.....	16
2.3 传播理论基础.....	17
2.3.1 传播学的主要内容.....	17
2.3.2 教育传播学的主要内容.....	18
2.3.3 教育传播学对教育技术的作用.....	18
2.4 系统科学理论.....	19
2.4.1 系统科学的主要内容.....	19
2.4.2 系统科学的基本原理.....	19
2.4.3 系统科学与教育技术的关系.....	20
2.5 思考题.....	21

第 3 章 现代教学媒体

3.1 教学媒体概述.....	22
3.1.1 媒体与教学媒体.....	22
3.1.2 教学媒体的分类.....	23

3.1.3 教学媒体的基本功能和特性.....	24
3.2 现代教学媒体的分类.....	25
3.2.1 视觉媒体.....	25
3.2.2 听觉媒体.....	34
3.2.3 视听媒体.....	36
3.2.4 交互式媒体.....	39
3.3 思考题.....	40
第4章 现代教学环境	
4.1 现代教学环境概述.....	41
4.1.1 硬件环境.....	41
4.1.2 软件环境.....	42
4.2 校园网.....	42
4.2.1 校园网的特点与功能.....	43
4.2.2 校园网的结构.....	44
4.3 多媒体教室.....	45
4.3.1 多媒体投影教室.....	46
4.3.2 多媒体网络教室.....	47
4.4 数字图书馆.....	50
4.5 思考题.....	54
第5章 教学系统设计与评价	
5.1 教学设计概述.....	55
5.1.1 教学系统设计的定义.....	55
5.1.2 教学系统设计的应用范围和层次.....	56
5.1.3 课堂教学设计的基本内容.....	57
5.1.4 教学设计的特征.....	57
5.1.5 教学设计与备课.....	58
5.1.6 教学设计的模式.....	58
5.1.7 教学系统设计的理论基础.....	60
5.2 以“教”为主的教学系统设计.....	61
5.2.1 教学设计前端分析.....	62
5.2.2 教学目标的确定.....	69
5.2.3 教学策略.....	73
5.2.4 教学评价.....	78
5.3 以“学”为中心的教学设计模式.....	84
5.4 思考题.....	90
第6章 多媒体课件制作基础	
6.1 多媒体概述.....	92

6.1.1 多媒体课件基础知识.....	92
6.1.2 多媒体课件的功能特点.....	94
6.1.3 多媒体 CAI 课件的分类.....	96
6.1.4 多媒体课件的制作原则.....	96
6.1.5 制作多媒体课件的步骤.....	97
6.2 课件素材的准备与处理.....	98
6.2.1 文本素材.....	98
6.2.2 图像素材.....	100
6.2.3 声音素材.....	106
6.2.4 视频与动画素材.....	111
6.3 多媒体课件制作工具简介.....	118
6.4 思考题.....	119

第 7 章 使用 Flash 制作多媒体课件

7.1 Flash MX 2004 基础知识.....	120
7.1.1 Flash MX 2004 简介.....	120
7.1.2 Flash 的启动与退出.....	121
7.1.3 基本概念.....	127
7.1.4 课件制作的一般过程.....	127
7.2 动画课件制作.....	128
7.3 逐帧动画.....	135
7.4 动作补间动画和引导层动画.....	137
7.4.1 动作补间动画.....	137
7.4.2 引导层动画.....	137
7.5 遮罩动画设计.....	139
7.6 声音在 Flash 课件中的应用.....	143
7.7 添加动作按钮.....	144
7.8 发布 Flash 动画.....	146
7.8.1 发布方法.....	146
7.8.2 预览发布设置.....	150
7.9 思考题.....	150

第 8 章 使用 PowerPoint 制作多媒体课件

8.1 PowerPoint 2003 的主要特点.....	151
8.2 PowerPoint 2003 的基本操作.....	152
8.2.1 PowerPoint 2003 的界面.....	152
8.2.2 PowerPoint 2003 的启动与退出.....	153
8.2.3 演示文稿的创建与保存.....	153
8.3 演示文稿的编排与修改.....	156

8.3.1 插入对象.....	156
8.3.2 设置幻灯片外观.....	162
8.3.3 母版的使用.....	164
8.4 创建交互.....	165
8.4.1 创建超级链接.....	165
8.4.2 创建交互式按钮.....	166
8.4.3 用“触发器”创建交互.....	167
8.5 动画.....	169
8.5.1 动画方案.....	169
8.5.2 自定义动画.....	170
8.5.3 删除动画.....	170
8.5.4 动画播放控制.....	170
8.6 课件页的切换.....	172
8.6.1 为幻灯片切换设置动画效果.....	172
8.6.2 设置放映方式.....	173
8.6.3 人工设置幻灯片放映时间.....	173
8.6.4 启动放映.....	174
8.6.5 幻灯片放映过程中的控制.....	174
8.6.6 添加语音旁白.....	175
8.6.7 排练计时.....	176
8.7 课件的打包与解包.....	177
8.7.1 课件的打包.....	177
8.7.2 课件的解包.....	178
8.8 思考题.....	179

第9章 使用 Authorware 制作多媒体课件

9.1 Authorware 基础知识.....	180
9.1.1 Authorware 简介.....	180
9.1.2 Authorware 的启动和退出.....	180
9.1.3 Authorware 7.02 的工作界面.....	181
9.1.4 Authorware 程序文件的基本操作.....	185
9.1.5 制作第一个 Authorware 课件.....	187
9.2 添加媒体素材.....	190
9.2.1 声音文件的导入.....	190
9.2.2 数字电影文件的导入.....	191
9.2.3 Flash 动画的导入.....	192
9.2.4 GIF 动画的导入.....	193
9.3 实现动画效果.....	194
9.4 实现交互控制.....	196

9.5 判断、链接、导航.....	200
9.5.1 判断图标.....	200
9.5.2 框架图标.....	201
9.5.3 导航图标.....	202
9.5.4 文本超链接.....	202
9.6 几何画板课件制作入门.....	206
9.6.1 几何画板概述.....	206
9.6.2 几何画板的启动和退出.....	206
9.6.3 几何画板的工作界面.....	207
9.6.4 几何画板文件的基本操作.....	208
9.6.5 绘制基本几何图形.....	210
9.7 思考题.....	213
第 10 章 计算机网络与现代远程教育	
10.1 计算机网络基础.....	214
10.1.1 计算机网络组成.....	214
10.1.2 网络协议.....	216
10.1.3 Internet 的功能与资源.....	217
10.2 网络教育.....	220
10.2.1 网络教育的定义.....	221
10.2.2 网络教育形式.....	221
10.3 远程教学服务形式.....	224
10.3.1 函授教学服务形式.....	224
10.3.2 广播电视教学服务形式.....	224
10.3.3 计算机网络的远程教学服务形式.....	224
10.4 网络资源的下载和利用.....	227
10.4.1 网络信息的检索.....	227
10.4.2 文件上传下载.....	228
10.4.3 网络信息交流.....	232
10.4.4 电子邮件.....	236
10.5 现代远程教育.....	238
10.5.1 基本概念.....	238
10.5.2 远程教育的发展历史.....	239
10.5.3 我国现代远程教育的基础设施建设.....	240
10.6 思考题.....	241
第 11 章 实验	
11.1 实验 1: 用 Flash MX 2004 制作“假日”动画.....	243
11.2 实验 2: 完成并发布 Flash 动画.....	247

11.3 实验 3: PowerPoint 2003 的基本操作	251
11.4 实验 4: 幻灯片的编排与修改	256
11.5 实验 5: 制作动画和创建交互	264
11.6 实验 6: 课件页的切换与课件打包	269
11.7 实验 7: Authorware 的基本操作	273
11.8 实验 8: 创建交互程序	279
11.9 实验 9: 创建导航与超链接	284
11.10 实验 10: 使用几何画板制作多媒体课件	289

第1章 教育技术概述

本章要点:

- 了解教育技术的基本概念
- 了解教育技术的发展历程及趋势
- 了解师范生学习教育技术的必要性

教育技术是随着人类教育的产生而产生,而又是伴随着科学技术的发展而发展的,历史上每一个重要的阶段、每一次重大的历史变革和技术的进步无不给教育技术的发展带来了深远的影响。随着以计算机技术、网络通讯技术为代表的信息时代的到来,现代教育技术在教育领域得到了更广泛的应用。如今教学手段越来越丰富,教育过程也得到了优化,此外还增加了多种信息传递的方式和方法,大大提高了教学的效果和效率,现代教育技术已经成为了除教师、学生、教材等传统教学过程之外的另一个基本要素。

1.1 教育技术的基本概念

1.1.1 教育技术的定义和研究范畴

从技术的角度看,教育技术是在教育教学活动过程中所运用的一切物质工具和方法技能的综合体。有形的教育技术主要是指教育教学活动中所运用的物质工具,如各种媒体、教具、实验器材等。无形的教育技术包括在解决教育教学问题过程中所运用的技巧、策略、方法等,如教学过程的设计方法、多媒体课件的设计与开发技巧、利用教学媒体开展教学的方法以及各种教学策略等。

1994年,美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communication and Technology, AECT)出版了西尔斯(Seels)与里奇(Richey)合著的《教学技术:领域的定义与范畴》一书。书中提出了一个较为全面、准确的阐述:“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。”国内通常将该定义简称为“AECT'94定义”。AECT'94定义明确指出了教育技术的研究形态(理论与实践)、研究对象(学习过程和学习资源)以及研究内容(设计、开发、运用、管理和评价),可用图1-1-1来表征该定义的结构。

2005年,AECT又给教育技术下了新定义(简称AECT'05定义),该定义的中文表述是:“教育技术是通过创造、使用、管理适当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。”

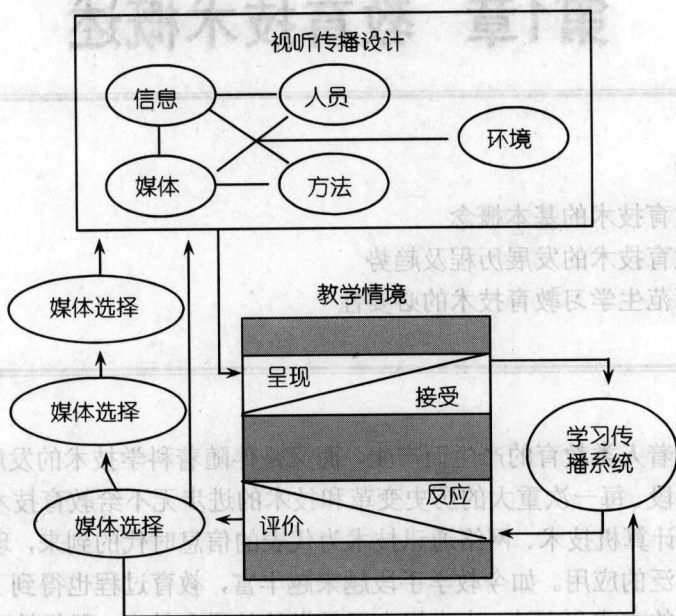


图 1-1-1 AECT'94 定义的涵义

在我国教育技术领域，目前广泛使用的是 AECT'94 定义。不过，由于教育技术这门学科比较年轻，各方面工作都在进行广泛的研究，也因此带动了对教育技术内涵理解的不断深入。下面对教育技术概念的本土化做必要的诠释，供学习过程中参考。

AECT 的定义显著优点是指出了教育技术的研究对象和研究内容，但也存在着一些不足之处。例如：

- 定义中“学习”一词的应用，把教育技术研究对象定位在“学习的过程和资源”方面，实践中可能会导致弱化教师“教”的方面。事实上，教师的“教”依然是我国当前教育理论和实践中的重要方面。
- 没有强调“学科”属性，这既不符合我国教育技术的实际，也不适合作为学科的核心定义。
- 虽明确指出教育技术的研究对象和研究内容，但缺乏对教育技术学科的本质属性的规定，同时显得重应用、轻基础，在一定程度上导致了教育技术研究的模糊性和狭隘性。

1.1.2 教育技术学的学科性质

教育技术学科可以这样界定：教育技术学是运用技术改进教育的一门学科，目的是提高教育的效果、效率与效益。

教育技术的定义明确地指出教育技术是一门学科，其本质属性是运用技术改进教育。这

里的“技术”既包括有形的物化技术（硬件技术和软件技术），也包括无形的智能技术；既包括现代技术，也包括传统技术。同时，该定义也明确地指出教育技术的目的是通过技术改进教育，从而提高教育的效果、效率与效益。其中，改进教学是当前教育技术研究的重点。

因此，教育技术就是指改进教育的手段和方法。现代教育技术是改进教育的新手段和新方法。与当前教师教学活动直接相关的主要现代教育技术有：

- 现代教学环境的建设、管理与应用。现代教学环境主要包括多媒体教室、网络教室、校园网、数字化图书馆等。现代教育技术首先要研究如何设计符合教学需求的现代化教学环境，如何在教育教学中使用这些环境，以及如何管理等问题，管理包括硬件设备、软件资料和相关人力资源的管理。

- 数字化教学资源的开发理论与技术，如各种媒体素材、多媒体教学课件、网络课程的设计、制作、评价与使用，以及教育资源的检索等技术。

- 教学系统的设计与开发理论，包括教学系统的设计原理、开发方法、实施步骤、评价过程等研究内容，尤其是以“讲授”为主和以“探究”为主的信息化教学系统的设计与开发。

- 信息化教学环境下的教学理论、教学方法和教学模式，如各种媒体教学法、信息技术与课程整合、探究型教学模式、讲授型教学模式等内容。

在实践中人们经常把教育技术和现代教育技术混用，所以在本教程中也不详细区分，可以把教育技术与现代教育技术二者等同看待。

1.2 教育技术发展历史

关于教育技术的起源，有几种不同的观点。学术界普遍认同的是较为狭窄的、更具有明确定位和时间划分意义的观点，即教育技术的产生应以20世纪20年代出现的“视觉教育运动”为起点。因此研究教育技术的发展史，更多是着眼于这不到百年的历程。

教育技术的历史虽然不长，但它的成长经历却很复杂，主要体现在两个方面：一方面是教育技术不是在某个单一领域或方向上的逐渐深入，而是多条线索、多个领域并行交叉结合的过程；另一方面，教育技术的发展过程不是以自身原始细胞为基础，产生细胞裂变或功能扩张式的发展，而是兼收并蓄、有机整合的过程，它对外界相关因素的综合吸纳要大大多于自身机体的演变与派生。所以研究教育技术的发展历史，既可以了解教育技术在不同时期的形态，同时也帮助我们更好地理解这一学科的综合特征。

1.2.1 教育技术的产生与发展

与其他很多应用性学科一样，教育技术也是在技术的应用与理论的发展相互作用下前进的。为了更清楚地了解教育技术发展的脉络，我们从媒体和理论两个方面对其历程作一下回顾。