

● 高等学校教材

Information
Technology

现代教育技术实用教程

□ 李玉斌 主编



高等教育出版社
Higher Education Press

高等学校教材

现代教育技术实用教程

李玉斌 主 编

姚巧红 张海燕 胡卫星 姜 强 编

高等教育出版社

内容简介

本教程是在参考《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的基础上,针对教师职业对教育技术的实际需求,经过系统设计和认真筛选后编写而成的,具有教学内容实用化、理论学习专题化、技能训练活动化、学习成果信息化的特点。全书共分五章,主要内容包括教育技术概述、现代教学环境、数字化教学资源、教学过程设计与评价和信息化教学模式等。

教材在结构设计和内容编写上充分考虑到教学的需要,每节内容相对独立,节前设有学习提示,节后紧跟学习活动,从而实现“学习、理解”与“活动、体验或思考”的互映射。另外,本书配有光盘,包含教学活动中需要的一些表格、素材和20余种常用多媒体技术等内容。

本书既可以作为高等院校教育技术公共课教材,也可作为教育硕士、中小学教师继续教育的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术实用教程/李玉斌主编. —北京:

高等教育出版社, 2006. 6

ISBN 7-04-019390-6

I. 现… II. 李… III. 教育技术学-教材

IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 054669 号

策划编辑 刘 艳 责任编辑 李 淑 封面设计 王凌波 责任绘图 朱 静
版式设计 范晓红 责任校对 金 辉 责任印制 尤 静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 化学工业出版社印刷厂

开 本 787×1 092 1/16
印 张 18
字 数 400 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006年6月第1版
印 次 2006年6月第1次印刷
定 价 26.00元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19390-00

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前言

随着教育信息化和基础教育课程改革进程的不断深入，教育技术已日益成为教师职业的一项重要素质和能力。在我国《中小学教师教育技术能力标准(试行)》中明确指出：教学人员要能够认识到教育技术能力是教师专业素质的必要组成部分。为了适应教师职业发展对教育技术的实际需求，我们在总结多年教育技术公共课教学和在职教师教育技术能力培训实践经验的基础上，组织编写了此书。在编写过程中力求体现教育技术发展的最新内容，满足信息化环境中教师对现代教学技能的需求，突出实用性。本书主要有以下几个方面的特点：

(1) 实用化的内容

本教程以让学习者能“理解教育技术、体会现代教学理论、使用现代教学环境、开发数字化教学资源、优化教学过程设计、实施信息化教学模式”为指导思想，以“利用教育技术进行教学能力的培养”为核心，在内容设计和组织上进行了系统规划、筛选和结构重组，突出了实用性。例如，在以往教材中占有很大比重的“教育技术的理论基础”在本书中没有以专题的形式进行系统介绍，而是把其主要思想、理论隐含于相关的学习活动、教学资源开发、教学过程设计与评价等内容之中；关于教学设计的内容，我们从“如何利用教学设计完成教学活动设计”的视角出发，突出了教学过程设计与评价能力的培养，而不是向读者全面地介绍教学设计的理论；关于“常用多媒体软件使用”的内容也没有出现在教材中，一方面考虑到在职教师经过多年各种形式的信息技术培训、职前教师经过信息技术类课程的学习，对这部分内容已掌握或熟悉；另一方面是由于不同学科可能有不同的需要，为此，我们把这些内容放在光盘中，教师或学习者可以根据具体情况选择使用。但对于常用的文本、图片、声音、流媒体等多媒体素材的获取和处理技术在各学科教学中都有需求，因此本书保留了这些内容。

另外，该教程在内容选择上也突出了新颖性。例如，本书没有介绍幻灯、投影、电视机、录像机等有关原理性的内容，但对校园网、多媒体教室、网络教室和数字图书馆的组成、功能与应用进行了介绍；没有对常规媒体的特性、分类等进行系统介绍，但把“数字化教学资源”作为独立一章加以介绍，这在一定程度上体现了从“媒体辅助教师讲授”到“资源支持教学”思路的转变。同时，信息化教学设计思路与方法、电子档案袋、探究性学习与 Webquest 等内容也有有机地组织在本教程之中。

(2) 有针对性的案例

教师掌握教育技术的重要目的是能够改进教学过程设计、实施高质量教学，所以在本书第4章、第5章介绍教学过程设计与评价和信息化教学模式过程中，精选了国内外优秀的、有针

对性的教学案例,供教师和学习者在学习过程进行讨论、分析、评价与反思,进一步拉近了理论与实践的距离。

(3) 突出实效的学习活动

针对核心的内容或实用的教学技能,每节内容都安排了相关的学习活动,目的是实现“学习、理解与活动、体验或思考”的互映射。学习活动设计在一定程度上吸收了信息化教学的研究成果,以“任务驱动、突出过程、强调参与、注重评价”为指导原则,综合使用了“自主学习、师生互动、小组合作、共享展示”等学习形式,且每个学习活动不是仅仅提出任务,还提供了任务完成“支架”,并采用电子档案袋的形式管理学习活动成果,方便教师和学生对相关活动资料的查阅、评价、交流和合作,从而使学习过程成为帮助学习者利用技术改善教学、提高教学能力的过程。

(4) 激发兴趣、强调重点的学习提示

在每节前都设有学习提示,对本节内容的重要性、意义和学习重点等做了扼要说明,不但能激发学习者的学习兴趣,还能明确学习重点。采用“学习提示—学习内容—学习活动”的编排结构,试图实现“激发兴趣、明确重点→系统、深入学习→参与、体验或思考”的学习过程。

(5) 实例化的多媒体技术学习资源

在本书配套光盘中,对常用多媒体技术的使用进行了讲解,包括有素材获取与处理技术(如动感文字制作技术、图像抓帧技术、图片获取技术、动画制作技术、图像获取与编辑技术、概念图制作技术等)和各种课件开发技术(如 Authorware、Dreamweaver、FrontPage、PowerPoint、Director、几何画板、串流大师等)。每项技术的讲解全部以实例方式进行,且在光盘中提供了大部分实例的源代码和素材。

本书由李玉斌担任主编并总体策划全书结构与内容要点,且在统稿过程对各章节进行了大量修改工作。具体编写人员和任务分配是:第1章(李玉斌、胡卫星),第2章(姜强),第3章(姚巧红),第4章(张海燕),第5章(李玉斌)。另外,石中军、姜巍、张莹、祝涵、岳丽娜、赵巍等研究生在资料查阅和整理方面做了大量工作,为顺利完成任务打下了良好的基础。

在本书编写过程中,西北师范大学的南国农教授、杨改学教授提出了很多宝贵意见,辽宁师范大学的刘家勋教授、王健高级工程师、王朋娇副教授在本书初期策划过程中也提出了有益的建议,在此一并表示衷心感谢。另外,我们在撰写过程中参考和引用了大量专家、学者的真知灼见和网上资源,在此也要深表谢意。

最后,由于我们能力有限,书中的疏漏之处,乃至失误在所难免,恳切希望各位专家、同行和广大读者朋友不吝赐教,多提宝贵意见(主编邮箱:lybemail@126.com),对此我们不胜感激。

编者

2006年2月

使用说明

使用前,建议仔细阅读以下内容,了解本教程编写思路,做好学习准备和课时分配,并对学习过程实施有效评价。

1. 编写思路

全书共分为五章:第1章扼要地对教育技术的基本概念和内容进行了介绍,目的是使学习者能够深刻认识教育技术,形成正确应用理念(态度);第2章和第3章系统地对现代教学环境和数字化教学资源进行了介绍,主要目的是使学习者形成选择、利用现代教学环境和数字化教学资源进行教学的意识和技能;第4章和第5章分别对教学过程设计与评价、信息化教学模式进行了介绍,目的是使学习者具备设计有效教学过程和实施信息化教学模式的能力和素质。全书的整体组织思路如图1所示。

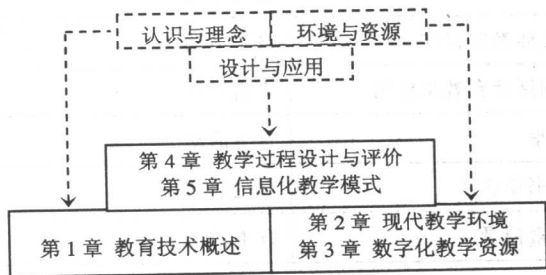


图1 组织思路

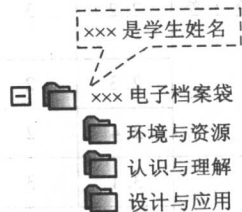


图2 电子档案袋

2. 学习准备

本教程针对核心内容或实用教学技能,在每节内容后面安排了相应的学习活动,目的是实现“学习、理解”与“活动、体验或思考”互映射的学习过程。学习活动设计在一定程度上吸收了信息化教学的研究成果,以“任务驱动、突出过程、强调参与、注重评价”为指导原则,综合使用了“自主学习、师生互动、小组合作”等学习形式。为了方便教师和学生对相关活动资料的查阅、评价、交流和合作,采用了电子档案袋的形式管理学习活动成果,因此,建议每位学习者在学习前建立如图2所示结构的电子档案袋。另外,学习活动中涉及的各种表格在光盘中有电子稿,常用多媒体技术的使用在光盘中以案例的形式进行了讲解。

3. 教学评价

在课程学习过程中,建议加强对学生学习过程的评价。学习过程评价可以依据学生的电子

档案袋进行,需要装入电子档案袋的材料如表1所示。对电子档案袋的评价,要从信息技术应用、完成质量和创新性三个方面进行。

4. 课时分配

课时分配建议参考表1。另外,每节内容是相对独立的专题,可以根据具体对象和课时选择性讲授。

表1 课时分配与电子档案内容汇总表

教学过程	章	节	课时	电子档案袋作品名称	学习活动方式说明
认识与理念	第1章	1.1	3	01_认识现代教育技术	全班讨论、自主总结
		1.2	3	02_1_媒体应用与特点	自主活动、小组共享
				02_2_媒体应用与特点总结	小组活动、全班共享
		1.3	4	03_课程整合案例	小组活动、全班共享
		1.4	3	04_教师与现代教育技术	自主写作
环境与资源	第2章	2.1	3	05_1_CuteFTP应用	小组讨论
				05_2_FTP设置	自主活动
		2.2	3	06_1_多媒体教室操作	自主活动
				06_2_视频展示台教学应用	小组讨论
		2.3	2	07_网络共享	自主活动
		2.4	2	08_数字图书馆应用	自主活动
	第3章	3.1	3	09_资源检索记录	自主活动
		3.2	3	教师确定	教师确定
		3.3	4	10_logo设计	自主活动
		3.4	4	11_1_文字稿本	自主设计
				11_2_素材清单	自主活动
				11_3_意见	小组活动
				11_4_演示型课件	自主活动、小组评优、全班共享
				11_5_评价	自主活动
		3.5	4	12_网络课件评价	自主活动
				13_网络课程评价	小组讨论、全班共享

续表

教学过程	章	节	课时	电子档案袋作品名称		学习活动方式说明	
设计与应用	第4章	4.1	3	14_信息化教学设计案例分析		小组讨论、全班共享	
		4.2	3	15_教学目标编写与内容分析		全班讨论、自主总结	
		4.3	4	16_学习风格与策略		自主活动	
		4.4	3	17_案例的评价分析		小组讨论	
		4.5	2	18_1_教学方案设计		自主活动	
				18_2_自我评价		自主活动	
				18_3_同学评价		小组互评	
	第5章	5.1	3	19_教学录像分析		小组讨论、全班共享	
		5.2	2	20_讲授型教学模式案例分析		自主活动、小组共享	
		5.3	4	20_1_WebQuest		自主活动、小组评优、全班共享	
				20_2_WebQuest 作品反思		自主活动	
		5.4	3	21_合作学习活动设计		自主活动、小组评议	
合计			68 学时	32 件作品	全班活动 9 次	小组活动 15 次	自主活动 22 次

注：小组活动、自主活动建议课后完成，有条件的可以借助网络教学平台完成。

目 录

第1章 教育技术概述	1
学习目标	1
1.1 教育技术内涵与应用	2
学习提示	2
1.1.1 教育技术的概念	2
1.1.2 教育技术的发展过程	4
1.1.3 教育技术的主要应用领域	7
学习活动	11
1.2 教学媒体	11
学习提示	11
1.2.1 教学媒体概述	11
1.2.2 教学媒体的分类与特点	12
1.2.3 教学媒体应用举例	13
1.2.4 视听教学理论	14
1.2.5 使用教学媒体的意义	16
1.2.6 教学媒体的编制要求	17
1.2.7 选择教学媒体的注意事项	18
学习活动	18
1.3 信息技术与课程整合	19
学习提示	19
1.3.1 信息技术与课程整合的内涵	19
1.3.2 信息技术在整合中的作用	20
1.3.3 信息技术与课程整合的层次	21
1.3.4 信息技术与课程整合的形式	22
1.3.5 信息技术与课程整合的原则	28
学习活动	28
1.4 教育技术与教学	29
学习提示	29
1.4.1 关于学习	29
1.4.2 关于教学	32
1.4.3 关于学生	34
1.4.4 关于教师	36
学习活动	37
第2章 现代教学环境	39
学习目标	39
2.1 校园网及其教育应用	40
学习提示	40
2.1.1 校园网的基本组成	40
2.1.2 校园网的主要功能	42
2.1.3 校园网教学应用系统	43
学习活动	48
2.2 多媒体教室及其教学应用	53
学习提示	53
2.2.1 多媒体教室的基本组成	53
2.2.2 多媒体教室的主要功能	57
2.2.3 多媒体教室教学应用	58
学习活动	59
2.3 网络教室及其教学应用	60
学习提示	60
2.3.1 网络教室的基本组成	60
2.3.2 网络教室的类型	62
2.3.3 网络教室的主要功能	64
2.3.4 网络教室教学应用	66
学习活动	67
2.4 数字化图书馆及其教学应用	69

学习提示	69	3.4.2 多媒体课件的特点	116
2.4.1 数字化图书馆的概念	69	3.4.3 多媒体课件的类型	117
2.4.2 数字化图书馆的特征	70	3.4.4 多媒体课件的开发流程	118
2.4.3 数字化图书馆的教育功能	71	3.4.5 多媒体课件的设计	119
2.4.4 中文数字化图书馆举例	72	3.4.6 多媒体课件的制作	128
2.4.5 英文数字化图书馆举例	75	3.4.7 多媒体课件的试用、评价与 修改	128
学习活动	77	学习活动	129
第3章 数字化教学资源	79	3.5 网络课程	131
学习目标	79	学习提示	131
3.1 数字化教学资源概述	80	3.5.1 网络课程的内涵	131
学习提示	80	3.5.2 网络课程的类型	131
3.1.1 数字化教学资源的概念	80	3.5.3 网络课程开发流程	132
3.1.2 数字化教学资源的类型	80	3.5.4 网络课件开发	132
3.1.3 数字化教学资源开发工具	81	3.5.5 网络教学平台	137
3.1.4 数字化教学资源建设中存在的 问题	83	3.5.6 教学环境设计	140
3.1.5 数字化教学资源标准	84	3.5.7 教学活动设计	142
3.1.6 数字化教学资源评价	88	3.5.8 教学进程设计	143
学习活动	90	3.5.9 试行、修改与维护网络课程	143
3.2 文字、声音与流媒体	90	学习活动	143
学习提示	90	第4章 教学过程设计与评价	145
3.2.1 文字与 OCR 技术	91	学习目标	145
3.2.2 声音与 CoolEdit 2000 软件	93	4.1 教学过程设计概述	146
3.2.3 流媒体与 Windows Media Encoder	97	学习提示	146
3.3 图片获取与处理	101	4.1.1 教学过程设计的定义	146
学习提示	101	4.1.2 教学过程设计与教学设计	148
3.3.1 数码相机拍摄实物图片	101	4.1.3 教学过程设计的基本要素 与模式	149
3.3.2 扫描仪扫描印刷图片	104	4.1.4 信息化教学过程设计	151
3.3.3 抓图软件抓取屏幕图片	105	学习活动	155
3.3.4 Photoshop 处理图片	108	4.2 教学过程设计的基本工作	155
学习活动	115	学习提示	155
3.4 多媒体课件	115	4.2.1 分析学习者特征	156
学习提示	115	4.2.2 分析教学内容	157
3.4.1 多媒体课件的概念	116	4.2.3 编写教学目标	161

4.2.4 教学内容与教学目标的结合 表述	166	5.1.3 信息化教学模式中的基本 教学关系	198
学习活动	167	5.1.4 信息化教学模式中的基本 信息化教学法	200
4.3 教学策略设计	167	学习活动	205
学习提示	167	5.2 讲授型教学模式	205
4.3.1 教学方法	168	学习提示	205
4.3.2 教学组织形式	170	5.2.1 讲授型教学模式概述	205
4.3.3 教学媒体选择	170	5.2.2 讲授型教学模式的类型	206
4.3.4 自主学习策略	172	5.2.3 讲授型教学模式的基本教学 事件	207
4.3.5 合作学习策略	174	学习活动	208
4.3.6 学习情景设计	176	5.3 探究型教学模式	208
4.3.7 运用教学策略的注意事项	177	学习提示	208
学习活动	178	5.3.1 探究型教学模式概述	209
4.4 教学评价设计	178	5.3.2 探究型教学模式的类型	209
学习提示	178	5.3.3 探究型教学模式的基本教学 事件	211
4.4.1 教学评价的概念	179	5.3.4 探究型教学模式范例—— WebQuest	214
4.4.2 教学评价的类型	179	学习活动	219
4.4.3 教学评价的实施过程	180	5.4 合作学习	220
4.4.4 教学评价的功能	181	学习提示	220
4.4.5 信息化教学评价	182	5.4.1 合作学习的概念	220
4.4.6 形成性练习设计	186	5.4.2 合作学习中的目标与评价	221
学习活动	187	5.4.3 合作学习的要素	221
4.5 教学方案编写	187	5.4.4 合作学习的设计与实施	222
学习提示	187	5.4.5 计算机支持的合作学习	224
4.5.1 文本式教学方案	187	学习活动	226
4.5.2 表格式教学方案	189	参考文献	229
4.5.3 流程图式教学方案	191	附录1 信息检索技术	231
学习活动	192	附录2 《未来的冲击》案例	236
第5章 信息化教学模式	195	附录3 所罗门(B. A. Soloman)学习风格 测量表	243
学习目标	195	附录4 《生物克隆技术》案例	247
5.1 信息化教学模式概述	196		
学习提示	196		
5.1.1 信息化教学模式的内涵与分类	196		
5.1.2 信息化教学模式中的基本 教学观念	198		

附录 5 《日食月食》教学案例	254	参考标准	263
附录 6 中小学教师教育技术能力标准 (试行)	255	附录 8 网络课程(课件)评审标准	265
附录 7 我国中小学教学软件评审		附录 9 多媒体素材的常用文件 格式	268

第 1 章

教育技术概述

学习目标

通过本章学习，应能够：

1. 理解教育技术、教学媒体的概念。
2. 简单阐明教育技术的发展过程。
3. 知道教育技术的主要应用领域。
4. 举例说明教学媒体的应用与编制要求。
5. 简述视听教学理论的意义和选择教学媒体的注意事项。
6. 理解信息技术与课程整合的内涵，知道信息技术与课程整合的具体形式。
7. 阐述与“学习”、“教学”相关的理论。
8. 阐述当代教师为什么要掌握和应用现代教育技术。

1.1 教育技术内涵与应用

学习提示

教育技术在参与教育过程中改变了教育过程的模式,改变了教学过程的组织序列,改变了分析和处理教育、教学问题的思路。作为新时代的合格教师,应该深刻理解和应用现代教育技术,提高对工作的适应能力,进而促进教育的信息化和现代化。学完本节,应能理解教育技术的概念,简单阐述教育技术的发展过程,知道教育技术的主要应用领域。

1.1.1 教育技术的概念

技术是人们在解决问题过程中所采用的各种手段和方法的总和,包括有形的工具手段和无形的智能方法两个方面。因此,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,简称 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,书中对教育技术概念做出了一个影响较大的定义,国内通常将该定义简称为“AECT'94定义”。AECT'94定义的中英文表述如下:

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。

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

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),该定义的中英文表述如下:

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。

Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.

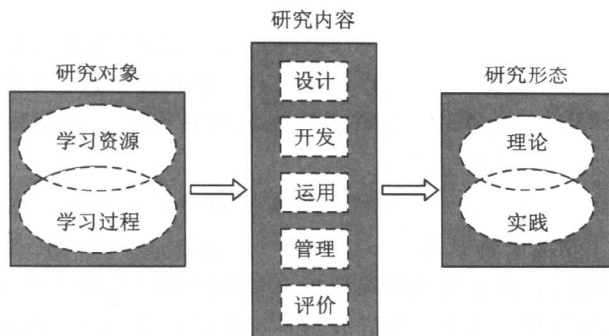


图 1-1 AECT'94 定义的结构

相对于 AECT'94 定义，AECT'05 定义的积极变化有三点：

- (1) 把原来的“为了学习(for learning)”明确地改为“促进学习(facilitating learning)”。
- (2) 把“学习过程和学习资源”变换为“用以促进学习和提高绩效的、适当技术(支持)的过程和资源”。
- (3) 除了强调相关过程和资源要促进学习之外，还强调要提高绩效。

对于学习者来说，绩效是指有目的、有计划的行为倾向和结果(即学习者的能力及其在新环境中的迁移能力)；对企业来说，绩效则是指该企业组织预期的、符合总体目标的业绩。第三点变化，除了表明教育技术既关注学习过程也关注学习结果，还表明通过培训来提高企业绩效也是教育技术重要的研究与应用领域。前两点变化明显地体现了混合学习(blending learning)的思想——从原来强调的只是“学”转变为“促进学习”，既强调“学”，也重视“教”。

另外，AECT'05 定义还用“研究(study)”取代了“理论(theory)”。从学术角度讲，该变化值得商榷。美国伊利(Donald P. Ely)认为：以“研究”取代“理论”在一定程度上造成了“教育技术内涵的游移不定，对澄清领域内的一些问题并没有任何帮助”，“把基于直觉与经验的批判性反思作为一种重要研究方法的同时，也消解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，不利于教育技术的学科建设。”

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：

- (1) 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。
- (2) 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。

心定义。

(3) 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。

综合以上理解,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。

该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:

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

1.1.2 教育技术的发展过程

1. 四次教育革命与教育技术

英国教育学家阿什比认为:历史学家已经确定了教育曾发生了三次重大变革。目前,第四次教育革命正发生于西方国家,尤其是美国,其标志就是教育技术研究的兴起与快速发展。

第一次教育革命是专职教师的出现。主要特征是“儿童被集中起来,由专人进行教育”,改变了先前“教育是由原始社会的大家族负责”的现象。教育技术中的一个重要资源得到了根本性开发——教师劳动的职业化。这次分工大大提高了教育活动的效率,为后来“教师中心”的教学模式奠定了基础。