

现代教育技术

XIANDAI JIAOYU JISHU

主编 屈勇 胡政权



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

现代教育技术

主 编 屈 勇 胡政权

副主编 姚 贞 向朝春 胡 宁

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

现代教育技术 / 屈勇, 胡政权主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2013.1
ISBN 978-7-5643-2139-0

I. ①现… II. ①屈… ②胡… 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 (2012) 第 320067 号

现代教育技术

主编 屈勇 胡政权

责任编辑	孟苏成
特邀编辑	曾荣兵
封面设计	李易
出版发行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都中铁二局永经堂印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	20.375
字 数	510 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版
印 次	2013 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2139-0
定 价	36.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前言

人类社会进入 21 世纪,信息技术已渗透到经济发展和社会生活的各个方面,人们的生产方式、生活方式以及学习方式正在发生深刻的变化,全民教育、优质教育、个性化学习和终身学习已成为信息时代教育发展的重要特征。面对日趋激烈的国力竞争,世界各国普遍关注教育信息化在提高国民素质和增强国家创新能力方面的重要作用。《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020 年)》明确指出:“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。”我国教育改革和发展正面临着前所未有的机遇和挑战。以教育信息化带动教育现代化,破解制约我国教育发展的难题,促进教育的创新与变革,是加快从教育大国向教育强国迈进的重大战略抉择。教育信息化充分发挥现代信息技术优势,注重信息技术与教育的全面、深度融合,在促进教育公平和实现优质教育资源广泛共享、提高教育质量与建设学习型社会、推动教育理念变革和培养具有国际竞争力的创新人才等方面具有独特的重要作用,是实现我国教育现代化宏伟目标不可或缺的动力与支撑。

现代教育技术是实现教育信息化的重要力量,它的发展推动了教育事业的现代化进程,并成为改革的制高点和突破口。为了适应现代教育技术的发展,结合教师教学对“现代教育技术”的基本需求,我们组织编写了本书。本书是高校师范专业“现代教育技术”公共课教学用书,并可供大中小学、师范(中职)的教师及教育技术工作人员阅读参考。

本书全面、系统地介绍和阐述了现代教育技术的基础理论知识、教学方法和教学媒体操作技能,在突出体现教学实用性的同时,注意体现教材的思想性、科学性和系统性。全书包括课堂教学内容(共 8 章)和实验教学内容(共 15 个实验)两部分。第一章:教育技术概述,包括教育技术基本概念、教育技术发展简史、现代教育技术与教育变革、教师学习教育技术的意义和要求以及教育技术思维;第二章:教育技术理论基础,包括学习理论、教学理论、方法理论和传播学理论;第三章:现代教学环境,包括校园网络、多媒体网络教学系统、微格教学系统和多媒体教学系统;第四章:教学设计与评价,包括教学设计和教学评价;第五章:现代教学媒体,包括教学媒体概述、常见现代教学媒体、系统集成媒体;第六章:多媒体教学课件制作,包括多媒体教学课件概述、多媒体课件素材的获取与制作、用 PowerPoint 制作教学课件和用 Authorware 制作课件;第七章:信息技术与课程整合,包括现代教育技术与新课程改革、新课程改革背景下的学习方式、信息技术与课程整合;第八章:主题学习,包括主题教学概述、主题教学设计与实施、主题教学支持工具、主题教学案例分析和主题教学设计流程。第九章:实验,包括视频展示台的操作技能训练、投影机的操作使用、数码摄像机的操作技能训练、多媒体教学系统、图像素材的编辑与处理、声音素材的编辑与处理、Flash 动画设计实验、概念图的设计与制作、扫描及其文字识别、网络教育资源的检索、电子教案的制作、多媒体课件的制作、教学网页的制作、教育技术应用效果评价、微格教学系统及其教学技能训练、Webquest 的教学案例设计。

本书的前言、第一章、第二章由重庆三峡学院屈勇编写，第三章由重庆三峡学院胡政权编写，第四章由重庆三峡学院姚贞、杨丽娜编写，第五章由重庆三峡学院向朝春编写，第六章、第七章由胡政权编写，第八章由屈勇、陕西渭南师范学院王红艳编写，第九章实验由重庆三峡学院屈勇、胡宁、姚贞、谭颖、胡政权共同编写。全书由屈勇统稿、主审。

本书在编写过程中，编者引用了一些国内外专家、学者的文章和资料，其中的主要来源已在参考资料目录中列出，如有遗漏，恳求原谅；同时，对这些专家、学者表示衷心的感谢。由于编者的经验和学生有限，加上时间仓促，书中难免有不足之处，恳求专家与读者批评指正，不胜感激。最后，要感谢多年来对“现代教育技术”课程建设给予关心、支持和帮助的各位朋友以及西南交通大学出版社为本书出版所做的大量工作和努力。

编 者

2012 年 4 月

目 录

第一章 教育技术概述	1
第一节 教育技术基本概念	1
第二节 教育技术发展简史	6
第三节 现代教育技术与教育变革	13
第四节 教师学习教育技术的意义和要求	20
第五节 教育技术思维	25
第二章 教育技术理论基础	42
第一节 学习理论	42
第二节 教学理论	59
第三节 方法理论	68
第四节 传播学理论	77
第三章 现代教学环境	85
第一节 校园网络的建设与应用	85
第二节 多媒体网络教学系统	94
第三节 微格教学系统	99
第四节 学校常用的多媒体教学环境	106
第四章 教学设计与评价	115
第一节 教学设计	115
第二节 教学评价	123
第三节 教育技术评价	132
第五章 现代教学媒体	140
第一节 教学媒体概述	140
第二节 常见的现代教学媒体	146
第三节 系统集成媒体	155
第六章 多媒体课件设计与开发	166
第一节 多媒体课件概述	166
第二节 多媒体课件素材的获取与制作	173

第三节	利用 PowerPoint 制作演示型教学课件	187
第四节	利用 Authorware 制作交互型课件	196
第五节	多媒体课件的评价	226
第七章	信息技术与课程整合	230
第一节	现代教育技术与新课程改革	230
第二节	新课程改革背景下的学习方式	235
第三节	信息技术与课程整合	248
第八章	主题教学	262
第九章	实 验	277
第一节	视频展示台的操作技能训练	277
第二节	多媒体投影机的操作技能训练	278
第三节	数码照相机的操作技能训练	280
第四节	数码摄像机的操作技能训练	281
第五节	多媒体教学系统	282
第六节	图像素材的编辑与处理	283
第七节	声音素材的编辑与处理	290
第八节	Flash 动画设计	292
第九节	概念图的设计与制作	296
第十节	扫描及其文字识别	297
第十一节	网络教育资源的检索	298
第十二节	电子教案的制作	301
第十三节	利用 PowerPoint 制作多媒体课件	303
第十四节	利用 Authorware 制作多媒体课件	307
第十五节	利用 Frontpage 制作网页	310
第十六节	教育技术应用效果评价	315
第十七节	微格教学系统及其教学技能训练	317
第十八节	Webquest 教学案例设计	318
参考文献		319

第一章 教育技术概述

【学习目标】

1. 理解并阐述教育技术的定义及其演变；了解教育技术的研究范畴。
2. 了解现代教育技术的发展历史，阐释教育技术在我国迅速发展的原因。
3. 简述教育技术处理教育教学问题的特点和教育信息化的基本内容。
4. 熟悉教育技术学科的基础理论、教育技术标准、学习教育技术的意义。
5. 了解教育技术的基本思维方式。

第一节 教育技术基本概念

随着科学技术的进步，人类已经进入信息时代，教育也随之进入了重大变革的新纪元。现代科学技术及其相伴而生的教育技术在教育教学中的应用，不仅丰富了传统的教学手段，增加了信息传递的方式、方法，提高了教育教学的效果和效率，也极大地改变了传统的教育教学模式和人们的思想观念，推动并促进了教育教学改革的不断深入和发展。

作为将在教育第一线上从事教学工作的师范生——未来的教师应该清楚地认识教育技术在学科教学中的重要意义，认真学习并掌握教育技术以完成信息时代赋予教师的使命。那么，什么是教育技术？它是怎样产生和发展的？教育技术的理论基础又是什么？教师教育信息化的意义何在？这些都是我们在探讨教育技术之初应该了解和掌握的重要内容。

一、教育技术的含义

“概念”是反映对象本质属性的思维形式，科学认识的成果，都是通过形成各种概念来加以总结和概括的。我们在研究“教育技术学”这一学科领域之前，有必要先明确三个基本概念：教育、技术、教育技术。

“教育技术”英文名称为 Educational Technology。从词语的构成上看，它是“教育”和“技术”两个词搭配而成的一个复合偏正词组，通常可以理解为“教育的技术”或“教育当中的技术”。

什么是“教育”？通常对“教育”一词有两种界定：一是广义的教育，指“按照一定的社会要求，对受教育者的身心施以影响的一种有目的、有计划的社会活动。”二是狭义的教育，就是指学校教育。而教学则是学校教育的主要形式，“教学是教师讲授和学生学习的共同活动。”我们认为教育就是按照一定的目的、要求，对受教育者的人格——包括健康、对基本过程的掌握、和睦的家庭关系、职业、居民关系、有效娱乐以及道德品质等 7 大目标全面提升的一种社会活动。“技术”的英文为 Technology，其词根为 techne，来源于希腊语。在希腊语

中“技术”(Technology)的本义就是“对纯艺术和实用技巧的论述”,因此,它的词根 tech-就意味着“艺术和手工技巧”。就其含义而言,“技术”一词习惯上与工艺联系在一起,对此,我国学术界有如下解释:以《辞海》为代表的解释把技术定义为:①泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种工艺操作方法与技能;②除操作技能外,广义的还包括相应的生产工具和其他物质设备,以及生产的工艺过程或作业程序、方法。

《科学学辞典》和《科技词典》为代表的解释,即把技术定义为:是为社会生产和人类物质文化生活需要服务的,供人类利用和改造自然的物质手段、智能手段和信息手段的总和。前一种定义显然是受了“技术”一词主要是用来表达工业生产中“工艺”说法的影响,把其定义得较窄,几乎只局限于技术的有形的物质性方面。如果按照这种定义来看待教育技术中的“技术”,势必就以为教育技术只包括“硬件”和“软件”,把教育技术等同为录音机和录音带、录像机和录像带、计算机和课件等有形的东西。基于这种理解,教育技术就是教学媒体。对“技术”的后一种定义显然已经意识到现代用法中的“技术”一词所包含的内容除了有形的物质性方面之外,还包含无形的非物质性方面。这种“无形的非物质性”方面技术是客观存在的,是在人们的社会实践中起到实实在在作用的。而且,在某种意义上说,这方面技术的作用并不亚于有形的物质性方面的技术,更不能为后者所取代。因此,在本书中所涉及有关“技术”的含义,指的是有形技术和无形技术的总和。

教育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。这样,用“教育”和“技术”的含义来解释“教育技术”,我们就可以认为: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,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、粉笔等传统教具到计算机、卫星通讯等现代各种教育、教学媒体;无形技术是指在解决教育、教学问题的过程中起重要作用,以抽象形式表现出来的技巧、方法和理论。

人们对教育技术的认识过程:20世纪80年代,随着幻灯投影、广播电视在学校教学中的广泛应用,教育技术迅速在学校普及开来。由于传统的教学活动主要是教师向学生传递教学内容,教育技术往往被看作是提高教学质量的手段。当前,互联网的普及将全球的学校、图书馆、各种信息资源中心连接在一起,学生的课堂教学活动受地域、校别、课程、经济、文化,甚至师资的限制越来越小,学习的概念、方式、评价等都在被巨大的互联网所改变,人们对教育技术的看法正在发生质的飞跃:人们应该更新教育技术观念,树立“全面的教育技术观”,改变那种认为教育技术就是媒体,甚至只有视听媒体的狭隘观念,教育技术不仅是教师教学的工具或教具,而且是学习者进行学习活动必不可少的丰富的教学资源,是学校和家庭基本的学习和生存环境,以适应信息技术时代教育的要求。

二、教育技术定义

随着教育技术及其理论研究的不断发展,“教育技术”这一概念也在不断地更新、拓展。美国是教育技术产生最早、发展较快、研究比较深入的国家。教育技术作为一个专业和领域的出现,最早可以追溯到20世纪20年代美国的“视听教育运动”。在20世纪60年代初开始提出并使用“教育技术”这个术语的时候,它的基本含义只是物化技术在教育中的应用。从1963年到1994年,美国教育技术界对教育技术进行了多次定义,开始了用系统理论和系统方法来定义这一领域。用系统方法来定义教育技术,标志着人们对教育技术内涵的理解向前

大大迈进了一步,也标志着教育技术作为一个学科领域逐渐成熟了。

教育技术领域经历了许多变化,如技术的进步,特别是以计算机为核心的多媒体技术发挥和利用的潜能,其实践范围的扩展等,美国教育传播与技术协会组织专家,经过五年的搜集资料和研讨工作,在1994年,美国教育传播与技术协会(AECT)发表了西尔斯(Seels)与里齐(Richey)合写的专著《教学技术:领域的定义与范畴》。书中对教育技术给出了一个全新的定义,该定义不仅反映了美国教育技术界,在很大程度上也反映了当前国际教育技术界对教育技术的新看法。因此,按照这个定义来认识当代教育技术学的特点及其研究内容,比较符合当前的世界潮流,也比较适应信息社会发展的趋势。

“AECT94”定义教学技术是对学习的过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践(Instructional technology is the study and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning)。该定义被译成多国文字,在世界各国传播,成为教育技术的定义。

(1)它与我国常使用的“现代教育技术”术语不同,该定义强调“教学技术”,鼓励老师的教和学生的学同时、平等进行。

(2)它将教育技术视为理论与实践相结合的研究领域,视为教育理论与教育实践活动联系的桥梁。

(3)教育技术的研究对象是与学习有关的过程和资源。所谓过程,是指为达到学习目标的一系列社会活动。例如,人们对教学策略及其与各种学习类型和媒体之间关系的研究便是过程研究的一个案例。所谓资源,是指支持学习的一切资源,包括人力资源(如师资、学生、教学辅助人员等)和非人力资源(如用于教学过程的教材、设备、环境设施等)。教育技术的定义没有特指计算机网络等现代信息技术资源,而是包括与学习有关的一切资源。

(4)这个定义将教育技术划分为设计、开发、利用、管理和评价5个研究范畴,每一个范畴都有独特的功能和范围,构成了教育科学领域中一个独立的研究领域。

由于“AECT94”定义相比其他定义更加简捷和概括,也更能反映这一领域理论与实践的本质特点,所以得到了教育技术领域的学者和实际工作者的广泛认可和支持。这是迄今为止,人们对教育技术这一概念的内涵做出的最科学的解释。作为一个充满勃勃生机、理论与实践不断发展的新兴学科,我们今天仍然要以发展的眼光看待美国“AECT94”定义。人们对教育技术的定义及其内涵的探讨还要继续下去,认识上也还将进一步深化。

综合国内外专家和学者对教育技术的理解,我们可以看出,作为一门学科,教育技术学的主要任务是在系统科学方法论指导下,运用现代教育科学理论和先进的技术手段与方法,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,并付诸实施、给予评价和不断修改,促进学习者的良好发展,以实现提升教学质量的目标。

三、教育技术学的研究范畴

美国教育传播与技术协会是以教育技术专业领域从业人员和专家学者为主体的专业性团体,因而该协会1994年关于教育技术的定义是针对教育技术专业和专业人员的知识范围和业务范围来做出的。该定义中的设计和开发范畴较为成熟。近年来,美国教育技术领域的发展更加强调教师和学生在工作和学习中充分应用现代教育技术,将现代信息技术整合到教与学过程之中。

我国学者根据美国 AECT1994 年定义,认为教育技术学的研究对象是“学习过程和学习资源”两个范畴,包含了学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价等 5 个方面,如图 1.1 所示。

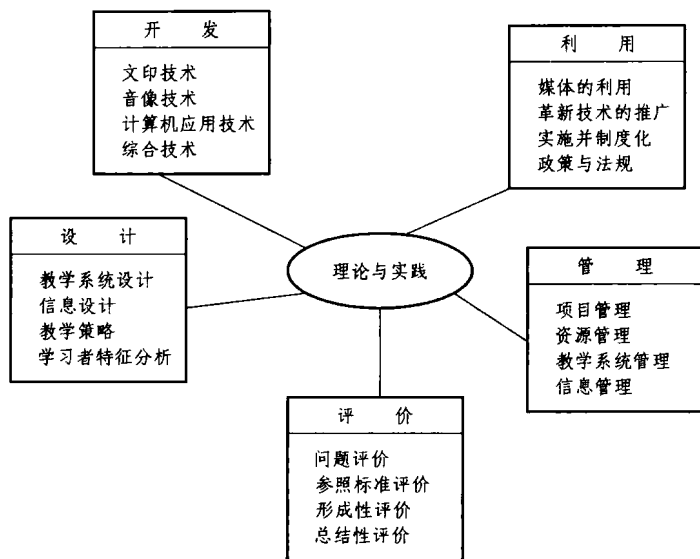


图 1.1 教育技术学的研究对象

(1) 设计研究指运用系统科学方法分析教学问题,确定教学目标,建立解决教学问题策略方案,并对方案进行实施、评价和修正的过程。这里特别强调在充分了解学习者特征基础上进行的教学内容设计(信息设计)和教学策略设计。设计研究是教育技术的核心,是教育技术的整个学科领域中最重要的一部分。

(2) 资源开发主要指教学媒体制作,包括印刷媒体的开发、视听媒体(如广播、录音、电视等音像媒体)的开发和基于计算机技术的软硬件开发。目前,该领域强调多种教学媒体与教学活动的整合技术,其中,基于人工智能技术的整合学习系统和电子绩效支持系统已成为教育技术开发中的一个重要方面。

(3) 有效利用是指对各种学习资源的有效利用(特别是媒体和新技术的应用)以促进学习的活动,包括在教学中运用学习资源,利用各种媒体;为推广教学中的创新而进行的有计划的活动;实施和制度化;政策和法规的制定与执行等。

(4) 科学管理是指对所有学习资源和学习的全过程进行计划、组织、指挥、协调和控制,具体包括教学系统管理、教学资源管理、教学开发项目的管理和信息管理四个方面。

(5) 合理评价是指对一个事物的价值的肯定,一般使用调查和判断方法,包括确定判断质量的标准,收集有关信息,使用标准来决定被评价事物的质量。在学科教育中,评价包括诊断性评价、形成性评价和总结性评价。在教育技术中更强调标准参照评价——以行为目标为基础,重视为学习者本人提供有关学习进步的情况,而不是以与其他学习者的比较为主要目的,也不以事先确定的目标为依据。

基于我国的实践,教育技术的研究范围包括以下几方面:

(1) 学科基础理论的研究,如学科的性质、任务、概念、研究方法、与相关学科的关系等。

(2) 视听教育的理论与技术, 包括各种常规视听媒体的教育功能和组合应用技术研究, 各种常规视听教材的设计、制作、评价、使用技术研究, 以及运用视听教育的各种模式优化教学过程、提高教学质量和教学效果的理论与实践研究。

(3) 计算机辅助教育的理论与技术, 包括计算机辅助教学与计算机管理教学、多媒体计算机教学软件的开发与教学系统的设计、计算机教育网络的建立与应用等。

(4) 教学设计与教学评价的理论与技术, 包括对各种学习理论、传播理论、系统方法论的应用研究, 对采用现代媒体技术和信息技术进行教学的方法、原则、规律、心理现象的研究, 以及各种现代科学测量评价技术的应用研究等。

(5) 远程教育的理论与技术, 包括其网络建设、教学目标、形式、特点、组织管理等。教育技术管理的理论与技术, 包括硬件设备和软件资料的管理方法, 以及与学科有关的方针、政策、组织机构、专业设置等的研究。

(6) 新媒体、新技术、新方法和新观念在教育教学中的应用研究。

综合上述国内外专家对教育技术的理解, 可以认为教育技术的主要任务是: 在系统科学方法论指导下, 运用现代教育科学理论和先进的技术手段与方法, 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, 实施并给予评价和修改, 以实现教育教学的最优化, 促进学习者良好的发展。

四、“AECT94”定义对教育技术的指导意义

1. “AECT94”定义的性质和研究范畴

理解“AECT94”的定义, 首先就要从学习过程和学习资源这两个方面来正确认识教育技术的性质与作用。学习过程是学习者学习新知识与新技能的认知过程, 主要涉及的是“人”(学习者); 学习资源是学习过程中所要利用的环境和条件, 主要涉及的是“物”。由于人类学习资源(如教师、辅导员等)是事先确定、无法选择的, 学习资源设计一般是指非人类学习资源, 即教学媒体和教学环境的设计。就教学环境的设计而言, 由于和硬件设备有关的环境(如教室和实验室等)要受经济条件的制约, 重点应放在教学模式的设计, 而不在硬件设备的建设。当然, 硬件设备条件的改善是必要的, 但设备是静态的, 教学模式中人的交互作用过程和学生学习新知识的认知过程却是动态的。重视教学模式和学习过程的设计与开发, 就可以使教学在一定的物质设备环境下通过人的主观能动性发挥出最大的效益, 取得更好的教学效果。多年以来, 我们往往只注意到教学媒体的选择与设计这一个方面, 在一定程度上影响了我国教育技术事业的发展。今天我们要强调学习过程这一方面, 全面关心学生的学习过程, 这样, 才能在各科教学中运用好教育技术手段, 取得教学效果的优化。

2. “AECT94”定义关注教育技术理论的应用和教育技术与日常教学的整合

在我国, 过去有关电化教育和教育技术的理论研究和实践活动大多是强调电教(教育技术)专业人员应如何做, 而忽视了从学科教师和学生的角度来考虑教育技术的运用, 这样, 导致了电化教育未能真正做到“三深入”(深入学科、深入课堂、深入教学)。在深入学习“AECT94”定义和总结近年来中国发展教育技术历史经验的基础上, 我们应该站在广大教师和学生的角度来研究教育技术的理论和实践, 需要更加关注“用”——学校运用教育技术的核心是将教育技

术整合到学生和教师的日常教学之中。设计领域要定位于教学过程的设计,而主要不是媒体产品设计,开发、管理主要应由教育技术专业人员分工负责,作为控制和执行教学过程的教师,也需要了解有关教育技术的评价范畴以帮助自己的教学工作。

第二节 教育技术发展简史

一、教育技术的产生和发展

教育技术的产生和发展,教育史家认为,教育经历了四次革命,现在进行以教育技术为标志的是第四次革命。

第一次革命,专业教师的出现。把教育年轻一代的责任,从家族手中转移到专业教师手中,引起了教育方式的变化。年轻一代的学习,从随着家族在日常劳动和生活中学习,变为跟随教师到学校中学习。

第二次革命,文字体系的出现。把书写作为与口语同样重要的教育工具,引起了教育方式的又一次变化,除了口耳相传,又有了书写训练。

第三次革命,印刷术的出现。教科书的普遍运用,引起了教育方式的再一次变化。人们不仅向教师学习,也可以向书本学习,“新媒介”极大地丰富了教学内容,使知识传播的速度与广度大大增加,传得也更久远,班级授课制也随之产生。

第四次革命,现代教育媒体的出现。使教育方式又发生了一次新的变化。人们不仅向教师和书本学习,还可以向更多的现代教育媒体学习,通过教育机器进行学习,从而使教育摆脱了“手工业方式”的束缚,走上了现代化的道路,向着高效率、优质的方向发展。教育技术的产生和发展,大致经历了以下几个阶段(见表 1.1):

表 1.1 教育技术产生和发展阶段

发展阶段	年 代	媒 体	代表人物及其理论
早 期	19 世纪以前	语言技术	塞特勒
萌 芽	19 世纪末	幻灯摄影	大教学论, 夸美纽斯
起步: 视觉教育	20 世纪 20 年代	无声电影, 播音	《学校中的视觉教育》
初期发展: 视听教学	20 世纪 30~40 年代	有声电影, 录音	戴尔《经验之塔》
迅速发展: 视听传播	20 世纪 50~80 年代	电视、程序教学机	信息理论, 香农
系统发展: 教学技术	20 世纪 80~90 年代	电子计算机、录像、电视系统、卫星传播系统、计算机辅助教学	教学系统设计, 传播理论、传媒理论、系统论、信息论、控制论
迅速发展: 教育信息技术	20 世纪 90 年代~ 21 世纪初	多媒体、网络系统因特网、信息技术	多种认知理论、新的自然科学理论

(1) 教育技术萌芽于 19 世纪末期。

19 世纪, 幻灯介入教育领域, 揭开了教育技术的序幕。20 世纪初, 无声电影开始在教学中的应用。从 1920 年起, 美国的一些影片公司提供电影短片供学校放映; 同时, 一些高等学校开始自制教学影片。一些城市, 如芝加哥、洛杉矶、纽约等相继成立了影片馆, 收藏影片, 并采用轮流或预约的办法向学校提供影片。一些学术团体先后成立, 如 1920 年成立了“全国视觉教育学会”、1922 年成立了“美国视觉教育会”等。部分高等学校开设了视觉教育课, 1928 年, 出版了第一本关于视觉教育的书《学校中的视觉教育》。同期, 在英国兴起了播音教育。1920 年 2 月, 英国玛可尼公司剑佛电台开始教育播音, 每日播两次, 每次半小时。1923 年, 成立了“教育播音咨询委员会”。1929 年, 成立了“学校播音中央评议会”, 每年评审播音教学节目 1~4 次。

(2) 从 20 世纪初到 20 年代, 教育技术的起步阶段。

1928—1929 年, 出现了有声电影。30 年代初有声电影很快被用于教学和教育。20 年代, 录音媒体进入教育领域, 包括唱片录音、钢丝录音、磁带录音。

(3) 从 20 世纪 30 年代到 40 年代, 教育技术初期发展阶段。

在这个阶段, 幻灯、电影、广播、录音教育都得到一定的发展, 特别是电影教育得到了较大的发展, 并显示了它对提高教学效果的作用。1931 年 7 月, 美国辛克斯公司的教育电影部把各州的儿童代表请到华盛顿, 做了一个电影教学的实验: 在儿童看电影的前后, 分别用五种测验表格考查他们的学习成绩, 每种测验由 250 个问题组成, 250 分为满分。结果, 看电影后比看电影前的成绩平均增加了 88 分, 说明电影教学可使学生增加知识量 35%。与此同时, 美国哈佛大学的鲁耶博士在麻省三个城市的学校里, 检验电影教学在初中三年级学生学习自然科学时的效力。检验结果表明, 用电影教学的学生要比不用电影教学的学生成绩高 20.5%。40 年代末, 美国视听教育家戴尔 (Edgar Dale) 提出了“经验之塔” (Cone of Experience) 的理论, 对视听媒体在教学中的作用进行了分析和论证。

(4) 从 20 世纪 50 年代到 60 年代, 教育技术的迅速发展阶段。

50 年代电视、程序教学机等用于教学; 60 年代电子计算机用于教学。50 年代末, 美国心理学家斯金纳 (B. S. Skinner) 的操作条件反射说和他设计的教学机器被引入电化教学领域, 在美国掀起了程序教学和利用教学机器进行学习的热潮。60 年代初, 香农 (Shannon) 等的传播理论也被引入教育技术领域。

(5) 从 20 世纪 70 年代起, 教育技术进入系统发展阶段。

闭路电视系统、计算机教学系统、卫星电视教学系统等进入教育领域的媒体。系统论、信息论、控制论的观点和方法被广泛用来研究教育技术活动。

(6) 20 世纪 90 年代以后, 教育技术进入网络发展阶段。

进入教育领域的媒体主要有多媒体网络教育系统。以计算机为核心的多媒体网络教育系统是多媒体技术与网络技术相结合的产物, 它集电脑、电视、电传、电话等多种媒体的功能于一身, 不仅能处理数据、文字信息, 而且能处理图像、声音信息, 并能打破时空限制进行信息的储存、提取、传输和交互控制。多媒体网络教育系统进入教育领域, 为建立新型教育体制和教育方式奠定了基础, 使教育的全民化、终身化、多样化、自主化、国际化成为可能。90 年代初, 美国开始组建的 Internet 网是最早的国际交互网络。目前, 该网络已成为世界上规模最大、影响最广的国际性计算机交互式网络。其发展速度十分惊人, 2011 年全球有 14.3

亿多个用户, 仅我国就有 2.57 亿用户。Internet 已成为连接世界各国的信息纽带和向全球提供教育、教学资源的重要网络。美国的大、中、小学已于 1997 年全部接通 Internet 网。英、法、德、日等发达国家的各级各类学校也广泛使用了 Internet 网络。

90 年代以后, 建构主义学习理论被引入教育技术领域, 对教育技术理论与实践产生了重要影响, 使教育技术学科建设更加科学化、严密化、理论化。目前, 世界各国都大力推广和发展教育技术, 用教育技术推动教育改革, 大大加快了教育现代化建设的进程。

二、教育技术在中国的兴起和发展

1. 中国教育技术的萌芽阶段——引进电化教育

20 世纪 20 年代, 受美国视听教育运动的影响, 我国教育界也尝试利用电影、幻灯等媒体作为教学媒体, 还成立了专门的学科——电化教育。在一些大学里, 像北京师范大学、南京中央大学, 还开设了电化教育的课程, 电化教育的概念逐渐被人们接受。1949 年前, 由于当时经济、教育、科技落后, 我国的电化教育只是星星点点, 在少数几个城市、学校、社教机关有所开展, 未能大面积推行。

2. 中国教育技术的初步发展阶段——发展电化教育

1949 年 11 月, 文化部科技普及局成立了电化教育处, 负责领导全国电化教育工作。从 50 年代到 60 年代前期, 我国的电化教育得到初步发展。其主要表现如下:

(1) 幻灯、录音、电影开始进入城市中小学校和高等院校, 特别是外语和医科院校。

(2) 电教教材、资料开始制作、生产。如汉语语音教学唱片、外语教学唱片、教学幻灯片已成批生产, 外语录音带已在校际间复制、交流。

(3) 外语院校开始安装同声翻译室、简易型语言实验室等较先进的电教设备, 为外语教师利用现代教育媒体更好地提高学生外语水平创造了良好条件。

(4) 有的市、区、县成立了专门的电教机构, 如北京市、沈阳市成立了电化教育馆, 北京市各区、县相继成立了电教站, 积极开展电教工作。

(5) 一些高等院校开设了电化教育课。

(6) 一支数量不大, 但有教师、技术人员、工人参加的电教专业队伍开始出现。

(7) 1949 年, 北京人民广播电台和上海人民广播电台举办俄语讲座, 后又改为俄语广播学校。每年参加学习的学员达 5 000 人, 到 1960 年, 累计招生 19 万多人。北京市、天津市于 1955 年分别创办了广播函授学校。

(8) 国家高等教育部于 1964 年批准在上海外国语学院建造了国内第一幢电化教学楼。20 世纪 70 年代, 受“文化大革命”的影响, 我国的电化教育几乎没有什么发展。在“文化大革命”时期, 整个教育事业受到严重摧残, 电化教育更不例外, 电教机构被撤销, 人员被解散, 设备、资料被破坏, 使我国电化教育进入停滞期。

3. 中国教育技术的重新起步和迅速发展阶段——提升教育技术

20 世纪 70 年代后期, 十一届三中全会以后, 我国的教育技术重新起步, 获得了迅速发展, 取得了明显的成绩, 具体表现为以下几个方面:

(1) 国家重视,政策支持,为教育技术发展创造了良好的环境。

1978 年春天,邓小平同志在全国教育工作会议上的讲话中指出:“要制定加速发展电视、广播等现代化教育手段的措施,这是多快好省发展教育事业的重要途径,必须引起充分的重视。”

1983 年,邓小平同志给北京景山学校题词:“教育要面向现代化,面向世界,面向未来。”1984 年,邓小平同志在上海视察中国福利会儿童计算机活动中心时指示:“计算机要从娃娃抓起。”

1993 年 2 月 13 日,中共中央、国务院正式印发了《中国教育改革和发展纲要》,文件中明确提出:“积极发展广播电视教育和学校电化教学,推广运用现代化教学手段,要抓好教育卫星电视接收和播放网点的建设,到本世纪末,基本建成全国电教网络,覆盖大多数乡镇和边远地区。”

1995 年,中国教育科研网开通,标志着中国的网络教育应用的开端。

1998 年 5 月,教育部部长陈至立上任伊始,在《中国教育报》上撰文指出“教育技术是教育改革的制高点和突破口。”

2000 年,教育部制定了在中小学普及信息技术教育和实施“校校通”工程的战略目标。至今,教育部已经投入了至少 3.6 亿元从事现代远程教育工程,涉及硬环境建设、资源建设、理论与实践相结合的相关问题研究。

(2) 组织机构建立,为教育技术开展提供了支持。

中国作为一个技术基础相对较弱的发展中国家,短期内能够在教育技术方面取得让世人瞩目的成就,在很大程度上得益于国家完善的教育技术组织机构。中国教育技术的组织机构可以从行政、业务管理和学术社团两方面来说明。首先,从中国教育技术的行政管理和业务开展方面来看,从 1979 年开始,教育部成立了电化教育局和中央电教馆,负责全国的电教管理工作和业务工作。中央和各省市都建立了电化教育馆,到 1985 年底,全国已有 2 253 个县(区)建立了电教机构,占全国区县的 95% 左右,全国各级各类学校建立了专业性的电化教育机构。中国的教育技术系统由广播电视教育系统、卫星电视教育系统、学校教育技术系统和教育资源开发系统四大主要领域组成,主体由中国广播电视大学、中国教育电视台、各学校教育技术中心和为教育技术发展服务的企业组成。其次,从中国教育技术的学术社团组织机构来看,中国教育技术的主要学术社团组织就是 1991 年成立的中国电化教育协会(CAET),它是促进全国电教单位、专家协作,推动电教科研进步的群众性学术团体。目前,中国电化教育协会设有秘书处和学术委员会,包括教育技术学研究会、外语与综合大学和师范院校、广播电视教育、中小学、教育电视台(站)、金融、教材等多个专业委员会。目前协会有新老团体会员 101 个,基本上覆盖了广播电视教育、学校教育技术机构和教育卫星电视传输系统三大主要领域。目前,已经初步形成了完整的中国教育技术社团组织框架体系,是中国教育技术组织机构的重要组成部分。1995 年 10 月在北京召开的“中国电化教育协会会员代表大会暨学术研讨会”对转变电教队伍的传统思想观念具有里程碑意义,是中国电化教育协会迅速发展的一个标志,对世纪之交的中国教育技术面临的新形势和新任务进行了研讨,为今后的发展奠定了基础。1991 年,原国家教育委员会“电化教育教材委员会”成立,1993 年更名为“教育部电化教育教学指导委员会”,2001 年 4 月重组为“教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会”。2000 年 5 月,国家教育部高教司将全国高等学校文科 CAI 与试题库建设协作组、全国高等学校理科 CAI 与试题库建设协作组、全国高等学校工科 CAI 协作组、全国高等农林院校计算机教育研究协作组、全国高等医药院校计算机教育教学指导委员会改建

为“全国高等学校教育技术协作委员会”，旨在加强统筹规划和宏观管理高等学校的教育技术活动。

（3）人才培养、学科建设和学术成就。

1978年全国有教育技术从业人员1400多人，据1995年的调查，我国已有教育技术机构74849个，专职从事教育技术工作的人员达20万人。从1978年开始，高等院校着手开设教育技术（电化教育）专业。1986年，国务院学位委员会正式批准北京师范大学、河北大学、华南师范大学设立教育技术学硕士学位授予点，到2001年，近50所高等院校设置了教育技术专业，近30所高等院校具有教育技术学硕士学位授予权，北京师范大学、华东师范大学、华南师范大学、南京师范大学和西北师范大学具有教育技术学专业博士学位授予权，北京师范大学和华南师范大学教育技术专业已经加入国家重点学科行列，从而形成了完整的、多层次的、多方向的教育技术专业人才培养体系。在我国教育技术的发展中，逐步形成了一支庞大的专门人才队伍。据2005年的调查，我国已有教育技术机构74849个，专职从事教育技术工作的人员达40万人，还有数十万兼职从事教育技术工作的教师。教育技术的研究方面，中国的教育技术研究立足于中国的实际，成绩斐然，对中国的教育技术实践起到了指导作用。这时期创办了一批教育技术方面的刊物，主要有《电化教育研究》、《中国电化教育》、《现代教育技术》、《中国远程教育》、《开放教育研究》、《现代远距离教育》、《外语电化教学》、《中小学电教》等。

出版了一批教育技术学方面的专著，主要有《电化教育概论》（萧树滋主编）、《电化教育学》（南国农主编）、《电化教育导论》（李运林、李克东编著）、《教育传播科学研究方法》（李克东编著）、《现代教育技术学》（万嘉若主编）、《教育技术学导论》（尹俊华主编）、《多媒体组合教学设计》（李克东、谢幼如编著）、《教学设计——基本原理和方法》（张祖忻等编著）、《教学设计》（乌美娜主编）、《计算机辅助教育》（何克抗主编）、《现代教育技术》（何克抗主编）、《教育技术》（顾明远主编）等，这些都为实际工作的开展进行了较好的理论准备。

教育技术的研究重点从20世纪90年代以前的视听教育媒体的理论与应用研究，转向了对多种媒体综合应用和学习过程的研究，特别是对教学系统的设计、开发、运用、评价与管理的研究，开展了大量的试验和开发工作。其中影响较大的如下：

河北师范大学“外语教育技术课程建设与教学实践”项目获得1989年原国家教委优秀教学成果奖。华南师范大学的“多媒体组合教学设计理论和实践”项目获1993年原国家教委优秀教学成果奖。

中央电教馆主持的全国教育科学“八五”计划原国家教委重点科研课题“电化教育促进中小学教学优化”项目和全国教育科学“九五”计划原国家教委重点科研课题“电化教育促进中小学由‘应试教育’转向素质教育”项目。

北京师范大学主持的“联合国援助项目北京朝阳区职业教育课程开发”项目。北京师范大学和华南师范大学共同主持的“语文‘四结合’教学改革试验研究”项目。

华南师范大学主持的“多媒体和网络环境下大学生学习与创新能力培养的理论与实践探索”于2001年获国家级优秀教学成果一等奖。

中国电化教育协会主持的全国教育科学“十五”规划重点科研课题“信息化进程中的教育技术发展研究”项目于2002年开始实施。

20世纪90年代以来，随着教育技术的发展，教育技术研究日益广泛和深入，研究的层