

现代教育技术 理论与方法

万明高 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

现代教育技术理论与方法

万明高 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书是作者二十多年来在教学、科研、管理,尤其是在现代教育媒体的研制过程中对于现代教育技术理论与方法的总结和研究。通过对本书的学习,读者将会进一步加深对教育技术学学科的本质和含义的认识;进一步树立中国特色的教育技术观念;进一步明确与教育技术学科有关的基础理论;进一步了解传统教学模式与现代教学模式的区别;进一步明确各种现代教育媒体的功能、特点及其互补性;进一步学习各种现代教学媒体的设计理论、研制技巧;进一步了解计算机网络和远程教育系统的特性;进一步了解当前高校教育信息化与信息技术的发展状况。

本书可作为从事教育技术专业的教师和教育软件创作人员用书,也可作为学科专业生和培训生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术理论与方法/万明高著. —北京:北京大学出版社, 2007.7

ISBN 978-7-301-12490-1

I. 现… II. 万… III. 教育技术学 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 095400 号

书 名: 现代教育技术理论与方法

著作责任者: 万明高 著

责任编辑: 黄庆生 李 旭

标准书号: ISBN 978-7-301-12490-1/G · 2133

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765013 出版部 62754962

网 址: <http://www.pup.cn>

电子信箱: xxjs@pup.pku.edu.cn

印 刷 者: 河北滦县鑫华书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 24.75 印张 590 千字

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010—62752024; 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前言

我国教育技术从 1978 年重新起步后,由于得到中央政府、教育部等各级教育部门的支持,并在全体教育技术工作者的努力下,得到了迅速的发展。

二十七年来,教育技术之所以能够全面、深入的在教育领域中开展,首先是人们的教育观念得到转变。在近十多年,由于在教学实践的过程中,充分利用现代教育理论,尤其是现代认知建构理论和系统科学理论与方法,使长期以视听媒体论为理论支柱的电化教育拓展为以科学理论为基础的现代教育技术。并结合自己的特点,初步建立了具有中国特色的现代教育技术的学科体系,确立了学科的内涵、专业方向、课程体系、研究范畴和方法、教学系统设计等基本理论。并因此培养了一大批具有博士、硕士、学士学位的学科专业人才。

目前,现代教育技术的理论和方法已深入到各类学校和各种层次的社会教育中,并与大多数学科结合,构建了现代型的教学模式。这对于推动教学过程的改革,尤其教育方式、方法的革新起到了重要的作用。现代教育技术学已成为一门独立的、理论和实践紧密结合的综合性和应用性的教育科学。

但因我国目前的经济基础还较薄弱,教育技术的开展起步又较晚,因此人们对它的地位、作用的认识水平还不够高,教育技术专业各类人才还严重缺乏。由于以上各种原因,我国当前教育技术的发展在地区之间、学校之间、学科之间出现不平衡,许多基本理论还很不完善,对现代教学软件的利用和研制水平还较差。

笔者从 1978 年便专职从事教育技术工作,二十九年来经历了我国教育技术各个阶段的发展过程。在教学、科研、管理,尤其在现代教育媒体的研制过程中,从理论和实践中积累了一定的经验和体会。在这期间,笔者还一直担任高校文理科教育技术专业委员会的负责工作,能有机会对我国高校的教育技术发展状况进行较全面、深入的了解。因此,笔者试图通过对以上背景资料的总结和研究,进一步探讨当前我国教育技术发展中存在的问题、问题产生的原因、解决问题的理论与方法。

为此,笔者希望通过此书的出版达到以下目的:

(1) 进一步加深对教育技术学学科的本质和含义的认识。当前为什么有些地区和学校,教育技术不能深入开展,尤其在非师范院校和单位中,问题更为突出。其中主要原因是对教育技术的内涵、在教学中的地位 and 作用还没有全面了解。近些年来,虽然对此问题论述较多,但专业性较强。本书在第 1 章中,将以更加浅明、扼要的文笔进行概述,并对其其中的一些含义提出笔者的新看法,使专业读者或非专业读者都能看懂。

(2) 进一步树立中国特色的教育技术观念。在这二十七年的发展,中国教育技术的发展为什么会出现起伏?有些学校和单位,教育技术的地位为什么会蜕化或消亡?除了认识观念的差距以外,其中的主要原因是对于如何结合国情、结合不同地区或各类学校的特点、实事求是地开展工作的认识不够。本书将在第 2 章详细地介绍国外、国内教育技术的发展历程,并进行充分的分析和对比,从中总结成功和失败的经验,而且提出笔者对中国教育技术未来

的发展思路。

(3) 进一步明确与教育技术学科有关的基础理论。现代教育技术学的理论体系中的大部分理论是借用其他科学理论建立起来的。哪些理论内容是与教育技术学科密切相关的？有不少同行还弄不清楚。有的原来从事教育工作的人把全部教育学或心理学的理论全部套进来；有的对有关理论不学不用，凭经验办事，有的放矢地运用有关理论不够。本书第3章将紧扣教育技术学科的特点，从哲学、教育学、认知心理学、生理学、视听学、系统科学、基础自然科学，以及计算机科学等学科理论中汲取有关理论精华，结合学科内容进行阐述。做到学以致用。

(4) 进一步了解传统教学模式与现代教学模式的区别。由于传统教学观念的抵制，使一些单位和学校所拥有的现代教学媒体不能深入学科，不能作为构成教学过程的重要因素，现代教学模式不能建立。因此本书第4章不但融合传统教学模式和现代教学模式的设计原理和原则，而且详述分析现代教学模式的开放性和创造性的特点，以及如何运用现代认知构建理论和现代教学媒体的功能设计现代教学模式的过程。使读者掌握如何运用系统科学的理论和方法去分析和设计教学系统。

(5) 进一步明确各种现代教育媒体的功能、特点及其互补性。目前在对现代教育媒体的运用和研制中，存在下列几种倾向：有的不结合教学内容和教学媒体的特点，盲目运用教学媒体；有的认为昂贵的教学媒体（如计算机技术），就是现代教育技术；有的用现代教学媒体排斥传统教学媒体。针对这些问题，本书第5章将叙述各种教学媒体的教学功能和教学对象，以及各种教学媒体之间的相互关系，使读者充分了解它们的特点和互补性，并对提高教学质量重要性有进一步的认识。

(6) 进一步学习各种现代教学媒体的设计理论、研制技巧。现在从事现代教育教学媒体研制的同志，大多是教育理论型或技术型的人才，缺少艺术理论的指导，他们的教学软件作品，不是“课堂搬家”，就是呆板，缺乏艺术创造性。因为现代教育软件与文字教材不同，它们注重艺术屏面的设计，才能发挥其在教学上的功能和作用。要克服以上种种状况，除了不断实践以外，必须加强创作理论的学习。笔者长期从事现代教育媒体的研制工作，积累了一些经验和理论知识，想占用本书的大量篇幅（第6章和第7章），把影视教学媒体和计算机教学媒体的屏面设计艺术（包括屏面的构图、表现技巧、线条、光和色彩的设计、声音的采集和编录、屏面的组接、电脑动画和字幕的制作等）详细地介绍给读者。

(7) 进一步了解计算机网络和远程教育系统的特性。近几年来，由于计算机网络技术的迅猛发展，在教学上出现一种具有开放性、交互性和创造性的教学模式——网络学习和远程教育。现在，这种教学系统在我国发展很快，它们是实现我国教育社会化、信息化的战略性措施。但人们对它的内涵、教学过程的特性和设计，以及教学管理还不很熟悉。有的人还对其教学质量提出疑问。由此，笔者将在本书的第8章用比较系统而简明的内容向读者介绍其设计理论、功能和作用。

(8) 进一步了解了当前高校教育信息化与信息技术的发展状况。第9章的内容研究了当前国内教育技术最新的发展状况和问题，是国家“十五”规划的重点研究课题，笔者任组长，组织国内9所重点大学，从2002年到2005年底完成。该成果被国家教育技术专家组评为优秀研究课题，达到国内先进水平。

以上的目的能否达到？我认为限于本人的水平不可能完全达到，我只想把我的心得体会奉献给大家，并衷心希望与同行一起研讨、完善和补充我在上文中提出的问题，共同推进我

国教育技术事业的发展。

本书可以作为从事教育技术专业工作的教师和教育软件创作人员用书，也可作为学科专业生和培训生的教材。

在本书的写作过程中，不但总结了笔者的长期实践经验和实验资料，同时还汲取和融合了部分中外专家的优秀学术观点，在本书的参考文献中将给予引注和谢意。尤其北京大学出版社黄庆生主任，对此书的出版提供了极大支持，特表衷心感谢。

本书获北京大学光彩著作基金资助，特此致谢！

编 者

2007年2月

目 录

第1章 概述	1
1.1 教育技术的基本概念和定位	1
1.1.1 技术	1
1.1.2 教育技术	1
1.1.3 现代教育技术	2
1.1.4 现代教育技术的教学特点	4
1.2 教育技术学概述	5
1.2.1 教育技术学的定义、定位和任务	5
1.2.2 教育技术学学科的核心基本理论与相关知识	6
1.2.3 教育技术学的主要研究内容	7
1.2.4 教育技术学的研究原则	9
1.2.5 教育技术学的研究方法	10
1.2.6 教育技术学的研究步骤	16
1.2.7 教育技术专业方向、课程体系和培养目标	17
1.3 教育技术的专业标准	19
第2章 教育技术学的形成与发展	21
2.1 国外视听教育和现代教育媒体的发展概况	21
2.1.1 视听教育媒体的兴起与发展	21
2.1.2 教育技术发展的实质及其发展轨迹	28
2.2 国外系统技术的发展与教育技术学的形成	28
2.2.1 教学系统方法的发展过程	28
2.2.2 系统科学对教育技术学发展的影响	29
2.2.3 教育技术定义的演变和内涵	29
2.2.4 教育技术学的形成	31
2.3 中国教育技术的形成与发展	32
2.3.1 解放前我国电化教育的发展情况	32
2.3.2 解放后至“文化大革命”期间,我国的电化教育发展情况	33
2.2.3 20世纪70年代末至现在,我国教育技术发展情况	34
2.3.4 我国教育技术发展的经验和方向	40
第3章 现代教育技术的理论基础	48
3.1 教育技术学学科理论的来源	48
3.1.1 当前科学的特点及分类	48
3.1.2 现代教育技术基础理论的来源	48

3.2	哲学基础.....	48
3.2.1	马克思主义的辩证唯物主义认识论主要观点.....	49
3.2.2	辩证唯物主义认识论的主要哲理.....	49
3.3	教育心理学和心理学基础.....	49
3.3.1	教育心理学的学习理论.....	49
3.3.2	生理学基础理论.....	52
3.4	视听教育学习理论——“经验之塔”理论.....	55
3.4.1	经验分类.....	55
3.4.2	各类经验的关系——由具体到抽象的过程.....	57
3.4.3	各个层次经验的相互关系.....	57
3.5	传播学理论.....	58
3.5.1	概述.....	58
3.5.2	传播模型.....	59
3.5.3	传播过程中的诸要素.....	62
3.6	教育学与现代教育理论.....	65
3.6.1	教育学与教育技术学发展的相关理论.....	65
3.6.2	教育学的一般教学原则.....	66
3.6.3	教育学的一般教学过程.....	67
3.6.4	现代教育理论的发展和内涵.....	67
3.6.5	教育技术学的教学原则.....	73
3.6.6	现代教学过程.....	77
3.7	教育技术的物理、化学、计算机基础.....	81
3.7.1	电声技术与教育技术.....	81
3.7.2	光学与教育技术.....	82
3.7.3	电磁学与教育技术.....	82
3.7.4	无线电电子学与教育技术.....	82
3.7.5	化学与教育技术.....	82
3.7.6	计算机科学与教育技术.....	83
3.8	教育技术的系统科学基础.....	83
3.8.1	什么是“三论”.....	83
3.8.2	控制论.....	83
3.8.3	信息论.....	87
3.8.4	系统论.....	92
3.9	教育技术学的美学基础.....	97
3.9.1	美的分类和马克思主义的美学观.....	98
3.9.2	教育技术学的美学形态.....	105
第4章	教学设计的理论与方法.....	108
4.1	教学设计的含义和基本内容.....	108
4.1.1	教学设计的含义.....	108
4.1.2	含义包括的基本内容.....	109

4.2	革新教育模式, 培养创造型、复合型人才	109
4.2.1	社会主义市场经济对复合型人才的需求	109
4.2.2	传统教育模式不适合创造型、复合型人才培养	109
4.2.3	创新性教育模式的指导思想	110
4.2.4	现代教育技术促进创新性教育模式的建立	111
4.3	教学设计的原则	112
4.4	教学设计的基本理论	114
4.4.1	教学设计理论的发展	114
4.4.2	现代教学设计的认知理论——建构主义	115
4.5	教学设计的方法与模式分析	116
4.5.1	教学设计的方法论——系统方法	116
4.5.2	教学设计模型	117
第5章	电子教育媒体的特性和应用	149
5.1	教学媒体的产生和发展	149
5.1.1	媒体	149
5.1.2	教学媒体	149
5.1.3	教学媒体的产生和发展	149
5.2	电子教学媒体	150
5.2.1	电子教学媒体分类和特点	150
5.2.2	各种电子教学媒体的教学功能和方法	151
5.2.3	电子教学媒体的选择原则和程序	158
5.3	电子教学媒体的教学设计	159
5.3.1	电子教学媒体使用目标的确定	159
5.3.2	电子教学媒体内容的选择	160
5.3.3	电子教学媒体的教学策略设计原则	160
第6章	影视电子教学媒体	162
6.1	电影、电视发展概况	162
6.1.1	电影发展简史	162
6.1.2	电视发展综述	163
6.2	创作影视画面的艺术元素、构图和表现技巧	164
6.2.1	影视镜头与创作画面的艺术元素	164
6.2.2	影视画面的构图	164
6.2.3	线条、光色和影调在画面创意中的重要作用	171
6.2.4	画面的表现技巧	183
6.3	影视教材的构成形式和方法	203
6.3.1	蒙太奇组接技巧概述	204
6.3.2	蒙太奇的分类及其表现形式	205
6.4	影视教学媒体的稿本创作	225
6.4.1	影视剧本和影视教学稿本的含义及文学特性	225
6.4.2	影视稿本的重要作用	226

6.4.3	影视稿本的创作	226
6.5	影视教学媒体和常规教学媒体的评议方法	247
6.5.1	影视教学媒体的评议方法	247
6.5.2	影视教学媒体的评审标准	249
6.5.3	常规电子教学媒体的评价	252
6.6	影视教学媒体编制过程简述	253
6.6.1	选题和稿本编写	253
6.6.2	筹备拍摄	254
6.6.3	拍摄前准备	254
6.6.4	拍摄过程	254
6.6.5	编辑(或剪辑)	255
6.6.6	配音	255
6.6.7	集体审查	255
6.6.8	做好磁带标识	255
第7章	计算机教育媒体	257
7.1	计算机的基本工作原理和教学功能	257
7.1.1	计算机文化	257
7.1.2	计算机的基本工作原理	257
7.1.3	计算机在教学上的功能	259
7.2	计算机多媒体教学软件的创作	261
7.2.1	计算机多媒体的含义	261
7.2.2	实现多媒体技术的基础	261
7.2.3	多媒体技术在教学上的应用	262
7.2.4	计算机多媒体教学课件的编制过程	262
7.2.5	计算机多媒体软件文稿的编写	262
7.2.6	多媒体软件分屏(框或页)稿本的编写	264
7.2.7	多媒体素材的收集、编辑和制作	264
7.2.8	计算机多媒体制作软件简介	275
7.3	多媒体计算机的主要优点	279
7.4	计算机教学软件的评价	280
7.4.1	计算机教学软件评价的意义和内容	280
7.4.2	计算机教学软件的评价标准	281
7.4.3	评价方法	281
7.4.4	计算机教学软件术语的规范和编写要求	287
第8章	远程教育	291
8.1	远程教育的发展	291
8.1.1	函授教育	291
8.1.2	影视传播和播音教育	291
8.1.3	计算机网络远程教育	292
8.2	远程教育内涵概述	293
8.2.1	远程教育的含义、特点和分类	293

8.2.2	远程教育在教育中的地位和任务	294
8.2.3	应用于远程教育中的主要理论	295
8.2.4	在远程教育中,教师应具备的素质和能力	297
8.3	网络课程的支撑系统	297
8.3.1	远程教学系统的主要内容	297
8.3.2	网上教学系统的发展趋势	299
8.4	网络课程的设计	300
8.4.1	网络课程设计原则	300
8.4.2	网络课程的设计层次	300
8.4.3	网络课程的编写过程	300
8.4.4	教育网站的总体设计	301
8.5	当前国内远程教育的问题及对策	304
8.5.1	正确认识网络远程教育的地位和任务,端正办学的指导思想	304
8.5.2	提高教学质量是网络远程教育生存的保证	305
第9章	高校教育信息化与信息技术	308
9.1	关于教育信息化的理论分析	310
9.1.1	教育信息化的概念	310
9.1.2	教育信息化的基础:校园信息化	313
9.1.3	校园信息化的中心:教学信息化及其影响因素分析	315
9.1.4	校园信息化的组织保障:管理信息化	316
9.2	高等教育信息化调查	318
9.2.1	调查过程及问卷回收情况	318
9.2.2	调查数据分析	319
9.3	高校教育信息化过程中存在的问题与对策	331
9.3.1	教师和有关教育技术工作者的信息观念和信息素质的培养	332
9.3.2	信息资源建设、使用和管理	347
9.3.3	高校教育信息化的理论研究	356
9.4.4	教育技术学学科的培养目标和专业设置	362
9.4	研究结论和政策性建议	375
9.4.1	研究结论	375
9.4.2	政策性建议	377
参考文献		381

第 1 章 概 述

1.1 教育技术的基本概念和定位

为了弄清楚教育技术在教育中的定位，必须了解它的基本含义。目前对教育技术及有关概念有不同解释，笔者根据多年的研究和实践，提出了自己的见解和分析。

1.1.1 技术

技术的拉丁语为“technicaars”。17 世纪时它的法语为“technique”，在美国变为“technology”。希腊哲学家亚里士多德，最先将科学和技术的概念分开。依据我国《辞海》对“技术”的解释为：“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。广义地讲，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和方法。”

在教学中，教师根据教学实践和教学内容所进行的教育方式、方法也是一种技术。所以教育一出现，就有教育的技术出现，但其技术所含内容不同。开始，教师是以语言和文字传递教育信息的语言技术，是用来传授“抽象经验”的技术，也称“雄辩术”。后来又以实物、模型和图像为主要媒体传递教育信息，是一种传授“观察经验”的技术。由于采用现代教育媒体(如幻灯、录像片、录音带、计算机 CAI、计算机多媒体、计算机网络等)进行传授知识，故称为媒体技术。在现代教育技术中，又运用系统技术对教学过程进行设计、实施和评价。

1.1.2 教育技术

教育技术的定义有一个演变过程：

(1) 教育技术是一种根据特定目标来设计、实施与评价整个学与教的过程的方法。它以对人的学习和传播的研究为基础，综合运用人力和物力资源，以达到更有效的教学目的（美国教育技术委员会 1970 年的定义）。

(2) 教学技术是用系统化的方式对教学系统组成部分（包括信息、人员、材料、设备、技术和环境）的开发（包括研究、设计、制作、评价、支持供给和利用），以及对开发的管理（包括组织和人员）。其目的是解决教育问题。这是美国 Sider 在 1970 年提出的（他后来主持美国教育传播与技术学会（Association for Education Communication and Technology，简称为 AECT）的定义与术语委员会的工作）。

(3) 教育技术是对达到教育目标的手段的系统化研究。这是英国 Mac. Kenzie 和 Eraut 在 1971 年的定义。

(4) 教育技术是这样—个领域，它通过对所有学习资源的系统化鉴别、开发组织和利用，以及通过对这些过程的管理，以利于人类的学习（AECT，1972 年的定义）。

(5) 1994 年, 美国教育传播与技术学会又公布了教育技术的新定义: 教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、运用、管理和评价的理论和实践 (instructional technology is theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning)。

从上面的分析, 笔者认为第 (5) 的定义对于阐明教育技术的定位和研究范畴最为确切, 它将教学手段概括为过程和资源, 将系统化分为设计、开发、利用、管理和评价五个范畴。叙述语词简明、精辟。此定义现为教育技术界广为认可。

终结上述, 从广义上说: 教育技术是在教育过程中所采用的技术和方法的总称 (从本质定义); 教育技术是在先进教育理念 (包括: 现代教育观、学习观和人才观; 现代学习理论、教学理论和传播理论) 的指导下运用相关的媒体技术促进教育效果最优化的实践活动 (从实践层面定义); 教育技术是研究在教育中运用相关技术来提高绩效的理论、规律和方法的一门科学 (从理论层面定义)。

教育技术一词在英国、加拿大被广泛使用, 而在美国通常称为教学技术。教育技术可以包含更大的领域范围, 如家庭、学校、单位等许多学习环境。而教学技术一般指学校环境。

1.1.3 现代教育技术

“现代教育技术”一词在我国的使用大约始于 20 世纪 70 年代末。

对“现代”一词有多种体会:

(1) 与先进国家比, 在国外教育技术发展较快的国家, 早已把我们所称的现代信息技术应用于教育, 而我国起步较晚, 因此相对而言为“现代”。

(2) 与传统教育技术比, 传统教育技术采用语言技术和直观技术进行教学, 而现在主要应用现代信息技术, 所出现的现代教育媒体的教学功能比传统教育媒体先进, 相对来说为“现代”。

(3) 与古代、近代相对应, 现在是“现代”。将来出现新的教育媒体, 又会出现新的“现代”。

(4) 在边远落后地区, 由于受各种条件的限制, 他们主要通过语言、粉笔、黑板进行教学, 如果使用直观技术教学, 他们可能认为是“现代”了。

以上几种看法都是从时间、地区和技术设备上去理解, 这是不全面的, 应从我国当前教育技术发展的前沿标准去定位才是正确的。笔者认为真正的含义是指: “运用现代教育理论 (如人本主义、认知主义、行为主义、建构主义等各流派学习理论)、系统方法及现代信息技术, 通过对学习过程和学习资源的设计、开发、使用、评价和管理, 以促进教学过程优化的理论与实践的过程。”其中现代信息技术主要指在多媒体计算机和网络环境下, 对信息的获取、储存、加工、创新和分析、评价的知识和技能。包括模拟和数字音像技术、卫星广播电视技术、计算机多媒体技术、计算机网络技术、人工智能技术、虚拟现实仿真技术等。系统方法是指系统科学与教育、教学的结合, 它的代表是教学设计理论与方法。

根据以上概念的分析, 我们可以对现代教育技术在教育中的地位做下列界定:

(1) 现代教育技术是教育学科中一个分支

在《辞海》中对教育和教育学科作如下定义: “教育广义上是指以影响人的身心发展为直接目的的社会活动”。“教育学科广义上是指以教育现象和教育活动为研究对象的各学科总称”。从 1994 年美国 AECT 的定义中可以看出, 现代教育技术是以学习过程和学习资源为研

研究对象的,所以它是教育领域中的一个重要成员。

(2) 现代教育技术在教育中的独特地位

现代教育技术与各教育学科既有联系又有分工。如教育学是研究教育现象及其规律的一门社会科学,那么注重研究的则是教育教学方面的问题,重点放在教的方面,不研究学生学习的内部机制,在教的方式怎样系统地全面计划和安排也较少讨论。再如教育心理学,它是研究教育与教学过程中的心理活动及其规律的学科,任务是探讨学习者掌握知识与技能,发展智力与心理特性,培养道德过程中心理活动的产生及变化规律,提高教育效能。它的研究重点是学生学习的内部因素,对完整的教学机制之间的关系理论研究极少。

现代教育技术与其他教育学科的区别,我们可根据美国1994年AECT的定义作如下解释:它是指以教育论、教育心理学理论和现代教育论(如人本主义、认知主义、行为主义、建构主义等)为基础,综合运用各种学习资源(指支持学习的资源。包括:硬件设备、软件材料、管理人员、预算、环境设施和能帮助个人有效学习和操作的任何东西)对学习过程进行分析、设计、实施、调控和评价的一门综合性学科。

它重点是研究整修学习过程的优化,不是某一教育领域的问题。在研究过程中主要采用系统方法,所以它基本上属于技术性层次和方法论性质的学科。它将理论的研究与教学实践中所出现的问题相结合,对“学习过程”和“学习资源”进行研究,以达到学习过程的最优化。

(3) 现代教育技术是对“电化教育”在理论研究和实践上的升华与延伸

“电化教育”一词的中文名字在1936年就在我国出现过。1939年,美国联邦政府教育署出版的《学校生活》把它译为“Electrifying Education”。1979年,《国际教育辞典》把它译为“Electrified Education”。1980年,我国把它译为“Audio-Visual education”。

在20世纪80年代电教理论研讨热潮中,最引人注目的是一场关于电化教育要不要改名的大辩论。最早在刊物上公布提出这一问题的是廖泰初教授,他在一篇题为《从国外名词术语的演变看“电化教育”》一文中指出:“电化教育这个术语用了约半个世纪,已不足以代表今天在这个领域内发展的情况,名不符实,应当改名,并盼望经过大家讨论能获得一个最有代表性、最恰当的名词术语。”在这之后,不少同志发表文章赞同这一观点,认为“电化教育”名不符实,难于理解,它造成了理论研究的混乱,给实践活动带来了困难。而且“电化教育”这个术语概念自相矛盾,逻辑混乱,造成了“电化教育”与所谓“传统教育”的对立,“电教”从整个教育中自我孤立,自我隔绝。为适应现代科技和教育需要,适应人们的认识水平,“电化教育”应改名为“教育技术”。目前可以采用两个名词名称同时并用的办法作为过渡,即对内的行政职能和服务工作,保留“电化教育”名称,而学科建设和对外学术交流则采用“教育技术”这个名称。

与之同时,另外一些同志则主张保留“电化教育”这一名称,认为“从电化教育名词的诞生、目前使用的电教设备、电化教育这个名词与其他名词比较来看,使用电化教育这个名称是适合的”。电化教育一词反映了时代特征,名正言顺,是一个名实基本相符的科学概念。而且名称和定义不一样,名称不一定反映事物的本质特性,电化教育名称不完整,并不影响对电化教育的研究,既然如此,就没有改变的必要”。由此在一个时期内展开了主张改名和保名的讨论。主张改名的有14条理由,主张保留的有10条意见。

“电化教育”名称之争,反映了广大电教工作者对我国电教事业健康发展的关心和执著的追求,这是一件大好事,是一种十分可喜的现象。更名不仅是名称之争,也是学科领域之争、研究对象之争。也就是说,要不要把电化教育的范围从今天的现代教育媒体的研究应用,扩

大到对整个教育过程的研究。这场争论对于活跃学术气氛、推动电化教育理论的深化,起到了积极的作用,对于电化教育的健康发展产生了深远的影响。

从以上的译名和长期的教学实践中,我们可领会以下几个问题:

(1) 译名混乱。外国译名可理解为电子化的教育。而我国的译名从字义体会可以认为是“视听教育”。哪种正确分不清,以此与国外交流会引起误解和混淆。

(2) “电化教育”中的“电化”二字,会使人们自然的认为是用“电化”设备作为手段进行的教育,所以在长期的教育实践中,许多学校把“电化教育”工作只认为是对各种教育媒体进行使用和研究,把“电化教育”变为“媒体论”和“手段论”。顺理成章,“电化教育”的机构也变成提供设备和资料的服务单位了。由此引申,有的人还把计算机多媒体和网络技术等(当前,它们是现代信息技术的核心技术)误导为“教育技术”的核心标志。热衷于追求新的技术“热潮”,忽视它的研究对象和内涵。虽然现代教育技术要开发、利用现代教育媒体,但它与“电化教育”的主要区别在于用系统科学的方法对学习过程和学习资源进行研究和实践,这是它的主要标志,也是对“电化教育”内涵的升华和引申。

随着现代教育理论、系统科学方法、现代信息技术的高速发展和深入学科,通过相互交流和实践的研讨,目前在一些主要问题上已取得了共识:作为一门学科,“电化教育”应升华、引申为“教育技术”的名称。这样既有利于我们与国际学术界的交流、吸取国外先进经验和研究成果,也有利于促进我国教育技术教育事业的发展。现在大部分电化教育机构的名称已演变为教育技术机构名称。

从以上论述可以看出,教育技术是教育中所应用的一切技术手段和方法的总称。而教育技术学是关于教育中应用教育技术的理论。伯西瓦尔(Fred Percival)在《教育技术手册》中的英文区分为:Technology in Education(教育中的技术)和Technology of Education(教育技术学)。

1.1.4 现代教育技术的教学特点

现代信息技术与传统教育相比,主要有以下几方面的特点:

(1) 现代教育媒体具有电子化与形声化

现代教育媒体是现代教育硬件与软件的统一体。硬件大体上可分轻设备(常规音像教学设备:包括幻灯、投影、录音、电视和电影等放映设备)和贵重设备(包括:网络与远程教学系统;计算机多媒体教学软件制作系统;电子计算机辅助教学系统;语言实习系统和电视录像系统等)。其共同特点是电子化。特别是贵重设备,它们具有记录、存储、传输、重放再现和交互等功能。现代教学离不开这些技术设备。软件主要为幻灯片、投影片、电影片、录音带、录像带、计算机教学软件,这些软件都是电子化的教育信息的载体,其特点是形声化。教学的内容图文并茂,情、声、色、意俱在,能直观地作用于多种感官,感染力强,有利于加快、加深学习者的感知和理解。

(2) 教学功能多样性和广泛适应性

现代教育技术所运用的各种教学手段,都具有丰富的表现力,能将教学内容进行多样性的显示。可以将教学屏面化静为动,化动为静;化大为小,化小为大;化快为慢,化慢为快;化虚为实,化实为虚;等等。它能克服宏观、微观、时间、空间的限制,能将需要的客观事物与变化过程再现于课堂,让学生亲眼目睹,犹如身临其境。从太空到海底,从远古到现在,从自然到社会,从异国到本土,所有事事、物物,都可以通过信息技术手段处理、储存并再

呈现出来。

现代教育技术还具有广泛适应性, 各级各类学校都可以实施教育。学校的所有学科都可以采用现代化教学手段。除学校之外也可用于远程教育, 社会家庭都可以采用。既适合用于集体教育, 又适合用于个别化、职业化终身教育, 灵活多样、简易方便是最具有广泛适应性的教育方式。

现代教育技术不仅应用于自然科学知识的传授, 也适应于思想品德教育。因为它们具有形象性和丰富的艺术感染力, 能使学生更快更好地形成良好的思想和道德观念, 促进学生道德行为的养成, 并有助于学生综合素质的形成。

(3) 教育方式方法的先进性

它的先进性, 首先表现在它的教学高效率。虽然对某些不能用形象表达的教学内容, 仍可采用口授、黑板、粉笔等传统教学媒体表达, 但对一些抽象、很难用口述讲清楚的学科内容或重复性的手工书写工作, 如果运用计算机和音像设备进行教学, 可大大地节省时间和劳动量, 减少教师的劳累。应用现代教学媒体传递教学信息, 不但具有高效率、快节奏、优质的特点, 还可增加教学信息量, 实现教育的最优化。其次还表现在它的教学组织形式灵活多样。根据不同学习对象, 可以进行班级、个人、远程等组织形式的学习。

(4) 应用知识的结合性与跨学科性

现代教育技术学是一门综合性的学科。进行教学设计, 需要综合运用教育科学、自然科学、技术科学、信息科学、文学艺术等学科知识。设计和编制教学软件时, 还要懂得计算机课件的表现手法与设计制作技巧。因此, 现代教育技术学是一门跨学科性的学科。教育技术学的研究内容

1.2 教育技术学概述

1.2.1 教育技术学的定义、定位和任务

1. 教育技术学的定义

目前对教育技术学的含义有两种不同的陈述:

(1) 教育技术学是应用技术学的概念、观点、方法以及方法论, 研究教育、教学过程及其管理过程的优化的技术手段、操作方法和方法论的一门学科, 其目的是为了获得更有效的教学效果。

(2) 我国《辞海》的定义为: 以教学论、学习论、信息科学和系统科学等为理论基础, 并运用现代技术手段与教学过程的分析、设计、实施、调控和评价为主要内容的综合性学科。研究范围包括: 教育技术的理论基础; 视听教学、远程距离教学和计算机、多媒体教育的理论与技术; 教学设计、评价与管理等方法和技术手段。

2. 教育技术学的定位和任务

教育科学研究中可以分为不同层次, 包括教育哲学层次(探讨教育理论研究的总体的规律)、教育科学层次(重点在于研究教育、教学活动的内在关系和规律)和技术学层次(包括:

信息技术学、教育技术学、生态技术学、仿真技术学等)。

教育技术学属于教育学学科领域中的技术学层次。教育技术学具有方法论性质的分支学科,是教育科学理论与教育、教学实践之间的连接桥梁。其主要任务是探讨如何分析、解决具体的教育、教学问题,即研究和开发实现教育目标的各种方法、手段,并努力去实践这些方法和手段。因此它的学科性质基本上属于技术层次,是一门综合型的应用学科。我们可以从坂元昂(日本)的有关三种科学层次的比较中,进一步了解它们的区别(见表1-1)。

表 1-1 三种科学层次比较

类别内涵	教育哲学	教育科学	教育技术学
目的	理想的人品	人与人的理解	教育的改善
内容	教育观念	教育规律	教育技巧、技术、系统
方法	思考	实验、调查	构造、开发
评价	论证、理解	实证	实用
指向	过去	过去、现在	现在、未来

当前有的单位用信息技术中心(或信息技术学)代替教育技术中心(或教育技术学),混淆二者概念。虽然二者同属技术学层次,但它们有下列根本区别:

(1) 学科定位:信息技术学属技术学的分支学科;而教育技术学不但属技术学层次,也是教育学科的分支学科。

(2) 研究对象:信息技术学研究信息技术;而教育技术学主要研究与教育有关的技术。

(3) 研究任务:信息技术学探讨信息的本质与传播的规律;而教育技术学主要研究运用相关技术提高教育绩效的理论、规律和方法。

(4) 研究内容:信息技术学研究信息的获取、储存、分析、评价、利用、加工和创新;而教育技术学则研究与教育有关的过程和资源的设计、开发、利用、管理、评价的理论和实践。

(5) 研究的目的:信息技术学研究如何促进人与人之间的交流和合作;而教育技术学则研究如何提高教育的绩效(包括效果、效率和效益)。

(6) 研究方法:信息技术学主要运用实验方法;而教育技术学则运用行动研究法和实验研究法。

(7) 知识体系:信息技术学为信息的生成、传播、检测和运用的知识体系;而教育技术学主要运用本体论、核心论、过程论、资源论和绩效论。

(8) 基本理论:信息技术学是信息处理;而教育技术学则是教学设计、教育信息处理和媒体理论。

1.2.2 教育技术学学科的核心基本理论与相关知识

教育技术学主要的理论是对学习过程和学习资源进行系统的研究和设计。

1. 学习过程的范畴和相关知识

学习过程的核心是教学设计系统和教学管理。

(1) 教学设计系统。包括教学目标、教学策略、教学评价。