

◎ 主编 胡晓蓉 汪 强

现代教育技术 教程

XIANDAI JIAOYU JISHU JIAOCHENG

江西高校出版社

现代教育技术教程

主 编 胡晓蓉 汪 强

江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术教程/胡晓蓉,汪强主编. —南昌:江西
高校出版社, 2007.8

ISBN 978-7-81075-930-4

I. 现... II. ①胡... ②汪... III. 教育技术学 -
高等学校 - 教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007) 第 106870 号

内 容 提 要

全书共7章,主要内容包括现代教育技术概述、中小学现代教育技术环境、视觉媒体的应用、听觉媒体的应用、视听媒体的应用、计算机多媒体的应用以及 Flash 8 动画制作。本书内容翔实、实用性强,描述深入浅出、易于理解、便于自学。

本书适合作为大学教育技术教材和中小学教师教育技术培训的教材,也可以作为教育技术工作人员的参考资料。

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮政编码	330046
电 话	(0791)8529392,8504319
网 址	www.juacp.com
印 刷	南昌市光华印刷有限责任公司
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm × 1092mm 1/16
印 张	14
字 数	340 千字
版 次	2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
印 数	1 ~ 3000 册
书 号	ISBN 978-7-81075-930-4
定 价	18.80 元

版权所有 侵权必究

前言

21 世纪,是信息化时代,也是教育信息化时代。特别是近几年来,我国的教育信息化水平有了大幅度的提高,取得了举世瞩目的成就。从思想观念到政策导向,从硬件建设到软件开发,从标准制定到岗位要求等都发生了很大变化。《2003—2007 年教育振兴行动计划》中指出:“发展和应用教育技术已成为推进教育信息化建设的迫切需求,让广大中小学教师尽快掌握和应用教育技术是教育信息化建设的重要内容。要全面提高现代信息技术在教育系统的应用水平。”2004 年 9 月,教育部下发了《教育部关于加快推进“全国教师教育网络联盟计划”组织实施新一轮中小学教师全员培训的意见》,正式启动实施以“新理念、新技术、新课程”和“师德教育”为中心的新一轮中小学教师全员培训。明确要求实施“全国中小学教师教育技术能力培训计划”,建立中小学教师教育技术标准、考试和认证体系。通过多种途径和渠道,使全国绝大部分中小学教师普遍接受不低于 50 学时的教育技术能力培训,提高广大教师运用现代教育技术进行教育教学改革的能力。

在信息化时代的环境下,教育改革与发展面临着许多重大挑战。要让广大中小学教师不断提高现代教育技术的应用能力,使其具有娴熟的信息技术使用能力,促进教师专业的不断发展,得到大家共识,“是新时期加强教师队伍建设,提高教师整体素质,全面推进素质教育的重要课题和紧迫任务”。

基于以上认识,我们在总结现有教材成功经验的基础上编写了这本教材,力求把握时代脉搏,精心选择内容,合理安排结构,结合目前中小学的实际情况,以实用为主,以期能够对教师培训和现代教育技术的教学有所贡献。

全书共 7 章,主要内容包括现代教育技术概述、中小学现代教育技术环境、视觉媒体的应用、听觉媒体的应用、视听媒体的应用、计算机多媒体的应用以及 Flash 8 动画制作。本书内容翔实、实用性强、描述深入浅出,易于理解,便于自学。

全书由胡晓蓉副教授、汪强副教授担任主编,负责统稿、审稿、定稿。参加编写的人员有:胡晓蓉(第 1 章)、汪强(第 2 章)、杨晨霞(第 3 章)、来敏健(第 4 章)、史文津(第 5 章)、黄翔(第 6 章)、毕红棋(第 7 章)。在本书的编写过程中借鉴和引用了大量教育技术专家和同行的研究成果,已在参考文献中一一列出;江西师范大学周定康教授,江西教育学院郭小平副教授、张莉副教授对全书进行了认真的审阅,在此一并对他们表示衷心的感谢。对于部分源自互联网的资料,由于很难确定其作者,无法标识其成果,深表歉意。

由于作者学识和水平有限,书中难免有不足和疏漏之处,恳请读者批评指正。

编者

2007 年 6 月

目 录

第一章 现代教育技术概述	1
第一节 教育技术的概念	1
一、电化教育的概念	1
二、教育技术的定义及其演变	1
三、信息技术的含义	6
四、现代教育技术的概念	6
第二节 教育技术的起源与发展	6
一、国外教育技术的起源与发展	7
二、我国教育技术的起源与发展	8
第三节 现代教育技术的功能和作用	9
一、现代教育技术的基本功能	9
二、现代教育技术的基本作用	9
第四节 现代教育技术的发展趋势	11
一、网络化	11
二、多媒体化	12
三、重视教育技术理论基础的研究	12
四、重视人工智能在教育中应用的研究	12
五、越来越强调教育技术应用模式的多样化	13
第五节 教育信息化与信息技术教育	13
一、教育信息化	13
二、信息技术教育	14
第六节 教育技术与师生	15
一、教师学习和掌握教育技术的必要性	15
二、网络时代的教师	15
三、网络时代的学生	16
四、网络时代的师生关系	17
第七节 信息化教学设计	17
一、信息化教学设计的基本特点	18
二、信息化教学设计的基本流程	18
第二章 中小学现代教育技术环境	21
第一节 语言实验室	21
一、语言实验室的种类及特点	21
二、语言实验室教学的优点与局限性	23
第二节 闭路电视教学系统	24



一、闭路电视教学系统的特点	24
二、闭路电视系统	24
第三节 常用的多媒体教学环境	26
一、多媒体综合电教室	27
二、电子阅览室	29
三、学习资源中心	30
第四节 校园网络	31
一、校园网络的结构	31
二、校园网络的功能	34
三、中小学校园网络	35
第五节 网络机房	37
一、计算机网络	37
二、网络机房的基本构成	40
第三章 视觉媒体的应用	42
第一节 视觉媒体的类型	42
一、视觉媒体	43
二、视觉媒体的类型	43
第二节 视觉媒体的基本特性	43
一、非投影型视觉媒体的特性	43
二、投影型视觉媒体的特性	45
第三节 视觉媒体的教学应用	45
一、视觉媒体教学的作用	45
二、视觉媒体的教学方法	46
第四节 光学投影机、展示台、数码相机、投影机的使用	46
一、光学投影机	46
二、视频展台	51
三、数码相机	53
四、投影机	56
五、投影片的制作	64
第四章 听觉媒体的应用	66
第一节 听觉媒体的类型	66
一、声波和听觉	66
二、常用的听觉媒体	68
三、语言实验室	80
第二节 听觉媒体的基本特性	81
一、听觉媒体的优点	81
二、听觉媒体的局限性	81
第三节 听觉媒体的教学功能及其应用	82
一、教学功能	82



二、教学应用	82
三、教学方法	82
四、听觉媒体教材的设计与制作	82
五、有关录音的若干问题	82
六、有关放音的若干问题	83
第四节 双卡录音机 功放 音箱的使用	84
一、双卡录音机	84
二、功放	85
三、音箱	86
第五章 视听媒体的应用	88
第一节 视听媒体的类型	88
第二节 视听媒体的基本特征	89
一、视听媒体的特征	89
二、各类视听媒体之间的区别	90
第三节 视听媒体的教学功能	90
第四节 视听媒体的教学应用	92
一、视听教学理论	93
二、视听媒体在教学上的应用	94
第五节 视听媒体的使用	96
一、电视机	96
二、摄像机	98
三、录像机	104
四、激光影碟机	106
第六章 计算机多媒体的应用	109
第一节 计算机多媒体的类型	109
一、文字类媒体	109
二、图像类媒体	109
三、视频及动画类媒体	111
四、音频类媒体	112
第二节 计算机多媒体的基本特性	113
一、集成性	113
二、交互性	113
三、非线性	113
四、实时性	114
五、动态性	114
第三节 计算机多媒体的教学应用	114
一、音频(听觉)媒体素材的收集和创作	114
二、视听觉(视频)媒体素材的收集和制作	115
三、图形图像(视觉)媒体素材收集和创作	116



四、计算机的教育应用方式	117
第四节 多媒体计算机和打印机的使用	119
一、多媒体计算机系统	119
二、扫描仪的使用	121
三、打印机的使用	124
第七章 Flash 8 动画制作	136
第一节 Flash 8 基础知识	136
一、Flash 简介	136
二、Flash 8 的安装、启动与退出	137
三、Flash 8 的工作界面	138
四、Flash 8 的新功能	140
五、小结	142
六、综合习题	143
第二节 图形绘制	144
一、绘制图形	144
二、基本图形绘制	156
三、小结	157
四、答疑与技巧	158
五、综合习题	158
第三节 基本概念	159
一、帧	159
二、图层	161
三、元件	163
四、库	166
五、小结	166
六、综合习题	167
第四节 简单动画	167
一、逐帧动画	167
二、补间动画	170
三、小结	174
四、答疑与技巧	174
五、综合习题	174
第五节 复杂动画	175
一、应用引导层的动画	175
二、应用遮罩层的动画	178
三、小结	180
四、答疑与技巧	181
五、综合习题	181
第六节 交互式动画	181



一、交互式语言概述	182
二、语句参数	183
三、动作面板	183
四、按钮及控制	187
五、小结	188
六、综合习题	189
第七节 声音	189
一、声音概述	189
二、声音导入	190
三、导入声音编辑	191
四、使用声音	193
五、小结	197
六、综合习题	198
第八节 影片输出与发布	199
一、影片输出	199
二、影片发布设置	199
三、影片发布格式	200
四、小结	202
五、综合习题	202
综合习题参考答案	203
附录一 教育部关于印发《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的通知	205
附录二 中小学信息技术课程指导纲要(试行)	211
主要参考文献	216

第一章 现代教育技术概述

【学习目标】

1. 理解教育技术的概念。
2. 了解教育技术的起源与发展。
3. 了解现代教育技术的功能和作用。
4. 了解现代教育技术的发展趋势。
5. 了解教育信息化与信息技术教育。
6. 了解教育技术与师生。
7. 了解信息化教学设计。

第一节 教育技术的概念

教育技术这个概念是在教学理论和实践研究中不断发展和完善起来的。“教育技术”作为一个实践领域和学科名称在 20 世纪 70 年代后期被引入我国,在此之前,我国只有“电化教育”的提法,而没有“教育技术”的概念。本节简要阐述教育技术发展历史中几个重要的概念以及概念演变的过程。

一、电化教育的概念

电化教育这个名词是 20 世纪 30 年代在我国出现的。1935 年,江苏镇江民众教育馆将该馆的大会堂定名为“电化教学讲映场”,这是我国最早使用“电化教学”这个名词。1936 年,我国教育界人士在讨论为当时推行的电影、播音教育定名的问题时,提出并确立了“电化教育”这个名词。同年,南京教育部委托金陵大学举办“电化教育人员训练班”,第一次正式使用了这个名词。

20 世纪 90 年代中期,我国的电化教育发展遇到了一些困难,主要是由于计算机技术、多媒体技术、网络技术等新技术在教育中的应用造成了电化教育的内涵、本质、范围等发生了很大变化,“电化教育”这个名称已不再适应变化了的条件。“电化教育”向国际通用的“教育技术”演变,成为历史的必然。

二、教育技术的定义及其演变

教育技术是在 20 世纪 20 年代前后的视听教学、程序教学及系统化设计教学等教学方法的基础上发展起来的,是逐渐从教学方法范畴内分离出来的一门新兴的教育科学分支。它作为一个概念被正式提出来,是在 20 世纪 70 年代初。当时美国视听教育运动的专家学者们,总结该运动 50 年的经验教训,吸取了“个别化教学”和“教学系统方法”两方面实践与

研究的成果,毅然决定将视听教育改名为教育技术,提出了教育技术的定义。在有关教育技术定义的论述中,他们强调指出,教育技术不仅仅指设备、器材等物质技术,还包括更为重要的涵义——“关于学与教全过程的系统方法”,即依据教学目标对学与教全过程进行设计、实施、评价的实践与理论。这样,就把媒体技术与教学全过程及系统方法三者紧密地有机结合在一起。从此,视听教育演变为教育技术,并且比较科学地界定了本领域实践和研究的对象及内容,在教育领域内部取得了不容替代的地位。这是一个重要的转折,也是视听教育运动50年经验教训逐步积累的结果,而对此产生重大影响的是当时快速发展的科学技术。20世纪中叶,随着一些新兴的科学理论,如系统论、信息论、控制论、传播理论、学习理论等逐步对教育领域产生影响,计算机技术也被应用到教育中来,并形成了热潮,因此可视听教育运动演变为教育技术有它当时的背景。

考察教育技术的发展历史,它曾出现过以下定义:

(一)美国教育传播与技术协会(AECT)1963年定义

视听传播是教育理论与实践的一个分支,它主要研究对控制学习过程的信息进行设计和使用,包括:(1)研究在有目的的学习过程中可以使用的图像信息和非表征性信息的独特的、相对的优缺点;(2)在教育环境中利用人员和设备将信息结构化、系统化。这些任务包括对整个教学系统及其组成部分的计划、制作、选择、管理和应用。它的实际目标是:有效地使用每一种传播方法和媒体,以开发学习者的全部潜力。其基本特征是:(1)视听传播的学科类别是教育理论和实践的一个分支;(2)视听传播以控制学习过程的信息为主要研究对象;(3)视听传播以对控制学习过程的信息进行设计和使用为主要研究内容;(4)教育技术的目标是开发学习者的全部潜力。

(二)美国教育技术委员会 1970 年定义

(1)以人们比较熟悉的观点来说,教育技术是指产生于传播革命中的媒体,这些媒体可以同教师、教科书和黑板一样,用于教学目的。教育技术是由电视、电影、投影仪、计算机等软、硬件组成的。(2)教育技术是一种根据特定目标,在对人类学习和传播研究的基础上,利用人与非人的各种资源来设计、实施与评价整个学习与教学过程,以达到有效教学的系统方法。

(三)美国教育传播与技术协会(AECT)1970年定义

教育技术是对教学系统组成成分(包括信息、人员、材料、设备、技巧和环境)的开发(包括研究、设计、制作、支持、供给和使用),以及对开发(包括组织和人员)的管理。它以系统化的方式来达到解决教育问题的目标。其基本特征是:(1)教学技术以对人的学习和传播的研究为基础;(2)教学技术以整个教与学的过程为研究对象;(3)教学技术以对教与学的过程的设计、实施和评价为研究内容;(4)教学技术是要达到更有效的教学目的。

(四)英国 1971 年定义

教育技术是对达到教育目标的方法的系统化研究。

(五)美国教育传播与技术协会(AECT)1972年定义

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,来促进人类的学习。其基本特征:(1)教育技术以学习资源为研究对象;(2)教育技术以学习资源的鉴别、开发、组织、利用和管理为主要研究内容;(3)教育技术以利于人类学习为目的。

(六) 美国教育传播与技术协会(AECT)1977年定义

教育技术是分析问题,并对解决问题的方法进行设计、实施、评价和管理的一个综合的、有机的组成过程,它涉及人员、程序、思想、设备和组织等各个方面,与人类学习的所有方面都有关系。其基本特征是:(1)教育技术以与人类的学习所有方面都关系的综合的、有机的过程为研究对象;(2)教育技术以对问题的分析及对解决问题的方法的设计、实施、评价和管理为研究内容;(3)教育技术以与人类的学习所有方面都有关系的研究为目的。

(七)1994年,美国教育传播与技术协会(AECT)出版了《教育技术:领域的定义的范围》一书,提出了定义“教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、使用、管理和评价的理论与实践”。这一定义更科学、更简洁地阐述了教育技术研究的对象和内容,从而更加巩固了教育技术作为一个独立的领域在教育内部的地位。其基本特征是:(1)教育技术的研究对象是与学习有关的过程和资源;(2)教育技术的研究内容是对与学习有关的过程和资源的设计、开发、应用、管理和评价;(3)教育技术是一种理论和实践;(4)教育技术以促进学习为目的。

1. 设计:是详细说明学习条件的过程,其目的是为了生成策略或产品,包括宏观层次的设计和微观层次的设计两种。宏观层次的设计如教学系统的设计;微观层次的设计如某一课、某一单元的设计或者微观的讯息设计。

从设计范畴的理论研究和实际探索的落脚点出发,可将设计范畴分为教学系统设计、讯息设计、教学策略和学习者特征四个领域。其中,教学系统设计是一个包括分析、设计、开发、实施和评价教学等步骤的有组织的过程;讯息设计主要指运用有关心理学原理来设计,传递信息与反馈信息的呈现内容、呈现方式以及人机交互等等,讯息设计常常与媒体和学习任务的性质有关;教学策略是对具体的教学内容、教学活动程序、方法、媒体等因素的总体考虑;学习者特征是指影响学习有效性的学习者经验背景的各个方面,包括智力因素、非智力因素以及文化背景、宗教背景等等。

2. 开发:是指针对学习资源和学习过程,按照事先设计好的方案予以实施,并将其转化为物理形式的过程。技术是开发范畴的驱动力量,从技术发展的历史过程来划分,可将开发范畴分为印刷技术、视听技术、基于计算机的技术和综合技术四个领域。这种划分并不是简单对技术进行分类,而是基于一定的理论与设计原则对各种开发技术特征的详细阐释。

3. 利用:是指通过教学过程和教学资源来促进学习者的学习活动和学习过程。利用范畴包括四个领域:媒体的利用、革新推广、实施和制度化、政策和法规。媒体的利用是对学习资源和系统的使用,是依据教学设计方案进行决策的过程;革新推广是为了使改革的成果能被采纳而通过一定的策略进行的有计划的传播过程;实施是组织中的个人对革新成果的合理使用;制度化的目的是要将革新成果整合到整个组织结构中;政策和法规是影响和规范教育技术推广和使用的强制规则和行为。

4. 管理:是指通过计划、组织、协调和监督来控制教学。管理范畴分为项目管理、资源管理、传送系统管理和信息管理四个领域。项目管理是指计划、监督和控制教学设计和开发项目;资源管理是指计划、监督和控制资源分配以支持系统和服务;传送系统管理包括计划、监督和控制那些组织教学材料分发的方法,是用于向学习者呈现教学信息的媒体和使用方法的组合;信息管理包括计划、监视和控制信息的存储、转换或处理,其目的是为学习提供资源。管理范畴的发展趋势是管理决策越来越依靠计算机。

5. 评价:是确定教学是否达标以及达标程度高低的过程,包括问题分析、标准参照测量、形成性评价和总结性评价。问题分析是指使用信息收集和决策策略来确定问题的本质和范围;问题分析是教学评价的前端步骤,目标和约束条件都要在这一过程中阐明;标准参照测量是确定学习者对预定内容掌握程度的技术,使学生知道相对于标准来说,他们目前所达到的程度;形成性评价包括收集达标方面的信息,并使用这些信息作为进一步发展的基础;总结性评价包括收集达标方面的信息和使用这些信息做出利用方面的决策。对于教育技术来说,应及时对教育、教学过程中存在的问题进行分析,并参照规范要求定量的测量和定性的分析,既要注重对教育、教学系统的总结性评价,又要注重形成性评价,并以此作为质量监控的主要措施。

(八)2004年6月,AECT对教育技术定义作了进一步修订,提出以下草案,修改后的定义表述为:教育技术是通过创建、利用、管理适当的技术过程和资源以促进学习与改进绩效的研究和合乎伦理道德的实践。

2004定义把94定义的五個领域合并为三个领域,新定义强调的几个主要的关键词引起了人们的极大兴趣,带给我们诸多启示:

1. 创建:创建指的是在各种不同的,正式或非正式的环境中,创建学习情境所涉及的研究、理论和实践。创建可以包括一系列活动,具体根据使用的设计方法而定。设计方法可以由不同的习惯衍变而来:包括审美的、科学的、工程的、心理的、程序的、系统的。每一种都可以用来为有效的学习创造必要的材料和条件。

例如,系统方法要求这样一个过程:分析教学问题,设计和开发一个解决方案,在每个步骤过程中进行评价并作相应修改,然后实施解决方案。在过程中的评价和修正活动称之为形成性评价,而在项目的最后对结果的评价称之为总结性评价。不同的阶段所提出的评价问题是不同的。在前端分析阶段,问题是:是否存在一个绩效问题,是否需要用教学来解决这个问题?在学习者分析阶段,问题是:学习者的特征是什么?在任务分析阶段,问题是:学习者需要掌握什么技能?在设计阶段,问题是:学习目标是什么?设计方案是否符合这个目标?教学材料是否体现了信息设计的原则?在开发阶段,问题是:这个设计原型是否能引导学习者通向最终的目标?在实施阶段,问题是:是否使用了新的解决方案?是否使用得当?对最初的问题产生了什么影响?

2. 使用:这一要素是指将学习者带入学习环境,接触学习资源所涉及的理论和实践。正因为如此,这是一个中心活动。活动从选择合适的过程和资源(或称之为方法和材料)开始,无论这选择来自于学习者还是教师。明智的选择必需基于对材料的评价,即判断现有的资源是否适合对象和目的。通常在一个教师的指导下,经过一些步骤,学习者在某个环境中接触学习材料。这样的设计和操作过程可以称之为利用。如果资源中涉及不熟悉的媒体类型或方法,需要事先对其可用性进行测试。

当前,人们努力促使教师考虑教学革新,推广革新。这种传播的过程也视为另一种阶段的使用。当教师将新的资源与课程计划结合起来时,这就称之为整合。当这种整合大规模发生,并与革新组织结构相结合时,则称之为制度化。

3. 管理:教育技术领域工作者最早的职责之一就是管理。在早年,管理的形式就是指导视听中心的操作。当媒体的制作和教学开发过程变得日益复杂化和规模化时,工作人员还必须掌握项目管理技能。当开发基于信息和通信技术的远程教育项目时,教育技术人员

又参与了传输系统管理。所有的这些管理功能都是人事管理和信息管理的子功能。所谓人事管理和信息管理,指的是组织工作人员,设计和控制管理过程或组织中的信息存储和处理。周到的管理同样要求进行项目评价。在系统方法中,要求采用质量控制措施,以监督结果;采用质量保证措施,使管理过程不断得到优化。定义特别阐明了为什么不再把“评价”作为一个专门的领域,因为定义提到的教育技术概念中的三个主要功能——创建、使用和管理,可以被视为三种独立的活动,由不同的人士在不同的时间中各自进行。它们也可被视为一个大的教学开发过程中的不同阶段。从系统方法论来看,每个阶段都伴随着评价的过程,实现对每个阶段的过程进行监督,并采取纠正性措施,这正是系统方法的重要特征。

新的定义还特别强调了“提高绩效”与“符合伦理道德”,这是对 94 定义的进一步完善和发展。

4. 绩效:指的是学习者的能力及其在新环境中的迁移能力。从历史上看,教育技术始终特别注重结果,可以程序教学为例,这是第一个冠以教育技术名称的教学过程。程序教学以用户在教学后完成“最终目标”的程度为依据进行评价。最终目标以精确的条件进行陈述,然后训练学习者,并根据学习者在这种条件下的表现情况进行评价。“提高绩效”同样强化了学习的新的含义:不仅是静态的知识,而且是应用的能力。这段定义也反映了美国人对绩效的理解,不仅仅指学习成绩,更重视学习者的能力及其在新环境中的迁移能力。

5. 符合伦理道德:新定义强调指出,长久以来,教育技术一直坚持符合伦理道德的立场,并有一系列道德规范实践要求。AECT 道德规范委员会通过提供一些可供讨论和理解的个案实例,积极地建立该领域的道德规范标准。事实上,针对社会上最近对于媒体和知识产权的使用道德规范的强调,该委员会已对教育技术领域的要求做出了说明。

教育技术领域对伦理道德的关注正在日益增强。伦理道德并不仅仅只是一些“规定和要求”,它是行为实践的基础。事实上,与其说符合伦理道德的实践是一系列的要求、界定和新的规则,还不如说它是一种工作的方法或构想。新的定义将符合伦理道德的实践视为本专业成功的核心,如果缺乏伦理道德的考虑,教育技术是不可能成功的。

新的定义对伦理道德的理解不仅仅是知识产权、版权意识等,更重视社会责任感。新的定义一再强调,从批判性的视角而言,教育技术的专业人士必须质问自己的实践活动,对自身在恰当的、符合伦理道德应用方面加以关注。从批判性的视角而言,我们无论是对那些最基本的概念,如传统的系统方法的和教学技术的效力,或是对那些强势的理论,如设计和开发技术方案等,都要加以质问。采取一种后现代主义的姿态可以推动教育技术工作者在实践中考虑学习者、学习环境和社会对“好”的需求。考虑应当包括谁、向谁授权以及谁拥有权威是设计和开发学习方案中出现的新问题,但是一种注重伦理道德的立场认为,教育技术工作者除了考虑那些传统的有效性和效率的概念之外,必须坚持对自己的实践活动提出质问。

AECT 道德准则包括了“旨在帮助其个体成员和集体都保持一种高水平的专业行为”的原则。AECT 道德准则分为三个部分:对个体的承诺,如对获取研究材料的途径的保护,努力保护专业人员的健康和安全;对社会的承诺,如对于教育问题提出真实的公众声明,从事公正、平等专业实践活动;对行业的承诺,如提升专业知识和技能,对发表的著作和观点给予准确的评价。在三个原则领域中,每个都列出了一系列的承诺,来帮助教育技术专业士知晓应采取的恰当行为,不管他们的背景和职务如何,都应如此。这为那些研究者、教授、顾问、设计师和学习资源主管提供了需要考虑的事项,举例而言,来帮助他们形成自己的专业行为



和符合伦理道德的操作方式。

三、信息技术的含义

信息技术简称 IT,是指能够支持信息的获取、传递、加工、存储和呈现的一类技术。其中,应用在教育领域中的信息技术主要包括电子音像技术、卫星电视广播技术、多媒体计算机技术、人工智能技术、网络通信技术、仿真技术和虚拟现实技术等。

四、现代教育技术的概念

纵观国内外教育技术发展的历史,科学技术的发展始终是影响教育变革与发展的重要因素。20 世纪 90 年代以来,多媒体技术的出现,使视音频技术、计算机技术、通信技术这三大信息处理技术融为一体,教育技术由此进入了一个多媒体化、网络化、信息化的时代,人们习惯称之为现代教育技术。现代教育技术不仅引起了教学模式、教学形态和教学环境的变化,而且促使教学体制和教学管理发生了一系列根本性的变革。

(一)现代教育技术与教育教学改革的结合日益紧密

现代教育技术能为教育教学的改革提供有力的技术和工具支持,教育技术的发展趋势是紧密结合教育教学改革,促进教育教学改革不断深化。教育技术的发展将突破教育传统模式的局限。诸如计算机辅助教学、远距离教学、网络教育、人工智能教学、虚拟仿真教学等给教育、教学带来新的气象和新的格局,使教学活动可以突破课堂、校园,不再拘泥于传统的主要以语言和文字为手段的课堂教学模式,促进传统的课堂教学模式的变革。

(二)系统集成技术的发展

随着现代信息技术的飞速发展,许多新的技术被应用到教育领域,如数字化音像技术、广播与卫星通信技术、虚拟仿真技术等,从而使教育技术的内容和形成发生了深刻变化。由此,现代教育技术所应用的媒体技术朝着系统集成的方向发展,出现了各种各样的系统集成媒体,如多媒体教学系统、网络学习系统、校园信息传输系统、微格训练学习系统、虚拟学习系统、现代远程教学系统等。需要指出的是,各种各样的现代教育媒体扑面而来,势不可挡,但是各种现代媒体技术在教育中的地位和作用却不能以媒体的新旧或现代媒体与传统媒体的标准来划分,传统媒体与现代媒体之间并无绝对的可替代性,传统媒体并不一定会因新媒体的出现而丧失其自身的价值,关键在于如何实现传统媒体与现代媒体的有机结合,达到扬长避短,综合利用、互相促进、共同提高的目的。

毋庸置疑,在 21 世纪中国教育全面走向现代化的进程中,教育技术将担负起更加重要的使命。现代教育技术发展的历史表明,现代教育传播媒体越是先进,教育思想的科学化、现代化就显得越为重要。因此,对于日新月异的各种现代教育教学媒体,我们应该在现代教育教学思想的指导下,以积极、审慎、科学的态度采取相应的对策,真正实现技术的现代化和教育思想现代化的最佳结合,使现代教育技术在全面推进 21 世纪中国教育改革和发展中发挥应有的作用。

第二节 教育技术的起源与发展

追溯教育技术的起源与发展有利于我们在继承和借鉴历史的基础上透视现实、把握未



来。教育技术作为进行教育活动的传播手段、方法和技巧,它的产生和发展是与教育的产生和发展密不可分的。因而,有学者认为教育技术的历史与教育的历史一样源远流长。教育技术作为教育传播手段是随着科学技术的发展而发展的。19世纪末,科学技术迅速发展和科技成果引入教育领域对教育技术的发展产生了深刻的影响,并由此形成一个新兴的研究领域——教育技术。因此,一般认为,教育技术的形成是第二次产业革命时期科学技术的发展对教育影响的结果。美国教育技术界大多把20世纪初期美国教育领域内兴起的视觉教育运动视作教育技术的开端,而我国教育技术界则把电化教育看作我国教育技术的开端。但真正称之为教育技术,在国外开始于20世纪70年代,在我国则是90年代以后的事情。

一、国外教育技术的起源与发展

如前所述,教育技术的发展历程可以总结为三条主线,分别是视听教学、个别化教学和系统设计教学。下面我们就按照这三条主线分别阐述它们发展的特点、形成的指导思想和实践模式,以及最终融合为一个整体——教育技术的发展过程。

(一)视听教学的起源与发展

19世纪末20世纪初,也就是在第二次产业革命期间,美国已从劳动力密集型农业国家演变为以机械化农业和城市工业为基础的资本主义国家。为适应工业化大生产,资产阶级急需大批有知识、有技能的劳动者,以语言文字、书籍为主要手段的教学越来越不能适应社会的需求。与此同时,由于工业革命的推动和科学技术的迅猛发展,一些新的科技成果,如照相技术、幻灯机、无声电影等纷纷被引入到教学领域。为了扩大教育规模,提高教学质量,满足社会对人才素质和数量上的需求,美国的一些学校开始提倡和使用这些现代媒体作为直观教具,于是相继产生了“视觉教学”和“视听教育”。

综观教育技术的发展,一方面可以看到社会进步对教学改革的要求,另一方面也可以看到教育的发展与科学技术的进步和传播手段的改进密切相关。所以,即使对媒体技术在教学中应用的效果仍有不同看法,但是从传播理论的角度认识教学,媒体已经成为教学过程中的一个基本要素,并促使一种崭新的教学模式,即使用媒体促进有效教学的模式形成。

(二)个别化教学的起源与发展

在夸美纽斯提出班级授课制以前,个别化教学一直是教育的基本形式。资本主义产业革命出现以后,急需大批的技术工人,因而提出扩大教育规模的要求,个别化教学逐渐被班级授课制取代。随着社会的发展和教育研究与实践工作的不断深入,教育工作者逐渐认识到授课制存在着种种不足。于是,开发适合学习者个别需要和特点的教学系统被提上了日程。

到了20世纪50年代,美国著名心理学家斯金纳掀起了一场程序教学运动,使一度衰落的个别化教学重新兴起。程序教学就是将教学内容按一定的逻辑顺序分解成若干小的学习单元,编制成教学程序,由学习者自主学习。其特点是:小的学习步骤、自定学习进度、积极反应、即时反馈等。它有两个关键因素:一是制造程序教学机,二是编写程序课本。在微型计算机被广泛应用于教育教学领域之后,个别化教学才得到了实质性的发展。最近几年,由于多媒体技术、网络通讯技术、虚拟现实技术和人工智能技术的进一步发展以及学习理论的进一步成熟,计算机不再只是作为一种辅助教学的工具,而可作为认知工具、情感激励工具以及协作和交流的工具,在某些情况下甚至可作为学生的导师和伙伴。



可见,教育技术逐步形成了一整套关于个别化教学的模式、方法和以学习者为中心的指导思想,特别是程序教学和计算机辅助教学的出现使个别化教学技术成为教育技术的一个重要的研究和实践领域。这一时期,教育技术不仅关注教学媒体和教学资源的设计与开发,而且还关注对学习者的特征和学习过程的理论和实践探索。

(三)教学系统设计的起源与发展

教学系统设计的前身是一种设计和改进教学实验的方法。20世纪20年代,美国芝加哥大学的博比特和查特斯等人倡导用实验方法解决教育教学问题。

第二次世界大战期间,美国从关于学习过程、学习理论和人类行为理论方面的研究成果中总结出一系列教学原则,并用于指导军训研究和教材开发。其结果不仅提高了军训的效率和效果,也使教学设计的一些重要原理,如任务分析、行为目标、标准参照测试、形成性评价和总结性评价等得到了进一步完善和发展。20世纪60年代末至70年代初,教学系统方法日益受到重视。人们在实践中建立了许多系统设计教学的理论模型,使教学系统方法成为利用教育技术解决教育教学问题的根本性方法。

由此看来,教育技术是由视听教学、个别化教学和教学系统方法三个领域的发展整合而成的。这三个领域虽然起源、发展时期和发展状态都不尽相同,在发展的过程中都有各自的发展轨迹,但总体趋势是逐渐交叉、融合,最终在20世纪70年代形成一个独特的整体——教育技术。作为一个完整的理论研究和实践领域,教育技术在世界各国的教育改革和培训当中发挥着越来越大的作用。

二、我国教育技术的起源与发展

20世纪20年代,受美国视觉教育运动的影响,伴随着幻灯、电影等先进媒体的相继传入,我国一些大城市的学校或教育机构开始利用幻灯、无声电影等媒体进行教育教学活动,这是我国电化教育的萌芽。

20世纪30年代至40年代,上述活动受到当时政府教育部门和学者的注意,使得视听教育媒体得到初步的推广和应用,“电化教育”的名称得以确立,并进行了一些相关的学术理论研究。1949年10月新中国建立后,我国的电化教育事业才进入初步发展的新时期,主要表现在利用无线电广播大面积开展外语、文化补习,函授等社会教育。20世纪60年代,一些省市创办了广播函授学校、电视大学等。与此同时,学校电化教育也在不同层次上开展起来。但自20世纪60年代中期起,却出现了暂时的停滞。直到20世纪70年代后期,特别是进入20世纪80年代,恢复并新建了各级电教机构,引进了大批先进的电教设备,逐步形成了一支具有一定专业知识和实践技能的电教队伍,编制了一批广播电视教育教材和学校电化教育教材,卫星电视教育网络逐步形成,电化教育事业得到了迅速的发展。

20世纪80年代后期,随着国际间学术交流的增多,国外教育技术发展的新经验,理论研究的新成果不断地被介绍进来,以系统方法为核心的教育技术学,在理论概念、指导思想、研究方法等方面对我国教育界产生了极大的影响,人们开始用新的观点来审视这个领域。于是,我国电化教育领域出现了一系列新的变化。例如,电化教育的研究重心开始从电化教学与传统教学,现代媒体与传统媒体的优劣比较转向了对“多媒体教学”、“系统方法”、“教学设计”、“整体教学技术”等原理的研究和实践。与此同时,实践上也从视听设备在学校课堂中的应用,拓展到计算机辅助教学和远距离教学等新领域。上述电化教学工作重心的转移