

◆ 杨欢耸 主编

现代教育技术概论

XIANDAI JIAOYU JISHU GAILUN

浙江大學出版社

现代教育技术概论

杨欢耸 主编

浙江大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术概论 / 杨欢耸主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2003. 7

ISBN 7-308-03354-6

I. 现... I. 杨... III. 教育技术学
IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 048504 号

责任编辑 陈晓菲

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 浙江上虞印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 13.25

字 数 339 千

版 次 2003 年 7 月第 1 版 2006 年 1 月第 4 次印刷

印 数 10001—13000

书 号 ISBN 7-308-03354-6/G·607

定 价 20.00 元

现代教育技术教材编委会

主 编 杨欢耸

副主编 黄大亮 茅育青 叶玮玮

编 委 (排名不分先后) 张治明 柳肖虹

曹世华 陈雪峰 陆火根 周晓杰

前 言

教育技术作为深化教育改革的突破口和制高点已逐渐成为人们的共识,并且与素质教育、教育信息化、创新人才培养、促进终身教育体系的建立等重大问题紧密相关。由于教育技术的迅速发展,原有的教育技术教材已不能适应现代教育发展的需要,为此我们组织浙江省部分高等学校的教育技术专家、教授编著了现代教育技术教材——《现代教育技术概论》。本书共分八章,为了进一步突出计算机辅助教学系统及网络教学系统,特将这两部分内容分别单独列章编写。八章的具体内容为:绪论、常规教育技术媒体、系统媒体、计算机辅助教学、网络教学、信息化教育、现代教育技术管理、信息技术与课程的整合。

教育技术的发展正处在从教的技术演变为学的技术的过程中,现代教育技术就是在数字化信息技术支持下的学习技术。本书采用了许多最新的研究成果,为此对提供最新成果的相关作者表示衷心的感谢。同时也非常感谢浙江省电教馆馆长沈玉田、《现代教育技术》杂志总编罗亦平、浙江师范大学张剑平、浙江教育学院王治文等专家、教授以及华东师范大学、杭州师范学院的大力支持。

本书可作为高等师范院校(本科)的现代教育技术课程教材,也可作为各级各类学校教师的现代教育技术培训教材。

由于教育技术所涉及的内容相当广泛,篇幅上的限制对内容的选择也有影响,再加上编著者水平有限,书中若有不当之处,恳请读者批评指正。

现代教育技术教材编委会

2003年7月于杭州

目 录

第一章 绪 论.....	(1)
第一节 现代教育技术概述.....	(1)
一、基本概念	(1)
二、现代教育技术的特点	(3)
三、现代教育媒体	(4)
四、电化教育与教育技术	(5)
第二节 现代教育技术的发展.....	(6)
一、教育技术的发展历程	(6)
二、我国教育技术的发展	(9)
三、现代教育技术的发展趋势	(10)
第三节 现代教育技术的理论基础.....	(12)
一、视听教育理论	(12)
二、学习理论	(16)
三、传播理论	(19)
四、系统科学理论	(21)
第四节 现代教育技术和教育现代化.....	(23)
一、教育现代化的特征	(23)
二、应用现代教育技术是社会发展对教育的要求	(24)
三、现代教育技术给教育带来的影响	(25)
第二章 常规教育技术媒体.....	(28)
第一节 幻灯教学媒体.....	(28)
一、幻灯机	(28)
二、幻灯片的制作	(31)
三、幻灯教学的特点	(33)
第二节 投影教学媒体.....	(34)
一、投影器	(34)
二、投影片的制作	(36)

三、投影教学的特点、作用、方法及投影视觉媒体在教学中的应用	(41)
四、电子投影机	(42)
第三节 录音教学媒体	(45)
一、常用的电声器件	(45)
二、磁带录音机	(48)
三、新型磁带录音机和数码录音机	(51)
四、录音教材的制作与教学应用	(52)
第四节 电影教学媒体	(53)
一、电影的基本原理	(54)
二、电影的教学功能	(54)
三、电影的教学过程	(55)
四、电影在教学中的应用	(55)
第五节 电视教学媒体	(57)
一、电视基本知识	(57)
二、教育电视系统	(58)
三、电视教材的制作	(61)
四、电视教学的应用	(66)
五、录像	(67)
六、视听光盘设备	(68)
第三章 系统媒体	(72)
第一节 多媒体教室	(72)
一、多媒体教室的类型	(72)
二、多媒体教室的主要功能	(73)
三、多媒体教室的组成	(74)
四、多媒体教室的使用	(77)
第二节 语言实验室系统	(78)
一、语言实验室的教学特点	(79)
二、语言实验室的类型	(79)
三、语言实验室的主要功能	(82)
四、语言实验室的教学应用	(83)
第三节 校园广播教育系统	(84)
一、有线广播教育系统	(84)
二、无线广播教育系统	(85)
三、广播的教育教学应用	(85)
第四节 学校教育电视系统	(86)
一、广播电视系统	(86)
二、卫星电视系统	(87)
三、闭路电视系统	(88)
第五节 学校微格教学系统	(90)

一、微格教学概述	(90)
二、微格教学的特征	(90)
三、微格教学系统的组成	(91)
四、微格教学的开展	(92)
第四章 计算机辅助教学	(94)
第一节 计算机媒体	(94)
一、计算机系统的构成	(94)
二、计算机硬件系统	(94)
三、计算机软件系统	(99)
四、程序设计语言	(100)
五、计算机的特点及教学功能	(101)
第二节 计算机辅助教学	(101)
一、计算机辅助教学的概念	(101)
二、计算机辅助教学的发展史	(102)
三、计算机辅助教学的发展方向	(103)
四、计算机辅助教学产生的理论基础	(104)
五、计算机辅助教学的基本原理	(106)
六、计算机辅助教学的构成	(107)
七、计算机辅助教学的模式	(108)
八、计算机辅助教学的特点	(110)
第三节 多媒体计算机在教学中的应用	(111)
一、多媒体计算机系统的构成	(111)
二、多媒体教学环境的特点	(113)
三、多媒体教学的优势	(113)
四、多媒体信息载体 CD-ROM	(114)
五、利用 CD-ROM 进行教学的形式	(115)
第四节 多媒体课件的开发	(115)
一、多媒体课件的分类	(115)
二、多媒体课件的开发	(117)
附 录 多媒体素材采集实例	(128)
第五章 网络教学	(131)
第一节 网络概述	(131)
一、计算机网络及其类型	(131)
二、组成计算机网络的常用网络设备	(132)
三、计算机的网络通信协议	(133)
四、计算机网络的功能及特点	(133)
第二节 网络在教育中的作用	(134)
一、教育网络的基本类型	(134)

二、网络在教育中的作用	(136)
第三节 网上课件的设计与开发	(140)
一、网上课件的设计策略	(140)
二、网上课件的开发	(141)
三、HTML 语言简介	(147)
四、PowerPoint 网上教学课件的开发	(149)
五、FrontPage 2002 简介	(151)
第四节 网上信息资源的获取与评价	(153)
一、搜索步骤与搜索技巧	(153)
二、国内外常用的搜索引擎	(154)
三、网上教育信息资源的评价	(155)
附 录 国内常用教学站点简介	(157)
第六章 信息化教育	(160)
第一节 什么是信息化教育	(160)
一、信息化教育的特征	(160)
二、信息技术在教育中的作用	(161)
第二节 信息化教学设计	(162)
一、教学设计的特点	(162)
二、信息化教学设计的基本原则	(164)
三、信息化教学设计的典型模式	(165)
第三节 信息化教学评价	(168)
一、教学评价的功能	(168)
二、信息化教学评价	(169)
附 录 信息化教学教案范例	(172)
第七章 现代教育技术管理	(176)
第一节 现代教育技术管理概述	(176)
一、现代教育技术管理的含义	(176)
二、现代教育技术管理的目的及重要意义	(177)
第二节 现代教育技术设备器材管理	(177)
一、现代教育技术设备器材管理的保证条件	(178)
二、现代教育技术设备器材管理的主要内容	(178)
三、现代教育技术设备器材的保管与流通使用	(179)
第三节 现代教育技术软件管理	(179)
一、软件教材管理工作的保证	(179)
二、软件教材的收集和编目	(180)
三、软件教材的推广应用	(180)
四、软件教材的保管	(181)
五、光盘的选购、使用与维护	(181)

第四节 系统教学设施管理·····	(182)
一、学校现代教育技术教育管理·····	(182)
二、系统教学设施管理·····	(183)
第五节 现代教育技术的相关管理制度·····	(184)
一、学校现代教育技术领导小组工作职责·····	(184)
二、学校现代教育技术人员工作职责·····	(184)
三、班级现代教育技术设备管理规定·····	(184)
四、现代教育技术设备管理制度·····	(185)
五、现代教育技术资料管理制度·····	(185)
六、多功能综合媒体教室(电化教室)管理制度·····	(185)
七、计算机房管理规则·····	(186)
八、语言实验室管理规则·····	(186)
九、广播电视教育系统管理规则·····	(186)
附 录 常用表册参考格式·····	(187)
第八章 信息技术与课程的整合·····	(191)
第一节 概 述·····	(191)
一、什么是信息技术与课程的整合·····	(191)
二、信息技术与课程整合的意义·····	(192)
第二节 信息技术与课程整合的原则·····	(192)
第三节 信息技术与课程整合的实施·····	(194)
附 录 信息技术与课程整合实践范例·····	(195)
主要参考文献·····	(201)

第一章 绪 论

随着科学技术的迅速发展,21 世纪将是人类社会进入高度信息化的时代,是追求高效率的优化效果的时代。教育界正在进行转变教育思想、更新教育内容、改进教学方法、完善课程设置等一系列改革,以跟上时代的步伐。在教育改革中发挥重要作用的现代教育技术,随着以计算机技术、网络通信技术为代表的信息技术的飞速发展,也出现了深刻的变化。本章将重点介绍现代教育技术的基本概念、相关理论和现代教育技术的发展趋势。

第一节 现代教育技术概述

一、基本概念

教育是一种有目的的传授知识、培养技能(学习能力)和良好道德品质的社会活动。为了达到预定的教育目的,需要采用一定的教育方式、方法和手段。这些方式、方法和手段实质上就是广义的教育技术。因此,教育技术是伴随着教育行为的出现而产生的。

(一) 技 术

马克思主义哲学从辩证唯物主义和历史唯物主义的角度,高度揭示了技术的起源和本质:技术起源于人类制造工具和使用工具的劳动,最初的技术是指与人的手工操作有关的工艺和技巧。随着历史的发展,“技术”一词的内涵也在不断地变化。《辞海》中对“技术”的解释是:(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。

随着科学技术的进步,人们发现,在生产和日常生活中解决具体问题时,不仅要涉及上述与物质相关的手段,同时还要涉及与人的智力相关的手段。《科学辞典》对“技术”一词的解释更进了一步:技术是为社会生产和人类物质文化生活需要服务的,供人们利用和改造自然的物质手段、智能手段和信息手段的总和。其中,物质手段可以理解为与人的手工操作有关、和具体物质相联系的技能;智力手段可以理解为和人的智力相关的解决问题的方法和技巧;信息手段则既包括物质技能又包括智力技能。在人类的教育活动中,物质手段通常指在教育中应用的各种教学媒体,智能手段指各种教育方式、方法,信息手段则指各种信息技术媒体和信息技术能力。因此,技术不是单纯的物质工具,而是人类智慧经验、方法技能和手段的综合体。

（二）教育技术

“教育技术”一词最早是 20 世纪 60 年代在美国出现的。随着信息技术的发展和系统科学思想的引入,关于教育技术的理论日趋成熟,人们对教育技术的认识越来越清晰,对教育技术的概念也有了统一的认识。

美国教育传播与技术协会 (Association for Educational Communications and Technology, AECT) 从 1989 年开始,花了 5 年的时间,组织上百名教育技术领域的著名专家进行调研,先后召开了 12 次教育技术方面的会议,特别是教学设计领域专家教授的高级研讨会,对教育技术的定义及其研究领域、研究内容进行了深入、专门的研讨。在此基础上,西尔斯 (Seels) 和里奇 (Richey) 将讨论中达成的共识加以总结、整理、提高,形成了专著《教育技术的定义和研究范围》。该书由 AECT 审定通过后,于 1994 年以 AECT 的名义对教育技术作出了较为简洁而全面的表述,提出了有关教育技术的新定义:

“教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、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.)

根据这个定义,教育技术的内涵及其各个领域和范畴之间的相互关系可用图 1-1 来表述,即:

1. 学习是指由经验引起的个人知识或行为相对持久的改变,影响并促进学习是教育技术的最终目的。因此,把学习放在图的中心位置。这既说明了学习是教育技术的出发点和归宿,其他各部分都必须围绕学习来进行,也反映了以学习者为中心的思想。

2. 理论与实践在学习的外围,这说明教育技术是一种以促进学习为目的的理论与实践。它要求在学习过程中采用先进的技术手段时,既要重视现代教育理论的指导作用,也要强调理论与实践并重。

3. 学习过程和学习资源是教育技术的研究对象。其中,学习过程是为了达到特定结果的一系列操作式活动,在教育技术中包括设计和传递过程;学习资源是指支持学习的资源,包括支持系统和教学材料与环境,即那些可以提供给学习者使用,能帮助和促进他们学习的信息、人员、教材、设备、技术和环境。

4. 设计、开发、利用、管理、评价是教育技术的五个基本范畴,也是教育技术的任务。这五个范畴之间既相互独立,又相互联系和相互影响。最外面的圆圈采用虚线,表示教育技术研究是开放性的,将随科学技术、教育技术的基础理论和教育本身的发展而不断地发展变化。

由此可见,对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理、评价这五个方面的研究,均属于教育技术的研究范围。

设计 学习过程和学习资源的设计,强调要在充分分析学习者特征的基础上进行,即在此基础上确定具体的教学目标,设计教学内容、教学策略和教学系统,找到学习者的学习起点,合理选择教学媒体和反馈方式,创造最优化的教学模式,以期每个学生都成为成功的学习者。

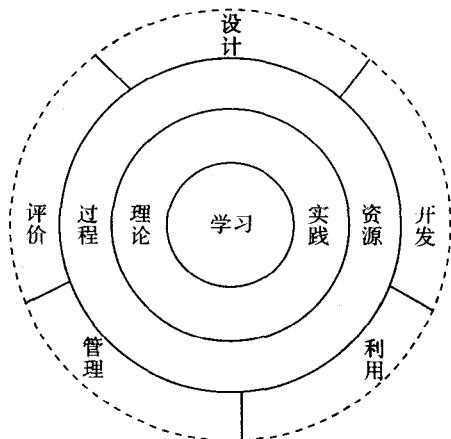


图 1-1 教育技术的定义

开发 学习过程和学习资源的开发,指将新技术,包括印刷出版技术、音像技术、计算机应用技术、各种技术的综合集成等应用于教育教学过程的开发研究。也可以说,开发是对教学设计结果的物化或产品化,是教学设计思想的具体化。开发可以是一节课、一个新的改进措施的形成和实施,也可以是一个大的系统工程的总体规划和实施。

利用 学习过程和学习资源的利用,强调对新兴技术、各相关学科的最新研究成果和各种信息资源的利用和传播,并注意利用的制度化、法规化,以支持教育技术的不断更新。

管理 学习过程和学习资源的管理,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、教育信息资源管理、教学开发项目管理等。科学的管理是教育技术的实施以及教育过程、教育效果最优化的保证。

评价 学习过程和学习资源的评价,是指对现代教育技术在教育过程或学习过程中的应用效果的评价,它是总结经验、丰富教育技术理论的有效途径。评价强调运用科学的测量和评价方法,注重形成性评价,并以此作为质量监控和不断优化教学系统与教学过程的主要措施。其中,更重视以事先确定的行为目标为参照标准的评价方法。应向学习者本人提供有关学习进步的情况,以便其及时调整学习进度,直至取得成功,从而使教育过程或学习过程达到最优化。

(三) 现代教育技术

与一般意义上的教育技术相比较,现代教育技术更注重探讨那些与现代科学技术有关的课题,注重充分利用众多的现代科技成果作为传播教育信息的媒体,注重吸收系统科学和系统思维的方法,使教育技术更具有时代特色,更加科学化、系统化。

简言之,现代教育技术就是以现代教育思想、理论和方法为基础,以系统论的观点为指导,以现代信息技术为主要手段的教育技术,其目的就是实现学习过程、学习资源、学习效益、学习效果的最优化。

二、现代教育技术的特点

随着现代科学技术的发展,电子音视频技术、计算机技术、网络通信技术日趋成熟,多媒体技术、网络通信技术在教育领域迅速普及,极大地促进了现代教育技术的发展,从而使现代教育技术步入了信息技术的发展阶段。

在这新的发展阶段,现代教育技术的特点为:

1. 强调的是“学习过程”而不是“教学过程”。信息技术的发展真正确立了以学生为中心的教育思想。

2. 教材的多媒体化。除了书本形态的文字教材外,大力发展音像教材、计算机多媒体教学课件以及网络课件,这类教材不仅包含文字和图形,还能呈现声音、动画、图像以及模拟的三维景象。即利用多媒体,特别是超媒体技术,实现教学内容的结构化、动态化、形象化展示。

3. 教育资源的全球化。利用因特网使教育者和学习者共享全球的网络教育资源,包括教育网站、电子书刊、虚拟软件库、网络新闻等。

4. 教育的个性化。利用人工智能技术构建的智能导师系统能够根据学生的不同个性特点和需求进行教学和提供帮助。

5. 学习的自主化。由于以学生为主体的教育思想日益得到认同,利用现代教育技术支持

自主学习已成为必然的发展趋势。

6. 学习的合作化。要求学生有合作学习的意识,并通过合作方式完成学习任务,这也是当前国际教育的发展方向。

7. 学习环境的虚拟化。教育环境的虚拟化意味着教学活动可以在很大程度上脱离物理时间、空间的限制,这也是电子网络化教育的重要特征。

8. 教育管理的自动化。利用计算机管理教学(CMI),包括由计算机进行测试与评分、学习问题诊断、学习任务分配、学习资源管理和学习档案管理等。

三、现代教育媒体

(一) 媒体

媒体(也称媒介),是英文“Media”的译名,词义是“中间”、“中介”,指在信息源和接受者之间载有信息的任何物质工具。从传播学的观点来看,媒体是传播和存储信息的载体。

媒体有两种含义:一是指承载信息的载体,如文字、符号、语言、声音、图片和图像;二是指存储和传递信息的实体,如书籍、报刊、音像教材、电子教材及相关的播出设备等。

(二) 教育媒体

教育媒体是指在教育过程中传递和存储教育信息的载体。它是教育过程中相互作用的要素之一。不同的教育媒体,具有不同的教育功能,作用于学生也会产生不同的教育效果。在教育过程中,若能根据学生的认知规律、知识水平以及教育内容,选择相应的教育媒体进行多媒体组合教学设计,就能优化教育过程和学习过程。这是现代教育技术的重要课题。

(三) 教育媒体的分类

1. 教育媒体按存在的形态分硬件和软件两部分。硬件指与传递教育信息相联系的各种教学设备,如幻灯机、投影机、录音机、电影机、电视机、录像机、激光视盘机、摄像机、视频展示台、液晶投影机、多媒体计算机等。软件指已录制的、承载了教育信息的幻灯片、投影片、录音带、电影片、录像带、CD、VCD、CAI 课件等。

2. 教育媒体按其运用现代科技成果的情况又可分为传统教育媒体和现代教育媒体。具体内容如图 1-2 所示。

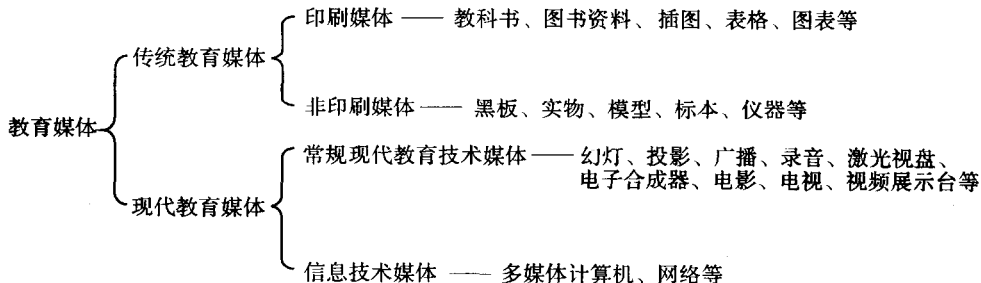


图 1-2 教育媒体的分类

3. 教育媒体按信息呈现的方式又可分为:视觉媒体、听觉媒体、视听媒体和交互媒体。其

中交互媒体指多媒体计算机教育系统、语言教学系统、程序教学系统和网络系统。

总之,现代教育媒体就是利用现代科技成果,具有记录、传递、存储、再现教育信息功能的教育媒体。

(四) 现代教育媒体的特点

1. 教育信息组织的非线性化

传统的教育信息(包括文字教材、音像教材),其组织结构是线性的,有顺序的,而人的思维、记忆却呈网状结构,通过联想可以选择不同的路径,因此传统教育制约了人的智慧与潜能的调动,限制了自由联想能力的发展,不利于创新能力的培养。多媒体技术综合处理各种多媒体信息的能力和交互特性,为教育信息组织的非线性化创设条件。

2. 教育信息处理和储存的数字化

利用多媒体计算机的数字转换和压缩技术,能迅速实时地处理和存储图、文、声、像等各种教育信息,既方便学习,增加了信息容量,又提高了信息处理和存储的可靠性。

3. 教育信息传输的网络化

网络技术的发展 and 普及,特别是各级教育网的建立,使教育信息传递的形式、速度、距离、范围等发生了巨大变化,从而为网络教育、远程教育、虚拟实验室等新的教育形式的产生和发展奠定了基础。

4. 教育过程的智能化

多媒体计算机教育系统具有智能模拟教学过程的功能,学生可以通过人机对话,自主进行学习、复习、模拟实验、自我测试,并能实时反馈,实现交互性,从而为学生进行探究性学习创设了条件。

5. 学习资源的系列化

随着教育信息化程度的提高和现代教育环境系统工程的建立,现代教材体系也逐步成套化、系列化、多媒体化,这使得人们能根据不同的条件、不同的目的、不同的阶段,自主有效地选用相应的学习资源,为教育社会化、终身化提供了保障。

(五) 选择教学媒体时应注意的问题

选择教学媒体时要考虑教学内容和教学成本等因素,应注意:

1. 尽量避免采用将显而易见的功能放在电视或电脑中体现等低效益的做法。
2. 对一些静态教学内容(如地图、图片、人体结构等)用投影反而比电视表现的效果好。
3. 对一些无法由其他途径获得的教学资料(如天体的运动、细胞结构、人体内部三大系统工作情况等),采用媒体传播才能显示出优势。
4. 在进行潜移默化的思想品德教育时,教师的榜样作用比任何媒体都更有效。
5. 在激发学生的学习兴趣、提高学生注意力、创设教学情境方面,现代教育技术媒体有特殊的效果。
6. 色彩能增加教学内容的吸引力。

四、电化教育与教育技术

20 世纪 30 年代,人们把用幻灯、投影、电影、广播等媒体作为辅助教学工具的教育方法称

为“电化教育”。随着社会的发展,教育理论与科学技术的进步,什么是电化教育,其确切含义是什么,开始成为教育理论界探讨的问题之一。而不同时期,教育理论界给出的定义是不同的。其中比较受认同的,是南国农先生在《电化教育学》(高等教育出版社)中给出的定义:运用现代教育媒体,并与传统的教育媒体恰当结合,传递教育信息,以实现教育最优化就是电化教育。电化教育强调现代教育媒体及其在教育中的应用。

根据前述美国教育传播与技术协会提出的有关定义,教育技术是把所有教学媒体放在同一平台上,根据问题的实际性质,选择合适的媒体。系统方法是教育技术的灵魂和指导思想,教育技术利用系统方法鉴别教育、教学问题,建立并寻找解决问题的最佳方案和过程。

可见,电化教育和教育技术具有共同的目标,那就是实现教育最优化或取得最优化的教育效果,促进学生的学习。两者的区别在于实现“促进学生的学习、实现教育最优化”这个共同目标的途径和认识略有不同。

教育技术在中国是以电化教育的出现为标志的。现代教育技术是现代科学技术与现代教育理论发展到一定阶段的产物,它着重从学习过程和学习资源两个方面有机结合的角度,探讨解决运用现代科学技术与现代教育理论提高教育质量和效率的问题。从以往教育中的视听技术、音像技术发展到当今飞速发展的多媒体技术和网络技术,这绝对不只是媒体的量变,而是极其深刻的质变。当今媒体技术的主要部分是信息技术,我国的教育理论界积极吸取国外研究成果,适应国际化发展的需要,提出要把电化教育推向教育技术新阶段,并明确提出要把工作范围从过去的视听教育或视听媒体的研究与应用拓展为对学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践,使电化教育由原来的教育教学辅助手段,变成电子信息技术等物质型技术与系统方法、传播理论、教学设计等智能型技术相互交叉、相互结合、相互渗透的新型学科——教育技术学。因此,用现代教育技术取代电化教育已成为现代教育发展的必然结果,也是教育更好地同世界接轨所必需的。

第二节 现代教育技术的发展

教育教学是人类主要的实践活动之一。教育教学所依靠的物质手段主要是各种记录、呈现信息的媒体,所以教育技术的发展主要受媒体发展的影响。在相当长的时期内,人们依靠书本、粉笔、黑板等简单的工具进行教育教学活动,并积累了丰富的教育经验,探索出了一系列教育规律。而教育技术被作为一个专门的领域来研究并被作为一门学科来发展,是在视听媒体和现代信息媒体被应用于教育教学之后。

一、教育技术的发展历程

一定的教育方式和教学手段,总是随着社会生产力的发展而产生和发展的。从人类形成最初的社会形态开始,教育技术就伴随着产生了。最早的教育活动以口耳相传、简单的模仿等形式进行。随着文字的出现,书写成为与口语同样重要的教育工具,由此教育媒体从单纯语言扩大到语言和文字。随着印刷术的发明,印刷的教科书得到普遍的应用,教学效率提高了,知识的传播范围也扩大了,从而促进了教育事业的发展。随着社会和科学技术的发展,现代科技成果和新的教育理论为教育技术的发展提供了物质基础和理论基础。因此,教育技术是现代科学技

术与教育教学实践相结合的产物。作为一门相对独立的学科,教育技术起源于第二次产业革命时期,直到1963年才正式成为一门独立的学科。从19世纪末至今,教育技术的发展可分为六个阶段,即萌芽阶段、起步阶段、初期发展阶段、迅速发展阶段、系统发展阶段和网络发展阶段。

(一) 萌芽阶段(19世纪末—20世纪初)

19世纪末至20世纪初,以电为代表的技术革命使整个社会发生了翻天覆地的变化,推动了经济的迅速发展。同时社会对教育的需求急剧增加,追求教育的效益成为人们共同的愿望和要求。科学技术的发展为当时的教育发展提供了所需的技术,并推动了教育理论的发展。

幻灯最早介入教育领域,揭开了教育技术产生和发展的序幕。幻灯在教学中的应用,为学生提供了生动的视觉形象,使其有“百闻不如一见”的感受,也使教学获得了不同以往的效果。在这一时期,捷克教育家夸美纽斯的班级教学理论开始受到教育学家的关注。夸美纽斯认为,教师应面向班级授课,一个教师同时教几百个学生是可能的和有益的,同时强调教师进行直观教学的重要性。德国教育家赫尔巴特则从儿童的天性和兴趣入手,着力研究如何利用教学技术提高学生学习的效率。他认为,兴趣是教学的基础,教学必须激发学生掌握知识和加深知识的兴趣。

(二) 起步阶段(20世纪20年代)

幻灯教学的兴起和成功,使教育家和教师看到了媒体在教学中的巨大潜力。视觉教育运动随之兴起。“什么样的媒体可用于教育?”“怎样有效地利用媒体?”日趋成为讨论和研究的热点。人们逐渐把各种媒体如模型、地图、动画片、幻灯、立体画、无声电影、无线广播应用到教育领域,其中反响最大的是无线广播和电影。1920年,无声电影开始在美国被用于教学。美国的一些影片公司提供现成的电影短片供学校放映。随后一些高等学校开始自制教学影片,一些城市和学校还相继成立了影片馆以收藏影片,并采用轮流或预约的方式向学校提供教学影片。美国于1922年成立了“美国视觉教育协会”,1923年成立了“全国教育学会视觉教育部”等学术团体,同时出版了一批视觉教育的书刊,专门介绍视觉教育的理论知识。这一时期,教育技术作为一种教育实践活动,主要是指“视觉教育”,它始终关注媒体的使用和对新媒体的开发利用,因而形成了教育技术的“物理学观”和“设备观”。

(三) 初期发展阶段(20世纪30—40年代)

随着第二次世界大战的爆发,教育需求骤然增加,特别是在军队的训练和教育方面,需求增长迅速。同期,有声电影、录音和电视技术逐渐成熟。1924年,美国韦斯顿公司发明了有声电影,结束了无声电影时代。1925年,英国的贝尔德发明了实用电视。1937年,英国首播电视获得成功,具有视听双重特点的媒体从此成为人们最欢迎的信息传播载体。“视听教育”的理论随之形成,教育技术增加了新的内容和含义。1929年,美国俄亥俄州广播学校正式成立。哥伦比亚广播系统于1930年建立了美国广播学校,1935年又在波士顿附近成立了世界广播学校,播放文学、经济、航海、天文、电子等一系列学科的课程,后来发展为用24种语言向32个国家播放教育节目。

这期间,有声电影教育对提高教育效果的作用得到了充分肯定。1930年7月,美国辛克斯公司用电影教学做了一个试验,以检查儿童看电影前后的学习成绩。结果表明,电影教学可使学生增加35%的知识量。几乎同时,美国哈佛大学的鲁耶博士在麻省三个城市学校里,检验电