

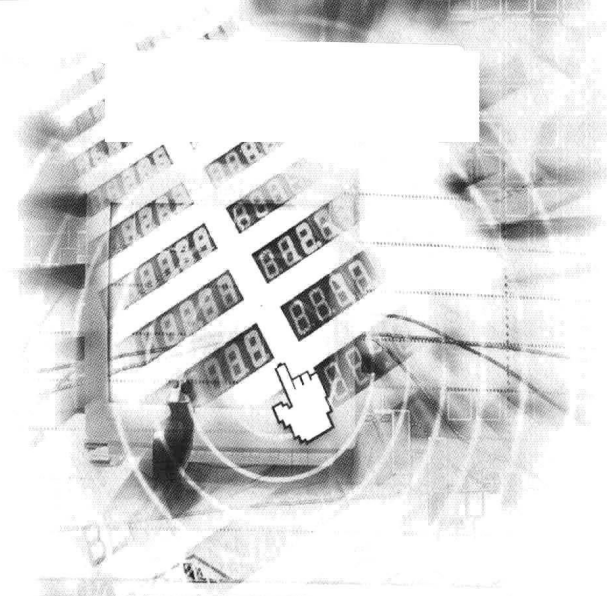


现代教育技术

X I A N D A I J I A O Y U J I S H U

王友社 于春燕 李景奇 徐志红 编著

安徽大学出版社



现代教育技术

X I A N D A I J I A O Y U J I S H U

王友社 于春燕 李景奇 徐志红 编著

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 王友社等编著. —合肥:安徽大学出版社, 2004. 11
ISBN 7-81052-933-1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 112177 号

现代教育技术

王友社 于春燕 李景奇 徐志红 编著

出版发行 安徽大学出版社
(合肥市肥西路3号 邮编 230039)

联系电话 编辑室 0551-5108348
发行部 0551-5107784

E-mail ahdxcchs@mail.hf.ah.cn

责任编辑 钟蕾

封面设计 孟献辉

经销 新华书店

印刷 合肥创新彩印厂

开本 787×1092 1/16

印张 22.25

字数 542千

版次 2004年11月第1版

印次 2004年11月第1次印刷

ISBN 7-81052-933-1/T·109

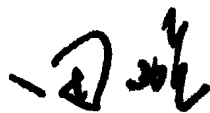
定价 29.00元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

序 言

教育技术是提高教学力的倍增器,它在深化教育改革、推动教育现代化的进程中,充分发挥着自身的技术优势和理论优势,在找寻信息化教学和开放教育的平台等方面起到了不可替代的作用。因此,掌握教育技术的基本理论与实践是非常必要的,高等师范院校的学生和在职中小学教师,是未来教育岗位的中坚力量,他们的教育技术素养如何,与我国未来教育的质量和水平,以及教育改革和教育信息化的成败息息相关。因此,加强高等师范院校在校生教育技术素养的培养,加强高等师范院校《现代教育技术》公共课的课程建设非常重要。

在这样一个大背景下,撰写本书非常有意义,这本教材从理论和实践两个层面上回答了教师应该具备的教育技术素养问题,在内容设计上具有独到之处,理论深入浅出,针对性和实践可操作性强,便于学习和推广,比较适合非教育技术专业的学生和在职中小学教师进行教育技术基本理论和实践的学习,对他们教学设计能力和教育技术整体素养的提高具有重要的意义。



2004年9月

前 言

随着信息时代的到来,21 世纪的教育正面临着前所未有的挑战。如何改革传统的教育模式和教学方法,使得教育适应信息时代的要求,培养具有创新能力、合作能力和信息素养的新世纪人才,如何实现全面教育和终生教育,已经成为许多国家共同关注的焦点。

现代教育技术是中国的电化教育理论和美国的教育技术理论相互影响相互渗透的产物。现代教育技术是对“运用现代教育理论和信息技术,对教与学的过程和资源进行设计、开发、运用、管理和评价,以实现教学最优化的理论和实践”,其根本目的是如何提高教学效果、达到教育最优化。现代教育技术是一门交叉学科,它既注重现代科学技术特别是信息技术在教育中的应用,又注重运用现代教育思想和理念指导教学实践,为解决以上问题提供了理论和技术支持。

20 世纪 20 年代,教育技术在我国已有应用,在近三十年中发展迅速。目前,教育技术已受到越来越多的关注。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、创新人才培养等重大问题紧密相关。教育技术的实践范围极为广泛,如各种媒体和技术在教学中的应用,教学方法的改革和研究,信息技术与课程整合,多媒体网络教学等等。

近年来,现代教育技术已经成为教师必备的专业技能之一,教育技术课程也已逐步成为高校师范类专业的必修课程之一。然而,目前许多教育技术公共课教材内容比较陈旧,强理论而弱实践,无法适应实际教学的需要。本书定位为本(专)科院校的教育技术公共课程教材,具有体系结构清晰、图表丰富、语言简练、强调实用性和应用性、涵盖了教育技术领域新近发展和研究成果等特点,适合非教育技术专业的师范类学生和在职中小学教师学习,也可供教育技术专业人员参考。

全书分为概论、教学媒体、教学设计、课件制作、网络教学和微格教学六个部分,共八章。其中,教学媒体、教学设计和课件制作作为本书的重点,网络教学则是本书的特色。

为方便读者的学习,在结构上,每章开头都给出了本章内容结构图和学习目标,每章结尾都有相应的思考练习或上机实验,此外本书的参考资料和文献均按章节顺序列出;在具体内容的编写中,则尽可能将内容以直观的图、表等形式表现,并给出具有可操作性的步骤和方法。

在本书的编写过程中,合肥工业大学孙家启教授给予了悉心的帮助和指导,中国人民解放军炮兵学院田屹教授为本书欣然作序,在此谨致衷心的感谢!此外,在编写中我们也参考了许多著作、论文和教育教学网站,在此对有关作者一并表示感谢!

由于编写时间和作者水平的限制,疏漏和不妥之处难免,广大读者如有任何宝贵建议和意见,敬请联系至 yuchy@cztc.edu.cn。

编 者
2004 年 9 月

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 现代教育技术的概念和发展	(3)
一、现代教育技术的定义	(3)
二、现代教育技术与信息技术	(5)
三、现代教育技术的发展	(6)
四、教育技术在我国的发​​展.....	(10)
五、现代教育技术的发展趋势.....	(11)
第二节 现代教育技术的理论基础	(12)
一、现代学习理论.....	(12)
二、现代教学理论.....	(16)
三、现代传播理论.....	(17)
四、系统理论.....	(18)
第三节 现代教育技术与教育信息化	(19)
一、教育信息化.....	(19)
二、信息时代的教学.....	(22)
三、信息时代的教师.....	(26)
思考与练习	(28)
第二章 教学媒体	(31)
第一节 教学媒体概述	(33)
一、教学媒体的分类.....	(33)
二、教学媒体特性.....	(34)
三、教学媒体的作用.....	(35)
第二节 视觉媒体	(35)
一、投影器.....	(36)
二、视频展示台.....	(40)
三、多媒体投影机.....	(42)
四、电子白板.....	(46)
五、视觉媒体在教学中的应用.....	(48)
第三节 听觉媒体	(48)
一、传声器.....	(48)
二、扬声器.....	(50)

三、功放·····	(52)
四、录音机·····	(56)
五、MP3 播放器·····	(57)
六、听觉媒体在教学中的应用·····	(58)
第四节 视听媒体·····	(58)
一、电视系统·····	(59)
二、录像机·····	(62)
三、VCD/DVD·····	(64)
四、数码照相机·····	(66)
五、数码摄像机·····	(71)
六、视听媒体在教学中的应用·····	(76)
第五节 多媒体教学·····	(77)
一、多媒体教学系统的概念及分类·····	(77)
二、多媒体在教学中应用的特点·····	(80)
三、多媒体教学应用的发展趋势·····	(81)
第六节 教学媒体的选择与应用·····	(82)
一、媒体选择的依据·····	(82)
二、媒体选择的误区和正确认识·····	(84)
思考与练习·····	(84)
实验部分·····	(85)
第三章 教学系统设计·····	(87)
第一节 概述·····	(89)
一、教学系统设计的概念和特征·····	(89)
二、教学系统设计的应用范围和层次·····	(91)
三、教学系统设计过程的模式及其理论基础·····	(92)
第二节 以“教”为主的教学系统设计·····	(95)
一、教学系统的前期分析·····	(95)
二、学习目标的阐明与测试题的编写·····	(101)
三、教学策略的设计·····	(108)
四、编制教学方案·····	(118)
五、教学评价·····	(119)
六、以“教”为主的教学系统设计实例·····	(124)
第三节 以“学”为主的教学系统设计·····	(125)
一、以“学”为主的 ID 理论研究现状·····	(126)
二、以“学”为主的 ID 的方法与步骤·····	(129)
三、自主学习策略的设计·····	(131)
四、协作式教学策略的设计·····	(138)
五、以“学”为主的教学设计实例·····	(141)

第四节 “主导—主体”的教学系统设计·····	(144)
一、“主导—主体”ID模式的提出·····	(144)
二、“主导—主体”ID模式的方法和步骤·····	(145)
三、“主导—主体”ID模式的特点·····	(147)
思考与练习·····	(148)
第四章 课件制作·····	(149)
第一节 课件的概念与分类·····	(151)
一、课件的概念和作用·····	(151)
二、课件的分类·····	(152)
第二节 课件制作的流程与方法·····	(153)
一、内容选题·····	(153)
二、课件设计·····	(154)
三、稿本制作·····	(159)
四、脚本制作·····	(160)
五、采集制作多媒体课件素材·····	(161)
六、用多媒体创作工具集成课件·····	(174)
七、测试·····	(176)
八、出版发行·····	(176)
第三节 课件评价·····	(177)
一、评价的类型·····	(177)
二、评价指标体系的设计·····	(177)
三、课件评价标准·····	(178)
第四节 积件·····	(180)
一、积件系统及组成·····	(181)
二、积件的组成·····	(182)
三、积件的特点·····	(184)
四、积件的开发与应用·····	(186)
思考与练习·····	(187)
第五章 用 AUTHORWARE 制作课件·····	(189)
第一节 AUTHORWARE 简介·····	(191)
第二节 AUTHORWARE 的工作界面·····	(192)
一、菜单与工具栏·····	(192)
二、图标栏·····	(195)
三、设计窗口·····	(196)
第三节 创建 AUTHORWARE 文件·····	(197)
一、创建文件·····	(197)
二、加入文本·····	(199)

三、加入图形图像	(202)
四、加入声音	(207)
五、加入动画	(210)
六、加入视频	(216)
七、交互控制	(219)
八、框架与导航	(224)
九、课件的打包与发布	(228)
第四节 知识对象的使用	(230)
一、知识对象的工作过程	(230)
二、利用知识对象创建新的程序	(231)
思考与练习	(235)
实验部分	(235)
第六章 用 FLASH 制作课件	(241)
第一节 FLASH MX 简介	(243)
一、Flash 动画技术的特点	(243)
二、Flash 动画基础	(243)
第二节 FLASH 的工作界面	(245)
一、菜单与工具栏	(245)
二、工具箱	(245)
三、时间轴	(247)
四、图层	(247)
五、舞台	(250)
六、属性面板	(251)
七、浮动面板	(252)
第三节 创建 Flash 文档	(254)
一、创建 Flash 文档	(254)
二、定义文档属性	(255)
第四节 素材制作	(256)
一、元件和实例	(256)
二、导入素材	(261)
第五节 创建动画	(263)
一、动画在 Flash 中的表现形式	(263)
二、补间动画	(264)
三、逐帧动画	(275)
第六节 ActionScript 初步	(276)
一、Action 动作	(276)
二、影片控制语句	(278)

第七节 Flash 文档的导出和应用	(279)
一、Flash 文档的导出	(279)
二、在其他程序中应用 Flash 动画	(281)
思考与练习	(284)
实验部分	(284)
第七章 网络教学	(291)
第一节 概述	(293)
一、网络教学的基本含义	(293)
二、网络教学的特点	(293)
三、网络教学的现状	(295)
四、网络教育的发展与未来	(295)
第二节 网络教学的基本模式	(296)
一、讲授型模式	(296)
二、个别辅导模式	(297)
三、讨论学习模式	(298)
四、探索学习模式	(299)
五、协作学习模式	(300)
第三节 网络教学系统的结构	(300)
一、硬件结构	(300)
二、软件结构	(301)
三、信息组织结构	(304)
四、职能部门的组织结构	(305)
第四节 网络课程	(306)
一、网络教学资源	(306)
二、什么是网络课程	(308)
三、网络课程的结构设计	(308)
四、网络课程的教学设计	(310)
五、网络课程的教学评价	(312)
第五节 网络教学的标准	(318)
一、美国的网络教育技术标准化研究	(319)
二、欧洲的网络教育技术标准化研究	(320)
三、有关国际组织的网络教育技术标准化研究	(321)
四、我国的网络教育技术标准化研究	(323)
第六节 XML 在网络教学中的应用	(325)
一、什么是 XML	(325)
二、XML 在网络教育中的应用背景	(326)
三、XML 在网络教育信息标准化中的应用	(326)
思考与练习	(328)

第八章 微格教学.....	(329)
第一节 微格教学概述.....	(331)
一、微格教学的产生与发展	(331)
二、微格教学定义	(331)
三、微格教学的特点	(332)
四、微格教学的过程	(333)
第二节 教学技能概述.....	(335)
第三节 微格教案的设计与编写.....	(338)
一、微格教学设计的一般方法	(338)
二、微格教案的编写	(339)
三、教案举例	(340)
第四节 微格教学评价.....	(342)
第五节 微格教学系统.....	(245)
一、系统组成	(245)
二、系统各部分教学功能	(345)
思考与练习.....	(346)
参考资料.....	(347)

第一章

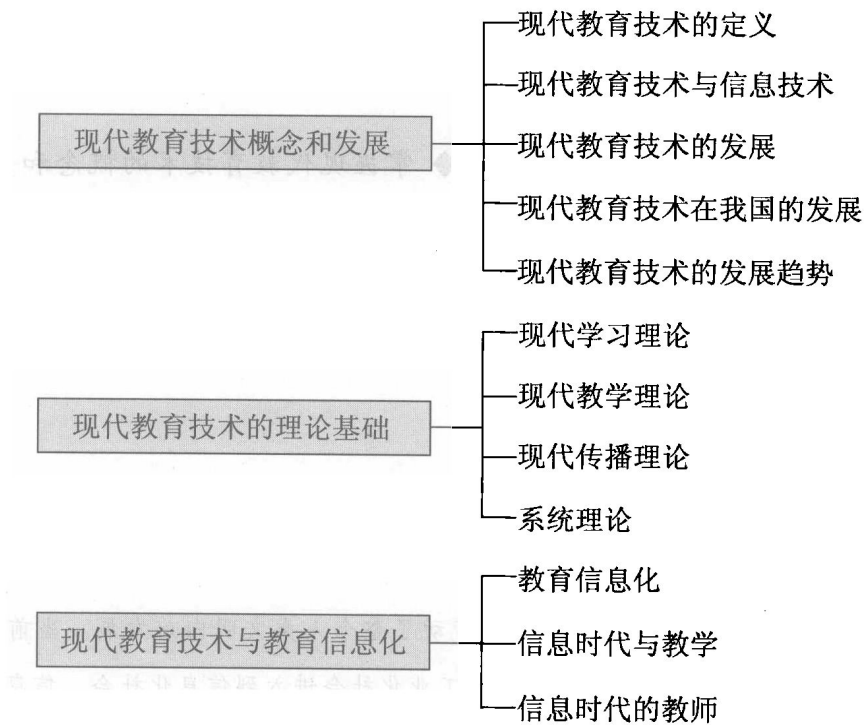
概 论

【本章学习目标】

- ◆ 掌握现代教育技术的概念和内涵
- ◆ 掌握现代教育技术的理论基础
- ◆ 理解现代教育技术与教育信息化之间的关系

当今世界,科技为先。科学技术的进步带动了整个人类文明向前发展。当前信息技术飞速发展,知识经济已见端倪,人类文明已由工业化社会进入到信息化社会。信息社会的教育面临着严峻的挑战。世界各国试图在信息社会中让教育走在前列,以便在国际竞争中立于不败之地。然而如何对教育进行改革,使得教育能有效地促进社会经济文化的发展,已经成为世界各国关注的焦点。现代教育技术作为教育理论和信息技术双重领域的实践学科,为教学改革提供了方法和途径,成为当代教育改革的制高点。本章主要介绍现代教育技术的概念、理论基础、研究内容和与教育现代化的关系。

【本章内容结构】



第一节 现代教育技术的概念及发展

现代教育技术是中国的电化教育理论和美国的教育技术理论相互影响、相互渗透的产物。该定义的发表改变了认为教育技术单纯地以研究教学媒体为主要领域的观念,使得教育技术渗透到整个教育教学系统中来。

现代教育技术在教育教学中的应用更加广泛,对改革传统的教学模式、更新教育观念,起到了积极的促进作用。

一、现代教育技术定义

美国教育传播与技术协会(AECT)在1994年将教育技术定义为:“教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”

现代教育技术就是运用现代教育理论和信息技术,对教与学的过程和资源进行设计、开发、运用、管理和评价,以实现教学最优化的理论和实践。现代教育理论主要包括现代学习理论、现代教学理论和教育传播理论等。信息技术包括计算机技术、现代通信和控制技术,在教学中主要体现为现代教育媒体的开发和应用技术。

1. 现代教育技术的三个要素

组成现代教育技术的三个要素为:现代教育媒体、媒传教学法和教学设计。

①教育教学中应用的现代化技术手段,即现代教育媒体。现代教育媒体是现代教育技术的物质基础。

②运用现代教育媒体进行教育教学活动的方法,即媒传教学法。媒传教学法是现代教育技术的运用方法。

③优化教育教学过程的系统方法,即教学设计。教学设计是对两者的统筹安排计划,是对整个教学系统的总体设计和规划。

2. 现代教育技术的五个范畴

现代教育技术包含设计、开发、运用、管理和评价五个范畴,它们既是工作过程,也是工作方法,具体含义如图1-1所示。

(1)设计。

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。这里的设计既包括微观水平的设计,又包括宏观水平的设计。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信息设计。

(2)开发。

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,将其转化为物理形式的过程。由于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整合技术四个子领域。

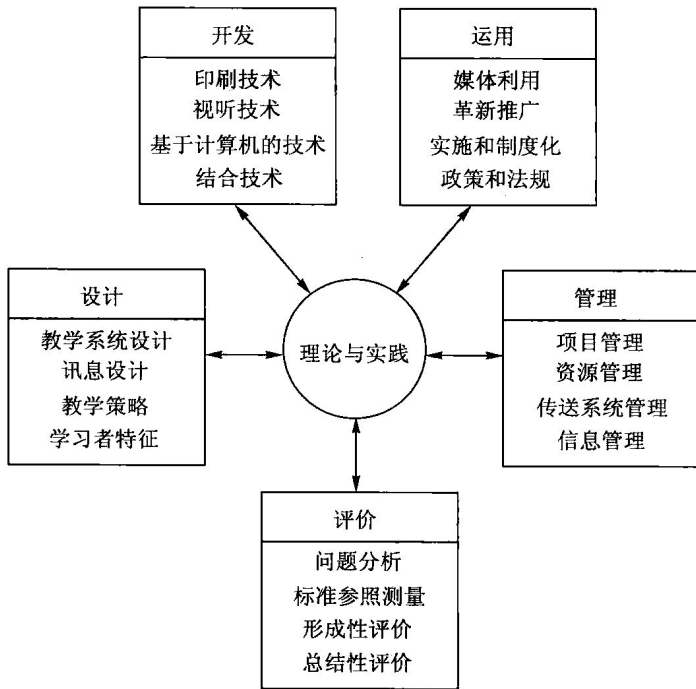


图 1-1 现代教育技术的五个范畴

(3) 运用。

运用是通过教与学的过程和资源来促进学习者学习活动的过程。运用范畴包括四个子领域: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的系统使用,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被采纳而通过有计划的策略进行传播的过程。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性规则和行为。

(4) 管理。

管理指的是通过计划、组织、协调和监督来控制教学。管理范畴分项目管理、资源管理、传送系统管理和信息管理四个子领域。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将越来越依靠信息。

(5) 评价。

评价是对一个事物的价值的确定。在教育技术领域,它是对计划、产品、项目、过程、目标或课程的质量、有效性或价值的正式确定。评价范畴包括问题分析、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,它是教学评价的前端步骤,目标和约束条件都要在这个步骤中阐明。标准参照测量是确定学习者对预定内容的掌握程度的技术。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来做出运用方面的决策。

教育技术的五个范畴,既相互独立又相互渗透,其中设计、开发、运用是教育技术研究中相对独立的内容或阶段,前者的输出是后者的输入,后者的输入是前者的输出。管理和评价贯穿于上述内容和阶段之中。

二、现代教育技术与信息技术

1. 信息技术

信息技术主要是指利用电子计算机和现代通信、控制技术实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息、显示信息、分配信息等功能的相关技术。通俗地说,凡是能够扩展人们信息功能的技术都是信息技术,主要包括:扩展人的感觉(视觉、听觉、触觉、嗅觉、味觉等)器官,实现采集信息功能的感测技术;扩展人们的神经系统,实现交换信息功能的通信技术;扩展人们的思维器官,实现存储、分析、加工、处理信息功能的计算机技术;扩展人们的施效器官,实现施用信息功能的控制技术。

信息技术的核心是技术对信息处理方式的作用。目前我们还很难尽述信息技术对人类信息处理方式所产生的全面影响。信息技术已经产生的影响从下面的变化可窥一斑。

①信息传递时速加快。

②信息的传播范围可大可小。大到把信息公布在计算机网络上,可供全球用户查询;小到一对一的电子邮件。

③信息传播的双向性和交互性增强。

④同一信息可出现在不同的地点,可供多数人共享。

⑤同一信息可采用多种格式保存。

信息技术是当代世界范围内新技术革命的核心,是人类进行高效率、高效益、高速度社会活动的理论、方法与技术,是管理现代化的一个重要标志。

2. 信息技术与教育技术的关系

从历史上看,教育技术与新科技在教育中的影响和运用密切相关。例如,始于20世纪30年的视听教育技术就是围绕着当时新兴的电影、幻灯等技术的教育运用发展起来的;20世纪中叶兴起的计算机辅助教学则是个人计算机在教学中的应用等。

在信息技术高速发展的今天,现代教育技术与信息技术的结合日益紧密。现代教育技术不仅仅是运行于教育学、心理学之下的学科实践,同时还是运行于信息技术影响下的技术实践。计算机技术、卫星通信技术、音视频技术、网络技术等多种科学技术的新近发展都在教育中得以体现。未来,能够用于促进和支持人类学习的新科技,都将是教育技术研究关注的重要对象之一。

信息技术不等于现代教育技术,直接将信息技术引入到教育中来,并不会带来教育的根本改革,也不会引起教学方式的变革。长期以来,信息技术一直作为教学的辅助手段存在,其中最明显的例子就是CAI(计算机辅助教学)。计算机辅助教学虽然对教学起到了推动作用,但并未改变传统的学习模式,对教学改革的作用有限。现代教育技术工作者意识到了这一点,从而把现代教育理论和信息技术结合起来,积极推动信息技术与课程的整合,使信息

技术不再是一种教学辅助手段,而是一种学习的基本能力。

信息技术的发展极大地丰富和深化了教育技术的研究和实践内容,以信息技术为代表的现代教育技术具有传统教育手段无法比拟的功效,比如它具有信息容量大、传递速度快、自主性和选择性强等特点。

三、现代教育技术的发展

教育是一种伴随人类产生而产生的古老的社会现象。因为一有人类,就有了教育后代的活 动,同时也就有了促进教育活动的教育技术。在漫长的教育发展进程中,人们并没有系统地研究教育技术,直到 20 世纪 60 年代,教育技术才逐渐形成独立的学科体系——教育技术学。

教育技术是人类在教育活动中所采用的一切技术手段的总称。现代人们所说的教育技术不仅仅是指人类源远流长的“传道、授业、解惑”中的语言、体态、书籍等传统的教育技术,而主要是指现代科学技术,特别是现代信息技术运用于教育中所引起的教育的变革。目前,教育界普遍认为,教育技术产生于 19 世纪末 20 世纪初。教育技术的产生和发展,经历了如表 1-1 所示的几个阶段。在教育技术发展的过程中,美国的教育学家和心理学家起了领跑者的作用,许多理论和研究均来自他们。

表 1-1 教育技术的发展阶段

阶段	时间	媒体介入 教育教学	引入教育 理论	名称	理论主流
萌芽阶段	19 世纪末	幻灯	夸美纽斯《大教学论》、直观教学理论	直观教育	“视听教育”主流
起步阶段	20 世纪 20 年代	无声电影、播音	《学校中的视觉教育》	视觉教育 播音教育	
初期发展阶段	20 世纪 30~40 年代	有声电影、录音、 电视	戴尔的“经验之塔”理论	视听教育、电化教育	
迅速发展阶段	20 世纪 50~60 年代	闭路电视、程序教 学机、电子计算机	新行为主义、信 息理论	教育传播学、教 育工艺学、电化 教育、教育技术 学	“计算机辅助教育”主流和“教育传播”主流
系统发展阶段	20 世纪 70~80 年代	微型计算机、卫星 电视、激光视盘	系统论、信息 论、控制论	电化教育、教育 技术、现代教育 技术	
网络发展阶段	20 世纪 90 年代以后	多媒体系统、计算 机网络	建构主义学习 理论	现代教育技术	

回顾 20 世纪教育技术的发展,由三大主流形成了现代教育技术,即视听教育、程序教学——计算机辅助教学、传播学——教育传播学。不同的主流具有不同的历史背景,受不同的哲学思想和学科影响,具有不同的特点,但它们彼此又互相融合与交叉。如图 1-2 所示。