

高等学校教材

Modern
Educational
Technology

现代教育技术

马池珠 韩晓玲 李国建 主编

高等教育出版社

Modern
Educational
Technology

现代教育技术

马池珠 韩晓玲 李国建 主编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书结合高等学校师范类专业“现代教育技术”课程的要求编写而成。本书共分8章, 主要内容包括现代教育技术概述、现代教育技术的理论基础、教学设计与教学评价、教学媒体与信息化教学环境、网络教育资源检索、素材的采集与处理、教学课件的设计与制作、技术推动下教育的发展和演变。本书内容丰富、浅显易懂、应用性强、资源丰富。

本书可作为高等学校师范类专业“现代教育技术”课程教材, 也可作为各级各类教师继续教育课程教材, 还可作为教育技术、信息技术教学与管理人员的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 马池珠, 韩晓玲, 李国建主编. --
北京: 高等教育出版社, 2017. 9
ISBN 978-7-04-048490-8

I. ①现… II. ①马… ②韩… ③李… III. ①教育技术-高等学校-教材 IV. ①G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第212180号

Xiandai Jiaoyu Jishu

策划编辑 刘 艳 责任编辑 刘 艳 封面设计 张志奇 版式设计 张 杰
插图绘制 杜晓丹 责任校对 吕红颖 责任印制 韩 刚

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街4号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.hepmall.com.cn
印 刷	唐山市润丰印务有限公司		http://www.hepmall.com
开 本	850mm×1168mm 1/16		http://www.hepmall.cn
印 张	21.5	版 次	2017年9月第1版
字 数	330千字	印 次	2017年9月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	39.90元
咨询电话	400-810-0598		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 48490-00

前 言

“现代教育技术”是高等学校教师教育课程体系中一门十分重要的公共基础课，它以培养教师教育技术能力为主要目标。目前教育信息化的持续推进加快了我国教育变革的进程，为了全面贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》的精神，“现代教育技术”课程从内容到形式都要进行相应的变革，以适应时代的要求。本书是“现代教育技术”课程的建设成果之一，力求体现教育技术理论和实践发展的最新内容。本书的主要特色如下。

1. 突出能力培养

本书编写的指导思想之一是面向教师教育技术能力的培养与提升，因此在内容设计上既有理论阐述又有实践应用。在理论阐述方面，简明扼要，浅显易懂，力求培养学生的教育技术理论素养；而在实践应用方面，案例丰富，实用性强，力求培养学生运用教育技术优化教育教学的实践能力。

2. 注重教学适用性

本书在结构设计上力求满足国内各高校“现代教育技术”课程教学的实际需要，每章都设计了本章学习目标、本章内容结构、本章小结、思考与练习题、综合实践活动等。这样的设计充分考虑了教师教学和学生学习的需要，具有较好的教学适用性。

3. 配有丰富的教学资源

学习现代教育技术，要综合运用理论、方法、实践等方面的信息资源。本

书提供了阅读材料、微视频、微教程等多种教学资源，并以纸质教材配套数字课程资源的形式出版，拓展了纸质教材的表现形式，扫描本书中的二维码即可浏览相关的资源，使移动学习成为现实。此外，还可以访问 <https://mooc1-1.chaoxing.com/course/96912338.html>，在线学习并获取更多的资源。

本书的编者都是长期从事教育技术教学与研究的教师，各章的编写人员分别是：马池珠、李国建（第一章、第二章），孙宽宁（第三章）、魏拥军（第四章）、谭金波（第五章）、常淑娟（第六章）、韩晓玲（第七章）、李逢庆（第八章）。马池珠、韩晓玲、李国建担任主编并对全书进行了统稿。

在本书编写过程中引用和参考了大量文献和网上资源，在此向这些文献和网上资源的作者表示诚挚的感谢。研究生宋瑞宁、王悦、王超、董雪、安冬、邢璐璐等人参与了资料的收集和整理，在此也表示感谢。

现代教育技术在不断的发展之中，在这一领域新理论、新技术不断涌现，本书所阐述的内容只是我们的一些认识和理解，由于水平有限，不足之处难以避免，恳请广大读者批评指正，有关意见或建议敬请发至信箱 machizhu@126.com。

马池珠

2017年春于济南

目 录

第一章 现代教育技术概述 1

第一节 信息时代的教育 3

一、信息时代的基本特征 3

二、信息时代下的教育变革 5

第二节 现代教育技术的基本概念 11

一、现代教育技术的相关定义 11

二、现代教育技术相关概念比较 14

第三节 教育技术的产生与发展 16

一、国外教育技术的产生和发展 16

二、我国教育技术的产生和发展 22

三、教育技术的发展趋势 27

第四节 现代教育技术与教育信息化 29

一、教育信息化的概念 30

二、我国的教育信息化建设 30

三、教育信息化的意义 33

四、教育信息化发展目标和主要任务 35

第五节 现代教育技术与教师 39

一、现代社会的教师形象 39

- 二、教师掌握现代教育技术的重要性 40
- 三、信息化背景下教师专业发展目标价值指向 42
- 四、教师专业发展的教育技术能力标准 44

本章小结 47

思考与练习题 48

综合实践活动 48

主要参考文献 48

第二章 现代教育技术的理论基础 51

第一节 学习理论 53

- 一、行为主义学习理论 53
- 二、认知主义学习理论 56
- 三、建构主义学习理论 58
- 四、信息环境下的学习理论探索 62

第二节 教学理论 67

- 一、赞科夫的发展教学理论 67
- 二、布鲁纳的发现教学法 69
- 三、巴班斯基的教学过程最优化理论 70
- 四、布鲁姆的掌握学习教学法 72

第三节 视听与传播理论 74

- 一、视听教育理论 74
- 二、教育传播理论 77

第四节 系统科学理论 84

- 一、信息论、控制论、系统论 85
- 二、系统科学的基本原理 85
- 三、系统方法 86
- 四、系统科学理论对教育技术的启示 88

本章小结 89

思考与练习题 91

综合实践活动 91

主要参考文献 91

第三章 教学设计与教学评价 93

第一节 教学设计概述 95

- 一、教学设计的概念 95
- 二、教学设计的发展历史 98
- 三、教学设计的模式 103

第二节 教学设计的一般过程 107

- 一、教学设计的前端分析阶段 107
- 二、教学目标的分析与表述阶段 111
- 三、教学策略的制定阶段 114
- 四、教学设计成果的评价阶段 118

第三节 信息化教学设计 120

- 一、信息化环境与信息化教学 120
- 二、信息化教学设计 123
- 三、信息化教学设计的主要类型 127

第四节 教学评价 128

- 一、教学评价概述 128
- 二、网络环境下的教学评价 131
- 三、教学评价的技术与工具 133

第五节 教学设计方案案例 143

- 一、“亚马孙河探险记”教学设计 143
- 二、“利用 Flash 制作课件”的混合式教学设计案例 146

本章小结 148

思考与练习题 149

综合实践活动 149

主要参考文献 149

第四章 教学媒体与信息化教学环境 151

第一节 教学媒体概述 153

- 一、教学媒体的基本概念 153
- 二、教学媒体的分类 155
- 三、教学媒体的发展 157

第二节 几种常见的教学媒体 158

- 一、照相机 158
- 二、摄像机 159
- 三、功率放大器 160
- 四、视频展示台 161
- 五、多媒体投影仪 161
- 六、交互式电子白板 164
- 七、触控一体机 167
- 八、电子书包 170

第三节 信息化教学环境 172

- 一、信息化教学环境的概念 173
- 二、信息化教学环境的特点 173
- 三、信息化教学环境的建设 174

本章小结 186

思考与练习题 186

综合实践活动 186

主要参考文献 187

第五章 网络教育资源检索 189

第一节 网络教育资源概述 191

- 一、网络教育资源的含义 191
- 二、网络教育资源的特点 192
- 三、网络教育资源的类型 193

第二节 网络信息资源检索 195

- 一、网络信息资源检索方法 195
- 二、信息检索策略 196
- 三、常用搜索引擎的使用方法 198
- 四、特色搜索引擎一览 200

第三节 常用的中文数据库及其使用 201

- 一、期刊论文数据库 202
- 二、电子图书数据库 205

三、学位论文数据库 210

本章小结 211

思考与练习题 212

综合实践活动 212

主要参考文献 212

第六章 素材的采集与处理 215

第一节 声音的采集与处理 217

一、声音的采集 217

二、声音的处理 219

第二节 图像的采集与处理 222

一、图像的基本类型和格式 223

二、图像的采集 223

三、图像的处理 224

第三节 Flash 动画制作 231

一、动画制作的基础知识 231

二、使用绘制工具绘制矢量图 234

三、制作逐帧动画 236

四、制作形状渐变动画 237

五、制作运动渐变动画 238

六、制作路径动画 242

七、制作遮罩动画 242

八、在二维动画中加入声音 243

九、动画输出 245

第四节 视频编辑 247

一、视频编辑简介 248

二、编辑一个简单的节目 251

三、编辑添加特效的节目 253

本章小结 259

思考与练习题 260

综合实践活动 260

主要参考文献	261
第七章 教学课件的设计与制作	263
第一节 多媒体课件概述	265
一、多媒体课件的分类	265
二、多媒体课件的制作过程	267
第二节 演示型课件的制作	271
一、文字的处理技巧	271
二、SmartArt 的使用技巧	273
三、其他媒体的处理技巧	273
四、演示型课件的主题设置	275
五、演示型课件的动画切换	275
六、演示型课件的自动放映	275
第三节 交互型课件的制作	276
一、用 Flash 制作交互型课件基础	276
二、交互型课件制作示例	279
第四节 微课的设计与制作	281
一、微课的内涵	281
二、微课的设计	285
三、微视频的类型与制作	289
四、录屏式微视频的制作	294
本章小结	297
思考与练习题	297
综合实践活动	298
主要参考文献	298
第八章 技术推动下教育的发展和演变	301
第一节 远程教育概述	303
一、远程教育的术语与定义	303
二、远程教育发展的三个阶段	304
三、远程教育系统的构成及类型	306
第二节 网络教育的新发展：慕课解读	307

一、从开放课件到慕课的发展回顾	307
二、慕课的内涵与特点	311
三、慕课与传统网络课程的比较	316
第三节 网络教育推动下课堂教学模式的变革与创新	317
一、翻转课堂概述	317
二、高校教学模式的变革与创新：混合教学	320
本章小结	327
思考与练习题	328
综合实践活动	328
主要参考文献	328

第一章 现代教育技术概述

本章学习目标

1. 了解信息时代的教育发生了哪些变革。
2. 掌握现代教育技术的基本概念。
3. 掌握 AECT'94 教育技术定义, 比较它与 AECT'05 教育技术定义的异同。
4. 简述教育技术的研究范畴。
5. 说出现代教育技术与教育技术、电化教育、信息化教育、教育技术学等概念的异同。
6. 解释教育技术产生与发展的原因, 列举国内外教育技术发展过程中的重要事件与时间。
7. 了解教育信息化的概念与特征, 了解教育信息化“十三五”规划的发展目标和主要任务。
8. 认识教师掌握现代教育技术的重要性。

本章内容结构图



当前,现代教育技术在教育教学中得到了广泛的应用,它丰富了教学手段,优化了教学过程,提高了教学效果,已经成为除教师、学生、教材等传统教学过程基本要素之外的第四要素。^[1]教育技术学则是教育科学群体中的一门新的综合性学科。随着现代教育科学、现代信息技术、现代传播技术和现代通信技术的发展,现代教育技术的概念、理论和方法正在不断完善。

第一节 信息时代的教育

进入信息时代,一大批信息技术,如网络互联技术、多媒体技术、移动通信技术、虚拟现实技术、3D 打印技术、图像识别技术、生物芯片与生物计算机技术等得到广泛运用,这些信息技术的发展和应用,对教育产生了巨大的影响,不断为教育教学注入新的生机和活力,教育迎来了一个新的时代——信息化教育时代。

一、信息时代的基本特征

21 世纪以来,信息技术以前所未有的速度影响着社会生产生活的方方面面,随着物联网、大数据、云计算、泛在网络等新一代信息技术的发展,人们对信息的需求越来越多,以信息技术进步为核心的信息革命已经成为推动国家经济发展及其快速转型的重要动力。

信息时代如同农业时代、工业时代一样,是人类历史发展的必经阶段,但又与农业时代、工业时代有着本质的区别,它是科学技术发展的必然结果,并呈现出一些新的特征。

[1] 顾明远. 教育技术学和二十一世纪的教育[M]//全国中小学现代教育技术实验学校领导小组办公室. 学校教育现代化建设. 北京:中央广播电视大学出版社,1998.

（一）信息创造呈加速形式，知识总量爆炸式增长

20 世纪中期以来，人类认识自然的能力，在强大的经济实力和先进的技术手段的支持下，以前所未有的速度增长。根据联合国教科文组织的统计，人类近 30 年来所积累的科学知识，占人类有史以来积累的科学知识总量的 90%，而在此之前几千年中所积累的科学知识仅占 10%。英国著名哲学家詹姆斯·马丁曾说过：人类的知识在 19 世纪是每 50 年增加一倍，20 世纪初是每 10 年增加一倍，20 世纪 70 年代是每 5 年增加一倍，而近 10 年大约每 3 年增加一倍。知识总量以爆炸式的速度急剧增长，知识像产品一样频繁地更新换代，已成为信息时代最突出的特征。

（二）社会信息化程度提高，高新产品层出不穷

在飞速发展的信息时代，信息已成为社会各领域中最活跃、最具有决定意义的因素，各种信息产品，如笔记本电脑、数码相机、数字电视、智能手机、iPad 等不断出现，并朝着网络化、数字化、智能化、微型化的方向发展。信息时代下各种产品性能的快速提升，给人们的生活、工作带来了极大的方便。例如，智能手机已不再是传统意义上的手机，它在具有手机功能的同时又是照相机、录像机、录音机、导航仪、计算器，以及网络终端设备、音视频播放器、游戏机、支付终端等多合一的信息产品。2016 年 3 月，人工智能程序阿尔法围棋（AlphaGo）以 4 比 1 的比分战胜围棋世界冠军、职业九段棋手李世石，攻陷人类最后一块“智力高地”，预示着机器人也会学习了。2017 年 5 月，在中国乌镇围棋峰会上，世界排名第一的世界围棋冠军、九段棋手柯洁与 AlphaGo 进行了人机大战，柯洁以 0 比 3 负于 AlphaGo。2016 年 2 月机器人研制公司波士顿动力（Boston Dynamics）展示了最新升级版的阿特拉斯（Atlas）人形机器人，Atlas 在雪地中行走自如，在遇到打滑和快摔倒的情形时也能够即刻恢复平衡。除了直立行走之外，它还能够多种情况下完成物体搬运任务。虽然遭到研究人员的“百般刁难”，但它依旧能够把地上的物体搬起来。此外，物联网已经初具规模，无人驾驶技术逐渐成熟，图像识别技术大量应用，增强现实技术（augmented reality, AR）与虚拟现实技术（virtual reality, VR）迅速发展，3D 打印技术的应用领域越来越广，这一系列的改变颠覆了人们的传统思维 and 传统观念。人们已经清楚地认识到，人类已经处于信息化社会，信息化所产生的价值已得到整个社会的普遍认同。

（三）信息产业出现，国民经济整体结构发生改变

信息产业的迅速崛起，使世界的经济结构、社会结构发生着深刻变化。在许多发达国家，信息产业正在或者已经取代了钢铁、造船、汽车、石油等传统产业在社会经济发展中的传统地位，成为当今社会国民经济的先导产业。在信息产业中，知识、智力、技术密集是推动信息产业发展的主要因素，而知识、技术、智力密集必然导致信息产品高产值、高增值、高效益。在我国，“互联网+”行动计划地开展将推动国家经济结构重塑，使越来越多的传统产业都能够在被互联网改造的过程中发现商机，产生新的格局。

信息时代的巨变，必然会引起社会、生活、经济等各方面的多维度变化，教育也不例外。信息技术革命给教育注入了新的生机和活力，从而悄然推动着一场新的教育变革。

二、信息时代下的教育变革

（一）信息时代教育的特点^[1]

信息技术的快速发展，正逐渐改变着世界的方方面面，教育领域也正在接受洗礼。作为教育与信息技术深度融合的产物，信息时代的教育表现出与传统教育不一样的特点。信息时代的教育与传统教育的区别如表 1-1 所示。

表 1-1 信息时代的教育与传统教育的区别

项 目	信息时代的教育	传统教育
教育目标	创新型、能力本位型	知识型、学科本位型
教学环境	凡是能提供学习环境、资源的地方	以学校、教室为中心
教师地位	辅助地位，知识的指导组织者	主体地位，知识的传输者
教学方式	灵活便捷的个性化教学、混合教学	整齐划一的班级授课教学、说教性讲授
教学手段	利用现代多媒体技术开展教学	依靠粉笔、黑板等传统教学手段
教学内容	根据教育需要，不断调整教学内容	很少改变

[1] 傅钢善. 现代教育技术[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.