

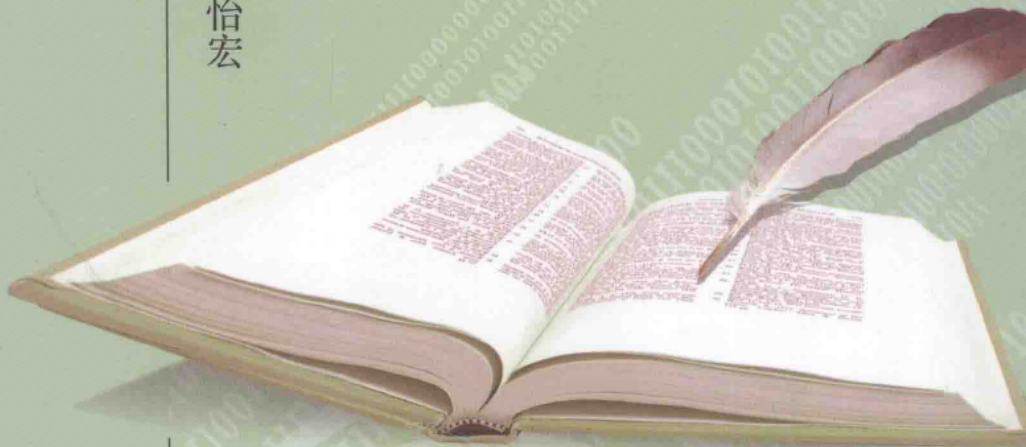
新经典书系

现代

Xiandai Jiaoyu Jishu

教育技术

主编◇余树娟
黄亚伟
李怡宏



Wuhan University Press
武汉大学出版社

现代教育技术

主 编	余树娟	黄亚伟	李怡宏	
副主编	李斯娜	李自美	赵 洁	
编 委	苟泽志	汪继林	伍志刚	苏献诚
	胡瑞娇	赵少青	杨朝凤	李文高



Wuhan University Press
武汉大学出版社

版权专有侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/余树娟主编. - 武汉:武汉大学出版社,2013.11

ISBN 978 - 7 - 307 - 12673 - 2

I. ①现… II. ①余… III. ①教育技术学 - 师范大学 - 教材 IV. ①G40 - 057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 004107 号

责任编辑:刘延姣 责任校对:郭鸿玲 版式设计:四川科技出版社照排部

出版:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

发行:武汉大学出版社北京图书策划中心

印刷:四川森林印务有限责任公司

开本:787 × 1092 1/16 印张:18.75 字数:489 千字

版次:2013 年 12 月第 1 版 印次:2013 年 12 月第 1 次印刷

ISBN:978 - 7 - 307 - 12673 - 2 定价:36.00 元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

本书是针对高等院校教育教学类学生现代教育技术公共课程编写的教材,以培养学生教育技术基本素养与基本技能为宗旨,主要介绍教育技术的内涵、本质、理论基础,现代教学环境以及多媒体教学软件的设计与开发,因特网教育资源的获取和处理,现代远程教育和农村中小学远程教育应用模式,教学设计理论、过程模式、多媒体组合教学设计、信息化教学设计,信息技术与课程整合的目标、原则和形式等内容。

本书体系合理、内容新,通俗易懂、实用性强,是学习现代教育技术知识的理想教材。本书既可作为高等院校教育教学类专业的教材,也可作为在职教师进行现代教育技术能力培训的教材。

前 言

我国开设现代教育技术课程至今已有三十余载。从20世纪80年代初的师范生选修课程发展到20世纪90年代的公共课程,再发展到21世纪教师教育类专业的核心课程。其课程内容随着新媒体的加入和应用而不断丰富。现代教育技术,主要包括:①现代媒体技术,即教育教学中应用的现代技术手段,也就是现代教育媒体,是一种物化形态的技术。②现代媒传技术,即运用现代教育媒体进行教育教学活动的方法,也就是媒传教学法,是一种智能形态的技术。③教学系统设计技术,即优化教学过程的方法,也就是教学设计,是一种应用广泛的智能形态的技术。我们认为非教育技术学专业的现代教育技术课程的内容应该重点体现和重视后两种技术,尤其是随着教育信息化的深入发展,要求广大教师由关注技术和浅层次使用技术向关注能力、关注信息技术与课程优化整合方面转变。

目前大部分现代教育技术教材,不仅包括了所有传统教育技术的内容,还包括随着新媒体、新技术的使用而增加的相关内容。教材内容面面俱到,结果造成了课程定位不清楚、教学内容不规范,课程内容贪大求全。有些要求在36~54个学时内学完所有内容,不但增加了学生的学习负担,还会让任课教师和学生产生困惑,而导致教学效果不佳。

如何科学合理地规划现代教育技术教材内容?我们认为现代教育技术课程并不是孤立的一门课程,它的开设和教材内容的选择应该与其他相关课程相结合。我们编写时主要考虑了以下几个方面:

一、随着中小学信息技术课程的开设以及高校计算机文化基础课程的教学,学生已经具备了较强的信息获取、加工技能。现代教育技术课程内容不应再将重点放在信息技术硬件的学习和应用上面。

二、现代教育技术包括物化技术和智能技术,随着科学技术的发展,物化技术逐步趋于整合,智能化程度高,应用难度降低。现代教育技术课程的内容应偏重基本理论和新技术条件下的整合思想和方法。

三、随着信息技术在教学中的应用,教学的复杂度和难度增加,对教师提出了更高的要求。如何在新技术环境下做好教与学是现代教育技术课程需要回答的问题和实现的目标。

这就要求与教育学、心理学、传播学、教学技能等方面的课程有机结合。

所以,我们编写《现代教育技术》教材时,放弃了一些过时的内容,重点放在现代教育技术的基本理论和方法的学习,注重简洁、实用。本书分为三篇共八章。第一篇“现代教育技术基

本理论”,内容包括教育技术概述、现代教育技术的理论基础以及教育技术的内涵、本质和理论基础。第二篇“媒体应用与资源开发”,内容包括教学媒体介绍、现代教学环境以及多媒体教学软件的设计与开发、因特网教育资源的获取和处理、现代远程教育和农村中小学远程教育应用模式。第三篇“教学系统设计”,内容包括教学设计的理论、过程模式、多媒体组合教学设计,信息化教学设计、信息技术与课程整合的目标、原则和形式。

参与本教材编写的人员是长期从事现代教育技术教学与研究的教师,本书是教师实践经验的总结和集体智慧的结晶。第1章由文山学院黄亚伟和保山学院李怡宏共同编写,第2章由保山学院余树娟编写,第3章由保山学院李斯娜编写,第4章由保山学院李怡宏编写,第5章由保山学院赵洁编写,第6章由保山学院苟泽志编写,第7章由保山学院李文高编写,第8章由保山学院李自美编写,文山学院的汪继林、伍志刚、苏献诚、胡瑞娇参与部分章节的编写工作和制作相关课件。本教材由李文高进行统稿。

本教材的编写,得到了两所高校领导的关怀和支持,在此深表感谢!同时还需感谢武汉大学出版社的支持,特别是陈鹏老师等,他们为本书的出版做了大量的工作。

在编写过程中,我们参考了大量的国内外相关文献以及互联网资源,我们尽量标明引用文献的出处,但是由于互联网上的内容被反复引用,造成文献出处难查,致使部分资源可能无法准确注明出处,在此向有关作者表示歉意,希望得到谅解。

由于编著者水平有限,而本书涉及的内容又是快速发展的现代教育技术,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者评批和指正。

编 者

2013年11月

目 录

第一篇 现代教育技术基本理论

第 1 章 教育技术概述	1
学习目标	1
1.1 教育技术的基本概念	1
1.1.1 教育技术的定义和内涵	1
1.1.2 教育技术的研究范畴	5
1.1.3 教育技术的本质	9
1.1.4 教育技术的主要应用领域	9
1.2 教育技术的产生与发展	10
1.2.1 国外教育技术的发展历程	10
1.2.2 国外教育技术发展的三条主线	13
1.2.3 国内教育技术的发展历程	15
1.3 学习现代教育技术的意义	19
1.3.1 教育技术是教学改革制高点	19
1.3.2 教育技术的运用和师生角色的转变	21
1.3.3 教育技术的运用对教学的影响	23
复习思考题	24
参考文献	25
第 2 章 现代教育技术的理论基础	26
学习目标	26

2.1	视听教育理论	26
2.1.1	视感知规律	26
2.1.2	听感知规律	31
2.1.3	“经验之塔”理论	33
2.2	教育传播理论	35
2.2.1	传播的概念和类型	35
2.2.2	传播过程中的要素	36
2.2.3	传播过程的模式	37
2.3	学习理论	39
2.3.1	行为主义学习理论	39
2.3.2	认知主义学习理论	40
2.3.3	认知—行为学习理论	41
2.3.4	人本主义学习理论	41
2.3.5	建构主义学习理论	42
2.4	系统科学理论	45
2.4.1	系统与教学系统	45
2.4.2	系统方法与步骤	46
2.4.3	系统科学理论对现代教育技术的指导意义	47
2.5	教学理论与教学模式	48
2.5.1	教学理论	48
2.5.2	教学模式	50
	复习思考题	51
	参考文献	51

第二篇 媒体应用与资源开发

第3章	教学媒体与现代教学环境	52
	学习目标	52
3.1	教学媒体概述	52
3.1.1	媒体与教学媒体	52

3.1.2	教学媒体的发展简史	53
3.1.3	教学媒体的特性	56
3.1.4	几种新型的教学媒体	57
3.2	视听教学媒体与应用	59
3.2.1	视觉媒体	59
3.2.2	听觉媒体	64
3.2.3	视听媒体	68
3.2.4	视听教学媒体的应用	69
3.3	交互式综合媒体	69
3.3.1	多媒体计算机系统	69
3.3.2	多媒体教室	70
3.3.3	网络教室	71
3.3.4	人机工程原理的应用	72
3.4	校园网络	73
3.4.1	校园网络的结构	73
3.4.2	校园网络的功能	74
	复习思考题	75
	参考文献	75
第 4 章	多媒体教学软件的设计与开发	76
	学习目标	76
4.1	多媒体教学软件	76
4.1.1	教学软件	76
4.1.2	多媒体 CAI 课件	76
4.2	常见多媒体课件类型	77
4.2.1	演示型课件	77
4.2.2	交互型课件	77
4.2.3	积件	78
4.3	常用的多媒体课件开发软件	79
4.3.1	PowerPoint 2007	79
4.3.2	Authorware 7.02	146

4.3.3	Flash CS4	160
4.3.4	FrontPage 2003	190
4.4	多媒体教学软件的开发	206
4.4.1	多媒体课件的开发步骤	206
4.4.2	多媒体课件开发的原则	214
4.4.3	多媒体课件开发应注意的问题	214
	复习思考题	215
	参考文献	215
第 5 章	网络教育资源利用.....	216
	学习目标	216
5.1	网络教育资源概述	216
5.1.1	网络教育资源	216
5.1.2	网络教育资源的特点	217
5.1.3	网络教育资源获取的条件及方式	218
5.2	网络教育资源的获取与处理	219
5.2.1	网络教育资源存在的主要问题	219
5.2.2	网络教育资源的获取和处理	221
	复习思考题	238
	参考文献	238
第 6 章	现代远程教育	239
	学习目标	239
6.1	远程教育概述	239
6.1.1	远程教育的定义与本质	239
6.1.2	远程教育的分期及历史回顾	240
6.1.3	远程教育的特征	242
6.2	远程教育系统	242
6.2.1	硬件系统	243
6.2.2	软件环境	243
6.2.3	人员	245

6.3 现代远程教育	246
6.3.1 现代远程教育的优缺点	246
6.3.2 现代远程教育系统	246
6.4 农村中小学现代远程教育工程	247
6.4.1 农村中小学现代远程教育工程的目的和任务	248
6.4.2 农村中小学现代远程教育工程采用的基本模式	248
6.4.3 农村中小学远程教育资源的应用	249
复习思考题	250
参考文献	251

第三篇 教学系统设计

第 7 章 教学设计	252
学习目标	252
7.1 教学设计概述	252
7.1.1 教学设计的定义及其特征	253
7.1.2 加涅的教学设计理论	253
7.1.3 教学设计的过程模式	255
7.2 多媒体课堂教学设计	259
7.2.1 多媒体课堂教学设计概念	260
7.2.2 多媒体课堂教学设计的过程模式	261
7.3 信息化教学设计	262
7.3.1 信息化教学设计的定义	262
7.3.2 信息化教学设计的理论基础	262
7.3.3 信息化教学设计的基本原则	263
7.3.4 信息化教学设计的方法与要点	265
7.3.5 信息化教案的主要内容	275
7.3.6 信息化教学设计评价的主要内容	275
复习思考题	277
参考文献	277

第 8 章 信息技术与课程整合	278
学习目标	278
8.1 信息技术与课程整合概述	278
8.1.1 信息技术与课程整合的概念	278
8.1.2 信息技术与课程整合的意义和目标	278
8.1.3 信息技术与课程整合的基本要求和方式	281
8.1.4 信息技术与课程整合的基本原则	283
8.1.5 信息技术与课程整合的基本模式	285
8.1.6 信息技术与课程整合的评价方法	285
8.2 信息技术与课程整合的设计要点	287
复习思考题	287
参考文献	288

第一篇 现代教育技术基本理论

第1章 教育技术概述

【学习目标】

1. 理解教育技术的定义和内涵。
2. 掌握教育技术学的基本框架和研究范畴。
3. 了解教育技术的应用领域及对教学的影响。
4. 了解教育技术的发展历程及教育技术的热门领域。
5. 理解教育技术的重要作用和意义。

现代教育技术是以计算机为核心的信息技术在教育教学中的理论与技术,是深化教育改革的突破口和制高点。学习现代教育技术的基本理论和基本技能,对适应教育信息化发展的趋势,提高教学质量和效率,实施素质教育具有重要的意义。

1.1 教育技术的基本概念

1.1.1 教育技术的定义和内涵

1. 教育技术的定义

何谓教育技术?自国内采用教育技术学这一学科、专业名称开始,二十年来学术界一直存在着两种观点的争论:一种观点认为教育技术是“教育中的技术”,说的是在教育范畴下技术作为一个主体而独立存在,强调的是技术及技术运用本身,这种观点被称为教育技术姓“技”。另一种观点认为教育技术是“借助于技术的教育”,是指现代的教育需要借助技术来实现,强调的是教育,技术是教育的手段,这种观点被称为教育技术姓“教”。以上两种观点截然相反,导致了长期的教育技术姓“技”姓“教”之争。实质上,以上两种观点都对,不能把它们割裂开

来。教育技术就是“教育中的技术”,更是“借助于技术的教育”。技术是手段,教育是目的,并不对立。不妨认为教育技术是复姓“教技”,重要的是将两者有机和谐统一为一体,体现教育技术的真正面目。

为了清楚地理解什么是教育技术,首先得认识什么是“技术”。一般认为,技术就是根据生产实践经验和自然科学原理发展而成的各种工艺操作方法与技能。实质上,技术涵盖了人类生产力发展水平的标志性事物,是生存和生产工具、设施、装备、语言、数字数据、信息记录等的总和!它包含两个核心内容:一是有形的物质工具手段,二是无形的非物质智能方法。目前,普遍理解为技术就是提高生产力的系统化的实用知识。教育技术就是教育中的技术,教育技术侧重于技术在教育中的应用,是以“技术”为出发点来研究教育,从而形成了相应的实践和理论。

从技术角度出发,教育技术的定义可以表述为:人类为满足教与学的需要所采用的一切教育经验、方法技能和工具手段的总和。它分为有形技术(物化形态)和无形(智能形态)两大类(如表 1.1 所示)。

表 1.1 不同时期的有形教育技术和无形教育技术

发展阶段	传统教育技术	视听媒体教育技术	信息化教育技术
技术特征	(手工技术时代)	(机电技术时代)	(信息技术时代)
有形的技术	· 竹简 · 粉笔、黑板 · 印刷材料 · 实物 · 模型等	· 幻灯、投影 · 广播、电影 · 教学机器 · 电视、录像 · 卫星电视等	· 多媒体计算机 · 人工智能技术 · 校园网 · 因特网 · 虚拟现实等
无形的技术	· 口耳相传 · 诡辩术 · 讲演术 · 孔子的启发式教学 · 苏格拉底的产婆术 · 直观教学法等	· 经验之塔理论 · 教育目标分类学 · 标准参照评价 · 程序教学 · 先行组织者理论 · 基于行为主义的教学系统设计 · 系统方法 · 细化理论 · 成分显示理论等	· 网络课程开发理论 · 基于认知理论的教学设计 · 基于建构主义的以“学”为主的教学设计 · 绩效技术 · 知识管理技术等

(1)有形教育技术

有形教育技术也可称为物化形态的教育技术,是指融入和体现在有形的教学媒体中的科学技术,包括黑板、粉笔、标本、模型等传统教具和现代的幻灯、投影、广播、电视、电影、计算机、网络、卫星通信以及相应的教学软件等。

有形教育技术包含着人类在教育过程中应用的一切科学技术成果,是人类在教育活动中

借助它进行信息传递、加工、处理、呈现的有效手段,是人类实现教育活动的物质基础。自从人类教育活动产生以来,就直接或间接地受到有形教育技术的支持,不管是古代的口耳相传、印刷技术,还是现代的电子技术、计算机技术,它们都在不同的历史时期为教育活动的有效实施提供了物质条件。

(2) 无形教育技术

无形教育技术也称为观念形态,或者说是智能形态的教育技术,是指在教育实践中总结和概括出来的用于指导教育技术应用实践的策略和方法。它的特征是以理论知识为核心,包括技术应用原则、原理、策略和方法等。这些技术是无形的,但通过有形技术形态即教育媒体表现出来。

无形教育技术是教育技术长期发展的结果,是教育技术实践人员长期的智慧结晶,是对有形教育技术在教育实践中的规律性认识。因此,我们运用有形的教育技术进行教育活动,必然需要相关理论(无形的教育技术)的指导,来考虑“如何使用”“怎样才能用好”等问题。

总之,教育技术的两个层面——有形教育技术和无形教育技术——是相互影响、相互作用的,它们以有机整体的形式发挥着作用。有形技术是教育技术的依托,无形技术是教育技术的灵魂。

纵观教育技术的发展历程,有形教育技术在不断发展,新的教育媒体也在不断地出现,无形教育技术也得到了丰富和发展,形成了指导教育技术实践的理论。

1994年美国教育传播与技术学会(The Association for Educational Communications and Technology, AECT)对教育技术给出这样的定义:Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management, and evaluation of processes and resources for learning. 国内译文一般表述为:教育技术是为了促进学习,对学习过程与学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。

AECT发布94定义的说明文件中指出“教学技术”(Instructional Technology)等同于“教育技术”(Educational Technology),国际上将这两个术语作为同义词,国内习惯于教育技术的称呼。由该定义可看出,教学技术是关于一个目的(促进学习)、两大研究对象(学习过程与学习资源)、五大领域(设计、开发、利用、管理和评价)的理论与实践(如图1.1所示)。

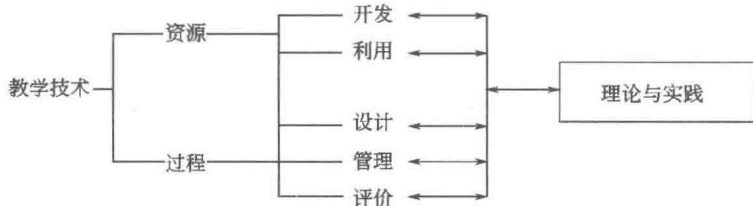


图 1.1 AECT94 年定义的简化图

教育技术的研究对象是学习过程和学习资源。对于定义中的学习过程和学习资源,可以理解为:学习过程——学习过程是指广义上的学习过程,是“学与教”的过程,既包括无教师参与的学习过程,也包括有教师参与的学习过程,后者就是我们通常所说的“教学过程”。学习

资源——学习资源是指在学习过程中可被学习者利用的一切要素,并非仅指用于教学过程的材料。

学习资源有人力资源和非人力资源,其中人力资源包括教师、同伴、小组、群体等;非人力资源包括各种教学设施、教学材料和教学媒体等。

自 AECT 的 94 定义引入到我国以来,国内学术界绝大多数人持欢迎、肯定态度,不少人热情赞扬并大力宣传,使它成为国内普遍认同的教育技术定义。

2005 年,美国教育传播与技术学会对教育技术又给出了全新的定义,即 AECT 05 定义: Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources. 该定义可译为:教育技术是通过创造、使用和管理合适的技术性的过程和资源,以促进学习和提高绩效的研究与符合伦理道德的实践。为便于记忆与理解,我们将 05 定义表述为与 94 定义相对称的形式:教育技术是通过创造、使用和管理合适的技术性的过程和资源,以促进学习和提高绩效的研究与符合伦理道德的实践。

与 94 定义比较,新定义有以下五个方面的变化:第一,目的由一个变为两个,即为了“促进学习和改善绩效”;第二,在两大研究对象前加了两个定语“各种恰当的”和“技术的”;第三,五个领域改为三个,即“创造、利用和管理”;第四,理论改为“研究”;第五,实践前增加了一个定语“合乎伦理道德的”。

05 定义中这五个方面的变化一开始国内学者很难接受,直到近年随着研究、理解和认识的深入逐步接受并认可了:第一,“改善绩效”是强调要重视在教育领域中技术应用的业绩与效果。第二,在研究对象前增加第一个定语“技术的”,是要将所研究学习过程和学习资源界定在技术的过程与技术的资源领域,非技术的过程与资源不在教育技术的研究范围之列。增加定语“各种恰当的”,是指并非所有的“技术过程和技术资源”都是教育技术的研究对象,而要界定在“各种恰当的”范围之内。第三,五个领域改为三个,去掉设计、开发、评价,增加创造,保留利用、管理。可以理解为把创造界定在设计、开发领域,并强调创新。去掉评价不是评价不重要,而是更加突出它的重要性,把评价看作贯穿于所有领域中。第四,将理论改为研究是为了突出教育技术学是一门新兴的、发展很快的学科领域,对相关理论的探索,对在新技术的选择、开发过程中强调要开展充分的研究,它还远未成为相对成熟的、较完善稳定的学科体系。第五,在实践前增加“合乎伦理道德的”,是充分考虑到了技术是一把“双刃剑”,技术的应用提高了工作效率,但师生在教与学过程中不能受技术的束缚,不能沦为技术的“奴隶”。由此可见,05 定义包括了十分丰富的内涵,概括了教育技术从理论到应用实践的各个方面。

综合国际上的研究成果和我国实际,我们把现代教育技术的定义表述为:现代教育技术是指运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学的过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价,以实现教学最优化的理论和实践。

2. 教育技术的内涵

第一、教育技术的指导理论是先进的教育思想和学习理论。从教学理论的角度来看,主要包括布鲁纳的“发现教学法”、布卢姆的“掌握学习”、加涅的“针对学习条件的指导教学模式”

以及瓦根舍因的“范例教学”、巴班斯基的“最优化教学”等。从学习理论的角度看,主要包括以桑代克与斯金纳为代表的行为主义学习理论、以班杜拉为代表的社会学习理论以及认识学习理论、建构主义学习理论、人本主义学习理论等。另外,三种传播理论(拉斯韦尔、施拉姆、贝罗)以及应用于教育领域的“三论”更是支撑和构成教育技术理论的重要组成部分。

第二、在技术手段上,它采用现代信息技术,并充分发挥其优势。随着现代教育信息技术的发展,以多媒体计算机和网络为基础的现代教学媒体使新型教学模式的构建成为了可能。

第三、教育技术的研究和作用对象是教与学的过程和教与学资源的优化。从这一点可以清晰地认识到教育技术的任务和特点。也就是说教育技术的着眼点首先是教与学的过程,然后是在此基础上的资源优化。可见,那种认为教育技术就是搞设备、就是搞技术的认识是极端狭隘和错误的,而一旦持有这种观点,就必将严重阻碍教育技术的发展并制约其应起的作用。

第四、在以上分析的基础上,可以确定教育技术的具体内容就是应用系统科学的方法对教与学过程和教与学资源进行设计、开发、应用、评价和管理。

可见,教育技术并非指单纯的物质技术,它更重要的是指设计和运用教育技术的现代教育思想观念和方法,探索如何为教学构建有效的教学信息资源环境或学习空间,探索能充分体现现代教育、教学思想,融现代教育技术于其中的教学方法、结构或模式,而这种探索就要对教学过程进行设计、开发、利用、管理和评价。因此可以说,教育技术是教育现代化的具体内容,也是促进教育现代化的重要手段和途径。所以,每一位教育工作者必须对教育技术的相关理论有比较明确的认识,只有这样,才能让教育技术更好地服务于知识经济时代的教育、教学及其变革。

1.1.2 教育技术的研究范畴

根据94定义,教育技术的研究范畴包括学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价五个方面。这五个方面既相互独立,又相互渗透,且每个方面都有具体的研究内容(如图1.2所示)。

1. 设计

设计是在详细推敲学习条件的基础上提出学习方案的过程。运用系统科学方法和相关的学与教的理论,分析教学问题,确定教学目标,建立解决教学问题的策略方案,并对方案进行试行、评价和修正的过程。这里特别强调在充分了解学习者特征的基础上进行的教学内容设计和教

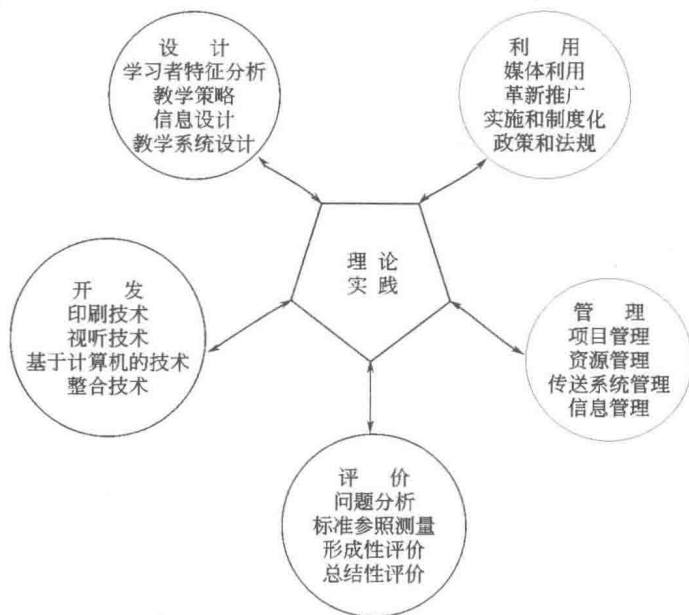


图 1.2 教育技术的研究内容