

现代教育技术应用

XIANDAI JIAOYU JISHU YINGYONG

主 编 冉新义 刘 冰 安素平

副主编 郑 琼 贺宏伟 袁东斌



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

现代教育技术应用

XIANDAI JIAOYU JISHU YINGYONG

主 编 冉新义 刘 冰 安素平

副主编 郑 琼 贺宏伟 袁东斌



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术应用/冉新义, 刘冰, 安素平主编. —厦门: 厦门大学出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-5615-6373-1

I. ①现… II. ①冉… ②刘… ③安… III. ①教育技术学—研究 IV. ①G40—057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 326945 号

出版人 蒋东明

责任编辑 眭蔚

封面设计 蒋卓群

责任印制 许克华

出版发行 厦门大学出版社

社址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总编办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmupress@126.com

印 刷 厦门市金凯龙印刷有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 16.5

字数 406 千字

印数 1~4 000 册

版次 2017 年 1 月第 1 版

印次 2017 年 1 月第 1 次印刷

定价 34.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码

前言

教育部在2014年颁布的《中小学教师信息化教学能力提升工程能力标准(试行)》中指出,教师队伍建设是教育信息化可持续发展的基本保障,信息技术应用能力是信息化社会教师必备专业能力。《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》正式发布和首次全国教育信息化工作会议召开后,教育信息化工作坚持促进信息技术与教育教学深度融合的核心理念。2016年6月颁布《教育信息化“十三五”规划》,把教育信息化摆在支撑引领教育现代化的战略地位,为了实现“十三五”规划制定的发展目标,要做到应用上新台阶,“信息技术与教育教学融合进一步深入,教师信息化教学能力、学生信息素养显著提升,形成一批有针对性的信息化教学、管理创新模式”。因此,要从学校、教师、师范生的自身特点等方面进行合理的课程设计,能使师范生毕业后在信息化教学实践中合理地运用教育技术。

面向全体师范生开设的“现代教育技术”公共课是现代教育技术能力培养的主要阵地。《现代教育技术》编写于2012年8月,由厦门大学出版社出版,是一本收到师生好评的教材。2011年教育部印发《关于大力推进教师教育课程改革的意见》和《教师教育课程标准(试行)》,将该课程名称修改为“现代教育技术应用”,本书是在《现代教育技术》的基础上修订而成的,我们在修订时也将名称改为“现代教育技术应用”。

我们的总体思路是:在2012年版《现代教育技术》的原有基础上,做必要的修改、补充,不是全部重写;定位为高等学校非教育技术学专业本科生公共课教材,教材体系和特色基本保持不变;编写中弱化理论深度,积极吸纳本科教学实践经验,增加学科发展最新热点,如微课程的设计与制作、网络新技术的教育应用,以及最新实用的教育应用软件的应用。通过这门课的教学,应使师范生掌握教育技术的基本理论和实际应用,初步掌握教育技术的基本理论,具备教学设计能力、多媒体课件的设计与制作技能、微课程的设计与制作技能、构建和应用数字化教学环境的能力。

本书按照理论与设计篇、教学资源开发篇、应用篇三部分展开。第一部分是理论与设计篇,内容包括现代教育技术概述、教学设计。培养学生掌握教育技术基本知识,具有积极的教育技术意识、态度,主要侧重隐性能力的培养,重在思考与研究。教学设计是教育技术公共课的核心与灵魂,可以有针对性地培养师范生对教学流程的系统化思考与应用能力。第二部分是教学资源开发篇,



包括多媒体素材的获取与处理、多媒体课件的设计与制作、微课程的设计与制作,是教育技术公共课的主体与重心,主要侧重显性能力的培养,可以有针对性地培养训练学生的技术开发能力,重在实践与创新。第三篇是应用篇,包括数字化教学环境、网络教育应用,重在培养和提高学生构建和应用信息化学习环境的能力。

参加本书的编写人员都是教育技术学各研究方向的专业骨干教师,他们是冉新义(第1章)、安素平(第2章)、刘冰(第3章)、郑琼(第4章)、贺宏伟(第5章、第6章)、袁东斌(第7章),最后由冉新义、刘冰统稿。本书适合作为高等师范院校师范类专业和教育硕士现代教育技术应用的公共课教材,也可作为中小学教师在职培训和继续教育的教材,还可以作为开展现代教育技术工作的各类教师和专业人员的参考书。

由于我们的经验、学识有限,加之成书仓促,书中不妥之处在所难免,恳请同仁和读者提出宝贵的意见。本书在编写过程中参考了大量专家、学者的著作、论文和网上资源,考虑到教材使用的方便性没有在书中一一注明,而是作为参考文献在书末列出,在此向作者致以谢意。如有遗漏,敬请谅解。

本书是福建省高校在线教育联盟2016年省级精品在线开放课程“现代教育技术应用”的配套教材,在超星MOOC平台(<http://fjzs.fanya.chaoxing.com/portal>)提供全部视频资源、课件、习题及在线测试。

作者

2016.12

目 录

第1章 现代教育技术概述	1
1.1 信息时代的教育	2
1.1.1 信息技术对教育的影响	2
1.1.2 美国国家教育技术计划	3
1.1.3 我国教育信息化建设	4
1.2 教育技术的概念与历史沿革	5
1.2.1 教育技术的概念	5
1.2.2 教育技术的名称演变	8
1.2.3 我国教育技术发展	11
1.3 视听与传播理论	13
1.3.1 视听教育理论	13
1.3.2 多媒体学习理论	15
1.3.3 教育传播理论	18
1.4 中小学教师信息技术应用能力提升工程	23
思考与实训	24
第2章 教学设计	28
2.1 教学设计概述	29
2.1.1 教学设计的概念	29
2.1.2 教学设计的发展	31
2.1.3 教学设计过程的一般模式	32
2.2 教学设计过程的一般模式解析	33
2.2.1 学习需要分析	33
2.2.2 学习者特征分析	34
2.2.3 教学目标的编写	36
2.2.4 教学策略的选择	42
2.2.5 教学媒体的选择	43
2.2.6 教学设计成果的评价	44
2.3 信息化教学设计	46
2.3.1 信息化教学设计概述	46
2.3.2 信息化教学设计的要素及流程	48
2.4 翻转课堂的教学设计	57
2.4.1 什么是翻转课堂	57
2.4.2 翻转课堂教学过程	58



2.4.3	翻转课堂的设计原则	58
2.4.4	翻转课堂教学设计的内容和步骤	59
2.4.5	教学平台总体设计	59
2.5	案例分析	60
2.5.1	小学数学“特殊的条形统计图”教学设计	60
2.5.2	“Four Season”教学设计	65
	思考与实训	68
第3章	数字化教学环境	69
3.1	校园网络	70
3.1.1	校园网的基本组成	70
3.1.2	校园网的基本应用	72
3.1.3	数字校园与智慧校园	74
3.2	多媒体教室	75
3.2.1	多媒体教室的基本组成	76
3.2.2	多媒体教室的主要功能	79
3.2.3	多媒体教室的教学应用	79
3.2.4	交互式电子白板	79
3.3	多媒体网络教室	82
3.3.1	多媒体网络教室的基本组成	82
3.3.2	多媒体网络教室的基本功能	84
3.3.3	多媒体网络教室的教学应用	85
3.4	智慧教室	86
3.4.1	智慧教室的作用	86
3.4.2	智慧教室的主要特征	87
3.4.3	智慧教室的组成	87
3.5	微格教学系统	89
3.5.1	数字化微格教学系统	89
3.5.2	微格教学的实施	91
	思考与实训	95
第4章	多媒体素材的获取与处理	96
4.1	文本素材	97
4.1.1	文本素材的格式	97
4.1.2	文本素材的获取	98
4.1.3	文本素材的编辑与应用	99
4.2	图形与图像素材	111
4.2.1	图形与图像的比较	111
4.2.2	图像素材的常见格式	112
4.2.3	图像的获取	113
4.2.4	图像的编辑	117

4.3 动画素材	127
4.3.1 动画的基本概念	127
4.3.2 动画的类型	128
4.3.3 动画素材制作技术	129
4.4 声音素材	129
4.4.1 声音素材的常见格式	129
4.4.2 声音素材的获取	130
4.4.3 声音素材的编辑	131
4.5 视频素材	138
4.5.1 视频素材的常见格式	138
4.5.2 视频的特点	140
4.5.3 视频的获取	140
4.5.4 视频的编辑	142
思考与实训	147
第5章 多媒体课件设计与制作	148
5.1 多媒体课件概述	149
5.1.1 多媒体课件的定义	149
5.1.2 多媒体课件的特点	149
5.1.3 多媒体课件的类型	150
5.1.4 多媒体课件设计开发流程	150
5.1.5 多媒体课件的评价	152
5.2 多媒体课件制作软件之 PowerPoint2013	153
5.2.1 PowerPoint2013 简介	153
5.2.2 PowerPoint2013 的特点	153
5.2.3 在 PowerPoint 中插入 swf 动画	161
5.2.4 SmartArt 图形操作实例	165
5.3 Flash 多媒体课件的制作	169
5.3.1 Flash CS6 简介及基本操作	169
5.3.2 基本动画类型及操作方法	175
5.3.3 综合应用实例——情景朗读课件	180
思考与实训	190
第6章 微课程设计与制作	191
6.1 微课程简介	192
6.1.1 微课程的概念	192
6.1.2 微课程的由来	192
6.1.3 微课程的特点	193
6.1.4 微课程的设计流程	193
6.1.5 相关概念辨析	193
6.2 微课程设计策略	194



6.2.1 规划选题	194
6.2.2 内容设计	194
6.2.3 类型选择	197
6.2.4 评价要素	200
6.3 微课程制作技巧	201
6.3.1 微课程制作流程	201
6.3.2 微课程设计与制作方式	201
6.4 微课程制作软件之 Camtasia	207
6.4.1 Camtasia 软件介绍	207
6.4.2 Camtasia Record 录屏	208
6.4.3 Camtasia 后期编辑	209
思考与实训	217
第7章 网络教育应用	221
7.1 网络教育概述	222
7.1.1 “互联网+”给教育带来的影响	222
7.1.2 网络教育及相关概念	222
7.1.3 网络教育应用的研究内容与特征	223
7.2 网络教育资源及其教学应用	225
7.2.1 网络教育资源概述	225
7.2.2 国家教育资源服务平台的使用	226
7.2.3 MOOC 的运用	231
7.2.4 专题学习网站的教学应用	238
7.3 移动学习及其资源开发	243
7.3.1 移动学习	243
7.3.2 移动学习资源开发	244
7.3.3 微信公众号的教育应用	246
思考与实训	253
参考文献	254

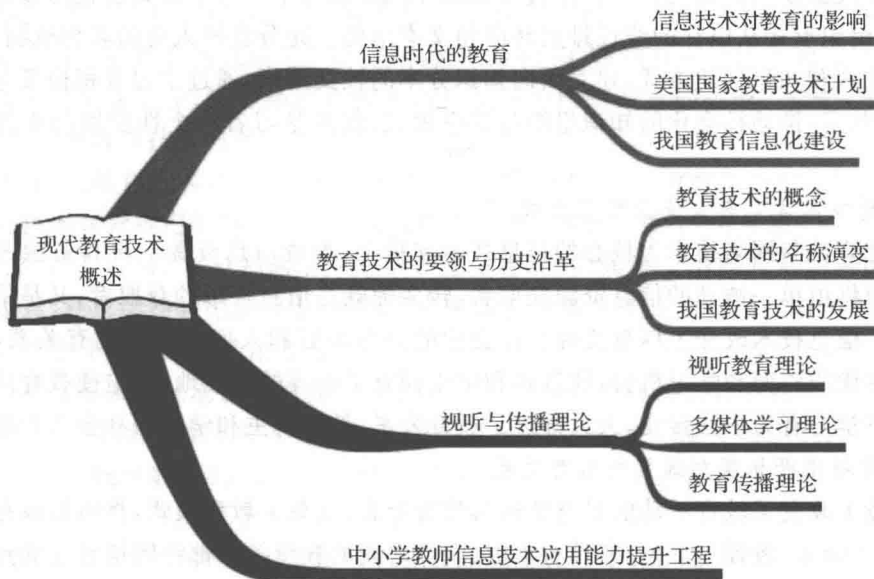


第1章 现代教育技术概述

【学习目标】

1. 理解教育技术、现代教育技术的概念。
2. 了解教育技术产生、发展历史。
3. 掌握视听教育理论的基本观点。
4. 理解多媒体学习的认知模型。
5. 了解多媒体教学原则。
6. 会利用传播模式分析教育过程。
7. 了解中小学教师信息技术教学应用能力提升工程。

【知识导学图】



教育技术学是现代教育科学发展的重要成果,是教育科学群体中一门新兴的综合性学科。教育技术在教育教学中的应用,优化了教学过程,已经成为传统教学过程基本要素之外的第四要素。随着现代教育科学和现代信息技术的发展,人们对教育技术的理解和认识在不断深入,它的理论、概念和方法在不断完善之中。

1.1 信息时代的教育

1.1.1 信息技术对教育的影响

信息技术是在信息科学的基本原理和方法的指导下扩展人类信息功能的技术。信息技术是研究信息的获取、传输和处理的技术,有时也叫作“现代信息技术”。也就是说,信息技术是利用计算机进行信息处理,利用现代电子通信技术从事信息采集、存储、加工、利用以及相关产品制造、技术开发、信息服务的新学科。信息技术主要包括传感技术、通信技术、计算机技术和缩微技术等。信息技术可以扩展人的信息功能:传感技术的任务是延长人感觉器官收集信息的功能,通信技术的任务是延长人神经系统传递信息的功能,计算机技术则是延长人的思维器官处理信息和决策的功能,缩微技术延长人的记忆器官存贮信息的功能。

我国在2010年颁布的《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010—2020年)》中明确提出:“信息技术对教育发展有革命性影响,必须高度重视。”当前,云计算、大数据、物联网、移动计算、3D打印等新技术不断涌现,经济社会各行业信息化步伐不断加快,社会整体信息化程度不断加深,信息技术对教育的革命性影响日趋明显。

1. 信息技术改变了知识获取与利用方式

随着云计算与大数据管理、移动互联与智能终端的快速发展与普及应用,“知识就在手头”成为现实,知识已经不必也不能都记忆在人类的大脑中,外部海量存储的知识随需可得,关键是要掌握获取与利用的方式。随着知识载体从以往的单一书本形式转化为多媒体知识包,知识的组织形式从以往的线性排列转向超文本结构。充分发挥人类的联想机制,改变人们的认知方式和知识构建方式,建立面向知识分享的社交网络,通过学习者积极参与知识建构、交流与共享,推动社会化的知识组织与共享模式,促进学习者的个性发展与集体智慧的增长。

2. 信息技术改变教育资源配置方式

在以计算机与网络技术为核心的信息技术支持下,教育信息资源不再具备独占性和排他性。用户将由单一被动的信息资源获取者,转变为既是信息资源的获取者,又是信息资源的建设者。信息技术改变了信息资源在社会中的分布形态和人们对它的拥有关系,使得人人可以享有优质资源和学习机会,使教师和学生拥有了平等的信息地位,迫使教育从以教师为中心向以学习者为中心转变,大大推进了教育公平、教育民主和学习型社会的发展进程。

3. 信息技术开始深刻地影响教育关系

信息技术改变了教育活动的时空结构与教育形态,变革了教育模式,将引起教育关系的变化,学校与学生、教师与学生、家长与学生、同伴之间的教育关系都将因信息化的到来而创新发展。此外,信息化对于学校的管理也将产生深远的影响,优化教育管理模式,改善学校治理结构,也将促使新型教育关系的产生。在教育教学中引入网络技术,能够有力促进教育系统的重新组合和社会教育资源的优化配置。我国教育主管部门实施了远程教育工程,其目的就是要通过信息技术的应用,建立开放式的教育网络,最大限度地整合和优化教育资源,构建终身教育体系。

4. 信息技术引起教与学方式变革

网络学习资源日趋丰富,如网络精品课程、慕课、微课等课程形式,满足了学习者高效获取资源、自我控制学习进度的个性化学习需求。网上学习、移动学习、游戏学习、项目学习、翻转课堂等新型学习方式正在加速知识生产方式、传播方式和内化方式的变革。信息技术推动了教学内容呈现方式、教师教学方式、学生学习方式和师生互动方式的变革,为学生的学习和发展提供了丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。通过在教学过程中普遍应用信息技术创新教学,促进信息技术与学科课程的融合,改变传统的教与学行为方式。泛在学习也正从理想转变成现实,学习者从传统的在课堂向教师学习,转变为学习者通过网络资源和视频互动学习平台,随时随地向教师学习,与同伴交流。

5. 信息技术改变教育评价标准

信息时代人才观更加注重人才的信息能力、创新能力以及协作精神、适应能力。在信息化时代,道德是人才的灵魂,体力和智力是人才的基础,信息和网络能力是人才的主要特点,而创新能力是人才培养的主要目的。信息时代需要“数字公民”具有较高的信息素养和必要的信息技能,拥有信息技术能力成为信息社会人们在生产生活中的一项基本技能,培养能够适应数字化生存和可持续发展的公民已经成为国际教育界的共识目标。面对数字化浪潮,应树立正确的世界观和学习观,利用信息技术手段主动学习、自主学习、探究学习、协作学习,切实提高信息素养。

1.1.2 美国国家教育技术计划

美国政府于1993年9月正式提出“国家信息基础设施”,俗称“信息高速公路”的建设计划,目的是发展以Internet为核心的综合化信息服务体系,推进信息技术(Information Technology, IT)在社会各领域的广泛应用,特别是把IT在教育中应用作为实施面向21世纪教育改革的重要途径,教育必须迎接来自互联网的网络教育的挑战。《国家教育技术计划》是美国发展教育技术的纲领性文件。

美国《国家教育技术计划》是在信息化时代的变局中,美国教育部根据不同发展阶段和不同教育技术背景制定的利用技术发展教育的纲领性文件。继1996年后,美国教育部又于2000年、2005年、2010年分别制定并发布了另三轮计划,强调了不同时期的美国教育技术的发展重点,在总结经验的基础上,指明了未来方向并提出了发展策略。自奥巴马执政后,美国政府更加注重教育信息化建设,要求相关机构合作营造基于信息技术的教育环境,实现社会、学校、家庭多方互动创新的教育技术模式,全方位改变传统的教育模式。

1996年,美国教育部制定了第一个国家教育技术计划——《使美国学生为进入21世纪做好准备:迎接技术教育的挑战》,该计划的关注点是教育信息化基础设施的建设。2000年,美国教育部提出了第二个国家教育技术计划——《数字化学习:让所有孩子能够随时随地得到世界一流的教育》。该计划关注信息技术设备在教学和学习中的利用率,支持并鼓励学生教室、学校、社区及家庭中随时随地应用信息技术。2005年,美国教育部正式颁布了第三个国家教育技术计划——《迈向美国教育的黄金时代:因特网、法律和当代学生变革展望》。该计划总结了美国教育技术的发展与进步,教育工作者和学生的变化,以及示范学校的教学变革,重点提出了发展教育技术的七项行动建议。自第三个教育技术计划发布以来,技术进步以及对学习研究的新成果为教育创造了许多机遇。2010年3月5日,美国教育部



教育技术办公室正式发布了第四个国家教育技术计划——《变革美国教育：技术推动学习》。计划提出了一个技术推动的 21 世纪学习模式，围绕学习、评价、教学、基础设施、生产力五个方面，提出了主要发展目标和建议。

《迎接未来学习：重思教育技术》作为美国教育部于 2016 年发布的第五个国家教育技术计划（简称 2016NETP），倡导技术是改变学习的强有力的工具。认为技术有利于改善和加强教育工作者和学生之间的关系，改进学习和协作的方法，缩小长期存在的教育不公平，适应学习体验以满足不同学习者的需求，提出了教育信息化五个方面的发展目标。

1. 学习：让每个学习者都能通过技术参与学习体验。所有学习者都拥有校内外正式和非正式学习的体验，从而使他们成为全球网络化社会中主动的参与者，具有渊博的知识、创新意识和良好的道德标准。

2. 教学：利用技术来开展教学。确保教育者拥有全面的技术支持，可以随时随地与人、数据、各种资源、专业知识进行连接，为学习者提供更有效的学习体验。

3. 领导：为创新和改变创造文化和氛围。各级教育领导要充分了解教育技术，视其主要职责之一；设定各州、各地区以及本土教育技术的愿景。

4. 评价：为了改善学习。各级教育系统将利用技术的力量来评价学习的有关事项并且充分利用评估的数据来改进工作，提高学习效率。

5. 基础设施：有效连接与使用。让所有学生和教师可以随时、随地、随需求使用完善的基础设施。

1.1.3 我国教育信息化建设

20 世纪 60 年代中期，当“信息化社会”的概念第一次出现时，其内涵基本上属于社会研究的范畴。主要指“通过从有形物质产品来创造价值的社会，向利用无形信息资源来创造价值的社会的转化和演变过程”。社会的信息化是指在社会各个方面广泛使用信息技术的活动总称。教育信息化的概念是在 20 世纪 90 年代伴随着信息高速公路的兴建而提出的。在美国的“信息高速公路”计划中，特别把 IT 在教育中的应用作为实施面向 21 世纪教育改革的重要途径，美国的这一举动引起了世界各国的积极反应，许多国家的政府相继制定了推进本国 IT 在教育中应用的计划。

我国自 20 世纪 90 年代末开始，“教育信息化”的提法也开始出现了。现在，政府的各种文件已经正式使用“教育信息化”这一概念，并高度重视教育信息化的工作。教育发展十年规划指出，教育信息化是指在国家统一计划组织推动下，用现代信息技术通过各种渠道重点建设，充分利用软硬件资源，加速教育现代化的过程。2004 年 6 月国务院在《关于教育的改革与发展的决定》中提出：“要大力发展普及信息化教育，以信息化带动教育现代化。”联合国教科文组织 2005 年出版的《教育领域的信息通信技术》将教育信息化划分为形成、应用、融合、革新四个阶段，我国教育信息化总体上处于应用阶段向融合阶段的过渡期。

祝智庭认为，教育信息化是指在教育领域全面深入地运用现代化信息技术来促进教育改革和教育发展的过程，其结果必然是形成一种全新的教育形态——信息化教育。信息化教育是以现代信息技术为支撑的新型教育形态/方式。教育信息化与信息化教育好比“信息化硬币”的两面。南国农认为，所谓教育信息化，是指在教育中普遍运用现代信息技术，开发教育资源，优化教育过程，以培养和提高学生的信息素养，促进教育现代化的过程。教育信

息化经历两个阶段,一是视听教育阶段(20世纪70年代后期至90年代初期),二是信息化教育阶段(20世纪90年代中期直至现在)。教育信息化是实现现代信息技术与教育整合的过程,信息化教育是现代信息技术与教育整合后的表现形态。教育信息化是教育现代化的重要内容和主要标志,是实现教育现代化的必由之路。以教育信息化带动教育现代化是当今世界教育改革与发展的共同趋势。

2016年6月7日,教育部正式颁布了《教育信息化“十三五”规划》,其中提出的发展目标为:到2020年,基本建成“人人皆学、处处能学、时时可学”与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系;基本实现教育信息化对学生全面发展的促进作用、对深化教育领域综合改革的支撑作用和对教育创新发展、均衡发展、优质发展的提升作用;基本形成具有国际先进水平、信息技术与教育融合创新发展的中国特色教育信息化发展路子。

1.2 教育技术的概念与历史沿革

教育是一种为适应社会需要,有目的地对人传授知识、技能和培养良好道德品质的社会活动。在人类文明的进程中,任何一类信息技术应用于教育都曾对教育产生过巨大的影响,以文字和印刷术的出现为代表的技术进步更是在教育领域引发了一场巨大的变革。现代信息技术向教育领域的扩展,为教育的改革和发展提供了十分有利的机遇,教育教学领域的观念、理论和方法也随之不断更新,教育技术是在此背景下产生和发展起来的。

1.2.1 教育技术的概念

20世纪70年代首次出现“教育技术”的术语,1963年的“视听传播”是教育技术的第一个正式定义。1970年6月25日,美国视听教育协会改名为“教育传播与技术协会(Association for Educational Communication and Technology, AECT)”,它所定义的术语是“教育技术”而不是“视听教育”。目前,教育技术已经从一种视听教学方法的改革运动发展成为具有较完整的理论框架、实践领域的专业和学科,并对教育改革,实现有效、高效学习产生了重要、深远的影响。

1. 教育技术 AECT 定义

教育技术是人类在教育教学活动过程中所运用的一切物质工具、方法技能和知识经验的综合体,分为有形(物化形态)技术和无形(观念形态)技术两大类。有形技术主要指在教育教学活动中所运用的物质工具,往往通过黑板、粉笔等传统教具,或者幻灯、投影、电影、视听器材、计算机、网络、卫星等各种教育教学媒体表现出来。无形技术既包括在解决教育教学问题过程中所运用的技巧、策略、方法,又包括其中所蕴含的教学思想、理论等。有形技术是教育技术的依托,无形技术是教育技术的灵魂,这才是教育技术的真正内涵。

1994年,AECT对教育技术的定义是:“教育技术是设计、开发、利用、管理和评价学习过程和学习资源的理论与实践。”该定义的英文原文是:“Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.”从定义可以看到,教育技术的研究对象是学习过程和学习资源。学习过程是指为了达到预定学习效果而采取的一系列操作步骤和方法。学习资源是指在学习过程中可被学习者利用的一切要素。学习资源有人力资源和非人力资源之



分。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。教育技术 AECT1994 研究内容见图 1-1。

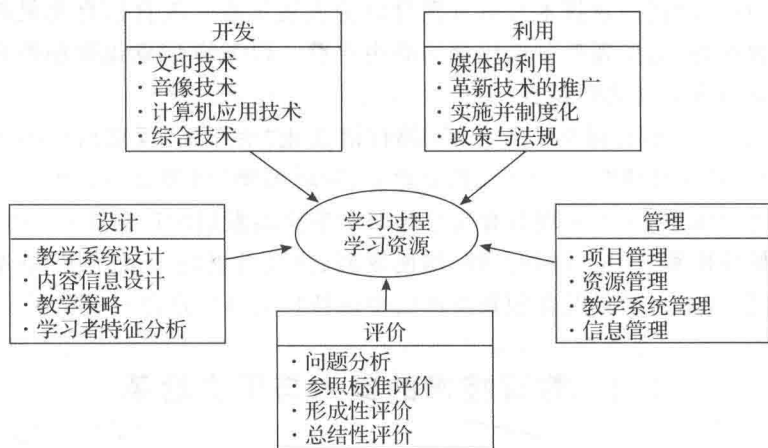


图 1-1 教育技术 AECT1994 研究内容

按照此定义,教育技术的研究内容应当包括学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理与评价五个方面,每个方面都有其具体的内容。

设计:是指为达到一个确定的教学目标,在教学理论、学习心理、媒体传播等相关理论的指导下,对教学系统进行完整而详细的设计过程,包括对目标、学习者、内容的分析,教学策略、媒体的选择,效果的评价等多个环节。这一领域已发展成一个较为独立的教学设计研究方向,成为教育技术的重要组成部分。

开发:是指将各种教学模式、媒体技术应用于教学过程的研究,是对教学设计成果的“物化”过程,同时又是为理论的发展提供实践数据的过程。因此,这种开发不仅是依靠某种媒体技术制作教学产品,更广泛的是对整个教学系统的实践与改进。开发的范围可以是一节课、一个教学项目,也可以是一个庞大系统工程的规划与实施。

利用:是指对不断出现的新技术、各相关学科的最新成果以及各类信息资源的利用和传播。

管理:是指对所有学习资源和学习过程进行计划、组织、指挥、协调和控制。包括对教学系统的管理、信息与资源的管理、教学研究与开发的管理等。只有科学的管理,才能保证教学效果的优化。

评价:则是指对教学系统运行状态及效率的评价研究。这里既涉及单一环节或因素的评价,也有对系统整体的评价,既有总结性评价,也有形成性评价。多角度、多方位的科学评价体系,才能保证教学系统研究更加科学、合理。

以上是按照教育技术定义的表述方式,分别对各部分内涵进行解释。但在实际的工作中,这些方面并不是相互孤立、各自为营的,更多的是多个部分的有机结合,如设计与开发、利用与管理、设计与评价、开发利用与评价等。可以说教育技术是在相关理论与技术的综合运用中,对各类不同模式和大小的教学系统进行的研究和实践,其目的就是要达到教学(学习)效果的优化。所以教育技术虽然从学科属性上归于教育学科,但它具有鲜明的综合性、交叉性特征。也正因为如此,对教育技术的学习者提出了更高的综合素质要求。

对“教育技术”,AECT在2005年公布了新定义,彭绍东教授将其翻译为:“教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术过程和资源,促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。”英文原文为:“Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.”教育技术 AECT2005 的研究内容如图 1-2 所示。

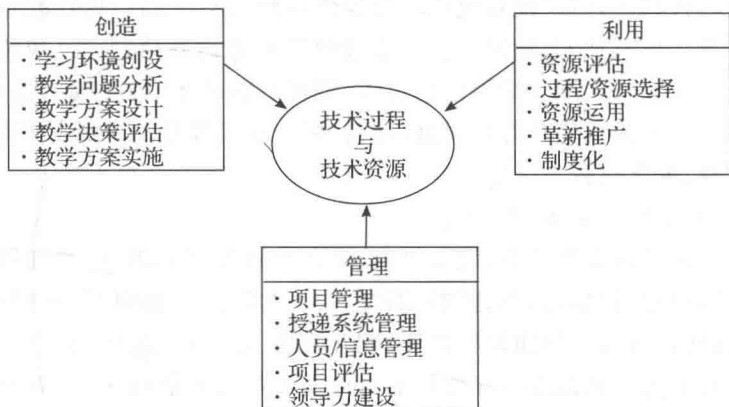


图 1-2 教育技术 AECT2005 的研究内容

该定义表明:

(1)该领域的名称又从“教学技术”(instructional technology)回到“教育技术”(educational technology)。

(2)教育技术有两大领域:“研究”和“符合道德规范的实践”,教育技术实践要符合一定的道德规范。

(3)教育技术有双重目的:“促进学习”和“改善绩效”。由此看出,随着事业的发展,教育技术的目的已从“为了学习”扩展到“促进学习”,而不是“控制或强迫学习”,并扩展到学习之外的“绩效”的改善方面,扩展到对学校教育与企事业人员培训的双重考虑,扩展到教学效果、企业效益与教育投入(成本)等多因素的整体评价。

(4)教育技术有三大范畴:“创造”“使用”“管理”。对所有的教育技术实践活动与行为提出了较高要求——“符合道德规范”,加上教育中技术的运用越来越普及,明确提出要以道德规范来约束教育中的技术行为,不只是研究“能做”,还要研究“应做”。按管理科学的解释,“管理”范畴本身在一定程度上包括“评价”这一子范畴。因为管理中的“计划、组织、协调、指挥与控制”是建立在准确、及时、经常性的“评价”基础之上的。

(5)教育技术有两大对象:“过程”和“资源”。不过,AECT2005 定义中的“过程”和“资源”之前有一个限定词,指“适当的技术性的”“过程”与“资源”,这与 AECT1994 定义中的“过程”与“资源”有一定区别。

(6)教育技术的主要特征在于其技术性。表现为教育技术研究的重点是适当的技术性过程与技术性资源,表现为技术实践的“符合道德规范”性、技术工具与方法运用的先进性、技术使用效果的高绩效性。

2. 现代教育技术的定义

20 世纪 80 年代初,我国电化教育领域从美国引进了“教育技术”的概念和理论。为了

适应我国社会对教育技术人才的需求,促进我国教育教学的改革与发展,我们在保持自身特色的同时,吸取了美国教育技术中的有益成分,如强调教学设计、强调系统方法等,提出了现代教育技术的概念。

现代教育技术与教育技术相比并没有本质的区别,加上“现代”一词无非是想突出教育技术更应关注那些与现代科学技术有关的课题,充分利用现代科技成果提供的物质条件,使教育技术更具有时代特色,更重视对现代教育媒体的研究与应用。现代教育技术是指运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和资源的设计、开发、应用、管理和评价,以实现教学优化的理论与实践。运用信息技术(现代教育技术)改变现有的教与学方式,实现教育跨越式发展已成为现代教育技术追求的目标。现代教育技术则主要是指应用信息技术手段来优化教育、教学过程。

3. 与现代教育技术相关的几个概念

视听教育是由国外的直观教育、视觉教育、播音教育发展而来的,其内容和范围比较广泛,凡是运用照片、图标、模型、标本、仪器、幻灯、投影、录音、广播电影等视听工具进行教育教学活动,以及直接由视听获得知识的教育、教学活动,如参观、旅行、表演、展览、实验、实习等都属于视听教育的内容和范围。教育技术是从视听教育发展而来的,其研究内容与范围更加广泛。AECT1994 定义认为教育技术的研究对象是学习过程和学习资源。AECT2005 定义认为教育技术的研究对象是促进学习和提高绩效的技术性过程和资源。从中可以看出,二者的研究对象趋向一致。

电化教育是我国特有的名称,在研究范围上,比视听教育和教育技术要小,侧重于现代教育媒体。电化教育以现代教育媒体的研究和应用为核心,是我国电化教育的最大特色,是我国电化教育与外国视听教育或教育技术的最大区别。电化教育的研究对象是在现代教育媒体和传媒教法作用下的教学过程,而不是一般的教学过程;是与电教资源自然地交织在一起的那些学习资源,而不是一般的学习资源。现代教育技术与电化教育具有相同的研究对象。“‘教育技术’是来自美国的洋货,‘现代教育技术’是出自本国的土产。”

信息化教育是电化教育发展的一个阶段,与教育信息化是同一件事情——实现信息技术与教育的整合。教育信息化是实现信息技术与教育整合的过程,信息化教育是信息技术与教育整合后的表现形态。教育信息化是指在教育中普遍运用现代信息技术,开发教育资源,优化教育过程,以培养和提高学生的信息素养,促进教育现代化的过程。由此可见,视听教育、电化教育、教育技术和现代教育技术,从来源和本质上看是一致的,甚至指的是同一事物,并无实质性的区别。如果说它们有区别的话,就是在研究重点和对某些问题的研究视角上有所不同。

1.2.2 教育技术的名称演变

欧洲文艺复兴之后,为科学革命奠定了思想基础——经验主义认识论。教育技术产生的最原始动机是人们对直观教学(object teaching)的追求。教育技术从历史上最早可追溯到 17 世纪书中的插图、18 世纪教室中使用的黑板。捷克教育家夸美纽斯(1592—1670)从适应自然秩序的原理和感觉论出发,提出直观性原则。他认为,人总是通过观察实物本身,从事物的本源去获得知识,因此,应运用事物和图形来补充口语和书面教学。夸美纽斯主张,“让一切学校布满图像”,“让一切教学用书充满图像”,并于 1658 年编写了专为儿童教学