

成人学历教育特色专业课程系列教材 ● ● ●

现代教育技术

实用教程

XIANDAI JIAOYU JISHU SHIYONG JIAOCHENG

主 编 张学斌

副主编 史力范 王世堃



大连理工大学出版社
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

成人学历教育特色专业课程系列教材 • ● ●

现代教育技术

实用教程

XIANDAI JIAOYU JISHU SHIYONG JIAOCHENG

主 编 张学斌

副主编 史力范 王世堃



大连理工大学出版社
DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术实用教程 / 张学斌主编. —大连:
大连理工大学出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-5611-8234-5

I. ①现… II. ①张… III. ①教育技术学—教材
IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 219723 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84706041 邮购:0411-84706041 传真:0411-84707403

E-mail: dulp@dlutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连力佳印务有限公司印刷

大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm
2013 年 8 月第 1 版

印张:11.5 字数:266 千字
2013 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:王影琢

责任校对:刘 畅

封面设计:于丽娜

ISBN 978-7-5611-8234-5

定 价:30.00 元

总序

大连教育学院发展历史悠久,承担着区域教师教育的重要职责。学院前身系旅大市中学教师进修学校,于1952年10月正式建立,是新中国最早成立的教师进修院校之一。

从1982年开始,学院陆续开设了中文、政治、数学、物理、化学、生物、英语7个专业的专科层次和本科层次的脱产班。从1984年起,办学形式发展为脱产、业余、函授三种,本、专科专业超过了10个。从20世纪80年代起至今,学院已培养出2.6万余名本、专科毕业生,为区域教育和经济社会发展作出了重要贡献。

进入21世纪,随着基层学校教师学历达标工作的基本完成,以教师学历补偿教育为主要功能的学院学历教育的生存和发展面临着严峻的挑战。大连教育学院始终坚持自主办学和合作办学相结合、学历教育与非学历教育相结合、师范专业和非师范专业相结合的办学方针,自2005年以来,围绕大连地区经济发展对人才的需求成功研发影视动画、应用电子技术等10个非师范专业;2005年学院成为教育部特许奥鹏远程教育中心,陆续与东北师范大学、四川大学等7所大学建立合作关系,提高了办学层次。目前学院拥有自主成人教育本科专业11个,专科专业28个;网络教育、自学考试专业70多个;同时开发了教育硕士课程班、教师资格理论考试、普通话、育婴师、保育员等社会化培训项目,成功构建了“学历教育+非学历教育”发展新模式。

在“十一五”期间,大连教育学院遵循“研训问题化、问题课题化、课题课程化”的理念和思路,物化了教师教育和教师专业发展理论研究及实践探索的成果,出版了

《大连教育学院研训专题文库》教师教育丛书,使教师教育课程由知识化的预成性课程走向问题化的生成性课程,即由以本体性知识和条件性知识为主走向以实践性知识为主,满足了区域教师教育和一线教师的现实需求。

进入“十二五”,大连教育学院创建了适合市场发展机制和学院成人学历教育自身特点的多元、开放的办学模式,学历教育在逆境中创出新路,获得了蓬勃发展。根据社会需求和学院自身特点,提出了重点加强学前教育和教育管理等特色专业建设。

在学前教育、教育管理等特色专业建设中,我们遇到了新的瓶颈——课程资源特色不足。在成人高等教育实践中,现有的成人高等教育课程照搬普通高等教育课程,使成人高等教育丧失了自身特色。明显存在普教化和学问化倾向,特别强调学科知识体系的逻辑程序和结构,过分注重各门学科的全面、系统和纵深,追求学科课程的完整性、理论论述的详尽性、思想观念的统一性、结构体系的严密性,而忽略了实用知识和技能的传授,脱离成人的职业和生活需求。

根据特色专业建设的需要,针对当前成人教育现有课程存在的问题,学院提出成人学历教育必须适应社会经济发展和成人职业发展的需要,在遵循教育规律的前提下,以职业需求为导向,坚持“精理论、重技能”的方针,着力建设高水平的教材、教师团队以及突出应用性和实践性的课程,同时将成人多样化学习需要和要求融入到课程中,强调课程学习在实际工作和生活中的运用价值,鼓励学习者将所学知识和技能及时地运用于解决问题的实践中,有效实现课程效能。

本系列课程主要针对新时期学院特色专业建设而开发,首批着重选择了专业基础课程,在“精理论、重技能”的方针指引下,我们力求在内容选编、体例编写等方面有所创新,以期适应当前成人学习者接受成人高等教育的多样化需求,同时方便广大教师的教学。

课程是教育培养目标得以实现的载体,教育功能的发挥在很大程度上依赖于课程,开发适应成人职业需要的课程是当今成人高等教育机构和每一个成人教育工作者面临的重要课题,也是时代发展的要求。为此,我们将竭力打造一套适合成人教育的特色课程,但疏漏与不足在所难免,望广大同行指正。

2013.5

前言

作为成人专科、本科的公共基础课的《计算机应用基础》传统的课程内容与学生的信息技术课程内容重复,急需在原有基础上调整和扩充。在这种情况下,我们编写了这本《现代教育技术实用教程》,一方面将传统的计算机应用基础知识的五大块(计算机基础知识和系统操作、Word、Excel、PowerPoint 和网络应用)知识点以任务驱动的方式穿插在电脑使用、网络使用和 Office 应用里;一方面增加了智能手机的使用、数字资源的获取与处理等广泛实用的知识供学生选择学习。同时,针对大连教育学院师范类的本科生,特别增加了教学设计的内容,介绍了 FreeMind 软件的使用,以提高他们的教育技术能力,同时也为他们就业之后的中小学教师教育技术水平考试作准备。

本书除了采用任务驱动的方式组织操作性知识和相关知识点外,还具有以下两大特色:

一是提供了丰富的学习资源。在大连教育学院学历教育中心“专业教学”(http://www.dlteacher.com/xljy/zyjx.html)的“教学资源下载”部分提供了本书相关的操作文件、软件和书中配套的视频操作,方便学生自学。同时为教师准备了“使用说明”,方便教师根据学生的基础和需要选择内容教学。

二是在主要篇章(教育设计和 Office 应用)中运用了 Why(为什么)+What(是什么)+How(如何做)的编排方式。除了想让学生潜移默化地采用这种系统思考方式外,还想提醒学生在技术(无论是物化形态技术还是智能形态技术)的使用中,通过多问几个 Why、What 和 How 来成为技术的主人,而不要被技术所主宰。

本书的主要服务目标为想获得专科、本科学历的成人学生,因此本书从学生的需要出发,尽量涵盖他们所需要的技术,理论介绍力求简洁明了,对于一些概念内涵和外延不做学术性探讨,只从应用角度讲述。限于篇幅,很多理论性内容上传在教学资源网站上。

在课程开发团队的支持下我们做了一次勇敢的尝试。由于自身经验和能力以及应用软件快速的更新速度,疏漏之处在所难免,恳切希望广大读者不吝指正,以促使我们更好地完善本书,使得本书能更有效地促进成人学生的学习。

编者

2013 年 8 月

目 录

第一章 现代教育技术基本理论	1
第一节 教育技术概述	1
一、教育技术的发展	2
二、教育技术的定义	6
三、教育技术能力的标准	6
第二节 教育技术理论基础	7
一、教学理论	7
二、学习理论	7
三、传播理论	8
四、系统科学理论	9
第三节 教育技术和信息技术、现代教育技术	9
一、教育技术和信息技术	9
二、教育技术和现代教育技术	10
第二章 教学设计	12
第一节 初识教学设计	12
第二节 教学设计要素	16
一、学习者特征分析	16
二、教学目标分析	20
三、教学策略选择	23
四、教学评价	27
第三章 Office 应用	37
第一节 Word 基本应用	38
任务一：“水调歌头”的设计	38
任务二：“中国的钓鱼岛”的制作	40
任务三：“课程表”的编排	45
任务四：“毕业论文”的排版	48
Word 基础知识导学	55
第二节 Excel 基本应用	70
任务一：“学生基本信息表”的制作	70
任务二：“成绩单”的编辑	73
任务三：“饮料销售”的数据处理	77

Excel 基础知识导学	82
第三节 PowerPoint 基本应用	90
任务一:“大连老虎滩海洋公园”的设计	90
任务二:“论文答辩”的制作	96
任务三:“党旗颂”的创作	102
PowerPoint 基础知识导学	106
第四章 教学中的教育技术	124
第一节 文本与图片素材的获取与处理	124
一、文本素材的获取与处理	124
二、图片素材的获取与处理	127
第二节 音视频素材的获取与处理	133
一、音视频素材的获取与格式	133
二、音视频素材的处理	134
第三节 多媒体网络教室的使用	144
一、投影仪的使用	144
二、极域电子教室的使用	146
第四节 知识可视化工具软件的使用	149
一、知识可视化工具的概念	149
二、知识可视化软件 FreeMind 的应用	150
第五章 生活中的教育技术	153
第一节 计算机的组成和使用	153
一、计算机的组成	153
二、计算机的使用	154
第二节 电脑在购买	156
一、笔记本电脑和台式电脑的选购	156
二、品牌机和兼容机的选购	157
三、兼容机硬件的选购	157
第三节 网络的基础知识和使用	161
一、网络的基础知识	161
二、网络的使用	163
第四节 智能手机的概述和使用	168
一、智能手机的概述	168
二、智能手机的使用	169
参考文献	173

▶ 第一章 ▶▶▶

现代教育技术基本理论

本章内容主要包括教育技术发展的历史、教育技术的定义以及中小学教师教育技术能力标准的介绍、教育技术的理论基础以及教育技术和信息技术、现代教育技术的联系和区别。

学习目标:

- 理解教育技术的本质:利用各种技术(包括物化形态的技术和智能形态的技术)提高学习效果。具体表现为学员平时有利用各种软硬技术辅助学习和生活的意识和行动。
- 了解教育技术的历史、定义和教育技术能力标准。具体表现为能用自己的语言向他人说明教育技术是什么。
- 了解戴尔的“经验之塔”,并能举例说明各种经验在学习生活中的应用。
- 知道教育技术的四大理论基础,能够应用教学理论、学习理论、传播理论解释或指导教学活动和学习活动。
- 能够理解教育技术和信息技术、现代教育技术的联系与区别。

教师授课时,第一节重点讲述美国的发展线索,中国部分可以根据教师的知识储备确定详略。第二节重点在于引导学生利用网络搜索并总结各大学习理论的代表人物和观点,可以采取小组汇报的方式进行。第三节讲清教育技术和信息技术、现代教育技术的联系与区别即可。讲解过程中尽量用例子把理论性的东西通俗化,鼓励学员提出疑问,谈谈自己的理解。

第一节 教育技术概述

教育技术是一个舶来品,在中国的发展经历了本土化和国际化的过程。

说它是舶来品,因为它最初是一些从海外归来的学者受到美国视觉教学、视听教育的影响,回国之后大力呼吁并身体力行,把幻灯、投影、电影、广播和电视等应用在教育教学中,从而拉开了中国在教育教学中开始应用各种技术的序幕。

说它国际化,是为了与国际接轨,目前“教育技术”已逐步取代了“电化教育”的说法。不仅大学的专业统一变为“教育技术”,很多负责管理教育信息化的行政部门名称也变为“教育信息技术中心”。

在中国伴随着教育信息化浪潮,教育技术逐渐从高校走向了中小学。教育技术成了中小学教师必备能力之一,“现代教育技术”也成了很多师范院校的公共课。

一、教育技术的发展

(一)美国教育技术的发展

著名美国教育技术专家伊利(Donald P. Ely)认为,作为一个独立的研究领域或学科,教育技术的形成过程存在三条线索(图 1-1),一条是从早期的视觉教学发展到视听教学,之后是从关注物(教学媒体)转到关注过程的视听传播研究;一条是以行为科学为理论基础的^①教学机器—程序教学—计算机辅助教学的发展,形成了现今广泛研究的个别化教学系统;还有一条是 20 世纪五六十年代系统方法引入教育教学对教育技术的影响。

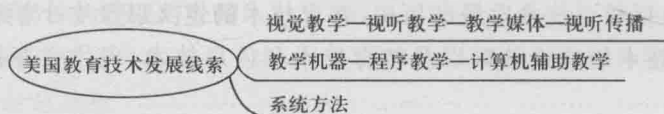


图 1-1 美国教育技术发展线索

1. 视觉教学—视听教学—教学媒体—视听传播的线索

视觉教学运动产生于 20 世纪初,当时技术得到空前发展,如照相、幻灯、无声电影等设备的发明。工业化生产大发展,社会各行业急需大批有知识和技能的劳动者,因而非常重视教育的改进。视觉教学就是在这种背景下,结合新视觉技术的发展而兴起的。1923 年,美国教育协会建立了视觉教学分会(Department of Visual Instruction),视觉教学工作者开始发展他们的学说,并把夸美纽斯的“直观教学论”作为视觉教学的理论基础。

20 世纪 30 年代后期,无线电广播、有声电影、录音机先后在教学中被应用,视觉教学运动逐渐演化成视听教学运动。视听教学运动的本质就是在教学中提倡运用能够提供直接经验或替代经验的视听媒体,以提高教学的效果。它的理论基础主要是戴尔的“经验之塔”(图 1-2)。



图 1-2 戴尔的“经验之塔”

戴尔把学习得到的经验分为三大类(做的经验、观察的经验和抽象的经验)十个层次(做的经

验包括有目的的直接经验、设计经验和参与活动;观察的经验包括观摩示范,见习旅行,参观展览,电影、电视和录音、广播、幻灯、照片;抽象的经验包括视觉符号和语言符号)。

戴尔“经验之塔”的基本观点为:

(1)塔最底层的经验最具体,越往上越抽象。划分阶层是为了说明各个经验的具体或抽象的程度,而不是说任何经验都必须经过从底层到顶层的阶梯,也不是说下一层的经验比上一层的经验更有用。

(2)教育教学应从具体经验下手,逐步上升到抽象。有效的学习之路应该充满具体经验。教育教学最大的失败在于学生记住许多普通法则和概念时,却没有具体经验做它们的支柱。

(3)教育教学不能止于具体经验,而要向抽象和普遍发展,要形成概念。概念可供推理之用,是最经济的思维工具,它把人们探求真理的智力简单化、经济化。

(4)在学校中,应用各种教学媒体,可以使学习更为具体,从而获得更好的抽象经验。

(5)位于塔中层的视听媒体,较语言符号、视觉符号更能为学生提供具体和易于理解的知识,并能冲破时空的限制,弥补直接经验方式之不足。

视听教学在第二次世界大战时期达到了成熟期,但在20世纪40年代晚期,视听教学运动的领导者越来越对标志这场运动的新媒体的利用感到不安,比如戴尔就说:“视听材料不应当再分成‘眼’的经验或‘耳’的经验,它们都是给学生提供丰富具体经验的现代技术手段。”这样,相关名称也就逐渐从视觉或视听材料转变为教学媒体材料,视觉或视听专家也被称为媒体专家,视觉教学局改名为教学媒体中心。这也是教学媒体作为教育技术领域的一个名称的诞生背景。

20世纪40年代,传播学开始产生影响并形成新的概念框架。由于第二次世界大战期间传播研究得到了迅速发展,人们开始意识到,教学是一个涉及信源、内容、信道(媒体)和信宿(受者)的过程,教学效果是这些因素相互作用的结果。战后,从具体到抽象连续体的视听教学开始被教学过程中的传播模式所取代。到了20世纪50年代,视听教学也开始被视听传播取代,重点也开始从只关注教学情境当中的“物”转到关注信息传递的完整过程上来。1970年,美国视听教学部改名为美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communications and Technology,简称AECT),这个名字表现了对当时称这个领域为教育传播还是教育技术的一种妥协。

2. 教学机器—程序教学—计算机辅助教学的线索

1924年,在美国心理学的会议上,普莱西宣布设计出了第一台可以教学、测验和计分的教学机器。它不仅能呈现视觉材料,还能针对学生的学习情况提供反馈信息。该教学机器应用于个别化教学活动,于是产生了早期的个别化教学。

20世纪50年代,美国心理学家斯金纳根据行为主义学习理论设计了新一代的教学机器,称为斯金纳程序教学机,并提出了具有操作性的程序教学原则(更多内容可以参考教学资源网站)。

程序教学实质上揭示了教育技术发展的另一条重要线索——实验心理学家对教育教学实践的关注,即学习理论在教学中应用的原则、程序、方法和工具,以提高学习的效果。这个线索包含着更为本质的思想——利用经验或科学知识改造自然的过程或活动,即智能形态的技术在教育教学的应用。这显然属于广义教育技术的范畴,代表着对技术和教育技术一



种本质上的理解。

1958年,美国IBM公司首次将电子计算机用于辅助教学。1960年,伊利诺伊大学研制出著名的PLATO教学系统。从此,计算机辅助教学广泛地开展起来。

3. 系统方法的线索

20世纪五六十年代,控制论、信息论和系统论得到了空前的发展,系统方法作为分析问题的一般方法,被逐渐引入并应用到各个领域。其基本原理是:任何事物都可以看成是由几个要素相互作用、相互联系,共同完成特定功能的一个整体。系统方法是运用系统理论的观点和思想,研究和处理各种复杂系统问题的方法。它侧重于系统的整体性分析,从系统组成各要素之间的关系和相互作用中发现系统的规律性,从而指明解决复杂系统问题的一般步骤、程序和方法。

(二)中国教育技术的发展

我国的教育技术是从电化教育起步和发展的,它的发展历程从时间上可划分为四个阶段。

1. 初创阶段(20世纪20年代初期~40年代中期)

1919年的五四运动,推动了新文化运动的发展。我国一些教育家,如蔡元培、叶圣陶、陶行知、胡适等人在西方教育思想(主要是杜威的教育思想)的影响下,提倡大众教育的观念,而此时从国外传入的电影和广播技术有效地促进了大众教育的开展。两者的结合,为开展电化教育奠定了基础。

这一时期的主要特点是:在国外视听教育的影响下,电影、广播、幻灯等教学媒体开始应用于大众教育和学校教育中,在我国少数城市和地区开展了电化教育试验活动。

这期间代表性事件有:1920年,商务印书馆活动影戏部拍摄了与商务印书馆出版的图书相应的教育影片,有《盲童教育》《驱灭蚊蝇》《养蚕》等。

2. 奠基阶段(20世纪40年代末期~70年代中期)

新中国成立后,电化教育事业得到了迅速发展。到20世纪60年代中期,基本奠定了我国电化教育的基础。由于历史的原因,60年代中后期,电化教育处于停滞状态。随着“文化大革命”的结束,电化教育陆续恢复。

这一时期的主要特点是:电影、幻灯、广播、录音成为教学的主要媒体,行为主义虽然是当时学习理论的主流,但还没有被电化教育工作者所认识,电化教育工作处于自然发展的状态。

这期间代表性事件有:

(1)1951年,国家教育部召开高等师范院校课程讨论会,决定将电化教育列为教育系的选修课;

(2)1951年,萧树滋在辅仁大学教育系开设电化教育课程;

(3)1952年,北京师范大学在物理系开设电化教育技术课程。

3. 发展阶段(20世纪70年代末期~90年代初期)

“文化大革命”结束后,尤其是改革开放以来,电化教育和其他事业一样,得到了迅速发展。建立了全国电化教育机构,在全国范围内开办了广播电视大学,创办了电化教育(教育技术)本科、硕士和博士人才培养体系,并出版了大量电化教育期刊和著作。

这一时期的主要特点是:引进了以教学设计为代表的系统方法,开始有意识地注意行为主义和认知学习理论对教学的影响;媒体以音像技术为主,并开展了计算机辅助教学试验。

对国外教育技术理论的研究,促进了我国教育技术学科的发展。

这期间代表性事件有:

(1)1983年6月,经国家教育部批准,华南师范大学、华东师范大学开设电化教育本科专业,学制四年;

(2)1986年,国务院学位委员会批准北京师范大学、河北大学、华南师范大学招收教育技术学硕士研究生;

(3)1987年,国家教委发布《高师本科专业目录》,正式确定“电化教育”专业名称;

(4)1993年,国家教委颁布《普通高等学校本科专业目录》,“电化教育”专业改名为“教育技术学”专业;

(5)1993年,国务院学位委员会批准在北京师范大学设立教育技术学博士学位点。

4. 深入发展阶段(20世纪90年代中期以后)

随着教育技术理论的全面引进,教育技术事业和教育技术学科得到迅速发展。教育技术本土化的研究,使得教育技术与我国教育教学实际更加密切地联系在一起,在促进教育教学改革的同时,教育技术自身也得到了发展。

这一时期的主要特点是:以多媒体计算机和网络为主的媒体技术得到迅速发展,以教学设计和绩效技术为代表的智能技术得到重视;新的学习理论引起了关注,教育技术研究成果丰富,教育技术学科初步得以确立。

这期间代表性事件有:

(1)1998年9月,国家教育部正式批准清华大学、北京邮电大学、浙江大学、湖南大学和中央广播电视大学为国家现代远程教育第一批试点院校,北京大学不久也加入试点;

(2)1999年6月13日,中共中央、国务院发布《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》,明确了教育技术和教育信息化的地位;

(3)2004年12月25日,国家教育部颁布《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(简称《教育技术能力标准》)。

上述我国教育技术发展的四个阶段,见表1-1。

表 1-1 我国教育技术的发展阶段

阶段名称	起止年代	采用的技术和方法	所依据的学习理论	特点
初创阶段	20世纪20年代初期 ~40年代中期	电影、广播、幻灯		在国外视听教育的影响下,我国少数城市和地区开展了电化教育试验活动
奠基阶段	20世纪40年代末期 ~70年代中期	电影、幻灯、广播、录音	行为主义	奠定了我国电化教育的基础
发展阶段	20世纪70年代末期 ~90年代初期	电影、幻灯、投影、广播、录音、电视、录像、计算机系统方法	行为主义、认知主义	以音像技术为主。电化教育得到迅速发展,引入国外教育技术的基本理论
深入发展阶段	20世纪90年代中期以后	幻灯、投影、广播、录音、电视、录像、多媒体计算机、网络、仿真教学系统 系统方法	行为主义、认知主义、建构主义、人本主义	以多媒体计算机和网络为主,智能技术得到重视。教育技术学科体系初步确立

二、教育技术的定义

1994年 AECT 为教育技术下的定义为“教育技术是为了学习,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”。

2005年 AECT 为教育技术下的定义为“教育技术是通过创建、使用和管理适当的技术性的过程和资源来促进学习和提高绩效的研究符合道德的实践”。

在这里,我们不去具体探讨定义演变背后的深刻含义,而主要关注其继承的内容,对教育技术的本质的不变的东西有一个了解。

研究内容:从1994年定义的“学习过程和学习资源”到2005年定义的“适当的技术性的过程和资源”,对学习过程和学习资源的关注没有变,只是更强调了为了达到预期目标的基于技术性的学习过程和学习资源。

研究目标:1994年定义用“for learning”表示“为了学习”的目标,2005年定义用“facilitating learning and improving performance”表示“促进学习和提高绩效”的目标,后者相对更明确清晰一些。

教育技术的本质(也称质的规定性)是什么呢?通俗地说,就是“运用技术手段优化教育教学过程,提高教育教学的效果、效率与效益的理论与实践”。这里所说的“技术”,既包括有形的“物化技术”(硬件技术和软件技术),也包括无形的“智能技术”(观念形态);既包括现代技术,也包括传统技术。

三、教育技术能力的标准

世纪之交,我国信息化飞速发展,工业化社会逐步向信息化社会转化。信息化社会要求教师和学生掌握一定的信息技术能力,教师掌握信息技术能力,既有利于自身能力的提高,又有利于优化课堂教学效果,从而更高效地促进学生的发展。因此,2004年12月25日,国家教育部正式颁布《中小学教师教育技术能力标准(试行)》。

《教育技术能力标准》包含3个子标准(教学人员教育技术能力标准、管理人员教育技术能力标准和技术人员教育技术能力标准),总体结构可以概括为“4(14)N教育技术能力标准体系结构”(对于教学人员、管理人员和技术人员,N分别为41,46和44),其中教学人员教育技术能力标准结构如图1-3所示。

为了提高广大中小学教师的教育技术能力和水平,促进教师专业能力的发展,国家教育部启动了“全国中小学教师教育技术能力建设项目”。该项目包括培训、考试、认证三部分。全国中小学教师教育技术水平考试(NTET)经国家教育部批准,由国家教育部推出,国家教育部考试中心主办,与《教育技术能力标准》对应。NTET考试分为教学人员、管理人员和技术人员三大类,教学人员水平考试又分为初、中、高三个级别。NTET教学人员考试以学科教学为载体,考核教师的教育技术应用能力。试卷中列举的教学案例和选用的素材针对不同学科、学段,并由此形成考试科目。

目前已经开展的中级考试内容和初级考试一样按照基本知识、教学方案设计、资源准备、教学实施和教学评价五部分进行组织,以此对教育技术基本知识以及教学环节中的教育技术应用能力进行考核。因此,本书第二章的“教学设计”内容尽量以教育技术水平能力标

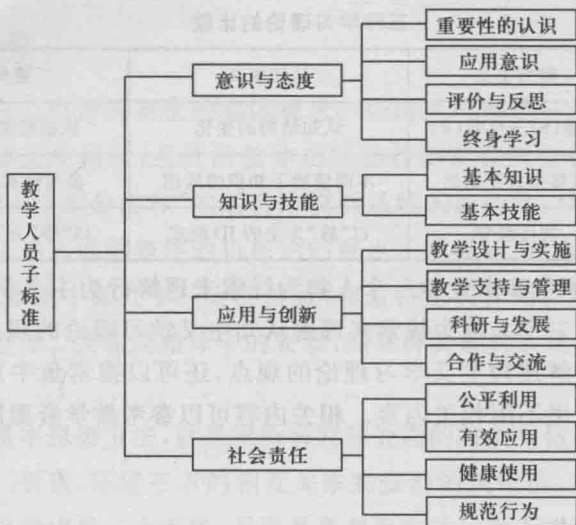


图 1-3 教学人员教育技术能力标准结构

准为基础,包含了其中的教学方案设计、教学实施和教学评价的大部分内容;第四章的“教学中的教育技术”介绍了资源准备中所要求的技术,以协助学生通过考试。

第二节 教育技术理论基础

教育技术是一门综合的应用学科,因此它的理论基础也是多方面的,主要包括哲学基础和一般科学基础。哲学基础主要有技术主义和人本主义;一般科学基础包括教学理论、学习理论、传播理论和系统科学理论。工作在中小学一线的教学人员应该学习和掌握对教育技术发展影响较大的一般科学基础。

一、教学理论

教学是教师和学生共同参与的、以课程内容中介的双向交互活动过程。教学理论是阐明教学基本原理、规律和方法的理论体系。在众多的教学理论中,对教学有重要影响的教学理论有布鲁姆的“教育目标分类理论”、奥苏伯尔的“有意义学习理论”和加涅的“九段教学法”等。教育目标分类理论是以布鲁姆为代表的美国心理学家提出的。布鲁姆将认知领域的目标分为识记、领会、运用、分析、综合和评价六个层次(详细内容见第二章的相关内容)。

二、学习理论

学习理论是阐明人们的行为变化如何产生、揭示学习是依据什么机制而形成的理论。它是教育心理学的基本理论,也是研究和应用教育技术所依据的基础理论。当前的学习理论主要包括行为主义、认知主义和建构主义等。要求中小学教师掌握的三种学习理论的比较见表 1-2。

表 1-2 三种学习理论的比较

	行为主义	认知主义	建构主义*
学习方式	刺激(S)→反射(R)	认知结构的变化	依据经验,创造意义
迁移方式	迁移来自于概括	不同情境下知识的运用	参与到有意义的情境
教学设计	程序教学	以“教”为主的 ID 模式	以“学”为主的 ID 模式

请学生以桑代克、华生和斯金纳三个人物为线索来理解行为主义学习理论的观点;以格式塔、奥苏伯尔、布鲁纳三个人物为线索来理解认知主义学习理论的观点;以皮亚杰、维果斯基两个人物为线索来理解建构主义学习理论的观点,还可以搜索鱼牛童话来形象地理解建构主义(限于篇幅,正文里不附相关内容。相关内容可以参考教学资源网站)。

三、传播理论

传播是传播者运用适当的媒体,采用一定的形式向接受者进行信息传递和交流的一种社会活动。教育传播和普通传播有以下几点不同:教育传播具有明确的的目的性、内容的严格规定性、接受者的特定性和媒体及传播通道的多样性的特点。

这里我们介绍两种最基本的教育传播模式,通过传播模式来形象地理解传播过程。

拉斯韦尔传播模式(图 1-4)是哈罗德·拉斯韦尔提出的一个用文字形式阐述的线性传播过程模式。他认为,描述传播行为的一个方便的方法就是回答以下几个问题:Who, Say What, In Which Channel, To Whom, With What Effects(谁,说什么,通过什么通道,对谁说,产生什么效果),这就是所谓的 5W 传播模式。



图 1-4 拉斯韦尔传播模式

贝罗传播模式(图 1-5)也称 SMCR 模式,该传播模式把传播过程分解为四个基本要素:信源、信息、通道和接受者。贝罗的传播模式比较适用于研究和解释教学传播系统的要素与结构,它说明了影响教学传播效果的因素是多方面的、复杂的,也很有力地说明了传统的教学过程传播教学信息的有限性。

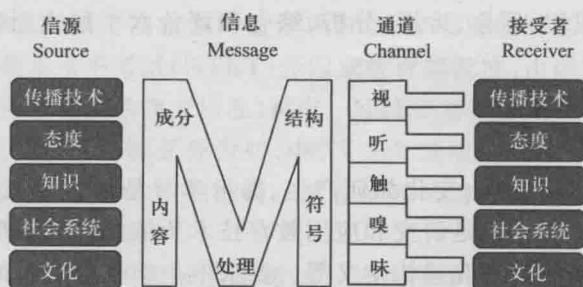


图 1-5 贝罗传播模式

四、系统科学理论

系统科学理论的核心思想是系统的整体观念。任何系统都是一个有机的整体,它不是各个部分的机械组合或简单相加,系统的整体功能是各要素在孤立状态下所没有的新质。用亚里士多德的“整体大于部分之和”的名言来说明系统的整体性,反对那种认为要素性能好,整体性能一定好,以局部说明整体的机械论的观点。同时认为,系统中各要素不是孤立地存在着,每个要素在系统中都处于一定的位置,起着特定的作用。要素之间相互关联,构成了一个不可分割的整体。要素是整体中的要素,如果将要素从系统整体中割离出来,它将失去要素的作用。

系统科学理论的基本思想方法,就是把所研究和处理的对象当做一个系统,分析系统的结构和功能,研究系统、要素、环境三者的相互关系和变动的规律性,并用系统观点看问题。世界上任何事物都可以看成是一个系统,系统是普遍存在的。大至渺茫的宇宙,小至微观的原子,一粒种子、一群蜜蜂、一台机器、一个工厂、一个学会团体……都是系统,整个世界就是系统的集合。

第三节 教育技术和信息技术、现代教育技术

一、教育技术和信息技术

教育技术和信息技术有着天然的渊源,教育技术必须以信息技术为基础,但却不同于信息技术。

教育技术中所指的技术包括有形技术(物化形态)和无形技术(智能形态)两大类。有形技术主要指在教育活动中所运用的物质工具,它往往通过黑板、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,既包括我们通常说的传统媒体,又包括现代媒体。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。教育技术的有效应用需要在无形技术指导下合理地选择有形技术,将其有机地组织在一起,应用到实际教学中。

信息技术是指一切能够扩展人类有关器官功能的技术,主要指与信息的产生、获取、表征、传输、变换、识别和应用有关的科学技术。应用于教育领域的信息技术通常有视听技术、数字音像技术、卫星电视广播技术、多媒体计算机技术、人工智能技术、网络技术和虚拟技术等。

教育技术和信息技术在所属学科、研究对象、研究范畴、培训目标和内容体系等方面是不同的(表 1-3)。我们可以这样讲,教育技术主要的物化形态技术是信息技术,教育技术研究如何应用信息技术来促进学习。正如教育技术主要的智能形态技术可能有很多来自于教育学,但是教育技术研究的重点在于如何应用这些理论来促进学习。由于本书主要的面向