

全国中小学教师继续教育
公共必修课教材

XIANDAIJIAOYUJISHU

现代教育技术

教育部师范教育司组织编写



北京师范大学出版社

全国中小学教师继续
教育公共必修课教材

现代教育技术

教育部师范教育司组织编写

何克抗 主编

北京师范大学出版社
1998·北京

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/何克抗主编. —北京:北京师范大学出版社,
2000.7
全国中小学教师继续教育公共必修课教材
ISBN 7-303-04922-3

I. 现… II. 何… III. 电化教育-教师, 中小学-终身教育-教材 IV. G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 34193 号

北京师范大学出版社出版发行

(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)

出版人:常汝吉

北京师范大学印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:850mm×1 168mm 1/32 印张:9.25 字数:229 千字

1998 年 11 月第 1 版 2000 年 7 月第 7 次印刷

印数:510 101~530 100 定价:10.00 元

前 言

振兴民族的希望在教育,振兴教育的希望在教师。以终身教育思想为指导,建立和完善适应 21 世纪需要的中小学教师继续教育制度,是造就一支高素质中小学教师队伍的根本措施。

继续教育课程是中小学教师继续教育制度的重要组成部分,是实施继续教育的蓝图。1998 年 6 月,我司制定并印发了《中小学教师继续教育课程开发指南》(以下简称《指南》),对中小学教师继续教育的内容和课程体系做了原则规定,对现阶段中小学教师继续教育提出了基本要求。《指南》的颁布标志着我国中小学教师继续教育教学内容和课程体系的确立。

《指南》分为小学和中学两大部分,每部分由“公共必修与选修”和“专业必修与选修”两大类组成。其中,公共必修课为国家规定课程,其他为推荐课程。国家规定课程体现了国家、社会和时代对教师的要求,是每位教师必须学习的课程。为了贯彻落实《指南》精神,加强中小学教师继续教育公共必修课教材建设,我司组织编写了公共必修课教材,供全国使用。这些教材有:《邓小平理论概论》、《中小学教师职业道德修养》、《教育法基础》、《现

代教育技术》、《班主任工作的理论与实践》、《小学素质教育理论与实践》等。

这套教材在编写过程中,认真汲取了“八五”期间全国各地开展中小学教师继续教育的宝贵经验,坚持从中小学教师队伍建设的需要和中小学校的实际出发,在确保科学性的前提下,进一步突出了教材内容的针对性、实效性、先进性和时代性,体现了中小学教师继续教育的特点和要求。

但是,从总体上看,中小学教师继续教育教材建设尚处在起步阶段,还缺乏足够的经验,难免存在这样或那样的不足,各地在使用过程中有什么问题或建议,请及时告知我司,以便修订。

教育部师范教育司

1998年5月8日

编者的话

当前信息技术飞速发展,知识经济已见端倪,我们即将进入的21世纪,将面临人类文明史上的又一次大飞跃——由工业化社会进入到信息化社会。21世纪,既为我们带来新的机遇,也为我们带来新的挑战——世界各国将迎来更为激烈的国际竞争。21世纪的竞争,是经济实力的竞争,科学技术的竞争,归根结底是人才的竞争,而人才取决于教育。为此,世界各国对当前教育的发展及信息技术在教育中的应用都给予了前所未有的关注,都试图在未来的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。

教育部的新任领导清醒地认识到上述竞争态势对教育的严重挑战,并看到了现代教育技术在迎接这场挑战中的关键作用,因此不失时机地提出:要把现代教育技术当作整个教育改革的“制高点”和“突破口”。陈至立部长在为《中国教育报》5月18日创办的题为“制高点——现代教育技术”专题新闻版撰写的“应用现代教育技术,推动教育教学改革”的文章中强调指出:“要深刻认识现代教育技术在教育教学中的重要地位及其应用的必要性和紧迫性;充分认识应用现代教育技术是现代科学技术和社会发展对教育的要求,是教育改革和发展的需要”。并号召“各级各类学校的教师要紧跟科学技术发展的步伐,努力掌握和应用现代教育技术,以提高自身素质,适应现代教育的要求”。为贯彻落实部领导的指示,

在教育部师范教育司制定的《中小学教师继续教育课程开发指南》中,把现代教育技术列为中小学教师继续教育公共必修课,并委托北京师范大学何克抗教授主持编写了这本《现代教育技术》教材。

在编写过程中,作者力图体现以下三个特点:(1)努力把当前国际教育技术发展的新理论、新观点和新思想引入教材;(2)对现代教育技术的阐述不仅仅局限在技术的范畴,而是把它和现代教学理论、学习理论以及教学模式紧密结合起来;(3)教材中侧重介绍的是以计算机为基础的现代教育技术。但是考虑到我国目前大多数地区教学设备条件相对落后的现实状况,因此教材中仍保留了一部分对传统教育技术手段与方法的介绍。为了配合教学,方便培训,北京师范大学现代教育技术研究所还研制了与教材配套的光盘,随后出版发行。

全书共分五章。第一章:教育技术概论,概括地阐述了当代教育技术的研究内容和发展趋势,由北京师范大学何克抗教授撰写;第二章:教育技术理论基础,简要介绍了现代学习理论、教学理论和教育传播理论。由四川教育学院姚文忠教授和刘一老师撰写;第三章:教学设计,介绍了教学设计的基本原理和方法,由北京教育学院孙立仁老师撰写。在本章第六节,何克抗教授根据自己近年来的研究和国外文献调研,撰写了“教学设计理论的新发展”,作为选读内容,为广大中小学教师了解当前教学设计理论的发展趋势和研究状况提供了最新的参考材料;第四章:视听媒体与教学,介绍了常用的视听媒体及在教学中的应用,由北京教育学院张旭老师编写;第五章:计算机教育应用,由北京师范大学师书恩教授、黄荣怀副教授和裴纯礼副教授共同撰写,他们根据多年的教学和科研经验,对计算机辅助教育的基本理论与实践进行了介绍,并结

合中小学教师的实际教学工作的需要,简介了电子幻灯 PowerPoint 和多媒体制作工具 Authorware 的使用方法;最后考虑到网络的迅速发展,简介了计算机网络的基本概念和基于 Internet 的教学模式。全书由何克抗教授审阅并统稿,北京师范大学现代教育技术研究所武法提博士也参与了部分章节的审稿和修订工作。

该书在编写过程中,得到了教育部师范司师训处的大力支持和帮助,责任编辑王安琳同志为此书的出版更是费尽心血,在此一并致谢。

由于以计算机为基础的现代教育技术发展很快,对一些新技术、新理论可能来不及归纳整理,难免有所疏漏;加上我们对中小学教师的需求了解不够全面,因此本教材可能存在许多不尽人意之处。诚恳希望广大的中小学教师在使用中给我们提出宝贵意见,以便再版时修改。

编 者

1998 年 11 月于北京

目 录

第一章 教育技术概论	(1)
第一节 当代教育技术的研究内容	(1)
一、教育技术学的研究内容	(1)
二、教育技术老定义与新定义的比较	(3)
三、教育技术新定义给我们的启示	(5)
第二节 当代教育技术的发展趋势	(7)
一、网络化	(7)
二、多媒体化	(12)
 第二章 教育技术理论基础	(17)
第一节 现代学习理论	(17)
一、行为主义学习理论	(17)
二、社会学习理论	(20)
三、认知学习理论	(23)
四、建构主义学习理论	(27)
五、人本主义学习理论	(29)
第二节 现代教学理论	(31)
一、布鲁纳的发现教学法	(32)
二、布卢姆的掌握学习	(34)
三、加涅针对学习条件的指导教学模式	(36)
四、克拉夫基的范例教学	(39)
五、巴班斯基的最优化教学	(40)

第三节 教育传播理论	(42)
一、传播过程	(42)
二、传播效果	(43)
三、传播模式	(44)
思考与练习题	(46)
第三章 教学设计	(47)
第一节 教学设计概述	(47)
一、教学设计的概念	(47)
二、进行教学设计的意义	(48)
三、课堂教学设计过程的模式	(51)
思考与练习题	(53)
第二节 学习内容分析	(54)
一、学习状态的描述	(54)
二、教学大纲分析	(56)
三、教材内容分析	(59)
思考与练习题	(67)
第三节 学生特征分析与教学目标的制定	(68)
一、学生一般特征分析	(68)
二、学生特殊特征分析	(71)
三、学生特征分析举例	(74)
四、教学目标的制定	(75)
五、教学目标制定举例	(77)
思考与练习题	(78)
第四节 教学策略的制定	(78)

一、制定教学策略的方法	(79)
二、教学策略	(82)
思考与练习题	(92)
第五节 教学媒体的选择与课堂教学评价	(93)
一、教学媒体的特性与分类	(93)
二、选择教学媒体的方法	(96)
三、课堂教学评价	(98)
思考与练习题	(101)
* 第六节 教学设计理论的新发展	(102)
一、引言	(102)
二、以“教”为中心的 ID 理论的发展	(104)
三、以“学”为中心的 ID 理论的发展	(127)
 第四章 视听媒体与教学	(141)
第一节 视听媒体概述	(141)
一、对媒体的认识	(142)
二、媒体在教学中的作用	(144)
思考与练习题	(146)
第二节 投影设备的性能及使用	(146)
一、幻灯机	(147)
二、投影器	(149)
三、实物投影器	(154)
四、视频投影器	(155)
五、银幕与支架	(155)
思考与练习题	(157)

第三节 摄影基础	(158)
一、照相机	(158)
二、摄像机	(161)
思考与练习题	(166)
第四节 录音机的性能及使用	(166)
一、录音机的构成	(166)
二、录音机的操作使用	(168)
三、磁带	(170)
思考与练习题	(173)
第五节 电视、录像媒体	(173)
一、电视机	(173)
二、录像机	(176)
思考与练习题	(181)
第六节 电视教材的编制	(181)
一、电视教材的编制过程	(182)
二、电视教材稿本的编写	(183)
三、电视教材的制作	(188)
四、电视教材的使用	(190)
思考与练习题	(192)
第五章 计算机教育应用	(193)
第一节 计算机教育应用概述	(193)
一、计算机教育应用	(193)
二、计算机辅助教育	(194)
三、计算机辅助教学(CAI)	(195)

四、计算机管理教学(CMI)	(196)
思考与练习题	(197)
第二节 CAI 的基本原理与 CAI 系统	(197)
一、基本原理	(197)
二、CAI 系统	(199)
思考与练习题	(202)
第三节 CAI 的基本模式	(202)
一、个别指导	(202)
二、操练和练习	(202)
三、模拟	(203)
四、游戏	(205)
五、测试	(206)
六、问题解答	(207)
七、发现学习	(207)
思考与练习题	(208)
第四节 计算机管理教学	(208)
一、CMI 产生的原因	(208)
二、CMI 系统	(209)
思考与练习题	(221)
第五节 PowerPoint 在教学中的应用	(222)
一、PowerPoint 简介	(222)
二、PowerPoint 的操作界面	(223)
三、创建演示的基本步骤	(225)
四、演示制作方法	(227)
思考与练习题	(234)

第六节 多媒体技术的教育应用	(235)
一、多媒体技术简介	(235)
二、多媒体创作概述	(236)
三、多媒体素材制作	(240)
四、Authorware 的使用	(254)
思考与练习题	(270)
第七节 计算机网络教育应用简介	(270)
一、什么是计算机网络	(271)
二、基于 Internet 网的教学模式	(273)
思考与练习题	(281)

第一章 教育技术概论

第一节 当代教育技术的研究内容

一、教育技术学的研究内容

1994年美国教育传播与技术协会(AECT)发表了西尔斯(Seels)与里奇(Richey)合写的专著《教育技术的定义和研究范围》。该书是在AECT主持下,通过美国众多教育技术专家的积极参与,并举行一系列专题学术会议进行研究讨论,历时5年时间,最后由西尔斯和里奇总结成文。所以该书实际是美国电教界的集体研究成果。书中对教育技术学给出了一个全新的定义,该定义反映了美国电教界,在很大程度上也反映了当前国际电教界对教育技术的新看法,并对教育技术学的研究内容做出了新的界定。1994年的“美国教育媒体与教育技术年鉴”对该书给予了较高的评价,认为该书对教育技术学所做的新定义有广泛的基础,该定义不仅通过了AECT专业协会的审核,而且得到这一领域绝大多数专家学者和实际工作者的认可。因此,我们认为按照这一新定义来认识当代教育技术学的特点及其研究内容,是比较符合当前的世界潮流,也是比较适应信息社会发展的需要的。

这一新定义是这样的:“教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践”。

从这一定义可以看到,教育技术学的研究领域应当包括学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价等五个方面的理

论与实践,其中每一个领域的具体研究内容则如图 1.1 所示。

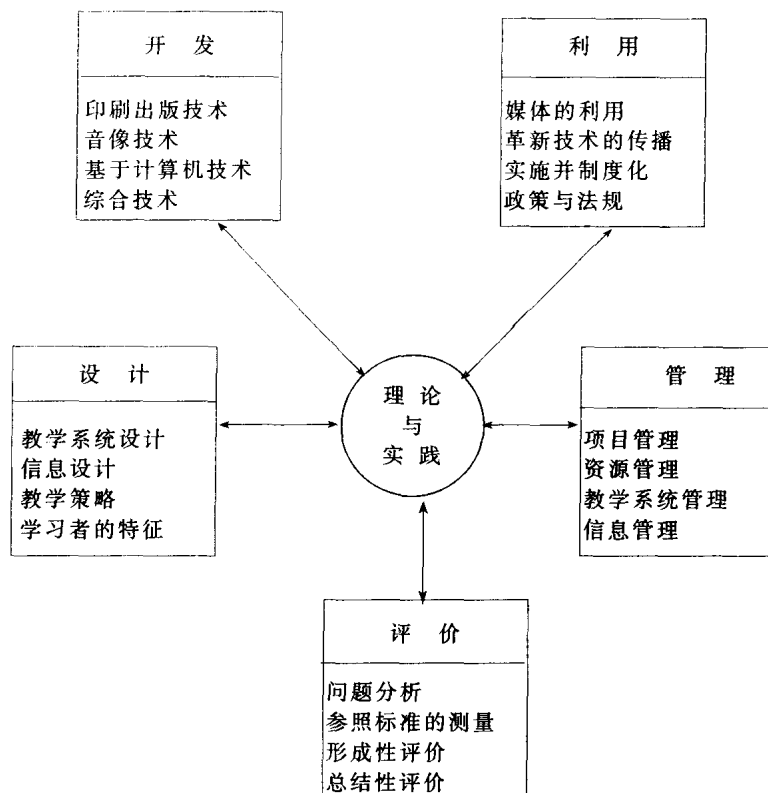


图 1.1 教育技术学的研究领域

关于学习过程与学习资源的设计是指:为达到给定的教学目标,首先要进行学习者的特征分析和教学策略的制定(教学策略中又包含教学活动程序和教学方法两个方面),在此基础上进行优化的教学系统与教学信息的设计(其中包括教学内容和相应知识点排列顺序的确定、教学媒体的选择、教学信息与反馈信息的呈现内容与呈现方式设计以及人机交互作用的考虑等等)。

关于学习过程与学习资源的开发包括:将音像技术、电子出版

技术应用于教育与教学过程的开发研究,基于计算机的辅助教学技术(CAI 和 ICAI) 的开发研究以及将多种技术加以综合与集成并应用于教育、教学过程的开发研究。

关于学习过程与学习资源的利用,应强调对新兴技术(包括新型媒体和各种最新的信息技术手段)的利用与传播,并要设法加以制度化和法规化,以保证教育技术手段的不断革新。

关于学习过程与学习资源的管理,包括教学系统、教育信息、教育资源和教育研究计划与项目的管理。

关于学习过程与学习资源的评价,既要注重对教育、教学系统的总结性评价,更要注重形成性评价并以此作为质量监控的主要措施。为此应及时对教育、教学过程中存在的问题进行分析,并参照规范要求(标准)进行定量的测量与比较。

二、教育技术老定义与新定义的比较

在确认并发表 1994 年的教育技术新定义之前, AECT 曾于 1977 年正式公布过一个有关教育技术的定义,那个定义是这样的:“教育技术是一个复杂的、综合的过程,这一过程包含各种人、各种方法、各种思想、各种设备和组织机构。而这些人、方法、思想、设备和机构是在分析人类学习中的所有各方面问题以及为解决这些问题而进行的设计、实施、评价和管理的过程中所涉及到的”。

长期以来,这个定义一直被认为是对教育技术的最权威的概括,没有人提出过怀疑,直至 80 年代末,美国教育技术界才有人指出,该定义已经过时,需要进行修改。仔细分析 1977 年的老定义,不难发现它与 1994 年的新定义之间有以下几点明显的区别:

(1) 老定义认为教育技术只是一个“过程”,该过程包括与人类学习有关的各种因素(例如人和设备,思想和方法等);而新定义则认为教育技术是从设计、开发、利用、管理和评价等 5 个方面全