

XIANDAIJIAOYUJISHU

现代教育技术

主编 刘家勋

辽宁师范大学出版社

现代教育技术

主 编 刘家勋

副主编 尹久恒

主 审 丁学儒 陈友常

辽宁师范大学出版社

现代教育技术

主 编 刘家勤 副主编 尹久恒

出版发行:辽宁师范大学出版社

电话:4206854

经销:新华书店

责任编辑:章 铭

开本:787×1092 1/32

印张:12.5

版次:1995年5月第1版

社址:大连市黄河路850号

邮编:116029

印刷:沈阳新华印刷厂

责任校对:陈有武

字数:270千

印数:29 001—42 000

印次:1998年3月第3次印刷

ISBN 7-81042-076-3/G · 29

定价:14.50元

高等教育自学考试

小学教育专业自学考试教材编委会

主任: 卢鸿德 (辽宁省教育委员会主任、辽宁省自学考试委员会副主任)

副主任: 姬庆生 (辽宁省教育委员会副主任)

孙智武 (辽宁省招生考试委员会办公室副主任)

王 锦 (辽宁省教育委员会师范教育处处长)

董一飞 (辽宁省招生考试委员会办公室副主任)

编委: 李 放 王 桂 程培杰 程 刚

潘 军 刘家勋 杨丽珠 张 君

丁学儒 肖连富 郭东歧 陈友常

序

党的十四大明确指出，在 90 年代“必须把教育摆在优先发展的战略地位，努力提高全民族的思想道德和科学文化水平，这是实现我国现代化的根本大计”。因此，努力提高教育质量是关系到我国社会稳定与发展的主要大事。而提高教育质量的关键，首先就是要提高师资质量。所以中共中央、国务院在 1993 年印发的《中国教育改革和发展纲要》中明确指出：“到本世纪末，通过师资补充和在职培训，绝大多数中小学教师要达到国家规定的合格学历标准，小学和初中教师中具有专科和本科学历者的比重逐年提高”。

小学教育是关系到民族素质形成的基础教育，在整个教育事业中具有极其重要的地位。要提高小学教育的质量，首先要提高小学教师的教育教学水平。我省小学教师培训工作取得了很大成绩，百分之九十五的小学教师达到了国家规定的中师学历。但是，学历不完全等于能力，而且，随着教育事业的发展，要求教师的学历要逐步提高，因此，培训一部分小学骨干教师，使他们达到大学专科学历，这在本世纪末之前不能不说是一件非常重要的工作。我们除了通过正规师范院校的毕业生来补充教师队伍之外，还要通过自学考试教育的途径来提高教师队伍的素质和水平。因此，我省于 1994 年 4 月正式开设了小学教育专业自学考试，试图通过这种开放、灵活、投

资少、效益高的教育形式，来达到提高我省小学教师学历水平的目的。

自学考试是国家教育考试。它是普通高等教育、成人高等教育不可替代的个人自学、社会助学和国家考试相结合的教育形式。为了保证国家教育考试的严肃性、公正性，真正达到培养合格人才的目的，必须实行“考教分离”，必须坚持“主考学校多元制”的试点，希望能通过试点取得经验，为我省高等教育自学考试的改革、完善、提高和发展做出贡献。

搞好小学教育专业的自学考试，重要的在于确定科学的考试标准；搞好看风考纪教育；加强教材建设和抓好社会助学活动。这是提高质量，培养合格小学教师的根本保证。当前小学教育专业的自学考试急需解决的问题是教材建设问题。没有质量高并符合考试要求的教材，是培养不出合格的人才的。在小学教育教材建设上要发挥我省高校优势，集我省优秀专家、学者之智慧，编写符合国家考委要求的应用型的好教材。为此，我省教育委员会和自学考试委员会精心组织全省有关这方面的专家、学者以及有实际工作经验的人员共同协调、研究，决定除个别学科的教材选用国内公认优秀的版本之外，其它教材一律组织有关人员编写，以求真正达到考出水平、考出能力的目的，使小学教师既掌握职业方面的基本知识、基本理论，又能掌握基本技能，以达到真正提高小学教育质量的宏伟目标。

参与这套教材编写工作的，主要是由沈阳师范学院、辽宁师范大学、辽宁省幼儿师范学校等我省富有实践经验的教学、科研、管理人员组成。一些人在全国小学教育的研究方面素有厚望，还有一些人则是出类拔萃的中青年人才，他们既通晓教

育教学方面的基本知识原理,又对当前国内外的教育教学发展趋势具有整体的把握,更为难能可贵的是,他们与教育实践人员长期保持密切的关系,对小学教育教学工作的基本环节有切实的了解。因此,在理论与实践的联系方面做得尤为出色。他们在省教委有关部门的组织之下,经过多次会议研讨,最后才敲定框架,确立编写原则,其态度是科学的、严肃的。相信通过这套教材的学习,对于教师切实掌握职业的基本原理与科学的操作技术,将会大有裨益。

当然,通过这套教材的学习,还只是掌握了一系列书面的知识。广大小学教师要真正提高自己的教育教学水平,还必须用理论知识来指导、规范自己的教育教学实践工作,在实践中去体验、探索,这样才能真正达到提高我省小学教育质量的目的。从这个角度来看,通过自考只是一个入门。如何使得教育教学质量大规模得到提高,还是一个相当长时期内的艰巨任务。愿我省的教育科学工作者、管理人员,尤其是战斗在教育教学第一线的广大小学教师,以这套教材的学习为起点,认真总结教育规律,大力推广优秀教学经验,为切实提高小学教育质量、培养跨世纪的合格人才而努力学习与工作。同时,也希望高校的有关专家和学者更紧密的联系我省教育改革的实际,注重理论与实践相结合;注重加强基本知识、基本理论、基本技能的培养和提高;注重培养学生分析和解决实际问题的能力;写出更多、更好、适应时代要求、符合自学考试特点的新教材,为培养跨世纪的人才,不断做出新的贡献。

于永德

1995年5月

目 录

第一章 现代教育技术概念	1
第一节 教育技术与教育技术学.....	1
一、教育技术概念的演化	1
二、教育技术的核心思想与内涵	4
三、教育技术学	6
第二节 教育技术与电化教育	10
一、电化教育概述.....	11
二、电化教学的原则.....	23
三、教育技术与电化教育的关系.....	27
第三节 学习《现代教育技术》的方法	30
一、系统学习科学理论.....	30
二、加强技能训练与提高.....	31
三、注重实践、勇于探索	32
第二章 教育技术的发展简史	34
第一节 国外教育技术发展过程	35
一、传播媒体技术的发展.....	35
二、程序教学、个别化教学的发展	40
三、系统科学的引入与现代教育技术思想的形成...	45
第二节 我国教育技术的发展概况	49
一、起步阶段.....	50

二、初步发展阶段·····	53
三、迅速发展阶段·····	55
第三节 我国教育技术的发展趋势·····	62
一、教学媒体的微型化、智能化·····	62
二、电化教育面向教育的大众化、普及化·····	63
三、电化教育面向教育的个别化、自主化·····	63
四、教育技术理论的科学化、系统化·····	64
第三章 现代教育技术的理论基础·····	65
第一节 教育学基础·····	65
一、教学原则·····	67
二、教学过程·····	68
第二节 教育心理学基础·····	72
一、联结派的学习理论·····	73
二、认知派的学习理论·····	75
三、联结—认知派的学习理论·····	78
四、巴甫洛夫的条件反射理论·····	79
第三节 视听教育理论基础·····	81
一、戴尔的“经验之塔”概述·····	81
二、戴尔“经验之塔”的说明·····	83
第四节 传播学基础·····	88
一、传播的发展·····	88
二、传播过程的几种模式·····	90
三、系统方法与教育传播·····	93
第五节 系统科学基础·····	94
一、系统论·····	94
二、信息论·····	96

三、控制论·····	97
第六节 媒体理论基础 ·····	99
一、媒体的概念·····	99
二、媒体的特性 ·····	100
三、媒体的分类 ·····	102
四、媒体的发展 ·····	104
第四章 视觉媒体教学 ·····	108
第一节 视觉媒体概述·····	108
一、非投影视觉媒体 ·····	108
二、投影视觉媒体 ·····	110
第二节 幻灯机的基本原理和使用·····	111
一、幻灯机的结构和原理 ·····	111
二、幻灯机的使用 ·····	114
三、幻灯机的维护 ·····	115
第三节 投影器的基本原理和使用·····	115
一、投影器的构造和原理 ·····	115
二、投影器的使用 ·····	117
三、投影器的维护 ·····	118
四、实物投影器 ·····	118
第四节 摄影基础知识·····	120
一、照相机 ·····	120
二、感光片 ·····	126
三、摄制与洗印 ·····	130
第五节 幻灯、投影教材的编制原则与步骤 ·····	142
一、编制幻灯、投影教材的原则·····	142
二、编制幻灯、投影教材的步骤·····	143

第六节 幻灯教材制作.....	145
一、摄影法制作黑白幻灯片	145
二、摄影法制作彩色幻灯片	155
第七节 投影教材制作.....	164
一、基本制作方法	164
二、组合类投影片的设计制作	176
第八节 幻灯投影教学.....	182
一、幻灯教学	182
二、投影教学	183
三、幻灯、投影教学应注意的问题.....	186
第九节 技能训练实验提要.....	187
实验一 幻灯机、投影器的使用	187
实验二 拷贝黑白幻灯片.....	188
实验三 用微泡片、重氮片制作投影片	190
实验四 放大法制作投影片.....	191
实验五 手工绘制投影片.....	192
第五章 听觉媒体教学.....	195
第一节 声波和听觉.....	195
一、声波的特性	195
二、听觉的特性	197
第二节 扩音广播的基本知识.....	199
一、电声换能器件	199
二、扩音机工作原理	205
三、扩音机的使用	206
第三节 收录音机及其使用.....	210
一、无线广播和接收	210

二、收音机的正确使用与维护	212
三、磁带录音机的工作原理	219
四、录音机的使用与维护	221
第四节 唱机及其使用	230
一、普及型电唱机与唱片	230
二、立体声唱片和唱机	233
三、激光唱机及唱片	235
第五节 立体声原理	239
一、立体声概念	239
二、双声道立体声系统	240
第六节 录音教材的制作	241
一、录音教材的分类和特点	241
二、制作录音教材的原则与步骤	242
三、录音教材的制作	244
第七节 扩音广播录音教学	248
一、扩音机在教学中的应用	248
二、无线电广播教学	251
三、电唱媒体在教学中的应用	251
四、录音媒体在教学中的应用	252
第八节 技能训练实验提要	254
实验 音响设备的使用	254
第六章 视听觉媒体教学	258
第一节 电影	258
一、电影的基本知识	258
二、电影教学	263
第二节 电视	265

一、教育电视的特点	266
二、教育电视的功能	267
三、电视接收原理	268
四、电视接收机的使用与维护	273
第三节 录像	275
一、磁带录像机原理与结构	275
二、磁带录像机的使用与维护	279
第四节 激光视盘	282
一、激光视盘结构原理与特点	282
二、激光视盘机的使用	284
第五节 教育电视传送系统	286
一、闭路电视系统	286
二、微波传送系统	289
三、卫星电视广播系统	289
第六节 电视教材制作	294
一、电视教材的特点	294
二、电视教材的类型	295
三、文字稿本的编写	296
四、分镜头稿本的编写	298
五、电视教材的制作	300
第七节 电视录像教学	303
一、电视教学方法	303
二、微格教学	305
第八节 技能训练实验提要	306
实验一 电影放映机的使用	306
实验二 电视机及录像机的使用	306

第七章 交互媒体教学	310
第一节 交互媒体的概念	310
一、交互媒体	310
二、程序教学媒体和程序教学	311
第二节 计算机在教育中的应用	312
一、计算机的功能与原理	312
二、计算机在教育中的应用	319
第三节 多媒体技术与应用简介	340
一、多媒体的概念	340
二、多媒体的应用	341
第四节 技能训练实验提要	344
实验一 CAI 应用练习	344
实验二 CMI 应用练习	345
第八章 教学设计	346
第一节 教学设计概述	346
一、教学设计的概念	346
二、教学设计的层次	347
三、教学设计的特点	348
四、教学设计过程的一般模式	349
第二节 教学目标	351
一、教学目标的概念	351
二、教学目标的分类	352
三、教学目标的编写	358
第三节 教学策略和媒体选择	361
一、选择教学媒体的依据	361
二、选择教学媒体的模型	363

三、教学媒体的运用	365
第四节 教学设计成果评价	368
一、教学评价概述	368
二、教学评价方法	371
参考文献	376
后 记	378

第一章 现代教育技术概念

现代教育科学发展中引人注目的成就之一是现代教育技术科学体系的迅速崛起。它的诞生使传统教育的观念与方式发生了重要变革。教育技术的应用是教育现代化的重要标志之一,教育技术学是现代教育科学发展的重要成果。教育技术的发展,经历了漫长的历史阶段,从本世纪中叶开始,随着媒体技术的不断发展,在现代系统科学方法论的影响下,教育技术才逐渐形成一门独立的科学体系。本章对教育技术、教育技术学、电化教育等相关概念、定义和核心思想、内涵层次作以介绍和分析。

第一节 教育技术与教育技术学

一、教育技术概念的演化

教育技术(Educational Technique)一词是本世纪 60 年代首先出现在美国,随后传入日本和其他西方国家。到了 60 年代末 70 年代初,教育技术作为一个新兴的学科已经在世界范围内广泛开发研究。由于各个国家在发展教育技术的过程中所采取的方式、方法各有不同,因此在对教育技术的认识、理解乃至具体定义上也是略有区别的。但总体看来,不论在什么国家,教育技术在发展中一直同教育、科学技术及科学的方法论相联系,因此对教育技术的基本认识上存在着巨大的共同

性。这种共性反映在教育技术概念的形成过程之中尤为典型。

最初,教育技术概念所强调的是对媒体技术的应用,这是因为教育技术的出现本身是同物理的、电子的物化技术的发展和利用分不开的。美国教育技术专家唐纳德·伊利(Dnold P. Ely)评论当初使用教育技术这一词的出发点“是用来强调媒体制作、开发和利用以及对新传播工具的开发利用。”从这个意义上讲,教育技术可理解为对物化技术的应用。

随着物质技术的发展,在应用硬件设备与技术的同时,相适配的教学软件制作与开发利用问题变得越来越突出,在这种背景下,教育技术的概念又有了新的扩充。其中最具有代表性的是美国总统咨询委员会 1970 年的定义:“伴随着通信技术发展而演变出来的媒体可以并行于教师、教科书和黑板等,用于教学的诸方面。……教育技术是由电视、电影、投影机、计算机等硬件和软件所组成的。”明确指出了教学媒体中包含硬件和软件两方面的内容。

系统科学思想的引入使人们对教育技术含义有了更深刻的认识,这就是在方法和方法论的高度上考虑教育技术的问题。如果说前面谈到的美国总统咨询委员会关于教育技术的定义侧重于对软件和硬件技术的强调,则该委员会在工作报告中关于教育技术的第二个定义则是从方法和方法论的角度来阐述的。其定义为:教育技术是“一种根据在对人类学习和传播的研究成果基础上确立的目标,来设计、实施以及评价教与学总体过程的系统方法。”可以看出,关于教育技术的第二种定义已不是停留在“媒体”和“手段”的层次上,而是上升到教育、教学活动的设计、组织和实施评价的方法论高度上。

伴随着媒体技术以及系统方法的发展,以及它们的交叉、