

JIAOYUJISHUXUEDAOLUN

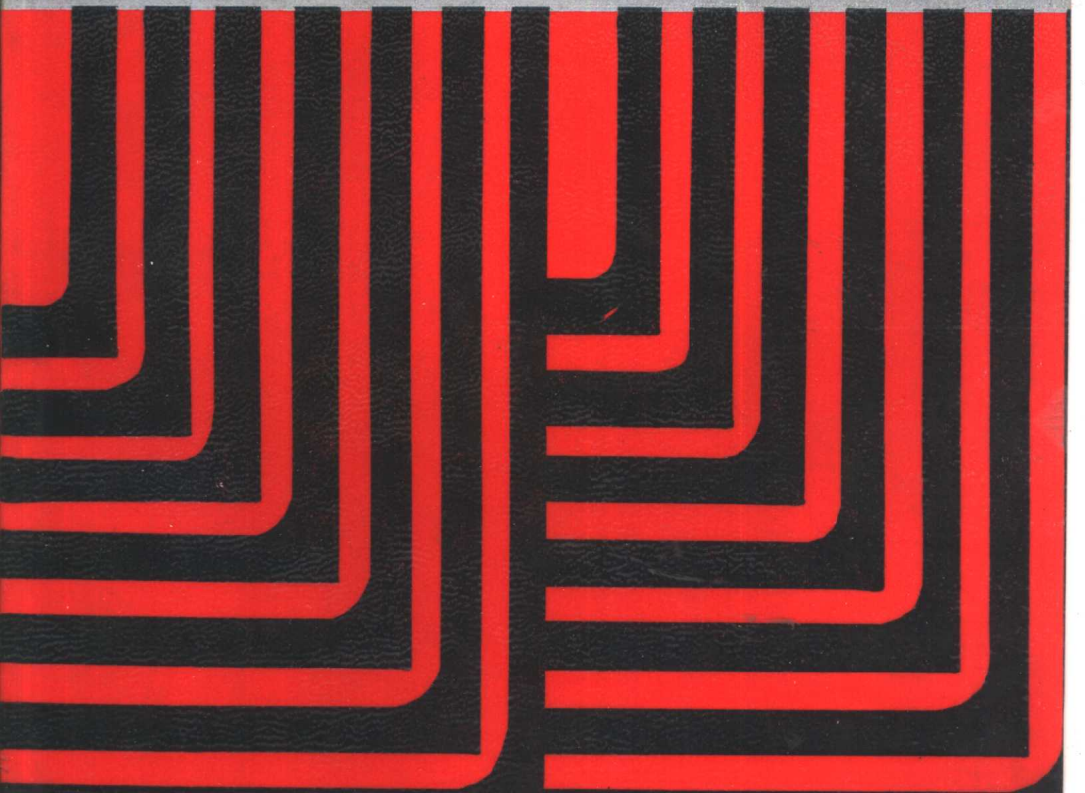
★ 高等学校教材

教育技术学导论

★ 尹俊华 主编 戴正南 副主编



高等教育出版社



高等学校教材

教育技术学导论

尹俊华 主 编
戴正南 副主编

高等教育出版社

(京)112号

图书在版编目(CIP)数据

教育技术学导论/尹俊华主编. 北京:高等教育出版社,1996

ISBN 7-04-005415-9

I.教… II.尹… III.教育技术学-高等学校-教材 IV
.G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第20512号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街55号

邮政编码:100009 传真:4014048 电话:4054588

新华书店总店北京发行所发行

河北省香河县印刷厂印装

开本 850×1168 1/32 * 印张 6.5 字数 160 000

1996年3月第1版 1996年3月第1次印刷

印数 0001—4 121

定价 6.30元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换。

版权所有,不得翻印

内 容 提 要

本书是根据国家教育委员会全国高等师范院校教育技术学教学指导委员会所拟定的教育技术学专业教育技术学导论课程教学大纲而编写的教材。全书共分八章:第一章着重阐述了教育技术学的基本概念、性质和范畴。第二章、第三章简述了教育技术的发展历史、教育技术学的形成及教育技术在我国的发展。第五章、第六章、第七章分别介绍了教育技术学的三个实践领域,即媒体传播教育、个别化教学和教学系统设计。第八章简要阐述了教育技术学研究方法的基本内容。第四章教育媒体是为没有开设过教育媒体理论课程的学校而编写的,可作为参考。本书是高等学校教育技术学专业的专业基础课程教材,也可作为广大教师和电教工作者的参考书。

责任编辑 徐迎

序

高等院校教育技术学专业的系列教材,经过全国各高等院校教育技术学系或专业诸多教师多年的努力即将问世。这是我国教育技术学这门学科和专业成熟的标志,也可以说,我国教育技术学发展到了一个新阶段:有了我们自己的理论体系和课程结构。当然,由于这门学科和这个专业在我国发展的比较晚,理论体系和课程结构还要经过实践不断地修改和充实才能日臻完善。

教育技术在国外已有近百年的历史,名称也几经修改。我国是在 20 世纪 20 年代以电化教育的名称从国外引进的,至今也已经历了几个发展时期。开始仅仅从教育的媒体着眼,作为一种辅助手段在教学中应用,因为幻灯、电影等媒体的声像信息是通过用电的设备表现出来的,所以把它称为电化教育,并一直沿用。但随着学科、专业的建设需要和电教事业的迅速发展,教育技术学这个名称越来越多地为广大专业教师和电教工作者所接受。

传统教育的教育过程基本上是由教师、学生、教育内容三个基本要素构成。但是,随着教育内容的复杂化和信息技术的迅速发展,现代教育的教育过程已经不是由上述三个要素构成,必须增加教育技术这个要素。因此,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。教育技术的参与,虽然没有改变教育过程的实质,但确实改变了整个教育过程的模式,改变了教育过程的组织序列,改变了分析和处理教育、教学问题的思路。从教育过程来分析教育技术的作用,就可以看到,作为一门教育学科的教育技术学就不能只是单纯地研究各种视听教育媒体在教育过程中如何应用、各种视听教材如何制作,而是要研究现代教育过程的构成及其规律;研究基本要素的相互关系;研究教育、教学系统的设计、实施和评价;研究教学资源开发配置,

成本与效益问题；研究开发新的信息技术在教育、教学中的应用等等，从而形成了运用技术学的思想、手段、方法，来研究和探讨如何有效地分析和解决教育、教学的具体问题的理论与技术，它是关于教育的技术学，是教育理论研究中的一个新的层次——技术学层次的研究与实践的学科。

因此，教育技术学有两方面的基础，一方面是教育科学（包括心理科学）的基础，另一方面是技术学的基础。高等学校教育技术学专业的课程设置除专业课外也应该包含这两方面的基础课。

教育技术学教学指导委员会在1991年初经国家教委批准设立以来，在国家教委有关司局的领导下，首先调查研究并广泛听取高等学校该专业的教师和电教机构的干部和研究人员意见，在此基础上科学地分析了社会对教育技术专业人才的能力素质的需求，经过充分讨论，制定了该专业的课程计划，特别是对主要课程做了认真安排，进而详细讨论和审定了各门主要课程的教学大纲并落实了主编和编写计划。总之，经过两年多的努力，一批教材终于要出版了，这是值得庆喜的事。这套教材也是我们教育技术学专业的集体成果，是大家同心合作的结果。通过讨论课程计划和编写教材，我们已经组成了一支队伍，一个很好的集体，今后我们还要为继续编制配套的声像教材而努力。

高等师范院校教育技术学教学指导委员会主任

顾明远

1993年岁暮

前 言

一、教育技术学是在视听教育和程序教学基础上逐步发展起来的教育学科的一个新兴分支学科。由于它分析和解决教育、教学问题的指导思想和操作方法的独特性,故教育技术学也是一门教育科学群体中技术学层次的学科领域。教育技术学区别于其他教育分支学科的特点不是表现在它的目的——为了改善和获得最佳的教学效果上,而在于它解决教育、教学问题的方法、手段和技术。正如伊利(D. Ely)所说:“教育技术领域的主要目标是促进和改善人类学习的质量。由于这个目标提出的任务是由教育的各个分支所共同负担的,那么,它就不能作为某个特殊领域的理论根据而提出了。教育技术学的特点,从而可谓它赖以存在的理由,在于它达到这个目标的哲学方法和实践方法。作为教育技术的特征,其方法已被三个先后发展起来的模式所揭示,在以往50年间,它使这一领域得到发展。这三个模式是:应用各种各样的学习资源;强调个别化学习;运用系统方法。正是这三个概念被综合成一个促进学习的智能方法和操作方法时,就形成了教育技术领域的特点,从而也确立了这个领域的理论依据。”从这段阐述中,我们可以了解到教育技术学是解决教育、教学问题的基本思想和基本方法,它属于一门方法论性质的学科,虽然它需要的背景知识综合了社会科学、自然科学及技术科学的一些成果,但它着重研究的是运用“系统方法”解决教育、教学问题的具体操作过程、操作方法及方法论。

正如加涅(R. Gagne)所说的:“教育技术学领域的一个基本目标就是促进和辅助教学的设计与传授中应用那些众所周知并得到证实的方法。因此,在理论上讲教育技术学研究的核心可以认为是有效的学习条件的研究,技术学可以用于改善教学的设计和传授。”

二、教育技术学的实践领域,从教育技术的发展来看,它是由先后发展起来的三个领域形成的,他们的目的都是为了获得有效的教学而研究、开发、应用各种技术,包括有形的技术(例如各种媒体)和无形的技术(系统方法)。所以教育技术学的实践领域可划分为:一是视听传播教学领域,也称媒体传播教学,这是指任何一种通过机械的或电子的手段来控制与有关材料一起为教学提供视觉或听觉的信息,辅助教师进行教学或直接利用视听手段来传送教学的一个领域。它在以学校与教师为中心的教学系统中得到广泛的应用。我国的电化教学在学校中的实践,基本上相近于这一实践领域。二是在程序教学基础上发展起来的个别化教学领域。所谓个别化教学就是以学习者为中心适合于满足个别学生的需要的教学。为了满足学生的需要,可能要通过一种或多种专门的教育技术,这些技术包括允许学习者在通过一个教学序列时设定他们自己的步子;允许根据个人特点为每位学习者选择教学方法、媒体和材料;允许选择每位学习者想要达到的目的。这是一种以学习者为中心的教学系统。由于计算机技术突飞猛进地发展,原来即将消失的程序教学机器,迅速地被计算机所代替,从而发展成为计算机辅助教学的领域。特别是人工智能方面的研究提供了人的认识和问题求解方面的知识,使得计算机辅助教学又大大前进了一步。所以,以计算机技术为基础的个别化教学是教育技术学的一个重要领域。三是教育系统设计的实践领域。这个领域的基本特点是应用系统论的思想和系统工程解决实际问题的方法来分析教育、教学问题,确定问题的需求,并用技术学的一套规则系统来操作,使问题得到解决。这种分析问题的思想和方法已得到了广泛的应用,它不仅在教育的微观层次的教学过程中得到应用,而且在课程开发和教育规划的中观层次和宏观层次中得到了较好的应用。

这种对实践领域的区分基本上是以发展史上的解决教育、教学问题的不同策略的实践模式作为依据,从教育技术学的基本思想来说它是三种模式综合应用而形成一种智能方法来分析解决教

育、教学问题。另一方面,教育技术由于科学技术特别是计算机网络技术、通信技术的飞速发展和综合运用,如多媒体系统、超媒体系统的发展,促使各种手段、方法趋于综合。因此,教育技术的实践领域基本上是在一种系统结构和模式中以教育技术的基本思想为指导,综合运用各种技术手段而形成其具有特点的实践领域。

三、作为一门新的学科,应该具有新的概念范畴和实践领域,新的理论框架和新的方法论。关于教育技术学的结构,我们大体这样来表述,它的基本内容为:媒体传播教学的理论与技术;个别化教学的理论与技术;教育系统设计的理论和技术。这三个方面的内容是教育技术的基本内容,即为了获得有效学习而在教育、教学中应用的技术。此外,还应包括教育技术学的理论基础;教育技术、教育技术学的发展历史;教育技术的管理;教育技术学的研究方法;教学传播的新技术、新方法等,这八个部分构成了教育技术学。但本课程是教育技术学专业的一门入门的专业基础课,它着重阐述基本概念,学科的性质和范畴,教育技术的发展历史和教育技术学的研究方法。对于媒体传播教学,个别化教学和教育系统设计方面的内容略作一般介绍。关于教育技术学的理论基础和教育技术管理方面的内容,因为在学与教的理论,教育传播学、电化教育管理课程中有专门的阐述,本书不再重复。

关于远距离教学,它是教育技术学的重要实践方面,它在本书的有关章节中适当加以叙述,没有单独列章。对于计算机辅助教育(Computer-Based Education,简称CBE)其发展及内涵也是越来越丰富,既可以作为计算机应用的一个分支,也可以作为教育技术学的一个重要的实践领域,但在本书中是将计算机辅助教学作为个别化教学技术的基本内容而加以陈述的。计算机技术在教育领域中的其他方面的应用,如计算机管理教学,教育信息处理等内容不归属于个别化教学技术,在本书中一带而过,没有按计算机辅助教育(CBE)来划分章节。关于教育技术的发展历史分为国际和国内设二章分别叙述,关于我国的发展情况,是按实际的情况分别加

以介绍的,不是以某一种观点来阐述,所以书中既介绍了我国电化教育的发展,也介绍了我国教育技术学的发展,以便读者有一个全面的了解。本书第四章对教育媒体作了详细的介绍,这是考虑到有些学校没有开设这方面的课程,如果已有这类课程,可以不讲。

四、要求学生学完这门课程后能够做到:

1. 理解与掌握教育技术的基本概念、学科的定义及其特点。
2. 了解教育技术发展的历史。
3. 基本了解教育技术学的基本思想及技术学研究方法。
4. 了解教育技术学的基本内容及其理论框架。
5. 认清学习教育技术学的使命。

五、本书由尹俊华和戴正南主编,各章的具体分工如下:前言由尹俊华编写,第一章由尹俊华和汪启富编写,第二、三章、四章及展望部分由戴正南编写,第五、六章由尹俊华编写,第七章由尹俊华和李江予编写,第八章由赵为华编写,最后由尹俊华负责定稿和修改。由于教育技术学是一个正在发展的新学科,国内外学者对这方面的论述也不完全相同,本书所阐述的内容只是我们的一些认识,基本上是我们这几年讲授这门课的一个总结。由于我们水平有限,肯定会有不妥之处,希望得到各方面读者的批评和指正。本书在成书过程中,得到了审稿组的专家、教授的支持,梅家驹、乌美娜、冯秀琪、张祖忻、章伟民、贺亚毛等对书稿作了详细的审阅,并提出了宝贵的修改意见,全国高等师范院校教育技术学教学指导委员会主任顾明远教授审阅了本书的前言和第一章,高等教育出版社徐迎同志为本书的出版付出了辛勤的劳动,特此向他们表示诚挚的感谢。

本书是师范教育院校教育技术专业的基本教材,也可作为各级各类学校教师、教育工作者、电教工作者的参考资料。

编者

1995年8月

目 录

第一章 教育技术学的基本概念、性质及范畴	(1)
教学目标	(1)
第一节 基本概念的内涵	(1)
第二节 教育技术概念的演化	(3)
第三节 教育技术学的定义	(6)
第四节 教育技术学的实践领域与基本内容及相关知识领域	(7)
第五节 教育技术学的学科性质	(11)
第六节 教育技术专业标准	(14)
习题、教学活动建议	(20)
第二章 教育技术发展简史	(21)
教学目标	(21)
第一节 概述	(21)
第二节 媒体技术的兴起	(22)
第三节 媒体技术的迅速发展	(34)
第四节 系统技术的发展与教育技术学的形成	(40)
教学活动建议	(50)
第三章 教育技术在我国的的发展	(51)
教学目标	(51)
第一节 概述	(51)
第二节 电化教育的出现	(52)
第三节 电化教育的初步发展	(56)
第四节 电化教育的重新起步与迅速发展	(60)
第五节 教育技术的迅速发展	(69)
教学活动建议	(75)
第四章 教育媒体	(76)
教学目标	(76)

第一节	概述	(76)
第二节	印刷媒体	(78)
第三节	非印刷媒体	(86)
第四节	电子媒体	(88)
	习题、教学活动建议	(112)
第五章	集体教学与视听媒体传播	(113)
	教学目标	(113)
第一节	概述	(113)
第二节	几种主要的集体教学方法	(117)
第三节	集体教学中常用视听媒体和选择原则	(123)
	习题、教学活动建议	(125)
第六章	个别化教学与计算机在教育中的应用	(126)
	教学目标	(126)
第一节	概述	(126)
第二节	个别化教学系统的基本结构和形式	(128)
第三节	个别化教学中采用的媒体	(133)
第四节	计算机在教育中的作用	(138)
第五节	新发展的技术在计算机教学中的应用	(141)
	习题、教学活动建议	(144)
第七章	教育系统设计	(145)
	教学目标	(145)
第一节	概述	(145)
第二节	教学设计	(147)
第三节	课程开发简介	(152)
	习题、教学活动建议	(157)
第八章	教育技术学研究方法	(159)
	教学目标	(159)
第一节	概述	(159)
第二节	教育技术学研究方法的核心——系统方法	(161)
第三节	系统方法的逻辑	(165)
第四节	系统分析	(169)

第五节 系统分析与系统方法*	(174)
习题、教学活动建议	(176)
展望	(177)
主要参考书目	(187)
中外文对照名词索引	(189)

第一章 教育技术学的基本概念、性质和范畴

教学目标

学习完本章后,学生应能做到:

1. 掌握技术、教育技术、教育技术学的涵义及其关系。
2. 基本上能理解教育技术学的定义、知识结构及学科的性质。
3. 了解教育技术学的主要实践领域与模式。
4. 了解教育技术人员的专业标准及其使命。

第一节 基本概念的涵义

概念是反映对象的本质属性的思维形式,科学认识的成果,都是通过形成各种概念来加以总结和概括的。概念有内涵和外延,只有明确了概念的内涵和外延,才能正确地运用概念。因此,在我们研究教育技术学这一学科领域之前,有必要先明确三个基本的术语,即技术、教育技术、教育技术学的涵义及其联系。

一、技术

技术一词习惯上与工艺联系在一起,各种辞书上的定义也不同,但在本书中对此采用现代涵义的定义。技术的英文为 technology,其词根为 techne,来源于希腊语。在希腊语中“技术”(technology)的本义就是“对纯艺术和实用技巧的论述”,因此,它的词根 techne 就意味着“艺术和手工技巧”。

随着工业社会的发展,技术一词的应用越来越广泛,从而导致

了对它的理解和表达的多样。我们要全面、正确地理解教育技术这一概念,必须首先弄清“技术”一词在现代用法中的确切涵义。

在我国学术界,对“技术”一词的解释也是不同的。一种是以《辞海》为代表的解释,即把技术定义为:①泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种工艺操作方法与技能;②除操作技能外,广义的还包括相应的生产工具和其它物质设备,以及生产的工艺过程或作业程序、方法。另一种是以《科学学辞典》和《科技词典》为代表的解释,即把技术定义为:是为社会生产和人类物质文化生活需要服务的,供人类利用和改造自然的物质手段、智能手段和信息手段的总和。

前一种定义显然是受了“技术”一词主要是用来表达工业生产中“工艺”说法的影响,把定义定得较窄,几乎只局限于技术的有形的物质性方面。如果按照这种定义来看待教育技术中的“技术”,势必就以为教育技术只包括“硬件”和“软件”,把教育技术等同如录音机和录音带、录像机和录像带、计算机和程序、课件等有形的东西。在这种理解下,教育技术就是教学媒体。对“技术”的后一种定义显然已经意识到现代用法中的“技术”一词所包含的内容除了有形的物质性方面之外,还包含无形的非物质性方面。这种“无形的非物质性”方面技术是客观存在的,是在人们的社会实践中起到实实在在的作用的。而且,在某种意义上说,这方面技术的作用并不亚于有形的物质性方面的技术,更不能为后者所取代。因此,在本书中所涉及有关“技术”的涵义,指的是有形技术和无形技术的总和,对于教育技术也应在这个涵义上来理解。

二、教育技术

前面,我们讨论了技术的内涵,那么,什么是教育技术呢?广义的涵义:教育技术就是“教育中的技术”,是人类在教育活动中所采用的一切技术手段和方法的总和。它分为有形(物化形态)和无形(智能形态)两大类。物化形态的技术指的是凝固和体现在有形的

物体中的科学知识,它包括从黑板、粉笔等传统的教具到电子计算机、卫星通讯等一切可用于教育的器材、设施、设备等及相应的软件;智能形态的技术指的是那些以抽象形式表现出来,以功能形式作用于教育实践的科学知识,如系统方法等。狭义的含义指的是在解决教育、教学问题中所运用的媒体技术和系统技术。在本书中所涉及的“教育技术”基本上是狭义的涵义。

三、教育技术学

教育技术学的英文为 Educational Technology 或 Technology of Education,在翻译时,时而被译为“教育技术”,时而又被译为“教育技术学”,造成了一些概念上的混淆。因此,我们在讨论教育技术学之前,有必要先对“教育技术”和“教育技术学”两个概念进行说明。

我们知道,技术与技术学不是一回事,就象符号与符号学,信息与信息学一样,前者是后者研究的对象。就其发展的实际来看,教育技术学是在教育技术发展一定阶段后才形成的学科。所以“教育技术学”与“教育技术”(教育中的技术)是有明显区别的。教育技术是教育中所应用的一切技术手段和方法的总称;教育技术学是关于教育中应用教育技术的理论。故珀西瓦尔(Fred Percival)等在其所著的《教育技术手册》中用 Technology in Education (教育中的技术)和 Technology of Education (教育技术学)加以区分。在本书中,当它指的是运用于教育中的各种技术(如媒体技术,系统技术等)则用教育技术表示;当作为一个新兴学科的专门术语时,则称为教育技术学。

第二节 教育技术概念的演化

由于各个国家在发展教育技术的过程中所采用的方式、方法各不相同,因此在具体定义什么是教育技术的问题上也是略有区

别的。但总体看来,不论在什么国家,教育技术在发展中同科学、技术以及科学的方法论相关联。虽然教育技术的发展在不同的国家有一定的差异,但也存在着巨大的共同性。这种共同性典型地体现为以下几个教育技术概念和范畴的演变过程之中:

首先,教育技术的出现其本身是同物理的、电子的物化技术的发展和运用分不开的。正如伊利(D. Ely)教授所说,当初使用教育技术这个词,“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,教育技术就是对物化技术的应用。

其次,随着物质技术的发展,另一个日益突出的问题是同这些硬技术相配合的携带教育和教学信息的软件的制作及开发利用的问题。对应于这个问题的认识层次,教育技术的定义仍是多种多样的,其中最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。”

再次,随着硬件、软件开发利用的深入,另一个问题越来越突出,就是方法和方法论的问题。因而开始在方法和方法论层次上考虑教育技术的问题。正因为如此,1970 年美国总统咨询委员会在工作报告中提出了两个定义,上面介绍的是第一个,其重点在于对软件和硬件技术的强调。第二个主要是从方法和方法论的角度来定义教育技术:“一种根据在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”。

最后,伴随着软、硬件技术以及系统方法的发展与交叉、结合,人们对教育技术及其领域的认识也越来越清晰。

1977 年美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communications and Technology,简称 AECT)对教育技术作了较为全面的描述:

“教育技术是分析问题,并对解决问题的方法进行设计、实施、