

安徽省教育厅组编
计算机教育系列教材

现代教育 信息技术

XINXI

JISHU

梁玉清 李 妍 刘亚军 蔡 琦 编著
张振龙 主审



xiandai jiaoyu

XIANDAI
JIAOYU



安徽大学出版社

安徽省教育厅组编
计算机教育系列教材

现代教育 信息技术



xiandai jiaoyu

XINXI

JISHU

梁玉清 李 妍 刘亚军 蔡 琦 编著
张振龙 主审



安徽大学出版社

内容简介

本书以介绍学生必知、必会的教育技术基础知识、基本技能为主线。从现代教育技术理论知识谈起,重点介绍了在信息技术条件下的教育技术的发展与应用。全书共分5章,主要内容包括:现代教育信息技术概述、现代教学媒体、数字化学习资源、多媒体课件、信息化教学设计等。书后还附有实验教学内容,以培养学生在教育技术方面的实际操作技能。

本书可作为高等院校师范类公共课“现代教育技术”课程教材,也可作为各类学校教师继续教育课程、教育技术人员培训教材,还可供教师、教育技术人员、教学管理人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育信息技术 / 梁玉清等编著. — 合肥:安徽大学出版社,2007.8

ISBN 978-7-81110-320-5

I. 现… II. 梁… III. 计算机辅助教学 师范大学—教材
IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 092403 号

现代教育信息技术

梁玉清 李妍 刘亚军 蔡琦 编著
张振龙 主审

出版发行	安徽大学出版社 (合肥市肥西路3号 邮编 230039)	经 销	新华书店
联系电话	编辑室 0551-5106428 发行部 0551-5108397	印 刷	合肥中德印刷培训中心印刷厂
E-mail	ahdxchps@mail.hf.ah.cn	开 本	787×960 1/16
责任编辑	李镜平	印 张	10.5
特约编辑	张永军	字 数	200千
封面设计	孟献辉	版 次	2007年8月第1版
		印 次	2007年8月第1次印刷

ISBN 978-7-81110-320-5

定价 16.00 元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

计算机教育系列教材编委会

主任:孙家启(安徽新华学院)

副主任:周鸣争(安徽工程科技学院)

潘地林(安徽理工大学)

陈国龙(淮北煤炭师范学院)

钦明皖(安徽大学)

陈 蕴(阜阳师范学院)

姚合生(安庆师范学院)

孙 力(安徽农业大学)

陈桂林(滁州学院)

委员(以姓氏笔划为序):

王本立(铜陵学院)

尹荣章(皖南医学院)

刘 钢(合肥学院)

刘 莉(安徽师范大学)

许兆华(安徽医学高等专科学校)

肖 军(安徽电气工程职业技术学院)

何 明(黄山学院)

李 雪(安徽职业技术学院)

吴国凤(合肥工业大学)

陈明华(皖西学院)

杜春敏(安徽中医学院)

周伟良(安徽经济管理学院)

周光辉(安徽机电职业技术学院)

郝 坤(淮南职业技术学院)

胡宏智(安徽工业大学)

钱 峰(芜湖职业技术学院)

黄晓梅(安徽建筑工业学院)

蔡之让(宿州学院)

秘书长:倪飞舟(安徽医科大学)

郑尚志(巢湖学院)

徐精明(安徽科技学院)

杨国诗(淮南师范学院)

编写说明

Editorial Introduction

教育基础教材

(编写委员会主任) 白家付: 丑 主

根据安徽省教育厅的指示,为了推动高校计算机基础教育改革与建设,促进计算机基础课程教学与水平考试向纵深发展,我们按照计算机文化基础教育、技术基础教育和应用基础教育三个层次,组织编写了计算机基础教育系列教材。这套教材囊括了计算机文化基础、高级语言(QBasic, Visual Basic, C, Visual C++, PASCAL, FORTRAN77, FORTRAN90, FoxPro 2.5b For Windows, Visual FoxPro 6.0 等)程序设计、计算机软件技术基础、微型计算机原理、计算机网络应用技术、Auto CAD 2000、数据库应用技术、微型机组装与维护、CAI 课件制作及应用等方面内容,涵盖全国高校计算机水平考试的一、二、四级(全国等级考试的一、二、三级),因而具有广泛的适应性。这套教材所具有的突出特点是:紧扣计算机基础教育教学大纲(即计算机水平考试大纲),兼具普通教材与考试辅导材料的双重功能;立意创新,内容简练,其大量针对性极强的习题和典型例题分析为其他教材所少见;编写人员都是教学、科研第一线有着丰富教学与实践经验的教师,他们深谙相关知识的张弛取舍。我们还聘请了三位知名专家担任高级顾问,以确保本系列教材的编写质量。

本系列教材的先期版本现已问世,第一辑各册已于1999年底全部出齐。由于计算机技术的发展比人们想象的还要快,所以本系列教材在使用过程中,根据计算机技术的发展及教学要求,不断进行修订,增加新内容,今后我们还将不断调整教材内容、平台和版本,与时代的发展相适应,使该系列教材以更新更好的面目呈现在读者面前。

本系列教材编写目的明确,它特别适合于做普通高校非计算机专业的本、专科教学用的教材或成人教育、职业教育计算机专业用的教材,也可供我省计算机水平考试考点使用,还可供广大计算机自学者、工程技术人员参考。

编写委员会

2000年5月

前言

Foreword Foreword Foreword Foreword

现代教育技术是师范院校师范专业学生的公共必修课,也是各级教师继续教育的一门必修课程。在当前进行的基础教育课程改革和课程变革中,教育技术已经成为改革的制高点和突破口,教育技术能力也成为教师必备的素质之一。

教育技术是一门发展十分迅速的学科,学科知识理论在不断发展与更新。目前这方面的教材还比较滞后,因而编辑一本适合于当前教育形势,供师范教育、教育技术人员培训使用的教材,供有关人员阅读的参考书是非常有必要的。

本教材系统地介绍了现代教育技术的基础知识和基本技能。在编写本书的过程中,注重从师范教育的特点及系科设置的不同出发,注重培养学生的基础知识和实际动手能力,对理论知识的编写坚持实用、必需、易学的原则,重点编写一些实际操作技能,着重向学生传授基础理论知识和基本技能,加强信息化的教学,强调实际操作能力的培养。

全书分为课堂教学内容和实验教学内容两个部分。课堂教学内容共5章:第1章现代教育信息技术概述;第2章现代教学媒体,介绍现代教学活动中常用的一些媒体;第3章数字化学习资源,着重介绍数字化学习资源的获取与制作;第4章多媒体课件,详细介绍多媒体课件的结构、分类、制作工具与设计制作过程;第5章信息化教学设计,介绍了信息化教学设计的相关知识,并配以相关案例加以说明。实验部分选择了当前现代教育信息技术中最实用的技能领域,如课件制作、网络数字资源获取等。

本书第1章由蔡琦(南通大学)编写,第2、3章由梁玉清(蚌埠学院)编写,第4章由李妍(蚌埠学院)编写,第5章由刘亚军(西昌学院)编写,并由杨国诗(淮南师范学院)完成统稿工作,张振龙(蚌埠学院)进行了最后的审阅。本书的编写得到了各编写人员所在院校领导及有关部门的大力支持,在此表示感谢。本书的编写是在参阅了国内外相关文献资料的基础上完成的,因故未能全部列出。在此谨向作者表示感谢。由于水平有限,在编写过程中难免有疏漏和不当之处,欢迎各位专家和读者不吝赐教,以使本书得到不断完善和提高。

编著者

2007年5月

目 次

Catalog Catalog Catalog Catalog

第 1 章 现代教育信息技术概述

1.1 现代教育信息技术	(1)
1.1.1 教育技术、信息技术与教育改革	(1)
1.1.2 信息技术与现代教育技术	(6)
1.2 现代教育技术概述	(8)
1.2.1 教育技术的概念	(8)
1.2.2 教育技术的产生与发展	(13)
1.2.3 现代教育技术的理论基础	(15)
1.2.4 现代教育技术的发展趋势	(36)
1.3 现代教育信息技术研究热点	(37)
1.3.1 信息技术与课程整合	(37)
1.3.2 教育人工智能研究	(37)
1.3.3 研究性学习	(44)
1.3.4 信息素养	(46)
思考与练习	(49)

第 2 章 现代教学媒体

2.1 教学媒体概述	(50)
2.1.1 信息与媒体	(50)

2.1.2	教学媒体	(51)
2.1.3	教学媒体的发展历史	(51)
2.1.4	多媒体	(54)
2.2	视听教学媒体	(55)
2.2.1	视觉媒体	(55)
2.2.2	听觉媒体	(60)
2.2.3	视听媒体	(61)
2.3	现代教育媒体综合应用系统	(64)
2.3.1	多媒体教室	(64)
2.3.2	多媒体网络教室	(68)
2.3.3	语言实验室	(71)
2.3.4	数字图书馆	(74)
2.3.5	校园网络	(76)
	思考与练习	(78)

第3章 数字化学习资源

(79)

3.1	数字化学习资源	(79)
3.1.1	数字化学习资源的分类	(80)
3.1.2	数字化学习资源的特性	(80)
3.1.3	数字化学习资源对教育、教学的影响	(81)
3.1.4	应用数字化学习资源的几种主要模式	(82)
3.2	教学信息的数字化	(83)
3.2.1	文字信息的数字化	(84)
3.2.2	声音信息的数字化	(86)
3.2.3	图片信息的数字化	(93)
3.2.4	视频、动画信息的数字化	(97)
3.3	数字化学习资源的获取	(103)
3.3.1	万维网信息资源检索	(104)
3.3.2	学习资源下载	(107)

3.4 数字化学习资源的综合应用平台	(109)
3.4.1 教育网站	(109)
3.4.2 教学资源库	(113)
思考与练习	(115)

第4章 多媒体课件

4.1 多媒体课件的概念	(116)
4.1.1 多媒体课件	(116)
4.1.2 多媒体课件的结构特征	(117)
4.1.3 多媒体课件设计的相关支持理论	(119)
4.2 多媒体课件的设计与制作	(121)
4.3 多媒体课件的创作工具	(124)
4.3.1 多媒体课件创作工具的发展	(124)
4.3.2 多媒体课件创作工具的选择	(125)
4.4 多媒体课件的类型	(126)
4.5 多媒体课件的新发展	(130)
4.5.1 课件的局限性	(130)
4.5.2 多媒体课件的新发展之一——积件	(132)
4.5.2 多媒体课件的新发展之二——网络课件	(133)
思考与练习	(134)

第5章 信息化教学设计

5.1 教学设计概述	(135)
5.1.1 教学设计的一般模式	(135)
5.1.2 教学设计的发展	(137)
5.2 信息化教学设计	(137)
5.2.1 信息化教学设计的基本原则	(138)

5.2.2 信息化教学设计的基本特点	(139)
5.3 信息化教学设计的开发模式	(140)
5.3.1 信息化教学设计步骤	(140)
5.3.2 信息化教学设计的评价标准	(141)
5.3.3 信息化教学设计案例	(143)
思考与练习	(147)
实 验	(148)
实验 1 数字图片的获取(一)——数码相机	(148)
实验 2 数字图片的获取(二)——扫描仪	(149)
实验 3 声音信号的获取和处理	(150)
实验 4 视频图像获取与处理——数码摄像机	(152)
实验 5 多媒体教学系统应用	(153)
实验 6 课件资源的查找及网络课程的评价学习	(154)
实验 7 演示课件的制作	(155)
实验 8 动画的制作	(155)
实验 9 多媒体课件的制作	(156)
参考文献	(157)
附 录	(158)

第1章 现代教育信息技术概述

1.1 现代教育信息技术

1.1.1 教育技术、信息技术与教育改革

当今正进入一个信息化的时代,以计算机为核心的信息技术在教育领域的应用,已成为21世纪教育技术发展的主流,并伴随着世界各国教育信息化的进程,已经对教育产生了深刻的影响,教育正面临着思想、体制、内容及形式等方面的变化。教育技术是应用系统方法来分析和解决人类学习问题,研究和实践教育中“如何做”的问题,针对以计算机为核心的信息技术在教育、教学领域的运用,从设计、开发、利用、管理和评价等方面做理论和实践上的探索。

1. 教育技术、信息技术与教育改革

信息技术与现代教育理论的结合,已经和正在引发人类教育行为方式的一场革命。具体表现为:教学方法更加符合学生的学习需要和学习特点;家庭教育、社会教育的形式、内容及手段也将发生变化,教与学的组织形式更加灵活多样;在系统理论、教学理论广泛参与下的现代教育媒体的应用,促使人们对许多教育教学问题重新思考,如学习资源、学习过程、教育内容、教育方法等。而且,随着现代教育技术的不断发展,也促进了现代教育理念(大教育观、学生主体观、教师主导观、教育媒体观、终身教育观等)的形成。

教育现代化包括教育思想、内容、方法、手段、设施、管理等方面的现代化,而教育技术的应用对我国教育现代化进程产生极大的影响。首先,学校教育正实现着教学内容的数字化、教学媒体的交互化、教材编制的软件化、教学过程的智能化、教学媒体操作的简便化、信息获取的网络化、教学场所的全球化等,因而教师在教育教学过程中的主导性更加重要;教师的教与学生的学在一定程度上融为一体;教学组织形式将更加灵活、趋于综合化和多样化;教学的时空范围将扩展。其次,家庭教育和社会教育将得到加强和完善。再次,终身教育将成为人们的共识,现代教育传播手段将大大提高人们学习效率。对各种现代教育媒体,我们应以积极、审慎、科学的态度加以综合利用,并注意与其他媒体有机结合,以实

现教育最优化的目的。

教育技术、信息技术在深化教育改革进程中将从以下四个方面为教育改革提供支持。

(1) 硬件和技术

硬件主要包括八室、一站、三系统。八室是普通电教室、多媒体综合电教室、语言实验室、计算机室、学科专用电教室、微格电教室、视听阅览室和电子教材库；一站是卫星地面接收站；三系统是广播系统、闭路电视系统和计算机网络系统。教育技术、信息技术在教育教学中的应用，促进了学校硬件条件建设和教学手段的现代化，使教育系统自身进行了一场技术化改造，为教育教学改革提供了良好的环境支持。

(2) 资源和学习

信息技术的应用丰富了教学资源的类型，教育技术的应用扩展了教学内容的形式，改变了教学信息的传播过程，从而给“学习”的概念赋予了新的内涵，为教育教学改革提供了资源支持。

(3) 模式和方法

模式和方法的支持主要体现在对教学过程的研究上。当前教育教学仍是以课堂教学为主的教学模式，教育技术对优化以教为主的教学模式起了很大的作用。信息技术在教育实践中的整合，并迅速与现代教学的理论结合，发展了新的教学模式和教学方法，为以多元化、信息化和现代化为特征的跨世纪教育改革提供了实践支持。

(4) 文化和观念

在印刷媒体时代，读书看报、写写算算是人类文化的主要内容。现代教学媒体的出现及在教育技术支持下新一轮教学模式的重建，将会引起传统的阅读方式、写作方式、计算方式的变革，进而实现文化的不断自我超越，它刷新或扩展了包括教学、学习、教材等在内的一系列教育概念内涵。同时，在教育技术的支持下，新的教育思想、观念会迅速与教育实践整合，实现教育的变革。

2. 教育技术思想与信息技术能力

(1) 教育技术、信息技术与教师专业技能

众所周知，应用现代教育技术，促进各级各类教育的改革与发展（尤其是促进基础教育的改革与发展），已经成为当今世界各国教育改革的主要趋势和国际教育界的基本共识。国际教育界之所以会有这样的共识，是因为现代教育技术的本质是利用技术手段（特别是信息技术手段）优化教育教学过程，从而达到提高教育教学效果、效益与效率的目标。效果的体现是各学科教学质量的改进，效益的体现是用较少的资金投入获取更大的产出（即培养出更多的优秀人才），效

率的体现是用较少的时间来达到教学内容和课程标准的要求。

这些目标能否实现,主要是靠教育技术思想的实施和技术水平的发挥。但是技术是要靠人来掌握的,要让现代教育技术的上述优势得以发挥,需要靠教师去实施。这样,就对教师的专业技能提出了更高的要求。2004年12月国家教育部颁布的《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(见附录),就是要从制度上保证广大教师具有合格的应用教育技术的专业技能。

教育技术与信息技术的发展并不能替代教师的作用。教师永远是教育过程中的灵魂。教师是教育方针的执行者,是教育过程的设计者,是学生心灵的塑造者。为了培养学生独立思考和独立工作能力,教师固然不能越俎代庖,但却需要加强引导和指导。学生的主动性靠谁来激发?教师。学生的活动由谁来设计和组织?教师。学生的才能靠谁来发现和扶植?教师。学生遇到挫折靠谁来帮助?还是教师。教师的品格风貌更是学生学习的榜样。因此不论在什么时代,教师在培养人才中的作用是不可抹杀的。因此教师本身素质的高低就成为教育成败的关键。教育技术的发展对教师提出了不同于以往的更高要求。

① 教师要更新教育观念

• 要具有新人才观。21世纪将是高科技、强竞争的时代,对人才的要求显然与过去不同。21世纪要求年轻一代具有广阔的胸怀、丰富的知识、聪敏的智慧、开拓的精神、高尚的道德、完善的人格。这一切不是仅仅通过书本就能完全学到的。传授知识是教育过程中不可缺少的重要环节,它是人才成长的基础,任何时候都不能放松。但它只是一个基础,还需在这个基础上发展学生的能力,培养他们高尚的、符合时代精神的各种优秀品质。教师要认真研究新世纪人才的素质并对每个学生进行人才设计。

• 要认识教师角色的转变。以往的教育,教师扮演的是一种家长式的角色。在未来教育中,教师的角色主要表现在教师是设计者、帮助者、示范者等方面。教师是学生的长者,是朋友,更是学生的引路人。

• 要树立大教育观。教师的眼光不仅限于课堂,还要放眼于社会。在当今社会,学生接受信息已远远不限于课堂,家庭、社会也有许许多多信息源,他们在那里获得的信息必然会影响到课堂学习。如果教师的眼光只局限于课堂,则不能有的放矢、因材施教。

② 教师要不断更新自己的知识和提高自己的专业技能

• 教师掌握的知识应该既有一定的宽度,又有一定的深度。科学的发展正在向既分化又综合的方向发展。科学这种发展趋势也要求教师掌握的知识既宽泛,又专深。但教育职前培训的时间是有限的。因此需要将职前培训和职后继续教育结合起来,不断更新自己的知识,提高业务水平和能力。作为教师,不论

教什么专业,都需要提高人文科学的素养。因为人文科学能够帮助人们了解世界、了解自己、了解人对社会的责任,从而提高自己的文化素养、思想道德情操和行为风貌。教师的这种素养会潜移默化地影响学生。

· 教师需要提高教育研究能力和合作能力。现代教育技术的发展带来了许多需要研究的新问题,特别是在教育技术手段使用过程中,学生的学习心理问题更需要研究。教师需要深入地研究和分析教育中的问题。而且,“教育过程一旦凭借技术而加以灵活组织,教师之间那种封闭的状态将不复存在,一个教师教一门课的现象也将消失”。现代教育技术作为一种物的纽带,它把教师群体的每个成员联结起来,教师只有互相理解,默契配合,才能更好地履行教师的职责。

③ 教师要掌握教育技术的理论和操作技能。教育技术在教学过程中的运用必然会改变教学过程的模式,会优化教学过程,较大地提高教学质量。但是它的前提条件是教师必须对教育技术有所认识,会操作和运用,并改变旧的教学方法。这种认识和操作运用不只是简单的技巧,还包括教师的教学观念的变化。如果教师的教学观念不转变,即使有了出色的多媒体软件教材,也只能把它当作一个简单的教具,作为课堂教学的点缀。只有教师改变了教学观念,从而改变了教学方法,才能使教育技术发挥出优化教学过程的作用。

国家教育部特制定《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(见附录)。这一标准的制定更加明确现代教育技术的发展对教师角色起着越来越重要的作用,它并不是使教师失去“主人”的地位以致于将其角色退化,而是对教师的要求更高,教师担负的职责更重。

(2) 基础教育课程改革的迫切需求

基础教育新课程改革的核心是要培养学生的创新精神,让青少年生动、活泼、主动地发展,这就要求教师改变在课堂上的教学方式与行为模式;而应用教育技术正是改变教师的教学方式与行为模式的最重要手段。此外,信息技术与各学科教学的整合还是新课改成功的必要条件,而有关信息技术与课程整合的理论、方法(即如何在各学科教学中进行有效的整合)则是现代教育技术研究的基本内容。所以,重视教师的教育技术能力发展,引导教师尽快提高应用教育技术的能力是基础教育课程改革的迫切需求。

(3) 教育技术、信息技术与学生创新能力的培养

21 世纪人类正进入高度发达的信息社会,同时也带来一系列严重的社会与生态问题。这些问题长期存在并日益发展,实际上已演变成威胁人类生存的全球性危机。面对危机,并考虑未来社会的发展,联合国“国际 21 世纪教育委员会”所提出的解决方案是“教育的四大支柱”。所谓“四大支柱”是指能支持现代人在信息社会有效地工作、学习和生活,并能有效地应付上述各种危机的四种最

基本的学习能力,即“学会认知,学会做事,学会共同生活和学会生存”。其中,“学会共同生活”是作为基础来强调的,其余三种能力则是学会共同生活所不可缺少的基本因素,可统称为“创新能力”,这表明四大支柱的实质就是要培养具有高尚道德精神和创新能力的一代新人。

另外,信息社会要求新型人才应具有较高的信息素养。为了培养出能适应21世纪需要的、具有全面的文化基础(包括信息方面的文化基础)、创新能力和高尚道德精神的一代新人,现代教育技术具有至关重要的意义。这不仅是因为信息社会的文化基础包含信息方面的知识 with 能力,而信息方面知识与能力的培养显然依赖于现代化的教育技术手段,而且还因为各个学科(不管是大学、中学还是小学的学科)教学的深化改革都离不开教育技术理论的指导和以计算机为基础的教学环境的支持。

如上所述,教育四大支柱的实质是要培养具有创新能力和高尚道德精神的人才,而现代教育技术正是对这两方面教育目标(培养创新能力与高尚道德)的实现有着不容忽视的重要作用,尤其是对创新能力的培养具有决定性的意义。

(4) 教育技术、信息技术对教学过程的影响

21世纪,教育技术将得到广泛的应用。技术手段运用到教学过程必将引起教学领域革命性的变化。历史上,班级授课制的产生改变了过去手工业式的个别教学形式,大大提高了教育效率。但是,无论是个别教学还是集体教学,都没有摆脱教师讲、学生听的局面。在这个过程中,学生的视、听觉器官没有被充分利用,学生潜在的能力也没能充分发挥,从而影响到学生对客观世界的认识。教育技术在教学过程中的应用改变了这种局面,这种变革可以从以下几方面来理解。

① 改变了学生在教学过程中认识事物的过程。传统的教学过程是由感知教材、理解教材、巩固知识和运用知识几个环节按顺序连续地组成,教育技术和信息技术则把感知、理解、巩固、运用融为一体。教育技术有形有声,不仅有较强的直观性,而且能够引导学生直接揭示事物的本质和内在的联系。心理学告诉我们,教学过程中运用的感觉器官越多,它们的作用发挥得越充分,对学习的知识就越容易理解和巩固。而且许多肉眼看不到的宏观世界、微观世界以及一些事物的运动规律都可以通过教育技术观察到,使学生容易理解和掌握事物的本质,有利于学生思维能力的培养和发展。

② 改变了某些教学原则。传统的教学过程强调教学要由近及远,由浅入深,由具体到抽象。教育技术和信息技术改变了这个顺序,它可以把远方的东西放到学生眼前,把复杂的东西变得简单,把抽象的事物化为具体,又可以把时间或空间改变。怎样有利于学生的认识就怎样运用。

③ 改变了教学内容和教材形式。通过教育技术和信息技术,可以把过去许多不容易理解的新科技内容增加到教学内容中去,使教学内容现代化。由教育技术编制的教材软件,把声、像和文字结合起来,增加了教材的艺术感染力。

④ 改变了教学过程中教师、学生、教材三者之间的关系。教师、学生、教材是教学过程中的三个基本要素。它们互相影响,互相作用。历史上各种教育思想或教育流派都对三者的组合和各自的作用有过不同的主张。一派主张在教学过程中应以教师为中心,另一派则认为应以学生为中心;一派主张应以系统的学科教材为中心,另一派则认为应以学生的经验为中心。教育技术和信息技术在教学过程中的应用使教学过程的基本要素增加为四个。它改变了从前那种或教师或学生为中心,或教材或经验为中心的争论,把教师和学生的主动性都调动起来,改变了课程教学的固有模式。教师的角色从单纯地讲授知识转变为设计教材,学生从单纯地接受知识转变为自我学习、自我发现,它有利于因材施教、个别教学。总之,教育技术和信息技术在教学过程中的出现,不能简单地看作是一种教育手段问题、方法问题,它对教育过程的影响是很深刻的,必将引起教学过程的革命。对这一点,我们应该有足够的认识。

1.1.2 信息技术与现代教育技术

联合国教科文组织将“信息技术”定义为:应用在信息加工和处理中的科学、技术与工程的训练方法和管理技巧。信息技术可以从广义、中义和狭义三个层面来解释。就广义而言,信息技术是指能充分利用与扩展人类信息器官功能的各种方法、工具与技能的综合;就中义而言,信息技术是指对信息进行采集、传输、加工、表达的各种技术之和;就狭义而言,信息技术是指利用计算机、网络等硬件和软件工具与科学方法,对图、文、声、像各种信息进行获取、加工、存储、传输与使用的技术之和。简单来说,信息技术是指研究信息的产生、获取、度量、传输、交换、处理、识别和应用的科学技术。

在信息化时代,信息技术是感测技术、计算机技术、通信技术和控制技术的综合。人们常用“4c”技术来表示信息技术的核心,即 collection、computer、communication 和 control。具体地说,信息技术包括的内容非常广泛,有通信技术、计算机技术、多媒体技术、自动控制技术、视频技术、遥感技术等。通信技术是现代信息技术的一个重要组成部分,通信技术的数字化、宽带化、高速化和智能化是现代通信技术的发展趋势。计算机技术是信息技术的另一个重要组成部分,计算机从其诞生起就不停地为人们处理着大量的信息,而且随着计算机的不断发展,它处理信息的能力也在不断加强。现在计算机已经渗入到人们社会生活的每个方面,计算机将朝着并行处理方向发展,现代信息技术一刻也离不开计

算机技术。多媒体技术是20世纪80年代才兴起的一门技术,它把文字、数据、图形、语言等信息通过计算机综合处理,使人们得到更完善、更直观的综合信息。在未来,多媒体技术将扮演非常重要的角色。信息技术处理的很大一部分是图像和文字,因而视频技术也是信息技术的一个研究热点。

20世纪90年代以前,我国教育技术的名称是“电化教育”,90年代以后,不仅在名称上逐步改用“教育技术”,而且研究的内容、方法和实践的领域也逐步扩展。我国学者(南国农、李克东等)在多年的研究和实践中,对教育技术形成了自己的认识,提出了“现代教育技术”的特定概念。

解释1:现代教育技术是把现代教育理论应用于教育、教学实践的现代教育手段和方法的体系。它包括3个方面:教育教学中应用的现代技术手段,即现代教育媒体;运用现代教育媒体进行教育、教学活动的办法,即媒体教学法;优化教育、教学过程的系统方法,即教学设计。

解释2:所谓现代教育技术,是运用现代教育理论和现代信息技术,对学习资源和学习过程的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践。

解释3:所谓现代教育技术,是以现代教育思想、理论和方法为基础,以系统论的观点为指导,以现代信息技术为手段的教育技术。它是现代教学设计、现代教学媒体和现代教学媒体教学法的综合体现,是以实现教学过程、教学资源、教学效果、教学效益最优化为目的。

由此可见,虽然“教育技术”与“信息技术”是两个不同的概念,但是在信息化时代的大背景下,两者又有融合交叉。

(1) 信息技术的教育是教育技术的研究重点

教育技术一直关注和研究各个历史阶段涌现出来的新技术对于教育的影响和运用。由于信息技术能够用于促进和支持人类学习,因此成为教育技术的当前研究与关注对象。

(2) 信息技术的发展极大地丰富和深化了教育技术的学科内涵

信息技术的自身特点决定了信息技术的运用会给教育和教学带来深刻、广泛的冲击与变革,使教育技术的研究重点逐渐地从对教学媒体和教学刺激的关注向深入探讨人类认知和人类学习过程的方向发展。

“现代教育信息技术”并不是一个新鲜的概念,它只不过将“教育技术”与“信息技术”融合在一起,它与我们现在通常所说的“现代教育技术”相通。通过发挥技术优势来更好地体现教育思想,通过教育思想的应用来进一步做到技术的创新是现代教育信息技术的宗旨。