

师范院校公共课教材 ● 在职教师培训教材

现代

教育技术学

XIANDAI JIAOYU JISHUXUE

胡礼和 主编

湖北科学技术出版社



师范院校公共课教材
在职教师培训教材

现代教育技术学

XIANDAI JIAOYU JISHUXUE

胡礼和 主编

湖北科学技术出版社

现代教育技术学

© 胡礼和 编著

责任编辑:高诚毅

封面设计:秦滋萱

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌黄鹄路 75 号

电话:86782508
邮编:430077

印 刷:京山县印刷厂
督 印:李 平

邮编:431800

787mm×1092mm 32 开 19 印张
2000 年 6 月第 1 版

1 插页 477 千字
2000 年 6 月第 1 次印刷

印数:1-5 000
ISBN7-5352-2476-8/G·609

定价:27.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

内 容 简 介

本书介绍了现代教育技术学的有关技术应用与理论,主要包括多媒体计算机、网络 and 传统音像媒体技术辅助教学、测试、教育管理及教育科研的最新技术、教学设计方法与有关理论,及其对教育技术和手段、教学模式和方法,乃至教育、教学思想和理论的影响。

本书通俗易懂,注重实用性、可操作性和时代特色,力图将有关理论与技能紧密结合。书中各章附有“思考与实践”,可作教学或自学时的练习。

本书是师范院校“现代教育技术学”公共课和在职教师“现代教育技术”培训的教材,可供师范院校各专业本、专科学生和教育硕士研究生选用,也可供各类教育工作者参考。

现代教育技术学

主 编 胡礼和(华中师范大学)

副主编 刘敏昆(云南师范大学)

编 者 (按姓氏笔画排列)

王润兰(河北师范大学)

齐 年(湖北大学)

刘定富(武汉市洪山区电教馆)

朱鄂桂(湖北大学)

李学杰(云南师范大学)

李志明(华中师范大学)

张桂芸(天津师范大学)

罗 滨(云南师范大学)

陈复军(华中师范大学信息技术教育研究中心)

周春华(武汉市汉南区教培中心)

主 审 邓宗琦(全国教育硕士专业学位教育指导委员会理科组组长)

刘 晓(广西师范大学)

刘俊强(哈尔滨师范大学)

湖北科学技术出版社

前 言

我国改革开放二十多年来,已在很多领域与世界发达国家接轨,有了很大的进展,推动了整个社会的进步和国家的发展。但相比之下,我国教育的现代化滞后了一些,在这个方面,我们的教育基本上还延用着传统的授课工具和教育信息传播方式。多数学校仍以数百年来形成的班级授课制模式为主,而适于个人发展的合作学习、个别教育、因材施教等教学方式的实施受到技术手段的制约和观念的束缚,远远不能适应现代人才培养的需要。

信息化程度的高低现已成为当今世界衡量国家综合国力的重要标志,也将成为衡量一个地区或学校的综合实力和教育质量水平的重要标志。我国在信息技术上跟踪世界前沿并不落后,然而我们欠缺的是在信息技术和教育改革的结合点上对教育应用的跟踪研究。现代教育技术以信息技术为支柱,而信息技术以网络与多媒体技术为支柱。近年来,国家虽已投巨资为中小学添置现代教育技术设备,尤其是网络和多媒体设备,但据有关部门的调查,这些设备的使用率低,功能发挥率更低,其主要原因是师资跟不上,不少教师不知道怎样充分应用现代教育技术(尤其是网络和多媒体技术)为各科教学及学校管理、科研服务。预计 21 世纪初期,我国中小学现代教育技术设备的配置和教育软件的开发将有一个质和量的飞跃。因此,为师范院校各专业学生和各类学校教师再培训分别开设“现代教育技术学”或“现代教育技术”必修课程迫在眉睫。

编者从 1986 年起,即在中小学组织有关实验,其目的之一是为了推动师范院校课程内容的改革。编者组织的“网络与多媒体在辅助素质教育方面的应用”于 1998 年获教育部颁发的“全国师范院校基础教育实验项目优秀成果二等奖”。在实验和培训实验学校教师的基础上,编写出版了有关教材,并以此陆续在师范院校本、专科学生中开设“计算机的教育应用”、“多媒体的教育应用”和“网络的教育应用”等通选课,并与电教馆、教师培训中心联合组织在职教师的有关培训。近两年,又在教育硕士研究生班开设“现代教育技术学”公共课。在对现代教育技术学课程的教学大纲和教材教法进行研讨和交流的基础上,八所师范院校的任课教师和电教馆的有关教师共同编写了这本书,且正在编制有关配套软件,包括辅助教学软件、辅助自学软件、辅助实践软件、案例教学软件和网上教学软件。

根据“中小学教师继续教育课程开发指南”,需对在职教师设置“现代教育技术”公共课;根据国务院学位办公室和教育部有关司局下达的通知,师范院校各层次各专业也均需设置“现代教育技术学”公共课。全国教育硕士专业学位教育指导委员会委员、理科组组长邓宗琦教授最近受国务院学位办的委托,检查了四所师范大学试点教育硕士专业学位的情况,召开过一些座谈会,会上师生们一致认为“现代教育技术学”是一门极为重要的课程,但目前又无合适的教材和参考资料。作为本教材的主审,邓宗琦教授认为:本教材具有可操作性;其重要特点是对传统的《电化教育学》作了改革和补充,特别是有关“网络与多媒体计算机在教育方面的应用及现代教育技术的组织管理与研究方法”等方面更为出色;基本满足“现代教育技术学”课程的参考大纲的要求。本教材不仅可以作为师范院校公共课教材,也可作为在职教师自修或继续教育的培训教材。

对于师范院校的本、专科学生,我们建议在一年级开设“网络与多媒体基础及应用”公共

课,在二年级开设“现代教育技术学”公共课,在三年级开设“现代教育技术应用实践”选修课。若采用本书作“现代教育技术学”课程的教材,则可安排 72 学时,建议其中课堂教学 44 学时,机房教学(即“边讲边练”或上机辅导)20 学时,现场教学(即赴中小学和教育软件生产基地教学,边观摩边辅导作业设计)8 学时。对于条件不具备的学校,可先选学本书的部分内容,仅安排 36 学时。

对于师范院校的研究生,我们建议在一年级上学期开设“现代教育技术学”公共课 36 学时,在一年级下学期开设“现代教育技术应用实践”选修课。若采用本教材可侧重选教其中理论部分。

培训在职教师若采用本教材,可侧重选教其中操作技术部分,其余部分自学。

我们正在筹建“产、学、研”相结合的教学实践基地,为培养学生的创新能力、动手能力和理论联系实际的能力,探讨“现代教育技术应用实践”选修课的开设,作为“现代教育技术学”公共课的配套课程。

由于现代教育技术学的理论和实践在很多方面尚未成熟,加上编者的水平有限,书中错误缺点在所难免,恳请读者赐教,共同探讨适于我国国情的现代教育技术学和有关课程、教材、教法,为师范院校课程优化及在职教师培训,为师范教育改革作贡献。

编者

2000 年 2 月

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 现代教育技术学的基本概念	(1)
第二节 教育技术的产生和发展	(8)
第三节 现代教育技术条件下的教育过程	(11)
第四节 教育媒体	(13)
第二章 计算机的教育应用	(20)
第一节 计算机教育应用的初步知识	(20)
第二节 计算机辅助教学	(22)
第三节 课件及其稿本的设计和使用	(32)
第四节 计算机辅助教育管理	(58)
第五节 计算机辅助教育测试	(61)
第六节 光电阅读机(OMR)的应用	(69)
第七节 SPSS 软件在教育科学和教学研究中的应用	(75)
第三章 多媒体的教育应用	(83)
第一节 多媒体教育应用的初步知识	(83)
第二节 多媒体应用于教育的作用、意义和发展趋势	(86)
第三节 多媒体课件的设计和制作	(93)
第四节 多媒体演示软件 PowerPoint 的应用	(108)
第四章 网络的教育应用	(124)
第一节 计算机网络的初步知识	(124)
第二节 教育网络的组成和作用	(127)
第三节 网络应用的工具	(128)
第四节 互联网上信息的查询与获取	(131)
第五节 电子邮件的收与发	(134)
第六节 互联网上讨论组的应用	(141)
第七节 网络的课堂教学模式	(143)
第八节 多媒体网络在教育中的应用及其影响	(145)
第九节 多媒体网络辅助教学的方式	(149)
第十节 校园网的建设和应用	(150)
第十一节 互联网上的教育教学资源	(152)
第五章 远距离教学	(163)
第一节 远距离教学的概念和系统要素	(163)
第二节 远距离教学模式	(167)
第三节 基于因特网的远距离教学	(168)
第六章 视听媒体的教育应用	(175)

第一节	视听媒体的初步知识·····	(175)
第二节	光学投影媒体的教育应用·····	(178)
第三节	电声媒体的教育应用·····	(192)
第四节	影视媒体的教育应用·····	(203)
第七章	多媒体教学应用系统·····	(216)
第一节	多功能教室·····	(216)
第二节	语言实验室·····	(218)
第三节	电视传输系统·····	(220)
第四节	教学资源中心·····	(223)
第五节	微型教学系统·····	(224)
第八章	现代教育技术的教学设计·····	(228)
第一节	教学设计的基本概念和原理·····	(228)
第二节	教学设计的基本方法·····	(230)
第三节	学习评价·····	(239)
第九章	现代教育技术管理·····	(243)
第一节	现代教育技术设备的管理·····	(243)
第二节	现代教育技术用房的管理·····	(249)
第三节	现代教育技术的教材管理·····	(255)
第十章	现代教育技术学的理论基础·····	(261)
第一节	现代教育技术学的教育科学理论基础·····	(261)
第二节	现代教育技术学的信息技术科学理论基础·····	(262)
第三节	现代教育技术学的指导思想和科学方法·····	(267)
第四节	与现代教育技术学相关的其他学科理论·····	(268)
第十一章	现代教育技术学的研究·····	(270)
第一节	现代教育技术学研究的基本知识·····	(270)
第二节	现代教育技术学研究的步骤·····	(272)
第三节	现代教育技术学研究的常用手段和技术·····	(274)
第四节	现代教育技术学研究的基本方法·····	(278)
附录	现代教育技术设备上的英文标志·····	(290)
参考文献	·····	(295)

第一章 总 论

本章主要介绍现代教育技术学的基本概念,教育技术的产生和发展,现代教育技术条件下的教育过程及教育媒体。

第一节 现代教育技术学的基本概念

一、什么是现代教育技术学

现代教育技术学是运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教学过程和教学资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现教学优化的理论和实践。

现代教育技术学的基本思想主要包括:

1. 现代教育技术的应用要以现代教育理论作指导

现代教育技术的应用是现代教育思想的体现。当前教育技术应用中普遍存在的问题是:旧的教学模式加上新的技术手段,没有从根本上对教育模式进行变革。

2. 教育技术要充分运用各种信息技术

随着科学技术的进步,应用于教育和教学过程的信息技术也在不断地发展,对这些信息技术的使用,应根据教学的实际需要充分地加以选择。

3. 现代教育技术的主要任务是优化教学过程和教学资源

我们不仅要研究教与学的资源(包括硬件资源和软件资源),还要研究教与学的过程,即对教学模式的研究。

教育技术应用的核心问题是如何应用现代教育技术探索和构建新型的教学模式。通过新型教学模式的实施,提高教学质量和教学效率,加快基础教育由应试教育向全面素质教育的转变。这是教育技术应用观念上的一个重要转变。

4. 教育技术的应用必须紧扣五个环节

教育技术的应用包括设计(设计教学过程、教学软件、教学环境和教学模式)、开发(开发教学软件、硬件、课程和教学模式)、应用(应用于实际教学过程中)、评估和管理等五个基本环节。

5. 现代教育技术必须包括三个部分

- (1)教育、教学中应用的现代技术手段,即现代教育媒体;
- (2)运用现代教育媒体进行教育、教学活动的方法,即媒传教学法;
- (3)优化教育、教学过程的系统方法,即教学设计。

二、现代教育技术的应用方式

随着现代信息技术的发展,教育技术的应用方式也在不断地发展。当前教育技术的应用方式主要包括:

- (1)以音像技术为基础的课堂多媒体组合教学方式;

- (2)基于卫星、电视、广播的远距离教学方式；
- (3)基于多媒体计算机的个别化交互学习方式；
- (4)基于多媒体教室网络环境的协商学习方式；
- (5)基于因特网的远距离通信教学方式；
- (6)虚拟现实仿真教学方式。

三、现代教育技术的基本功能

1. 再现功能

它不受时间、空间、微观、宏观的限制，而是根据教育、教学的需要，将所讲对象在大与小、远与近、快与慢、零与整、虚与实之间互相转化，从而使教育、教学内容中涉及的事物、现象、过程再现于课堂，通过现代教育技术表现出来，让学生如亲眼目睹。

2. 集成功能

它能把图像的、声音的、文字的教学材料融合在一起，向学生提供多重刺激，使学生获得视听等多种感觉通道的信息。

3. 交互功能

它能实现人一机之间的双向沟通，和人—人之间的远距离交互学习。

4. 扩充功能

它所提供的大容量多媒体软件和网络信息，极大丰富了学生的学习资源。

5. 虚拟功能

由计算机仿真生成的虚拟现实世界，可以创造一种身临其境的完全真实的感觉，使学习者不仅能感知而且能操作虚拟世界中的各种对象。

四、什么是教学设计

我们要应用系统科学的观点和方法对教育过程进行设计，即要进行教学设计。

教学设计是以认知学习理论为基础，以教育传播过程为对象，以系统方法论为指导，来分析、研究教学问题及其需求，确立解决它们的教学策略、方法和步骤，并对教学结果作出评价的一种计划过程与操作程序。

进行教学设计，就是通过分析学习内容，分析教学对象的特点确定教学目标。并按教学目标要求，合理选择和设计教育媒体，在教育和教学过程中，把现代教育媒体与传统媒体有机结合，充分发挥教师的主导作用，调动学生参与的积极性，形成优化的教学结构，通过学习评价，形成最优化的教学方案，以实现预期的教学目标。

教学设计的具体内容主要包括：

1. 分析教学目标

通过分析教学目标，明确学生学习什么内容。

2. 确定教学策略

即为达到预期目标，打算如何进行学习，也就是选择为达到预期目标所需要的资源、程序和方法，具体体现在教学媒体的选择和教学结构的设计上。

3. 进行学习评价

及时获取反馈信息，检查是否达到预期的目标。

教学设计可以用表格的形式表示。

课堂教学结构是指课堂教学系统中,教师、学生、教学内容及教学媒体四要素之间的相互关系及其联系的形式。

课堂教学结构可用流程图表示。

五、应用现代教育技术所产生的影响

技术手段应用到教学过程必将引起教学领域的革命性的变化。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个方面来理解。

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等几个环节顺序、连续地组成的,教育技术则把感知、理解、巩固、运用融合为一体。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,它们的作用就发挥得越充分,对所学习的知识就越容易理解和巩固。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应用教育技术媒体看到,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。教育技术改变了这个顺序,它可以把远处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。它既可以把时间和空间放大,又可以把时间和空间缩小。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,可以把过去许多不容易理解的新科技内容增补到教学内容中,使教学内容现代化。应用教育技术编制的教材软件,把声、像和文字结合起来,增加了教材的形式和艺术感染力。

4. 改变了教学过程中教师、学生、教材三者之间的关系

历史上各种教育思想或教育流派对教学过程三要素(教师、学生、教材)的组合和各自的作用有过不同的主张。教育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要素。它改变了从前那种或以教师或以学生为中心,或以教材或以经验为中心的论争,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,从而有利于因材施教,个别教学。总之,教育技术在教学过程中的出现,不能简单地看作是一种教学手段或方法,它对教学过程的影响是很深刻的,必将引起教学过程的革命。

六、现代教育技术的发展对教师的要求

教育技术的发展对教师提出了不同于以往的要求。

1. 教师要更新教育观念

教师要认真研究新世纪人才的素质,要认识教师角色的转变,要树立大教育观念。

所谓“大教育观念”即教师的眼光不应局限于课堂,还要放眼社会。在当今社会,学生接受信息已不限于课堂,除此之外,家庭、社会有许多信息源,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,就不能有的放矢,因材施教。

2. 要具有不断更新自己知识的能力

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广又专深。但教师职前培训的时间是有限的,因此需要把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。

3. 教师需要掌握教育技术的理论和操作技能

教师必须对教育技术有所认识,会操作和应用,并改变旧的教学方法。这种认识和操作应用不只是简单的技巧,还包括教学观念的变化。本书在第二、三、四、八章中将详细介绍这些崭新的教学观念。如果教师的教学观念不转变,就无法使教育技术发挥优化教学过程的作用。

七、当前有关现代教育技术的研究课题

(1)应用现代教育技术,全面提高学生素质,促使应试教育向素质教育转变;

(2)应用现代教育技术,提高教学质量与效率;

(3)应用现代教育技术手段,改革传统的以教师为中心的教学模式,构建能充分体现学生认知主体作用的新型教学模式;

(4)研制与开发能体现新型教学模式与先进教育思想的各类优秀的电子教材;

(5)在应用现代教育技术的环境下,探讨学生学习过程中的认知规律和情感特征;

(6)应用现代教育技术,促进学校教学管理的现代化。

(7)探讨现代教育技术学。

八、什么是现代教育技术学

现代教育技术学作为一门科学,是一门以教育为对象的软科学。它的主要对象是人,不是物。它所关注的,主要不是电光、电声、电控等现代技术本身,而是各种现代技术教育、教学中的应用。它所追求的,不是教育的机械化,而是教育的最优化。

教育技术学的研究内容包括:

(1)把自然科学和工程、信息技术方面所取得的理论和技术成果,按照教育规律转化为教育技术,也即研制最佳的教学工具及设施等,用以提高教学效率。其中包括:

①视听教育研究,即以传播媒体论与视听教育论为基础,把工业技术中所取得的研究成果,诸如投影机、录音机、录像机、电视机、电影放映机、闭路电视、语言实验室等电化教学设备应用于教学和教育。

②信息科学技术研究,即运用以电子计算机辅助教学和电子计算机管理教学为中心的信息科学技术,来提高教学效率和教育管理效率。这包括教育系统模拟、教育情报检索和教育情报处理三个方面。

(2)运用教育学、心理学、生理学有关的研究成果,研究人的认识和学习规律,探讨教学和教育内容的组织安排,并采用相应的最佳教学和教育方法,以提高教学效率和教育效果。

(3)探讨采用现代化的教学手段后,在教育的组织、计划、内容和管理等方面产生的新问题,并利用系统论的理论予以解决。

(4)利用人类工程学、信息学的知识,设计和研制便于使用而且有效的设施、设备和教材、教具,如学校建筑、教室结构、黑板、照明设备、实验仪器等。

对上述四个方面的研究,其目的都是在于提高教学工作、学校管理和教务行政的效率。

教育技术学有其独特的研究方法,即它应用实验计划法、行为观察记录仪器等现代化手段,通过实验、调查、实际观察收集资料,对构成教育过程的各种因素的作用,以及它们之间的相互作用,进行定量和定性分析,据此制定把各种提高教育效果的最优因素组合在一起的“教育最优化”计划,并把该计划付之实施,然后检验其效果,根据所取得的效果再进一步改进计划。

在教育技术学的研究中,最重要的是使教育系统化。所谓教育系统化,就是从教育的各个方面出发,为最有效地实现教育目的而将有关教育的各种因素加以最优组合的方法。由于教师对培养学生、实现教育目的负有直接责任,因此各学科教学的系统化,是直接关系到教育学生的最重要的系统。具体地说,为了有效地实现各学科课程的教学目标,可将目标行为、教学内容、教学方法、教学设施设备、教育媒体、教师集体、学生集体、班级形式等很好地组合起来,进行教学工作,然后评定教学效果,不断探讨并完善最优的组合。它包括三个循环往复的阶段:编制教学内容的顺序,设计教学方法,付诸教学实践。

九、设置现代教育技术(学)课的过程中存在的误区

在设置现代教育技术(学)公共课的过程中,在该课程的大纲、教材、教法等方面,目前存在着以下几个误区。

1. 课程名称

教育技术在国外已有近百年的历史,其名称也几经变更。我国是在 20 世纪 20 年代起以“电化教育”的名称介绍该学科的。解放后沿用了这个名词,一直到现在。但是,随着学科建设的需要和现代信息技术、现代教育科学的迅速发展,“现代教育技术学”这个名称已越来越多地为广大专业教师所接受,且可与现代国际接轨。

1991 年,经原国家教育委员会批准,成立教育技术学专业教材委员会。近年来,国务院学位办公室和教育部有关司局下达了有关通知,将师范院校的相应课程名称确定为“现代教育技术学”,将在职教师开设的有关课程名称确定为“现代教育技术”。

电化教育学课程的开设、《电化教育学》教材的编写和老一辈电化教育工作者的努力均为我国教育事业和师范教育起到不可磨灭的促进作用,但是,为了统一课程、教材和相应学科的名称,在课程设置和学科建设等方面,是放弃“电化教育”这一名称的时候了。

2. 现代教育技术的组成及各组成部分的作用

起初,教育技术主要是指音像技术和广播电视技术,以后增加了卫星技术,现在又有了多媒体计算机和人工智能技术,以及交互式的网络通信技术,还有虚拟现实仿真技术也正逐步应用于教育,这是公认的。问题在于:计算机网络与多媒体不应仅仅被视为现代教育技术的一个孤立的组成部分,而应置为现代教育技术的支柱、核心和精髓的地位。

计算机网络与多媒体技术具有交互性和智能化等优势,可使学生获得各种各样的外部刺激,便于启发学生,便于学生将其作为自己动手探索、获取知识以及培养能力,尤其是创造能力的工具。它对教育的影响,不仅涉及教育技术和手段,还涉及教学模式、方式和方法,乃至教育、教学思想和理论。

促使应试教育向素质教育转化的实施,在当前除了受观念的束缚之外,还受教育技术、教学手段的束缚。需要从教育、教学思想和理论,教学模式、方式和方法,以及教育技术和手段诸方面来一次全面、彻底的变革,而将网络和多媒体应用于教育是实施上述变革和转化的突破口之一。应用网络和多媒体,有利于优化教学过程和教育、教学模式,有利于实施素质教育,这是

其他教育技术难以具备的。

网络与多媒体技术还可使其他教育技术更为有效。例如卫星广播电视技术应用于远距离教育,其教育信息的传导主要是单向的,而应用交互式网络通信技术便于双向交流、及时反馈、因材施教、合作学习。因此,远距离教育应在充分发挥原有卫星广播电视技术的基础上,大力发展网络技术,并在教学设计中,以应用网络的交互性为其核心技术。又如数字音像技术,可与计算机技术紧密结合,数字信息应用计算机技术可方便、适当地处理,有效、正确地调用。

上述认识必须体现在课程的教学大纲和教材中。即不应仅仅只是将网络和多媒体作为一个附加的内容,补充在最后,而应将其作为一个份量较大的内容,置于大纲和教材的前面,并渗透到后面的其他有关内容中,与其他各类教育技术取长补短,相辅相成。

3. 教学资源与教学过程

现代教育技术学课程所介绍的内容,不应仅仅涉及教学资源的使用,还应涉及教学过程(教学模式)的改革。如果忽视了现代教育技术条件下教学模式的改革,则有可能导致“旧教学模式加新教学手段”或新形式的“满堂灌”。倘若购置了大量的现代教育技术设备,而教师的教学观点、教学模式没有改变,没有按现代教育技术条件下的新教学模式教学,则是无法真正发挥现代教育技术设备的作用的。

教育技术的应用必须具备硬件、软件、教师和教学过程的实施四个因素,其中,关键因素是教师能否改变教育观念,应用现代教育技术探讨教学过程,构建新型的教学模式,实施素质教育。

4. 现代教育技术的应用对象

现代教育技术学课程不仅要介绍如何将现代教育媒体作为教师传播知识的工具,更重要是应介绍如何将现代教育媒体作为学生的认知工具,充分利用媒体培养学生的学习能力。只有这样,才有可能改变以教师为中心的传统教学模式,充分发挥学生作为认知学习主体的作用。

5. 现代教育技术学的实践性

现代教育技术学是一门实践性很强的课程,用传统的课堂教学方式“纸上谈兵”是教不好、学不好的。在教学中,教师要尽量采用最合适的现代教育技术,来传播现代教育技术学,并且要尽量地引导学生在自己动手应用现代教育技术的过程中学习,这是最生动、最有说服力的教学案例,是应用现代教育技术教和学的最好示范,可使学生在应用的实践中学习。

6. 现代教育技术学的学科属性

现代教育技术学是教育科学群体中的一门新学科,它以教育学理论为基础,运用现代科学技术(尤其是信息技术)的成果和系统科学的观点、方法,探求提高教学效果的技术手段和教学过程优化的理论与方法。只有认清它是偏于教育科学的边缘学,才能正确地将其归类,才有可能更好地调动有关方面,尤其是关键方面的积极性,更好地研究这门新学科。

7. 现代教育技术学与现代教育理论

现代教育技术(尤其是网络和多媒体技术)的教育应用把感知、理解、巩固、运用融合为一体,改变了学生在教学过程中认识事物的过程,它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。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应用网络和多媒体技术看到,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。应探讨在现代教育技术(尤其是网络和多媒体技术)的环境下,学生学习过程中的认知规律和心理特征。

应用现代教育技术(尤其是网络和多媒体技术),改革传统的以教师为中心的教学模式,构

建能充分体现学生认知主体作用的新型教学模式。现代教育技术(尤其是网络 and 多媒体技术)的教育应用,改变了教学过程中教师、学生、教材三者之间的关系,把教师和学生的主动性都调动起来,改变了课堂教学的固有模式。教师的角色从单纯地讲授知识转变为设计教材、启发学生,学生从单纯地接受知识转变为自我学习、自我发现,从而有利于因材施教、个别教学和合作学习。

现代教育技术(尤其是网络 and 多媒体)的教育应用可以把远处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。它既可以把时间和空间放大,又可以把时间和空间缩小。怎样有利于学生的认识就怎样运用,改变了某些教学原则。

现代教育技术应用于教育最重要的作用在于教学设计(尤其是教学模式的设计),提高教学质量与效率。

现代教育技术的应用加速了教育理论的变革。因此,在研究、应用和讲授现代教育技术学时,不应再以传统的教育理论为基础,而应以新环境下的现代教育理论为指导。

8. 不同情况下不同的教育技术、手段和教学形式

与传统的班级授课制相比较,计算机网络和多媒体辅助教学具有十分鲜明的特点和优势。计算机网络和多媒体辅助教学虽可在很多方面弥补班级授课制的不足,但也有它的局限性。因此,如果能用其他更简便的方式也可达到教学过程和教学模式最优化这一目的,就不必采用网络和多媒体。以目前的技术,即使配备了机器,也不可能完全代替课堂教学,需要以课堂教学、计算机网络和多媒体辅助教学以及其他教育技术相互配合,取长补短,并在相当长的一段时间内,作为教学的不同手段和形式而同时存在。

在现代教育技术学课程的教学中,既要强调积极采用现代教育技术,同时还应介绍上述观点和有关方法。

9. 开发优质教学软件的有效方法和途径

目前在网络和多媒体的教学应用中存在着“黑板搬家”或“教材翻版”的现象,这是因为有关教学软件(课件)仅由计算机专业人员或者擅长于传统课堂教学的教学人员开发的。开发课件所涉及的知识很广,开发课件要有学科教学专家、教育专家、计算机辅助教育专家和计算机专家的协同合作。因此,有必要为他们之间高效率地协作寻求一种合适的模式,这种模式就称作“协作模型”。

按“协作模型”协作时应采用稿本。稿本是联系上述教育工作者和编程人员之间的桥梁,稿本对于课件的作用相当于剧本对于电影的作用。稿本由掌握网络和多媒体教学应用理论和方法的教育工作者(或包括学科教学专家、教育专家、计算机辅助教育专家的小组)撰写,编程人员根据稿本编程。探讨撰写、设计优质课件稿本的方法和技巧,是开发优质教学软件的关键。

在现代教育技术学课程的教材中,增补有关课件稿本设计方法和技巧的内容,不仅是为了开发优质课件、充分发挥现代教育技术设备的作用,也是具体体现现代教育技术条件下新型教学模式设计的需要。

这里,强调应使师范生和在职教师掌握开发优质课件的基本方法,并不意味着要求所有的师范生和在职教师花很多时间去学习如何使用多媒体创作系统。对于大多数师范生和在职教师,只需了解课件稿本的设计方法和设计思想就可以了。

综上所述,现代教育技术的应用是一种综合性、整体性的实践,我们不能孤立地、片面地考虑其中个别方面。对于上述现代教育技术学课程设置中的几个误区,当前既要大力纠正其错误倾向,又要在纠正一种倾向时,注意防止另一种倾向。只有这样,才有可能在开设这门新课程的

过程中避免大起大落,少走弯路,使这门课程的教学更加有利于现代教育技术的普及、新型教学模式的构建、教学过程的优化、素质教育的推进和现代教育理论的发展。

第二节 教育技术的产生和发展

一、教育技术产生和发展的阶段

教育上有过三次革命,现在正在进行教育技术为标志的第四次革命。

第一次革命,专业教师的出现。把教育年青一代的责任,从家族手中转移到专业教师手中,年青一代的学习,从随着家族在劳动和日常生活中学习,变为随着教师在学校中学习。

第二次革命,文字体系的出现。除了口耳相传,把书写作为另一种重要的教育工具,引起了教育方式的又一次变化。

第三次革命,印刷术的出现。教科书的普遍运用,使人们不仅可以向教师学习,也可以向书本学习,极大地扩大了教育的对象,使知识传播的速度、距离与广度大大增加。班级授课制也随之产生。

第四次革命,现代教育媒体的出现。使教育方式又发生了一次新的变化。人们不仅向教师和书本学习,还可以向更多的现代教育媒体学习,通过教育机器进行学习,从而使教育摆脱了“手工业方式”的束缚,走上了现代化的道路,向着高效率、优质量的方向发展。

教育技术的产生和发展,大致经历了六个阶段,如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 教育技术产生和发展的阶段

阶 段	时 间	新媒体的介入	新理论的产生或引入
萌芽阶段	19 世纪末	幻灯	夸美纽斯的《大教学论》
起步阶段	20 世纪 20 年代	无声电影、播音	《学校中的视觉教育》
初期发展阶段	30~40 年代	有声电影、录音	戴尔的《经验之塔》
迅速发展阶段	50~60 年代	电视、程序教学机、 电子计算机	斯金纳的操作条件反射说
系统发展阶段	70~80 年代	闭路电视系统、计算 机教学系统、卫星电 视教学系统	系统论、信息论、控制论
网络发展阶段	90 年代后	多媒体系统 计算机网络	建构主义学习理论

二、国外教育技术的发展

国外教育技术萌芽于 19 世纪末期,19 世纪 90 年代,幻灯应用于教育领域。

第二次世界大战的爆发,促进了教育技术的研究。当时,美国政府出于战争的需要,需要加快对人员的培训,于是大量拨款用于改进教育技术,生产各种教学资料和教育媒体,这也就推动了对教学活动的系统探讨。美国在教育技术方面的一系列改革取得了成功,仅半年时间就把 120 万毫无军事知识的平民培训成各兵种的作战人员,并把数百万青年男女训练成掌握制造