



教师教育技术能力培养教材

现代教育技术基础

主 编 邹 霞

副主编 刁永峰 江 玲 陈仕品



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



教师教育技术能力培养教材

现代教育技术基础

主 编 邹 霞

副主编 刁永锋 江 玲 陈仕品



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书的主要内容包括四部分：第一部分介绍现代教学环境，这是未来所有的教师都要面临的教学环境，包括多媒体教室、微格教室、计算机网络教室、校园网等；第二部分教育技术的理论与方法，主要包括教育技术概述、理论基础、教学设计的一般操作等，通过这部分内容的学习，将对教育技术有一个全面的了解，能利用教育技术的核心软技术——教学设计的具体操作程序进行具体的课堂教学设计；第三部分介绍现代媒体技术，包括音像媒体、计算机多媒体和网络多媒体技术基础等，通过对这一部分内容的学习，将掌握现代媒体的基本操作技术，从而能更好地运用这些技术设计开发相关的教学资源，为提高教育教学效果服务；第四部分是相关实验，通过这部分的学习和操作，学习者可以初步掌握常用多媒体软件的操作能力，能制作相关课件。最后是相关附录。

本书专门为非教育技术专业的教师和师范生编写的，希望各学科教师和师范生能在阅读本书相关内容并进行相关练习之后，能掌握现代教育技术的核心思想和技术，为新课程改革、信息技术与课程整合提供技术支持。

本书配有素材光盘，供学生进行相关练习时使用。

图书在版编目（C I P）数据

现代教育技术基础 / 邹霞主编. — 北京：中国水利水电出版社，2009.12

教师教育技术能力培养教材
ISBN 978-7-5084-6546-3

I. ①现… II. ①邹… III. ①教育技术学—高等学校—教材 IV. ①G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第215114号

策划编辑：寇文杰 责任编辑：杨元泓 加工编辑：陈洁 封面设计：李佳

书 名	教师教育技术能力培养教材 现代教育技术基础
作 者	主 编 邹 霞 副主编 刁永锋 江 玲 陈仕品
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 19印张 468千字
版 次	2009年12月第1版 2009年12月第1次印刷
印 数	0001—4000册
定 价	30.00元(赠1CD)

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

在人类社会发展的历史长河中，教育教学对人的发展和社会的进步做出了重要的贡献，有一大批优秀的教育家，如：我国古代的孔子、近代的陶行知等，国外的夸美纽斯、赫尔巴特、杜威、赞可夫、布鲁纳、布鲁姆、巴班斯基、苏霍姆林斯基、蒙台梭利、加涅等，他们是一批勇于将毕生精力献身于人类教育事业并具有独特的教育思想和观念的人，他们的教育思想一直影响着一大批从事具体学科教学的教师，这些具体的教学实践者将这些先辈们的教育思想、理论与具体的教学结合起来，创造性地解决了教学中的不少具体问题，培养出一大批能促进社会进步的各行各业的人才；在这些教育工作者中，也有人对教育教学问题进行更为深入的研究，从而形成相应的研究成果，推动着教育的改革与进步。

事实上，作为一名有责任心的教师，总会去思考和实践：在教学活动中，用什么方法和物质手段来完成相应的教学任务，让学生轻松愉快且有效地学习。我们相信自从有了教育教学现象，其中就有相应的“方法”和“物质手段”，这两个因素就是我们现在说的“教育技术”（尽管这个概念起源于20世纪80年代，这只能说明我们对其进行系统研究的时间较晚），“方法”属于软技术，“物质手段”属于硬技术。

对教育技术的研究最初起源于这些“物质手段”——幻灯机、录音机、电影放映机等在教育教学中应用的研究。随着信息技术的发展和计算机、网络技术产生，以及多媒体计算机及网络在全球范围内的实现，人们更加关注如何将这些“现代媒体”（物质手段）运用到教育教学过程中，以促进学习者的学习。在这一研究过程中，人们发现不能单纯地考虑“物质手段”，要想更好地解决具体教育教学问题，必须应用“系统理论”提供的方法，在正确的教育教学理论指导下，对相应的教学资源（其中包含相关“物质手段”）与过程进行系统设计，最终形成能促进学习者学习的策略方案——这是教育技术中“软技术”的具体体现。上述两部分内容的总和就构成了我们所说的“现代教育技术”。

邓小平讲过：“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”。为了实现我国的教育现代化，国家出台了相关的政策措施，其中“中国二十一世纪的教育振兴行动计划”中，明确地将现代教育技术放在了教育改革“制高点”的位置。要真正实现教育的现代化，我们每一位教师必须掌握相应的现代教育技术，并在实际的教育教学过程中自觉地加以运用，只有这样才能使我国的教育真正实现“现代化”，走向世界、走向未来。这也是为什么高等师范院校必须开设“现代教育技术”这门课的原因。

为了让广大教师和师范生熟悉现代教育技术环境，掌握现代教育技术的基本内容、方法和操作技术，具有一定的运用教育教学理论和系统理论对学与教的资源与过程进行开发、设计、应用、评价和管理的能力，特编写此书。

本书的主要特点是：

（1）针对性强。本书专门为非教育技术专业的教师和师范生编写的，希望各学科教师和师范生能在阅读本书相关内容并进行相关练习之后，能掌握现代教育技术的核心思想和技术，为新课程改革、信息技术与课程整合提供技术支持。

(2) 适用性广。本书的内容适用于本科及专科在校师范生和在教学第一线各个学科的大、中、小学的教师，以及学校相关行政部门人员。

(3) 案例丰富，可读性强。恰当的案例能启发读者的思维、思考理解较为深奥的理论和较为复杂的操作技术。本书编有较多的实例，用真实的图片展示环境设备和相关软件的操作流程，图文并茂，通俗易懂，可读性强。

(4) 可操作性强。技术的掌握需要练习，本书在各个部分设计了相应的课后作业及活动，并给出了相应的操作实验之步骤，读者可根据书中提供的操作程序进行练习，从而掌握相应的技术。

由于作者才疏学浅，必有许多不足之处，望学术同仁不吝指教，以便我们再版时修正。

编者

2009年10月

目 录

前言

第一部分 现代教育教学环境

第一章 多功能教室..... 1	第一节 校园网概述..... 20
第一节 多功能教室的主要功能..... 1	第二节 校园网的硬件体系结构..... 23
第二节 多功能教室的基本设备..... 1	第三节 校园网设计..... 29
第三节 多功能教室设备的操作..... 3	第四节 校园网建设实例..... 32
本章概要..... 5	本章概要..... 36
课后作业及活动..... 5	课后作业及活动..... 37
第二章 微格教学系统..... 6	第四章 远程网络实验教室..... 38
第一节 微格教学简介..... 6	第一节 远程网络实验教室的组成..... 38
第二节 微格教学环境系统..... 11	第二节 远程网络实验教室的功能..... 43
第三节 基本设备及操作技术..... 15	第三节 远程网络实验室的操作..... 44
本章概要..... 18	本章概要..... 47
课后作业及活动..... 19	课后作业及活动..... 48
第三章 校园网..... 20	

第二部分 理论与方法

第一章 教育技术学概述..... 49	第四节 系统理论..... 70
第一节 相关概念..... 49	本章概要..... 73
第二节 教育技术学发展史简介..... 54	课后作业及活动..... 74
本章概要..... 56	第三章 教学设计程序方法..... 75
课后作业及活动..... 56	第一节 基本概念及指导思想..... 75
第二章 教育技术的理论基础..... 57	第二节 教学设计的发展概述..... 79
第一节 传播学理论..... 57	第三节 教学设计的一般操作程序..... 84
第二节 学习理论..... 60	本章概要..... 96
第三节 教学理论..... 62	课后作业及活动..... 98

第三部分 现代媒体技术

第一章 多媒体技术..... 99	第四节 动画制作技术——Flash
第一节 多媒体计算机..... 99	应用基础..... 131
第二节 PowerPoint 应用基础..... 102	第五节 课件制作技术——Authorware
第三节 图像处理技术——Photoshop	应用基础..... 140
应用基础..... 119	本章概要..... 150

课后作业及活动	150
第二章 影视媒体技术	151
第一节 媒体简介	151
第二节 视觉媒体与摄影技术	154
第三节 视听媒体与摄像技术	159
第四节 影视媒体在教学中的应用	170
本章概要	178
课后作业及活动	179
第三章 计算机网络技术	180
第一节 计算机网络基础知识	180

第二节 网页制作技术	181
第三节 Web 程序设计	188
本章概要	193
课后作业及活动	193
第四章 计算机辅助教育	194
第一节 计算机辅助教育概况	194
第二节 计算机辅助教学与管理	196
本章概要	205
课后作业及活动	206

第四部分 相关实验

实验一 应用因特网获取多媒体素材资源	207	实验五 多媒体课件制作实验——操作练习三	
实验二 演示文稿的制作流程	216	课件制作的基础操作	238
实验三 多媒体课件制作实验——操作练习一		实验六 Photoshop 综合实例——“舞”	258
安装、卸载 Authorware 7.02	228	实验七 Flash 文字动画制作	264
实验四 多媒体课件制作实验——操作练习二		实验八 Premiere 制作音乐四季转换电子相册	
Authorware 7.02 的启动与关闭	233	方法与技巧	268

第五部分 附录

附录一 Authorware 7.02 的界面介绍	275	附录五 微格教学相关资料	279
附录二 Authorware 7.02 图标栏的工具介绍	276	附录六 参考资料	290
附录三 Authorware 7.02 绘图工具箱的使用	277	参考文献	293
附录四 根据课件《虞美人》填写文字脚本	278	后记	295

第一部分 现代教育教学环境

第一章 多功能教室

第一节 多功能教室的主要功能

学习目标:

了解多功能教室的主要功能; 知道其基本操作程序。

多功能教室通常由多媒体计算机、视听设备及投影系统组成,是多媒体演示示范教学的场所。教师通过多媒体综合控制平台能实现对各种设备的控制和视、音频切换操作,多功能教室对提高教学质量发挥了重要作用。

应用多媒体辅助教学是一种高效率的现代化教学手段,多媒体技术已经成为了传授知识的重要手段,它的出现促进了教学方式的改进。多功能教室是教育现代化的标志之一,在现阶段的教学中被广泛使用。多功能教室的出现使教师从传统的“黑板+粉笔”的教学模式中解放了出来:避免了大量板书的书写、避免了教室里的粉尘污染、减轻了教师上课的强度、提高了课堂信息量,教师能够从容轻松地教学。

多功能教室中配备有多种教学媒体,教师可根据教学需要选择其中的一种或几种。借助多媒体设备,可以形象、直观地展示教学内容,使教学方式形象生动,能提供给学生更多、更有趣的信息,扩大学生的知识面。利用动画技术和影视技术可以使抽象的概念、深奥的理论简单化、直观化,以利于学生理解吸收。

多功能教室一般具有以下功能:

- (1) 将多媒体教学资源(电子教案、教学录像等)引入到课堂;
- (2) 通过投影幕布展示教学内容;
- (3) 通过展示台展示实物资料(如文稿、模型等);
- (4) 音、视频教学资料的播放;
- (5) 通过互联网或局域网获取教学资源。

第二节 多功能教室的基本设备

学习目标:

了解多功能教室中设备性能参数。

一、多媒体计算机

多媒体计算机是多功能教室的核心设备,选购时,优先考虑稳定性和兼容性俱佳的品牌电脑。日常维护中必须做好系统备份、系统保护等工作,以保证教学的顺利开展。

多功能教室的计算机的配置要能满足课堂教学需要,当前硬盘容量一般为 160GB、内存为 2GB,配有声卡、网卡,高倍速纠错能力强的光驱。要求机器故障率低,便于操作、兼容性强。

二、液晶投影机

液晶投影机是目前市场上的主流产品,液晶投影机利用液晶的光电效应,通过电路控制液晶单元的透光率及反射率产生图像。液晶投影机可以显示文字、数据、图形等数字信号,可以显示实物展示台拍摄信号、录像、影碟视频信号。考虑到多功能教室的投影机使用时间长、频率高、使用环境相对复杂的特点,在多功能教室中多选择防尘防烟、过滤、全密封设计的投影机品牌,以使投影机免受污染物的损害,保持长久的清洁与明亮。液晶投影机的外观如图 1-1-1 所示。

主流液晶投影机都提供了 RGB 输入/输出、分量视频、S-视频、复合视频、RS232 控制接口、USB 等接口,能完全满足多功能教室的基本需求,实现与计算机显示器同步内容显示、实物展示或视频信号的显示。液晶投影机一般吊装于多媒体教室内,能投射多媒体画面到大屏幕上。

三、实物展示台

实物展示台主要用于展示手稿、书籍、实物、幻灯片、底片等,有的还可以连接显微镜。目前,多功能教室中普遍使用的是模拟信号实物展示台,它由 CCD 摄像头、上部照明灯、下部透光灯箱组成。实物展示台的输出信号通过投影机再现于投影幕布上,实物展示台可以显示自身 CCD 摄像头捕捉的图像视频信号,也可以对多路视频、音频输入信号选择输出。

教师可以放一张明胶片或纸张在平面展台上,根据上课的需要书写相关内容,来代替黑板板书。实物展示台光线柔和,对实物的放大倍数高,图像清晰。实物展示台的外观如图 1-1-2 所示。

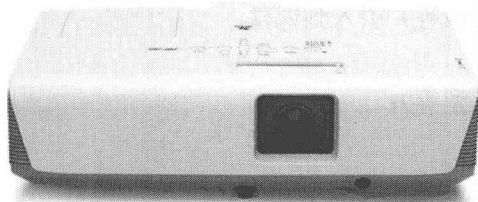


图 1-1-1 液晶投影仪

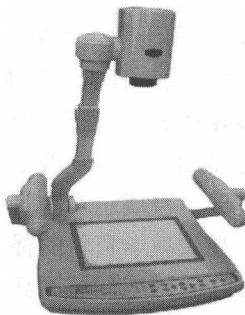


图 1-1-2 实物展示台

四、幕布

幕布是画面的载体,幕布分壁挂式和支架式,多功能教室中多用玻珠材质的电动壁挂式幕布。幕布尺寸(对角线)常见 90 英寸、100 英寸、120 英寸、150 英寸、180 英寸,可根据

实际需要选择。屏幕的位置可位于黑板一侧或遮住半边黑板,这样可为教师授课留下板书空间,使幕布不会影响到黑板板书。

第三节 多功能教室设备的操作

学习目标:

掌握多媒体教室的具体操作方法。

随着技术的发展,多功能教室多采用了中控系统,中控能有效简化多功能教室设备的操作。中控是“多功能教室中央控制系统”的简称,它利用计算机和微电脑技术对多功能教室中的各种设备进行集中控制和管理,以简单明了的按键方式,把复杂的控制转化为简单的按键操作。教师通过操作中控面板上的按键,可以方便地完成对投影机、实物展示台、扩音机等设备的操作控制。

中控是联系各种设备的桥梁,图 1-1-3 为带有中控主机的多功能教室设备连接图。

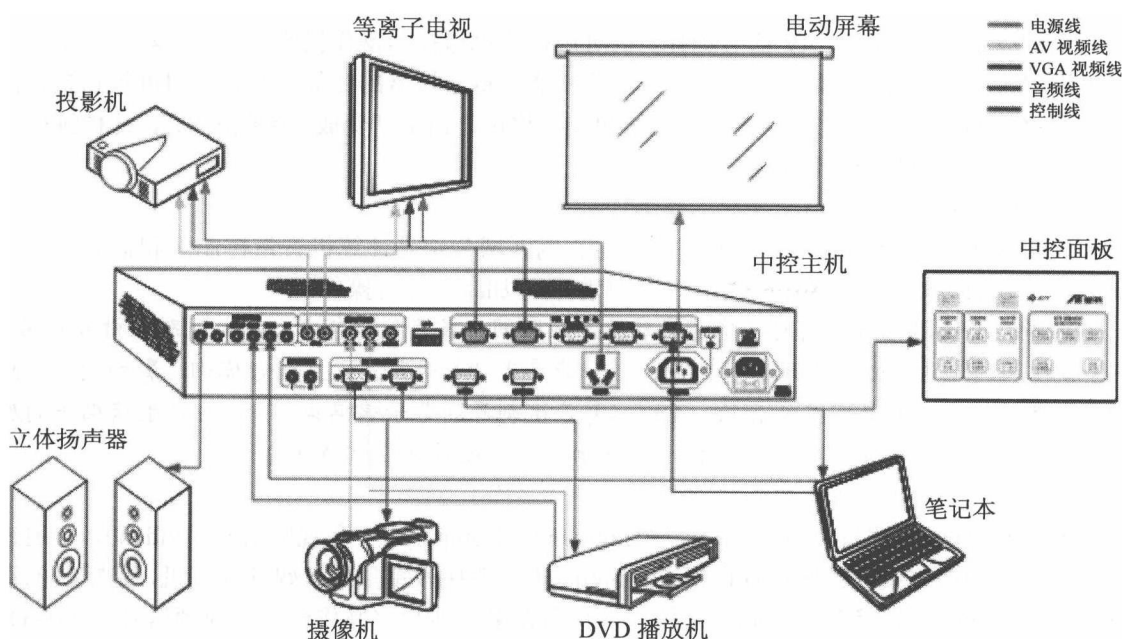


图 1-1-3 带有中控主机的多功能教室设备连接图

一、操作步骤

1. 开启中控电源

图 1-1-4 为某中控操作面板,左上角为电源按键,按下电源按键,开启中控系统。

2. 降下投影屏幕

在图 1-1-4 的右上角为幕布控制功能键区域,第一个键用以上升幕布、第二个键用以暂停

升降, 第三个键用以降下幕布。



图 1-1-4 中控操作面板

3. 开启投影机

4. 液晶投影机开启

图 1-1-4 的中控面板中上区域为投影机控制按键区, 第一个键用以开(关)投影机, 第二、三两个键分别用于 RGB、AV 信号选择。也可用投影机遥控器操作投影机(遥控器更多用于投影机设置), 将遥控器侧面的开关置于“ON”状态, 将遥控器的红外线发射孔对准投影机, 按一下面板上的“POWER”按键, 这时投影机的“橙色”指示灯变成“绿色闪烁”, 几秒钟后变为“绿色长亮”, 投影机开始工作。

5. 话筒的使用

现阶段很多中控具有功放功能, 图中的右侧区域分别是计算机音量控制区和话筒音量控制区, 可以通过这一组键对计算机或话筒音量进行加减、静音操作。

注意: 当使用无线话筒时, 将发射器固定在腰间, 或置于荷包内, 麦克风别在衬衣的第 2-3 颗纽扣的位置。若麦克风离嘴太近, 则可能产生“扑哧”声, 且话音模糊, 影响授课。此外, 麦克风不要对着教室里的音箱, 否则容易产生刺耳的电子啸鸣声。另一种产生啸鸣声的原因是无线话筒电量不足, 无线话筒指示灯提示电量不足时则应更换电池。

6. 投影机信号源的切换

投影机有两类信号: 计算机信号(Computer1、Computer2)和视频信号(Video), 可通过中控面板上的按键或遥控器进行切换。Computer1 一般接教室里的多媒体计算机, 是默认的设置项; Computer2 接笔记本电脑, 连接线多预留在多功能教室操作台上。视频信号(Video)包括实物展示台信号、VCD/DVD 信号、录像机信号。

7. 实物展示台的使用

按动遥控器面板上的“Video”按键, 将投影机的信号源切换到实物展示台。一只手按住展示台臂杆的锁定按钮, 同时另一只手升起臂杆。然后再升起展示台两侧的臂灯。接着, 打开展示台后部的电源开关“POWER”按钮。再选择展示台的照明灯: 一档是臂灯, 另一档是底灯。接下来, 把实物放在平面展台上, 取下摄像头的挡盖, 调整摄像头的拍摄角度和拍摄范围。调节对焦按钮, 使图像清晰; 调节变焦(Zoom)按钮, 将展示对象的图像调整到适当大小, 图 1-1-5 为实物展示台的常见按键。

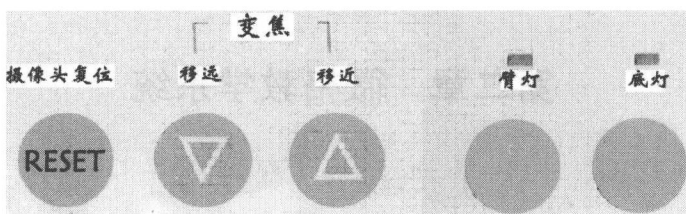


图 1-1-5 实物展示台上的操作按钮

8. 使用完毕，关闭系统

正确关闭实物展示台：按住锁定按钮，放下臂杆，照原样放好。

关闭投影机：通过中控控制面板上的投影机控制按键或将遥控器的红外线发射孔对准投影机，按一下面板上的“POWER”按钮，指示灯由“绿色长亮”变为“绿色闪烁”。

关闭计算机，升起屏幕。待投影机指示灯由“绿色闪烁”变为“橙色”后，关闭电源开关。

本章概要

本章主要介绍了多功能教室的相关知识，在现阶段的教学，多功能教室被广泛使用，作为未来的教师，我们有必要掌握好这部分知识，以适应教育现代化的要求。

本章从三个方面着手：多功能教室的主要功能、多功能教室的基本设备、多功能教室的设备操作技术，以期锻炼同学们的操作技术，尽快熟悉多功能教室的设备操作。

课后作业及活动

1. 通读本章内容，能熟知多功能教室各设备的性能参数。
2. 帮助老师做好课前设备（电脑、投影等）的准备工作，锻炼自己使用多功能教室的能力。

第二章 微格教学系统

学习目标:

1. 能叙述微格教学产生的历史背景;
2. 能用自己的话对微格教学进行界定;
3. 能说出教学技能的 10 种类型;
4. 能说出微格教学的基本过程;
5. 能按照微格教学教案格式设计并编写微格教案;
6. 了解微格教学系统的主要构成和基本设备。

师范学生在正式走上工作岗位前,都要经历试讲和实习两个阶段。传统的试讲和实习,师范学生看不见自己的形象、动作,对自己的教态和语言表达无直观印象;关于试讲或实习的效果,只能听指导教师或同学的评价,而且这种评价往往不够具体,或跟试讲者本人的感受不一致;试讲者往往由于紧张,难以将一节完整的课按自己课前准备好的方案去进行,不是忘了相关教学内容,就是忘了课堂活动组织等。这些问题如何才能得到解决,使师范学生的师范技能训练更为有效呢?本章将介绍一种系统——微格教学系统,运用它,就可以让师范学生就某项特定的师范技能进行训练,从而达到有效训练师范技能的目的。

第一节 微格教学简介

一、微格教学发展历史

1. 微格教学的起源和发展

微格教学(Microteaching)起源于美国。1958年美国开始了全国范围内的教育改革运动,这场教育改革涉及课程设置、教育目的、教育结构、教师培训、教学方法、教学管理和教育评价等教育的各个领域。在这种大的背景之下,师范教育和教学方法的改革也十分活跃:美国的教育学院开始开发用于对教师或师范生进行科学化培训的新的教学系统,旨在改革课堂教学中“教师讲、学生听”的旧教学方式;福特集团设立了师范教育基金,用于奖励对开发师范教育课程和培训教师有贡献的教育工作者。在美国教育改革的大背景下,1963年加利福尼亚州斯坦福大学的艾伦教授将手提摄像机带进课堂,进行师资培训研究,开始了最早的微格教学实践。

埃伦与他的同事一起对师范生教育实习前的试讲进行研究,发现:①初上讲台的实习生难以一下适应正式的教学环境;②由于实习生一次试讲时间过长,指导教师很难自始至终地认真听讲、记录和评估;③对实习生的评价大多是印象性的、较为笼统,学生难以操作和改正;④学生对自己的试讲无直观感受,不能做到自我反馈。于是埃伦与同事们一起对试讲环节进行

改造,使其更加有效和完善,从而形成了微格教学课程。在研究实践中,他们发现教学质量同教学中教师对学生的影响是密切相关的。因此,在微格教学的开发中,他们明确提出了教师对教学行为要有分析和反馈,以便提高培训效率;对教学技能要有系统和科学的分类,以便明确培训的目的和对教学行为进行评价;通过对每一种教学技能的训练,再综合成各种风格的生动活泼的教学。他们运用录音、录像设备对教学行为进行记录和研究,逐步形成微格教学新模式。

微格教学是利用新技术(视听技术)与教学理论相结合,系统、高效地培训师范生的新方法,自1963年被提出后,在世界各地推广,很快成为教师教学技能训练的基本方法。在英国,微格教学被安排在四年的教育学士课程内,在第四学年的第一学期介绍“微格教学基本概念”、“课堂交流技能”等理论和实践,第二学期教授“课堂与相互作用分析”。在整个第四学年中,微格教学共用42周,每周5学时,共计210学时。在进行微格教学训练之后,这些师范生再到各中学进行教育实习。1973年,香港中文大学教育学院开始采用微格教学手段训练学生。为了强调真实性,1975年至1978年间实行了让真实学生充当试教过程中的听课对象,用录像的方法记录被训练者在教室里与学生们的教学活动过程。1983年对进修的在职教师进行了实验,从而证明微格教学对在职教师培训也有很大帮助。20世纪80年代中期,北京教育学院把微格教学引入内地,随后全国各地的师范院校陆续开展了微格教学的研究工作,微格教学已经成为教师教育与师范技能培训不可缺少的重要组成部分。

2. 微格教学发展的三个阶段

根据微格教学所使用的技术设备和微格教学的适用范围,其发展可以划分为三个明显的阶段:

微格教学初创时期,主要使用手持摄像机进行摄像,注重师范技能培训中培训者直观经验的获得和教学行为的强化。由于设备简单,主要用于小规模的教师职后培训;

模拟微格教学系统时期,主要使用成套模拟的摄录系统开展微格教学,注重教学设计与微格评价理论的研究与实践。成套系统的优点是功能特定、自动化程度高,有专门的实施场所,能满足较大规模的教师职前培训;

数字化微格教学系统时期,使用多媒体计算机和现代通信技术建构数字化、网络化、多媒化的微格教学系统,集微格教学、资源建设、课堂教学研究等多种功能于一体,能满足大规模的教师培训需要,也能开展其他多种教学和研究工作。

二、微格教学的基本概念

1. 微格教学的定义

微格教学是对在校师范生和在职教师进行课堂教学技能训练的一种培训方法。每次教学时间5~10分钟,集中训练1~2项教学技能,因此常被称为“微型教学”、“微观教学”、“小型教学”等。

作为微格教学创始人之一的埃伦对微格教学的定义是:微格教学是一个有控制的实习系统,它使师范生有可能集中解决某一特定的教学行为,或在有控制的条件下进行学习。

我国最早对微格教学进行研究的北京教育学院微格教学课题组,经过6年的研究实践,对微格教学给出的定义是:微格教学是一个有控制的实践系统。它使师范生和教师有可能集中解决某一特定的教学行为,或在有控制的条件下进行学习;它是建立在教育教学理论、视听理论和技术基础上。系统训练教师和师范生教学技能的方法。

随着微格教学实施的技术环境改善和教学理论的新发展,微格教学的功能开始从课堂教学技能训练向教学法的综合演练转变,微格教学的适用领域也不再仅仅是师范技能培训,更拓展到教学资源建设、课堂教学研究、职业技能训练等。微格教学定义的外延在不断发生变化,但其基本原理没变,微格教学仍然是一个有控制的实践系统,它基于教学理论和新技术,集中解决某一特定的行为训练问题。

2. 微格教学技能与分类

技能是顺利完成某种任务的一种行为活动方式或心智活动方式,教学中存在着各种不同的技能。如果教师掌握了各种教学技能就能较为顺利地实现教学目标。为了明确微格教学的目标,有必要对教学技能进行分类,以便被训练者分单项进行技能训练。

不同国家对教学技能的分类有所不同,但都基本遵循普遍性、决定性、可观察性、可操作性、可测量性等原则,具体而言也就是:所确定的技能必须是能影响教学效果的主要因素,在教学中具有可操作性;所确定的技能要有利于课堂教学中师生之间的交流,能促进学生的学习;所确定的教学技能必须是可观察的,通过示范能鲜明具体地展示出来;各种教学技能必须有确定的内涵和外延,是能供师生之间和研究者之间交流的规范术语;每种教学技能都要具有明确的培训目标和要求,能提供构成要素,便于被训练者掌握;对每一种教学技能都能进行定性和定量评价,明确教学技能掌握的程度,进行效果反馈。

美国斯坦福大学将教学技能细分为十四种。英国的特洛特(A.J.Trott)提出将教学技能分成六种:变化技能、导入技能、强化技能、提问技能、例证技能、说明技能。

我国采用北京教育学院微格教学课题小组提出的分类:导入技能、语言表达技能、提问技能、讲解技能、变化技能、强化技能、演示技能、板书技能、结束技能、课堂组织技能。这十大种技能又可分为基本技能(语言、提问、讲解、强化、演示、板书)和综合技能(导入、变化、结束、组织)。

3. 微格教学的基本过程

微格教学在斯坦福大学创立后的四十多年以来,在实践中已逐步形成了一定的教学模式,其基本教学过程可以归纳为:学习理论;确定培训技能;提供示范;编写教案;角色扮演;评价反馈;修改教案。

(1) 学习理论:微格教学是在现代教育理论和思想指导下的实践活动。在进行微格教学训练前必须进行教学理论的学习。学习的主要内容有教学设计理论、教学目标分类、教材分析、教学技能分类、课堂教学基本方法、教学评价等。

(2) 确定培训技能:微格教学是培训教师或师范生课堂教学技能的一种教学方法。它通常把课堂教学技能细分为多项单一的教学技能来进行训练,每一次只集中培训1~2个单一技能,以便使训练者易于掌握。因此,在训练前一定要根据被训练者的实际情况,确定出需要训练的技能。

(3) 提供示范:在正式训练前,为了使被训练者明确培训的目标和要求,通常需要利用录音、录像或实际角色扮演的方式对所要训练的技能进行示范。示范的内容可以是一节课的全过程,也可以是课堂教学的片断。指导教师要注意在示范过程中给训练者做相应的指导说明,以便被训练者对所示范的技能有较为深刻的理解。示范可以是正面典型,也可以是反面事例,但要注意以正面示范为主,两种示范对照使用。

(4) 编写教案:在确定训练技能和观看示范以后,被训练者就要选择合适的教学内容,

根据所设定的教学目标进行教学设计,并编写出较为详细的微格教学教案。但要注意微格教学教案与课堂教学教案的不同:微格教学教案要求详细说明教师的教学行为(所表现的技能)和学生的学习行为(包括学生可能的反应)。

(5) 角色扮演:被训练者在编写好教案以后,就要进行相应的技能训练——微格教学实践。在角色扮演前,要创设一定的微格教学环境:教师(由被训练者担任)1人、学生(由同学装扮或由真实的学生担当)10人左右、教学评价人员(由同学或指导教师担任)2~3人、摄录像操作人员(同学或专业人员担任)1~2人。在进行角色扮演时,每个被训练者所用时间在10~15min,训练1~2种技能。正式训练前被训练者需要对训练的技能、教学内容和教学设计思想作一简要说明,以便明确训练目标。在进行角色扮演时,可以用录像、录音和文字记录的方式对过程进行记录,以便能及时准确地进行评价反馈。当然,有条件的用录像的方式记录会更直观,也更便于作出主、客观评价。

(6) 评价反馈:通过对记录进行分析来对被训练者的角色扮演进行主、客观评价和反馈。若有录像,即可通过重放录像,使被训练者及时地获得反馈信息并对自己的角色扮演过程进行自我评价,分析是否达到自己设定的目标,还存在什么问题,所训练技能是否已经掌握等;指导教师和其他同学也可以通过重放录像,进一步对被训练者所达到培训目标的程度进行观察和评价,站在自身所扮演角色的立场来评价训练过程,讨论所存在的问题,指出努力的方向。微格教学评价可以采用两种方法:一是根据培训目标和各种教学技能的具体要求制作评价单,明确评价内容和标准,对被训练者的教学行为进行评价;二是把教师的教学行为和学生的学习行为范畴化,在角色扮演时随时把他们的行为按范畴输入计算机,让进行课堂教学的师生相互做分析。

(7) 修改教案:被训练者根据主、客观评价中所提出的问题修改教案,准备进行第二轮微格教学实践,直至达到训练目标。

4. 微格教学的特点

微格教学利用新技术与教学理论相结合,系统、高效地对在职人员或师范生进行技能培训,具有如下特点:

(1) 培训目标明确。微格教学理论系统地描述了教学所需要的所有单项技能,每一项具体技能都具有认知、行为和态度等心理成分,在实际的课堂教学情景中,往往需要综合使用多种技能,因此教师必须具备复杂的教学心理结构,才能实施有效的课堂教学。这对新手教师来说,是非常困难的事情。通过课堂教学实习的方式培训师范生,因不能及时强化、多次失败体验、遗忘等因素而导致效果不理想,也浪费大量时间。考察其根本原因,课堂教学实习所面临的培训目标太大、太多,因此效果不理想。微格教学每次培训确定1~2项技能,通过理论学习、观摩示范、教学设计、角色扮演、评价反馈、修改设计等一系列环节的培训,目标明确,反复训练,能有效突破技能培训的难点。

(2) 注重理论联系实际。微格教学模拟实际的教学情景,通过有控制、系统地反复训练,达成既定的技能目标,讲求培训的实际效果是它的首要特点,理论学习更是伴随着微格训练的每个阶段。培训前通过教学论、传播学、学习理论、微格教学等知识的学习,建立技能培训的方向;在观摩示范阶段通过直观体验,进一步明确模仿学习的目标;在教学设计阶段通过编写微格教案,在获得的理论和经验基础上重新加工,得到理论和实践的第一次整合;在角色扮演阶段通过教学实践,获得第一手的经验,通过评价反馈和修改,让理论和实践实现第二次整合。

通过反复的理论和实践相结合,师范生将形成以单项教学技能为核心的稳定教学心理结构,能更好地适应实际的教学情景。

(3) 注重整体与部分相联系。微格教学虽然每次培训只确定 1~2 项教学技能,但事实上各单项技能间是存在某种关联的,他们通过师范生所选用的特定教学方法联系在一起。在微格教学设计和教案编写阶段,师范生不仅要考虑本次培训所确定的具体教学技能,更要明确教学技能的使用所要达成的具体教学目标,因此随着本次培训的多次进行,在教学实施的过程中,师范生将逐渐从教学技能的定向、模仿阶段过渡到教学技能的整合、熟练阶段,以至于培训的结果是:技术培训的成分越来越小,方法培训的成分越来越大。在微格教学的评价阶段也遵循整体和部分相联系的原则,通过定量评价确定单项技能达标程度,通过定性评价确定技能、教学方法及教学目标之间的符合程度。整体与部分通过教学方法自然地联系在一起。

(4) 注重过程和情感体验。微格教学每次培训只有 5~10min,在有限的时间中集中训练 1~2 项教学技能,通过及时反馈、直观体验、客观评价等手段,帮助训练者从认知、行为、情感三个方面综合、有效地达成技能培训目标。此外,培训的过程允许失败,训练者的心理负担减轻,有利于正常发挥,久之能让训练者获得成功驾驭教学的积极体验,有利于师范生教学能力和素养的提高。

5. 微格教学的功能

微格教学自创立以来,许多国家的教育工作者运用它多次做了对比实验,以证实它对教学技能的训练效果。多次实验表明,微格教学方法在教师技能培训方面的效果优于传统方法。G.布朗在 1964 年至 1973 年进行的五项技能实验结果表明,微格教学对师范生课堂教学技能的培养有良好的作用,用多段回归公式还能准确预言师范生的教学实习成绩。1988 年 10 月至 1989 年 3 月,北京教育学院在亚太地区教科文总部的支持下开展了微格教学的对比研究工作,研究对象是化学、中文两系本科班学生。实验分为微格教学实验组和教学实习对照组,以对照分析微格教学的方法与传统教学实习培训师资方法的差异。在实验前,对两组学员都进行了听课、录像、评价,以确定其基本水平和是否等值。在实验阶段,实验组用微格教学的培训方法,对照组用传统的教学实习方法。最后的实验结果表明:用微格教学对师范学生进行师范技能培训的效果优于传统方法。

新时期微格教学与传统微格教学有了很大不同,主要表现在:微格教学的技术环境逐渐实现网络化、多媒体化、数字化;微格教学培训的重点从技能培训向教学方法试验转变;微格教学的支撑理论从行为主义、认知主义向建构主义转变。新时期的微格教学具有如下功能:

(1) 师范技能培训。从新手教师过渡到专家教师,需要大量的教学经验、形成稳定的教学心理结构,并要求具备在特定情景中解决教育问题所需的直觉。微格教学方法虽然不能够代替师范生到实际教学环境(中、小学)中面对真实学生的实习,但它却能够为师范生的实习作好较为充分的准备。微格教学通过设定的若干具体教学情景,能为新手教师提供教学经验,并通过一套系统、可控的教学程序帮助训练者获得稳定的教学心理结构,多次的强化训练也能让训练者获得扎实的教学基本功,并能将所学迁移到其他复杂情景,形成解决问题所需的直觉。因此,微格教学是理想的师范技能培训方法。正如英国微格教学专家 G.布朗所说的那样:“微格教学将帮助教师加强、改进教学技能和方法,减少失误,并使师范生尽快地建立信心。它不能在一个晚上改变教师或师范生的个人素质和习惯,它不能解决教学中所有的问题。它不一定能把一个普通教师变成一个天才的完美无缺的教师,但可以把他变成一个好一点的教师。”