

移动网络课堂 与 信息化教学资源的传播分析

聂 凯 著



四川大学出版社

移动网络课堂 与 信息化教学资源的传播分析

聂 凯 著



四川大学出版社

责任编辑:杨 果
责任校对:杜 彬
封面设计:优盛文化
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

移动网络课堂与信息化教学资源的传播分析 / 聂凯
著. —成都:四川大学出版社, 2018. 6
ISBN 978-7-5690-2027-4

I. ①移… II. ①聂… III. ①网络教学—教学研究
IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 148197 号

书名 移动网络课堂与信息化教学资源的传播分析

著 者	聂 凯
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5690-2027-4
印 刷	三河市华晨印务有限公司
成品尺寸	170 mm×240 mm
印 张	15.75
字 数	283 千字
版 次	2018 年 7 月第 1 版
印 次	2018 年 7 月第 1 次印刷
定 价	56.00 元



版权所有◆侵权必究

- ◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85408707/
(028)85408023 邮政编码:610065
- ◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
- ◆网址:<http://www.scupress.net>

前 言

21 世纪以来,信息技术在全球范围内掀起一场前所未有的深刻变革,传统行业纷纷启动信息化模式,教育领域同时面临机遇与挑战。在信息技术领域,信息化教学资源的传播及移动网络课堂的发展尤其令人瞩目。随着信息化技术的日趋成熟,信息化教学已经成为现代教育的一大特征,代表了现代教育的一个发展方向。

教育活动是社会活动的一部分,受制于社会发展的现状,同时又引领着社会的发展。当今社会是信息化社会,当代属于数字化时代。教育信息化正是在全球信息化时代的大背景下产生的,信息技术的全面渗透深刻影响着教育的理念、模式和走向,教育发展必须适应信息化时代的特征。在教育大国向教育强国迈进的过程中,加快教育信息化进程既是事关教育全局的战略选择,也是破解教育热点、难点问题的紧迫任务。今天面对信息化的战略机遇,教育工作者不能坐失良机,必须充分利用信息技术的优势来弥补当今教育中的不足。

教育领域的改革与创新正在全速推进,信息化建设已经成为高校实现改革、创新和开放的重要方向。作为实现教育公平和提高教育质量的重要手段,多媒体技术在推动改革创新中发挥着越来越重要的作用,对教学理念、教学方法和教学评价等诸多方面都产生了深远的影响。

本书在介绍信息化基础理论的基础上,具体介绍了信息化技术给中国高等教育带来的机遇与挑战,通过对移动网络课堂的背景及构建进行分析,以及对同步网络课堂交互行为进行研究分析,读者可以清晰地了解和掌握网络时代下信息化教学资源的传播及移动网络课堂的创新。

对于在本书的编写中未列出的引用文献和论著的作者,我们深表歉意,并表示感谢。由于时间仓促,编者水平有限,书中难免存在不足之处,在本书出版之际,我们真诚地希望读者对本书提出宝贵的意见和建议。

目 录

第一章	信息化技术对教学发展的影响	/ 001
第一节	信息化技术对教学环境的影响	/ 001
第二节	信息化技术对教学媒体的影响	/ 007
第三节	信息化技术对教学工具的影响	/ 011
第四节	信息化环境下教学模式创新与课程整合	/ 015
第二章	信息化环境下移动网络课堂产生的背景	/ 022
第一节	信息技术发展的时代背景	/ 022
第二节	数字化时代的教育变革	/ 025
第三节	求知创新的社会需求	/ 036
第三章	信息化教学资源库的建设	/ 039
第一节	信息化教学资源的分类及特点	/ 039
第二节	信息化教学资源的检索与获取	/ 045
第三节	教学资源库建设的原则与保证	/ 054
第四节	信息化教学资源库的建设标准	/ 062
第四章	信息化时代教学模式的创新研究	/ 068
第一节	基于项目的学习模式	/ 068
第二节	基于网络的协作学习模式	/ 072
第三节	基于资源的主题教学模式	/ 077
第四节	基于问题的信息化教学模式	/ 080
第五章	移动网络课堂教学模式的构建	/ 086
第一节	云课堂中师生进入自主学习角色	/ 086
第二节	网络移动自主课堂的改革突破	/ 091
第三节	构建网络移动自主课堂教学的重要性	/ 095

第六章 教育信息化平台建设 / 108

第一节 微课教学设计模式 / 108

第二节 慕课的基本特征与课程模式 / 129

第三节 微课与慕课的未来发展 / 140

第七章 信息化教学人机交互技术 / 146

第一节 人机交互技术的发展分析 / 146

第二节 人机界面设计 / 154

第三节 人机自然交互阶段 / 167

第四节 人机情感交互阶段 / 174

第五节 人工智能教学模式探究 / 186

第八章 同步网络课堂交互行为的研究分析 / 191

第一节 交互理论的概述 / 191

第二节 网络课堂学习中的交互研究 / 193

第三节 对话型同步网络课堂的创新应用 / 198

第九章 数字化智能校园的信息安全建设 / 203

第一节 机房智能化信息管理系统建设策略 / 203

第二节 教学联合体网站平台的建设方案 / 208

第三节 校园网双层入侵检测系统的建构 / 212

第四节 校园教学管理信息化的延伸与发展 / 219

参考文献 / 245

第一章 信息化技术对教学发展的影响

第一节 信息化技术对教学环境的影响

一、教学环境

环境,英文名称为 Environment,是影响生物机体生命、发展与生存的所有外部条件的总体。人们通常所说的教学环境包括自然环境、人工环境和社会环境。基于上述认识,教学环境就是影响教学活动的各种外部条件。

(一) 教学环境的概念

教学环境是指学校教学活动所必需的客观条件的综合,它是根据人的身心发展的需求组织起来的。与其他环境相比,教学环境具有自身特定的环境区域、环境主体和环境内容。这一特定的生存环境为师生的活动提供了前提条件,对教与学的效果产生了重大影响,并在某些外部特征上把教学活动导向了不同的境界。尽管有时教学环境的影响只是潜在的,但其作用是不可忽视的。因此,充分认识教学环境的构成要素及作用,对增强教学效果及提高教学的艺术魅力都将产生积极影响。

(二) 教学环境的构成要素

教学环境是一个复杂的系统,从不同的研究角度可以使教学环境有不同的构成要素。无论是从主体构成的角度还是从内容构成的角度进行研究,这些构成要素都不是孤立的,它们在教学活动中相互作用、相互影响,共同贯穿融会在师生认知、情感和行为产生的过程中。教学环境主要由生理环境、物理环境和心理环境组成,如图 1-1 所示。

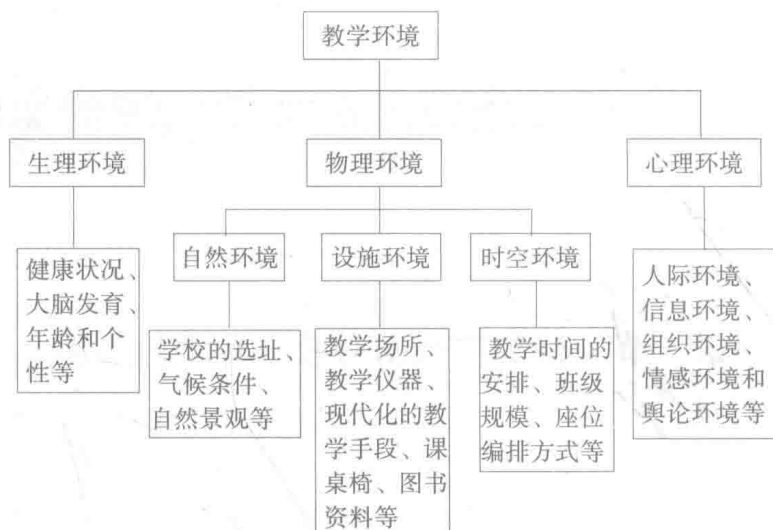


图 1-1 教学环境的组成部分

生理环境：生理环境即个体自身的生物特点，如身体的健康状况、大脑发育、年龄和个性等。每个人都有各自的生理特点，当处于教学活动中时，个体会表现出区别于他人的外在表现。作为教学环境的一部分，身体的健康状况对教学活动的成败起着不可忽视的作用。

物理环境：物理环境是教学环境中无形的、静态的硬环境部分，也是我们常说的狭义的教学环境。物理环境包括自然环境（学校的选址、气候条件、自然景观等）、设施环境（教学场所、教学仪器、现代化的教学手段、课桌椅、图书资料等）、时空环境（教学时间的安排、班级规模、座位编排方式等）。

心理环境：心理环境是教学环境中无形的、动态的软环境部分。国内学者田慧生先生把心理环境称为“社会心理环境”，并将其划分为人际环境（学校内部的各种人际关系）、信息环境（学校内部的各种社会信息）、组织环境（校内各类正规与非正规团体、团体活动、团体规范和团体心理气氛）、情感环境（课堂中的合作、竞争、期望、奖惩因素的运用及由此形成的课堂气氛）和舆论环境（集体舆论、个体意见、个别流言）。

二、信息技术支撑的教学环境

信息技术与课程的整合过程离不开由信息技术构建的教学环境，即信息化教学环境的支撑。一般认为，信息化教学环境是具备教育信息存储、处理和传

递功能的、能适应学生数字化学习需要的信息化环境,主要包括校园网、多媒体计算机网络教室、电子阅览室、常规电教室、远程教学信息网络系统等。需要指出的是,这里所说的信息技术支撑的教学环境,绝不仅仅指硬件系统,而是硬件、软件和人机环境三者有机组合的综合系统。在该系统中,诸要素既相互联系,又相互制约,在教学中作为一个有机整体发挥着各自的功能。与传统的教学环境相比,信息技术支撑的教学环境的优势是显而易见的,它不仅增强了学习资源共享的通信功能,实现了教学设施的网络化,还促进了多媒体学习环境的完善。

(一) 信息技术支撑的教学环境的组成

1. 多媒体综合教室

基本组成:①简易型,投影机、银幕、电视播放系统(电视机、录像机、摄像机)、音响系统(无线话筒、音响设备)、计算机;②标准型,综合控制平台(机械式/智能式)、视频演示仪、大屏幕投影电视/背投电视(以简易型为基础);③多功能型,带平台的摄像枪、闭路电视系统、学生信息反馈控制器,根据需要可选择与局域网、校园网、互联网相连(以标准型为基础);④学科专业型,以简易标准型为基础,再加以学科专用设备的多媒体综合教室(如配备多台电子琴、监听耳机、可视系统等构成的音乐学科专业多媒体综合教室)。

教学应用特点:这是一种基于课堂教学的信息化教学环境,它能满足多媒体组合教学的要求,达到信息显示多样化的目的。这种教学环境便于教师选择合适的媒体,优化教学过程。在进行音乐教学过程中,教师可通过操作设备,随心所欲地运用音响、录像、文字、投影、录音、动画等现代教学媒体展示教学内容,从而优化教学过程,突破教学重点、难点,提高教学质量与效率。

2. 电子媒体阅览室

基本组成:控制中心、多媒体计算机、电视播放系统(录像机、摄像机、电视机)、音响系统、媒体资源中心,资源中心还有校园网、互联网。

教学应用特点:这是一种基于个别化学习的教学环境,学习者可自由选择媒体进行学习,通过计算机、电视机、录像机等现代教学媒体进行自主学习,积极参与学习过程,充分体现学习者的主体地位。控制中心也可按照学习者的要求传输所需的媒体信息给学习者进行视听阅览、学习资源共享。

3. 多媒体网络教室

基本组成:多媒体计算机、控制平台、网络服务器等。

教学应用特点：这是一种基于协作学习和自主学习的教学环境。通过网络教室系统，将声音、图像、文字以及动画等多媒体信息传输到学生终端机，以辅助教师课堂教学。通过网络教室系统，学生能根据需要提取个别化学习资源，满足资源共享与个别化学习的要求；通过网络教室系统，小组学习讨论能够得以实现。一些先进的网络系统还具有教学测试及信息反馈分析能力。

4. 双控闭路电视环境

基本组成：双向控制主机、分控终端、对讲系统、摄像机、录音机、录像机、DVD、电视机、多媒体计算机、信号调制系统（调制器、混合器）等。

教学应用特点：这是一种基于开放性播放式的教学环境。教室和中心控制室都可以控制录像机系统的工作，教师可在教室内遥控录像机、DVD等播放设备和多媒体计算机，主控室可根据课程安排授权各教室使用主控室内的各种播放设备。教师可以根据教学需要选择多种视频节目源，控制节目的播放过程。由此可见，这样便于教师调控。

（二）信息技术支撑的教学环境的特点

信息技术为教学环境建设注入了新的活力，使教学环境发生了翻天覆地的变化，使教学过程、信息的显示、处理和传输等方面实现了数字化，具有传统环境无法企及的优势。

1. 教学过程智能化

由于计算机辅助教学（CAI）系统采用了大量人工智能技术，教学过程中系统可以自动诊断学生的学习水平，自动选择教学内容，自动调整教学进度，自动选择教学策略与方法。人工智能技术的采用大大节省了教师的时间，使教师有精力去设计和开发教学软件，更好地组织课堂教学。

2. 信息显示多样化

信息技术支撑的教学环境为教学提供了文本、图片、动画、视频等多种显示方式，充分调动了学生的多种器官，提高了教学效率。

3. 信息处理数字化

各种图、文、声、像等教学信息的存储记忆、高速运算、逻辑判断、自动传输等均以数字化的方式进行，这大大节省了课堂时间，扩充了教学内容。教师和学生不必再为复杂的运算而花费过多的时间，而是可以把有限的课堂时间尽量用到内容和方法的讲授方面去。

4. 信息传输网络化

教学内容可以通过网络进行传输,实现了异地同步的教与学。网络化的传输可以实现文本、图像、视频和声音等的传播,支持群组传输和个别指导。不同地区的教师和学生可以共享优秀的教学资源,避免了资源的重复开发。

5. 信息存储硬盘化

随着硬盘价格的降低,大量的教学信息利用硬盘进行存储。这样既节约了计算机的空间,提高了运行速度,又可以长久保存,随时调取使用。同时,非线性的查找方式也为调取信息提供了极大的便利。

6. 交互界面图形化

随着信息技术的发展,交互界面已经实现了图形化,由此代替原来的文本,使整个界面更加人性化,操作也因此变得更快捷。

(三) 信息技术支撑的教学环境的功能

1. 有利于信息反馈和教师的调控

在信息技术教学环境下,教师的指导和学生的反馈是通过网络来完成的,因而更快速更便捷。尤其是在网络教室的环境下,教师可以通过网络教室功能监督全班学生的学习情况,并根据需要给予个别指导。

2. 有利于教学信息多样化显示

在教学中可以将信息通过多媒体的形式显示,使教学内容能够通过文本、图形图像、声音和动画等方式展现给学生,充分调动学生的积极性。

3. 有利于学生进行协商讨论

在网络教室中,学生可以通过QQ、BBS和留言板等形式进行交流和讨论,既避免了面对面讨论的嘈杂,又可以保护学生的隐私,使性格内向、不爱发言的学生能够通过一对一的形式进行交流,实现了人性化教学。

4. 有利于教学资源的高度共享

在以往的教学,教师如何把大量的资料和信息传递给学生,以及学生如何将自己的看法和心得与其他同学进行分享等问题一直是教育者所探寻的。如今,信息技术的利用可以有效地实现资源的共享,只需要打包发送即可在几分钟甚至是几秒的时间内完成文件的传输和共享。Blog等的出现也为大家分享经验和看法提供了有力的平台。

5. 有利于学生获取广泛信息

互联网上的信息是海量的,利用搜索功能(如百度等)可以实现信息的获

取的目的,也可以利用网上发帖求助的功能向全球的用户提出问题,广交朋友。

6. 有利于学习者的积极参与

信息技术支撑的教学环境具备上述功能,充分调动了学生的好奇心,唤起了他们求知的欲望,使更多的学生参与其中,扩大了受众面。

三、环境变化与教学模式创新

教学环境的变化,尤其是信息技术的引入为教学模式的创新带来了崭新的契机。同时,教学模式的发展也要求教学环境随之相应变化,二者相辅相成。

首先,教学环境变化促进教学模式的创新。信息技术的飞速发展使教学走进了多媒体交互的时代,多媒体教学环境特有的信息显示方式、信息搜索方式和信息传输方式等推动了自主学习、协作学习和个别化学习等模式的发展。可以说,这些新模式的研究和发展都离不开多媒体这一教学环境。多媒体教学环境可以把传统课堂教学中比较难以展示的原理、实验和规律用图像、视频和动画等形式逼真地表现出来,从而使课堂变得生动活泼,吸引了学生的注意力,调动了学生的学习积极性,从而大大增强了学习效果,为自主探究、协作探究等教学模式的实施开创了前提条件。

其次,教学模式的创新也为开辟新的教学环境引领了方向。随着教学理论的深入研究和教学实践的开展,原有教学模式已经不能满足学生对知识的渴求,一些新的教学模式随之产生。例如,网站开发教学模式、游戏化教学模式、虚拟实验模式和微型世界中的发现学习模式等都要求有较高的教学环境与之相适应。教学环境在这些新模式的引领下朝着网络化、趣味化、虚拟化的方向发展。多媒体教学环境是多种环境中的一种,教学环境不能拘泥于多媒体,而是要随着模式的发展而改变。

总之,教学环境与教学模式都是处于不断发展的动态变化中的,二者相互影响、相互促进,共同服务于信息技术时代的教育教学。教师要弄清二者的关系,努力创造新的教学环境以适应教学模式的发展。

第二节 信息化技术对教学媒体的影响

一、教学媒体

“媒体”一词源于拉丁语“Medium”，意为两者之间，是指承载、加工和传递信息的介质和工具。广义的媒体是实现信息从信源到信宿传播而采用的一切手段，包括书本、图片、电影、电视、计算机、网络、通信卫星等。

加拿大著名传播学家马歇尔·麦克卢汉（Marshall McLuhan）于1964年提出“媒体是人体功能的延伸”的观点，他认为“面对面的交流是五官的延伸，印刷品是人眼的延伸，电声广播是人耳朵的延伸，电视是眼睛和耳朵的同时延伸”。每一项新的媒体的出现，都会产生一项新的或进一步增强人体功能的延伸，如摄像机的出现进一步增强了人眼的延伸，而计算机的出现是人脑的延伸。毫不夸张地讲，媒体的出现极大地改变了信息传播的模式，媒体在教育中的应用影响着人类知识的组织、传递与获取，提高了人们获取知识、读书学习的效率。

（一）教学媒体的概念

那么，什么是教学媒体？当某一媒体被用于教学目的时，就被称为教学媒体（Instructional Media）。例如，通常视为休闲、娱乐的电影，只要赋予其明确的教学目的、内容和对象，就称为教学电影，亦即成为教学媒体。媒体成为教学媒体要具备两个基本要素：用于储存与传递以教学为目的的信息和用于教与学活动。

习惯上，教学媒体有传统教学媒体与现代教学媒体之分。通常来说，把过去传统教学中常用的媒体称为传统教学媒体，如教科书、黑板、粉笔、挂图、标本和模型等，而将20世纪以来利用科技成果发展起来的电子传播媒体称为现代教学媒体，如幻灯、投影、电视、电影、无线电广播、计算机和网络等。现代教学媒体通常包括以下两个密切相关的要素：

硬件，又叫现代教学设备，即用以储存和传递教学信息的各种教学机器，如幻灯机、投影机、录音机、电影机、电视机、录像机、计算机、影碟机等。

软件，又叫音像教材，即已录制的、承载了教学信息的各种片带，如教学

幻灯片、投影片、电影片、录音带、录像带、计算机课件、视盘等。

实际上,这里所谓的“传统”与“现代”并没有严格的界限。通常,一种新媒体刚刚产生时,对师生来讲都非常新颖,被称为“现代教学媒体”;而经过一段长期的教学应用,被广大师生所熟悉,成为日常的教与学的工具,也就渐渐被列为“传统教学媒体”了。

(二) 教学媒体的特性

英国教育技术学家贝茨(A. Bates)认为,各种教学媒体既有共性,也有各自的特性。他指出:媒体的应用是灵活的、可替代的,同样的教学目标可通过不同的媒体实现;每种媒体都有其独特的内在规律,任何媒体都有各自的优势和劣势;对任何教学目标而言,使用效果都是最好的“超级媒体”是不存在的。纵观起来,教学媒体具有以下教学功能特性:

表现力:各类媒体在呈现事物的空间、时间、运动、颜色、声音等特征的能力方面是不同的。

重现力:重现力是指对信息的重现能力。如书本可以反复阅读,录音、幻灯可以反复重放。有些媒体不具备良好的重现性,如现场的无线电广播与电视广播。

接触面:任何媒体都具有扩散的传播性,以各种符号形态把信息传递给受传者,只是不同媒体在传播的范围上各有差异。

参与性:能在活动中给学习者提供参与活动的机会,包括行为参与和感情参与。

受控性:使用者操纵控制媒体的难易程度。

二、信息技术环境下的教学媒体

通常情况下,人们把信息技术环境下的教学媒体归类为现代教学媒体,又根据它们的不同表现方式把它们分为视听媒体、交互媒体和远程教学媒体。

(一) 视听媒体

视听传播教学中的媒体称为视听媒体(Audiovisual Media)。视听媒体是传递音像信息的媒体。这里所指的主要是现代视听媒体,如电视机、电影机、影碟机以及计算机等能同时播放视频和声音的媒体。视听媒体通常用来呈现过程、解释原理。它可以产生以下效果:

时、空的自由变换。上、下镜头之间的连接只要符合蒙太奇语言,即可方便地省去事物发展的某一过程,当然这一过程可能为时间过程,也可能为空间

过程。例如,上一镜头为某人伸手开门,接着下一镜头中此人已在室内走动,这里省去了开门、进门的过程,方便地从室外空间转换到室内空间。

可表现宏观、微观世界,展现正常情况下难以观察的变化。例如,星球运行规律、细胞分裂过程等,这是用传统的模型和挂图展现不出来的,它生动、直观、逼真地再现了事物面貌。

可以定格(暂停)画面或反复重放,以利于学习者能更清晰地观察他自己所需要进一步了解或复习巩固的部分。这样的功能有利于学生自学,尤其是对没有掌握或者存在疑义的问题学生可以进行反复推敲,同时它在体育技能的演示或分步演示方面的应用比较广泛。

能让学习者有身临其境的现场感,特别是那些危险的环境,如山洪暴发等。一些危险的化学实验即使在学校的实验室演示也不能保证学生的安全,但是通过视听媒体可以清晰地展示操作过程,安全又可控。

(二) 交互媒体

交互是指两个或两个以上的个体之间进行的双向信息交流。所谓交互媒体是指媒体系统具备类似于机体的行为特征,能够独自与用户发生互动并相互影响。交互媒体使得在媒体与学习者之间构建起一个双向的通道,使学习者处在一个积极的学习状态中。学习者与媒体既是接收者同时也是信息的发送者,它们之间构成了一个信息流通的闭环系统。

计算机就是一种强交互性媒体,特别适合因材施教的个别化教学。学习者可利用个别化学习软件,根据需要、根据自己的水平,不受任何时间、地点的限制来进行自我学习,这就完全突破了传统课堂教学的统一模式。这样的交互环境有利于调动学习者的主动性与积极性,使其处于学习的积极状态中。另外,利用个别化学习软件进行教学,把一些机械性工作(如出练习题、评分、统计等)事先编制成计算机程序,由计算机来完成,可以把教师从简单的重复劳动中解放出来,以便有更多的精力与时间从事教学设计。

个别化学习并没有忽视教师的作用,教师只是从“台前”走到“幕后”,主要体现为对学习活动的“预安排”,这种“预安排”是由教师花费成倍于课堂面授的精力去编写“课件”,而且往往需要教师具备更丰富的教学经验和对学习更科学的理解。此外,在个别化学习过程中,教师仍要发挥其指导答疑的作用,必要时还需要结合集体授课的方式,对学生在进行个别化学习时反映的比较集中的问题进行补充教学。



（三）远程教学媒体

要实现网络化远程教学，需要借助一些通信工具软件。根据通信工具的不同功能，我们可对通信工具作适当的分类：第一类工具主要用于支持用户之间的信息传输；第二类工具主要用于支持信息空间的共享；第三类工具兼具前两类的功能，可以用于支持远程用户之间的协同作业，通常称之为“群件”（groupware）。对于每类工具，又可分为同步和异步两种工作方式。表 1-1 列举了常用的各类通信工具。

表 1-1 网络化远程教学通信工具

工具类别	同步	异步
信息传输工具	视频会议系统 语音会议系统 实时笔谈系统（如 IRC）	电子信箱（文本、语音、视频） 电子新闻组、公告牌系统 异步计算机会议系统
信息共享工具	远程屏幕共享系统 实时群组编辑器	服务器文件共享（如 FTP） World Wide Web 浏览器 异步合著（Co-authoring）系统
协同作业工具 （群件）	带白板的视频会议系统 群组集思（Brainstorming） 工具群组决策支持系统	带合著工具的异步计算机会议系统 群组课题管理系统

在实现网络化远程教学时，应根据不同的教学要求和设备条件来选用不同的通信工具。应当指出，在远程教学中，用得较多的教学模式和通信工具是异步方式的，因为这样可充分发挥计算机网络通信所赋予的时空灵活性，通信费用也比较低。电子信箱和 Web 浏览器是目前最常用的远程教学通信工具，其次是异步群件系统。

三、媒体变化与教学模式创新

在教育的历史长河中，教学媒体从投影仪、幻灯机、电声媒体等逐渐走进了多媒体时代。在教学过程中引入多媒体实施教学了，致使教学思想、教学内容、教学方式方法、课堂体系及课堂结构都发生了巨大的变化，最终使得新型教学模式应运而生。新模式将对优化教学过程、增强教学效果、加大信息量、提高教学质量起到重要作用。

首先,多媒体优化了课堂演示模式。这种模式利用多媒体教室或计算机网络教室,由教师向全体学生播放多媒体教学软件(课件)片段,其目的通常是创设教学情境,或演示教学内容,或进行标准示范。

其次,多媒体促进了个别化教学的发展。计算机的交互性为实施个别化教学打开了方便之门,学生可利用个人计算机终端,通过事先编制好的学习软件进行自主学习或协作学习,教师可对学生进行监控或个别指导。这种计算机辅助个别化学习的方式是目前多媒体教学应用的另一主要模式。

第三,多媒体推动了网络教学模式的深入研究。网络技术的出现,使得用于单个计算机的多媒体课件可以发布到广阔的网络空间,供更多人共享,有时还根据需要开发专门供网络远程教学使用的网络课程。网络远程教学是在师生不在同一时空的背景下发生的,依赖于一定的网络学习平台,学生可以根据自己的需要和当前水平选择不同的学校、不同的教师,在自己合适的时间内进行学习。它通常以个别化学习方式为主,必要时辅以集体学习。

总之,教学媒体的变化是教学模式创新的必要条件,如果教学媒体一成不变,新的教学模式就无从谈起。随着多媒体技术的发展,多媒体已经普遍走进课堂,成为教师上课的好帮手。但是媒体是一把双刃剑,如何做到用而不依,多而不杂,是摆在广大师生面前的一道难题。

第三节 信息化技术对教学工具的影响

工具,英文为 Tool,原指工作时所需用的器具,后引申为达到、完成或促进某一事物的手段。当这种器具或手段用于完成某一教学目的时,即为教学工具,如三角板、直尺、漏斗以及教师的教鞭等。

一、教学工具的分类

教学工具的分类方法有很多,如从学科角度,可以分为数学教学工具、物理教学工具和美术教学工具等;从用途角度又可以分为常规教学工具,如黑板、挂图、教鞭等,以及实验教学工具,包括酒精灯、吸管、凸透镜等;大多数学者将教学工具按时间发展来划分,分为传统教学工具和现代教学工具两大类。