

信息化环境下

移动课堂教学模式研究

◎ 张蕾 著



XINXIHUA

HUANJING XIA

YIDONG KETANG JIAOXUE

MOSHI YANJIU



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

WWW.NNUP.COM

东北师范大学出版社

信息化环境下 移动课堂教学模式研究

■ 张 蕾 著



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

东北师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息化环境下移动课堂教学模式研究 / 张蕾著. -- 长春 :
东北师范大学出版社, 2017.5
ISBN 978-7-5681-3071-4

I. ①信… II. ①张… III. ①信息技术—应用—课堂教学—
教学研究—中小学 IV. ① G632.421-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 112704 号

☐ 策划编辑：王春彦

☐ 责任编辑：卢永康

☐ 封面设计：优盛文化

☐ 责任校对：赵忠玲

☐ 责任印制：张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春市净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码：130117)

销售热线：0431-84568036

传真：0431-84568036

网址：<http://www.nenup.com>

电子函件：sdcbs@mail.jl.cn

河北优盛文化传播有限公司装帧排版

三河市同力彩印有限公司

2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

幅画尺寸：170mm×240mm 印张：13.75 字数：249 千

定价：45.00 元

教育活动是社会活动的一部分，受制于社会发展的现状，同时又引领社会发展。当今社会，是信息化社会，数字化时代。据预测，2017年，无线网络将覆盖到每个人。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进程中，加快教育信息化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变革当今教育中的不当之处。

信息化和大数据已经改变了人们的工作、生活和交流方式，改变了商业运营模式，改变了知识生产方式等。然而，至今为止，学校教育却变化不多，教育成了最后一块待开垦的领地。教育的首要目标是要培养学生的信息技术素养，在繁杂的信息中有效选择信息、分析信息和应用信息，这本身就是教育应有的职责，如果在教育学生的过程中，拒绝学生接触教育信息技术，也是对学生不负责任的表现。努力推动教育信息化，充分利用信息化和大数据的技术优势，提升教育公平和质量，让优质教育资源全民共享，满足学生个性化学习需求，提升学校教育水平和管理效益，这已经成为教育改革的必然趋势。

在这样的时代背景下，以微课、慕课以及翻转课堂为模式的移动课堂产生并不断发展。翻转课堂是当前教育教学改革发展的一种新趋势。翻转课堂相对于传统课堂来说，在教育理念上是一种超越，在教学模式上是一种勇敢的创新。它能够弥补传统课堂存在的一些不足，促进学生全面而又富有个性地发展。在移动课堂的实施过程中，一定要结合学校自身特点，创新翻转课堂教学模式，切实促进学生自学创新能力的发展。

移动课堂的前景让教育教学的不断创新发展充满希望，但实践探索中仍然充满艰辛，在改革推进中，移动课堂的实验还未完善，面临的困难也很多。但是，在现代信息技术的支持下，在新课程改革潮流的推动下，移动课堂必定会得到进一步优化，取得更加丰硕的成果。

由于时间仓促，编者水平有限，书中难免会有疏漏，还望各位专家、读者批评指正。

第一章	信息技术对教学模式发展的影响	/ 001
第一节	信息技术对教学环境的影响	/ 001
第二节	信息技术对教学媒体的影响	/ 006
第三节	信息技术对教学工具的影响	/ 010
第四节	信息环境下教学模式创新与课程整合	/ 014
第二章	信息化环境下移动课堂教学产生的背景	/ 021
第一节	信息技术发展的时代背景	/ 021
第二节	数字化时代的教育变革	/ 024
第三节	求知创新的社会需求	/ 034
第三章	移动自主课堂教学模式的构建	/ 037
第一节	师生进入移动自主学习角色	/ 037
第二节	移动自主课堂的改革突破	/ 040
第三节	构建移动自主课堂教学的重要性	/ 052
第四章	微课模式的应用及发展	/ 056
第一节	微课概念及产生背景	/ 056
第二节	微课教学设计模式	/ 082
第三节	“可汗学院”模式微课的开发与应用	/ 102
第四节	微课未来的发展方向	/ 105
第五章	慕课背景下的课堂翻转	/ 116
第一节	慕课的起源	/ 116
第二节	慕课的特征与时代意义	/ 121

第三节 慕课在国内外的的发展状况 / 133

第四节 慕课相关课程模式 / 144

第六章 翻转课堂模式的基本理念 / 150

第一节 翻转课堂的兴起与发展 / 150

第二节 翻转课堂的理论基础 / 155

第三节 翻转课堂体现的现代教育理念 / 165

第四节 翻转课堂在国内外的实践案例 / 168

第七章 翻转课堂下的教学模式变革 / 182

第一节 翻转课堂与传统课堂的对接 / 182

第二节 翻转课堂下的学案编写制度 / 189

第三节 翻转课堂模式在发展中受到的质疑 / 193

第四节 翻转课堂教学模式的价值 / 195

第五节 翻转课堂的发展前景 / 198

第八章 移动课堂教学与现代教育系统改变 / 200

第一节 移动课堂教学与课堂教学制度的改变 / 200

第二节 移动课堂教学与教师的专业成长 / 209

第三节 翻转课堂与教育设施设备系统 / 212

参考文献 / 214



第一章

信息技术对教学模式发展的影响

第一节 信息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。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。

1. 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。它是按照人的身心发展的需要组织起来的，与其他环境相比，教学环境具有自身特定的环境区域、特定的环境主体和特定的环境内容。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影响，并从某些外部特征上把教学活动导向不同的境界。尽管教学环境的影响有时只是潜在的，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，对提高教学效果及增强教学的艺术魅力都将产生积极影响。

2. 教学环境的构成要素

教学环境是一个复杂的系统，不同的研究角度可以使教学环境有不同的构成要素。无论从主体构成上研究还是从内容构成上研究，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，共同贯穿融汇在师生认知、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。

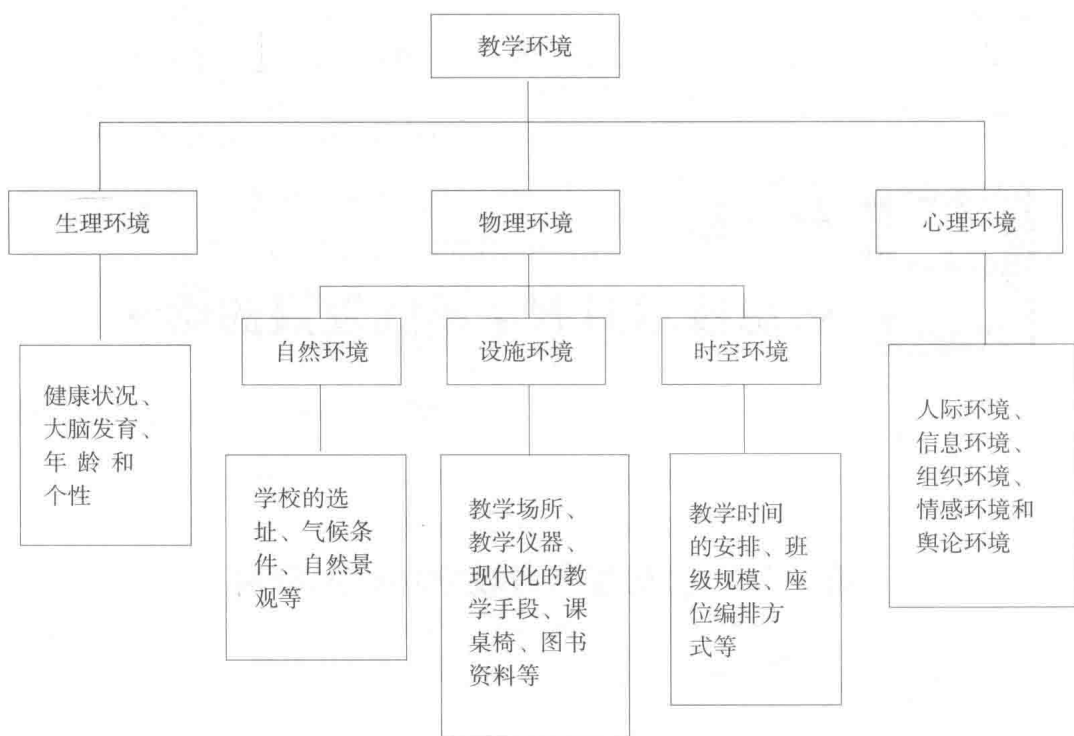


图 1-1 教学环境的组成部分

生理环境：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，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，特别是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。如自然环境（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的支撑,即信息化教学环境。一般认为,信息化教学环境是指具备教育信息存储、处理和传递功能、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,诸要素之间既相互联系,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,其优势是显而易见的,即增强了共享学习资源的通信功能,实现了教学设施的网络化,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、VCD),音响系统(无线话筒、音响设备)、VGA-TV转换卡、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,再加学科专用设备(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)。

这是一种基于课堂教学的信息化教学环境,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,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、VCD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。这是一种基于个别化学习的环境,学习者可自由选择媒体学习,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,充分体现了学习者的主体地位。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视听阅览、学习资源共享并能有效利用。

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，能将声音、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；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；通过网络教室系统还能实现小组学习讨论。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、VCD、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工作的系统，教师可在教室内遥控录像机、DVD，VCD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。

（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）系统大量采用了人工智能技术，使得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，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用到内容和方法的讲授方面。

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代替原来的文本,使整个界面更加人性化,操作也更快捷。

(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

在信息技术环境下,教师的指导和学生的反馈是通过网络来完成的,更快速和便捷。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控全班的学习情况,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,使教学内容利用文本、图形图像、声音和动画等展现给学生,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通过一对一的形式交流,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,学生如何将自己的看法和心得与其他同学分享一直是教育者所追求的。如今,利用信息技术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。

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、雅虎)可以实现信息的获取,也可以利用网上发帖求助的功能实现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

由于信息技术支撑的教学环境具有上述功能,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

随着教学环境的变化,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,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,既使课堂变得生动活泼,又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创造了条件。

其次,教学模式的创新也为开辟新的教学环境引领了方向。随着教学理论研究的深入和教学实践的开展,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”。每一种新的

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,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;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。

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中现能力。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，又根据它们的表现方式不同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，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，接下一镜头此人已在室内走动，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达不到的效果，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，以利学习者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可以反复推敲，用在体育技能的演示或分步演示比较广泛。

能让学习者有身临其境的现场感，特别是那些有毒、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,按需要、按自己的水平,不受任何时间、地点的限制进行自我学习,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。

个别化学习并不能忽视教师的作用,教师从“台前”走到“幕后”,主要体现在对学习活动的“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有更丰富的教学经验和对学习的科学理解。此外,个别化学习过程中教师仍要发挥指导答疑的作用,必要时还需要结合集体授课的方式,对学生个别化学习时反映比较集中的问题进行补充学习。

(三) 远程教学媒体

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,我们可对它们做适当的分类: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;第三类工具兼有前两类的功能,可以用于支持远程用户之间的协同作业,通常称为“群件”(groupware)。对每类工具,又可分为同步和异步两种工作方式。表 1-1 列举了各类常用的通信工具。

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,导致教学思想、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,最终使新型教学模式应运而生。新模式对于优化教学过程、增强教学效果、加大信息量、提高教学质量将起到重要作用。

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,其目的通常是为了创设教学情境,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方便之门,学生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方式是当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,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。但是多媒体是一把双刃剑,如何做到用而不依,多而不杂,是摆在广大教师面前的一道难题。

第三节 信息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。

1. 传统教学工具

传统教学工具一般是指信息技术广泛应用之前使用的教学工具,又分为模像直观工具(包括模型、挂图、活动图、黑板等)和实物直观工具(包括生物标本、生物化石等)。这些工具是教学中历史最悠久的传统教学工具。它们直观性强,使用方便,经久耐用,经常用于呈现生命体形态结构的知识信息(如细胞亚显微结构)和生命活动过程的知识信息(如光合作用过程),在人类的教育史上曾发挥了巨大的作用。但是,它们表现的图像总是平面的,没有立体效果,不能逼真地反映客观事实,因此现在已经很少用到。

2. 现代教学工具

现代教学工具一般是指利用信息技术的教学工具,如电子白板、电子绘图器、电子教鞭等都属于现代教学工具。由于这些工具需要信息技术的支持,因此现代教学工具必须用于特定的环境下,一般指多媒体教室。而且要在多媒体计算机上安装特定的软件来支持这些工具的运行。如在多媒体计算机上安装制图工具后,才可以利用其进行绘图等操作。现代教学工具具有传统教学工具无法比拟的优势。利用现代教学工具可以快速地制作出理想的图形图像,可以精确地计算出上万位的数据,可以用很少的时间搜集到海量的资源,可以实现师生远距离的交流等。但是由于其对多媒体计算机和相关软件的依赖性,配置这些工具必须先配置多媒体教室等配套设施,花费较大。另外,如果课堂使用工具过多,会流于花哨,分散学生的注意力,反而不利于学生学习。

总之,传统教学工具与现代教学工具各有其优点,在教学中,教师要进行优化组合,使其扬长避短、物尽其用,从而提高教学水平和教学效率。

二、教学工具的特点

教学工具种类繁多,千差万别,但是在教学中都具有以下特点。

1. 精确性

精确性是作为教学工具的必要特征,例如量角器、试管、计算器等。教学工具