



普通高等教育“十二五”规划教材

计算机辅助教学

多媒体课件制作教程

付明柏◎主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

计算机辅助教学

——多媒体课件制作教程

付明柏 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是为广大教师和高等师范教育一年级新生精心编写的教材, 主要介绍了制作和使用多媒体 CAI 课件的基本理论和方法、必需和常用的软硬件环境; 采集与编辑各类多媒体 CAI 素材的方法和技巧; 利用 PowerPoint 制作多媒体 CAI 课件的过程和案例; 动画制作工具 Flash 的使用方法及多个课件实例; 理工科教学中非常实用的软件“几何画板”的使用和实例; 利用 Dreamweaver 制作网络化、网页型多媒体 CAI 课件的技能; 化学输入、排版工具“化学金排”和格式转换工具“格式工厂”的使用方法。

本书图文并茂, 由浅入深, 融理论学习与实例操作于一体, 可作为本、专科师范院校课件制作的教材, 也可供广大教育工作者制作课件时学习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机辅助教学: 多媒体课件制作教程/付明柏主编. —北京: 科学出版社, 2012

· (普通高等教育“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-03-032322-4

I. ①计… II. ①付… III. ①计算机辅助教学—高等学校—教材
IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 184854 号

责任编辑: 陈晓萍 / 责任校对: 耿 耘

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012 年 1 月第一次印刷 印张: 20 1/2

印数: 1—3 000 字数: 482 000

定价: 36.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<路通>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62134021

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

本书编写人员

主 编 付明柏

主 审 曾晓红

副主编 付在琦 宋昭寿 赵 伦

编 委 (按姓氏拼音排序)

侯 波 李 坤 申云成 王永翠

谢树云 颜昌沁 杨雪松

前言

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》（以下简称《教育规划纲要》）明确要求“倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学，帮助学生学会学习，以提高教学效果”。这一点恰好是多媒体 CAI 课件教学的特点。

目前，用于计算机辅助教学的多媒体教学课件的开发和应用还相对滞后，许多已成型的多媒体 CAI 课件产品，在适用性、灵活性上根本不适合或不能满足不同地区、学校、不同教学风格的教师及不同学生在教和学方面的实际需求。而《教育规划纲要》又指出应“注重因材施教，关注学生不同特点和个性差异，发展每一个学生的优势潜能”。为此，教师因材施教地自己制作多媒体辅助教学课件就势在必行。但目前国内还有不少教育工作者对多媒体课件的制作方法 & 制作工具了解甚少。为了满足广大教师自制多媒体 CAI 课件的需求、培养能适应新形势教学的各类师范学生，我们组织了在这方面有多年教学和课件制作经验的教师，编写了本书。

本书由编者多年讲课的讲稿修改整理而成。教材内容始终围绕如何开发与制作多媒体课件这一主题，图文并茂，由浅入深，融理论学习与实际操作于一体，力求体现以应用为主体，重视工具的运用。读者在学习书中示例的过程中能较快地掌握基本方法和技巧，同时通过计算机实践，制作出自己的 CAI 课件，实现教学以实践体系及技术应用能力培养为主的目标。本书可作为本、专科院校师范类专业计算机辅助教学课程的教材，也可供广大教育工作者制作课件时学习参考。书中所提供的示例程序和各类素材可通过电子邮件与作者联系索取。

本书内容分成 8 章。第 1 章系统地介绍了制作多媒体 CAI 课件的基本理论和方法。第 2 章比较全面地介绍了制作和使用多媒体 CAI 课件必需和常用的软、硬件环境。第 3 章生动地介绍了采集与编辑文字、图像、音频、视频、动画及一些特殊效果等多媒体 CAI 素材的方法和技巧。第 4 章以“任务驱动”模式实例化地介绍了利用 PowerPoint 制作多媒体 CAI 课件的过程。第 5 章从制作多媒体 CAI 课件的角度介绍了动画制作工具 Flash 的使用方法。形象地利用 Flash 制作了能涵盖教育专业的多个课件实例。第 6 章专业化地介绍了目前理工科教学中非常实用的软件“几何画板”的使用和利用它制作了几个专业化的多媒体 CAI 课件实例。第 7 章以比较新颖的方式用具体例子介绍利用 Dreamweaver 制作网络化、网页型多媒体 CAI 课件的技能。第 8 章介绍了化学输入、排版工具“化学金排”和格式转换工具“格式工厂”这两个专业性、实用性较强的多媒体 CAI 工具的使用方法。

本书由付明柏副教授主编，付在琦教授、宋昭寿副教授和赵伦任副主编。具体编写分工如下：第 1 章由谢树云副教授编写，第 2 章由付明柏编写，第 3 章由王永翠编写，第 4 章由颜昌沁、付明柏编写，第 5 章由李坤、申云成和付明柏编写，第 6 章由杨雪松

编写，第7章由赵伦编写，第8章由侯波编写。全书由付明柏最后修改定稿，由曾晓红教授审阅全书并提出了许多宝贵的修改意见。

本书的内容涵盖了多种制作 CAI 课件的方法，内容比较丰富，前5章为必选教学内容，其他章节建议教师在教学实践中根据学生专业情况灵活选择。

本书的出版得到了编者所在学校的大力支持，在编写过程中参考了大量的同类教材及相关书籍。在此，特向学校领导、同仁和相关作者表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免存在错漏之处，敬请广大读者批评指正（E-mail: fumingbai@163.com）。

付明柏

2011年9月

目 录

前言

第 1 章 多媒体 CAI 课件设计的基础理论	1
1.1 多媒体 CAI 课件设计的基础知识	1
1.1.1 多媒体 CAI 课件的基本概念	1
1.1.2 多媒体 CAI 课件设计的基础理论	3
1.1.3 多媒体 CAI 课件的种类	5
1.1.4 多媒体 CAI 课件在教学中的特点	6
1.1.5 多媒体 CAI 课件应用的现状	7
1.2 多媒体 CAI 课件设计	8
1.2.1 学习理论对课件设计的指导作用	8
1.2.2 多媒体 CAI 课件设计的流程	11
1.3 多媒体 CAI 课件的实际制作	16
1.3.1 多媒体 CAI 课件的制作原则	16
1.3.2 多媒体 CAI 课件的设计模式	18
小结	18
习题	19
第 2 章 多媒体 CAI 课件的制作和使用环境	20
2.1 多媒体 CAI 课件的制作环境	20
2.1.1 多媒体 CAI 课件的制作硬件	20
2.1.2 多媒体 CAI 课件的制作软件	27
2.2 多媒体 CAI 课件的使用环境	31
2.2.1 多媒体网络教室	31
2.2.2 多功能教室	33
2.2.3 单机教学环境	35
小结	36
习题	36
第 3 章 多媒体 CAI 课件的素材采集与制作	38
3.1 文字素材的采集与编辑	38
3.1.1 特殊字符的处理	38
3.1.2 文字的修饰	38
3.2 图像素材的采集与编辑	40
3.2.1 图像的采集	41
3.2.2 图像的编辑	43

3.3 动画素材的采集与编辑	48
3.4 声音素材的采集与编辑	51
3.4.1 声音的采集	51
3.4.2 声音的编辑	54
3.5 视频素材的采集与编辑	56
3.5.1 视频素材的采集	56
3.5.2 视频素材的编辑	56
小结	58
习题	58
第4章 利用 PowerPoint 制作多媒体 CAI 课件	60
4.1 PowerPoint 基础知识	60
4.1.1 使用界面	60
4.1.2 视图介绍	61
4.2 课件的创建与管理	64
4.2.1 创建演示文稿	64
4.2.2 添加幻灯片	67
4.2.3 管理幻灯片	68
4.3 在课件中添加教学内容	69
4.3.1 在课件中添加文字	69
4.3.2 在课件中添加图像	71
4.3.3 在课件中添加图形	72
4.3.4 在课件中添加声音	74
4.3.5 在课件中添加影片	74
4.4 美化课件	76
4.4.1 调整幻灯片的版式和背景	76
4.4.2 给课件配色	80
4.4.3 用模板调整课件外观	81
4.5 控制课件的放映	84
4.5.1 控制幻灯片上对象的播放	85
4.5.2 控制课件的播放	88
4.6 PowerPoint 课件制作实例	91
4.6.1 制作准备	91
4.6.2 中学语文课件实例	92
4.6.3 中学生物课件实例	99
4.6.4 汉字笔画顺序的实现	105
4.6.5 练习型课件制作实例	107
小结	111
习题	112

第 5 章 利用 Flash 制作多媒体 CAI 课件	114
5.1 Flash 8.0 基础知识	114
5.1.1 Flash 8.0 的基本工作环境	114
5.1.2 Flash 8.0 文档的基本操作	116
5.2 Flash 的文本与图形	119
5.2.1 绘图网格	119
5.2.2 线条工具	120
5.2.3 铅笔与钢笔工具	121
5.2.4 椭圆与矩形工具	122
5.2.5 刷子与橡皮擦工具	123
5.2.6 颜料桶、墨水瓶与填充变形工具	125
5.2.7 文本工具	126
5.2.8 编辑工具	128
5.3 Flash 的图层、帧和元件	129
5.3.1 操作图层	129
5.3.2 操作帧	132
5.3.3 操作元件	134
5.4 添加多媒体对象	140
5.4.1 添加图像	140
5.4.2 添加声音	141
5.4.3 添加视频	142
5.4.4 添加 GIF 动画	144
5.4.5 调用外部 SWF 格式文件	144
5.5 制作动画效果	145
5.5.1 逐帧动画	145
5.5.2 补间动画	147
5.5.3 引导层动画	153
5.5.4 遮罩动画	156
5.5.5 时间轴特效动画	158
5.6 交互设计	159
5.6.1 按钮和按键交互	161
5.6.2 用热对象和文本交互	165
5.6.3 用条件和时间交互	165
5.7 Flash 课件制作实例	165
5.7.1 中学语文课件制作实例	165
5.7.2 中学数学课件制作实例	170
5.7.3 中学物理课件制作实例	173
5.7.4 练习型课件制作实例	180

小结	186
习题	186
第 6 章 利用“几何画板”制作多媒体 CAI 课件	189
6.1 “几何画板”的基础知识及工具栏的使用	189
6.1.1 “几何画板”的基础知识	189
6.1.2 工具栏的使用	190
6.2 “几何画板”的基本操作	192
6.2.1 对象的操作	192
6.2.2 标签和说明	193
6.3 简单图像的绘制和应用	195
6.3.1 点和线的绘制与应用	195
6.3.2 圆与弧的绘制及应用	198
6.4 对象的移动与变换	200
6.4.1 对象的移动	201
6.4.2 动画	204
6.4.3 对象复杂变换	205
6.5 度量、计算、制表	211
6.6 坐标与函数	212
6.6.1 坐标	213
6.6.2 函数	214
6.7 “几何画板”课件制作实例	215
6.7.1 中学数学课件制作实例	215
6.7.2 中学物理课件制作实例	218
小结	220
习题	220
第 7 章 利用 Dreamweaver 制作多媒体 CAI 课件	224
7.1 概述	224
7.2 Dreamweaver CS4 的工作界面	225
7.2.1 插入工具栏	225
7.2.2 “文档”工具栏	227
7.2.3 状态栏	228
7.2.4 “属性”面板	228
7.2.5 面板组	229
7.3 建立教学站点	229
7.3.1 创建站点	230
7.3.2 设置本地信息	232
7.3.3 设置远程信息	233
7.3.4 设置远程信息时应注意的事项	235
7.3.5 管理教学站点	235

7.3.6 上传和获取文件.....	237
7.4 编辑教学网页.....	239
7.4.1 文本的编辑.....	239
7.4.2 在网页中使用图像.....	242
7.4.3 插入 Flash 动画.....	251
7.5 网页的布局方法.....	253
7.5.1 使用表格布局网页.....	253
7.5.2 使用框架布局网页.....	259
7.5.3 使用 CSS.....	267
7.6 表单.....	271
7.6.1 表单的创建.....	272
7.6.2 表单元素及其添加.....	272
7.6.3 一个表单制作的实例.....	274
7.7 教学站点的发布.....	275
7.7.1 站点的发布.....	275
7.7.2 网站的宣传.....	277
7.7.3 网站的日常管理与维护.....	279
7.8 综合实例.....	279
7.8.1 实例目标.....	279
7.8.2 制作分析.....	280
7.8.3 操作过程.....	280
小结.....	297
习题.....	297
第 8 章 “化学金排”和“格式工厂”的使用.....	303
8.1 “化学金排”软件的使用.....	303
8.1.1 “化学金排”软件概述.....	303
8.1.2 “化学金排”软件的基本使用.....	304
8.2 “格式工厂”软件的使用.....	309
参考文献.....	314

第 1 章 多媒体 CAI 课件设计的基础理论

随着教育理论的成熟和教学手段的发展,越来越多的现代化手段被应用到教育教学中,极大地提高了教育的质量,让更多的人享受到教育服务。在诸多的教育手段中,广播电视技术和计算机技术是两个亮点。目前计算机技术在教育领域的应用,主要是多媒体技术、网络技术。课件被愈来愈多地应用到教育教学中,如何设计制作有效的课件成为这个过程中的一个关键环节。

本章从指导思想、理论基础、课件设计过程 3 个方面介绍课件设计的基础,包括多媒体课件的应用现状、基础概念、课件类型、多媒体课件设计的过程与设计模式等内容。

1.1 多媒体 CAI 课件设计的基础知识

本节介绍影响多媒体 CAI 课件设计的基本概念、基础理论,并介绍多媒体课件的种类、教学特点和应用现状。

1.1.1 多媒体 CAI 课件的基本概念

1. 教育技术

在现行的教育技术定义中,美国教育传播与技术学会(AECT)于 1994 年发布的有关教育技术的定义影响很大。AECT'94 认为,教育技术是关于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(Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning)。该定义将教育技术的研究对象表述为关于“学习过程”与“学习资源”的一系列理论与实践问题,改变了以往“教学过程”的提法,体现了现代教学观念从以教为中心转向为以学为中心、从传授知识转向为发展学生学习能力的重大转变。

2. 现代教育技术

现代教育技术体现在:更多地注意探讨那些与现代科学技术有关的课题;充分利用众多的现代科技成果,作为传播教育信息的媒体,为教育提供丰富的物质基础;吸收科学和系统思维方法,使教育技术更有时代特色,更科学化、系统化。

3. 信息技术

信息技术(Information Technology, IT)是用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。它主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应

用软件。信息技术的研究包括科学、技术、工程以及管理等学科,涉及这些学科在信息的管理、传递和处理中的应用,以及相关的软件和设备及其相互作用。

4. 多媒体技术

多媒体技术(Multimedia Technology)是利用计算机对文本、图形、图像、声音、动画、视频等多种信息综合处理、建立逻辑关系和实现人机交互的技术。多媒体技术主要包括音频技术、视频技术、图像技术和通信技术等内容。

5. 计算机辅助教育

计算机辅助教育(Computer Based Education, CBE)是指以计算机为主要媒介所进行的教育活动。也就是使用计算机来帮助教师教学、帮助学生学习、帮助教师管理教学活动和组织教学等。一般包括计算机辅助教学(Computer Assisted Instruction, CAI)和计算机管理教学(Computer Managed Instruction, CMI),图 1-1 给出了三者之间的关系。CAI 和 CMI 构成了 CBE 的两个主要方面,但并不是 CBE 的全部,还有计算机辅助行政管理、计算机教学等其他方面。

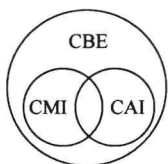


图 1-1 计算机辅助教育

6. CAI

CAI 是以计算机为主要教学媒介所进行的教学活动,即利用计算机帮助教师进行教学活动。例如,用计算机演示数学的各种函数图像,帮助学生弄清函数性质;让学生在计算机终端上做有关的操练,并由计算机提供适当的帮助和鼓励;或是由计算机提出一个任务,让学生使用各种工具和方法去解决,都属于计算机辅助教学活动。与 CAI 相关连的概念还有计算机辅助训练(CAT)与计算机辅助学习(CAL)。

7. CMI

CMI 是以计算机为主要处理手段所进行的教学管理活动。例如,用计算机帮助教师监测和评价学生的学习进展情况,收集反映学生学习的各种信息,提供帮助教学决策的信息,指导学生的学习过程,存放和管理教学材料、教学计划及学生成绩记录等。

8. MCAI

MCAI(Multimedia Computer Assisted Instruction, 多媒体计算机辅助教学)也称为多媒体 CAI,是指利用多媒体计算机,综合处理和控制符号、语言、文字、声音、图形、图像、影像等多种媒体信息,把多媒体的各个要素按教学要求进行有机组合并通过屏幕或投影机显示出来,按需要配上声音,实现使用者与计算机之间的人机交互操作,完成教学或训练过程。

9. 课件

课件(Courseware)是根据教学大纲的要求,经过教学目标确定,教学内容和任务

分析, 教学活动结构及界面设计等环节, 加以制作的课程软件。它与课程内容有着直接联系。所谓多媒体课件是根据教学大纲的要求和教学的需要, 经过严格的教学设计, 并以多种媒体的表现方式和超文本结构制作而成的课程软件。

10. 多媒体 CAI 课件

多媒体 CAI 课件是一种教学系统, 它的主要功能是教学, 包括课件中的教学内容及其呈现、教学过程及教学目标控制。同时, CAI 课件也是一种计算机软件, 因此, 它的开发、应用和维护需要按照软件工程的方法来组织和管理。

1.1.2 多媒体 CAI 课件设计的基础理论

下面介绍对多媒体 CAI 课件设计影响较大的几种理论, 包括行为主义学习理论、认知主义学习理论、建构主义学习理论和人本主义学习理论。

1. 行为主义学习理论

行为主义学习理论源于对行为主义心理学的研究, 行为主义学习理论的相关研究成果是行为主义教学理论的重要理论来源。行为主义学习理论产生于 20 世纪 20 年代的美国, 其代表人物有巴甫洛夫、华生、桑代克和斯金纳等。下面主要介绍最具代表性的斯金纳 (Burrhus Frederic Skinner, 1904—1990) 的程序教学理论。程序教学理论将学科的知识按其内在的逻辑联系分解为一系列的知识项目, 这些知识项目之间前后衔接, 逐渐加深, 然后让学生按照知识面项目的顺序逐个学习每一项知识, 伴随每个知识项目的学习, 及时给予反馈和强化, 使学生最终能够掌握所学的知识, 达到预定的教学目的。可见, 精心设置知识项目序列和强化程序是程序教学能否成功的关键。该理论包含两个基本观点: 学习过程是尝试与错误的过程; 学习过程是刺激—反应—强化的过程。

行为主义理论提出了以下 4 个课件设计的指导原则。

(1) 接近性原则

反应必须在刺激后立即出现, 否则, 如果刺激和反应的时间间隔太长, 反应将被淡化, 反应与刺激联结的可能性减少, 难以达到学习目的。

(2) 重复性原则

重复练习能加强学习和记忆, 引起行为比较持久的变化。

(3) 反馈原则及强化原则

让学习者知道反应正确与否, 对学习非常有用。及时给出反馈, 这是对学习者的强化。

(4) 提示与衰减原则

在减少提示的情况下, 使学生的反应向着期望的方向发展, 从而引导学生顺利完成预定的学习任务。

2. 认知主义学习理论

认知心理学是 20 世纪 50 年代中期在西方兴起的一种心理学思潮, 是作为人类行为

基础的心理机制,其核心是输入和输出之间发生的内部心理过程。它与西方传统哲学也有一定联系,其主要特点是强调知识的作用,认为知识是决定人类行为的主要因素。

认知学派学者认为学习者透过认知过程(Cognitive Process),把各种资料加以存储及组织,形成知识结构(Cognitive Structure),认为学习是人们通过感觉、知觉得到的,是由人脑主体的主观组织作用而实现的,并提出学习是依靠顿悟,而不是依靠尝试与错误来实现的观点。该理论关于“学习”的观点是:关于学习的心理现象,否定刺激与反应的联系是直接的、机械的。

从认知理论来看,教学的过程已经不再是简单的知识“传递”过程,而是学生积极主动“获取”的过程。因此,在认知理论指导下的课件设计,注意到了“学习情境设计”、“学习策略设计”、“个性化设计”等特点。但在课件的设计中,思考得更多的是“如何教”,只强调教师的“教”,而忽视学生的“学”,全部教学设计理论都是围绕如何“教”而展开,很少涉及学生如何“学”的问题。

3. 建构主义学习理论

建构主义(Constructivism)也译作结构主义,是认知心理学派中的一个分支,是行为主义发展到认知主义(Cognitivism)以后的进一步发展。乔纳生(Jonassen, 1992)认为是向与客观主义(Objectivism)更为对立的另一方向的发展。

建构主义源自于儿童认知发展的理论,由于个体的认知发展与学习过程密切相关,因此利用建构主义可以比较好地说明人类学习过程的认知规律,即能较好地说明学习如何发生、意义如何建构、概念如何形成,以及理想的学习环境应包含哪些主要因素等。总之,在建构主义思想指导下可以形成一套新的比较有效的认知学习理论,并在此基础上实现较理想的建构主义学习环境。

建构主义学习理论的基本内容可从“学习的含义”(即关于“什么是学习”)与“学习的方法”(即关于“如何进行学习”)这两个方面进行说明。

建构主义认为,知识不是通过教师传授得到,而是学习者在一定的情境,即社会文化背景下,借助其他获得知识的人(包括教师和学习伙伴)的帮助,利用必要的学习资料,通过意义建构的方式而获得的。

建构主义提倡在教师指导下的、以学习者为中心的学习,也就是说,既强调学习者的认知主体作用,又不忽视教师的指导作用,教师是意义建构的帮助者、促进者,而不是知识的传授者与灌输者。学生是信息加工的主体、是意义的主动建构者,而不是外部刺激的被动接受者和被灌输的对象。因而在建构主义学习理论的教学课件中,“学习情境设计”、“协作学习设计”、“自主学习设计”、“个性化学习设计”等因素被广泛应用,真正体现教学的“因材施教”原则。

教师要成为学生建构意义的帮助者,就要求教师在教学过程中从以下几个方面发挥指导作用。

激发学生的学习兴趣,帮助学生形成学习动机。

通过创设符合教学内容要求的情境和提示新旧知识之间联系的线索,帮助学生建构当前所学知识的意义。

为了使意义建构更有效,教师应在可能的条件下组织协作学习(开展讨论与交流),并对协作学习过程进行引导使之朝有利于意义建构的方向发展。

4. 人本主义学习理论

美国社会心理学家、人格理论家和比较心理学家亚伯拉罕·马斯洛(Abraham Harold Maslow, 1908—1970)提出的人本主义心理学是有别于精神分析与行为主义的心理学的“第三种力量”,主张从人的直接经验和内部感受来了解人的心理,强调人的本性、尊严、理想和兴趣,认为人的自我实现和为了实现目标而进行的创造才是人的行为的决定因素。

人本主义心理学的目标是要对作为一个活生生的完整的人进行全面描述。人本主义心理学家认为,行为主义将人类学习混同于一般动物学习,不能体现人类本身的特性,而认知心理学虽然重视人类认知结构,却忽视了人类情感、价值观、态度等最能体现人类特性的因素对学习的影响。在他们看来,要理解人的行为,必须理解他所知觉的世界,即必须从行为者的角度来看待事物。要改变一个人的行为,首先必须改变其信念和知觉。人本主义者特别关注学习者的个人知觉、情感、信念和意图,认为它们是导致人与人的差异的“内部行为”,因此他们强调要以学生为中心来建构学习情景。

人本主义心理学代表人物罗杰斯认为,人类具有天生的学习愿望和潜能,这是一种值得信赖的心理倾向,它们可以在合适的条件下释放出来;当学生了解到学习内容与自身需要相关时,学习的积极性最容易激发;在一种具有心理安全感的环境下可以更好地学习。罗杰斯认为,教师的任务不是教学生知识,也不是教学生如何学习知识,而是要为学生提供学习的手段,至于应当如何学习则应当由学生自己决定。教师的角色应当是学生学习的“促进者”。

1.1.3 多媒体CAI课件的种类

按照不同的标准,可以把多媒体课件分成不同的种类。比较常见的有:按照组织方式,分为固定型结构、生成型结构和智能型结构3类;按照课件的功能,分成教学型、测试型和管理型3类。

由于下面主要介绍课件与教学的关系,所以依据多媒体CAI课件组织教学的特点,分为以下7种类型。

(1) 课堂演示型

课堂演示型课件应用于课堂教学中,其主要目的是揭示教学内容的内在规律,将抽象的教学内容用形象具体的动画等方式表现出来。

(2) 自主学习型

自主学习型课件是在多媒体CAI网络教室环境下,利用工作站进行个别化自主学习。目前流行的网络课件多数就是这种类型。这种课件也应该支持个人计算机环境下的应用。

(3) 技能训练型

技能训练型课件主要通过问题的形式来训练、强化学生某方面的知识和能力。专业技能训练型课件主要在行为主义理论的指导下,采用计算机提问、学生回答的方式对知

识内容、专业技能进行强化。

(4) 课外检索阅读型

课外检索型课件供学生在课余时间,进行资料的检索或浏览,以获取信息,扩大知识面。各种电子工具书、电子字典及各类图形、动画库属于这种类型。

(5) 教学游戏型

教学游戏型课件寓教于乐,通过游戏的形式,教会学生掌握学科的知识 and 能力,并引发学生对学习的兴趣。

(6) 模拟仿真型

模拟仿真型课件对现实世界的物理现象或社会现象进行模拟。对于抽象的知识和经验,或可直接表述但成本太高的知识,或存在某种危险的实验或试验,利用模拟仿真会比较方便实用。模拟仿真首先应该建立问题的模型,然后通过程序控制实现过程。

(7) 测试型

测试型课件实现计算机辅助的测验、考试、评分、成绩分析、试卷分析、试题管理。竞赛中使用的课件属于测试型。当然,如果对测试的要求比较高,就不能仅仅使用课件了,应该采用专门设计的考试系统。

本书后面讨论的课件多是课堂演示型课件。

1.1.4 多媒体 CAI 课件在教学中的特点

多媒体课件应用于教学,由于它可以更生动地再现场景,具有丰富的传播途径,可以自主把握学习进度等优势,为教学手段注入了新的活力。但是,多媒体课件不是万能的,需要扬长避短。

1. 多媒体 CAI 课件的优点

(1) 多媒体课件集成性高,具有丰富的表现力

多媒体课件具有呈现客观事物的时间顺序、空间结构和运动特征的能力。对一些在普通条件下无法实现或无法用肉眼观测到的现象,可以用多媒体生动直观地模拟出来,引导学生去探索事物的本质及内在联系。将一些抽象的概念、复杂的变化过程和运动形式,以内容生动、图像逼真、声音动听的方式展现在学生面前。

(2) 多媒体课件交互性强

多媒体课件可以根据学生输入的信息,理解学生的意图,并运用适当的教学策略,指导学生进行有针对性的学习。利用及时反馈的信息,调整教学的深度和广度,保证学生获得知识的可靠性与完整性,给学生以自主权,学生通过反馈的信息进行自我调整,真正做到“诲人不倦”。

(3) 多媒体课件共享性好

随着高速信息网的不断延伸,课件所包含的教学内容可以通过连接在网络上的计算机进行相互传递,网络上的信息资源可以实现共享。以网络、光盘为载体的多媒体课件,使知识的传播不再受时间、地点的限制,单位、家庭及社会都可以成为学习的“学校”,学习的时间可以根据个人情况加以选择。