

有效教学 聚焦课堂

实效教学课件 研制方法指津

主编 张仁贤

(三)



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

有效教学 聚焦课堂

实效教学课件 研制方法指津

本册主编 李 芒

(三)



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

实效教学课件研制方法指津/张仁贤主编. —天津: 天津教育出版社, 2008.6

(有效教学 聚焦课堂)

ISBN 978-7-5309-5226-9

I. 实… II. 张… III. 中小学—计算机辅助教学—研究
IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 070952 号

有效教学 聚焦课堂

实效教学课件研制方法指津

出 版 人: 肖占鹏

总 主 编: 张仁贤

本册主编: 李 芒

责任编辑: 齐 力

出版发行: 天津教育出版社

天津市和平区西康路 35 号

邮政编码: 300051

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

版 次: 2008 年 6 月第 1 版

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

规 格: 710 × 960 mm 1/16

印 张: 110

字 数: 1500 千字

书 号: ISBN 978-7-5309-5226-9

定 价: 580.00 元 (全 10 卷)

编委会名单

主 编：李 芒

编 委：王秀莲 冯雪松 苏 博 陈逸群

袁 倩 常丽敏 陶 丹

前言

教师为什么要学习制作课件？也许有的教师会说，可以从网络上收集他人的课件，按不同分类方法，组成积件库，在需要的时候调用，这确实不失为一种好方法。这样做的优点是可以拿来就用，从而工作效率较高，节省制作过程所花费的时间。况且，在一般情况下，教师确实也没有太多的时间进行课件开发工作。我们也并不是非要求教师必须学会制作课件。但是，如果按照高标准要求，教师还是应该掌握一些基本的制作技术，所谓“会者不难，难者不会”。如果一线教师能够比较熟练地掌握一些制作课件的基本技术，则将会步入另外一个境界，将会如使用黑板一样使用信息技术，也将会进入教学的自由王国，随心所欲、游刃有余。教师对自己的高标准一定会在各个方面得到积极的、意想不到的回报。另外，教学活动是一个十分主观和个性化的过程，别人的东西再好，也未必就符合我们的要求和讲课方式，教学时需要做必要的修改，使其变为教师自己的教学材料，融化在教师和学生的活动之中。在他人课件的基础上进行修改，为我所用，这样不仅省去了从头开始的麻烦，还能保证课件与自己的课程相符合。由此看来，不仅是自己适当开发一些有效的课件，还是共享别人的成果加以适当修改，都离不开基本的课件制作技能。信息技术是目前人类所发明的最了不起的技术之一，它可以帮助人类解决多种以往无法解决的问题，可以帮助人类提高行为的“效果、效率和效益”。记得一位学者曾经说过，教师不是打工仔，不只是为了几千块钱而干活。教师不仅要体面地生活，而且要充实地生活，应该达到自我实现的境界。这句话的意义在于教师的工作属于精神领域，教师是人类精神活动工作者。一方面，工作对象是精神动物，另一方面，教师自己也是精神动物。他们不仅仅是为了养家糊口而工作，职业要求教师必须具有精神追求，这种追求必然会表现在对工作精益求精、追求完美之中。那些“当一天和尚撞一天钟”的生活方式不属于人民教师。

教师如何制作课件？这是本书需要解决的核心问题。学校里使用的课件多种多样，开发课件的工具也是种类繁多。本书重点讨论目前在中小学里使用比较广泛的课件制作工具，并且结合案例具体讲解如何制作课件的方法和策略。不同类型的课件具有不同的特点，也就各有不同的用途，在此不能一概而论它们的优缺点，只能说各有各的长处，也各有各的不足。大部分教师也许是从 PowerPoint 开始制作课件的，这个工具的优点是简单易学，使用方便，用途广泛，但比较缺乏交互功能，很多时候不能实现设计者的意图。几何画板比较适合演示动态的数学变化关系，对变化的数学图形有比较好的演示性，可以揭示数学规律，帮助学生理解知识的内在联系，但是一般只适合表现知识点，而不是完整的知识体系。Flash 可

以用来制作一些比较逼真的动画,这个软件的交互功能很强大,但是它对使用者的设计和开发的技能要求较高。Dreamweaver 是一个网页制作软件,制作出来的网页兼容性比较好,制作效率也很高,使用它可以制作网络课件乃至网络课程,由于网页可以运行在 Web 服务器上,使得网络课件的使用范围更加广泛。但是,使用 Dreamweaver 制作的网页如何在课堂上有效合理地使用,还需要教师们做进一步的研究。

本书共分为两篇。第一篇为基础篇,包括第一章和第二章,主要讨论教学课件制作的理论基础、教学课件素材的获取与制作;第二篇为实践篇,包括第三章至第六章,分别讨论用 PowerPoint、几何画板、Flash、Dreamweaver 制作教学课件的具体方法及实例。在实践篇中,作者力争突出“手把手”式教学的特点,将以实例贯穿知识点的讲解,实例有详尽的操作过程,不仅在各实例后小结技能要点,而且根据该实例所需掌握的技能要点设计自测习题,帮助教师根据真实的教学情境设计并制作课件。

本书由北京师范大学教育技术学院李芒教授负责编著,各章分工的情况是:第一章和第二章由李芒、常丽敏撰写;第三章由李芒、陶丹撰写;第四章由李芒、冯雪松撰写;第五章由李芒、陈逸群、袁倩撰写;第六章由李芒、王秀莲、苏博撰写。

编者

2008 年 3 月于北京师范大学

目 录

前言

第一篇 基础篇

第一章 教学课件制作基础

第一节 教学课件制作概述	1
第二节 教学课件制作的理论基础	7
第三节 教学课件制作的基本原则	17

第二章 教学课件素材的获取与制作

第一节 教学课件素材介绍	20
第二节 教学课件素材的获取与制作	27

第二篇 实践篇

第三章 利用 PowerPoint 制作多媒体课件

第一节 PowerPoint 基础知识	47
第二节 PowerPoint 2003 制作课件实例	88

第四章 几何画板教学课件制作

第一节 几何画板基础知识	112
第二节 几何画板制作课件实例	116

第五章 Flash 教学课件制作

第一节 Flash 基础知识	147
第二节 Flash 制作课件实例	154

本书参考文献	199
--------------	-----

第一篇 基础篇

第一章 教学课件制作基础

第一节 教学课件制作概述

课件是在一定的教学理论、学习理论的指导下,以计算机多媒体技术为基础,为实现特定的教学目标而设计的,反应特定教学内容和教学策略的计算机软件。多媒体教学课件集成了文本、图片、音频、视频和动画等多种媒体信息,呈现形式多样化,具有较强的表现力,从多重感官刺激学生的信息接收,去粗取精、突出重点,帮助学生理解和消化知识。

一、教学课件及类型

多媒体教学课件因教学目标不同、教学内容不同以及创作软件的不同而各不相同。根据多媒体课件所进行的教学活动的特点,通常将教学课件分为以下几类:

1. 课堂演示型课件

演示型课件注重为学生提供大量的信息、提示和启发,其内容可以是教学内容的片段、具有形象性的教学情境、事件的过程或流程、动作行为的标准示范等。

课堂演示型课件主要有电子教案型和模拟型两种。PowerPoint 演示文稿就是一种典型的电子教案型课件,它清晰地呈现教学内容的框架,并以多媒体的方式突出呈现教学重难点,不仅使讲授更为清晰,而且提高了教学效率。演示型课件中还加入了大量的音视频资源,将罕见发生的、学生生活世界之外的现象生动地展现在学生的眼前,激发兴趣、扩展视野,同时加深对学习内容的理解。模拟型课件主要用于科学原理与实验的展示,通常采用 Flash 动画的形式,将抽象的科学原理、科学现象以直观的方式呈现给学生,如图 1-1 所示,利用动画的形式演示了地球、太阳和月亮三者的运动轨迹,以及日食与月食的成因,清晰明了;还可以将难以观察到的、短时间内无法实现或危险的实验以模拟动画的形式呈现,而且课件的互动特色使学生可以任意改变实验的参数,探究实验背后的原理。如图 1-2 所示,在模拟软件中学生可以自行设置种子类型、光照强度、浇水量、温度等条件,从而研究各个变量对种子发芽的影响程度。

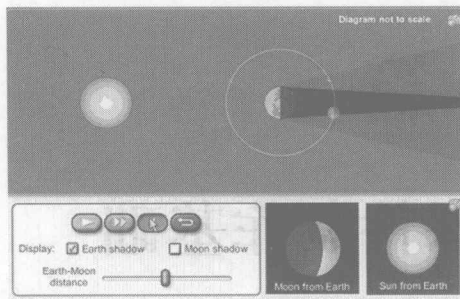


图 1-1 日食的成因

2. 自主学习型课件

这种类型的课件是学生在家庭或多媒体教室使用的用于个别学习的课件。这种类型的课件具有完整的知识结构,能反映一定的教学过程和教学策略,提供相应的形成性练习供学生进行学习评价,并设计友好的界面让学生进行人机交互活动。这种课件可以充分发挥个别化教学的特点,形成以学生个人为中心的教学环境。对具有写作学习功能的多媒体网络教室,学生还可以利用网络通信的功能进行协作学习。

自主学习型课件常见的类型有练习型模式、游戏型模式。练习型课件的教学目的不是向学生传授新知识,而是在于使学生做大量的习题,以巩固课堂所学内容。设计开发这种模式的课件时要注意练习题展示形式的设计与强化策略的运用。游戏型课件是利用计算机产生一种游戏竞赛的环境,将娱乐性、科学性和教育性融为一体,激发学生的学习兴趣和学习动机,使学生在富有教学意义而且教学目标明确的游戏活动中得到训练或是有所发现,起到“寓教于乐”的作用,取得积极的教育效果。这种课件与一般的游戏软件不同,它的设计不仅要求趣味性强,而且一定要有明确的教育思想和教学内容。

3. 资料查询型课件

这种类型的课件包括电子图书、电子词典以及各类试题库、图形库、动画库、音响资料库等。在这类课件中提供某种教学功能或教学资料,并不反映具体的教学过程,而是供学生课外检索阅读。学生可在学习之余,在多媒体电子阅览室的环境中,进行资料的检索与浏览,以获取知识,扩大知识面。也可以根据教学需求事先选定有关片段,配合教师讲解,作为课堂教学的辅助。这种类型的课件要有数据库的支持,信息资源丰富。

二、教学课件的特点

多媒体课件在课堂教学中逐渐得到广泛应用,因为它有黑板授课所不具备的种种优势,能够丰富课堂教学内容,吸引学生的注意力,提高教学效率。多媒体课件的主要特点有:

1. 丰富的表现力

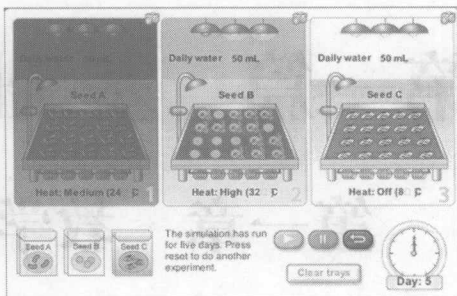


图 1-2 种子的发芽条件



课件由文本、图片、声音、视频、动画等多媒体信息组成,图文声像并茂,给学生提供不是单一的外部刺激,而是多种感官的综合刺激,这种刺激能引起学生的学习兴趣和提高学生的学习积极性。多媒体课件不仅可以更加自然、逼真地表现多姿多彩的视听世界;还可以对宏观和微观事物进行模拟,对抽象、无形事物进行生动、直观的表现,对复杂过程进行简化再现等。这样,就使原本艰难的教学活动充满了魅力。

2. 丰富的信息资源,扩大认知广度和深度

课件往往会创设丰富的教学情境,并提供大量的多媒体信息和资料,这不仅有利于学生对知识的获取和保持,大大地扩大了学生的知识面,而且还能深化学生对知识的认知深度。

3. 良好的交互性

多媒体课件不仅可以在内容的学习使用上提供良好的交互控制,而且可以运用适当的教学策略,指导学生学习、更好地体现出“因材施教”的个别化教学。

4. 极大的共享性

网络技术的发展,多媒体信息的自由传输,使得教育在全世界交换、共享成为可能。以网络为载体的多媒体课件,提供了教学资源的共享,使教师方便、快速地获得更多有用的教学资源,而且多媒体课件的共享整合以及教学资源库的建立,可以最大限度地避免重复建设的浪费。

三、教学课件的开发工具

1. PowerPoint

PowerPoint 是微软的 Office 系列组件之一,是幻灯片制作工具。由于它编辑多媒体的功能比较强大、简单易学,所以很多老师都是以 PowerPoint 起步制作课件的。PowerPoint 内置丰富的动画、过渡效果和多种声音效果,并有强大的超级链接功能,可以直接调外部众多文件,能够满足一般教学要求。PowerPoint 易于上手,并支持 IE 浏览器的两大优点,是最显而易见的。但 PowerPoint 的动画有些生硬、单调,交互功能实际上是超级链接,对于交互性要求较高的课件显得力不从心。

2. Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver MX 是一款专业的 HTML 编辑器,用于对 Web 站点、Web 页和 Web 应用程序进行设计、编码和开发。无论手工编写 HTML 代码还是在可视化编辑环境中工作,Dreamweaver 都可以提供有用的工具。

利用 Dreamweaver 中的可视化编辑功能,可以快速地创建页面而无需编写任何代码。可以查看所有站点元素或资源并将它们从易于使用的面板直接拖到文档中。还可以在 Macromedia Fireworks 或其他图形应用程序中创建和编辑图像,然后将它们直接导入 Dreamweaver,或者添加 Macromedia Flash 对象,从而优化开发工作流程。

Dreamweaver 还提供了功能全面的编码环境,其中包括代码编辑工具(例如代



码颜色和标签完成)、有关 HTML、层叠样式表 (CSS)、javascript、ColdFusion 标记语言 (CFML)、Microsoft Active Server Pages (ASP) 和 JavaServer Pages (JSP) 的参考资料。Macromedia 的可自由导入导出 HTML 技术可导入手工编码的 HTML 文档而不会重新设置代码的格式,可以随后用自己首选的格式设置样式来重新设置代码的格式。

Dreamweaver 还使您可以使用服务器技术(例如 CFML、ASP.NET、ASP、JSP 和 PHP)生成由动态数据库支持的 Web 应用程序。

Dreamweaver 可以完全自定义。您可以创建您自己的对象和命令,修改快捷键,甚至编写 javascript 代码,用新的行为、属性检查器和站点报告来扩展 Dreamweaver 的功能。

Dreamweaver 在多媒体方面颇有建树的 Macromedia 公司推出的可视化网页制作工具,它与 Flash、Fireworks 合在一起被称为网页制作三剑客,这三个软件相辅相成,是制作网页的最佳选择。其中,Dreamweaver 主要用来制作网页文件,制作出来的网页兼容性比较好,制作效率也很高,Flash 用来制作精美的网页动画,而 Fireworks 用来处理网页中的图形。

Dreamweaver 字面意思为“梦幻编织”,这一软件有着不断变化的丰富内涵和经久不衰的设计思维,它能充分展现创作者的创意。

3. Flash

(1)缩放不变形。图形有两种类型即矢量图和位图。所谓矢量图是使用直线和曲线来描绘图形的,我们称之为矢量,同样具有颜色和位置属性。对矢量图形进行编辑的时候,可以对表述形状的线条和曲线的属性进行修改,无论您对其进行多少倍的缩放或者拉伸,图形的质量都不会受影响。同时矢量图形的分辨率是独立的,这就意味着可以在不同的分辨率下显示。位图图形是使用颜色点来描绘图像的,我们称之为像素,这些像素是在网格内安排好的。所以修改位图图形的尺寸会令图像边缘变的粗糙,这是因为网格中的像素被重新进行分配的缘故。Flash 制作的动画采用的就是矢量图,所以对 Flash 制作的课件进行缩放时,其图像的质量是不会受影响的。而其他的课件制作工具一般都是通过调用大家熟悉的位图图形来实现动画的,就会导致分辨率或播放窗口的不同而出现图像失真、模糊、变形等现象。

(2)Flash 的绘画和声音功能齐全,操作简单。Flash 的绘画工具齐全,色彩任意设计,还有线、圆形渐变色可设定,这样就可可在课件中创作有立体感的图片了。Flash 对声音的设置处理也很独到,读入 *.wav 声音在生成的 Flash 动画播放文件时,你会发现文件被压缩到了原文件的十分之一大小,因为 Flash 播放文件中的声音文件可设定为 mp3 格式。因此,你想做一个具有丰富的声音效果的 Flash 课件并不困难,而且生成的课件又小巧精美。

(3)修改容易。凡是用过 Authorware、PowerPoint 等软件的老师肯定知道,做一个课件本不难实现,但是如果制作完成之后又要修改某些元素就很麻烦,比如



一个用 PowerPoint 做的课件,你要修改被同一课件中多次调用的一张相同的图像,你必须把图像修改后再在课件的每一处进行重新调用。在 Flash 中就不一样了,如果您要修改某一个离子的颜色,只要修改这个组件即可,整个软件中凡是涉及到这个离子的所有画面都一次性解决。在 Flash 课件中如果要修改层次关系、配音效果、运动路线、某个角色的形状等,都只要简单的几个步骤就行了,这就使得课件的“再使用率”变的非常的高。

(4)生成的文件小。利用 Flash 生成的动画播放文件(*.swf)都非常小巧,一个精美的多媒体课件大约 10 到 20KB,复杂一些的有 700KB 左右。转换成.exe 文件也只有 1MB 左右,这相对于 Authorware 等软件制作的课件几十甚至几百 MB 的容量相比优势再明显不过了。

(5)Flash 生成的课件使用方便,这是 Flash 的最大优点。Flash 制作的课件完成后,导出扩展名为*.swf 的文件,即 Flash 影片文件,这种文件除小巧外,播放也极其的方便,Flash 软件自带的播放器只有 300KB 左右,即使机器上不安装播放器,用普通的 IE 浏览器也可以直接播放 SWF 文件。除此之外,Flash 作品还可以打包成可执行文件,可以在没有安装浏览器插件、没有安装 Flash 播放器的环境中运行,可执行文件比 SWF 文件仅大 200K 左右,而且在一般的操作系统中都可独立运行。

Flash 固然有其优秀的功能,但制作复杂麻烦,作为教师没有更多的时间也没有必要用 Flash 制作每一堂课的课件。那么,什么样的课件该用 Flash 去做呢,笔者认为以下几类的课件比较适合用 Flash 来制作:

☞ 制作积件

目前,常见的课件主要还是以专门为某一堂课或某一个教学内容服务的,因此,往往一个课件很少存在再利用的价值,从而造成不必要的重复开发,根本没有开发效率可言。因此现在大家越来越重视积件的开发,积件的概念来源于积木,积木是指以许多小模块组成,通过一系列人为的组合,可得出不可预见的创造性结果,它具有使用简单,可重复利用的特性。作为我们的课件,也可模仿搭积木的形式,将教学内容分成许多的小模块,使用者只需要通过简单的组合,便可构造出一个满足教学需要的教学软件,我们称它为积件。积件一般要求其体积小,或者是某个课件中制作难度比较大,或者要实现的功能比较多能被别的软件调用的特点,因为 Flash 能与其他的一系列多媒体制作软件很好地结合,又适合开发功能比较复杂交互性较强的动画,而且成品的体积小,所以就特别适合做课件积件。

☞ 制作交互性较强的课件

一个优秀的多媒体课件要具有及时响应学习者提交请求的功能,尽力做到课件的交互性好,指导性强。例如物理实验我们完全可以通过“模拟演示”来实现,学习者可以通过简单操作,让课件能根据不同的要求得到不同的响应。Flash 具有很强的动画表现能力和交互特性,所以特别适合做这类交互性强的课件。在 Flash 中提供了一种动作脚本语言——ActionScript,它是一种面向对象的编程语言,像其



他脚本语言一样具有丰富的语言元素,包括常量、变量、运算符、表达式、函数、属性、动作、对象和电影剪辑等。灵活运用动作脚本语言,加上 Flash 的强大的动画功能,我们完全可以制作出具有良好交互性和开放性的课件。

开发网络课件

目前教师制作的课件基本都是单机版的多媒体课件,任何一位教师都在为自己的课堂设计自己的课件,用完就作废,这样造成同一门课程有十几个、几十个单位重复研制,造成人力、财力资源的极大浪费。而现代教育技术一个很大的优势就是资源超时空交流的共享性。随着全球计算机网络化的飞速发展,随着教育部门、各学校、普通家庭的计算机网络化,单机化的 CAI 课件已经明显滞后于时代的发展,网络时代呼唤着“超媒体网络课件”的问世。作为网络课件必须要求课件本身具有在网络上播放流畅、数据量小、色彩鲜明,等特点。再也没有软件比本身就是网络动画编辑软件的 Flash 更适合做此类的网络课件了。与其他工具相比,Flash 它具有矢量描述的特点,所以 Flash 制作的动画数据量很小、色彩鲜明,这有利于它在互联网上传输,方便使用者观看,而且用它制作出来的动画可以任意缩放,不会产生任何变形。特别重要的一点是,其他的教学软件都必须下载处理后才能用到课堂教学上,而 Flash 采用了“流”技术,可以边下载边播放,这样即使在网络上直接调用课件也能使整个教学过程流畅自然,Flash 的这些优点必然会使 Flash 成为教师制作网络课件的“宠儿”,现在网络上利用 Flash 制作的课件已非常多。

4. 几何画板

“几何画板”是一个适用于几何教学的软件,它给人们提供了一个观察几何图形的内在关系,探索几何图形奥妙的环境。它以点、线、圆为基本元素,通过对这些基本元素的变换、构造、测算、计算、动画、跟踪轨迹等,构造出其他较为复杂的图形。和其他同类软件相比,几何画板有如下几个优势,使得它成为数学、物理教学中的强有力的工具。

(1) 动态性。用鼠标拖动图形上的任一元素(点、线、圆),而事先给定的所有几何关系(即图形的基本性质)都保持不变。例如,在画板上任取三个点,然后用线段把它们连起来。这时,就可以拉动其中的一个点,同时图形的形状就会发生变化,但仍然保持是三角形。再进一步,还可以分别构造出三角形的三条中线。这时再拉动其中任一点时,三角形的形状同样会发生变化,但三条中线的性质永远保持不变。这样就可以在图形的变化中观察到不变的规律:任意三角形的三条中线交于一点。

(2) 形象性。上课时,当老师说“在平面上任取一点”时,在黑板上画出的点却永远是固定的。所谓“任意一点”在许多时候只不过是出现在老师自己的头脑中而已。而“几何画板”就可以让“任意一点”随意运动,使它更容易为学生所理解。所以,可以把“几何画板”看成是一块“动态的黑板”。“几何画板”的这种特性有助于帮助学生在图形的变化中把握不变的几何规律,深入几何的精髓。这是其他教学手段所不可能做到的,真正体现了计算机的优势。



(3)操作简单。一切操作都只靠工具栏和菜单实现,而无需编制任何程序。在“几何画板”中,一切都要借助于几何关系来表现,因此用它设计软件最关键的是“把握几何关系”,而这正是老师们所擅长的;但同时这也是它的局限性:它只适用于能够用几何模型来描述的内容——例如几何问题、部分物理、天文问题等。

(4)制作课件的速度非常快。一般来说,如果有设计思路的话,操作较为熟练的老师制作一个难度适中的课件只需6~10分钟。正是由于上述优势,使得几何画板教学逐渐成为教育改革的重要方向之一,成为21世纪的动态几何。

第二节 教学课件制作的理论基础

一、学习心理学

多媒体课件的制作是为了辅助教师教学,最大限度地促进学生的学习,提高教学效率与效果。课件配合教师教学,但它的作用对象是学生,因此,设计制作过程中要充分考虑学生的学习心理因素。不同流派的学习理论强调了学习过程的不同侧面,相应地对课件制作形成不同的指导原则。只有在深刻理解各流派的核心理念的基础上,才能对这些理论兼收并蓄,在课件制作过程中运用自如。

1. 行为主义学习理论

行为主义学习理论认为,学习起因于对刺激的反应,通过不断的强化,使学习者在刺激与反应之间建立联系。当刺激呈现,学习者能够自发做出反应时,学习就发生了。“强化”,是行为主义学习理论中的一个重要概念,强化分为正强化与负强化。增加某种行为发生的事件都称为正强化,减弱这种行为出现频率的事件都称为负强化。行为主义学习理论对课件制作的影响主要包括以下几方面:

(1)强化原则。行为主义学习理论的基本观点之一认为,“强化是学习成功的关键”。学习者在学习完新知识后,必须经过强化,才能学会新知识,否则很快就会遗忘。在行为主义学习理论指导的多媒体课件制作中,强化原则的应用非常突出。行为主义学习理论指导的多媒体课件,可以大概分为五部分内容:封面、导航页面、复习、新知识、练习。在这五个部分内容中,除了封面、导航页面部分,其他三个部分都应用到强化原则。特别是复习部分和练习部分的设置,本身就是行为主义学习理论的强化原则的明显体现。

复习部分,是课堂教学的重要环节之一,它对教学效果的好坏有着直接的影响。在多媒体课件制作中同样起着重要的作用。通过复习,可以巩固学生上节课所学的知识,对学生的学习起到刺激强化的作用,也是一种防止遗忘的有效途径,对学生的学习效果和教师的教学效果都起到重要的作用。这是行为主义学习理论的“强化是学习成功的关键”的体现之一。所以,行为主义学习理论指导下的多媒体课件制作,非常重视复习环节的设计。

新知识部分的设计,是整个学习内容的核心。对于不同的学科,新知识有不



同的表现方式和方法。如高中物理《动量守恒》，最一般的多媒体课件是先展示“动量定理”，然后是2至3个例题及例题的解题过程。其实就是先呈现动量定理，然后通过例题强化对动量定理的理解和认识。还有的多媒体课件直接设计一个程序，通过输入不同的action命令，结果以数据和动画的形式呈现出来，从而达到验证、理解、强化动量定理的目的。

练习部分是在学习新知识后紧接着进行的一个环节，通过对刚学过的新知识进行针对性地练习，能使学生加深对新知识的理解，迅速巩固刚学过的知识，来达到强化的目的。可以说，练习部分是“强化”原理的典型的、突出的表现。练习部分对学习的成功与否，提供了直接的、有效的、强有力的保证。

(2)信息的及时反馈原则。斯金纳(B. Skinner)在《程序教学与教学机器》一书中提到：“行为和强化之间的时间不能间隔太久，教师对学生答案的判定是强化的基本手段，但这种判定必须紧随答案之后推出才能收到良好效果，答案与判断之间只要几秒钟的延搁就会破坏大部分的效果。”从这段话中可以看出，信息的及时反馈在学习中起到很重要的作用。在多媒体课件制作中也必须重视这一原则。例如，在设计多媒体课件的练习题时，要把练习题的答案能够像“打洞板”或“化学板”那样及时地呈现出来。从现有的多媒体课件分析来看，一般的多媒体课件都能够做到这一点，只不过表现的形式多种多样。比如，当点击多媒体课件选择题时，多媒体课件就会立即呈现“答对了!”、“答错了!”、掌声、击鼓声等正确与否的信息。再如，用鼠标拖放所选择的答案到某个特定的区域，如果选对了，就能拖放到那个区域，如果选择错误，就不能拖放到那个区域。虽然说形式多样，但是都像“打洞板”那样遵循“信息及时反馈”的原则。但是也有一部分多媒体课件，在做出选择后，没有反馈信息，使得使用者不能立即知道选择的正误，致使行为没有得到强化，从而影响了学习效果。可以说，这样的多媒体课件的练习题的设计是最失败的。

(3)小步子的逻辑序列原则。小步子的逻辑序列原则，实际上是追求学习的步子要小，它反映了一种细分、细化的思想。体现在多媒体课件制作中，就是对复杂的学习目标进行分解。例如对例题的安排要由简单到复杂、由易到难；再如对练习题的设计，要逐渐地增加难度，有次序地分解出多个题目，或者把一个难题分成几问让学生解答。

(4)积极反应原则。学生使用多媒体课件时，要想办法促进学生对每一部分教学内容的思考和反应。如何使学生产生积极的反应，有两种方法：第一种方法，做出漂亮的界面、动画以及动听的音乐，增加学生的兴趣和注意力；第二种方法，开始的内容、题目设计的简单一些，如复述、填空、选择等。从而与多媒体课件建立“刺激—反应”相互作用的模式，使学生顺利地将学习进行下去。

(5)自定步调原则。斯金纳认为，学生的学习能力和学习速度是各不相同的，因此，程序教学应该让学生根据自己的速度和学习潜力进行学习，即所谓的自定步调。也就是要求程序教学以个体化的学习方式，不要求统一的进度。这



样,就能够较好地解决因材施教的问题,激发学生的学习兴趣,在一定的时间内,完成尽可能多的学习。对于自学型的多媒体课件制作,要能够使学生按照自己的基础和水平,选择适当的起点和学习进度,让每一位学生根据他自己的速度进行学习,允许学生在每个项目上要停多久就多久。这样,学习者在以适当速度进行学习的同时,通过不断地强化,从而得以稳步地前进。

2. 认知主义学习理论

行为主义学习理论认为学习起因于对外部刺激的反应,而不关心刺激所引起的内部心理过程,认知主义在批判行为主义的基础上,强调研究学习的内部心理过程。认知主义学习理论是学习者根据自己的态度、需要、兴趣、爱好,利用自己的原有认知结构,对当前外部刺激所提供的信息,主动做出的、有选择的信息加工过程,它对学习的假设有几大要点:

(1)学习是外界刺激与学习者的内部心理认知结构发生作用,通过同化、顺应两个过程来进行的。“同化”是把外界元素整合到一个正在形成或已经形成的结构中,“顺应”是同化性的结构受到所同化的元素的影响而发生的变化。

(2)强调认知过程中主体的能动作用,强调新知识 with 以前形成的知识结构相互联系的过程,表明了只有学习者积极主动地把外部刺激与原有知识相结合,才能收到理想的效果,“联系”与“思考”是意义建构的关键。

(3)学习从属于发展。儿童学习到些什么,取决于他的发展水平。新的教育方法应尽一切努力,按照儿童的心理结构和他们不同的发展阶段,将要讲授的教材以适合不同年龄儿童的形式进行教学。

(4)学生掌握解决问题的程序和方法,比掌握知识内容更重要。

认知学习理论对课件制作的指导主要有以下几点:

☞ 提供新旧知识之间的联系

许多关于学习的研究强调,学习者已经具有的知识决定着学习的成功,学习者根据自己已有的知识解释新的知识,他们用对已有的知识的理解建构新知识。皮亚杰用“同化”和“顺应”过程来说明学习,旨在表明这样的观点:一切认识都离不开认知图示的同化和顺应。我们把原有的图示看作是学生原有的认知结构,也就是学生原有的旧知识;把新的刺激看作是学生要学习的新知识。由此可知,在学习时,新知识和旧知识之间存在着同化和顺应的联系,正是有了同化和顺应这两个过程,学习才得以发生,学生才能够学到新的知识。

☞ 进行有意义学习

从上面的论述中,我们知道学习是通过同化、顺应两个过程来进行的。这里面隐含着一个非常关键的环节,那就是:不论是同化还是顺应,其前提是必须把新旧知识联系起来,否则,同化和顺应就无从谈起,也就谈不上学习的发生。奥苏贝尔的认知同化学习理论也表达了同样的观点。奥苏贝尔在教育心理学中最重要的观念之一,是他对意义学习的描述。在他看来,学生的学习,如果要有价值的话,应该尽可能地有意义。奥苏贝尔认为,意义学习有两个先决条件:



(1) 学生表现一种意义学习的心向,即表现出一种在新学的内容与自己已有的知识之间建立联系的倾向。

(2) 学习内容对学生具有潜在意义,即能够与学生已有的知识结构联系起来。

任何学习只要符合这两个条件,都是意义学习。当学生把教学内容与自己的认知结构联系起来时,意义学习便发生了。奥苏贝尔通过实验证明:组织者(教师)的主要功能是:在学生能够有意义地学习新内容之前,在学生“已经知道的”与“需要知道的”知识之间架设起桥梁,也就是提供新旧知识之间的联系,能够大大提高学生学习的效果。实际上这一结论在多媒体课件制作上同样适用。

在多媒体课件制作中,在设计新内容之前,应该复习学生已经掌握的旧知识。这些旧知识可以是以前学过的知识、生活常识等,关键是这些旧知识和所要讲的新知识有一定的联系。例如,在高中物理“动量定理”新知识部分之前,先设计复习部分的内容,包括复习冲量、动量、牛顿运动定律和运动学公式的有关知识,然后在新知识部分,运用牛顿定律和运动学公式推导出动量定理。这样,学生就容易在旧知识的基础上理解动量定理的知识了。

☞ 告知学生教学目标

学习开始时,应当让学生了解学习目标,知道他们学习之后将会做什么,从而激起学生对学习的期望。描述目标时要使用学生容易理解的语言,而不要使用那些为满足教学的需要、教学设计人员使用的技术术语。告知学生教学目标让学生潜意识地搜索、回忆相关的旧知识,从而更好地建构新知识。高中物理“动量守恒”创设情境后,接着就出示本节课的学习目标:

- (1) 能从牛顿运动定律和运动学公式推导出动量定理或表达式;
- (2) 理解动量定理的确切含义和表达式,知道动量定理适用于变力;
- (3) 会用动量定理解释现象和处理有关的问题。

☞ 渐进性教学内容

合理安排教学内容,构成内在的逻辑性。使学生所学的知识由简单到复杂,由易到难,在不断的新知识变成旧知识,旧知识又帮助学习新知识的螺旋式循环中逐渐增加。

☞ 增强记忆和学习迁移

这些活动旨在促进检索与归纳的内部过程,帮助学生对新知识进行归纳与重组,使之纳入长时记忆的认知结构中,牢固地掌握所学的内容,同时也培养应用所有知识和技能解决问题的能力。为此,为学生布置新的任务时,这些任务的完成必须应用已学过的概念和知识。课件设计中提供有利于学习迁移的实例和情境,让学生去求解、去探索,这不仅有利于学习的迁移,对于发展学生的认知策略也是不可缺少的。

3. 建构主义学习理论

建构主义学习理论认为学习是一种能动的建构的过程。知识的获得不是教师教给的,而是学习者在一定的情境,即社会文化背景,借助他人的帮助,利用必