

结构抗震设计多媒体课件建设的探索与实践*

郭子雄

(华侨大学 土木工程系, 福建 泉州 362011)

[摘要] 为适应现代教学的发展趋势, 本文结合笔者多年来在土木工程专业结构抗震设计多媒体课件制作和实施多媒体教学的切身体验, 对土木工程专业多媒体课件制作及科学应用多媒体教学手段提高课堂教学效果, 谈几点体会, 供同行参考。

[关键词] 多媒体; 课件制作; 教学效果

[中图分类号] TU2; G434

[文献标识码] A

[文章编号] 1005-2909(2004)01-0092-02

Discussions on using the multimedia computer assistant instruction to the course of seismic design of structures

GUO Zi-xiong

(Department of Civil Engineering, Huaqiao University, Quanzhou 362011, China)

Abstract: Multimedia computer assistant teaching (MCAT) has developed as the important measure on improving the efficiency and effect of classroom teaching. Based on the author's experience gained in the process of designing the MCAT material for the course of seismic design of structures and putting it in teaching practice, some suggestions on designing and rational using the MCAT material for the specialty course of civil engineering are present.

Key words: multimedia; design of teaching material; teaching effect

21世纪是高度信息化的时代, 多媒体教学已成为提高课堂教学效果的重要手段。为适应现代教学形势发展趋势, 本文作者根据自身教学需要编制了结构抗震设计的教学课件, 并应用于土木工程专业结构抗震设计的教学实践中, 取得了较好的教学效果。下面就作者对结构抗震设计课件制作及其在课堂教学实践中存在的问题谈几点体会。

一、高质量的课件设计是实施多媒体教学的基础

1. 认真研究教材内容和教学大纲

多媒体课件大纲编制时应把握好教学大纲的原则性与灵活性之间的关系。教学大纲是教学的基本依据, 但机械地遵循教学大纲不利于教学改革的需要。在深入研究教学大纲的前提下, 把握好教材内容, 深刻理解教材的知识结构和内容体系, 才能确定课件的内容结构、表现形式及教学顺序。另外, 在课件设计时不应拘泥于所选中心教材, 应该仔细吸收不同教材的优点及特点, 博采众长, 在内容主线明确

的前提下, 可以采用超媒体等多媒体制作技术把中心教材与有关参考资料统一于同一课件系统中。同时, 教师可以根据自己的教学经验和体会, 根据学习主体的具体特点自由选材, 科学调整教学内容, 使每个教师的课件都具有自己的教学特点。

2. 页面设计应突出重点, 避免知识的简单罗列

课件制作时应抓住授课内容的重点, 结合有关文字、图表、图片等, 使之更易理解和记忆。特别是那些在采用传统教学方法文字叙述过多、较为抽象的一些内容, 在多媒体教学时可以通过一些精心挑选的图片和动态提示来生动、形象地讲解, 从而有效提高教学质量和效率, 达到事半功倍的效果。如讲授全球地震背景, 只要提供全球岩石圈板块分布图和近百年来全球所有强烈地震震中分布彩色图片, 无需太多文字叙述, 学生即可对环太平洋地震带和欧亚地震带印象深刻。进一步在上述图片上动态标识出中国大陆的位置以及中国大陆邻近板块的推挤方向, 学生即可清楚看到我国所处的地震环境。

* [收稿日期] 2003-12-26

[作者简介] 郭子雄(1967-), 男, 福建惠安人, 华侨大学副教授, 博士, 从事结构诊断与防灾研究。

3. 合理运用多媒体教学所能提供的感官刺激

多媒体教材能提供多种感官的综合刺激,有利于知识的获取,创造最理想的学习环境。对一些需要强调的内容,应充分利用多媒体教学信息量大和直观形象的优点,利用大量经过精挑细选的图片资料,给教学主体以强烈震撼。以地震灾害概述的讲授为例,可提供一系列 1976 年唐山地震的图片,图片呈活动的动画状,以生动的实例,配以强烈的声像效果,给学生强烈的震撼,从而激发学生对该课程的学习热情。再如讲授地震次生灾害时,可提供一些著名的震害图片:1906 年旧金山地震和 1923 年日本关东大地震中数十个街区被烧毁的照片;1960 智利 8.9 级大地震中海啸肆虐后冲上陆地的船只和被冲毁的村镇的照片;1970 年秘鲁 7.8 级大地震造成雪崩和泥石流掩埋两个城市的照片等。

在许多的纯文字幻灯片幕旁,可以插入诸如世界著名建筑的照片或一些启发思维的剪辑等等,使学生在学的同时,轻松地游览世界名胜及有关建筑历史,培养专业兴趣,陶冶情操。

4. 充分利用互联网资源,并注意多种媒体手段的综合效应

课件制作时应充分利用互联网上的丰富资源,尽量减少自身制作复杂图片,把更多时间用在教学内容组织和教学设计上。同时,素材选择时,应重视多种媒体手段的总体效应。除了图片、动画,必要时还可利用超文本技术链接 AV 视频和计算机互连网络等,以充分发挥多媒体教学手段的优势。比如在讲授场地液化这种抽象概念时,除了演示场地液化造成建筑倾倒的震害实例外,链接一段液化过程的 AV 视频能达到很好的教学效果。学生从扰动、喷砂冒水、场地塌陷等液化过程的影像演示,轻松地理解和掌握既抽象又枯燥的概念,达到事半功倍的效果。

二、教学设计是取得良好教学效果的关键

1. 充分发挥教师的主导作用,注意示教内容的合理安排

多媒体教学的结构层次与传统教学法并没有区别,应该认识到多媒体教学仅仅是一种手段,用以辅助以教师为中心的课堂教学,不能取代教师。教师在用多媒体示教时,要保证教学内容的连续性和合理性,并注意掌握好教学信息输出节奏。教学演示内容的播放要有起有收,在播放前要给予提示,要让学生带着问题去看、去听,引导学生认真观察和积极

思维。教师应当提示学生注意关键点,需要学生做笔记的演示内容要留有足够的时间,并积极进行归纳总结。教学演示过程应突出重点,使信息的传递和吸收和谐。播放完毕后,要找回问题的答案,使问题在教学过程中得到解决,从而构成一个轻松愉快的教学过程。

2. 要避免教师过分依赖多媒体课件而忽视对课堂的驾驭

目前大多数教师使用多媒体教学时多注重形式上的雕琢、修饰,他们更注重如何把幻灯片做得漂亮,如何让画面动起来,如何让课件声像并茂。这种外在感官刺激能够暂时使学生产生新鲜感和好奇心,提高学习积极性,但通过这种方式产生的兴趣和好奇不能持久。激励学生主动学习,渴求知识,归根结底更重要的是靠教师的品德、修养、智慧、知识、演讲能力和教学艺术。

多媒体课堂教学中,还应当注意语言的配合,在教学中应适时地不断地提问、讲解,使学生思维从一个问题顺势进入下一个问题,促进学生的创造性思维能力,从消极被动的接受变为主动积极的思考,同时也活跃了课堂气氛,加强了师生之间的交流。

3. 要避免教师因有现成课件而忽视课前教学准备

采用多媒体教学手段同样必须认真写好教案,其中包括教学目的、教学内容、教学方法和教学过程的时间分配等。课前应了解学生现有的知识水平,处理好教学内容的广度与深度。多媒体任课教师应追踪学科发展,关注相关事件的发生,随时收集教学素材,及时更新多媒体课件并组织好教学内容。

三、结语

多媒体教学具有生动、直观、形象、开拓面宽、视野广阔等优点,使教学更加灵活、有效和充满吸引力。教师应该充分认识到 CAI 课件仅仅是实施多媒体教学的基础,如果教学设计不够科学,课堂驾驭不够娴熟,将会达不到预期教学效果。

〔参考文献〕

- [1] 冯志全. 多媒体课件建设是促进教学改革的契机[J]. 理工高教研究, 2002, (6): 36-37.
- [2] 赵脚敏. 课程观与教育观的变革[J]. 高等工程教育研究, 2003, (1): 39-41.
- [3] 朱红耕, 陆林广, 杨生. 多媒体课件开发与计算机辅助教学的思考[J]. 高等建筑教育, 2003, (2): 83-85.

(责任编辑:周虹冰)