

The Application of Multimedia Technology in Mechanical Teaching

Xiang Hongxia

Wuhan University of Technology, Wuhan

Abstract: In view of the widely used multimedia technology, this paper applies it to the teaching of mechanical course, and puts forward that the application of multimedia courseware should be done well. First of all, it should realize the significance of multimedia courseware to mechanical teaching. Secondly, it must pay attention to the production of CAI Courseware, so as to better realize the teaching of mechanical course.

Key words: Multimedia; CAI courseware; Application

Received: 2020-09-04; Accepted: 2020-09-15; Published: 2020-09-17

多媒体技术在机械教学中的应用

向红霞

武汉工程大学，武汉

邮箱: 953854385@qq.com

摘 要: 本文针对当前应用比较广泛的多媒体技术，将其应用到机械课程的教学当中，提出要做好对多媒体课件的应用，其首先要认识到多媒体课件对机械教学的意义，其次还必须注重对对 CAI 课件的制作，从而更好的实现机械课程的教学。

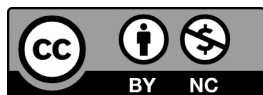
关键词: 多媒体；CAI 课件；应用

投稿日期：2020-09-04；录用日期：2020-09-15；发表日期：2020-09-17

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



信息技术下如何借助现阶段的多媒体技术，从而为教育教学服务，成为当前教育工作者思考的重点。机械教学作为一门实践性很强的课程，其必须使得学生具备扎实的理论与实践的基础。因此，通过多媒体技术加强教育教学的效

果成为当前机械教学改革的重大的尝试。

1 多媒体技术对机械教学的优势

1.1 可有效的提高学生对课程的兴趣

多媒体技术作为当前信息技术的代表,通过其视觉、听觉等方面的综合冲击,使得原本枯燥的课堂变得更加生动和有趣。如 PPT 软件,作为幻灯片的制作,从而为教师提供广阔的,可发挥其想象的教学平台。然而在实践当中很多老师只是简单的将其看成是一个板书的地方,让原本枯燥的机械课程变得更加的枯燥。通过 PPT 软件我们可以加入很多的图片和视频,从而给学生更为亮丽的课堂体验,如在机械教学中的焊接和铸造工艺讲解中,如果单纯的采用口头教学的方式,学生对该课程的印象不深,不利于以后的实践教学环节。而利用多媒体课件为学生播放一段相关的视频,将会收到意想不到的效果,使得课堂跟更加的生动和形象,增强学生对该课程的兴趣,最大限度的调动学生的积极性。

1.2 更为直观的呈现机械教学内容

在机械教学当中存在很多的理论性比较强的知识,这些理论知识通常都很抽象,如果简单地采用讲解机械原理的方式,则很难让学生明白。但是通过采用多媒体的方式,可直观的将原理转变为清晰的图像或者是视频,并结合具体的应用让学生更容易理解该原理,从而大大的加强了教育教学的效果。如在讲解平面连杆结构章节的时候,教师则通常准备会让学生作图,但是单纯的作图很难,需要对其原理等进行深入的理解,对此采用多媒体的方式让学生更为直观的查看其原理,从而知道其基本的性质和其死点的位置。同时通过多媒体课件还可以充分认识和了解到双曲柄的变速运动的全过程。

1.3 可有效的化解其中的教学的难点和重点

针对机械教学中存在的难点和重点,是机械课程教学的关键。对此,针对这部分的难点和重点,如何更好地实现和加强学生对这些知识点的理解是关键。

如在讲解开线齿轮传动方面的知识时,其教学难点是渐开线的性质和形成及渐开线齿廓的啮合具有的特征。传统的方式则通过挂图的方式,同时发挥学生的想象。但是,通过多媒体则可直观的将渐开线的形成过程直观的体现出来。在这个基础之上,教师再给学生详细的讲述渐开线的知识,从而使得该知识点更形象和具体。

1.4 可有效的活跃课堂的氛围

多媒体课件可激发学生对机械课程学习的兴趣,并充分的调动学生对学习的积极性和主动性,使得学生能全心全意的将注意力转移到对机械课程的学习当中,并积极的在课堂开动脑筋思考。而这些效果的取得都是采用多媒体技术的结果。通过多媒体课件的声、文、图等冲击,从而让课堂变得更加的有趣、融洽,并使得原本枯燥的知识在这种氛围中更有利于学生学习。

2 CAI 课件的制作

要充分的发挥多媒体技术在教育教学上的优势,从而使得学生能够获取更大的收益,还必须要最好对课件的设计和制作。对此,本文对CAI的制作进行了分析和阐述。

2.1 选题

设计作为任何的多媒体课件制作的第一件事情,其关键在于做好对其设计主题的设计和制作。而在机械教学当中,我们要明白不是任何的教学内容其都要放到多媒体课件上面。因此,选题成为关键,如果稍微选择不当,则很可能出现喧宾夺主的可能,并在教学中带来反面的效果。在对课件进行设计的时候,其首先要充分的明确其教学的目标和教学的内容,深入的分析这部分的内容其是否有必要做课件,同时与传统的教学相比,可取得的教学效果。而不是为了追求多媒体而采用多媒体。通过对教学的总结在机械课程当中本文以为以下几种情况适合:

第一,抽象的用一般教具表现效果不佳的,如《机械制图》中的“旋转剖”“斜

剖”“复合剖”“圆柱相贯”；《机械基础》中的“液压传动”“平面连杆机构”“棘轮机构”；《工程力学》中的刚体受力断裂情景等。

第二，教学中的重点和难点用传统方法学生难以理解的，如《机械基础》中的“急回特性”和“死点位置”以及各种机构的运动形式等。

第三，受时间、场地、空间等约束的，如《数控车床的技术及应用》中数控车床的编辑、空运行、自动、手动、换刀、对刀等面板操作部分等。

2.2 设计流程

课件设计的流程主要中其设计的环节。对课件的设计环节主要包括两个阶段：第一根据选题和教学大纲的要求，将教材中的各个难点、重点等分成不同的细小的基础单元；第二，更具其不同的单元的内容，从而确定应该采用什么样的媒体进行呈现、呈现的顺序和时间等，并确定各个单元衔接的地方，从而形成一个交互的网状的课件。而对学生系统的设计，其主要包括教师、教学环境和教学内容等因素组成，因此，我们可以将其看成为一个系统的设计的过程。对课件的设计也必须要紧紧的结合目标、大纲和对象等设计，从而充分发挥其在教学当中的辅助作用。

2.3 脚本的编写

脚本作为课件设计的主要的依据，编写的好坏将直接决定课件的应用情况。因此，在对脚本进行编写的时候，其必须要结合自己的教学的思路来进行，并充分考虑教学的目标和对象，将教学内容划分成若干单元，然后将各单元要表现的内容划分为若干页，各页的内容可由图、文、声、视、动画等组成，最后根据教学设计，选择教学结构，设计各单元之间的链接，从而合成一个完整的课件。

2.4 制作平台的选择

对CAI课件制作的软件较多，如我们常见的PowerPoint，Authorware，Flash，Director，Actional，ToolBook、几何画板、方正奥思、宏图等。但是总结

起来对平台的选择必须要满足以下的几点原则：

第一，必须满足对课件设计的功能要求；第二则是操作要简单；第三则为可节省设计的时间；第四则是其必须要有很强的交互性。

3 结语

总之，对多媒体技术作为信息技术的代表，对其应用要充分认识其定位，不要以为的为了多媒体课件而进行设计，要充分将多媒体技术作为杜机械教学的辅助的工具，其不能作为主要的手段，只有这样才能更好的应用多媒体。

参考文献

- [1] 孙艳红. 浅谈多媒体技术在机械专业教学中的应用[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2018, 2(6): 10-11.
- [2] 王利华. 运用信息技术推动产学研一体化在机械教学当中的实践[J]. 中国信息技术教育, 2014, 2(3): 51.
- [3] 邢印成. 计算机技术在机械教学中的应用[J]. 黑龙江科技信息, 2010, 3(34): 222.