

文章编号:1672-058X(2013)01-0096-04

# PowerPoint 课件教学在高等数学教学中的应用

帅昌浩

(浙江农林大学 天目学院,浙江 临安 311300)

**摘要:**PowerPoint 课件教学作为现代教学手段,在教学过程中发挥了重要作用,越来越受到老师和学生的欢迎,但一味依赖 PowerPoint 课件教学也会出现一些问题;分析了 PowerPoint 课件教学的优缺点,指出了在高等数学课堂教学中如何更好地使用 PowerPoint 课件教学,从而达到事半功倍的效果。

**关键词:**PowerPoint 课件;高等数学;教学研究

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**A

PowerPoint 课件教学是指利用多媒体计算机,将语言、文字、声音、图像、影像等各种多媒体信息进行有机组合并通过屏幕显示出来的一种教学形式<sup>[1]</sup>,在多媒体教学中是应用最普遍的一种教学模式,在高校课堂教学中深受广大教师的欢迎,打破了“一块黑板,一支粉笔”的传统教学方法一统天下的局面。我校有近80%的教室都安装了计算机、投影仪和大屏幕,这样给教师进行 PowerPoint 课件教学提供必要的多媒体设备。据统计,近90%的老师在课堂教学中不同程度地使用了 PowerPoint 课件教学,特别是年轻老师使用的频率更高。

## 1 PowerPoint 课件教学的优点

在高校课堂教学中,PowerPoint 课件教学一直以来受到广大教师的青睐,应用十分广泛,固然有传统教学方法所无法比拟的优势。使用 PowerPoint 课件教学能增大课堂教学信息量,提高了课堂教学效率。使用课前事先做好的 PowerPoint 课件节省了课堂上大量板书的时间,教师能更多的进行教材内容的讲解,而且能补充课本中没有的阅读知识,这样一方面与学生交流的时间增多,也能使课堂教学的容量扩大,能培养学生的求知欲,活跃课堂气氛,提高课堂效率。使用 PowerPoint 课件教学还能增强内容直观性,能极大地提高学生学习的兴趣。在讲解一些比较抽象的内容时,可以在 PowerPoint 课件中插入一些图像、声音和视频等教学信息帮助学生理解课程内容,可以变抽象为具体、变静态为动态、变粗糙为生动、从而化难为易,解决了教学中的重点和难点,起到了事半功倍的效果,激发了学生学习的兴趣,调动了学生学习的积极性。

## 2 PowerPoint 课件教学在课堂教学中出现的问题

PowerPoint 课件教学在课堂教学中的作用是毋庸置疑的,但一味依赖于它也会出现很多问题,不一定能

---

收稿日期:2012-04-10;修回日期:2012-05-10.

作者简介:帅昌浩(1981-),男,浙江临安人,讲师,硕士,从事应用数学教学与研究.

提高多少课堂效率。由于 PowerPoint 课件是事先设计好的,在教学播放中是整版整版的出现,节奏上比用板书快多了,学生有可能跟不上教师的上课节奏,学生独立思考问题的时间减少了,学生想要做笔记也来不及记,时间长了,就会失去学习的兴趣<sup>[2]</sup>。

使用 PowerPoint 课件教学也在一定程度上扼杀了教师的教学激情,有些老师不好好备课,“拿来主义”思想严重,将别人的课件直接拿来,或从网络上下载相关课件,不经加工或修改就直接用在自己的课堂教学中。上课时就坐在讲台前讲课,照屏宣科,把学生当成了听报告的人,师生之间缺乏必要的互动,这样老师就无法掌握学生对课程内容的接受情况。一般为了投影效果,多媒体教室往往比较昏暗,学生在这种环境下特别容易昏昏欲睡,如果教师上课还缺少激情,就容易出现 PowerPoint 课件放完了,学生也忘记得差不多了的情况。

因此,在高校中使用 PowerPoint 课件教学的利弊还值得大家一起来探讨。一般而言,侧重记忆的课程使用 PowerPoint 课件教学效果较佳,而逻辑性严密,公式推导较多的课程使用 PowerPoint 课件教学就值得大家商榷。高等数学就是这样一门课程:公式较多,定理较多,需要推导和严密计算的内容较多。针对这样的特点,有些老师就干脆反对在高等数学教学中使用 PowerPoint 课件教学,这种看法也是不对的。PowerPoint 课件教学是现代教学中一种非常重要的教学手段,在高校课堂教学中的应用已经非常普遍,不能一棒子打死,关键是教师如何有效把握使用 PowerPoint 课件的度,要扬 PowerPoint 课件教学之所长,避 PowerPoint 课件教学之所短。

### 3 高等数学教学中如何更好的使用 PowerPoint 课件教学

在具体的教学中,教师应认真分析哪些内容使用板书等传统教学方法,哪些内容使用 PowerPoint 课件教学。重要的公式的推导和演示、定理的证明、习题的讲解,就必需要用板书详细讲解,放慢节奏后,学生就有足够的时间来思考问题,这样能培养学生的抽象思维能力,严密的推导能力,并能较好地掌握运算技巧。对于定义、定理、习题本身、不太重要的公式的推导过程,可以用 PowerPoint 课件讲解,这样可以节省许多板书的时间。在高等数学教学内容中,有些知识点是非常抽象的,教师单靠嘴巴讲授和板书是很让学生理解的,此时借助 PowerPoint 课件,效果就比较好。比如在讲述定积分定义时,从概念的引入到概念的提出,如果用传统的教学方法,非常耗时,也很难讲得清楚,学生当然就理解不了概念的本质。此时,根据“分割、求和、取极限”的思路,可以在 PowerPoint 课件上演示分点  $n = 5, 10, 20, 40, 80, \dots$ , 让学生观察小矩形面积之和与曲边梯形面积的接近程度,让学生深刻体会到“无限逼近”的思想,对理解定积分的本质是非常有帮助的,而且还可以节省很多的时间<sup>[3]</sup>。另外,在空间解析几何中,如讲旋转曲面的概念时,可以用 PowerPoint 课件制作动画演示旋转曲面的形成过程,如图 1 所示。由于空间解析几何中涉及三维空间图形的绘制,像如图 2、图 3 所示的图形,这些图形是很难用手在黑板上绘制出来的,只能是先在课件上用数学软件绘制好,直接拿来演示就可以了,这样就能提高学生的空间思维能力,对分析和理解空间图形复杂的结构是非常有帮助的。

课前要重视 PowerPoint 课件的制作,俗话说:“台上一分钟,台下十年功”,要摒弃“拿来主义”的思想。众所周知,高等数学课程的 PowerPoint 课件制作是比较麻烦的,也有一定的难度。有些老师几年来一直使用同一个 PowerPoint 课件,不愿随着授课对象的不同做一些相应的修改。虽然说高等数学的基本教学内容随时间迁移变化的很少,但为了更好的将高等数学知识融入到学生专业之中去,在 PowerPoint 课件内容选取上应该有所侧重,选择的例题和习题应该更多地与学生的专业结合起来,让学生知道学好高等数学知识对专业课程学习的重要性,这样能一定程度地激发学生学习的积极性。更有一些教师自己从不做 PowerPoint 课件,直接将别的老师制作好的 PowerPoint 课件拿来,运用于自己的课堂教学之中去<sup>[4]</sup>。殊不知,别人的课件也只是按照其本人的思路设计制作出来的,并不一定适合自己的教学风格。同一个课件,不同的老师使用,会呈现出完全不同的教学效果<sup>[5]</sup>。因此,课前要根据不同的专业、班级、学生的学习基础,对自己之前制作

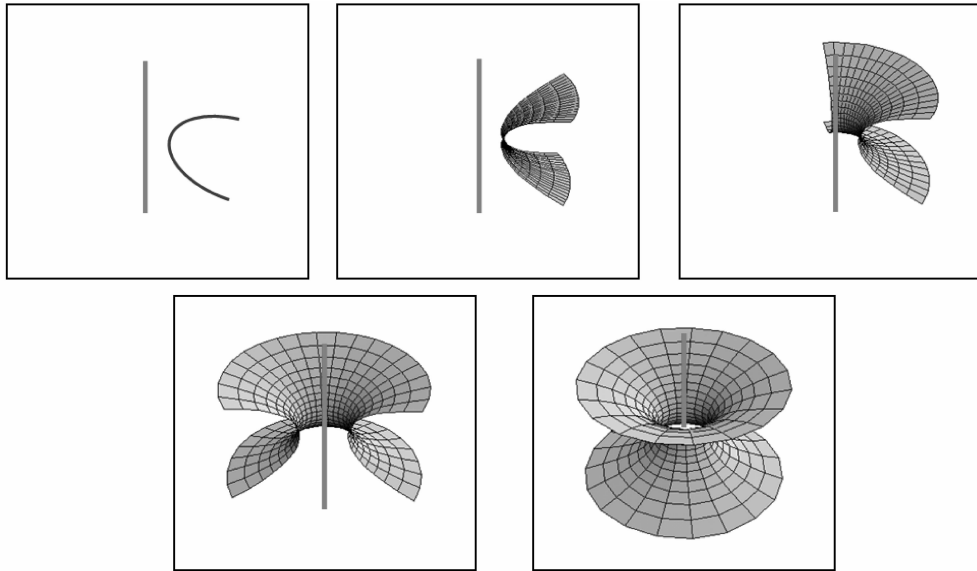
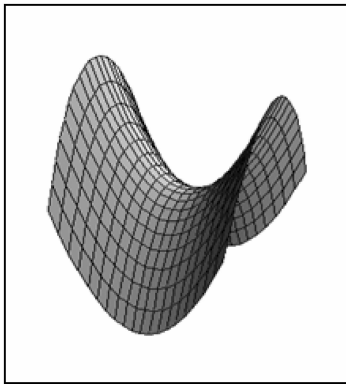
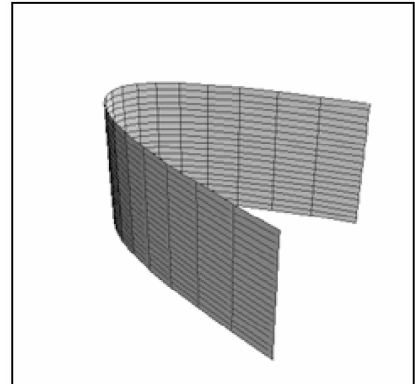


图 1 旋转曲面的形成演示过程

图 2  $-\frac{x^2}{2p} + \frac{y^2}{2q} = z$  的图像(马鞍面)图 3  $x^2 = 2py (p > 0)$  的图像(抛物柱面)

好的课件作一些改动;如果是使用了别人的课件,也要按自己的教学模式做一些必要的修改。同时制作高等数学教学课件不是一件容易的事情,因为课件里面必然涉及到很多的公式和图形,所以除了要求教师具备一定的 PowerPoint 知识,还需要掌握几种数学软件,比如 Matlab、Mathematics、Maple 等,只有具备了一定的计算机应用知识,才能制作出精美、具有个性化的深受学生欢迎的课件。

使用了 PowerPoint 课件后,教师和学生地位不能改变,学生仍然是教学的主体,一切要设身处地地为学生对知识的接受着想。在播放课件时要有停顿,重、难点要突出。要给学生足够的时间思考问题和记笔记<sup>[6]</sup>。教师必须站着讲课,不能做报告式的坐在讲台前照屏宣科,上课要有激情,多与学生互动,目视前方,时刻掌控着教室中发生的一切。根据学生的接受情况,适时调整讲课快、慢节奏,改变教学方法。

#### 4 结束语

总之,在高等数学教学中,要理清传统教学与 PowerPoint 课件教学之间的关系,PowerPoint 课件教学只能是起到辅助教学作用,不能完全替代板书,板书仍然占主体。应该继续发扬 PowerPoint 课件教学的优势,课前精心准备适合自己的 PowerPoint 课件,这样就能充分展现 PowerPoint 课件教学的魅力,提高课堂教学效果。

**参考文献:**

- [1] 张琦. 行走在 PPT 课件与板书之间[J]. 中国科技创新导刊,2010(2):173
- [2] 岳格妮, 车兵. PPT 多媒体课件在高校不同课程教学中的利弊浅析[J]. 高教高职研究,2010(9):198
- [3] 魏春艳, 郎晓林. 多媒体技术在高等数学中的应用[J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2009,8(5):79-80
- [4] 刘小凤. 多媒体在高等数学教学中的利与弊[J]. 吉林省教育学院学报,2010,26(8):108-109
- [5] 李媛媛, 沈玉艳. 多媒体教学在高等数学教学中应用的几点思考[J]. 机电产品开发与创新,2010,23(6):171-173
- [6] 付玖春.《高等数学》教学中多媒体技术的应用[J]. 内蒙古农业大学学报:社会科学版, 2009,11(6):150-151

## The Application of PowerPoint Courseware to the Teaching of Advanced Mathematics

**SHUAI Chang-hao**

(College of Tianmu, Zhejiang Agriculture and Forestry University, Zhejiang Lin'an 311300, China)

**Abstract:** PowerPoint courseware teaching, as a modern teaching method, plays an important role in teaching process and is more and more popular with teachers and students, however, some problems will emerge if only PowerPoint courseware is used. This paper analyzes the advantages and disadvantages of the PowerPoint courseware teaching, and points out how to better use PowerPoint courseware in advanced mathematics teaching so as to produce twice the result with half of the effort.

**Key words:** PowerPoint courseware; advanced mathematics; teaching research

责任编辑:代小红

~~~~~  
(上接第 85 页)

## Uncertainty of the Determination of Dihydroartemisinin in Dihydroartemisinin and Piperaquine Phosphate Tablets with HPLC

**ZHU Kai**

(Department of Life Science and Chemistry, Chongqing University of Education, Chongqing 400067, China)

**Abstract:** The components and degree of the uncertainty of determination of dihydroartemisinin in Dihydroartemisinin and Piperaquine Phosphate tablets by HPLC are analyzed. The degree of synthesizing uncertainty and the expanded uncertainty under all conditions for component determination was calculated by the analysis and assessment through uncertain components. The expanded uncertainty was  $U = 0.8 \text{ mg}$  ( $k = 2$ ). The first cause for the uncertainty of measurement was the precision of peak areas of the sample solution of Dihydroartemisinin.

**Key words:** uncertainty measurement; HPLC; Dihydroartemisinin

责任编辑:田 静