

高等院校教学

高校微生物学多媒体教学及双语教学一些问题的探讨

叶姜瑜

(重庆大学城市建设与环境工程学院 重庆 400044)

摘要:多媒体教学和双语教学是国家教育部鼓励的教学方式之一。多媒体教学克服了传统的微生物教学可视化差、形象不够直观等缺点,但全课堂多媒体教学则会扼杀教师教学中的即兴创造,成为典型的电脑“满堂灌”。多媒体课件的制作应符合教学规律,片面强调声形兼备,会导致许多环节与课堂脱节。使用双语教学能使我国的微生物教学同世界接轨,有效地促进高质量人才的培养,教学中应目的明确、树立信心、化难为易,探索其固有教学规律,努力做到教学相长。

关键词:微生物,多媒体教学,双语教学

中图分类号: Q93 **文献标识码:** D **文章编号:** 0253-2654 (2002) 06-0095-04

2001 年 7 月,在苏州大学召开了教育部高校微生物学骨干教师研讨班,对 21 世纪教学改革和新的教学方法等话题进行了充分地交流和讨论。新的教学方法和手段的应用是微生物学教学改革的主要形式,多媒体教学、双语教学等能极大地提高微生物教学质量,应当予以充分地重视和鼓励,这也正是教育部所鼓励和要求的方向。会后我对这两个话题仍有一些自己的想法,在此提出同广大同仁商榷。

1 多媒体教学应是未来微生物学课堂教学的主要方向

多媒体技术是 20 世纪末发展起来的主要的电化教育手段,其本身具有许多对于教育、教学过程来说是特别宝贵的特性与功能,是其他媒体所不具备或是不完全具备。传统的微生物教学手段可视化差,对微观世界的动态变化显得无能为力,众多的图表、照片无法展示,缺少生动形象的直观教学,教学信息量小。借助多媒体进行教学则可克服了这些弊端,可将书本知识化静为动,化虚为实,化抽象为直观,能把那些学生未曾见过的显微图像及一些用语言难以描述的内容通过画面再现于屏幕,使微生物教学有了一个质的飞跃。同时我们还应当看到,虽然制作出的课件能基本满足微生物学教学要求,但毕竟多媒体技术还是一个新鲜事物,仍然还有许多问题值得深入探讨和关注。

1.1 多媒体课件制作和讲授应遵循教学规律 随着计算机的普及应用,许多软件被大家熟悉并能用其制作出上课所需要的课件了,而最常被选用的要属 PowerPoint。该软件适合分屏结构组织课件,图形图像功能强,色彩丰富,界面友好,简单易学,适合课堂讲授型多媒体课件制作。既然是用于课堂教学,那么幻灯中文字的运用、图表的叠放、动画的制作都应遵循教学规律。

构图应清爽突出,颜色搭配应协调 教学不同于做广告,其屏幕的色彩、构图应

符合教学的需求, 既色彩宜悦目而柔和, 不宜太过刺激和强烈对比。屏幕底色最好为浅色, 过分斑斓的色彩、琳琅满目的图案只能适得其反。文字的色彩也是应当仔细考虑的, 其色调应较统一, 最好不要冷暖色调混杂, 也不宜对比过于强烈, 不然的话, 屏幕上各种色调的字只能给人杂乱无章的感觉。同时, 还应考虑先出现的文字不要对后出现的文字形成强视觉干扰为好。表格更是适宜单色, 不宜彩色表格, 最好就白底黑字, 既醒目又不易引起视觉疲劳。

总体看来, 我们的教师在提高专业水平、学习掌握新技术的同时, 还应当加强美学和心理学的学习, 提高修养, 以增强美的感悟和鉴别力。

文字宜简不宜繁复 多媒体幻灯, 它不是教材文字内容的罗列, 而是经过提炼、加工, 根据课堂需要用多媒体幻灯来加以表现的。过多的文字, 毫无重点可言, 学生无从下笔记录, 欲表达的信息被淹没于文海之中。同时, 如果不是教学必然要求, 后面的图表最好完全覆盖前面的内容。只有适当简洁的界面, 才会使关键信息突出。

切入叠放宜平稳不要太过新奇 多媒体有着其它媒体少有的多种切入方式, 学生往往被多媒体的新颖性所吸引, 故容易分散学生的注意力。所以要认真考虑课堂教学的特点, 不宜频繁转换各种新奇的切入模式, 以新颖的形式干扰了对内容的关注。过度的新奇切入会引起学生的好奇, 甚至引起部分学生对下一个切入方式进行猜测。同时, 从心理学、教育学原理来看, 过多的刺激还必然引起心理疲劳, 不合适的动画、声音反而会分散学生的注意力, 起到相反的效果。

讲授宜慢不宜快 多媒体课件可以较好地突破教学难点, 提高课堂效率, 但绝对不能盲目扩大一节课的信息量, 切忌不管是否需要、是否适宜, 不考虑方法, 不顾及效果, 盲目地使用媒体的现象。根据统计, 一般情况下, 用粉笔书写和画图的时间约占30%左右。采用多媒体课件以后, 这些时间省了下来, 讲课的节奏加快, 但这并不等于学生的思维节奏和接受的速度也同步加快, 所以教师必须控制讲课的节奏。遵循循序渐进的教学规律, 对教学内容一步步展现, 并给学生一定时间思考和记录。

1.2 教师是主导, 媒体是工具 计算机作为新型教育媒体的应用和发展, 既实现文字、图像、声音等多种信息的同步输出, 又能超越时空界限, 把学生的思维带进真实的微观世界及模拟的试验环境之中。但整个课程全部使用播放模式, 一味地强调CAI的作用, 教学手段单一, 致使学生从头至尾见到的都是大屏幕上的图像, 听到的都是音箱里发出的各种声音。这种单一的教学手段并不见得能产生好的教学效果, 成了典型的电脑“满堂灌”, 教师成了机械的电脑操作者, 学生整节课就像看电影一样, 教师成了“放映员”, 丢掉了主导者的地位。另外, 一味套用多媒体中的“板书”则显得机械、呆板, 影响学生的思维发展及学习积极性。

全课堂多媒体教学的弊病已经被许多老师清醒地认识到了。教学是一门艺术, 教学中教师往往有很多即兴的创作, 有许多内容在课前无法充分考虑到, 而完全的多媒体教学, 则令老师感到局促, 无法展示老师生动活泼的教学风采, 扼杀了教师课堂教学的激情。

所以我认为, 多媒体不应是唯一的教學手段, 应根据课的不同内容选用; 多媒体课堂也不应只是媒体的堆积, 教师不应成为媒体的奴隶。正确的方法应该是多媒体教学与传统教学手段的结合, 如华南师大的老师们改革了通常正中放屏幕的方法: 屏幕被移动到一端, 而黑板放在正中。我们则采用加入手写笔的方法, 教师可以把当时

想说的话、字写到屏幕上,以供提醒或强调。这样改造以后,教师可以即兴发挥,充分展示教学艺术的魅力。

1.3 我国急需建立优良的具自主知识产权的微生物课件 很多高校正在或已经制作出了适合自己学校的多媒体课件,有适合课堂集中讲授的,也有适宜学生课外及网络远程教学交互学习的。大量的图谱、动画,形象生动的介绍了微生物学的基本理论及知识,大大地扩展了教学的信息量。但从整体来看,国内的微生物学多媒体课件多采用扫描已出版书籍上的照片、图表或网络下载,没有自主知识产权,很难正式出版发行;而且其动画往往较粗燥,多为用 Flash 制作的简单动画,少有三维动画。反观国外微生物学多媒体教材如 Microbiology (1998 年)、Microbes In Motion (1996 年)等可以看出,国外同行们倾向用直观、动态的方法去探索微生物的结构和功能,在光盘中广泛应用了电影片断、三维动画等多媒体功能,把微观的世界生动的展现在计算机屏幕之上。

对课件制作的调查显示,要达到图形、动画制作质量较高的话,每个课件制作的课时至少为 500 小时。完全自己开发一些没有发行价值的多媒体课件,会浪费大量的人力、物力。电脑与网络的发展,使得不同地区共同工作变为可能,建议国内同仁多校联合,利用多方渠道收集、建立软件资料库和丰富多媒体教学素材库,改散兵游勇为集体智慧,在这些方面显然我们还有很长的路要走。

2 应鼓励尝试微生物学双语教学

教育部明文要求各高校从 2001 年秋季开学时起,在生命科学、材料科学等同国外有高可比性的专业中,至少要有 5%~10% 的专业课采用双语教学。虽然国家教育部鼓励这样的教学方式,但在我国高校普通微生物教学中采用双语教学仍不多见,只有上海交大的老师明确表明将在新的学年采用英语教学。笔者是尝试过螃蟹的教师之一,曾经进行过 4 次微生物学部分内容的双语教学,有点滴体会在这里同大家一起分享。

2.1 目的明确 双语教学的目的在于在学生专业学习知识的同时,熟悉一些常用的专业词汇及表达,还在一定程度上提高了听力水平,为学生的进一步的学习打下牢固的基础。因此它不同于英语课,不同于听力课和口语课。明白了这一点,教学才不会出现偏差。教师应该用科学的、简洁的、准确的语言来教学,而不是技巧的卖弄、词汇的堆积,也不是专业书籍的简单阅读。

2.2 树立信心,努力做到教学相长 初用英语授课首先要克服畏难情绪,既要树立良好的自信心,又确实需要有宽松的教学氛围,需要领导、同事的支持和鼓励。但只要经过了第一阶段,教师慢慢地能够用英文进行专业思考时,就可以表达得自然和流畅。教和学是一个双方相长的过程,双语教学更是这样,在课堂上学生的积极态度和及时反馈会令老师顺利地完成任务。当然,教师必须花大量的时间刻苦钻研,因此备课量也确实要大得多。

2.3 探索正确的教学方法,化难为易 教学的难点在于学生的专业词汇积累偏少和听力水平的差异。开始进行时可用英、汉交叉,逐步达到流畅地使用英文表达;教学难点、生僻专业词汇、数学化学表达式、菌株学名等等都可用中文进行表达或解释。经过最困难的第一个月教学后,学生会很快适宜这种教学方式,那时双语教学的优势和长处就会慢慢地凸显出来。

2.4 教材的选择是关键 在双语教学中,教材的选择是非常重要的,而且教育部也要

求尽量使用原文教材。虽然有多种英文微生物学教材,但国外教材普遍内容较丰富,适应面较广,且有过分偏医的倾向,国内高校所安排的微生物学课时根本无力完成,最好根据各高校教学侧重点不同而进行删节。我们当时根据我校具体情况和手中掌握的英文教材,选用了《BASIC MICROBIOLOGY》(4th EDITION)及《PRINCIPLES OF MICROBIOLOGY》(1st EDITION)作为主要教材来源,近两年教材的选择面应该更广一些。总体说来,一本难度适中的教材是双语教学质量的重要保证。

3 结语

21 世纪高等学校的教学正面临着用新的手段、新的方法对其进行改革,这是时代的要求。在教育与培训方面采用多媒体教学技术,建立多媒体教学系统,对传统教学方式进行了改革和创新,实现高信息量、高效率,将会改变我们现有的教学模式、教学内容、教学手段和教学方法,最终导致整个教育思想、教学理论甚至教育体制的根本变革,是未来发展的方向,微生物教学也不例外。双语教学能有效地促进我国高质量微生物学人才的培养,使我国的微生物教学同世界接轨,本着面向世界、面向未来的宗旨,这种教学模式应当受到肯定和鼓励。

参 考 文 献

- [1] 教育部高度教育司编. 挑战·探索·实践——面向 21 世纪高等理工科教育教学内容和课程体系改革研究成果(第二集). 北京:化学工业出版社, 2001.
- [2] 祁志刚主编. 三向多媒体制作: Authorware 5 现场实作. 北京:北京希望电子出版社, 2000.
- [3] Hans G. Schlegel General Microbiology (6th Edn) Cambridge University Press Cambridge, 1986.
- [4] Ronald M. Atlas Principles of Microbiology (1st Edn) Von Hoffmann Press, Inc, 1995.