# 高校有机化学实验教学中的应用

来源：网络 作者：风吟鸟唱 更新时间：2024-01-09

*思维导图,作为一种笔记、记忆方式,可展示出可视化的思维线路, 体现建构主义学习理念和灵活交互的特征,其清晰自由的线条引导学习者带着兴趣深入记忆.下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。［>摘要］高校有机化学实验课程注重培养学生...*

思维导图,作为一种笔记、记忆方式,可展示出可视化的思维线路, 体现建构主义学习理念和灵活交互的特征,其清晰自由的线条引导学习者带着兴趣深入记忆.下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。

［>摘要］高校有机化学实验课程注重培养学生扎实的操作技能和良好的实验素养。在实验教学中引入实验视频有助于提高教学效率，增强学生的学习积极性和主动性。随着网络和多媒体技术的发展，还将进一步实现视频资料的校际间交流与共享。

［>关键词］实验视频；有机化学；教学；共享

在高校有机化学实验教学中，既要培养学生的基本实验操作技能，又要注重学生的综合实验能力的培养。这就要求在有限的教学课时内，需要合理安排教学内容，特别是需要改革和优化现有的教学模式。[1]有机化学实验具有内容多、操作复杂的特点，要想培养学生扎实的实验技能和良好的实验素养，仅靠教师课堂讲授和演示是远远不够的。这就需要我们在现有的基础上引入新的教学方法，增强学生的学习积极性和主动性，提高实验课的教学效率和教学质量。目前课堂教学中，多媒体教学已经得到了广泛的应用。[2][5]而将有机化学实验录制成视频，并引入实验教学中，必然会大大提高实验课的教学效果。实验视频可以更清晰的显示出实验过程中的重点、难点以及需要注意的操作细节。借助视频资料，学生还能够在课下进行有效的预习和复习，增强学生的自主学习能力。随着网络教学[3]以及MOOC、微课的发展[4]，教学视频还可以为广大师生提供可共享的教学资源，实现校际间的交流。

>一、高校有机化学实验教学中存在的不足

（一）教学方式不够生动

传统的有机化学实验教学方式采用注入式，教师先讲授和演示，然后学生照葫芦画瓢，只知道按照老师所讲就可以完成实验、得到结果，不会自己分析，难以激发学生的学习积极性和主动性。[4]有机实验用到的仪器装置多，操作比较复杂，实验内容多，讲授时间长，学生难以长时间集中注意力听讲，容易遗漏实验中的部分内容，在实验过程中很容易出错。特别是实验操作方面的错误，学生往往难以自行发现和更正，导致学生的基本实验操作技能不够扎实。

（二）实验演示时间有限

在有限的实验时间内，既要求教师进行讲授和示教，又要求学生进行实验操作，记录实验数据和完成实验报告，因此教师通常只会讲授一遍实验的基本原理、步骤和注意事项，同时演示实验中的一些基本操作，学生需要仔细听讲并记住教师的实验操作方法和实验流程。实际在实验中，经常可以发现学生的错误操作，表明在有限的演示时间内，学生难以熟练掌握基本操作技能，教学效果不理想。

（三）教学资料不易共享

在现有的教学模式下，教师可支配的教学资料主要有教材和教案，教学传承主要是通过听课学习的方式来进行。而学生可支配的教学资料只有教材。纸质教材的内容形式单一，更新速度慢，特别是针对实验操作仅有图片和文字叙述，缺乏生动性。学生利用纸质教材进行预习，仅仅能对实验内容有所了解，对实验操作则难以获得直观的印象。这样既不利于学生自主学习，也难以实现师生之间的共享和交流，因此难以满足日益发展的教学需求。

（四）多媒体技术需更好地融入实验教学

多媒体教学方法已经被广泛地应用于高校的课堂教学中，成为有效的教学辅助手段。[2][5]然而，多媒体教学更多地用于理论课教学中。在实验课教学中，由于设备以及观念上的滞后，多媒体技术的应用还处于起步阶段。实验教学更强调培养学生的动手能力，然而教师不能像多媒体课件一样，能无数次的反复操作，这就需要我们将多媒体技术融入实验教学中，来帮助教师提高教学效率。

>二、视频资料在实验教学中的作用

（一）丰富教学方式，提高教学效果

以教师为主体，将实验操作过程录制成视频资料，丰富和完善了现有的教学模式。动态的视频资料可以有效的活跃课堂气氛，也增强了学生的学习积极性和主动性。[6]在实验课上，教师讲授和演示实验后，可以重复播放实验视频，学生根据需要随时观看视频，通过对比发现实验操作中的错误并及时纠正。而且，通过局部放大的功能，实验视频更能突出实验过程中需要注意的操作细节，这样比教师演示实验时口头提醒学生更有效。由此可见，在课堂上播放实验视频能够加强学生基本操作技能的培养，显著提高实验课的教学效果。

（二）提供可共享的教学资源

视频资料也为广大师生提供了生动的教学资料。可以对视频资料不断地进行更新和完善，教师间可以更好地进行教学交流和传承。同时，可以将视频资料放在学校教学网络平台上，使其成为师生共享的教学资源。学生可以随时在网络平台上观看实验视频，进行实验前的预习和实验考核前的复习，有效地增强学生的自主学习能力和学习兴趣。此外，在今后的专业课学习中，如果需要用到这些实验技能时，学生也可通过观看视频迅速回忆起来，为专业课的学习打下一个坚实的基础。视频资料可以生动地演示实验的整个过程，为爱好化学的其他专业学生也提供了一个良好的学习平台。

（三）加强校际间交流

随着计算机网络的迅速发展，网络教学以及MOOC等以视频教学形式为主的教学资料也越来越丰富，但是，由于实验操作过程相对于理论课讲授过程的拍摄难度大，实验教学的视频资料还比较匮乏。实验仿真动画[7]虽然对教学有一定辅助作用，然而与记录实验操作过程的视频资料相比，仍然不够生动和直观。因此，我们改由专业摄像师拍摄了高清晰实验视频资料，不仅可以为本校师生提供优质的教学资源，还可以提供给其他高校的化学专业学生使用，增强校际间的教学交流。

>三、视频资料的准备

课题组拍摄实验视频共用了一年的时间。首先是有机教研室的各位老师一起讨论实验视频的拍摄内容。考虑到学生的基本操作技能普遍不够熟练，确定拍摄以有机化学基本实验操作为主的内容，包括实验中常用的回流、蒸馏、分馏、减压蒸馏等实验。之后准备实验材料，编写实验拍摄脚本，由教师演示实验操作过程，拍摄出实验视频的样片。视频样片已经在部分中药专业班级中进行了试用，学生反馈良好。然后让教师集体观看视频样片，讨论并完善了实验视频内容和拍摄脚本。最后邀请专业摄像师使用专用设备，拍摄出高清晰的实验视频成片，通过后期录音及合成，最终完成了实验教学视频的录制工作，并将视频资料存入实验视频资料库中。

>四、视频资料的应用

有机化学实验视频在实验教学中有着广泛的应用前景。

第一，利用多媒体设备，可将视频资料作为实验课堂上的主要辅助教学手段。通过播放实验视频，可以活跃课堂气氛，激发学生积极主动学习，从而提高教学效率，加强学生基本操作技能的培养并显著提高实验课的教学质量。

第二，以现有的实验视频资料为基础，建立实验视频资料库，为广大师生提供丰富的教学资源。根据实验教学发展的需要，不断更新和完善实验视频资料，实现可持续的发展。

第三，通过学校的教学网络平台实现视频资料的共享。将视频资料上传至教学网络平台，教师和学生均可登录该平台观看实验视频，并进行学习和交流。第四，视频资料不仅可以为本校师生提供资源共享，还可以与其他兄弟院校的师生进行教学交流和共享，增强校际间的合作交流。第五，视频资料还可以作为有机化学实验教材的配套教材进行出版发行，为更多学习有机化学的学生提供优质的教学资源。

>五、结语实验视频教学极大地丰富了有机化学实验教学资源和教学模式。

随着网络和多媒体技术的发展，将实验视频引入课堂，既提高了学生的学习积极性，也提高了教师的教学效率，教学效果良好。借助视频资料，学生还能够在课下进行有效的预习和复习，增强学生的自主学习能力。视频资料库的建立更能有效地实现视频资料的校际间共享和合作交流。视频教学对有机化学实验教学改革和发展有着深远的影响，如何将视频教学更好地融入课堂和网络教学中，使其发挥最大的作用，仍然需要我们不断地探索和实践。

>［参考文献］

［1］王丽辉，徐玲，段莉梅，白锁柱.有机化学实验教学现状分析与对策［J］.中国现代教育装备，202\_（5）：59-60.

［2］黄新华.浅谈多媒体教学在工科大学教学中的利与弊［J］.广州化学，202\_（6）:1-4.

［3］姜翠玉,吕志凤，徐永强，宋林花.基于网络教育的有机化学课程教学方法与教学手段的改革探索与实践［J］.大学化学，202\_（6）：25-28.

［4］彭淑静，周迎春，郭洁，高杰，周艳军.微课在材料专业物理化学教学中的应用初探［J］.大学教育，202\_（2）:117-118.

［5］师玉环.生物类专业多媒体教学应用的调查与研究［J］.教育教学论坛，202\_（49）：238-239.

［6］方文，黄韵祝，黄海.视频教学在生物化学实验技术课程中的应用［J］.贵阳医学院学报，202\_（3）：329-331.

［7］蔡向阳，陈祥旭，蔡雪寒.化学实验仿真动画及视频在有机化学课堂教学中的应用［J］.化学工程与装备，202\_（5）：207-208.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！