

# 混合式教学法在地方院校无机化学实验的教学改革的探讨

李良钊

(韩山师范学院化学与环境工程学院 广东 潮州 521041)

**[摘 要]** 在当前素质教育的发展中,信息技术也得到了一定的发展和进步,当前的教学模式已经满足不了人才的发展需求,为了其综合发展,要求应用混合式教学法提升无机化学实验的发展。

**[关键词]** 混合式教学;无机化学;实验;教学改革

## 引言

进入21世纪以来,信息技术给教育信息化带来了深刻变革,传统的教学模式已经很难再适应课堂教学的要求,新型教学模式一混合式学习应运而生,在信息化环境下,利用信息技术的支撑开展高校混合式学习势在必行。无机化学实验是化学、化工、应用化学、生物、食品、材料等专业学生在大一阶段学习的一门化学基础课程,该课程的内容既要立足于学生已掌握的中学化学基础知识,又要为后续分析化学,物理化学和有机化学提供必要的学习基础,具有承前启后的作用。因此,无机化学实验教学质量和教学效果的好坏直接影响学生后续专业课程的学习。无机化学实验作为一门化学基础课程,肩负着对学生学习能力、科研能力等综合素质培养的重任,开设时间处在学生从中学到大学的过渡阶段,如何在学习过程中培养学生良好的学习习惯,学习能力及创新精神,是我们每一位从事无机化学实验教学工作者的研究重点。无机化学实验课程主要基于化学反应的基本原理,物质结构基础以及元素化学三部分组成,涉及到的知识面广且内容繁杂,零散,学生很难在较短的教学时间内学好这门课程。为了激发学生学习兴趣,不断提升无机化学实验课程的教学质量,培养学生发现、分析、解决问题的能力,进而对无机化学课程的实验教学方面做出了改革探索。

## 1、混合式教学

### 1.1、混合式教学定义

所谓混合式教学,就是把传统教学方式的优势和网络在线学习的优势结合起来,且在线学习部分占整个教学活动的30-70%。在混合式教学过程中,既能发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用,又能充分体现学生作为学习过程中主体的主动性、积极性和创造性。

### 1.2、混合式教学的优势

在无机化学实验混合式教学过程中,除了学习无机化学知识以外,还需要注重提高学生在实验学习及操作过程中主动性、积极性和创造性。实验的学习过程主要在慕课平台上进行,学生提前学习实验的相关知识,观看老师针对重点、难点拍摄的操作视频,课堂上的时间主要用来实验操作、互动讨论和知识拓展等,从而解决课堂时间紧张,师生讨论环节缺失或占比较低的难题。

## 2、混合式教学法在地方院校无机化学实验教学中的应用

### 2.1、应用翻转课堂

教学资源是教学活动得以开展的物质基础。现代科技的发展极大丰富了翻转课堂的教学资源。不仅包括传统的口头语言、字母文字等单一媒体符号,还可以综合文本、图片、声音、影视、动画等多媒体符号。这些现代教学资源更形象生动,更易于理解,也更能激发学生的学习兴趣。教学团队尝试建立的在线资源包括:微课视频、课件、演示实验、学习笔记、习题库、在线作业与试题、实验现象图片、矿物图片等。在教学资源建设过程中,我们深刻认识到无机化学是一门最富创造性和想象力的学科之一,学习无机化学实验必须重视操作、实践环节。不断更新的实验视频或实验现象图片等资源让学生在接触知识点开始时就对所学的化学反应有感性认识,结合理论学习对知识点可全面理解。这些实验资源可帮助化学师范专业学生实验教学的预习或复

习;而对非化学师范外专业学生而言,实验资源可以弥补在线课程在实验、实践环节方面不足的缺点。

### 2.2、微视频辅助教学

由于无机化学实验课程所涵盖的内容繁多,知识点庞杂,而现行的高考模式导致不同省市招收的学生化学知识储备相差较大,在课堂上难以满足基础参差的学生对课程内容掌握的需求,同时课时受限使得教师对于重点、难点没有过多时间精讲,在把握实验授课进度及深度方面也存在较多困扰。为了解决这一问题,我们将是实验课程内容设定为精讲、粗讲及自学三种类型,同时搜集制作了一系列50分钟的视频,主要目的是(1)方便学生对课程的重点、难点的复习与巩固;(2)对于粗讲及自学的内容进行归纳、总结,便于学生利用课外时间自学;(3)对课时受限无法拓展的内容,结合理论,进一步深入讲解,为有兴趣的学生提供深度学习的平台;(4)有利于实验课堂上、下的知识整体化与碎片化的结合,扩展教学的维度。同时鼓励有兴趣的同学针对某一知识点或感兴趣的主题制作微视频,激励学习热情。微视频辅助教学基本达到我们预期的目标,有助于学生复习和深入学习,节省了实验课堂教学时间,为实验课堂教学活动的灵活开展及实验课堂讨论创造了有利条件。同时根据学生的反馈意见和教师之间的交流也发现许多不足之处,有待于我们进一步改进和完善。

### 2.3、优化无机化学实验教学内容

由于中学实验条件的限制,中学化学实验主要以演示为主,学生动手机会少,学生的动手能力没有得到较好的锻炼和培养。针对这种情况,我们增大了无机化学实验课时,增加了无机化学实验基本操作内容,从认识基本仪器以及操作规范入手,进行实验操作强化训练,保证每一位同学都能够掌握有关基本操作技能,为后续分析化学实验,物理化学实验,毕业论文实验打好基础,培养学生分析、解决问题的能力。

## 3、结语

混合式教学是信息技术与教学的融合,运用技术去改善“教与学环境”或“教与学方式”,进而进行更深层次的“教育系统结构性变革”<sup>[4]</sup>,是互联网时代传统课堂教学形式的补充,无法完全替代传统教学形式。高校无机化学实验课程使用混合式教学,可将传统的实验室教学的优势和线上教学的优势结合起来,二者优势互补,获得更佳的教学效果,学生的科学思维得以拓展,学习积极性得到提高,在平台上、实验室里的互动探讨中逐步提高创新能力。

## 参考文献

- [1]张雷,方荣美,李川江.蓝墨云班课在“无机化学”课程教学中的应用[J].无线互联科技,2018,15(16):86-87.
- [2]陈廷民,解庆范,黄妙龄,许妙琼.深化教学方法改革,构建混合式教学模式2.0——教学新模式在《无机化学》教学中的实践[J].中国教育信息化,2018(14):50-52.
- [3]周艳梅.促进大学生深度学习的混合式教学设计与应用研究[D].湖南大学,2018.

致谢:感谢韩山师范学院博士启动项目QD20180108、潮州市科技项目2018GY47的支持与帮助