

多媒体技术在高职院校化工专业教学中的应用方法 优化与改进

叶飞

南京科技职业学院化学与材料工程学院, 江苏 南京 210048

摘 要 : 在互联网时代背景下。多媒体教学模式应运而生, 多媒体教学模式是现代教育形式与传统教育理念的结合而生成的一种新时代育人形式, 即在传统理论教学的基础上融合多种媒体信息, 以此提高教学质量和教学水平。在现代教育体系中, 多媒体技术是推动高职院校实现现代化教育的重要途径, 对于优化化工专业教学体系, 提高化工人才培养质量发挥着重要的作用。

关 键 词 : 计算机技术; 高职院校; 化工专业; 教学体系; 多媒体

Optimization and Improvement of Application Methods of Multimedia Technology in Chemical Engineering Teaching in Vocational Colleges

Ye Fei

School of Chemistry and Materials Engineering, Nanjing Polytechnic Institute, Nanjing, Jiangsu 210048

Abstract : In the background of the Internet era. Multimedia teaching mode arises as The Times require. Multimedia teaching mode is a new era of education form generated by the combination of modern education form and traditional education concept, that is, the integration of various media information on the basis of traditional theoretical teaching, so as to improve the teaching quality and teaching level. In the modern education system, multimedia technology is an important way to promote the modern education in higher vocational colleges, and plays an important role in optimizing the teaching system of chemical industry major and improving the quality of chemical industry personnel training.

Keywords : computer technology; higher vocational colleges; chemical engineering major; teaching system; multimedia

引言

高职院校是培养应用型技术技能人才的重要场所, 随着各个行业的不断改革和就业行业的现状, 社会对于职业教育人才的要求不断提高。然而, 传统的教学模式已经难以满足化工专业人才培养需求和学生发展需求, 目前的教学体系和教学内容已经无法适应师生以及高职教育的变革。而在多媒体教学模式进入高职课堂教学后, 明显加快了化工专业教育改革与创新的步伐。基于此, 教师需要充分认识到多媒体技术的应用价值, 找到多媒体技术和化工专业知识的契合点, 更好地将其应用到不同的教学环节, 提高学生的专业知识和技术技能, 提高教学质量。

一、多媒体技术在高职业院校化工专业教学中的应用价值

(一) 有利于提高教学效率

高职院校肩负着为社会培养应用型人才的重要责任, 但由于高职院校的社会属性决定, 学生学习时间有限, 化工专业教学内容较多, 学生难以深入掌握一些较为复杂的化工理论知识, 也难以理解部分化学反应公式和操作步骤^[1]。基于此, 以多媒体技术为核心的多媒体教学模式就成为提高学生学习效率, 帮助学生掌握化工知识的有效方法。多媒体技术通过图文声像的丰富表现形

式, 可以将复杂抽象的化工专业知识以直观、生动的方式呈现出来, 这样可以帮助他们在有限的时间内更快地理解和掌握知识点, 从而提高学习效率。高职院校学生的学习特点决定了他们更倾向于直观、形象的学习方式^[2]。多媒体技术正好满足了这一需求, 通过动画、视频等动态效果将化工教学内容直观地展示出来, 降低学习难度, 提高学习效果。此外, 多媒体技术还能够根据学生的个体差异提供个性化的学习资源和多样化的学习形式, 以更好地吸引学生的学习兴趣, 这对提升教学效率具有重要的作用。

(二) 有利于优化课程体系

在互联网时代背景下, 高职学生接收信息的渠道逐渐被打

开,在日常的生活和学习中,学生经常接触大量的知识和信息,这使得他们的思想意识和对未来的规划有了新的认识^[3]。因此,传统的化工专业教学模式已经难以满足他们的基本学习需求和发展需求。为了更好地满足学生的需求,高职院校化工专业教学改革成为当前的重要任务。多媒体技术为实践课程体系的创新与优化提供了有力支持。在多媒体技术的支撑下,教师可以打破传统的教学理念、教学模式和教学目标的桎梏,设计出与时代特征、行业动态相符,又符合学生发展需求的新课程体系,帮助学生提升专业能力和技术技能^[4]。

（三）有利于丰富教学内容

在传统的化工专业教学中,部分高职院校教师被传统的教育理念所束缚,通常依靠教材讲解知识,这使得教学内容不仅枯燥无聊,还不利于学生建立知识体系^[5]。对此,丰富教学内容是帮助学生建立化工知识体系、扩展知识视野的重要途径。高职院校化工专业教学具有综合性、实践性和复杂性的特点,需要教师引入更加科学、丰富和专业的教学案例进行辅助教学,以此才能帮助学生将理论性概念运用到实践操作中,在目前的化工专业教学体系中,化工实践课程课时不多,教师难以为学生呈现大量实践材料,从而对教学效率产生影响^[6]。在互联网时代背景下,多媒体技术在教育领域被广泛推广与应用,其教育价值愈发凸显。教师必须对以往的实践教学模式进行全面创新,不断拓宽学生的视野,扩大知识面,完善教学内容。教师可以在课堂上引入更加丰富和多样化的内容,使讲解更加直观、清晰,帮助学生更好地理解新旧知识之间的联系,提高教学效率^[7]。

二、高职院校化工专业教学中存在的问题

（一）教师多媒体教学意识不足

随着多媒体技术在教育领域的应用越来越广泛,教师创新教育意识和计算机素养的培育迫在眉睫^[8]。然而,部分教师多媒体技术运用意识不足,存在多媒体教学手段接受度不高、计算机技术掌握不熟练等问题。在教学中对多媒体技术的实践性不足,使得高职院校难以科学、有效地创新教学体系。比如,部分教师没有意识到多媒体技术对于提高教学质量的重要性,被传统观念影响,仍然坚持单一的教学模式,使得课堂教学实效性较低。同时,部分教师由于计算机素养不高,难以充分发挥多媒体技术的作用,只能运用简单的品牌课件和 PPT 进行授课,从而对教学效率产生影响^[9]。

（二）教学形式不够立体

在传统的教学模式下,化工知识教学呈现静态的特征,单一的教学方式难以让学生真正把握一些难以理解的知识,同时,教师仅仅依据黑板讲解,无法将较为复杂的知识、概念或者公式转化为更清晰、立体的形式进行讲解,从而对其后续的应用产生影响^[10]。在此情况下,学生在理解和掌握相关知识时就会存在一定的局限性,并不能形成全面化的知识体系。对此,化工专业教师需要清楚地认识到这个问题,通过利用多媒体技术,创设更加立体化、丰富化和直观化的课堂,让学生可以在多媒体技术的支持

下更好地进行化工专业知识的学习。

三、多媒体技术在高职业院校化工专业教学中的应用

（一）利用多媒体技术,增强学生的理解能力

化工专业教学内容中包含着一些较为抽象和复杂的教学内容,如热力学及化学反应,教师很难利用黑板和理论知识深入讲解其中蕴含的内涵。这时,教师可以充分利用多媒体技术,将其中公式推导过程、复杂的变化过程等通过多媒体进行演示,使那些难以理解的问题变得直观和形象。这样不仅可以帮助教师更直观地讲解知识,还可以促使学生更好地理解复杂概念中的化学本质^[11]。在高职业院校化工专业中,热力学图是学生的一课重要内容,但黑板教学往往难以充分展示图中的细节和变化过程。多媒体技术可以轻松解决这一问题,通过电子图表、动态演示等方式,让学生更清晰地查看和理解图中的信息,以此激发学生的学习兴趣,提高学生的理解能力。

另外,在高职业院校化工专业中,学生的实践操作技能培养也极其重要,是培养应用型人才的关键。这使得实验教学在实践课程中的比重较大。然而,传统的实验方式较为单一,实验案例较为固化^[12]。学生在有限的时间和空间中,只能按照规定的步骤进行操作,难以真正提升学生的实践操作能力。在实践课课堂中运用多媒体技术,不仅可以下载更多的教学实践案例和实验视频,还可以将实验内容以动画、视频等形式呈现出来,极大地提高了实验的成功率和安全性。此外,动画模拟还可以展示实验中无法直接观察到的微观过程和现象,如化学反应的分子变化、物质的演变过程等,从而加深学生对实验的理解和记忆。

（二）加大教师培训,提高多媒体运用能力

化工专业教师是高职业院校专业发展和人才培养过程中不可分割的重要组成部分。在互联网时代背景下,多媒体技术的广泛应用对教师的专业素养提出了更高的要求。提升教师的计算机素养和多媒体应用能力,不仅可以推进化工专业教学改革的进程,还可以帮助学生强化专业能力,促使他们更好地推动教育教学现代化发展^[13]。

一方面,高职院校需要根据专业需要和教育特色,引入或者聘请具有深厚多媒体技术理论知识和丰富多媒体技术实践教学经验的优秀教师。这些优秀教师应当对化工专业相关知识有一定的熟知度,并能够用多媒体技术指导校内教师进行一系列教学实践活动。同时,由于多媒体技术知识体量较大、知识涉及范围较广、应用范围也比较广泛^[14]。为了帮助更好地帮助教师掌握多媒体技术知识和运用技能,高职院校还可以联合专家开展相关的讲座,让教师与计算机领域相关的专家和优秀教师进行交流,了解当前教育发展现状和行业需求,以及多媒体技术下其他多样化的教学方法,为之后教学的开展提供基础。

另一方面,高职院校应当加强校内教师的培训。在互联网时代下,信息技术发展迅速,其中多媒体技术更是被应用于各个领域,为了更好地提升教师的教育教学能力和多媒体运用能力,高职院校需要加大培训资金的投入,为专业教师提供培训的机构、

平台。比如，可以通过举办“多媒体技术培训会议”“学术交流会议”等活动，引导教师主动学习与多媒体技术相关的知识；同时，高职院校还需要加大资金投入，引入更加智能化和先进化的多媒体设备，为教师多媒体运用能力的提升提供支撑。

（三）运用多媒体技术，优化化工生产过程

高职院校作为为社会和企业培养应用型高质量人才的重要阵地，其化工专业教学需要紧密贴合实际生产过程。首先，在多媒体技术的支撑下，教师可以具体形象地展示化工生产过程，帮助学生更好地理解生产流程、设备布局和操作要点。教师可以利用动态模拟和三维动画等形式，引导学生直观地观察物料在生产线上的流动、设备的运行以及反应过程的变化，从而加深对化工生产的理解和记忆。

其次，在化工生产领域，化学生产过程较为复杂，而部分高职院校的实验条件有限，导致学生对化学实验仪器和设备了解不深，难以科学、专业、安全地使用这些仪器^[15]。这时，教师需要充分运用多媒体技术，将生产过程更为直观和形象。多媒体技术可以将繁杂的设备和仪器用多媒体的形式展示出来，并对其进行分类，细致化地将其仪器的功能和用途，帮助学生更直观地认识和了解仪器和设备，提高他们的实践能力。

最后，化学反应过程是化工专业教学中的一大难点。化学反应过程往往伴随着物质状态的变化、颜色的改变、温度的升高等

现象。单一的教学模式难以让学生看到化学反应的完整过程。而将多媒体技术运用到化学反应知识讲解中，可以将复杂的化学反应转化为动态模拟和流程图，直观、生动再现化工生产中的物、汽、液的流动情况，让学生直观地感受到化工专业知识的魅力，进而提高专业认同感。例如，在硫酸生产内容的教学中，教师可以利用多媒体技术演示物质的动态过程，包括物质的流动、液体的沸腾、气体的释放等，让学生在多媒体平台上清晰地看到这些现象，从而加深对硫酸生产过程的理解。此外，通过开发多媒体技术，教师还可以将化工实验中的操作流程以真实、立体、直观的形式展示出来，学生可以身临其境地感受设备的结构和运行原理，以及反应过程中的物质变化和能量转换。

四、结束语

综上所述，随着信息技术的不断发展，多媒体技术被教育领域广泛应用，传统的教学模式显然已经难以满足社会的发展需求。高职院校需要积极将多媒体技术引用到化工专业教学中，并通过多样化的教学形式，将复杂的化工知识转化为直观的形式，让学生可以更好地理解和掌握，从而进一步提升他们的专业知识和技能。

参考文献

- [1] 胡钟心, 赵雷. 互联网时代化工专业英语教学模式创新研究——评《化学专业基础英语》[J]. 应用化工, 2024, 53 (10): 2526.
- [2] 吴越, 王磊. 新时期高职院校化工专业面临的发展困境及解决路径研究[J]. 科技风, 2024, (07): 43-45.
- [3] 赵东阳. 互联网+视角轻化工专业学生管理工作路径创新研究[J]. 造纸科学与技术, 2023, 42 (05): 92-95.
- [4] 王磊, 江洁, 梁建军. 新时期高职院校化工专业面临的发展困境及解决路径[J]. 安徽职业技术学院学报, 2022, 21 (04): 71-76.
- [5] 尹绚, 高永政, 朱桂丹, 等. 高校化工安全教育与互联网结合的专业实验课教学模式[J]. 化工设计通讯, 2022, 48 (11): 146-148.
- [6] 李玉倩. 高职院校化工专业思政课程创新性实践教学方式问题与对策——评《实践教学改革与探索》[J]. 塑料工业, 2022, 50 (01): 169.
- [7] 张环惠. 高职院校应用化工技术专业实践教学模式的构建[J]. 云南化工, 2021, 48 (11): 189-191.
- [8] 乌日娜. 高职院校化工专业化工仪表及自动化课程教学改革探究[J]. 冶金管理, 2021, (09): 180-181.
- [9] 陶雪芬, 金银秀, 王玉新. 高职院校化工专业“互联网+”“动态课程”的构建研究[J]. 广州化工, 2021, 49 (07): 193-194.
- [10] 李阳. “互联网+”背景下中职化工专业人才的德育模式研究[J]. 化工管理, 2021, (01): 24-25.
- [11] 巩振虎, 刘义章, 刘中付, 等. 基于“互联网+”的高职化工专业课程实训体系建设研究[J]. 商丘师范学院学报, 2020, 36 (09): 93-95.
- [12] 赵仕英, 黄冬梅, 李善吉. 高职院校化工装备技术专业教学体系探究[J]. 化学工程与装备, 2019, (10): 339-341.
- [13] 王洪亮. 高职院校化工类专业课程信息化教学设计[J]. 化工管理, 2018, (36): 149-150.
- [14] 陶月阳. 信息化教学在中职化工专业中的应用探讨[J]. 现代职业教育, 2018, (18): 115.
- [15] 夏祥翔, 李月生. 浅析多媒体技术在化学化工专业英语教学改革中的运用[J]. 科技风, 2018, (16): 52+56.