

化学教育应用现代远程教育网络技术实现的方式探讨

王 娟

(新疆和田开放大学 新疆和田 848000)

摘要: 随着我国的信息技术、多媒体技术和网络技术的发展,现代远程教育网络技术已经逐渐成为当下教育教学活动的重要教学手段和教学技术。它的运用突出了我国教育制度和教育体制的更新,对提高学生的学习成绩和学习素养有着积极作用。在化学教育的教学设计中,现代远程教育网络技术是必不可少的教学工具,可以满足教师的教学需要和学生的学习需求。但是当前化学教育应用现代远程教育网络技术的发展并不是很理想,引发了一系列的问题。基于此,本文立足于现代远程教育的研究,探讨化学教育如何有效地与应用现代远程教育网络技术相结合,从而提出可行性的实施策略,促进高校化学教育的教学改革。

关键词: 化学教育 现代远程教育 高校

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.44.129

现代远程教育已经有几十年的发展历程,最早出现于 20 世纪 70 年代,是由英国开放大学最先实行。1998 年我国相当一部分院校也开展了现代远程教育的试点工作。现代远程教育网络技术作为我国教育教学活动的重要技术手段,对于满足当下大学生的教育需求发挥着不可估量的作用。现代远程教育网络技术主要指通过科学技术手段,以多媒体、电视、录像以及电子视频设备作为传媒媒介,以图片、视频等方式输出教学资源,学生作为接收者可以通过网上实时或者非实时的方式接收教学信息,以具象的、直观的图像呈现给学生主体,通过虚拟教学的方式进行授课。这种全新的教学模式,是当下高校教育活动中有效的教学方式。现代远程教育网络技术可以有效地搜集教学信息并且进行整合,有着信息传递的功能,有利于实现教育资源共享的教学目的。在化学教育的教学中,要具有与时俱进的教学理念和以人为本的教学宗旨,突破传统教育模式的藩篱,进行新课程的改革和创新,运用现代远程教育网络技术也是必不可少的,这对于提高学生的学习兴趣和学习效率,提升化学观念和化学技能,培养学生的自主学习和创新能力有着积极的促进作用。

一、现代远程教育网络技术发展的原因

(一) 国家政策的引导

现代远程教育是我国教育部门重点关注的教育模式。自 1998 年我国开始现代远程教育的试点工作,到 2004 年 8 月止,现代远程教育的试点院校已经达到了 68 所高校,这一政策的实施促使我国的现代教育活动和教学质量产生了质的飞跃。政府对现代远程教育的发展一直持积极鼓励的态度,在高校

的教育发展中,试点院校的数量不断增加,技术设备的研发水平也不断提高,促使教学的质量和评价呈直线上升。现代远程教育不仅受到政府的支持,而且社会资金也投入了现代远程教育网络技术的改革中。

(二) 当代社会的关注

当前随着社会经济的发展,人们不仅满足于当下的物质需求,也注重精神需求的获取,他们将目光逐渐延伸到我国的教育环境中,越来越重视教育制度和教学模式的发展。现代远程教育网络技术的开发和运用,也日益成为人们选择高校进行学习的重要标准。现代远程教育采用时空分离的教学方式,不仅连接了国内高校的优质资源,也实现跨高等院校教育的国际化。作为高效率、低成本、高回报的教学模式,有利于构建学习型社会。如此一来,现代远程教育网络技术受到当代社会的广泛关注。

(三) 学生发展的需要

在我国化学教育的教学活动中,只注重课堂知识的教学、少量的实验活动以及较少的互动教学,这种传统的教学模式已经无法适应当代学生的需要。学习知识的更新以及学习渠道的扩展,为现代远程教育发展带来了更为广阔的空间。在化学教育中,有微粒的构造和运动,如离子的电迁移现象、离子有效碰撞等实验,学生无法直接观察其中的关系,致使学习体验不佳。高校的化学教育不只进行化学公式和化学观念的学习,更主要的是学生对于化学信息和化学技能的理解和实验,提高学生的逻辑能力、思维能力和自主创新能力,致力于培养优秀的科技人才和创新型人才。

二、化学教育应用现代远程教育网络技术的发展现状

(一) 技术设备不完善

现代远程教育网络技术虽然在我国高校教育中已经开展了近二十年,但是当下高校的远程教育发展不尽如人意。相关的调查研究发现,我国高校中科研和教学的技术设备还不够完善,比如教学实验设备数量不足、相关的专业系统难以运行。在化学教育的教学活动中,由于实验设备数量的有限,教师只能安排一部分学生参与实验,其他学生无法在课堂课程中体验到实验教学;还有面对相对危险、操作复杂、耗时较长的实验活动,为了学生和教师的安全和时间,选择在课堂进行板书教学,学生只能以抽象的学习方式参与到课程中,不利于学生对化学知识的理解和掌握。

(二) 教师自身素质不足

在高校的化学教育教学活动中,教师不仅要有专业的知识素养、较强的组织能力以及科研能力,还要有与政策和时代接轨的创新能力和应用信息技术的能力。通过一系列的调查发现,一部分高校化学教师自身素质相对薄弱,比如体现在教学理念无法及时更新、教学方法相对单一、教学模式较为固化、先进的实验设备和操作系统的学习不佳等方面。在高校化学教师中,有部分老师的年龄相对较大,受到生理年龄和身体素质的局限,对于新的教学理念和教学模式的学习较为困难,导致教师的学习效果差、学生的学习体验不佳等一系列不良影响。

(三) 优质的资源建设不够

目前,随着我国教育部门的政策引领,我国高校教育的线上课程资源日益丰富,课件数量也逐渐庞大。但是从目前的发展来看,我国高校缺少优质的资源课程,课程资源不应只体现在数量多,还要体现在质量优、效果佳等方面。从现有的教学资源来看,高校名师的课程录制视频相对较少,学生无法学习到较为先进的科研理念;课程资源后期的音频和视频制作较为粗糙,甚至会出现声画不同步的现象;课程资源的教学内容相对落后,早年的教学内容无法适用在已改进的教材上,学生无法辨别教学内容的准确性;课程资源建设的页面设计不太合理,不符合人性化的需要,学生无法使用暂停和快进功能,只能被动地接受课件播放。

(四) 资源共享的程度较低

在现代远程教育网络的发展背景下,资源共享是重要的价值体现。资源共享可以加强高校之间的交流、开阔学生的

知识视野、满足学生之间的互动交流。但是,从目前的研究成果来看,高校资源共享的程度较低,主要体现在软件开发和技术设备的层面。首先,高校的线上教学资源一部分主要发布在校园官网以及图书馆官网等,对于线上教学资源的学习只能通过登录学校内网,运用VPN系统进行相关教学资源的获取。这样一来,校外学生将无法体验到课程资源,难以实现资源共享。其次,高校各个院系的教学设备的放置和使用较为固定,大家都各自为政,教学设备没有发挥最大的使用价值,公共服务体系并没有有效地实施。

三、化学教育应用现代远程教育网络技术的实施策略

(一) 高校教育进一步改革

由于高校教育的改革措施不太完善,那么就需要高校进一步改革。高校教育的发展要紧跟国家政策和教育制度的步伐,注重信息技术的应用,加强现代远程教育的改革。高校教育改革的改革主要体现在理念和设备两个方面。高校的教育理念是学生发展的重要标杆,推进现代化远程教育,是提高工作效率、促进学生个性化学习、实现随时随地学习和交流的重要途径。高校应遵循现代远程教育的开放性、延伸性、灵活性的发展理念。高校的化学实验设备的完善也是实现现代远程教育的重要一环。高校要确保以学生为核心,增加实验设备数量以及实验室使用频率,促使每个学生都有机会和时间进行实验操作和学习。高校还要完善基础的教学设备,比如多媒体、实验准备室、大学化学教育网站等。

(二) 教师理念的创新

教师是实现现代远程教育网络技术的中心环节。采用现代远程教育网络技术有助于加强教师资源和教学资源的整合,这就要求高校教师要有创新的教学理念。高校化学教师的教学活动应该体现自主学习的教学理念,教师作为引导者和监督者,学生作为主导者自主学习,采用开放式的全新教学模式。学生学习的活动形式主要有远程教学、实验模拟、协作实验、在线授课等。在高校化学教育专业的教学活动中,有时会出现学生在校老师不在校、学生不在校老师在校的局面,这就可以采用现代远程教育设备进行线上教学的方式,为学生自主学习提供实时教学的线上服务。

(三) 实验教学的革新

化学作为一门以实验为主的学科门类,实验活动的参与是必不可少的。传统的实验教学主要是进行具有操作便捷、无毒无害、不腐蚀等特点的简单的实验活动,这样不利于学

生对实验技能的掌握和实验理论的理解。目前,传统的实验教学已经无法满足当前化学教育的需要。较为复杂、危险系数大、耗时时间长、难以直观观察的实验活动,在现实的实验室中是无法实现的,这就需要计算机多媒体技术的运用。比如在进行氯气的相关实验中,教师可以对学进行相关化学物质和化学反应的指导,建立一定的化学理论,随后可以采用虚拟实验室软件进行实验教学,实验中的化学变化和反应都通过计算机多媒体以图像的形式呈现给学生,学生可以更为直观、有效、便捷地理解实验原理和化学知识,达到信息传递的功能,便于学生对化学知识体系的理解和构建。

(四) 采用多种新媒体技术

在高校的化学教育中,多媒体的运用是较为常见的。多媒体主要是指教师将教学资源进行整理和归纳后,以PPT、图片、视频的方式呈现给学生。在信息技术发达的现在,多媒体应对化学教育和化学实验的教学安排还是略显落后。在高校化学教育的发展中,采用多种新媒体技术是提高学生兴趣、提升教师教学质量的重要手段。比如课前预习是一种良好的学习习惯,在教师进行课堂教学前,学生可以通过计算机化学实验在线预习系统,提前预知和了解该课堂的化学物质、实验安排、基本理论以及学习重点。在这个系统中,学生可以提前进行课前测验,了解自身的学习基础和较为薄弱的知识内容。老师也可以通过学生们的测验结果,了解学生的具体情况,老师便可以做到具体问题具体分析,合理地调整自己的教学设计,科学地进行教学活动,以提高课堂效率。

(五) 建立评估模式

在高校的教育模式中,有效了解学生的学习情况以及学习成果的重要举措就是采取课堂作业、结课考试以及论文成果等方式。从化学教育的教学规模和教学人数来说,有的课堂学生的数量达到百人,教师对于课堂作业的评判是具有一定的压力的。与此同时,课堂作业和结课考试大都为文本形式,数量庞大的作业和试卷,不利于教师工作效率的提升。所以,在现代远程教育网络技术的发展下,学生们可以进行网上交作业以及网上考试,教师可以利用电脑甚至是随身携带的手机进行网上阅卷,为教师的工作提供了便利,提高了工作效率。同时减少纸张的利用和浪费,在一定程度上还有利于保护环境。

(六) 注重因材施教的教学原则

因材施教是作为人民教师应具有的职业素养。在化学教

育应用现代远程教育网络技术的背景下,教师可以更好地利用现有设备和资源对学生进行分层次管理。由于学生的主体性差异,自身的学习素养、行为习惯、自身身体状况以及多种因素影响,这就要求教师采取因材施教的教学方式,对症下药,有效地提高学生兴趣和学习成绩,提升学生的化学理论和实验技能,进而有利于培养学生的自主学习能力和创新能力。比如如果有学生因身体原因无法参与课堂学习,教师就可以通过直播的形式进行实时教学。或者,教师可以提前做好录像设备,进行录课安排,完成的影像资料便于学生学习,同时也可以重复播放、循环利用。

结语

现代远程教育的日益发展,促进了我国高校教育的现代化建设,是我国高校的教育教学活动中更为便捷有效的技术手段。面对高校化学教育发展中存在的技术设备不完善、教师自身素质不足、优质资源建设不够、资源共享的程度较低等一系列的问题,相关部门要进行相应的改革、教师理念不断创新、革新实验教学、制定评估模式以及遵循因材施教理念,只有这样化学教育才可以真正地与远程教育网络技术相结合,提高育人效果。

参考文献

- [1] 张伟远,王楠. 远程教育的实质性发展:协调与创新——“2006 远程教育国际论坛”综述[J]. 中国远程教育(上), 2006(6): 12-18.
- [2] 张小真,周竹荣,李采强. 现代远程教育管理模型研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2001, 26(6): 650-655.
- [3] 陆靖,吴性良,姚子鹏. 以能力培养为核心、技术要素为主线建立化学实验课程新体系——大学本科化学类专业化学实验课程体系改革方案实验与理论[J]. 高等理科教育, 2000(6): 55-59.
- [4] 陈晋南. 从美国现代远程教育看国际数字化教育发展趋势[J]. 中国远程教育, 2002(2): 20-22.
- [5] 阿莱根德罗·皮·费勒. 西班牙的远程教育——国家远程教育大学[J]. 现代远程教育, 1995, 55(1): 79-80.
- [6] 张殷全,徐敏,贾玉江. 化学专业实践性课程教学改革的创新与实践[J]. 广州大学学报, 2003(6): 89.

作者简介

王娟(1985.12—),女,汉族,籍贯:甘肃静宁,本科,中级,高校讲师,研究方向:化学教育。