

浅谈信息技术环境下如何提高高中化学教学效率

谢丽芳

(瑞金第二中学 江西 瑞金 342500)

摘要:在高中化学教学中,信息技术也被广泛的应用。因此,信息技术在课堂教学中的重要作用也逐渐凸显出来,仿佛一夜之间改变了传统的教学观念、教学方法和教学模式,成为教师教学和学生学习的有力助力。高中化学是一门实操性较强、难度较大的基础学科,信息技术应用于高中化学教学可以有效增进学生对化学知识的理解,降低学生的学习难度。因此,教师在高中化学教学中应用信息技术已成为化学教学改革的重要方向。在实际教学中,高中化学教师要积极转变传统教育观念,从传统机械的教学模式中解脱出来,把信息技术有效融入到高中化学教学中,用现代化的教学手段引导学生进行化学学习,从而有效促进高中化学教学质量的提高。

关键词:信息技术;高中化学教学;策略

How to improve the efficiency of chemistry teaching in senior high school under the information technology environment

Xie Lifang

(Ruijin No. 2 Middle School, Jiangxi Ruijin, 342500)

Abstract: Information technology is also widely used in high school chemistry teaching. Therefore, the important role of information technology in classroom teaching has gradually emerged, as if it had changed the traditional teaching concepts, teaching methods and teaching models overnight, becoming an effective force for teachers' teaching and students' learning. High school chemistry is a basic subject with strong practicality and great difficulty. The application of information technology in high school chemistry teaching can effectively improve students' understanding of chemical knowledge and reduce students' learning difficulty. Therefore, the application of information technology in high school chemistry teaching has become an important direction of chemistry teaching reform. In the actual teaching, high school chemistry teachers should actively change the traditional education concept, extricate themselves from the traditional mechanical teaching mode, effectively integrate information technology into high school chemistry teaching, and guide students to learn chemistry with modern teaching methods, so as to effectively promote the improvement of high school chemistry teaching quality.

Key words: information technology; High school chemistry teaching; strategy

引言

在我国教育事业不断发展的背景下,高中教育水平得到了显著的提高,化学是高中教育中的重要学科,也是学生未来学习和接受化学学科深层次知识内容的基础。由于化学学科的特点,高中学生在课堂进行化学学习时,往往容易遇到困难问题,导致教学效率与教学效果降低。信息技术作为新兴科学技术,将其应用到高中化学教学中,能够提高教学的效率与水平。

1 信息技术与高中化学教学的关系

信息技术是时代发展下出现的一种全新技术,是指以微电子技术为核心的计算机技术与电信技术,可实现影音文字的有效传播及使用。在信息技术步入教育行业后,延伸出诸多教学模式,如:远程教学、微课教学、多媒体教学、虚拟实验教学等,这些教学方式既可以增加教学活动的形象性、趣味性,也可以使学生的思维品质得到充分提升,为教学体系的有效构建奠定良好基础。目前,信息技术已走进人们的生活,为其获取信息提供了便利。就学生而言,其可通过各种各样的学习软件对知识进行学习。在应用信息技术开展高中化学实验教学时,教师不仅要的图片、视频进行展示,还需要采用合适方式引导学生对知识进行探究,使学生在对知识进行了解,为学生的学习与发展提供保障。也就是说,在利用信息技术开展高中化学实验教学时,教师需做到内容、技术等的全面融合,确保教学活动深度改革的目标可达成,且使学生在对知识了解过程中了解重难点是什么。

2 信息技术环境下高中化学教学中存在的问题

2.1 信息技术的应用原因

高中是一个十分特殊的时间段,学生的学习任务繁重,需要同时兼顾多门学科的学习,且每一门学科都很重要,因此,如何提高教学效率,成为各学科教师必须解决的问题。信息技术的问世与

应用,有效解决了众多高中教师的燃眉之急,教师提前结合教材内容制订教学计划,利用多媒体便可呈现出本节课的教学计划,可节省板书时间,增加课堂教学内容,减轻教学任务,提升教学效率。

2.2 对信息化教学理解不到位

一方面,部分高中化学教师对信息化教学理解不到位,仅把信息技术简单地看作是一种教学工具,而没有认识到信息技术也是一种资源工具、情感激励工具,导致信息技术的作用在化学课堂教学中没有得到充分发挥。另一方面,部分高中化学教师在应用信息技术进行教学时只立足于“教”,而不是“学”,更多关注的是化学学科本身的知识,没有意识到丰富的信息资源在化学教学中的重要作用,仅把传统的黑板板书变成了电子板书,导致信息化教学目标难以实现。

2.3 高中化学教学的问题

高中生以未成年青少年为主,其思想、人格、心灵尚未成熟,价值观与人生观尚未健全,在这种情况下,若教师充分认识到培养学生理论知识与实践能力的同等重要的,主动优化教学方法,主动变革教学理念,无疑可提升学生的实际学习效率和学习积极性,在这种教学模式下,学生会主动将掌握的化学知识转变为实践能力,而这种实践能力反过来也会使其所掌握的化学知识得到有效巩固,帮助学生认识到化学的美妙,从而使学生更愿意在化学方面思考探索,有利于学生思维的激发和培养,可提升学生的综合素养,还可进一步提升学生的学习效果。但是,实际调查结果显示,高中化学教师多采用传统的教学模式进行课堂教学,因此无法达到理想的教学效果。

3 在信息技术环境下提高高中化学教学效率的策略

3.1 创设教学情境,营造积极氛围。

信息技术在教学情境创设方面具有显著的优势,合理的教学

情境能够激发学生学习和探索化学知识的热情,提高高中化学教学的有效性。高中阶段的学生正处于活泼好动、充满好奇心的时期,在课堂教学中,学生往往难以长时间保持专注,集中注意力。在此情况下进行教学,教学效率与教学效果势必会受到一定影响。因此,教师需要利用信息技术,创设出与课堂教学相关的教学情境,吸引学生注意力,营造积极活跃的课堂教学氛围,为学生创造良好的学习环境,提高课堂教学与学生学习的效率与效果。

3.2 充分应用多媒体技术

多媒体技术是信息技术中的一种,其可将一些比较危险的化学活动以视频的形式放映在学生面前,或是将一些受限于教学条件、短时间内无法实现的化学实验通过视频的模式播放,以攻克教学难关,提升学生对相应化学知识、化学活动的认知,既可保障师生的教学安全,又能提高化学教学的完整性。例如一氧化碳、二氧化硫等多种有毒气体试验等,利用多媒体技术,或是直接在網上搜索实验视频,就可让学生看到详细、完整、操作步骤清晰的化学实验,学生将自己代入为操作人员后,便可掌握相应的化学实验知识,提升化学实验操作能力。多媒体的重要功能之一,是减轻教师的劳动强度,在以往的教学过程中,教师需要结合教学要求,在黑板上板书,让学生记录相应笔记,达到帮助学生掌握相应化学知识的目的,同时辅助学生巩固所学知识,让学生不断思考、探究、解决问题。高中化学涉及很多方程式,教师需要将化学方程式一一书写在黑板上,之后学生将方程式抄写在书本或是笔记中,这一过程不仅会浪费教师的教学时间,还会增加错误发生率,而教师通过应用多媒体,则可将大量的化学方程式提前放到课件中,从而节省教学时间,增加教学内容,并提高教学效率。

3.3 多元教学方法,突破重点知识

我国信息技术的不断发展,使得其在教育领域中应用范围不断扩展,推动了教学方法的优化与进步,以信息技术为依托的多种新型教学模式方法逐渐出现并应用在课堂实际教学中,例如微课教学模式、交互式白板教学模式等。高中化学教师在课堂教学中,可以灵活地选择应用不同的教学方法,开展教学活动。改变传统单一老旧的教学模式与教学方法,不仅能够有效地激发学生学习化学知识的兴趣和热情,提高学生学习的主动性和积极性,也能够同时根据学生的学习情况,针对教学重难点内容开展深入教学,帮助学生掌握重难点知识内容。教学方法的多元化,还能够一定程度上推动高中化学学科教学的发展。

3.4 借助“云端课堂”开启融合性教学

“云端课堂”是“智慧课堂”的一种体现形式,其主要是借助线上教学平台,为学生提供丰富的云端教学资源,同时也可以通过云端连线,使得异地学校的学生之间实现“实时沟通”,扩大学生的交流范围。故而云端教学可以促进实现融合性学习。在原先的化学教学课堂中,学生能够接触的资源范围是有限的,基本聚集在教材之中,且学生的沟通范围也具有局限性,一般是与教师互动、与同班同学沟通交流。因而教师可以在讲解一些适合学生以沟通为方式进行汲取的知识时,就可以采用云端课堂,借助信息化平台来帮助学生拓展认知面与交流面。如教师在讲解《氧化还原反应》这一章时,可以先从云端平台选取一些高质量的线上教学资源,让学生将线上教学与线下教学进行综合汲取理解,从而更快地掌握这一章的内容。教师还可以在云端实现异地学生的连线,让两地的学生针对“氧化还原反应的规律总结”进行交流思考,互相提出意见和建议,从而在交流探索中实现归纳总结,实现高效理解。

3.5 设置“线上平台”实现实时引导

很多教师认为,“智慧课堂”是指真实的课堂结构发生改变,其实真正“智慧课堂”并不局限在“课堂”之中,而是指可以随时为学生提供优质教育与帮助的教学模式。传统的课堂教学自然不能随时随地地起到引导作用,而线上教学则可以借助物联网畅通无阻地为学生提供帮助。学生在课后进行练习思考时,经常会遇到一些自己难以理解的卡顿问题,这些问题若是不能及时解决,日后大概率会成为学生化学综合实力发展的瓶颈因素。故而教师可以设置“线上化学交流平台”,这种平台可以通过线上教学云端平台体现,也可以通过APP体现,让学生可以在遇到任何化学问题时,都能在平台上进行提问,教师和其他学生可以实时收到推送信息,并且予以反馈,这样学生的问题就不会无限拖延而得不到解决。教

师也可以将一些适合学生浏览、思考的化学知识放置在平台上,用以启发学生的化学思维。

3.6 信息化预习,奠定良好学习基础

学生在化学课堂上能否迅速进入学习状态并快速理解新课内容,在一定程度上取决于课前预习效果是否有效,如果能够实现高效预习,学生就能提前了解新知、准确充分地进入课堂,更容易出现积极的学习表现并形成良好收获。反之,若课前预习不足,学生对新知感到陌生,不仅需要课堂上耗费大量时间思索知识本质,还需要花费大量精力了解知识是什么,课堂教学有效性在无形中降低。因此基于“互联网+”背景设计高中化学信息化教学活动,教师可以构建信息化预习环节,借助微课、多媒体课件等形式布置预习任务、优化预习流程,让学生借助信息化的学习平台了解预习中应学习的内容和达到的目标,完成自主学习的任务,从而在提起对预习活动的重视的同时促使他们着力寻找更加便捷、高效的预习方式。如通过信息化交流平台向学生发送电子预习单,在电子预习单中细化知识模块和笔记记录模块,同时为其提供一些辅助预习材料,提出明确的自主预习要求。学生在电子预习单引领下提前学习新知,主动记录自身对知识的理解以及产生的问题,理清自己在预习中获得的新知、暴露的思维弊端等。这样不仅能够使学生在充分准备的基础上走进课堂,甚至还可以直接在课堂上向教师提出问题,进而更加高效地解决化学问题,增强他们对化学知识的掌控能力。在此基础上,学生实现更积极、自主的学习,教学活动有序推进,整体效果必然更加理想。高中化学教师在“互联网+”背景下组织信息化教学活动,还可以选择借助微课讲解知识难点。这是因为“互联网+”背景下的高中化学信息化教学核心目标是让学生理解、掌握所学全部内容,并以此促进其学科素养发展,但知识难点的存在阻碍了该目标的实现。不过令人欣慰的是,在“互联网+”与信息化教学背景下形成的微课工具有助于提高知识难点讲解有效性,能够通过针对性教学帮助学生突破认知障碍、实现高质量的难点学习。鉴于微课视频在化学教学中体现出的价值,教师应前提提炼出教学难点和重点,据此设计和制作微课视频,将其作为重要的教学资源,随即引入到化学课堂上,促使学生针对性地解读和探究化学知识、透彻地理解化学概念,进而提升学生的知识理解力和思维灵活性。但是就目前来看,由于并未在之前的教学活动中大量运用微课,部分教师仍然没有形成正确的微课教学意识,没有形成在知识难点讲解中使用微课推进针对性授课的习惯。学生依旧采取刻板方法探究知识难点,学习效果不尽如人意。

结语

明确信息技术环境下的高中化学教学现状,分析信息技术与化学教学的实际融合情况,结合信息技术的特点与信息教学方法,制定符合高中化学实际情况的教学方案,可以有效提升高中化学的实际教学效果,提高课堂教学效率,优化教学质量。综上所述,“互联网+”教育背景的形成增强了高中化学教学的活跃性和丰富性,同时能够增强其实效性。高中化学教师应主动遵循自主、合作、开放、持续的原则,在“互联网+”背景下构建高中化学信息化教学模式,合理优化预习指导工作,科学运用信息化手段优化导课、重难点讲解、实验、总结等教学环节,并且适当对教学内容和方向进行拓展,以便更好地帮助学生在“互联网+”背景下学习高中化学知识、提升学科素养。

参考文献

- [1] 马燕. 基于信息技术的高中化学可视化教学实践研究[D]. 宁夏大学, 2020.
- [2] 吴丹. 信息技术支持的高中化学学科融合教学研究[D]. 贵州师范大学, 2020.
- [3] 于晓洁. “互联网+”导学案在高中化学教学中的应用研究[D]. 辽宁师范大学, 2021.
- [4] 马运朋. 信息技术支持的研究性学习在高中化学教学中的应用[J]. 周口师范学院学报, 2021(04).
- [5] 张雪泳, 陈良坦. 运用信息技术提升高中化学教学[J]. 厦门大学学报: 自然科学版, 2021(S1).
- [6] 吴端头, 徐颖, 蒋建明, 冯焜. 信息技术与高中化学教学的整合应用[J]. 江西教育学院学报, 2021(03).