

微课在中职化学教学的实践与应用

陈晓芬

(汕头市卫生学校, 广东 汕头 515000)

摘要: 随着时代发展, 信息技术在教育行业广泛应用, 给教育教学注入了“新鲜血液”。为适应时代的变化, 催生了一种极具特色的新型教学资源——微课。微课以其短小精悍、灵活传播、直观等特征深受教师的喜爱。在中职化学专业教学中融入微课这种信息化的新教学模式, 一方面增强了教学的趣味性, 激发了学生学习的主动性, 提高学生的自主探索能力; 另一方面微课打破了时空的束缚, 为构建高效化学课堂提供可能。本文探究微课在中职化学教学中的实践应用, 希望能够提升中职化学教学质量。

关键词: 信息化教学; 微课; 中职化学; 实践应用

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.06.4901

经过中考分流, 大部分中职学生基础知识薄弱, 成绩较差, 缺乏学习积极性, 学习目标不明确, 学习效率低等特征。而现阶段中职化学教学手段单一, 知识难度大, 任务重, 这给我们化学教学带来严重的阻碍。显然传统“填鸭式”的教学方式已不适用, 针对中职生对新事物、新观点接受能力强, 动手实操能力强, 思维敏捷等特征, 当务之急需要寻找更优的方式, 实施“因材施教”, 提高教学效率。而微课作为一种有趣且高效的新型教学手段, 它的运用对中职化学教学有着重要的意义。本文通过探究微课在中职化学教学中的实践应用, 希望能够提升中职化学教学质量。

一、微课在中职化学教学过程应用的价值

1. 在教学过程中, 重难点的讲解耗时是最多的, 也是教师投入时间精力最多的备课环节。因为学生基础不同, 学生接受和理解知识的途径不一样。虽然教师已然费尽心机, 但仍无法保证所有学生都能理解、掌握知识点。与传统的教学模式相比, 微课是一种新型的教学模式, 它具有显著的科学性、针对性和优越性, 对推动信息化教育教学, 具有显著的效果。微课制作方式不拘一格, 呈现形式灵活, 可以化枯燥为生动、化抽象为形象。教师借助短视频这种辅助教学方式, 极大程度丰富了教学环节, 激发学生的兴趣; 同时利用课后时间反复学习微课的巩固重要化学知识点, 使学生能积极地投入日常的学习中, 变被动为主动, 全面培养学生自主学习能力, 提升化学教学有效性, 因此微课的普及是十分有必要的。

2. 在教育信息化的大背景下, 当代学生对于网络的好奇和依赖, 为微课的引入教学提供了基础。化学由于自身学科的特点, 学生在一开始就产生畏难情绪, 为教学带来挑战, 而兴趣是最好的老师, 抓住学生对网络的猎奇心理, 将微课运用到教学中, 让学生对枯燥、难以理解的化学知识产生兴趣, 化学教师借助集音、色、图、文于一体多功能技术的微课资源, 将理论性强、操作烦琐的化学知识转变成生动形象、简单易懂内容, 慢慢向学生渗透, 改变学生对化学的固化印象, 让学生能够紧跟教师步伐去接受、探索化学世界的奥秘。

3. 微课有助于提升教师素养。过去, 由于教材的更新速度较慢, 教师在教学中, 普遍存在“吃老本”的现象, 这直接制约教师能力的提升。将微课融入教学中, 不仅能帮助学生提升自主学习能力, 对教师个人专业素养的提升也起到举足轻重的作用。微课视频的设计和录制等制作过程中, 教师必须先研究透教材, 明确章节的重点和难点。将微课运用在日常教学中, 取长补短, 达到最优的教学效果。将微课的设计融入教师备课过程中, 是实现教师自我综合素养提升、不断追求进步的过程。

二、微课在中职化学教学中的实践应用

(一) 创新情境导入, 激发学生兴趣

传统教学只靠教师“动嘴讲原理”或者在黑板板书, 教学手段过于单一, 难以调动学生的学习积极性。根据中职学生好奇、具有探索精神等特点, 可以借助微课进行课前导入。完善、科学的课前导入能更好地为新课讲解做好铺垫, 丰富教学素材, 让课堂更具活力; 能够满足现阶段中职生的心理特征, 使学生迅速进入学习状态, 增强专注力, 使学生在短时间内准确地把握知识点, 清晰学习目标。这对于激发学生学习兴趣, 增强学生的自主探究能力, 提高教学质量等发挥积极作用, 因此, 微课在化学教学中的实践应用价值非常高。

例如: 学习“化学反应与能量变化”章节时, “化学反应过程伴随有能量的变化”, 这对于学生只停留在记忆层面, 并没有达到深层次的认识。教师在教学过程应立足于让学生在日常生活中感受化学的魅力和意义, 从学生感兴趣的生活实例出发, 将近期很火爆的自热火锅作为情境导入, 考虑到安全性及课堂秩序, 可以将火锅制作过程拍摄成微课视频。在课前先播放事先录制好的微课视频, 充分调动学生的好奇心, 激发学生的学习兴趣, 紧接着教师带领学生思考: 冷水为何会沸腾? 热从何处来? 让学生带着强烈的好奇心进入新课学习。

例如: 物质的量是化学学习的重点和难点, 也是化学技能证和高职高考的热点, 而这个概念对学生来说是陌生、抽象、难懂, 如果引导不当, 甚至会产生错误的理解。利用幽默视频《如果没有秤》, 学生数一袋芝麻个数及计算一粒芝麻的质量的微课视频, 通过轻松欢快的课堂氛围, 最大限度地调动学生积极性, 吸引学生注意力, 让学生理解生活中颗粒细小的物品无法直接大量数数, 借助宏观“芝麻数”探究, 使学生对“一定数量的粒子集合”有更直观的感知, 理解抽象概念, 激发学习兴趣。

(二) 窥探化学微观世界, 突破教学的重难点

化学许多概念是抽象的, 需要深入理解微观机理, 这往往是教学的重难点。然而目前中职化学重难点的教学效果和教学质量还远远达不到预期效果。针对这个问题, 可以利用微课自身短小精悍、动态直观的特点进行解决。教师在课堂重难点教学中结合微课, 既不耽误时间, 还能够直观、形象地呈现重难点知识。可以将离子、原子等抽象概念利用微课具体化、形象化, 可以使学生突破重难点知识点。在培养学生自主学习能力的同时, 也帮助学生有效地攻克教学难点, 提升教学效果。

例如: 在“电解池”教学中, 学生对“电解”“电极阴阳极”“电极反应式”等工作原理, 在头脑中不能形成电化学的认知模型, 学生在分析电解池装置时缺少重要的突破口和路径, 从而导致学

生学习效率低下。利用学生对于可视化的动画演示仍然保持着极大的热情,将电解池的工作原理,制作成一个动态微课视频,让学生能直观地看到电子移动方向,粒子的移动及具体的反应过程。让学生充分体验化学模型的形成过程,帮助学生建立和生成化学模型。

例如:在“常见有机物”教学中,研究乙醇的化学性质时,学生难以理解乙醇与Na的置换反应、与酸的酯化反应和乙醇的催化氧化等这些反应类型的区别,不能从微观结构去认识反应机理,只能通过死记硬背来应付考试,并未真正的掌握,也不具有举一反三的能力。教师可以通过动画的方式将乙醇分子模型在不同反应中分子结构的变化制作成微课,以宏观、具体的结构模型替代微观、抽象的结构,让学生全方位、直观认识其结构特点,可以更好地理解乙醇的分子结构在不同反应中的具体断键特点,帮助学生正确地理解化学方程式,并牢牢记忆,通过窥探化学微观世界,得以突破教学的重难点。

(三) 推进翻转课堂提高学习效率

“翻转课堂”是基于混合学习理论的典型教学模式,迅速成为教育领域研究的焦点。“翻转课堂”打破了以教师为主的传统教学,学生参与度不够,学习积极性不高,教学效果不理想。以微课为基础的翻转课堂,是灵活、新兴的教学模式。“翻转课堂”具体过程可以是:以微课为载体的自主学习活动,然后再进行合作探究、教师答疑等环节,以学生为主体,解决和强化学生的思考能力、解决问题能力。使教师有更多时间和精力对学生有针对性、更强的个性化的指导,学生的学习也具有了更好和更强的主动性和选择性。

例如:元素化合物中“菠菜中Fe的检验和含量测定”的实验,实验课也可以利用微课,通过学生自主探究合作学习,完成教学内容,实现以学生为主体的“翻转课堂”。翻转课堂教学模式以微课为核心,主要实现的目标:(1)通过演示实验菠菜汁滤液中先加入稀硫酸和H₂O₂溶液,并滴加KSCN溶液,由于色素干扰现象不明显,实验结果给学生带来认知冲突;(2)教师应结合实验现象,引导学生思考解决问题的方法;(3)向学生提供有价值的信息材料,帮助学生解决问题。微课结束,学生合作探究,提出初步实验方案,同学间相互点评、补充。教师适时进行点评引导;确定方案后,分工协作,完成实验操作,分享实验现象及结论。翻转课堂,激发学生关注生活、敢于质疑,培养学生系统思考问题的能力,提高了实验素养、学习效率。

(四) 突破时空限制增强自主学习能力

微课作为新型的教学手段,突破时空的局限。与传统教学相比,不需要一起观摩,不需要轮流发言,更快地传递信息给学生,学生能够结合自身情况,灵活的安排时间、地点,进行碎片化学习,带给学生不一样的感受和体验。微课运用在课前、课后与课堂,教师根据学生学习程度,制作不同难度的教学视频;学生根据自身情况选择合适的视频,实现教师个性化指导教学、学生自主学习的目的,全面提升中职化学的教学水平,突破时空限制,提升学生的自主学习探索能力。

1. 课前微课

辅助课前预习是此类微课要达到的主要效果,一方面帮助学生提前学习新基础知识和技能,达到良好的预习效果。另一方面,学生在前期预习中,遇到不明白的问题,能引起学生思考,使得学生明确学习目标,针对目标进行学习,在课堂上能及时与同学讨论,向教师反馈,对提高学生学习效率和自主学习能力有着非

常重要作用。

2. 课中微课

微课这种新型教学资源应运而生,在有限的时间内,对学生学习效率的提高,教师教学质量的提高有着积极的促进作用。在课堂讲解过程中利用微课解构、剖析知识点,来为学生答疑,一些抽象的无法用文字表达的内容,动态的微课视频就能够发挥重要作用,更好地提高教学的质量,使学生自主学习能力更加好。

3. 课后微课

课堂教学后,利用微课来对新知识进行巩固,加深印象,是一种行之有效的。微课可以进一步提高对新知识的认识。

三、实践思考

信息技术日益发达,将微课高效的与中职化学课程整合,丰富教学的内容和形式,是教学信息化的重要内容。微课促进教师专业的成长;为实现学生学习的移动化、个性化,奠定基础,也体现了教学的智能化。同时,我们将微课应用于教学实践中也存在一些问题:

(一) 高质量微课资源的稀缺

微课的设计、录制等一系列过程都离不开信息技术的支撑,而化学教师不是专业的技术人员,在制作微课过程中也受到制约。虽然网上有大量资源,但网上推广性的微课资源也存在较多问题:时间过长、不够精简、针对性不强、画面模糊不清等。这些问题不利于微课在课堂中使用,不利于学生捕捉重难点。而画面丰富、针对性强的高质量微课往往是由专业的公司开发,属于商业性微课资源。虽然这类微课对教学帮助很大,但需要教师自费下载,增加教学成本。

(二) 学生缺乏自主学习的能力

由于中职学生学习基础差,相较于普高学生,中职生的学习习惯也较差。在教学过程中一些学生对微课教学不感兴趣,参与度较低,学生自主学习能力较弱。通过与学生面谈发现,课前一大部分学生并没有按要求根据微课进行新知识的自主学习,在课堂讨论中,由于缺乏知识基础,这部分学生基本处于游离状态。这部分学生仍然依赖传统教学,习惯被动地接受教师灌输新知识,不愿意自主去思考和学习新知识,导致自身的学习成绩、自主学习能力和思考能力较弱。

(三) 缺乏微课教学软件平台的支撑

微课包含知识是片段化,各个微课之间知识点关系模糊不清,这时需要寻找合适的学习辅助工具或平台,实现重组,帮助学习者厘清知识之间关系。现有的使用方式普遍是教师将视频直接发给学生,就会造成视频过多,储存困难,难以跟踪学生利用微课学习情况。微课录制完成后,如何进行网络平台建设也是一个值得探究的课题。解决教师如何上传微课,学生如何获取微课,教师如何监测学生任务完成的情况和结果,师生互动交流与反馈等问题,这需要更专业的信息技术人士的支持。

参考文献:

- [1] 焦海霞. 微课在中职化学教学中的运用 [J]. 文理导航, 2018(2): 60.
- [2] 赵莹. 微课在高中化学教学中的实践应用和思考 [J]. 数理化, 2020(27): 66-67.
- [3] 李强. 基于微课的高中化学“翻转课堂”研究与实践 [D]. 石家庄: 河北师范大学, 2015.
- [4] 付廷芳. 区域高中化学教研信息化的重要途径——“微课”部落的建设与实践 [J]. 中学化学教学参考, 2021(2): 68-70.