

微课在高中化学教学中的实践应用和思考

黄荣华

江西省宜春市第九中学

摘要:教育信息化背景下,微课是一种非常重要的辅助教学工具,由于其具备突出主题、内容凝练等优势,得到了广大教育工作者的喜爱。在学科教学中应用微课,不仅可以丰富教学形式,为课堂注入活力,还可以符合教育要求。因而,在新时期的高中化学教学过程中,教师要储备丰富的专业知识,保持良好的信息化教学能力,探寻微课融入教学的全新路径,打造全新样态的化学课堂。因而,文章从微课在高中化学教学中的应用价值入手,探讨了微课在高中化学教学中的实践应用策略。希望可以为教师创设更多发展思想意识的机会,真正培养学生的学科核心素养。

关键词:高中化学;微课;教学;实践;策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.148

引言

信息技术的快速进步与发展背景下,教育领域正经历着巨大的变革。微课作为一种全新的教学资源,因其短小精悍、易于传播的优势,开始被逐步运用于高中化学课堂教学中。高中化学知识复杂抽象,对实验操作的要求较高,以往的教学模式已经很难满足学生的多元学习需求。而微课的应用可以冲破时空的界限,提供给学生更丰富的学习体验,从而激发学生的学习兴趣,强化学生的学习效果。所以,探讨微课在高中化学教学中的实践应用策略意义重大。

一、微课在高中化学教学中的应用价值

(一)突破时空限制,促使学生自主学习

依托互联网的巨大优势,微课可以完全突破时空的限制。学生不用在固定的课堂时间与地点,不管是在家中还是其他具有网络的场地,都可以结合自己的时间和学习进度,随时随地观看微课展开自主学习。此种灵活多变的学习模式,为学生提供了充分的自主权,促使学生可以结合自身的节奏对知识进行探索,为自主学习带来较大的方便,从而调动起学生学习的积极性。

(二)契合个体差异,满足学生学习需求

每一个学生都是独立的个体,他们之间存在较大的差异。微课具有分层设计的特点,可以契合学生的个体差异。针对学习存在困难的学生,可以反复多次对微课进行观看,经过多次学习可以增进学生对知识的认识,突破学习难题;针对学习基础扎实的学生,拓展类型的微课可以满足他们对知识的需求,开阔知识面,提高深入探究热情。此种个性化的学习支持,让不同层次学生都可以在微课中得到收获,从而获取共同进步。

(三)直观呈现知识,提升整体教学效率

高中化学学科中的知识点复杂多变,传统的教学模式已经很难让学生直观理解。微课借助各种多媒体手段,将原本抽象的知识点变得更具体形象。微课还可以聚焦于某一个知识点或者教学环节,精炼内容,在短时间里传递重要信息。教师可以在预习阶段、导入阶段、讲解知识等阶段运用微课,节约教学时间,提高教学有效性。

二、微课在高中化学教学中的实践应用策略

(一)优化课前预习

1.设计预习微课

高中化学教师在设计预习微课之前,要准确把握教学目标以及内容,由此搭建起微课框架。

以“氧化还原反应”内容为例,由于这一单元的概念具有较高的抽象性,学生理解起来难度较高,所以预习微课的设计要更具直观性和趣味性。从内容呈现角度上来看,预习微课要播放形象性的动画视频来呈现出电子的转移过程,让微观的电子运动变得更清楚,提高学生直观认知水平。与此同时,教师要结合实际生活案例,比如铁生锈时铁原子失去电子被氧化,让学生深深意识到化学以及生活的密切关联。而且,在预习微课中还要加上趣味、简短的科普视频,介绍氧化还原反应在各个领域中的应用,提高学生探索热情,助力学生初步认识相关知识,为后续课堂学习打好基础。

2.布置预习任务

教师把制作好的预习微课上传到学习平台之后,要同步安排合理的预习任务。预习任务要保持明确的目标与层次,从而满足不同学习情况学生的实际需求。

其中基础预习任务, 要求学生在微课观看完成后, 归纳“氧化还原反应”的特点, 如元素化合价的变化等, 提高学生总结归纳的能力。拔高预习任务, 要求学生列举出实际生活中的“氧化还原反应”实例, 试着对“氧化还原反应”过程进行分析, 帮助学生把所学理论知识与实际生活结合在一起。拓展预习任务, 鼓励学生认真查找资料, 了解“氧化还原反应”在其他领域中的应用, 开阔学生眼界。利用这些预习任务, 可以指导学生积极思考, 认真探究, 为后续深入学习做足准备工作。

(二) 微课导入新课

高中化学课堂教学过程中导入是不可或缺的一个环节, 可以为课堂教学打好坚实的基础。结合微课导入新课的方式, 可以依靠其生动、丰富的优势, 集中学生注意力, 激起学生学习欲望。

比如教学“金属的化学性质”的知识点时, 教师可以精心选择或者制作出一段金属与酸展开反应的实验微课视频。视频中先给学生们呈现出各种实验所需材料; 随着实验的推进, 不同金属与酸进行接触, 呈现出各种各样的反应, 如镁条和酸反应剧烈, 产生大量气泡, 伴随着“嘶嘶”声响, 溶液升温迅速。这样直观的画面引发了学生的好奇心“为何不同金属与酸间的反应存在较大的差异呢? 反应后所隐藏的化学原理有哪些呢?”这样的好奇心促使学生深入思考, 激活已经具备的知识, 试着找寻问题的答案。在好奇心的带动下, 学生更主动参与到学习状态中, 带着问题全面参与到后续“金属化学性质”的学习中。

如此一来, 微课导入不仅可以为学生学习新知识搭建起桥梁, 还提高了学生学习化学知识的积极性, 让课堂充满活力, 为打造高效课堂打好了基础。

(三) 整合知识要点

在高中化学课堂教学过程中, 为了培养学生化学学科核心素养, 教师可以利用微课教学方法, 依靠其所具备的较强动态性、包容性的特点来对知识进行整合, 从而帮助学生建立起结构性的知识体系。

例如教师在讲解“氧化还原反应”这节课的内容时, 若是教师在教学实践中始终利用传统口头讲解加上实验的方式进行教学, 学生只可以在宏观角度上对所学知识产生认识, 但却无法利用宏观辨识以及微观探析的思维实施深入思考。以往的教学方法无法让学生通过对宏观现象进行观察来揭示物质转化的现实。为了让学生更全面认识“氧化还原反应”的内容, 教师可

以依靠微课的方式来整合知识点, 将其创建成为系统的知识体系, 可以预先将“氧化还原反应”过程录制好, 由此作为素材制作微课视频, 同时将“氧化还原反应方程式”进行整理, 促使学生深入思考, 让学生通过对微课视频进行观看, 从微观角度来认识“氧化还原反应”的本质。

借助这种利用微课来整合知识点的方法, 可以帮助学生从宏观与微课的角度对化学知识进行思考, 从而更深入认识物质性质和其用途间的关联, 从而帮助学生打造更系统的知识体系。

(四) 微课设置疑问

微课的应用提倡调动起学生的主观能动性, 可以对培养学生的科学探究与创新意识素养大有帮助。教师可以设计问题研讨型微课, 利用多个问题逐步进行指导, 促使学生在问题解答中完成科学探究的整个过程。

以教师讲解“硫及其化合物”的内容为例, 为了帮助学生自行对“硫的性质”进行探究, 教师可以在微课视频当中精心安排几个问题与学生进行互动。在微课刚开始时, 教师提出问题“是否可以采用硫单质置换出硫酸亚铁溶液中的铁呢?”学生们纷纷表达自己的想法, 激烈进行讨论。接着, 教师利用微课为学生呈现“硫与硫酸亚铁溶液的反应”。在硫酸亚铁溶液中小心加入硫粉, 微微进行加热之后, 观察到溶液颜色开始逐步发生改变, 与此同时产生少量气泡, 溶液表层还漂浮了细小的黑色颗粒。这时, 适当在微课中提出问题“硫与硫酸亚铁溶液的反应与硫在氧气中燃烧, 这二者之间存在怎样的差异呢?”学生们快速回顾“硫在氧气中燃烧”的知识。通过比较分析, 学生们可以迅速得到下面的结论“硫与硫酸亚铁溶液的反应不会产生火焰, 现象也不会剧烈, 伴随着黑色颗粒生成; 而硫在氧气中燃烧主要是会出现火焰与气体产物。”教师可以再次进行提问“从这些不同的反应现象中, 这一化学反应可以说明什么呢?”在微课教学中, 这些问题相辅相成、逐层深入, 逐步带领学生深入对“硫的化学性质”展开探究。

(五) 微课演示实验

在高中化学教学过程中实验占据重要的地位, 它是学生理解知识、掌握技能、形成素养的重要路径。可是有些化学实验具有较高的危险性、操作起来比较复杂、现象不明显, 会限制实验教学进程。由此教师在实验教学中引入微课的教学方法, 为演示化学实验带来了全新的局面。

比如“氯气的制取和性质”这一实验，以往的高中化学实验当中，氯气属于一种有毒气体，如果不能操作到位，那么将会非常容易产生安全事故，从而给学生身体健康产生较大的影响。而通过制作实验微课的方式就可以转变这一现状。微课当中，从组装实验仪器开始，配合清楚的画面与详细的介绍，逐步带着学生认识仪器的连接方法与步骤。在添加药品当中，利用特写镜头的方式，准确呈现出药品的使用量以及添加方式。在实验过程中，在镜头下氯气的黄绿色比较显眼，虽然不能直接表现刺激性气味，可通过教师的具体介绍和学生的想象，也可以加深学生的印象。其中实验当中的各种反应现象，比如溶液颜色的改变、气体的吸收等，都可以被轻松获取。另外，微课当中要注重实验的各种注意事项与安全要点，比如营造通风环境、及时处理尾气等，让学生可以在观看当中自然而然地树立起安全意识。

这样一来，即时学生不在实验室，也可以准确安全地“参与”实验，为后续实践操作打好基础。

（六）优化课后复习

1. 巩固知识

在课后复习环节，为了帮助学生巩固课堂所学知识可以制作具有针对性的复习微课。

在教学“化学反应速率和化学平衡”这节课的过程中，由于这部分内容具有较高的抽象性、复杂性，学生理解起来难度较大。所以，复习微课要系统对重点知识进行梳理，如化学反应速率的影响因素、化学平衡的特征、化学平衡移动原理等。在讲解当中，教师要结合经典的例题进行分析，呈现出具体的解题思路和流程。比如，利用具体的反应方程式，针对外部条件改变时平衡的移动方向展开分析，计算出有关物理量的变化。学生对微课视频进行反复观看，可以深化对知识的认识，提高学生的记忆力，逐步打造完善的知识体系，还可以强化学生运用知识解决实际问题的能力，为后续学习夯实基础。

2. 拓展学习

为了满足学生的多元需求，开阔学生的知识面，培养学生的创新思维，设计拓展类型的微课不可或缺。

在学习“化学与能源”的内容时，制作“新能源”有关的微课意义重大。微课可以重点给学生讲解“太阳能、风能”等新能源的开发与利用现状，比如太阳能电池的转换效率、风力发电场的分布等。与此同时，探讨新能源的发展前景，分析新能源在未来能源结构中的作

用。而且，引导学生思考新能源发展所面临的挑战，比如成本高、技术瓶颈等。利用这些内容，让学生认识到化学在能源领域中的广泛运用，意识到化学知识和社会、环境间的密切联系，提高学生的探索热情，树立起学生的社会责任意识，提高学生的科学素养水平。

3. 个性化辅导

由于每个学生都有自己独特的学习特点和不足之处，按照学生在课堂学习和课后作业当中的表现，为学习困难学生提供个性化的辅导微课，实现精准教学的目标。

比如在化学计算方面存在困难的学生，为他们制作“化学计算”的专题微课。微课中为学生们重点介绍解决化学问题的方法与技巧，如结合化学方程式的计算、化学平衡的计算等。通过逐步演练典型例题，呈现解题思路 and 关键步骤，引导学生分析题目当中的已知条件以及所要求解的问题，让学生可以熟练掌握化学计算的基本思路与方法。学生按照自己的需求反复进行微课观看，强化自己的薄弱之处，逐步排除学习困难，提高学生学习热情。

结语

当前，微课已经被广泛运用于高中化学教学中。微课可以充分满足学生学习化学的个性化需求、提高化学课堂教学水平。通过教学实践应用：优化课前预习、微课导入新课、整合知识要点、微课设置疑问、微课演示实验、优化课后复习，可以显著增强学生理解和运用高中化学知识点的能力，提高学生的学习热情，开发学生化学学习能力，显著增强学生的学习效果。

参考文献

- [1] 高来晓. 核心素养导向下高中化学微课教学方法[J]. 知识文库, 2023, (12): 58-60.
- [2] 冯越. 核心素养视域下实施高中化学微课教学的有效路径[J]. 智力, 2023, (03): 95-98.
- [3] 殷东升. 核心素养导向下高中化学微课教学策略探析[J]. 新教育, 2022, (32): 81-82.
- [4] 来倩倩. 学科核心素养对提升高中有机化学微课教学有效性的影响[J]. 文理导航(中旬), 2021, (11): 41-42.
- [5] 李军. 浅谈高中化学微课教学开展策略[J]. 数理化解题研究, 2021, (27): 94-95.
- [6] 教红愉. 教学做合一的高中化学微课教学研究[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021, (18): 71-72.
- [7] 袁琼玲. 基于核心素养的高中化学微课教学策略研究[J]. 考试周刊, 2021, (76): 119-121.