

课程改革后,重视高中物理教学中实验教学的力度,很多学校在教学的过程中也加大了实验的比重。通过亲自动手参与到实验中,学生的动手能力与动脑能力都会得到有效的培养,并对物理定律进行有效的验证,使得学生对物理相关知识能够产生深刻的印象。例如,在人教版高中物理教材中,教师在讲授自由落体运动内容时,教师可以在课堂上利用具有趣味性的小实验调动课堂气氛,让学生寻找不同的物体,在相同高度上进行自由降落,让学生从实验中得到物理结论。有的学生会验证不同物体在相同高度时能够同时降落,还有些学生会提出自己的想法,认为不同的物体在相同高度不会同时降落。通过大家的共同讨论与学生的验证,能够发现受到空气阻力的影响,两个材料不同的物体下落速度不一样。从而得出了结论,在真空环境下,任何的物体都会同时降落。

### (二) 活跃学生的思维,引导学生共同学习

很多学生对物理这门课程并不感兴趣,认为物理学习枯燥乏味。在传统教学模式下,教师通常会采用灌输式的教学方法让学生掌握物理定律,然后再利用物理定律去解决物理问题,久而久之,影响学生发散性思维的形成,而通过物理实验教学能够有效弥补这项教学缺陷。物理实验没有固定的模式与固定的步骤,学生要利用已有的实验器材进行实验设计。在设计的过程中,由于学生的思维存在差异性,所以会出现不同的实验方式验证某个物理定律,最终通过实验验证物理定律。在物理实验教学模式下,学生能够加深对所学知识的深刻理解。一旦学生在物理实验的过程中没有得到与物理定理相吻合的结论,学生就会产生思考,分析自身实验存在的缺陷,如此一来能够对学生的思维能力与动手能力得到有效的锻炼。

### (三) 通过自主探究,培养学生综合素养的提升

传统物理教学模式最大的弊端就让学生被动的接受物理知识,对学生自主学习能力的发展起到了一定的阻碍作用,在实验教学模式下,能够有效解决这个问题。在实验教学环境下,能够有效培养学生的自主探究能力,让学生认识到物理理论是通过大量实验证明得出的,并非是先有理论再有的实验证明。由此一来,学生在实验的过程中能够摆脱教材内容的束缚,充分地发挥出创新精神,从而达到单纯理论

教学模式下难以实现的教学效果。实验教学过程中,能够展现出一些物理定律,通过亲身参与实验,能够让学生加深对物理知识的印象与实际运用能力。物理知识在学生日后的生活与成长中具有十分重要的作用。不论是高中还是后续的大学生活,很多具有设计性的比赛都需要运用到物理知识,在日常的实验教学过程中,不论是物理实验设计还是物理实验验证,所涉及的一系列物理实验操作都是通过构建物理模型完成的,也是对学生物理建模能力的有效培养,为学生日后的生活与学习奠定了坚实的基础。教育的最终目的是培养学生综合素质的提升,通过物理实验可以有有效的实现这一目的。

### (四) 利用信息技术,促进学生有效掌握知识内容

随着信息化技术在教学中的广泛应用,多媒体设备的演示作用被应用于物理实验教学中,促进学生有效地掌握物理知识内容。高中物理实验教学的根本目的是能够让学生了解动态、真实的物理科学过程,对于一些难度较大或实验现象不明显的物理实验,教师可以利用多媒体技术展示给学生。例如,在回路的电磁振荡实验中,通过多媒体技术为学生展示电磁振荡的发生过程,使得学生能够直观地了解电磁及电场等物理知识,从而降低学生学习物理知识的难度,帮助学生更好地掌握物理知识内容。

综上所述,新课改下,物理教师需不断深入挖掘物理实验中具备的教育价值,对实验教学手段与方法进行不断创新,并在实践中充分体现物理实验的功能,以此使高中生具备的实践能力、操作能力、创新能力得到有效提高,并促使学生实现全面发展。

### 参考文献

- [1] 王玉平,孙海滨.新课改下中学物理教师知识结构调查与分析[J].物理教师,2005,26(2).
- [2] 许艳,杨连升,李忻琪.新课程背景下高师物理教学改革的研究[J].保山师专学报,2008(02).
- [3] 郑军.高中物理实验探究教学策略研究[J].中学物理:高中版,2015(9).

## 基于微课的高中化学信息化教学探究

谢 澎

(重庆市巴蜀中学 重庆 400000)

**[摘 要]**微课是伴随着网络技术快速发展而形成的一个重要的教学手段。其属于“微型视频课堂”的一个典型代表,逐渐成为高中生备受欢迎的一种网络教学手段。其主要利用视频为介质,使教师将教材中的一些重难点通过自我讲解的方式传授给学生。这种新型的教学方法具备的优势比较明显,例如:时间短、内容精湛、针对性强、主次分明等。这有利于学生有效地学习,真正地打破时间与空间的束缚。下面来探讨一下微课在高中化学教学中的具体应用。

**[关键词]**微课;高中化学;信息机械

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.550

### 一、高效利用丰富的网络教育素材

尽管微课的播放时间比较短,一般在10~15min内,不过其内容丰富、形式多样。不仅能够最大化地提高学生的关注度,增强课堂教学质量,而且能够尽可能地满足学生多元化的需求,扩大学生眼界、丰富学生阅历等。最关键的是,教师能够利用微课视频在公共平台上进行讲解,便于学生结合自己的学习进度、认知能力进行随时随地的学习,从而达到完全掌握、灵活应用的目的。比如,在“氧化还原反应”教学中,因为很多学生的学习基础、兴趣爱好、理解能力等完全不同。假若采用传统的“填鸭式”的教学理念,不但不能发挥积极的教学作用,而且也无法满足学生对课堂知识的个性化需求,这必然会导致学生的学习兴趣不断下滑,进而影响课堂教学效率。而借助于微课视频进行教学,学生能够按照自身的实际情况,针对性地选择自己想要学习的知识点,并对一些薄弱之处进行巩固训练,由此能够达到查漏补缺的目的。在此期间,利用多媒体平台能够开拓学生的视野,使其掌握更多解题方法,增强学生的求知欲望,由此能够进一步提高高中化学课堂效率。

### 二、利用微课进行课前导入

完善、科学的课前导入能够使学生迅速进入学习状态,增强注意力,这对于提高课堂学习效率带来很大的帮助。并且,借助于微课进行课前导入,能够使学生在很短的时间内掌握教材中的重难点,使学生准确地把握课堂的重心,设置清晰的学习目标,由此能够避免浪费太多的课堂时间,这对于增强学生的探究能力、提高巩固效果具有很大的帮助。比如,在“常见有机物”教学中,教师通过“研究乙醇特性分解实验”制作微课视频,使学生能够迅速地掌握“乙醇能够溶于水”的特性。而通过视频学习,能够使学生认识到自己的短处和不足,以便于在课堂上与教师进行针对性地互动和交流,从而达到查漏补缺的目的。当然,对于高中化学教师来说,通过这种教学模式能够节约更多的课堂实践,以便于为学生进行针对性地课堂内容拓展,如“乙醇与Na发生的置换反应”等,进一步帮助学生正确地理解化学方程式,并牢牢记忆。这不但能够优化学生的认知结构,而且对培养学生良好的学习习惯、形成正确的学习观念等发挥积极作用,对此,微课在高中化学教学中的实践应用价值非常高。

### 三、最大化地下调化学研究难度

在高中化学教材中,涉及一些与原子、离子、分子之间的迁移与转换等相关知识,由于这些内容相对抽象,在学习过程中很多学生极难理解,从而造成学习难度提升。再加上一些化学知识点极难通过实验进行研究和演绎,所以,教师借助于微课视频能够有效地解决这一问题,真正地打破了传统课堂教学的限制,在培养学生自主探索意识的过程中,还能够让学生更直观、更深入地了解化学的微观世界,以便于增强学生对化学学科的理解和认识,从而大大地增强学生的学习效果,培养其学

科素养。例如,在“水的电离”教学中,教师为了让学生尽快掌握电离方程式,则通过微课视频进行教学是一个比较理想的选择。教师把相关的化学方程式通过动画的方式呈现给学生,让学生灵活地应用“ $H_2O+H_2O$ ”与“ $H_3O^{++}OH^-$ ”之间的转换规律。通过这种教学方法不但巩固了学生的学习基础,而且大大激发了其学习兴趣。所以,微课视频在高中化学教学中的应用具有一定的实践价值,其对逐步提高学生的化学成绩具有很大的帮助。

### 四、通过微课完善实验教学流程

在高中化学教学中,实验课是一个重要的构成要素,其是学生验证化学理论知识的一个重要手段。所以,在实验课堂中运用微课教学模式是一个不错的选择,其能够进一步地完善实验教学流程、增强教学效果,让学生把大量的时间、精力等投入到实验环节,由此能够真正地掌握化学实验的操作技巧和注意要点,为增强学生的综合化学能力做铺垫。值得注意的是,针对一些难度大、风险系数高的实验活动来说,借助于微课视频进行教学是一个不错的应对手段,其不但能够有效地避免意外事故的发生,而且能够构建良好的课堂氛围,促使学生能够有效地掌握其中的要点和重点,大大地增强化学实验的教学效果。比如,在“探索生活材料”教学中,教师向学生介绍一些日常生活材料,例如合金、玻璃、陶瓷、金属、塑料、橡胶等。然后向学生提出一个问题“金属的腐蚀与防护”是如何实现的?在引导学生思考的过程中,教师将提前制作微课视频,使学生更准确地掌握影响金属的腐蚀与防护的一系列因素,然后掌握其有效的应对策略。通过这种方式的学习,能够有效地下调学习难度,开拓学生的视野,培养学生的抽象思维意识。

随着信息技术的不断发展,当前的教育理念、教育手段、教育方式都在不断变化和提升。微课教学是一个实现教学成果显著的教学方法,逐渐成为广大师生最喜爱的一种教学模式。利用微课教学在高中化学教学中进行授课,能够真正地改变传统的教学方式,对于师生而言,都是一个全新的开始。所以,在化学课堂教学中,教师需要借助于微课技术整合课堂重点难点来培养学生的逻辑能力,增强学生的自主学习意识等发挥积极作用。

### 参考文献

- [1] 赵永刚.微课在高中化学教学中的实践应用和思考[J].考试周刊,2017(78):156.
- [2] 杨雄.微课在高中化学教学中的实践应用与思考[J].新校园(中旬刊),2015(10):91-92.
- [3] 沈光平.探讨微课在高中化学教学实践中的应用[J].中外交流,2017(19):216.