

高中化学教学中多元化教学方法的实践与研究

高天鸿

天津市咸水沽第二中学 天津 300350

摘要: 本文旨在探讨高中化学教学中多元化教学方法的实践与应用,通过分析传统教学模式的局限性,提出多元化教学的重要性及其具体实施策略。通过引入直观式教学、情景式教学、生活化教学等多种教学手段,旨在激发学生的学习兴趣,提高学习效率,培养学生的创新思维和综合能力,为高中化学教学的改革与发展提供理论依据和实践指导。

关键词: 高中化学; 多元化教学; 实践策略

引言

高中化学作为自然科学的重要分支,不仅要求学生掌握基础理论知识,还强调实验技能和科学思维的培养。然而,传统教学模式往往以应试为导向,忽视了学生个体差异和全面发展的需要,导致教学效果不佳。因此,探索并实施多元化教学方法成为高中化学教学改革的重要方向。

1 高中化学教学中传统教学模式的局限性

1.1 填鸭式教学

在传统的教学模式中,高中化学教学往往采用填鸭式的教学方法。这种教学方式以教师为中心,课堂上主要由教师单向灌输知识,学生则处于被动接受的状态。在这种模式下,学生被视作知识的容器,而非主动探索知识的主体。教师往往注重知识的传授,而忽视了对学生学习兴趣和积极性的培养。由于学生缺乏主动参与和思考的机会,他们的学习动力往往不足,难以对知识产生深入的理解和持久的记忆。此外,填鸭式教学还可能导致学生对化学学科产生厌倦情绪,进而影响其整体学习效果和科学素养的提升。

1.2 实验教学的机械性

化学实验教学在传统教学模式下往往表现出机械性的特点。实验教学本应是培养学生实践能力和科学思维的重要途径,但在实际操作中,却常常变成了学生对教师演示实验的机械模仿。在这种模式下,学生被要求按照预设的步骤和方法进行实验,缺乏自主设计和探索的机会。这种机械性的实验教学限制了学生的独立思考和解决问题的能力,使他们无法充分体验到实验探究的乐趣和成就感。此外,由于实验教学过于注重结果和数据的正确性,而忽视了实验过程中的思考和探究,导致学生难以形成科学的实验态度和严谨的实验方法,进而影响其科学素养的全面提升。

1.3 忽视个体差异

传统教学模式在高中化学教学中往往忽视了学生的个体差异。这种教学模式倾向于采用统一的教学内容和方式,没有充分考虑到学生在学习能力、兴趣爱好、认知风格等方面的差异。由于忽视了个体差异,传统教学模式难以满足不同层次学生的学习需求,导致部分学生难以跟上教学进度,逐渐掉队。同时,对于那些对化学缺乏兴趣或学习动力不足的学生来说,传统的教学模式可能进一步加剧他们的厌学情绪,使他们对化学学科产生抵触心理。这种忽视个体差异的教学方式不仅影响了学生的学习效果,也限制了他们个性化发展和全面成长的可能性。

2 多元化教学方法的提出与意义

2.1 多元化教学的概念

多元化教学是一种以学生为中心,充分考虑学生个体差异的教学方式。它不仅仅局限于传统的教学方法,而是根据学生的不同学习风格、兴趣爱好、能力水平等个体差异,灵活采用多种教学方法与策略。在目前新高考的背景下,天津采取“3+3”的考试模式。化学学科一般采用走班的模式进行教学,基于学生学习能力的差异,各学校可以尝试结合自己学校的实际情况,适当地进行分层教学,老师们也可以布置分层作业,以达到对不同层次学生的多元化培养。这种教学方式旨在满足不同学生的学习需求,确保每位学生都能在适合自己的学习环境中获得最佳的学习效果。多元化教学强调个性化的学习路径,鼓励学生在多样化的教学活动中积极探索、实践和创新,从而培养他们的自主学习能力、创新思维和解决问题的能力^[1]。通过多元化教学,教师可以更加全面地了解学生的学习特点和需求,为每位学生提供更加精准、有效的教学指导。

2.2 多元化教学的意义

2.2.1 激发学生学习兴趣

多元化教学通过运用多样化的教学手段,如直观演示、情景模拟、探究式学习等,增加了学习的趣味性和挑战性。这种教学方式能够打破传统课堂的单调性,使学生在轻松愉快的氛围中学习,从而有效激发他们的学习兴趣和主动性。当学生对学习内容产生兴趣时,他们会更加积极地参与课堂活动,主动探索化学世界的奥秘。

2.2.2 提高学习效率

多元化教学注重针对学生的个体差异采用适宜的教学方法。通过了解学生的学习风格、兴趣和能力水平,教师可以为每个学生量身定制教学计划,使他们在自己的“最近发展区”内获得最大进步。这种个性化的教学方式能够确保每个学生都能在适合自己的学习节奏和方式下进行学习,从而提高整体的学习效率。

2.2.3 培养创新思维和综合能力

多元化教学强调通过问题引导、探究学习等方式来培养学生的创新思维和综合能力。在这种教学模式下,学生不再是被动的知识接受者,而是成为主动的探索者和发现者。他们需要运用批判性思维来分析问题、提出假设,并通过实验和探究来验证自己的想法。这种学习方式不仅能够培养学生的创新能力,还能够提升他们解决问题的能力,为他们的未来发展奠定坚实的基础。

3 高中化学教学中多元化教学方法的具体实践策略

3.1 直观式教学法

直观式教学法在高中化学教学中是一种极为有效的教学策略,它主要通过实物展示、图片、视频等直观手段,将原本抽象的化学知识具体化、形象化,从而帮助学生更好地理解和掌握。这种方法能够充分利用学生的视觉感知能力,使他们在观察和理解具体事物的过程中,形成对化学知识的深刻印象。例如,在讲解化学键和价层电子对互斥理论等抽象概念时,教师可以利用三维分子的球棍模型进行直观展示,让学生从不同角度观察分子的空间构型,理解分子中的原子是如何通过化学键连接在一起的。此外,教师还可以利用动画演示软件,将分子中 σ 键的旋转、原子的振动等动态过程以动画的形式展现出来,使学生在动态的观察中更加深入地理解分子的性质和特点。除了实物和动画演示,图片和视频也是直观式教学法的重要手段。教师可以选取与课程内容相关的化学现象、实验过程或实际应用场景的图片和视频,通过多媒体设备展示给学生。这些生动的视觉材料能够激发学生的学习兴趣,使他们在观察和分析的过程中,更加深入地理解化学知识的实际应用和意义^[2]。直观式教学法的应用不仅限于课堂教学,还可以延伸到

实验教学中。在进行化学实验时,教师可以引导学生观察实验现象,如颜色变化、沉淀生成等,并通过实物展示和图片记录的方式,帮助学生更加直观地理解化学反应的过程和结果。

3.2 情景式教学法

情景式教学法在高中化学教学中是一种富有创意和实效的教学策略,其核心在于通过创设贴近生活的化学情景,使学生在模拟的真实环境中学习和体验化学知识。这种方法旨在打破传统课堂的局限性,让学生在更加生动、具体的学习环境中深入理解化学原理,并培养他们的实际应用能力。例如,在讲解氧化还原反应这一核心概念时,教师可以巧妙地引入生活中苹果氧化变色的例子。在课堂上,教师可以展示一个切开的苹果,让学生观察苹果表面逐渐变色的过程。随后,教师可以引导学生思考为什么苹果会变色,这与氧化还原反应有何关联。通过这样的情景引入,学生能够更加直观地感受到氧化还原反应在生活中的存在,从而激发他们探究氧化还原反应本质和条件的兴趣。为了进一步加深学生对氧化还原反应的理解,教师还可以设计一系列与情景相关的实验活动。例如,让学生使用不同的物质(如柠檬汁、维生素C片等)来尝试阻止苹果的氧化变色,并观察不同物质对氧化还原反应的影响。通过这样的实验活动,学生能够在实践中亲身体验氧化还原反应的过程,进一步理解反应的本质和条件。除了生活中的实例,情景式教学法还可以结合化学工业、环境保护等实际领域,创设更加丰富的化学情景。例如,在讲解化学工业中的氧化还原反应时,教师可以引入工业废水处理的情景,让学生了解氧化还原反应在废水处理中的应用和重要性。

3.3 生活化教学法

生活化教学法在高中化学教学中是一种将化学知识与日常生活紧密联系起来的教学策略。其核心在于通过生活中的化学现象和问题,引导学生学习化学知识,并培养他们运用化学知识解决实际问题的能力。这种方法能够使更加深刻地理解化学知识在日常生活中的应用,从而提高他们的学习兴趣和积极性。例如,在讲解金属腐蚀与防护这一章节时,生活化教学法可以发挥极大的作用。教师可以引导学生观察和分析家中铁制品的腐蚀情况,如铁锅、铁门等。在课堂上,教师可以展示一些铁制品腐蚀的图片或实物,让学生更加直观地了解金属腐蚀的现象。随后,教师可以引导学生思考为什么铁制品会腐蚀,铁制品腐蚀需要什么条件,其中发生了哪些电化学反应,以及如何采取有效的防腐措施。为了

让学生更加深入地了解金属腐蚀与防护的知识,教师还可以组织学生进行一些简单的实验活动。例如,让学生使用不同的涂料或防腐剂对铁片进行防护处理,并观察不同处理方式对铁片腐蚀情况的影响。通过这样的实验活动,学生能够亲身体会到化学知识在解决实际问题中的应用^[3]。除了课堂教学和实验活动,生活化教学法还可以延伸到学生的日常生活中。教师可以鼓励学生在家中或社区中寻找与金属腐蚀与防护相关的现象和问题,并尝试运用所学的化学知识进行分析和解决。例如,学生可以观察家中铁制品的防腐处理情况,并提出改进意见;或者调查社区中公共设施(如健身器材、路灯等)的金属腐蚀情况,并提出相应的防护建议。

3.4 探究式教学法

探究式教学法在高中化学教学中是一种富有创新性和实效性的教学策略,其核心在于通过设计一系列具有探究性的问题或任务,引导学生自主思考、合作探究、解决问题。这种方法旨在培养学生的科学探究能力、创新思维和解决问题的能力,同时提高他们对化学知识的理解和应用。例如,在进行乙醛和新制氢氧化铜悬浊液反应的实验时,探究式教学法可以发挥极大的作用。教师可以不直接给出实验方案和步骤,而是让学生自己设计实验方案、选择试剂、观察现象并记录数据。在这个过程中,学生需要充分运用所学的化学知识,如制备氢氧化铜需要的试剂、实验中试剂的量的问题、乙醛被氧化后的产物是什么等,来制定实验计划。他们还需要考虑实验的安全性、可行性和准确性,确保实验的顺利进行。在实验过程中,学生可以分组进行合作探究,共同观察实验现象、记录数据,并相互讨论和交流。这样的合作探究方式不仅可以促进学生之间的交流和合作,还可以让他们从不同的角度和思路去思考和解决问题。实验结束后,教师可以组织学生进行讨论和总结,让他们归纳出实验结论,并思考实验过程中遇到的问题和解决方法。通过这样的讨论和总结,学生可以更加深入地理解乙醛和新制氢氧化铜悬浊液反应的原理和实质,同时还可以培养他们的科学探究能力和创新思维。除了实验探究,探究式教学法还可以应用于化学知识的理论学习中。教师可以设计一些具有探究性的问题或任务,让学生自主思考、合作探究,并通过查阅资料、讨论交流等方式解决问题。这样的学习方式不仅可以提高学生的学习兴趣 and 积极性,还可以培养他们的自主学习能力和创新思维。

3.5 信息化教学法

信息化教学法在高中化学教学中是一种充分利用现代信息技术手段的教学策略,其核心在于通过多媒体、网络等现代信息技术手段,为学生提供丰富多样的学习资源和学习平台,以提高教学效率和互动性。在信息化教学法的实施中,教师可以充分利用多媒体课件来展示化学知识。多媒体课件具有图文并茂、声像俱佳的特点,能够将抽象的化学概念和原理以直观、生动的方式呈现出来,从而帮助学生更好地理解和记忆^[4]。例如,在讲解原电池时,教师可以利用多媒体课件展示电解质溶液中阴、阳离子的移动方向和外电路中电子及电流的流向,让学生更加直观地了解原电池工作的基本原理。除了多媒体课件,教师还可以利用网络平台进行远程教学和互动答疑。通过网络平台,学生可以随时随地访问教学资源,进行自主学习和探究。同时,教师还可以在网络上发布课程通知、布置作业、批改作业,并与学生进行实时的互动和交流,及时解答学生的疑问和困惑。这种远程教学和互动答疑的方式不仅提高了教学效率,还增强了师生之间的互动性。在信息化教学法的实施过程中,教师还可以利用一些专业的化学软件来辅助教学。例如,利用化学模拟软件来模拟化学反应的过程和结果,让学生更加深入地理解化学反应的机理和规律;或者利用化学数据库来查询化学物质的性质、结构等信息,为学生提供更加丰富、准确的学习资源。

结语

多元化教学方法在高中化学教学中的实践与研究表明,该方法能够有效激发学生的学习兴趣 and 积极性,提高学习效率和质量,培养学生的创新思维和综合能力。然而,多元化教学的实施也面临诸多挑战,如教师培训不足、教学资源匮乏等。因此,未来需要进一步加强对教师的培训和支持力度,完善教学资源建设,推动多元化教学方法在高中化学教学中的广泛应用和深入发展。

参考文献

- [1]吴恒青.高中化学多元化教学研究[J].中学生数理化(教与学),2021,(03):51.
- [2]彭亮.“学生为主体”视域下高中化学的多元化教学策略研究[J].中学科技,2023,(03):29-31.
- [3]王传刚.高中化学多元化教学模式及创新分析[J].高中数理化,2021,(24):76-77.
- [4]钱颖.高中化学多元化教学模式研究[J].中学生数理化(教与学),2020,(09):59.