

高中化学教学中情境教学策略探析

张柳燕

云南省昭通市教育科学研究所

摘要: 情境教学作为一种以情境为中心的教学策略,在高中化学的教学中得到了广泛的应用。与传统的教学方法相比,情境教学更注重培养学生的实践能力和解决问题的能力,使化学知识更贴近学生的实际生活。然而,对于情境教学在高中化学教学中的具体应用和效果,仍需要进一步探讨和研究。

关键词: 高中化学;情境教学;实践能力;生活化

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.07.124

引言

化学作为一门学科,既有丰富的理论知识,又有很多实际应用。然而,许多学生对化学只是停留在理论学习的层面,对于化学在实际生活中的应用缺乏深入的理解。传统的教学模式往往以知识的传授为主,缺少对学生学习兴趣的激发和综合能力的培养。因此,如何创造一个适合化学学习的情境,激发学生的学习兴趣并提高学生的学习效果,成为教育者需要思考的一个重要问题。情境教学作为一种新的教学策略,为化学教学提供了新的思路和方法。

一、高中化学教学中情境教学的现状

在高中化学的教学中,情境教学是一种常见的教学方法,它通过创设逼真的情境,引导学生主动参与实际问题解决过程的教学模式。情境教学的主要目的是提高学生的实际运用能力和自主学习能力,促使学生深刻理解化学知识,并将其应用于实际生活中。

目前,高中化学教学中情境教学的应用越来越广泛。一方面,教师们愈发重视培养学生的实践能力,情境教学能为学生提供实际操作的机会,让他们在实际操作中体验和掌握化学知识。另一方面,随着信息技术的发展,情境教学也能通过多媒体、模拟实验等方式,更加形象生动地向学生展示化学实验和反应过程,激发学生的学习兴趣。

然而,在高中化学教学中情境教学的应用也存在一些问题。例如:教师在教学过程中可能过度强调情境的创设,而忽视了化学知识的系统性和逻辑性,使学生只是停留在表面的操作,而未能深入理解化学原理。其次,情境教学的设计需要投入较多的时间和精力,对于教师来说是一项较大的挑战。同时,教师需要对学生适应和引导,使他们能够独立思考、解决问题,这对于学生的能力水平和教师的教学技巧都提出了较高的要求。再次,情境教学需要教师具备较深的学科知识和丰富的实践经验,否则很难将情境教学真正引导到学生的学科学习中。

综上所述,高中化学教学中情境教学的应用现状较为普遍,但仍存在一些问题。为了进一步提高情境教学的效果,教师需要注重教学设计和实施过程,将情境教学与其他教学方法相结合,并利用现代技术手段辅助情境教学的实施。这样才能更好地激发学生的学习兴趣,提高他们的实践能力和自主学习能力,促使学生深刻理解化学知识,并将其应用于实际生活中。

二、高中化学教学中情境教学的意义

1. 提高学生的学习兴趣和动机

通过情境教学,将化学知识和实际问题相结合,让学生能在实际情境中进行学习和思考,能够激发学生的学习兴趣 and 主动性。学生在解决实际问题时,也能够感受到自己所学的化学知识的实际应用和意义,从而更加积极主动地学习化学。

2. 培养学生的实践能力

情境教学注重学生的实践操作和实际应用,通过实验、模拟实验和案例等活动,让学生能亲自参与实践活动,以便更好地理解 and 掌握化学知识。学生在实践中能够培养实验技能、观察和分析实验结果的能力,提高实验设计和操作的能力等。

3. 培养学生的问题解决能力

情境教学注重学生的思考和解决问题的能力,通过引入具体的情境或问题,来激发学生的思维和探究欲望。学生在解决问题的过程中,能够运用所学的化学知识进行分析和推理,培养学生的创新思维和问题解决能力。

4. 促进学生之间的合作和交流

情境教学法注重学生之间的合作和交流,让学生在小组或团队中能共同解决问题。通过合作和交流,学生能够学会倾听和尊重他人的观点,培养团队合作和沟通能力。

5. 培养学生的综合能力

情境教学强调学科知识与实际问题的结合,培养学生的综合能力。通过情境教学,学生能发展其科学思维能力、创新能力和解决实际问题的能力,提高学生的综

合分析和判断能力，培养学生的数理思维能力和自主学习能力。

综上所述，情境教学在高中化学教学中的意义是多方面的，它能够提高学生的学习兴趣 and 动机，培养学生的实践能力和问题解决能力，促进学生之间的合作和交流。通过情境教学，学生能够更好地理解和应用化学知识，从而提高学习效果和学习成绩。

三、高中化学教学中情境教学的策略

1. 设计真实的实验情境

通过设计和组织真实的实验情境，让学生亲手进行实验操作和数据收集，进而帮助他们深入理解化学现象和原理。例如：在进行高一化学《实验活动2铁及其化合物的性质》实验时，设计一个实验情境，让学生亲手进行实验操作和数据收集，来深入理解铁及其化合物的性质。

首先，学生需要准备的实验物品包括：铁粉、盐酸、硫酸、硫酸亚铁、硫酸铜、硫酸钠、醋酸铁、氯化铁溶液、硫酸亚铁溶液、硫酸铜溶液、硫酸铵溶液、氯化钠溶液、酒精灯、试管、试管架、脱水管、酒精棉球。

实验过程如下：（1）将几颗铁粉放入一个干净的试管中，用脱水管封住试管口。（2）将试管倾斜放置在试管架上，并用酒精灯加热试管底部。观察发生的现象，并记录下来。（3）将铁粉与盐酸混合，用酒精灯加热混合物，再观察现象并记录下来。（4）取一小段铁丝，将其放入硫酸中，观察现象并记录下来。（5）将硫酸亚铁溶液与硫酸铜溶液混合，观察发生的现象并记录下来。

（6）将氯化铁溶液与硫酸铵溶液混合，观察发生的现象并记录下来。（7）将氯化铁溶液与硫酸铜溶液混合，观察发生的现象并记录下来。（8）将氯化钠溶液与酒精灯燃烧的火焰接触，观察现象并记录下来。（9）将氯化铁溶液与硫酸亚铁溶液混合，观察发生的现象并记录下来。

在进行实验的同时，还需要学生记录实验现象、变化和产物，并根据实验结果进行分析和总结。通过这样的实验活动，学生将能够亲手操作实验，观察并记录实验现象，对铁及其化合物的性质有更深入的理解。同时，通过实验的设计和组织的，学生还能培养实验操作技能、数据收集与分析的能力，以及科学思维和解决问题的能力。

2. 模拟实验和虚拟实验

对于一些难以进行实际实验的情况，可采用模拟实验或虚拟实验的方式来呈现化学实验的过程和结果，让学生能在虚拟环境中进行学习和实践。

模拟实验是通过使用特定的软件或模型来进行模拟实验过程和现象。学生在计算机上进行操作和控制，观察实验现象的变化，并进行数据的收集和分析。通过模拟实验，学生能更加直观地理解化学实验的原理和结果，

加深对化学知识的理解。虚拟实验是通过使用虚拟实验平台或软件，将实验过程以动画或互动的形式展现给学生。学生通过虚拟实验平台进行实验的操作和控制，并观察实验现象和结果。虚拟实验能够为学生提供一个安全、经济和实践的学习环境，同时也可克服实际实验中可能存在的安全隐患和资源限制。通过模拟实验或虚拟实验，学生在虚拟环境中进行实际的学习和实践，帮助他们更好地理解和应用化学实验的原理和方法。同时，模拟实验和虚拟实验也可能为学生提供更多的实验资源和实践机会，让学生在不受时间和地点限制的情况下进行学习和实践。教师在使用模拟实验和虚拟实验时，要引导学生积极参与、观察和分析，以培养学生的实验设计和数据分析能力。并且，教师应该鼓励学生在实际实验条件下验证模拟实验或虚拟实验的结果，以进一步巩固学生的实验技能和理解。

总而言之，模拟实验和虚拟实验是一种有效的替代方式，能在难以进行实际实验的情况下，让学生在虚拟环境中进行学习和实践，提高学生对化学实验的理解和应用能力。

3. 引入实际案例和问题

通过引入实际的案例和问题，让学生将所学的化学知识应用到实际生活中，提高他们解决实际问题的能力。以高一化学实验活动1配制一定物质的量浓度的溶液为例，在引入实际案例和问题的情境教学中，在这个情境中，学生需要根据给定的物质和要求的浓度，配制一定量浓度的溶液。

通过引入问题进入课堂的学习，首先教师向学生提出问题，如“想要制备5%浓度的盐酸溶液，应该如何操作？”这个问题激发了学生的思考和探索欲望。接着教师组织学生参与实验活动，让他们亲身体验配制溶液的过程。学生根据实验指导书和实验仪器，逐步进行实验操作。然后要求学生在实验中观察并记录数据，如所用的物质量、所需的溶剂体积等。在实验过程中，学生也能观察和探究一些现象，如溶质的溶解过程。再然后学生在小组或全班的讨论中互相交流实验结果和自己的思考。教师要及时引导学生分析实验数据，思考配制溶液的方法和计算浓度的公式。

通过引入这个实际案例和问题的情境教学，学生将所学的化学知识应用到实际生活中解决配制溶液的问题。他们不仅能够学习到化学实验的基本操作和技巧，还能培养实践能力、问题解决能力和团队合作能力。

4. 合作学习和小组讨论

将学生组织成小组，让他们在情境设置的学习环境中进行合作学习和小组讨论，通过互相交流和合作，共

同探讨和解决化学问题。例如：以进行高一化学《实验活动2铁及其化合物的性质》实验为例：将学生组织成小组，让他们进行合作学习和小组讨论。

首先，将学生分成几个小组，每个小组由3-4名学生组成。每个小组分配一个实验任务，并提供相应的实验材料和仪器设备。同时，教师要向学生介绍实验的背景和目的，引发学生的兴趣和思考。在实验进行中，小组成员之间要互相协作，分工合作。其中一名学生可以担任记录员，负责记录实验步骤和数据；另一名学生可以担任观察员，负责观察实验现象和记录实验结果；其他组员共同参与实验操作。在实验过程中，小组成员进行相互交流和讨论，共同探讨和解决化学问题。例如，当遇到实验中的反应现象不符合预期时，小组成员一起思考可能的原因，并共同探索解决方案。同时，在数据收集和结果分析阶段，小组成员也要进行共同讨论，比较各自的结果并进行比较和分析。实验结束后，小组成员要汇报实验结果和分析，并在小组内部进行展示和讨论。这样做有助于学生之间的合作和交流，提高他们的团队合作能力和问题解决能力。同时，小组讨论还能促进学生在实验过程中的思考和批判性思维，深化对化学原理的理解。

通过这样的小组合作学习和讨论，学生之间能互相学习和借鉴，共同探索和解决化学问题，提高他们的学习效果和学习动力。

5. 多媒体和互动教学

利用多媒体技术和互动教学工具，呈现生动的情境和互动的学习内容，以此来激发学生的兴趣和主动性。例如：在对《实验活动3同周期、同主族元素性质的递变》这个实验进行教学时，首先，利用多媒体展示递变元素的周期表，让学生观察和探索同周期、同主族元素的性质递变规律。通过呈现多媒体图像和动画，学生可以更直观地了解元素的位置和性质变化。

然后，设计互动的学习活动，让学生通过拖拽、点击等方式，选择相应的元素进行实验操作。在多媒体上模拟实验的情境中设置一系列实验步骤和问题，引导学生进行学习和思考。例如，教师可以要求学生进行互动实验，比较同周期、同主族元素的氧化还原性、金属活动性等指标，并观察和分析实验结果。在整个互动教学过程中，教师要向学生及时提供实时的反馈和指导，帮助学生理解和解决遇到的问题。通过多媒体和互动教学工具的应用，学生能更加主动地参与学习过程，提高他们的学习兴趣和参与度。在结束阶段，教师要与学生共同总结和讨论实验过程中的发现和结论，协助学生归纳递变规律，加深对同周期、同主族元素性质递变的理解。

利用多媒体技术和互动教学工具进行情境教学，能使学生更加主动地参与学习，并且能够以生动的方式呈现学习内容，激发学生的兴趣和探索欲望。通过这种方式进行教学，以此来提高学生的学习效果和动力。

6. 知识整合和应用拓展

通过将不同领域的化学知识整合起来，让学生将所学的知识应用到多个领域和情境中，从而提高他们的综合应用能力。

将化学知识与其他学科的知识进行整合，例如物理学、生物学、环境科学等。教师可设计多个学科交叉的情境教学活动，让学生在实际问题解决中综合运用不同学科的知识。引入实际应用情境，将化学知识与实际问题相结合。例如，让学生之间进行讨论化学在环境保护、医学、食品安全等领域的应用，并让学生探索和分析其中的化学原理和过程。

另外，通过情境项目学习，将化学知识与其他学科知识融合起来。例如，设计一个综合性的项目，要求学生在解决一个实际问题的过程中，运用化学原理和方法，同时还需要借助数学、信息技术等其他学科的知识。同时作为老师要鼓励学生进行创新性实验设计，让他们能够自主选取相关领域的实际问题，设计化学实验，并分析实验数据和结果。

通过以上策略，学生可以将所学的化学知识与其他领域进行整合，从而更好地理解化学原理，并将知识应用到实际问题解决中。这种综合应用能力的培养，能帮助学生更好地理解化学的重要性和价值，同时也能提高他们解决复杂问题和应对未来挑战的能力。

结语

情境教学在化学教学中具有重要的意义和潜力。它能够激发学生的学习兴趣，提高学生的学习效果，并培养学生的综合能力。然而，教师在实施情境教学时需要注意适当选择和设计情境，关注学生的思维方式和学习动机，并合理安排教学步骤。只有这样，情境教学才能真正发挥其教学效果，促进学生的学习发展。希望本文的研究能够对高中化学教学改革提供一定的借鉴和参考。

参考文献

- [1] 虎永攀. 高中化学教学中情境教学策略探析[J]. 学周刊, 2023, (24): 78-80. DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2023.24.026.
- [2] 米刚才. 基于核心素养的高中化学情境教学研究策略[C]// 新课程研究杂志社. 新课改背景下课程理论与实践探究论文集(十). 广州外国语学校; 2023: 2. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.045556.
- [3] 孔祥卿. 高中化学情境教学的开展策略摭谈[J]. 新课程研究, 2021, (14): 78-79.