

数字化时代下高中化学教师信息素养的培养与发展

李进朝¹ 吕艳²

1. 海原县高级中学; 2. 海原县第一小学

摘要: 随着数字化时代的来临, 教师的信息素养成为教育发展的重要支撑。高中化学科目具有其独特性, 对于教师的信息素养提出了更高的要求。本文首先阐述了信息素养的内涵, 进而分析了高中化学教师强化信息素养的价值性, 包括其在教育强化、教育变革、化学教学导入以及实验教学方面的优势。接着, 文章探讨了数字化时代下高中化学教师信息素养的强化路径, 涵盖信息观念提升、信息获取能力增强、信息技术实施方案重视、信息处理能力提高等方面。此外, 还提出了加强师资培训、完善网络基础设施、培训与强化学生家长信息使用能力、强化信息沟通和交流等建议。通过这些措施, 旨在全面提升高中化学教师的信息素养, 以适应数字化时代的教育需求。

关键词: 信息素养; 高中化学; 数字化时代; 教师发展

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.077

引言

随着数字化时代的迅猛发展, 信息技术正深刻改变着教育领域的教学模式和学习方式。在这个背景下, 高中化学教师的信息素养成为了教学质量提升的关键因素。信息素养不仅是教师专业技能的重要组成部分, 更是他们适应新时代教育需求、推动教育创新的重要基石。因此, 提升高中化学教师的信息素养, 对于优化化学教学、培养学生的科学素养和创新能力具有重要意义。本文旨在探讨数字化时代下高中化学教师信息素养的培养与发展, 以为教育改革和教师专业发展提供参考和借鉴, 进而推动高中化学教学的持续改进与提升。通过深入分析信息素养的内涵及其在教育领域的重要性, 我们将提出一系列切实可行的强化路径, 以期帮助高中化学教师更好地应对数字化时代的教育挑战, 实现自身专业素养的全面提升。

一、信息素养概念的内涵

信息素养是一个多维度的概念, 涵盖了信息意识、信息能力和信息道德等多个层面。在信息时代, 信息素养已成为每个个体所必备的核心素质, 尤其对于高中化学教师而言, 其重要性不言而喻。高中化学科目具有知识密集、实验性强等特点, 这就要求教师必须具备高度的信息素养, 以便更好地整合教学资源、优化教学方法。教师的信息素养不仅关乎其自身的专业成长, 更对学生的学习和创新能力培养产生深远影响。一个具备高信息素养的化学教师, 能够灵活运用信息技术工具, 将抽象的化学知识以直观、生动的方式呈现出来, 从而激发学生的学习兴趣, 提升教学效果。同时, 信息素养还包含了对信息道德的遵守和践行。在网络信息纷繁复杂的今天, 教师需要引导学生正确识别、使用和传播信息, 树立良好的信息道德观念。因此, 提升高中化学教师的信息素养, 不仅是教师专业发展的内在要求, 也是提高化学教学质量、培养学生信息素养和创新能力的关键环

节。这一素养的提升, 将为化学教育注入新的活力, 推动教育教学的深入改革。

二、高中化学科目教师强化信息素养的价值性

(一) 信息素养——教育强化的“基石”

在信息化日益发展的今天, 信息素养已然成为高中化学教师不可或缺的核心素养。它不仅是教师适应现代教育环境的重要标志, 更是提高教学质量、实现教育强化的基石。具备良好的信息素养, 意味着教师能够熟练地运用信息技术工具, 高效地搜索、筛选并整合各类教学资源, 进而优化教学内容和方法。这种优化不仅体现在教学资源的丰富性和多样性上, 更体现在教学方法的创新性和实效性上。因此, 信息素养的提升, 对于高中化学教师而言, 是实现教育强化的必由之路。

(二) 信息素养——教育变革的“助推器”

随着教育改革的不断深化, 信息素养在教育变革中扮演着越来越重要的角色。对于高中化学教师来说, 信息素养的提升不仅是自身专业成长的需要, 更是推动教育变革的重要力量。在教育信息化的大背景下, 教师需要不断更新教育观念, 掌握新的教学技能, 以适应教育改革的要求。而信息素养的提升, 能够帮助教师更好地理解和运用新的教育理念和技术手段, 从而成为教育变革的积极参与者和推动者。

(三) 信息素养——教学导入的“魔法师”

信息技术的快速发展为化学教学导入提供了更多的可能性和创意空间。对于高中化学教师而言, 信息素养的提升意味着能够更加灵活地运用信息技术手段, 设计出富有吸引力和启发性的教学导入环节。通过生动有趣的动画、视频、模拟实验等多媒体资源, 教师可以激发学生的学习兴趣 and 好奇心, 引导他们主动探究化学知识。因此, 信息素养高的教师就像一位魔法师, 能够用信息技术为教学导入环节增添无限魅力。

（四）信息素养——实验教学的“优化师”

实验教学是高中化学教学的重要组成部分，也是培养学生实践能力和创新思维的关键环节。信息素养的提升对于优化实验教学设计、提高实验教学效果具有重要意义。具备高信息素养的教师能够利用信息技术手段对实验教学进行精细化管理，如通过虚拟实验软件进行预实验、利用数据分析工具对实验结果进行精确分析等。这些措施不仅能够提高实验教学的安全性和效率性，还能帮助学生更深入地理解实验原理和操作方法。因此，信息素养高的教师就像一位优化师，能够用信息技术为实验教学注入新的活力和创意。

三、数字化时代下高中化学教师信息素养强化路径

（一）教师须全力提升化学信息观念

在数字化时代下，高中化学教师必须全力提升化学信息观念，充分认识到信息素养在化学教学中的重要性。这不仅关乎个人教学能力的提升，更是适应现代教育发展的必然要求。例如，在教学人教版高中化学必修二第六章第2节“化学反应的速率与限度”时，教师可以通过信息素养的强化，更有效地利用数字资源来辅助教学。教师可以搜索和整合网络上关于化学反应速率与限度的实验视频、模拟动画等多媒体资源，将这些直观、生动的材料引入课堂，帮助学生更好地理解抽象的化学概念。同时，教师还可以利用信息技术手段进行实时数据分析和处理，让学生在探究实验中亲身体会化学反应速率的变化，从而加深对知识点的理解和记忆。通过这些具体的教学实践，高中化学教师能够深刻体会到信息素养在化学教学中的重要作用，进而树立正确的信息观念，不断提升自身的信息素养水平。这不仅有助于提高教学质量，还能更好地培养学生的科学素养和创新能力，为数字化时代的教育事业注入新的活力。

（二）教师须全力增强信息获取的能力

在数字化时代下，高中化学教师必须全力增强信息获取的能力，以便更有效地利用丰富多样的教学资源。例如，在教学人教版高中化学必修一第三章实验活动2“铁及其化合物的性质”时，教师可以通过多种信息渠道获取相关教学资源。教师可以通过专业的学术期刊了解铁及其化合物的最新研究进展，从而为学生提供最前沿的科学知识。同时，教师还可以在教育网站上搜索到其他教师分享的优质教学案例和实验视频，这些资源能够为教师提供灵感，帮助设计出更有趣、更生动的实验教学方案。然而，教师在信息获取的过程中，也需要注意信息的筛选和鉴别。网络上的信息纷繁复杂，教师需要具备一定的信息判断能力，确保所获取的信息是准确、有效的，以免给学生传递错误的知识。同时，教师在获取信息时，还要注重保护个人隐私和尊重知识产权，避免侵权行为的发生。

（三）重视信息技术的实施方案

在化学教学中，信息技术的实施方案至关重要，因为它能为教学活动注入新的活力，提高教学效果。教师应积极探索信息技术与化学教学的深度融合，充分发挥信息技术在教学中的优势。以教学人教版高中化学选择性必修一第三章第1节“电离平衡”为例，教师可以利用多媒体技术呈现抽象的电离平衡知识。通过动画、图表和模拟实验等多媒体形式，教师可以直观地展示电解质在水溶液中的电离过程、电离平衡的建立以及影响因素等。这种形象化的教学方式不仅有助于学生更好地理解电离平衡的概念，还能激发学生的学习兴趣。此外，教师还可以借助网络平台进行在线教学，为学生提供更丰富的学习资源和互动机会。例如，教师可以利用在线课堂工具进行实时授课，让学生在家中也能参与到课堂讨论中。同时，教师还可以通过网络作业系统布置和批改作业，及时了解学生的学习情况，并给予个性化的指导。另外，“翻转课堂”作为一种新型的教学模式，也值得教师关注和实践。在翻转课堂模式下，教师可以预先录制关于“电离平衡”的讲解视频，并让学生在课前观看。课堂上，教师则组织学生进行讨论和实践操作，以深化对电离平衡的理解和应用。

（四）教师应努力提高信息处理能力

信息处理能力是信息素养不可或缺的一环，尤其对于高中化学教师而言，其重要性不言而喻。在教学活动中，教师需要不断地对获取的信息进行整理、分析和挖掘，以提取出对教学有益的内容。以教学人教版高中化学选择性必修二第三章第2节“分子晶体与共价晶体”为例，这一章节涉及的知识点较为复杂，需要学生理解并掌握分子晶体和共价晶体的结构特点和性质。为了帮助学生更好地理解这些抽象的概念，教师需要搜集大量的相关资料，包括科研论文、教学视频、动画演示等。然而，这些信息往往是零散和复杂的，需要教师进行系统的整理和分析。教师可以通过制作思维导图、对比表格等方式，将这些信息按照逻辑关系进行整理，以便在课堂教学中清晰地呈现出来。同时，教师还可以利用数据挖掘技术，对搜集到的信息进行深入分析，提取出与教学内容紧密相关的知识点，从而丰富课堂教学内容，提高教学效果。此外，教师在处理信息的过程中，还需高度关注信息安全问题。要确保所搜集和整理的教学信息不被泄露或损坏，教师需要掌握基本的信息安全技术，如数据加密、备份等，以保障教学信息的保密性和完整性。通过提高信息处理能力，高中化学教师不仅能够更好地服务于教学，还能为学生提供一个安全、高效的学习环境。

（五）通过加强师资培训促教学质量的提升

提升高中化学教师的信息素养，不仅需要教师自身的努力，更需要教育主管部门和学校的大力支持。通过加强

师资培训,可以有效地促进教师信息素养的提升,进而推动教学质量的提高。以教学人教版高中化学选择性必修三第三章第4节“羧酸 羧酸衍生物”为例,这一章节的内容涉及有机化学的深层次知识,对教师的专业素养和信息素养要求较高。为了帮助教师更好地掌握这一章节的教学内容和教学方法,教育主管部门和学校可以组织相关的信息素养培训活动。在培训中,可以邀请有机化学领域的专家学者举办讲座,深入解读“羧酸 羧酸衍生物”的知识点和教学难点,同时分享他们在教学过程中的经验和技巧。此外,还可以组织教师进行课堂教学观摩和研讨,让教师们在实际教学中学习和借鉴优秀的教学方法和手段。

(六) 完善网络基础设施的建议

完善网络基础设施对于提升高中化学教师的信息素养至关重要。以教学人教版高中化学选择性必修三第三章实验活动2“有机化合物中常见官能团的检验”为例,这一实验活动涉及多种有机化合物的性质和反应,需要教师通过信息技术手段获取丰富的教学资源 and 实验指导。若学校网络基础设施不完善,网络速度慢或不稳定,教师在搜索和下载相关资料时会遇到诸多困难,不仅浪费时间,还可能影响教学效果。因此,教育主管部门应加大财政投入,对学校网络基础设施进行升级和完善。通过提高网络速度和稳定性,教师可以更快地获取网络教学资源,如实验视频、教学课件等,从而更好地备课和教学。同时,稳定的网络环境也为教师与学生在线交流、答疑提供了便利,有助于促进信息技术与化学教学的深度融合。此外,完善的网络基础设施还能为学校开展远程教育、在线课程等提供有力支持,进一步拓宽教学渠道,丰富学生的学习方式。因此,完善网络基础设施是推动教育信息化、提升教师信息素养的重要保障。教育主管部门应高度重视,并采取切实有效的措施加以推进。

(七) 对学生家长信息使用能力的培训与强化

在数字化时代下,对学生家长进行信息使用能力的培训与强化显得尤为重要。以教学人教版高中化学选择性必修一第四章实验活动5“制作简单的燃料电池”为例,这一实验活动不仅要求学生掌握燃料电池的基本原理,还需要他们具备一定的动手实践能力和科学探究精神。然而,学生在家里进行实验活动的准备和后续学习时,往往需要家长的协助和指导。如果家长缺乏信息使用能力,可能无法有效地帮助孩子搜索和整理相关资料,也无法与孩子共同利用信息技术手段进行实验数据的分析和处理。因此,学校可以利用公共资源,如通过家长会、网络平台等渠道,对学生家长进行信息使用能力的培训与强化。培训内容可以包括如何搜索和筛选网络教学资源、如何利用信息技术手段进行实验数据的处理和分析等。通过培训,家长可以更好地理解化学实验的原理和操作过程,进而在家庭中为孩子提供更有针对性的指导

和帮助。同时,强化家长的信息使用能力也有助于增进家校之间的沟通与合作。家长可以通过网络平台与教师进行实时交流,及时了解孩子的学习情况和问题,共同促进学生的全面发展。因此,对学生家长进行信息使用能力的培训与强化,不仅有助于提升家长的信息素养,还能更好地配合教师的教学工作,形成良好的家校共育氛围。

(八) 强化校内和区域内部的信息沟通和交流

为了更有效地提升教师的信息素养和教学水平,学校应着力强化校内和区域内部的信息沟通和交流。建立健全的信息沟通和交流机制成为实现这一目标的关键。通过机制的确立,可以极大地鼓励教师之间进行教学经验和资源的共享,这不仅有助于避免教学资源的浪费,还能促进教师之间的相互学习和成长。以具体的实践活动为例,学校可以定期组织教研活动和教学沙龙。在这些活动中,教师们可以围绕特定的教学主题,如“如何有效运用信息技术辅助化学教学”,进行深入探讨和交流。每位教师可以分享自己在教学实践中的心得体会,展示运用信息技术解决教学难题的案例,如利用数字化工具进行化学实验模拟,或者通过网络平台实现远程实验教学等。此外,学校还可以利用网络平台,如校内教学论坛或在线协作工具,来促进教师之间的日常沟通和交流。教师们可以在这些平台上即时分享教学心得、讨论教学方法、交换教学资源,甚至共同开发教学课程和教材。通过这些形式的信息沟通和交流,不仅能够提升教师的信息素养,还能形成一个积极向上、互帮互助的教学氛围,从而共同提升整个学校的教学水平和教育质量。

结语

在数字化时代下,高中化学教师的信息素养培养与发展显得尤为重要。通过提升教师的信息素养,不仅可以优化教学方法和手段,提高教学质量,还有助于培养学生的创新思维 and 实践能力。因此,教育主管部门、学校以及教师自身都应充分认识到信息素养的重要性,并采取有效措施加以提升。只有这样,高中化学教学才能更好地适应数字化时代的教育需求,为学生的全面发展提供有力支持。

参考文献

- [1] 王荣军. 新课改理念下高中化学教师信息素养提升[J]. 家长, 2022, (22): 124-126.
- [2] 曾行洲. 基于核心素养的高中化学教师信息素养现状与提升策略[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2021, (14): 3-4.
- [3] 居鸣富. 基于核心素养的高中化学教师信息素养现状与提升策略[J]. 化学教与学, 2020, (06): 79-82.
- [4] 袁静. 高中化学教师信息素养的现状调查与提升策略研究[D]. 鲁东大学, 2017.