

深度学习视域下的高中化学教学策略

梁亮

安徽省寿县第一中学

摘要: 本文探讨了深度学习视域下的高中化学教学策略。首先分析了高中化学教学的现状,指出了教学方法单一、互动性不足以及实验教学难度和安全问题等挑战。随后提出在深度学习视角下的教学策略,包括明确教学目标,发挥提纲挈领作用;以学生为中心,运用多种教学方法;丰富教学活动,提高教学效率;通过项目式教学和问题引导式教学法开展高中化学教学。这些策略旨在促进学生深度思考、探究和互动,提高学习效果,培养学生的创新和实践能力,为高中化学教育的改进提供参考。

关键词: 深度学习; 高中化学教学; 学生中心

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.08.123

随着信息时代的到来,教育领域也在经历着深刻的变革。在高中化学教学中,传统的教学方法已经难以满足学生深度学习的需求。而深度学习作为一种基于人工智能的学习方法,强调培养学生的批判性思维、问题解决能力和创新能力,逐渐引起了教育界的关注。在高中化学教学中,学生往往面临着抽象概念的理解、实验操作的困难以及知识应用的挑战。因此,怎样在教学中引入深度学习的理念,激发学生的学习兴趣,提高他们的学科素养,成为当前教育研究的热点。本研究旨在探讨在深度学习视域下的高中化学教学策略,以期为提高高中化学教学质量、培养学生创新能力提供理论和实践支持。

一、高中化学教学深度学习的必要性

高中化学教学深度学习的必要性在于培养学生更高层次的认知和创新能力。传统教学方法注重知识传授,但难以引发学生的深度思考和实际应用。深度学习强调学习的主动性和批判性思维,鼓励学生通过探究、解决问题和合作学习来构建知识体系。在高中化学教学中,深度学习可以帮助学生更好地理解抽象概念,培养他们的实验设计和实施能力,提高问题解决的技能。深度学习注重培养学生的创新思维,激发学生的学科兴趣和学习动力,培养他们在面对未知问题时的自主学习能力。此外,深度学习还能促使教师转变角色,成为学习的引导者和支持者,与学生共同构建知识,激发学生的学习激情。在现代社会,深度学习所培养的批判性思维、团队协作能力和创新精神,符合未来社会对人才的需求。因此,将深度学习融入高中化学教学,不仅能提高学科素养,更能为学生的终身学习和未来职业发展奠定坚实基础。

二、高中化学教学现状

(一) 教学方法单一

高中化学教学现状存在几个显著问题。首先,教学方法单一是其中一个主要难题。传统上,化学教学主要以讲述知识点和解答问题为主,忽视了学生的实际参与和深度思考。这种单一的教学方法使得学生难以培养批判性思维和创新能力,仅仅停留在知识的表面理解,缺乏对化学知识的深度掌握。教学中紧紧围绕问题展开的做法,导致学生的学习局限在答案的获取上,而非问题的深层次理解和应用。学生可能掌握了解决问题的技能,但缺乏对问题背后原理的把握。这种局限性的教学方法限制了学生的学科发展,也使得他们对化学科学的兴趣降低,难以将知识应用到实际生活中。因此,有必要改变这种单一教学方法,引入更多的互动性和实践性,鼓励学生自主探究,培养他们的问题解决能力和批判性思维,从而更好地适应未来社会对综合素质的要求。

(二) 互动性不足

传统的化学教学常常呈现为教师主导的一种单向传递模式,教师向学生灌输知识,而学生被动地接受。这种教学方式导致了互动性的不足,学生难以积极参与课堂活动,难以提出问题、分享想法或与同学讨论。互动性的不足在教学过程中限制了学生的学习体验和效果。因为学生缺乏积极的参与机会,他们的兴趣和动力逐渐降低,学习效果也受到影响。此外,互动不足也使教师难以了解学生的学习需求和困难,难以根据学生的反馈进行针对性的教学调整。为了解决这一问题,高中化学教学需要引入更多的互动性元素。教师可以采用课堂讨论、小组合作、实验和项目等教学方法,鼓励学生积极参与,提出问题,分享观点,互相学习。

(三) 高中化学实验教学难度和安全问题

高中化学实验教学面临严峻的难度和安全问题。一方面，实验教学往往需要大量的仪器设备和化学药品，学校资源可能有限，导致实验机会不足。另一方面，化学实验涉及许多复杂的化学反应和操作步骤，学生容易遇到困难。实验教学的安全性问题也不容忽视，因为化学实验可能涉及有毒气体、腐蚀性物质等，一旦操作不当可能引发事故。由于这些问题，教师往往不得不在实验内容的选择和操作上做出妥协，限制了学生的实践机会，影响了他们的实验技能和科学探究能力的培养。因此，学校和教育部门可以增加实验室设施投入，提供更好的实验条件。教师需要积极探索安全、简单、易操作的实验方案，引导学生进行小规模实验，培养其实验设计和操作能力。

三、深度学习视域下的高中化学教学策略

（一）明确教学目标，发挥提纲挈领作用

在高中化学教学中，特定单元的深度学习的至关重要，而“钠及其化合物”这一课程更是一个极好的例子。教学目标的设定应该超越表面知识，注重微观分析与宏观辨识的结合，平衡思想与变化观念的整合，使学生在探究化学世界的过程中培养综合素养。首先，在知识目标方面，学生需要不仅仅了解钠的性质和其化合物的特性，更需要通过微观角度理解化学反应的机理。比如，他们不仅知道钠与氧的反应会生成氧化钠，还应该理解其中的电子转移和化学键形成过程。这种微观的认识将帮助学生更深入地理解化学反应的本质。其次，在技能目标方面，学生需要不仅仅掌握实验操作步骤，更应该理解实验的背后机理。例如，在实验切割金属钠时，学生不仅要熟练掌握刀具的使用，还要了解金属晶体结构对切割性能的影响。这样的实验设计培养了学生对微观世界的观察力和理解能力。在情感目标方面，教师应该引导学生保持实验时的耐心和细致。在实验中，他们应该学会观察现象背后的微小变化，培养细致入微的态度。同时，鼓励学生在实验过程中提出问题，探究问题背后的原理，培养他们的探究兴趣和独立思考能力。通过在“钠及其化合物”这一课程中渗透微观分析与宏观辨识、平衡思想与变化观念的教学策略，学生将在实践中形成更加全面的化学认知，不仅仅是知识的获取，更是对化学本质的深刻理解和运用。这样的学习体验将帮助学生培养独立思考、实验设计和问题解决的能力，使他们真正成为深度学习的化学学习者。

（二）以学生为中心，运用多种教学方法

在深度学习视域下，高中化学教学策略的核心是以学生为中心，并运用多种教学方法。在教学“钠及其化合物”这一部分，学生的主动参与和实际生活的联系至关重要。首先，以学生为中心要求教师了解学生的背景和知识水平，根据他们的需求和兴趣调整教学内容和方法。由于钠及其化合物在学生的日常生活中有广泛应用，教师可以引导学生通过讨论、调查、分享实际经验等方式，将化学知识与实际生活联系起来，激发学生的学习兴趣。这种联系将使学生更容易理解和接受新知识，同时也促使他们主动探究知识背后的原理。其次，多种教学方法的应用丰富了教学过程。除了传统的课堂讲解，教师还可以采用实验教学、小组合作、案例分析、角色扮演等教学方法。通过实验，学生可以亲身体验钠的反应特性，进一步理解化学原理。小组合作和角色扮演则促使学生在协作中学习，培养团队精神和沟通能力。案例分析则激发学生分析问题的兴趣，培养他们的批判性思维。互动教学是关键的一环。教师应鼓励学生积极提问、讨论和分享观点，创建开放的学习氛围。通过互动，学生可以彼此学习、交流，共同构建知识，增强学科思维和批判性思维。教师还可以使用技术工具，如在线讨论平台或虚拟实验室，促进学生之间的互动和合作。在教学中，要渗透微观模型认知与证据推理、创新意识与科学探究。学生不仅仅要了解化学现象，还要理解其背后的微观机制，培养证据推理的能力。同时，教师应该引导学生具备创新意识，鼓励他们提出问题、探究未知，进行科学探究。通过以上策略，化学教学不再是简单的知识传授，而是促使学生主动参与、深入思考、积极探究的过程。这样的深度学习经验将使学生更加全面地掌握化学知识，培养出色的实验技能、观察能力和批判性思维，为将来的学术和职业生涯奠定坚实基础。

（三）丰富教学活动，提高教学活动效率

在深度学习视域下，丰富教学活动旨在通过多样化的教学活动，激发学生的学习兴趣，提高学习效果，培养学生的综合能力。首先，教师可以引入探究性实验，鼓励学生自主设计和进行实验，通过观察、实验数据分析，培养学生的实验设计和分析能力。实验活动可以帮助学生将抽象的理论知识转化为具体实践，加深对化学概念的理解。其次，项目式教学是丰富教学活动的重要形式。通过组织学生开展综合性的化学项目，如制作环保产品或者解决实际生活中的化学问题，学生将在实

践中深入了解化学知识的应用,培养团队协作和创新能力。此外,课堂讨论、小组合作、角色扮演等互动性教学活动也可以有效促进学生的深度学习。在小组合作中,学生可以相互合作,分享知识,共同解决问题,培养沟通和合作技能。角色扮演则可以让学生在模拟情境中运用化学知识,培养解决实际问题的能力。另外,现代技术的应用也可以丰富教学活动。通过虚拟实验软件、在线化学实验室等工具,学生可以进行模拟实验,观察化学现象,进行实验设计,培养实验技能。总的来说,丰富多样的教学活动不仅能够提高学生的参与度和学习积极性,还能够促使学生在实践中深入思考,培养独立思考和问题解决的能力。因此,教师应根据学生的特点和学科内容,巧妙地组织各种教学活动,使课堂充满活力,提高教学效率,推动学生在深度学习中不断进步。

(四) 通过项目式教学开展高中化学教学

传统的教学模式强调知识传授,而项目式教学则侧重于学生的自主探究、合作学习和实际应用,使学生能够在真实场景中运用所学知识,培养综合能力,提升深度学习体验。首先,项目式教学强调学生的主动参与和团队合作。学生在项目中扮演团队成员的角色,负责不同的任务,通过协作完成项目。这种合作学习方式培养了学生的团队协作、沟通和领导能力,增强了学生的社会交往技能。其次,项目式教学注重实际问题的解决。学生在项目中需要分析、设计、实施和评估,从而培养了他们的问题解决能力和创新思维。比如,在化学领域,学生可以参与解决环保问题、设计新型材料等项目,通过化学知识的应用,实际解决社会和环境问题。另外,项目式教学培养了学生的自主学习能力。学生在项目中需要自行查找相关资料、设计实验方案、进行数据分析,从而激发了他们的学习兴趣,提高了自主学习的能力。这种自主性的学习体验使学生更容易深入研究感兴趣的领域,培养了他们对知识的探究欲望。通过项目式教学开展高中化学教学可以使学生在实际问题中学习和应用化学知识,培养他们的综合能力,增强深度学习的体验。教师在项目中的角色不再是传统的知识传授者,而是引导者和支持者,激发学生的学习热情,引导他们积极参与,从而培养出更具创新力和实践能力的一代学生。

(五) 通过问题引导式教学法开展高中化学教学
在深度学习视域下,通过问题引导式教学法开展高

中化学教学是一种高效的策略。以“硝酸”为例,教师可以引入实际案例,如硝酸倾覆泄漏引发火灾,将化学知识融入生活场景,引发学生的兴趣。教学过程中,教师应该提出核心问题,例如“硝酸在火灾中的化学反应是什么?如何预防硝酸泄漏引发火灾?”,从而引导学生进行深入思考和探究。在问题引导式教学中,学生需要积极参与讨论,提出自己的观点和解决方案。教师应该充分给予学生引导,激发他们的思维,鼓励他们进行实验设计、数据分析等活动。学生在解决问题的过程中,不仅学习了硝酸的性质和化学反应,还培养了实际问题解决的能力,提高了他们的批判性思维和创新性思维。此外,问题引导式教学法还可以帮助学生建立知识之间的联系,促使他们形成完整的知识体系。学生在解决实际问题的过程中,会自然而然地将不同知识点联系起来,形成更深层次的认识。这种跨学科的学习方式有助于培养学生的综合素质和跨学科思维能力。问题引导式教学法是一种能够激发学生学习兴趣、培养深度思考和实际解决问题能力的教学策略。教师在教学中的角色是引导者和促进者,通过问题引导,激发学生的学习动力,使他们在探究中深入学习,实现知识的深度和广度发展。

结论

在深度学习视域下,高中化学教学策略的优化不仅仅是知识传授的提升,更是培养学生综合素质和创新能力的关键。通过引入问题引导式教学、项目式教学等多样化教学方法,学生在实际问题中学习化学知识,不仅深化了对知识的理解,还培养了独立思考和团队协作的能力。此外,教师在教学中的角色由传统的知识传授者转变为学习引导者,激发学生的学习兴趣,引导他们主动探究,从而提高了学生的学习积极性和自主学习能力。总的来说,深度学习视域下的高中化学教学策略致力于培养具备批判性思维、实际问题解决能力和团队合作能力的学生,为其未来的学术研究和社会实践奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 隋静静.深度学习下高中化学教学的实践[J].高中数理化,2021,(S1).
- [2] 朱雅琴.指向深度学习的高中化学实验教学研究[J].基础教育论坛,2021,(36).
- [3] 刘豫东.深度学习背景下高中化学教学策略分析[J].考试周刊,2021,(88).