

基于深度学习的高中化学优化路径探析

钟宇文

(深圳市坪山区坪山高级中学, 广东 深圳 518118)

摘要: 随着课程改革深入, 高中化学教学应得到进一步优化, 教师要积极引入新的教学理念、授课方式, 以此更好地引发学生兴趣, 强化他们对所学化学知识的理解 and 应用水平, 提升育人质量。深度学习理念作为当前较为时兴的一种育人思路, 能有效促进高中教师对化学授课工作展开优化、创新, 对丰富高化学课堂的授课形式、教学内容有不容忽视的作用, 也是发展高中生化学素养的重要理论支持。鉴于此, 本文将针对基于深度学习的高中化学教学优化展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: 深度学习; 高中化学; 优化路径

一、深度学习概论分析

一般来说, 深度学习可以理解成是一种对知识进行深度思考、深入研究的学习模式。在深度学习模式下, 学生要将“理解”作为学习的核心, 能够利用批判性思维对所学内容展开分析, 探寻其中蕴含的思想和知识内容, 并且能将其融合到自身原有的知识体系中, 实现新知识与旧知识的有力衔接。当他们再次遇到类似问题、情境时, 能够对这些所学知识实施有效迁移。深度学习与浅度学习是相对的, 两者在本质上有很大的区别。在目标上分析, 浅度学习一般是围绕一个阶段性的学习任务开展, 在表现上有一定的模糊性、不确定性。深度学习则是针对一些复杂问题展开分析, 能够表现出一种较为明确、集中的学习特点。在方法上, 浅度学习更关注对知识的表层记忆, 所用的授课语言也多是机械化讲解。深度学习则更加强调对知识的理解和应用, 主要的课堂形式是学生间实施交流合作、任务探究等动态化的学习形式。在态度方面, 浅度学习下的学生主要是被动地、机械地听讲, 深度学习则要求学生更主动地参与到知识探究中。

二、高中化学教学现状分析

现阶段, 虽有部分教师尝试将深度学习理念融入到化学课堂教学, 并尝试借助信息技术等手段, 对课程深度实施优化。但在这个过程中, 很少有教师能真正结合学生的需求展开育人工作, 他们的授课内容仍以教材为主, 很少对课程资源展开有力拓展, 对信息化教学数据的引入不足, 导致学生难以生成较高的学习兴趣, 这对其进行深度学习有极大的阻碍作用。

另外, 一些教师的授课内容很少更新, 常常是用同样的内容教授不同年代的学生, 化学课程与社会时事的联系非常少, 这也对学生的思维发展有不小的阻碍作用。不仅如此, 在授课形式上, 教师对于新兴教学方法、辅助手段的引入不够, 很少能合理应用多媒体、微课、电子白板等工具, 导致高中生在理解一些较为复杂的化学知识时, 会浪费很多时间和精力, 不利于他们开展更为深入的知识学习。

三、深度学习理念渗透到高中化学课堂应遵循的原则

(一) 遵循化学学科规律

深度学习背景下, 我们更要强调知识的形成过程, 要重点展

示知识的来龙去脉, 帮助学生揭示化学知识的本质, 使其能够做到知其然更知其所以然。在授课实践中, 我们要从学科特点、知识形成这个方向入手, 带领学生通过分析化学现象从而发现问题, 而后组织其针对问题展开知识探究, 以此培养他们的思维能力, 使其更好地掌握知识的概念和规律。

(二) 遵循学生认知规律

基于深度学习展开高中化学教学时, 我们要充分尊重学生的认知规律, 要从学生的实际出发, 方可设置更符合学生需求的教学情境, 以此引发他们的认知冲突, 使其能够主动投身到知识探究中, 提升思维水平。例如, 我们可以借助启发式的提问对教学知识实施延展, 并利用拓展性作业对他们的思维、知识应用能力进行培养, 以此不断发展其发展问题、解决问题的能力。

四、基于深度学习的高中化学优化路径策略

(一) 引入媒体视频, 发展学生学习兴趣

化学知识存在一定的抽象性、枯燥性特征。在授课时, 部分教师很难激发高中生参与到化学课堂的积极性, 这对其展开深度学习会造成极大阻碍。为此, 我们可尝试引入媒体视频, 借助生动的图像、视频等资源, 将化学知识转化, 为高中生构建一个趣味性、授课性兼具的化学情境, 以此增强高中生对化学知识的学习兴趣。在为高中生选择媒体视频前, 教师应对高中生的理解能力、知识储备、兴趣爱好等因素实施分析, 并以此为基础择取与授课内容相关的媒体视频, 增强实际授课效果, 发展高中生深度学习兴趣。

例如, 实施“物质的分类”这一部分的授课时, 我们可借助媒体视频, 为高中生展示不同物质的形态及特性, 使其逐渐掌握从不同层面对物质实施分析的学习方式。同时, 通过媒体视频, 高中生能够从化学性质、化学性质等角度了解各类物质的区别, 从而逐渐理清结构与性质间的关系, 进而掌握将微观、宏观视角结合看待问题, 这对其宏观辨识能力提升、学习主动性发展有极大的促进作用。此外, 借助媒体视频, 我们能为高中生构造一个视听一体的化学课堂, 引导高中生更为主动地参与到化学知识学习中, 为后续掌握更深层次的化学知识打下坚实基础。

(二) 借助化学实验, 培养学生科学探究能力

实验对于化学学科意义重大。在化学实验授课中, 会涉及到众多化学知识点, 这对高中生科学探究能力提出了较高要求。但是, 在实施实验教学时, 由于部分学生对化学知识的掌握不够深入, 在展开实验时可能会存在一定危险, 这就导致部分教师并不愿开展实验教学, 这对其实施深度学习会产生较大影响。鉴于此, 我们可转变授课思路, 借助微课开展化学实验授课, 通过让高中生在实验前观看微课视频, 使其掌握实验所需的各项理论知识与技能, 为化学实验授课打下基础。通过化学实验微课, 高中生能够更为细致地观察到化学实验中的各类现象, 更详细地了解化学实验流程, 从而促使自身化学实验水平得到进一步提升。

例如, 实施“铁和硫酸铜溶液”这一实验时, 教师便可结合授课内容, 制作一个微课视频。在制作微课时, 教师应对如下因素提起重视:

其一, 微课应确保精简。通常来说, 每条微课都不应过长, 最好能将其控制在3-5分钟, 若是过长不利于高中生长时间将注意力放在微课上, 若是太短则难以起到授课效果。同时, 在内容方面, 教师应尽可能确保微课内容精简, 并采用较为简单的形式表达相应知识, 以此确保高中生能在几分钟内理解、消化授课内容。

其二, 微课应具有吸引力。若是微课不能在一开始将高中生吸引住, 高中生很容易在观看时走神, 从而降低授课效果。为此, 实施微课制作时, 教师应重点关注微课的视频、图像、声音, 确保其具备较强吸引力。

其三, 微课要设置问题。微课时长有限, 高中生在观看微课时, 很难对微课内容长时间思考, 为提升微课的深度, 我们可在微课结尾部分, 结合实验内容设置一两个探究性问题, 以此促使高中生对微课产生更为深入思考, 发展其科学探究能力。

通过此方式授课, 高中生在面对问题时, 能学会合理假设, 并通过制定探究目的、探究方案, 开展更为高效的实验探究, 进而大幅增强他们的学习深度, 提升学习效率。

(三) 开展小组合作, 提升学生证据推理能力

现阶段, 在实施化学知识学习时, 学生们大多是“各自为战”, 这对其证据推理能力形成有极大阻碍作用, 也会影响其深度学习质量。为此, 我们可在化学课堂引入小组合作模式, 通过将高中生分为不同层次的小组, 并结合实际问题组织其开展讨论, 使其在讨论中学会建立自己的观点, 结合各类证据对所提出的观点实施佐证。在此过程中, 高中生的逻辑思维能力、推理判断能力、材料分析能力将得到大幅提升, 这对其透过现象看本质有极为重要的作用。

在开展小组合作授课前, 我们可结合高中生对化学知识的掌握程度、理解能力和学习主动性等因素, 将他们实施分层。部分高中生化学基础牢靠, 具有较强的自主学习主动性, 我们可将他们分为学优生; 一些高中生缺乏自主学习意识, 对化学知识的掌

握程度不深, 我们可将其定义为后进生; 将介于这两者之间的高中生定义为普通生。而后, 教师将高中生分为3-5人小组, 并尽可能确保每个小组中都有不同层次的高中生, 以此实现同组异质、互相促进。

例如, 实施“富集在海水中的元素——氯”部分的授课时, 我们可先将高中生实施分组, 而后对他们提出一个开放性问题: “同学们, 如果在两个烧杯中各放入10ml的氯化钠溶液、稀盐酸溶液, 你们能用什么方法将他们分辨出来呢? 请说出理由。”在听到问题后, 高中生可在组内实施讨论, 而后结合这两种溶液的化学特点, 提出自己的观点, 并以化学知识实施佐证。通过此方式, 高中生的证据推理能力将得到大幅提升, 其化学知识体系将愈发完善, 进而为其后续展开深度学习打下坚实基础。

(四) 结合日常生活, 发展学生社会责任感

化学可以看作是一门以生活为基础的学科。为此, 在开展授课时, 我们可以从日常生活入手, 结合化学授课内容, 帮助高中生逐渐形成良好的绿色化学观念, 并学会借助化学知识, 解决部分日常生活中的问题, 助力社会可持续发展。

例如, 结合“环境保护”部分的内容, 我们可组织高中生开展一个“关爱身边水资源”的社会活动。在活动中, 我们可带领高中生走出校门, 主动发现社会中存在哪些浪费水、污染水的现象, 而后结合所学化学知识, 提出一些针对性的改进意见, 以此促使高中生的社会责任感得到进一步发展。比如, 部分高中生发现“郊区黑作坊会将酸性污水排入河流”, 针对这一问题, 我们可引导高中生查阅相关资料, 思考可利用何种方式降低水的酸性, 以此帮助高中生将化学知识与生活问题联系起来思考, 在扩充高中生化学知识储备的同时, 还可使其养成爱护环境、关爱水资源的意识, 从整体上增强高中生的化学学习深度。

五、结语

综上所述, 在开展基于深度学习的高中化学教学优化时, 为提升育人质量, 教师可以从引入媒体视频, 发展学生学习兴趣; 借助化学实验, 培养学生科学探究能力; 开展小组合作, 提升学生证据推理能力; 结合日常生活, 发展学生社会责任感等层面入手, 以此在无形中促使高中化学教学质量提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 李雪萍. 基于深度学习的高中化学项目式教学的应用研究[D]. 四川师范大学, 2020.
- [2] 曹媛媛. 在高中化学教学中促进学生深度学习的研究[D]. 内蒙古师范大学, 2019.
- [3] 刘玉荣, 史鹏园. “深度学习”视野下高中化学实验教学: 问题与对策[J]. 化学教育(中英文), 2018, 39(17): 58-65.