

结构化教学促进高中生深度学习的研究

李小月

南通市海门四甲中学

摘要：为响应国家号召，推动素质教育的有效落实，新一轮课程改革已悄然打响。教师要转变传统教学观念，关注对学生核心素养的培养，希望通过结构化教学提高教学深度，促进学生高阶思维的有效发展。结构化教学可以提高教学针对性，帮助深化学生对所学知识的理解，实现对学生知识迁移能力的培养。本文从结构化教学的优势入手，分析高中化学教学现状，结合结构化在高中化学课堂的具体实施策略进行了分享，希望可以有效推动高中化学品质课堂的构建，促使学生深度学习，并且在化学课堂保障学生核心素养的提升。

关键词：结构化教学；高中化学；深度学习；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.09.048

在社会快速发展的背景下，教育教学活动也在进行调整和改变，很多教师都积极融入新理念与新技术提升课堂教学活力，信息技术的融入为传统课堂带来了更多可能。在高中化学课堂教师结合结构化教学展开课堂设计，突破传统教学思维的束缚，可以有效推动智慧课堂的构建，提升化学课堂的教学深度，有助于完善学生的知识体系。结构化教学可以在不同的目标导向下提高教学效率，这种教学新形式提升了高中化学课堂的系统性和层次性，教师秉承因材施教的教学原则设计教学活动，可以最大化发挥出结构化教学的整体价值，促进学生综合素质的有效提升。所以文章探讨结构化教学促进高中生深度学习化学知识的策略变得非常必要。

一、结构化教学的优势

（一）有利于学生掌握知识

如果学生在学习某些知识时脑海中有一个清晰的结构，他们对于知识的理解和记忆才能更加深刻。教师应用结构化教学有助于帮助学生构建结构体系，以知识框架未支撑完善学生的思维认知。结构化教学需要教师明确核心素养目标，引导学生展开深入学习，要帮助学生了解基本概念之间的有机联系，搭建完整的知识体系，借助基础概念完成知识的迁移与拓展，进而有效激发学生的学科探究兴趣，提高学生对所学知识的掌握效果。

（二）有利于学生理解学科基本结构

各学科都有其基本的结构特征，掌握学科结构可以使学生感受到学科知识间的内在关联，使不同的教学内容有效衔接在一起，有效加深学生对学科知识的理解和记忆。应用结构化教学使学生将相应的知识串联在一起，在恰当的时机应用科学的方法呈现给学生，在理解基本的学科结构后，学生的学习思路将会变得更加清晰。学生需要理解知识结构存在的内在联系，形成基本的认知结构，教师帮助学生了解所学知识的隐含关系，可以提高学生的整体学习水平。

（三）有利于学生应用知识解决问题

结构化教学使学生掌握的知识更加系统，这是提高学生分析问题、解决问题能力的关键。教师在课堂创设问题情境启发学生的思维，可以使学生对化学学科概念和基础知识的掌握更加牢固，对逻辑知识的理解更加清晰，主动将已有知识迁移到新的情境中解决问题，进而提高学生的思考探究能力。在化学课堂有很多理论内容需要学生深入思考，而结构化教学可以结合不同的知识搭建模块化教学，帮助学生了解每一步骤之间的关联，有效提高学生的整体学习水平。

（四）有利于学生发展学科核心素养

在新课标的指导要求下，教师需要了解知识素养形成的前提，不能脱离课本知识泛泛而谈，而是要打造真实立体的教学情境。有效拓展教学空间，在真实的情境中帮助学生感受到所学内容的实践价值，有效促进学生学科核心素养的提升。设计结构清晰的教学内容是提高教学效率的关键，教师以结构化教学整理教学内容，灵活应用理论知识设计实践教学活动，在丰富的教学场景中实现对学生核心素养的培养。

二、高中化学教学中存在的问题

（一）教学形式单一

在高中化学课堂很多教师采用的教学形式比较单一，没有结合学生的个体学习需求优化课堂设计，导致学生的个体学习需求无法获得有效满足。在科学技术快速发展的背景下，单纯的应用传统教学模式很难适应人才培养的实际需要，在新课程改革的发展背景下，非常强调对学生实践创新能力的培养，而单一教学模式显然无法满足这一目标，需要教师把握学生的个性发展规律丰富课堂教学形式。

（二）轻视化学实验教学

高中化学是一门非常重要的自然科学知识，很多理论内容比较抽象，学生在理解过程中存在一定难度，内

化学生的理论理解是完善学生化学知识体系的重要内容,要想帮助学生完全掌握化学知识,就要结合教学内容设计实验教学活动,但很多教师存在重理论、轻实践的现象,没有设计针对性较强的实验教学内容,即便开展实验活动也是以讲解为主,以实验结果的讲解为主,导致化学实验教学存在各种问题。

(三) 学生学习兴趣度不高

传统教学模式下教师占据着课堂主导地位,任何教学活动的设计和开展都遵从教师的主观思想,这种教学形式忽视了学生的个体学习需求,导致学生的学习兴趣直线下降,在化学课堂陷入了一种被动学习状态。一旦学生的主动思考意识和独立探究能力得不到有效挖掘,那么学生的抽象思维也就无法获得锻炼,这会降低学生的课堂学习积极性,难以激发学生的学习热情对于学生的学习成长来讲也是非常不利的。

三、结构化教学促进高中生深度学习的有效策略

(一) 明确教学目标,构建知识结构

高中化学教师在课堂教学过程中引入结构化教学方法,需要经过仔细分析新课标内容,紧密结合教材特点,参考学生的实际学习情况,明确教学目标,构建起系统化的知识结构。

在高中化学教师讲解人教版“硫及其化合物”这一单元内容时,研究出这一单元主要是以“常见的无机物及应用”作为主题,这一主题当中包含的内容有常见的金属元素、非金属元素等,还有与这些元素所与之对应的化合物的性质。教师要求学生结合教材的编排顺序,带着学生主动进行学习,能够了解到学生认识物质的层次在逐步提升。第一,从物质类别角度来进行分析,学生们学习关于“钠”这一金属元素以及非金属元素氯。第二,从价态变化的角度来分析,让学生了解元素的性质。以“铁、硫、氯”等金属元素为例,在这一基础上利用“价类二维图”的方式,构建起完善的知识体系。第三,综合元素周期律的内容,将硅和铝元素为例子,利用有效方式实施教学,完善学生的元素观念。

这一单元的教学目标如下:第一,经过对硫的原子结构进行分析,将硫元素的可能化学性质推断出来,理解物质微观结构以及宏观性质之间存在的关系,培养学生的宏观辨识以及微观探析素养。第二,借助实验探究的方式,了解到二氧化硫的物理性质,介绍出二氧化硫的重要作用,培养学生科学探究意识。第三,利用二氧化硫与水,与氧气的反应的学习,构建起学生的可逆反应的概念。第四,利用实验探究,了解硫酸的性质。第五,了解到不同价态硫元素的物质能够相互进行转化,

设计实验展开探究,强化学生对氧化还原反应的认识程度。第六,介绍出含硫物质进入到大气当中的主要途径,了解二氧化硫进入到大气当中所形成的酸雨产生的危害,提高学生环境保护意识,增强学生的社会责任感。

(二) 创设生活情境,引起问题思考

随着社会的快速发展,化学知识的应用已经渗透到各个领域,与我们的生活也息息相关,为了加强教学内容与现实生活之间的联系,教师应结合单元目标出发创设生活化教学情境,帮助学生在真实的问题情境中学习知识,围绕情境总结零散知识的关联,教师要遵从学生的认知规律创设富有启发性的情境,培养学生的独立思考能力,激活学生的自主学习意识,实现对学生学科素养的培养。

比如,在教学“化学键化学反应规律”这部分内容时,教师以“化学反应的快慢和限度”这一知识点为例,为了提高化学课堂的生动性,教师依托生活背景进行讲解,利用多媒体展示了自热火锅的新闻,指导学生分析自热火锅的工作原理,再为学生展示安全教育宣传片,使学生看到消防员错误操作带来的安全风险。接下来,教师为学生提出问题:“自热火锅的使用需要调控发热温度,温度失控极易出现安全隐患,为了确保自热火锅应用时的安全性,请问如何调控反应过程?”。教师结合生活实例创设情境,有效点燃学生探究化学知识的好奇心,结合生活化信息帮助学生主动思考化学反应快慢与温度之间的联系,使学生进入高质量学习状态。在教学“简单的有机化合物”这一单元时,教师可以利用多媒体为学生呈现“营养食谱”,帮助学生分析饮食中的有机化合物的知识。教师利用多媒体进行讲解,要求学生讨论教师呈现的食谱能否满足人体营养需求,使学生联系生活中接触最频繁的事物进行化学知识探究。结合已掌握的化学知识进行分析判断,提高化学课堂的教学深度。总之,教师在创设情境的过程中要积极创设生活情境,培养学生的问题思考能力,促进学生学科素养的有效提升。

(三) 选取教学方式,建立认识路径

高中生的知识和认知结构的发展是螺旋上升的重要过程,在高中化学课堂教学过程中利用结构化教学方法当中,教师需要选择合适的教学方法。教师能够让学生利用思维导图绘制的方式,构建起健全的知识体系。另外高中化学教师要培养学生仔细研究、分析化学知识的积极性,促使学生深度对知识进行思考,构建起学生系统化的认识体系。

比如教师为学生们讲解关于“原子结构与元素”的内容时，帮助学生明确了下面的学习任务“针对元素周期表当中碱这一金属元素的位置，掌握它的原子结构。”为了帮助学生顺利完成这一学习任务，教师要为学生呈现出“碱这一金属元素”的原子结构示意图，帮助学生从上到下对碱这一金属元素进行观察，了解这一金属元素当中原子的核电荷数，对原子半径的变化进行深入分析。教师还能够让学生从位置和结构的角度入手，针对碱这一金属元素的化学性质展开推断和分析。从结构方面进行分析碱这一金属元素，能够了解到这一金属元素的化学性质变化规律。并且，教师要带着学生构建起三维模型，将“碱金属”当作中心，将“性质”“位置”及“结构”的分支进行细化，构建起完善的思维导图。如此一来，帮助学生关联有关知识，真正实现从二维认识到三维认识的目标。

（四）重视教学评价，强化思维认知

评价作为一种数据工具，用来对学生的行为进行观察，合理推断学生学习知识的情况。教师决定运用哪一种评价方式或者评价内容并非一件简单的事情。可形成性评价对衡量学生的学习水平来说意义重大。此种评价方式主要是为教师和学习者提供一定的反馈。而总结性评价旨在为学生反馈他们的学习成果，只是简单为他们介绍这一段时间里的学习情况，并且迅速进入到之后的学习中，学生根本没有充足的时间结合反馈信息，优化知识体系，无法运用反馈对学习效果进行优化。

在高中化学教学过程中，合理科学的教学评价属于比较重要的一个环节。在高中化学教师利用结构化教学过程中，要重视形成性评价方法，为学生提供及时的反馈，并且促使学生及时展开回溯。教的最终目标是为了让学生可以更高效展开学习。教师在课堂教学过程中需要关注设计出良好的教学活动，帮助学生激活学习思维。教师要积极主动观察学生的思维活动。教师要及时回应学生课堂中所提出来的问题，关注在课堂教学的小组活动中，要求学生展开自我评价，推动学生实施同伴评价。同伴评价作为一种有效的方法，评价的具体内容要符合学生的实际学习目标。

比如教学完成人教版高中化学“钠及其化合物”的内容后，教学目标要求学生了解关于“钠的物理性质”，那么教学评价当中教师需要遵循的评价标准是“考察钠的物理性质”并不是在工业生产当中运用钠的物理性质等内容。另外，还可以让学生在学完这一部分的内容之后，采用自己比较熟悉的方法绘制出自己的知识结构，顺利完成有关的测试题目，然后把学生所绘

制出来的知识结构图以及相关模型与教材当中的知识结构展开比较，教师的评价内容要与学生的学习目标相一致，需要对学生是否能够具备良好的知识结构进行考虑，看看学生是否已经具备一定的推理能力，是否具备已经一定的解决问题能力。

按照结果为学生提供形成性评价，帮助学生可以在学完这一单元的内容后，立即得到反馈，纠正学生的错误想法，提高学生的学习效率。教师要从学生所绘制出来的知识结构图，及时找到学生的问题，及时做好解决，提高化学教学质量，促使学生深度学习。

结束语

总之，高中化学教学过程中，教师需要灵活运用结构化教学的方法，构建高效化学课堂。教师在化学课堂教学中要及时转变教学理念，充分发挥出结构化教学的优势，通过利用明确教学目标、创设生活情境、选取教学方式、重视教学评价的有效策略，提高课堂教学有效性，推动高中生深度学习。

参考文献

- [1]洪德容, 陈建明. 基于学科德育的高中化学教学实践——以“原子结构模型的演变”教学为例[J]. 福建基础教育研究, 2021, (05): 129-130.
 - [2]肖磊. 高中化学教学内容结构化路径分析[J]. 河南教育(基教版), 2021, (04): 16-18.
 - [3]张国婷, 崔立斌, 廖淑芳等. 基于高中化学学科核心素养的结构化教学单元设计研究[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(03): 190-191.
 - [4]杨树锋. 新课改理念下高中化学高效课堂教学的“线索”和“结构”[J]. 试题与研究, 2021, (01): 30-31.
 - [5]赵雷洪, 薛松, 竺丽英. 基于建模导向的科学教学实证研究——以高中化学“原子结构”的学习为例[J]. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2020, 43(02): 228-235.
 - [6]李彦彬. 新课程理念下高中化学高效课堂教学的“线索”和“结构”[J]. 新课程(下), 2019, (08): 179.
 - [7]王琳琳. 关于高中化学中“物质结构与性质”教学的思考[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2019, (08): 137.
 - [8]李祥. 新课标下高中化学的教学结构[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019, (11): 56.
- 作者简介: 李小月(1982.05-)女, 汉族, 江苏海门, 本科, 中学一级教师, 主要从事高中化学教学。