

基于大概念理念的高中化学单元教学设计与实践研究

白玲玲

吉林省公主岭市第一中学校

摘要：在大概念理念下进行高中化学单元教学设计有利于提高教学质量，调动学生学习的热情，使其对化学概念有一个深入理解，降低学业负担，并拓展教师眼界，不断丰富教师的教学经验。基于此，本文就针对大概念理念下高中化学单元教学设计与实践进行研究，首先简单介绍大概念的相关内容，然后论述基于大概念理念的高中化学单元教学设计与实践的重要性，再探讨单元教学设计与实践的原则，最后对单元教学设计与实践进行详细分析，希望通过文章探讨能够为其他高中化学教师提供一定参考。

关键词：大概念；高中化学；单元教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.063

引言

一直以来，高中化学教学实践都是按照教材内容进行讲解，虽然能够让学生掌握化学基础理论知识，但没有将所有知识点串联在一起，各知识点处于散乱的状态，容易被学生以往。从大概念角度出发，加强单元教学设计与实践，能够有效改善上述情况，将化学学科的本质与结构呈现出来，促使教学工作获得更为理想的效果，不断提升学生的化学素养。下面笔者就针对相关内容进行详细阐述。

一、大概念的简介

大概念在现代教育理论中可将其看作是枢纽形象，指的是学科中广泛的思想观念，可以将各种不同知识点串联在一起，所以从教学实质来看要求教师能够深入了解学科知识所具有的规律，同时提炼学科精华进行重组，以便能够形成可迁移、结构化的知识概念，帮助学生学习与掌握知识点。大概念具有鲜明的特点，主要包括：（1）相对性。大概念中的“大”是一个相对的概念，而不是绝对的概念。在理论角度中，可将其用于解释各种事物，若将其应用于教学实践中，需要科学设置范围，如此才能够得以有效落实，促使学生对大概念有更加深入理解。

（2）迁移性。迁移性也是大概念所具有的鲜明特点，主要是为分析问题、解决问题提供思想方法，以便用于新的情境，这对于培养学生核心素养能够起到积极作用，并将大概念的迁移性特点充分体现出来。（3）持久性。大概念蕴含于基础知识背后，需要教师对学生进行引导，才能够对大概念有一个深入了解，所以大概念的持久性是动态实践过程中对其内涵边界进行扩充。

二、基于大概念理念的高中化学单元教学设计与实践的重要性

大概念在高中化学教学中的应用，通常是以单元的方式呈现，这便需要加强单元教学设计，并应用于教学实践，充分发挥出大概念的作用。根据当下高中化学教学情况来看，加强大概念下的高中化学单元教学设计与实践是非常重要的，主要体现在以下方面：（1）有利于构建完善的知识体系，让学生对化学现象背后所具有的规律有更加深入的理解，促使学生化学核心素养能够得到明显提升。由此能够看出，大概念下的高中化学单元教学与化学核心素养形成特点相契合，并且还能够让教师展开承载结构知识的教学活动，确保学生在课堂学习中的地位。（2）在进行单元设计时，需要先分析教学内容，然后根据分析结果进行整合与重组，以便可以形成系统的教学主题，也就是对大概念进行结构时做好教学设计工作，通过此种设计方式能够避免发生过度罗列问题而没有形成思维、学习内容堆积等情况。（3）由于学生学习时采用的方法不同，自身学习能力的差异，在设计教学内容时要求教师能够充分考虑到学生实际情况，促使教学内容能够满足学生学习要求。另外，通过此种方法还能够调动学生学习积极性，高效完成学习任务。

三、基于大概念理念的高中化学单元教学设计与实践的原则

（一）教学评一致性原则

大概念下高中化学单元教学设计与实践拓展了教师视野，有效解决教学评所存在的局限性，促使教师的研究变得越来越专业。首先，教师需要对高中化学教材与

课程标准展开全面分析,从中寻找到大概念,并借助大概念统领教学目标。其次,教师为学生设置表现性任务,学生通过大任务与真实的情境,合理利用自身掌握的化学知识,再结合自身的经验解决化学问题,在此过程中学生能够逐渐形成高阶思维,最终形成大概念。最后,教师为了能够做好教学工作,需要对课程内容进行精简处理,而此项工作则需要以大概概念为基础,对高中化学教学内容从单元整体进行设计,确保教学内容变得系统化,使其得以有效落实。此外,还要对学习目标加以规划,将教学评融为一体,形成统一的单元学习进程。

(二) 目标统领性原则

从上述内容能够了解到,大概概念下高中化学是以单元方式实现。单元教学与传统教学存在着明显区别,主要体现为单元教学能够将零散的知识点进行整理,让其形成统一的整体,不断完善知识体系,此时学生通过学习能够掌握各知识点存在的联系,便于学生理解与掌握。但是,从教学实践情况来看,为了确保单元教学工作的顺利展开,应采取目标统领性原则,也就是基于单元教学目标对教学内容进行整合处理,对单元教学活动展开科学设计,以便将单元教学价值充分体现出来。对于规划单元教学目标体系,通常是由课时子目标与单元大目标共同构成,全部都指向了大概念。需要注意的是,所有目标都应体现出学生完成单元学习后需要掌握的技能与知识,从而提高学生化学素养。

四、基于大概念理念的高中化学单元教学设计与实践分析

(一) 明确化学核心概念

核心概念既是学生需要重点学习与掌握的内容,也是构建教学框架的基础,大概概念理念的高中化学单元教学设计与实践需要教师能够先确定核心概念,再打造出层次分明且具有清晰逻辑的教学框架,从而有效完成单元教学实践。以人教版高一(上)第四章《物质结构元素周期律》为例,构建框架主要包括以下层次:(1)掌握原子结构和元素周期表;(2)对元素周期律进行分析,掌握元素周期表编排的规律以及元素性质所存在的周期性变化;(3)剖析化学键的性质与作用;(4)借助实验实验引导学生深入了解元素周期表,并对元素所具有的性质进行预测;(5)为化学反应提供指导。在教学实践中,先带来学生学习元素周期表的结构,元素周期表是根据原子序数逐一排列,每个横行为一个周

期,而纵行则是一个族,此种编排方式将元素排列情况充分体现出来,而且还展现了元素周期性规律。之后,教师可以向学生提出问题:“你通过元素周期表发现元素性质的变化规律了吗?为什么会出现此种规律?”如此则能够激发学生学习欲望,促使学生积极投入学习中。当学生自主探索与学习之后,教师便可以为学生进行指导,对相关知识点展开全面讲解,让学生能够掌握基础知识理论。最后,教师还可以借助实验活动应用元素周期表,引导学生积极参与讨论,以便可以扎实掌握元素周期律等方面的化学理论知识,将其当作工具用于解决化学问题,从而将元素性质周期性变化规律这一核心概念融入到教学,有利于学生的学习与理解。

(二) 制定单元教学目标

单元教学目标的制定主要是对单元内部各知识点间所存在的逻辑关系进行梳理,再通过优化处理与重组的方式形成新的单元教学内容,为单元教学实践奠定良好基础。当教师能够将单元中所有的学习内容、主题、顺序等方面全部理清,那么才能够对单元教学中内容的逻辑主线做出合理判断,保障单元课程中每一部分课时都是完整的,并且让各课时间存在一定关联性,促使学生能够形成更加完善的单元知识体系,构建大概概念知识网络。以人教版高一(下)第八章《化学与可持续发展》为例,此单元的主题是了解化学与可持续发展之间的关系以及化学在可持续发展中的应用。从本单元的角度出发,教师应以“化学的应用”为基础,细化本单元的大概念,如化学产品的应用、绿色化学等,再从单元逻辑主线角度出发,对单元知识内容进行梳理与规划。由于教材中每个单元知识点间还存在一定联系,对某个主题进行教学时也会涉及很多知识点,因此教师应以大概概念为核心,不断充实单元教学内容,使得学生能够深刻认识到化学在社会可持续发展中的作用。

(三) 加强教学资源整合

单元教学的设计与实践要求教师对教学资源进行整合,通过使用各种教学方法调动学生学习积极性,让学生准确理解学科大概念,促使学生化学能力与素养都能够得以明显提升。在高中化学单元教学设计中,教师通过对教材、网络资源等教学资源进行整合,丰富课堂教学资源的同时,还能够拓展教学内容,形成完善的教学内容体系,这对于学生的学习而言具有积极作用。例如,对人教版高二(上)第一章《化学反应的热效应》进行

单元教学设计时,教师以教材为基础,通过互联网寻找线上教学资源,并结合现有的教学资源,做好教学资源整合工作,借助视频、图文结合等形式将本节课的内容呈现给学生,并且课堂教学内容也能够从单元角度出发,将本单元重点的内容形成统一整体,相较于直接讲解教材内容能够取得更为理想的教学效果。所以,教学资源的整合是单元教学设计中非常重要的环节,教师应在此方面给予高度重视,促使单元教学设计与实践能够得以良好展开,从而提高高中化学教学质量。

(四) 做好情境创设工作

在大概念下高中化学单元教学中,主要是让学生通过探索知识提高其自身化学素养,并利用化学知识解决现实问题。例如,人教版选择性必修三第三章《烃的衍生物》进行单元教学时,教师应先整合相关知识,再借助真实情境,引导学生采用实验探究、合作学习等方式,学习相关知识,保障学生能够利用化学知识解决现实问题,促使学生能够形成良好的化学核心素养。因此,教师根据教学内容创设相应的学习情境,促使学生能够从中有效完成化学知识的学习。如,教师通过利用多媒体设施将生活中常见的烃的衍生物呈现给学生,同时引导学生对各种衍生物的分子结构进行观察与探索,从而对此种类型物质有更加深入的了解,另外还能够掌握有机合成方法,通过实验制作烃的衍生物(如乙酸乙酯等)。通过情境创设能够让学生了解各种化学物质的具象化形式,拉近化学与学生之间的距离,有利于学生学习化学知识。

(五) 构建科学评价体系

评价体系的构建对于高中化学单元教学实践具有重要意义,通过利用评价体系除了可以检验学生学习成果,而且还能够反馈单元教学情况,促使教师可以根据评价结果做出相应的调整,以便能够取得更为理想的教学效果。若想要构建科学的评价体系,需要从多维度入手,对学生学习状态展开全面评价。根据学生实际学习情况来看,评价体系的构建应注重过程性,对学生在课堂学习中的各方面表现进行观察,如回答问题的积极性、课堂参与情况等等,有效评价学生学习状态,将学生在课堂中的学习情况真实体现出来,教师根据评价结果能够了解班级内学生的整体学习情况,为后续单元教学设计方案调整提供依据,使得单元教学变得更加具有针对

性。为了能够构建科学的评价体系,应采用多元评价方式,如课堂中学生的表现主要当作是对学生课堂参与性、学习态度等方面进行评价的依据,而作业则是将学生知识掌握情况体现出来。应注意的是,建立评价体系并非简单的对学生进行打分,而是从评价结果了解学生学习与教师教学情况,不断提高课堂教学的针对性与有效性,帮助学生克服化学学习过程中遇到的困难,强化学生学习效果。

结语

总之,高中化学教师以大概念理念为基础展开单元教学设计,对于课堂教学与学生的学习能够起到积极作用,先明确大概念理念,再重构教材知识,为教学实践打下良好基础。文章对于大概念理念下高中化学单元教学设计与实践,主要是从明确化学核心概念、制定单元教学目标、加强教学资源整合、做好情境创设工作、构建科学评价体系五个方面进行论述,通过采取上述方法能够提升高中化学教学质量,促使学生从中高效完成化学学习,从而获得理想的化学成绩。

参考文献

- [1] 李金泓. 基于大概念理念的高中化学单元教学环节与教学设计[J]. 问答与导学, 2022(24): 107-110.
- [2] 蒋倩, 王凯. 基于大概念理念的高中化学教学设计研究——以“乙醇的结构”为例[J]. 中学教学参考, 2022(20): 57-59.
- [3] 李露. 基于大概念的高中化学单元教学设计与实践[J]. 中华活页文选(高中版), 2023(22): 0018-0020.
- [4] 沈晓莉, 粟智. 基于学科大概念的高中化学单元教学的困境与应对[J]. 教育观察, 2023(8): 56-58, 97.
- [5] 陈英瑜. 以大概念为导向的高中化学单元教学实践——以“弱电解质的电离平衡”为例[J]. 高考, 2022(35): 135-137.
- [6] 杨耀, 郑长龙. 基于大概念建构的化学教学设计理念[J]. 中学化学教学参考, 2023(2): 1-4.
- [7] 丛珊, 王春姣, 耿炎枢. 基于大概念的高中化学单元教学设计——以“铁及其化合物”为例[J]. 中华活页文选(高中版), 2023(19): 0027-0029.
- [8] 张跃. 学科核心素养下的高中化学大单元教学策略探究[J]. 数理化解题研究, 2022(27): 134-136.