

# 基于“大概念”的高中化学教学建构

赵瑶瑶

安顺市第三高级中学

**[摘要]**高中化学课程作为义务教育阶段学生所学化学知识的深化,对学生提出了更高的要求,学生不仅需要对知识进行深入的理解与掌握,还需要能够在实际问题中运用知识,能够将概念间的共同点联系起来,站在更高的位置解决问题。通过“大概念”的思想聚焦化学教学,不仅能够让学生对知识的结构与内在联系有更深刻的把握,还能够帮助学生养成良好的化学观念,逐步提升学生的化学学科核心素养,因此,教师需要深入理解“大概念”,并进行有效的应用。

**[关键词]**高中化学;大概念;教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2497

社会的发展与科技的进步对人才提出了越来越高的要求,仅仅有着扎实的基础知识已经不能够满足时代的需求,这就需要在人才培养过程中更重视能力的培养。在高中化学教学中,运用大概念视角为中心的教学方式,能够使使学生更加受益,同时也有助于提高教学效果。挖掘知识背后的大概念,能够帮助学生发现知识点之间存在的联系,这对于解决传统教学方式当中存在的问题,促进教学工作向健康的方向发展,为学生的今后发展铺路奠基。

## 一、“大概念”的相关概念及特点分析

### (一)“大概念”相关概念

分析所谓概念,既是对事物本质的一般性归纳,也是人们对客观世界进行科学认识的根本途径。概念既包含概念本身的内涵,同时也包括与概念相关的一切延伸。概念的本质是对客观事物的本质进行分析,而客观事物的本质是这个客观事物本身所具备的,并且是其特有的某些特质。对于每个学科,都有某些高度概括并且抽象于知识体系的核心概念,对学科知识进行串联,强化知识间的关联性能够让学生对相关知识的理解。借助核心概念促进对化学原理、化学概念性知识的理解,这就是“大概念”思想在化学学科中的体现与应用。

### (二)“大概念”的特点

迄今为止,大量的国内外学者对“大概念”进行研究,对其进行总结,可将“大概念”大体归结为抽象性、统摄性与广泛迁移性三个特点。正因“大概念”具有这种特点,它在促进学生加强知识与实际生活之间的联系方面能够起到神奇的作用。“大概念”具有很强的抽象性,所以必须建立在熟练掌握高中化学知识体系的基础上进行学习,并且需要学生不断将知识与生活进行联系。所谓统摄性,即“大概念”是对学科知识系统全面的概括,可以将细小繁杂的知识点相互串联,寻找其内在联系,使学生在进行学习时形成整体性的知识网络,帮助学生理解与掌握。所谓广泛迁移性,即“大概念”有利于学生将所学知识迁移到新的领域中,使学生在新的领域中具备比他人更强的解决问题能力。

## 二、基于“大概念”的高中化学教学建构

(一)根据“大概念”要求进行教学活动设计,对学生进行全面培养

在教师教学完成后,大部分教师都会通过让学生练习习题的方式进行知识巩固。实际上,教师这样做的目的有两点,一点是教师可以根据学生做题情况对学生学习程度进行了解,另一点是学生通过自主练习的方式明确自己不足之处。教师想要加深对学生知识掌握程度,就可以根据“大概念”要求设计教学评价活动,对学生进行全面评价,及时发现学生学习中存在的不足之处,对学生进行全面培养。例如,高中化学教师在讲解“开发利用金属矿物和海水资源”这节课时,可以为学生讲解一些我国的金属冶炼历史。如,早在六千多年前,我国已经冶炼出了黄铜;在春秋时期,已经研究出了良好的冶炼铁金属的技术手段。通过讲解类似的知识增强学生的民族自豪感,提高学生在化学课堂上的专注力。此后,教师可以进入正题,向

学生提出疑问:“根据常识,大家熟知的冶炼手段与技术都有什么呢?大家生活中常见的哪些事物应用了冶炼技术呢?”利用提问的方式引发学生的思考。之后教师可以引出一些生活中的冶炼现象,并让学生以小组为单位进行探究,鼓励学生对这些冶炼方式以及原理进行详细的分析与推理,促使学生能够在此过程中感受到化学对于生活的重要意义,逐步提升学生的化学学习能力。教师在了解学生对知识掌握程度后,可以根据学生需求开展分层教学,这样既可以对进行全面培养,也可以让课堂教学更具针对性。

### (二)按照大概念要求设计评价方案

化学教师如果想了解学生对知识的理解情况,就需要依据大概念对学生的学习任务设计评价方案。比如“离子反应”一章的内容,教材中很多知识点都运用了图片进行解释和分析,主要目的是降低学生对知识的理解难度。很多图片之间均存在联系,按照知识的层次不断变化,旨在加强物质宏观和微观之间的联系,帮助学生理解微观粒子的运动状态。在教学当中,需要运用生活中的案例帮助学生理解离子的运用状态。例如:人的心肌电活动当中,涉及很多离子的内流和外流,包括钾离子、钠离子、钙离子等这些离子电活动对心肌活动具有重要的影响。

### (三)利用知识点聚焦对学生迁移能力进行培养

在整个化学体系教学中,高中化学与其他阶段化学教学是有一定关联的。因此,教师在为学生讲解化学知识时,可以利用化学知识之间的关联性,对学生迁移能力进行培养,让学生能够从不同方面获得知识,深刻理解化学知识的意义。

例如:在教师讲解《物质的分类及转化》时,高中教师可以通过化学“大概念”将相关化学知识进行陈列,可以利用树形图方式进行表示,这样可以让学生更清楚地看到化学知识联系。如,教师可以将教材中与物质相关的知识点进行查看,并且通过拆分的方式将相关联的知识点进行聚焦,这样既可以帮助教师掌握教学方向,对教师课堂教学质量提升也很重要。而后,高中化学教师可以在“大概念”规划下对数形图中的知识点讲解进行规划,并对核心内容进行确定,化学教师可以对这些知识点进行讲解,并在讲解的过程中从核心内容逐渐往外延伸进行讲解,这样既可以让逐渐接受这些化学知识,也可以帮助学生将重点、难点知识点进行合理划分。

## 三、结语

总而言之,在高中化学教学中,教师在教学前应从大概念的视野下对整个学期内容做整体规划,积极运用大概念的基本观念开展教学工作,让学生运用整体观念和运用的观念进行化学知识的学习和复习。

## 参考文献:

- [1]李刚,吕立杰.科学教育中的大概念:指向学生科学观念的获得[J].自然辩证法研究,2020,35(09):121-127.
- [2]胡善义.以大概念的理念建构科学概念的教学研究——以《溶解》单元为例[J].教育导刊,2020(03):72-76.