

高中化学教学中思维导图的运用

刘慧萍

江西省吉安市遂川县第二中学

[摘要]党的十八大以来,新时代背景下的教育目标更加清晰,新的化学课程标准对化学学习提出了更高的要求。但是在高考背景下,高中化学课时被压缩,课时不足与要求更高之间的矛盾,对教师的教学提出了更高的要求。要解决这个矛盾,教师必须寻求更加高效的教学方式推动课程知识的结构化,而思维导图的应用是一种有效的探索。基于此,本文章对高中化学教学中思维导图的运用进行探讨,以供相关从业人员参考。

[关键词]高中化学;思维导图;运用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1130

引言

在高中化学的学习过程中,学生很难通过自学来提高化学成绩,加上部分学生学习自主性较差,这也为高中化学的学习增加了困难。思维导图能很好地解决这一难题,它立足高中生学习的心理状态,为学生提供清晰的学习步骤和学习思路,有效地整合化学学科的知识点,将复杂的知识进行简化,学生能够根据思维导图进行良好的预习和复习活动,老师要善于利用思维导图,提升学生的思维品质。

一、思维导图概述

思维导图是被英国人东尼·博赞提出来的。东尼·博赞通过对大量传统的记笔记的方法进行研究后,发现传统笔记存在一定的弊端,即关键词不易被发现、记忆难度大、大脑容易疲倦等。为此,东尼·博赞在传统记笔记方法的基础上,研究出了思维导图这一工具,其优势就是将人脑的发散性思维充分地利用起来,以关键词为中心,向四周扩散出分支,然后通过分支的补充和完善,最终形成一张完整的思维网路图。这种记笔记的方法,可以非常大地提升人们的学习和记忆效率。

二、高中化学教学中应用思维导图的必要性

(一) 帮助学生记笔记

思维导图可以取代传统的笔记方式,如可以让学生准备一盒彩色荧光笔和几张卡纸,把不同的内容用不同的颜色记录,可以对概念理解后用一个关键词或编成代码,也可勾勒成有趣的小图,边听边把相关概念进行连线,就可以形成初步的思维导图,这样学生在记录时不是被动地去记教师繁多的话语,而是运用关键词及相应图片符号串联成思维导图,可以更好地促进学生主动地进行知识归类,还可以提高学生学习的趣味性。

(二) 促进知识整合

新课程标准要求落实综合型人才培养目标,因此,在具体教学活动中善于引领学生全方位发展,注重化学教学环节的统一性,在具体教学环节中注重有所侧重,统筹兼顾,落实化学知识之间的整合,实现协调发展目标。在具体化学学习中,不仅让学生了解化学微观知识,同时也应当善于从宏观视角掌握化学知识,帮助学生深刻理解掌握化学知识,实现知识整合目标。

(三) 培养学生思维能力

思维导图还能够激发学生的思维能力、逻辑推理能力,增强学生的记忆效率,有利于培养学生的化学核心素养,使其

通过问题探究的方式,更好地参与化学教学全过程。在宏观层面上,思维导图还能帮助教师创新教学模式或教学方法。譬如在思维导图的帮助下,学生能够通过问题探究、任务驱动的方式,循序渐进地学习相应的化学知识,并在化学实验的过程中,帮助学生巩固、归纳并整合自主学习的所有化学知识,提高化学教学的实效性与针对性,帮助学生养成良好的科学素养、探究精神及实践能力。

三、高中化学教学中存在的问题分析

(一) 教学内容难以吸引学生的注意力

学生在课堂上表现出的自主性受到很多因素的影响,其中教学内容是对学生自主性影响较大的因素。当前,在教学中,许多化学教师比较注重课堂的严肃性,保持着严肃认真的教学风格,习惯选择相对传统的教学内容和教学方式,导致课堂缺乏生动性、趣味性。同时,教师比较依赖课本设计教学内容,使教学内容多为抽象化、理论化的知识点,未能融入生动、形象的例子,也未能创设具体的情境。面对这样的学习内容,学生容易出现走神、注意力不集中的问题,养成不好的课堂听讲习惯。

(二) 实验教学模式单一

由于高中化学教学课时有限,通常大多数教师会采用演示实验的方式,在这个过程中,教师是绝对的领导者与组织者,一方面与“以学生为主体”的教学理念相悖,一方面也抹杀了学生在化学实验中的创造性与积极性,导致学生对于化学实验的体验感极差。不得不提的是,对于教科书上墨守成规的实验,学生也会产生厌烦的情绪。这时,如果不利用创新和探索性的经验来激发学生的好奇心和求知欲,学生认知学习的效果就会大打折扣。

(三) 学生缺乏单独解决难点的能力

单元知识中的重点与难点是决定学生学习能力的关键因素,能够体现学生在学习能力上的差异性。目前,一些高中化学教师也会适当地开展自主探究活动,让学生进行自主学习。但是,由于知识储备不足、能力有限,许多学生常常在探究活动中遇到难以跨越的难题。同时,学生又习惯于通过教师直接获取知识,所以在遇到化学难题后便会等着教师讲解。这样一来,自主探究活动便难以发挥本身的价值。这一问题之所以存在,是因为学生缺乏深度探究的学习动力,未能发挥集体的智慧。

四、高中化学教学中思维导图运用的有效策略

(一) 改革传统笔记突出思维导图的优势

高中化学课堂笔记相对简单,并不用和传统的笔记模式一样逐条抄写,这样既浪费时间,又分散学生听课的精力,不利于学生保持良好的思维状态。因此,在课堂上,教师要指导学生充分利用思维导图对知识进行梳理。例如,有的学生完全依赖于课外辅导资料的归纳总结,死记硬背化学知识,这样的学习不利于学生化学思维的训练,更谈不上化学学科核心素养的形成。采用思维导图对课外资料的知识点进行串联,能使各块知识“活”起来,形成直观、清晰的知识结构,提升学生的学习效率。

(二) 运用思维导图预习化学新知

在学习“金属的化学性质”时,教师就可以事先为学生们制定本节课的教学目标,运用思维导图的形式,来引导学生展开预习,具体操作如下:将关于金属的化学性质展示在思维导图上,也就是与氧气、酸、盐的三种反应,引导学生根据自己的认知,完善思维导图,根据自己对于知识的预习,将金属的化学性质填充到思维导图当中,从而促进学生对于相关知识框架的构建。通过这样的预习方式,就能够使学生主动地对即将要展开学习的化学内容进行预习,从而使学生在课前清晰地知道自己的薄弱点,从而帮助学生在课堂之上,根据自己思维导图的完成度,来进行针对性的学习,从而帮助学生化解本次学习的重难点,最终实现教学效率的提高。

(三) 利用思维导图强化学生知识整合能力

化学知识虽然具有较强的抽象性和概念性,利用正确、科学的方法开展教学是提升教学效果并深化学生理解能力的有效措施。在高中化学教学中,利用思维导图可以强化学生知识整合能力,更是帮助学生梳理知识的有效措施。例如,在高中化学“有机化合物”的教学中,其中以化合物的基本概念及基本营养物质等为主要教学内容。在本单元教学过程中,教师可以利用思维导图将其中的主要知识点进行整合,感受知识点之间的关系,从而培养学生的学习能力。首先,化学教师可以将本单元的教学内容作为思维导图的主要分支,通过各个分支的细化,将其中的知识要点体现出来,再将本单元的知识点整合。其次,教师在具体授课期间,要注重根据思维导图将“乙烯与有机高分子材料”“乙醇与乙酸”等重点知识进行梳理,逐步攻破,从而达到深度教学的目的。另外,思维导图不仅可以运用于课前导入和课堂教学环节中,还可以融入至课后复习环节中,引导学生根据思维导图的路径来复习,从而提升学生的复习效果。因此,充分利用思维导图开展高中化学教学工作,是促进培养及提升学生知识整合能力,避免学生在学习上出现死角的有效方式。

(四) 鼓励学生利用思维导图进行化学学习

老师在学生的学习过程中主要起到引导的作用,学生才是学习的主体。对于学生来说,若要提高学习成绩,必须掌握一定的学习方法。思维导图在培养高中生化学思维方面具有重要

的作用。对于高三处于复习阶段的学生来说,思维导图能够帮助学生构建一个知识体系,宏观地掌握高中所学的化学知识。如果能够正确地运用思维导图来辅助学习,学生的化学学习一定会事半功倍。在高中阶段,学生学习的主动性相对较高,老师可以给充足的学习空间,鼓励学生利用思维导图来进行知识的整合。不论是课前的预习还是课后的复习,是单元复习还是专题复习,教师都要鼓励学生自己进行思维导图的制作与整合,构建化学知识体系,在此过程中锻炼化学思维能力。对于难度较大的章节,老师可以适当为学生们整理出相应的思维导图,供学生们参考。

(五) 利用思维导图构建知识体系

在进行“金属及其化合物”和“非金属及其化合物”这两个章节知识的复习时,为了帮助学生实现相关知识的有效复习,达成化学知识体系的构建,教师就可以围绕这两章的知识特点进行分析。其中,教师就可以为学生分别展示两个章节的思维导图简图,引导学生思考如何将两个导图结合实际情况融合到一起。在布置了思考任务后,学生就能尝试着将思维导图进行融合。在此过程中,学生就可以实现两个章节知识的系统化融合,达成知识体系的构建。在这一过程中,学生的科学探究与创新意识就可以得到发展。又比如,为了渗透变化观念和平衡思想的培养,教师可以引导学生对“化学反应与能量”这一章节的知识进行整理,在其中让学生感受化学能与其他能量之间的转化。

结束语

综上所述,思维导图的完成,促进了学生对化学知识点进行完善的同时构建了知识框架体系,在学习中构建了自己的化学思维体系,为学生后续化学问题的解决奠定了良好基础。在高中化学教学中,思维流程图具有重要的应用价值。教师作为学生前进路上的“风向标”,要立足学生发展实际,依托思维流程图的优势,提升预习效果,培养学生逻辑思维能力,帮助学生掌握解题方法,促进学生的化学素养综合提升。

参考文献:

- [1] 张同. 思维导图在高中化学教学中的应用探究[J]. 高中数理化, 2020(S1): 77.
- [2] 刘娟. 利用思维导图提升高中化学教学有效性的策略探析[J]. 高中数理化, 2020(S1): 79.
- [3] 张小伟. 思维导图在高中化学教学中应用的思考[J]. 试题与研究, 2020(36): 61-62.
- [4] 杨颖. 思维导图应用于高中化学教学的策略研究[J]. 考试周刊, 2020(98): 143-144.
- [5] 林文斌. 基于思维导图学习高中化学的几点思考[J]. 新课程, 2020(33): 177.
- [6] 张普. 思维导图在高中化学教学中的应用[J]. 安徽化工, 2020, 46(04): 165-167.