

思维导图在高中化学的教学实践研究

陈义玲

江西省共青城市中学 332020

[摘要]根据新课程改革制度的具体要求,新时期的教育教学应该以培养学生的创新思维和自主学习能力为主,相较于传授学生基础的学科知识,教师更应该着重传授学生一些正确且高效的学习方法和技巧,让学生能够在离开了教师的监督和辅助之后,依然可以顺利完成学科学习任务,思维导图就是其中之一,学生可以通过绘制思维导图的方式,将原本零散的知识点串联成一个整体,将原本抽象的思维过程具象化,从而进一步拓展学生的思维能力,加深学生对重难点知识的理解与把握,在梳理已有的化学知识框架,构建系统性的化学知识网络,摆脱定式思维限制的同时,加强学生的学习效果。本文从思维导图的简介着手,对其在高中化学教学中的应用价值和策略进行了全面且详细的分析、研究与探讨。

[关键词]思维导图;高中化学;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.092

引言

高中阶段的化学教学难度有所提升,所涉及的知识点不仅零散繁多,且更为抽象,这对学生的思维能力提出了更高的要求,因此高中化学的新课标中一再强调要培养学生的知识构建能力和理解运用能力,传授学生正确的学习技巧和方法,从根本上提高学生的学习能力,促进学生的全面综合发展,提高学生的社会人才竞争力。然而,传统的高中化学教学模式以教师的语言讲授为主,学生在其中的参与力度较低,很少有机会对课堂教学内容进行更深层次的挖掘与更全方位的整理,因此对知识点之间的内在联系缺乏直观的感受,无法构建属于自己的化学知识体系,严重限制了学生化学综合能力及素养的发展与提升。因此,关于思维导图的有效应用价值和具体教学实践策略,就成了新时期高中化学教师研究与探索的重要课题^[1]。

一、思维导图的简介

(一) 思维导图的概述

思维导图是一种可以将抽象思维过程具象化的思维工具,因其具有较强的实用性、易操作性等特点,被广泛应用到了各个领域,能够将人们抽象的思维以具象的形式呈现出来,通过对各个思维节点的放射性延伸与拓展,来构建完整的思维体系。而将其应用到教育领域中,则可以帮助学生更好的理解并记忆相关的教学知识、思考其中存在的问题。

(二) 化学思维导图的特点

“记忆之父”东尼·博赞对思维导图的特点做出了最明确的总结:第一,思维导图类似于大脑神经元的网络分布,绘制过程即思考过程;第二,思维导图由图形、符号、箭头、色彩等元素构成;第三,绘制思维导图的过程本身就是一个思维不断发散的过程,学生的创新思维能够得到极大程度的激发;第四,思维导图聚焦于中央图形,即代表某一知识点的关键词,然后围绕该关键词进行思维放射,设置分支等级;第五,思维导图极具个人色彩,可以有效拓展学习者的思路^[2];第六,思维导图具备趣味性和系统性等特点,可以在吸引学生视线注意力和学习兴趣的同时,通过知识点之间的内在联系构建完整且深入的化学知识体系,进一步拓展学生的思路,同时绘制思维导图,学生只需要掌握某一种绘制技巧和方法,就可以按图索骥、举一反三,对其进行灵活

的运用。

二、思维导图在高中化学教学中的应用价值

(一) 思维导图的应用有利于提高学习效率

从外观上看,思维导图由不同的图案、符号和颜色组成,可以在视觉上刺激人类的大脑,让学生在听讲的过程中兼顾思考和记忆。除此之外,通过绘制思维导图的方式来做课堂笔记,相较于传统的记录方式,更加简单明了、条理清晰,可以帮助学生梳理新旧化学知识点的关联性,理清学习化学的思路,并在需要运用化学知识时可以快速调取相关的信息,使学生的学习可以事半功倍。

(二) 思维导图的应用有利于激发学生潜能

绘制完整的思维导图需要学生对所学知识点进行全方位的总结,而为了确保没有遗漏的知识点,教师需要引导学生共同完成对思维导图的绘制,发散学生思维的同时,也能够很好的吸引学生的化学学习兴趣和热情。除此之外,通过绘制正确且完善的思维导图,学生在课堂学习过程中存在的笔记整理不及时、思路不清晰、知识点难学易忘等问题都将得以有效的解决,既能够帮助学生轻松应对复杂繁琐的高中化学知识,提高学生的化学学习能力,又能够拓展学生的化学潜能,促进学生的综合全面发展^[3]。

(三) 思维导图的应用有利于加强学习效果

思维导图模式下的高中化学课堂教学,在形式上会更加丰富、在内容上也会更加饱满,在绘制的过程中,学生可以将关键知识点作为大树的树干,以零散的知识点作为树叶,而知识点之间的内在联系就是连接树叶和树干的枝条,最终使高中化学知识能够以更系统化的方式呈现到学生面前,通过这样的学习方法,不仅使知识点的联系更加紧密,提升了学生的逻辑思维能力,让学生在加深对化学教学中重难点知识的理解与记忆的同时,还能够根据问题的考查内容,灵活且快速的调取有用的信息,探寻最高效的化学问题解决方法,以此来加强学生的化学学习效果。

三、思维导图在高中化学教学中的应用策略

(一) 应用思维导图进行课前预习

俗话说:“不打无准备之仗,方能立于不败之地”,这句话在教育教学中同样适用,而良好的课前预习活动就是学生为课堂教学活动顺利且高效开展做出的必要准备。只是,

传统的高中化学教学课前预习无外乎翻阅教材、完成习题、设计学案等几种常见的方式，它们有一个共同点就是流于表面、缺乏知识的构建过程，学生在这样的课前预习中根本无法理清化学知识点之间的逻辑关系，更无法对教学内容形成深刻的理解与印象，学生的预习效率非常的低下，甚至出现事倍功半的现象。而应用思维导图来开展高中化学课前预习，学生则能够在教师传授了绘制思维导图的正确技巧和方法后，对课堂将要教学的知识点进行总结，并对其构建过程进行思考和推理，明确教学内容的重点和难点，同时标注不理解的地方，留待教学课堂上与教师或其他同学进行针对性的合作探讨，为高中化学课堂教学效率的提升做好准备。

以高中化学“无机非金属材料的主角——硅”这一章节的教学为例，教师可以鼓励学生在课前预习环节，以绘制思维导图的方式进行硅的理化性质、硅的化合物等方向的思维发散，对相关的化学方程式和实验现象等知识进行疏导和整理，明确本节课学习的重难点内容，达成预习目标^[4]。

（二）应用思维导图进行课堂教学

学生在基础和能力等方面的差异，导致他们对教师在课堂上教授的内容无法做到全部消化吸收，只能做好随堂笔记，方便课下时进行翻阅和复习。然而，传统的高中化学课堂教学以教师的语言讲授和板书为主，学生需要将教师讲课过程中的关键性话语及图示通通抄录下来。思维导图在其中的有效应用，可以引导学生准确摘录教师授课过程中的关键性话语，结合自己所理解的各个知识点之间的内在联系，通过合理的思维发散来构建更加系统化的思维导图，既可以明确教学的重难点，准确把握化学课堂的学习目标，加深对知识点的理解、消化与吸收，又可以帮助学生节省更多课上时间，提高化学课堂的教学质量与效率。

以高中化学“弱电解质的电离”这一章节的教学为例，在课堂讲解的过程中，学生可以借助文字、符号、图形等元素，以直观生动的思维导图来表示电解质的强弱、电离平衡的状态及影响因素等化学概念知识，一来深化学生的理解，二来简化学生的笔记，让学生能够将更多的时间和精力，投入到教师的知识讲解上^[5]。

（三）应用思维导图进行课后复习

课后复习是对课堂教学的练习巩固和查漏补缺，让学生能够更灵活掌握知识的特性和应用，以适应多变的考题。而结合高中阶段化学教学知识点繁杂且相似度大的特点，为了能够帮助学生进行更有效的课后复习，教师不能再单纯注重学生对教材内容的重复、机械记忆，而是应该引导学生以某一教学知识点为中心，通过发散思维将与之相关的化学知识串联到一起，绘制详细的思维导图，构建系统化的知识网络，方便学生在进行课后巩固的时候突破重难点知识点的限制，实现自身化学思维的纵横拓展。

（四）应用思维导图进行考前整理

考前整理对于提高学生考试成绩、增强学生考试信心来说意义十分重大，而要想此教学环节达到更理想的教学效

果，仅对教材上的知识点进行总结是远远不够的，教师还需要引导学生将平时上课时记得笔记、做的习题以及习题中涉及的知识点等，进行综合性的整理和梳理。只是考前时间安排本就紧张，传统的考前整理以语言讲授为主，虽然加大了教师的工作量，但能够给学生带来的触动反而不大^[6]。针对这一点，高中化学教师就可以将思维导图学习方式灵活引入到考前整理环节，让学生可以通过绘制思维导图来把握化学知识点之间的内在联系，满足考试的考察需求，同时对自身的化学知识结构进行补充和完善。

（五）应用思维导图进行考后分析

考试过后教师需要关注的不是学生的考试分数，而应该是学生在考试中暴露的问题，然后通过对试卷的考后分析，来帮助学生总结经验、吸取教训，为学生下一次的进步打好基础。而在高中时期的化学教学中，学生普遍已经具备了较为成熟的逻辑思维，可以独立完成对试卷的考后分析，通过绘制思维导图的方式，来总结试题考查的知识点以及对该知识点的应用，对之前的高中化学知识结构进行查漏补缺和改进完善，最终实现学生化学知识储备的拓展以及解题能力和自主学习能力的进一步提升^[7]。

结语

综上所述，进入到高中教育阶段，化学学科的知识点愈发繁杂，且大多比较抽象，传统的讲授式教学模式不仅单一而且落后，学生很难达到理想的学习效果。鉴于此，在新课改的教学背景下，高中化学教师可以将思维导图灵活应用到课前预习、课堂教学、课后复习、考前整理和考后分析等教学环节中，引导学生在明确教学关键知识点的基础上，通过发散思维来挖掘化学知识间的内在联系，借此串联所学化学知识，构建详细且完善的系统化知识结构。如此，既能够进一步激发学生高中化学的兴趣，又能够借此促进学生对高中化学知识的理解、消化与吸收，实现新时期高中生化学综合能力及素养的提升。

参考文献

- [1] 张兴伟. 思维导图在高中化学教学中的应用[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019(16): 41.
- [2] 刘莉. 思维导图在高中化学教学中的实践研究[D]. 西北民族大学, 2019.
- [3] 陈佳阳. 思维导图在高中化学教学中的应用研究[D]. 华中师范大学, 2018.
- [4] 王丽芳, 李艳玲. 高中化学教学中思维导图的应用研究[J]. 考试周刊, 2018(83): 168.
- [5] 孙毅. 思维导图在高中化学教学中的应用分析[J]. 考试周刊, 2018(75): 159.
- [6] 何佳. 思维导图在高中化学教学中的应用研究[J]. 新校园(中旬), 2018(06): 121.
- [7] 石小刚. 思维导图在高中化学高效课堂中的应用研究[D]. 华中师范大学, 2018.