

高中化学教学学生高阶思维能力培养路径分析

雷洁

湖南省衡阳市常宁市第二中学

[摘要]高中阶段,化学课程难度加大,知识体系化更加明显,在学习过程中,学生不仅要发展基础技能,强化基础知识,更要在实践过程中不断提升自身的思维能力,通过实践总结,分析探索养成高阶思维能力。高阶思维能力是学生化学学习过程中的必备思维,在高中化学教学实践中,教师应该有意识地培养学生的高阶思维,进而助力学生的全方位发展,本文主要分析高中化学教学学生高阶思维能力培养路径。

[关键词]高中化学;高阶思维能力;培养路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.405

前言

在教学改革不断深化的背景下,给不同阶段的教学指出了新的发展方向,高中阶段的教学应注重学生高阶思维能力的培养,化学科目作为高中阶段最主要的科目之一,课程难度相比之前大大增加,内容范围也有所拓展,对学生综合能力的要求更高,很多学生在升入高中后,由于教学环境与以往不同,一时间难以适应高中的学习环境,影响了自身能力的发展,这主要是因为学生思维能力不足,无法转换思维和学习方法,进而就无法应对高强度的高中学习,所以高中化学教学中,教师应注重学生高阶思维能力的培养,通过丰富的化学活动,活跃学生思维,提高学生看待问题的思维高度,才能提高学生的化学核心素养。

1 高中化学教学学生高阶思维能力培养意义

高中化学教学中有意识地培养学生的高阶思维能力,不仅能推动学生的全面发展,而且还能创建高效化学课堂:第一,培养学生的化学高阶思维可以满足高中生的学习和成长要求,满足高中生的个性化发展,高中生处于能力发展的重要转折点,培养高中生的高阶思维可以提高学生综合学科能力,实现学生对化学知识的深层学习,改变以往只停留在化学基础知识分析层面的现状;第二,在高中化学教学中,培养学生的高阶思维能力要借助各种丰富的化学实践活动,以问题为引领,通过学生的探讨和交流实现学生的透彻性学习和探究,提高化学教学整体课堂效率;第三,高中阶段学生的学习能力和自主性较强,借助体验式的化学实践活动培养学生的高阶思维能力,要对基础化学知识进行深层次的剖析,在师生的探讨和交流过程中,提升了学生的自主能力、交流能力、合作意识,激活了学生的思维能力,也让学生养成了良好的学习习惯;第四,高中化学课堂中,教师虽然常会组织交流活动,但却缺乏有效引导,以培养学生高阶思维能力为主的化学实践课堂,教师的引导作用将会更加明显,有助于化学实践活动的顺利实施;第五,高中化学知识抽象性强,如果缺乏对学生高阶思维的培养,在短时间内便难以提升学生的化学素养,通过对学生高阶思维的强化培养,鼓励学生在实践活动中对化学概念、公式、问题等进行深层剖析,可以提升学生的综合化学素养;第五,在高中化学教学中培养学生高阶思维能力符合教学改革的要求,教学改革背

景下,要求高中教学应以学生为本,丰富教学活动,提升课堂质量,课堂中注重学生高阶思维的培养,教师必然要设计以学生为主的化学实践活动,可以充分发挥学生的自主意识,符合教学改革的要求^[1]。

2 高中化学教学中的问题

2.1 缺乏引导

现阶段的高中化学教学仍然存在很多问题,其中课堂缺乏引导是最为明显的问题之一,缺乏课堂引导的根本原因是由于教学方法的限制,受到高中教学情况的影响,很多高中教师仍然以传统教学方法为主,更注重课堂知识的灌输,缺乏课堂有效引导,形成了以学生为辅,教师为主的课堂模式,这种课堂模式忽视了学生的自主性,限制了学生高阶思维的发展。对高中生而言,自主思维已经具备,但在高强度的学习环境下,部分学生受环境影响变成了只会学习不会思考的机器人,这种情况下教师如果能加以引导就可以轻松化解,但是实际化学教学中很多教师缺乏引导,导致化学教学课堂效率不高,学生在学习过程中缺乏主动探索和思考的意识,进而导致课堂效率降低。

2.2 不注重学生思维能力的培养

高中阶段是培养学生高阶思维的重要时期,在实际教学中教师应借助各种教学活动激活学生思维和自主性,鼓励学生探讨、实践、分析、归纳,进而培养学生的高阶思维能力。但是在实际的高中化学教学中,教师将更多精力放在了追赶教学进度上,不重视学生高阶思维能力的培养,以基础知识的巩固和强化为主,同时也缺乏对学生实际能力的了解,最终导致实践活动达不到预期效果。高中阶段的学生思维能力已经趋于成熟,抽象思维、逻辑思维等高阶思维正处于提升阶段,需要教师的科学引导,所以高中化学教学中教师应该分析实际教学问题,依托多样的实践活动培养学生的高阶思维,推动学生全面。

3 高中化学教学学生高阶思维能力培养路径

3.1 问题引领,培养学生高阶思维

高中化学教学中,要培养学生的高阶思维能力,教师应创建有深度的、可以探讨的化学课堂,让学生的自主性得到充分的体现,高中化学课堂内容较有难度,同时处于转折阶段的高中生在以往的学习过程中已经积累了一定的学习

经验和学习技巧，并有特有的思维模式，课堂中教师只要稍加点拨，通过问题引导就助推学生思考，进而通过实践体验活动培养学生的高阶思维。教师可以结合教材特点设置适量问题，通过问题情境启发学生思考，推动学生主动探索和分析，保证学生突破思维障碍，实现深度学习^[2]。例如，在学习《物质的分类》一课时，教师可以设计情境问题引导学生进行深层探索，在分析、思考、探讨的过程中培养自身的高级思维能力，激活学生的主动性，教师参考学生的知识能力，设计问题情境，在问题情境引领下激活学生主动思考的意识，经过问题分析、探讨、归纳、总结等环节，保证学生了解物质分类的相关知识。问题情境如下“展示小丑鱼生活图片，提问：图中描绘了哪种动物？小丑鱼属于淡水鱼还是海洋鱼？你们认为小丑鱼适合用于观赏还是食用？”引发学生探讨，并借助生活实物引出“物质分类”知识，教师继续说：“对于同一事物的分类标准不同，结果也就不同，分类在我们的生活中，分类也是学习和研究化学物质的常用方法，我们来学习物质的分类”，接着展示 Na_2CO_3 ，教师说：从组成的阳离子看，它属于钠盐；从组成的阴离子看，它属于碳酸盐，按照不同的标准对碳酸钠进行分类的方法，叫做交叉分类法，最后展示多个化学物质引导学生按照这一方法进行自主分类。在提出问题后，鼓励学生进行一一探讨和交流，通过多个问题引领，逐渐深入了课堂，是一个螺旋上升的教学过程，从简单到复杂，有助于学生的理解，通过师生共同探讨，培养了高中生的高阶思维。

3.2 依托思辨，培养学生高阶思维

思辨是学生思维转变、思维拓展、思维提升的过程，通过思辨活动可以让学生对知识进行深层次的剖析，通过思辨活动也培养了学生的高阶思维。以往的化学课堂中不注重思辨活动的设计，认为化学和思辨文学性关联不大，但却忽视了化学也是一门以思考为灵魂的学科，缺乏思考的化学课堂是不完的，不仅降低了课堂的活性，也限制了学生高阶思维的培养，而思辨恰恰弥补了原有课堂的缺陷。教师应以问题为引领，鼓励学生阐明自己的看法，在实践下提升自身高阶思维能力，提高化学课堂效率。思辨活动的开展应以课程重点为核心，将学生置于课堂的主体地位，通过教师的引导完成探索性的学习，最终发展学生高阶思维能力，提升学生看待问题、分析问题的能力^[3]。例如，在学习《自然资源的开发利用》一课时，教师提前做好准备，利用多媒体搜集相关资料，组织学生针对“化学与自然开发的矛盾”展开探讨，在学完基础知识后将学生分成小组，组织学生展开思辨，发表自己对“化学与自然开发的矛盾”观点的看法，经过一番讨论，学生认识到了化学在自然资源开发和利用中的意义和作用，了解了金属回收和资源保护的常识，知道了化石燃料是重要的自然资源和其燃烧后对环境的影响，树立了要研发新能源的伟大志向。在思辨活动中，学生自主查阅资料，探

讨交流，提升了学生的自主能力和高阶思维能力，同时在小组探索中，也培养了学生分析问题、解决问题的能力，有利于培养学生的化学核心素养

3.3 优化课堂练习，培养学生高阶思维

传统高中化学课堂中课堂练习均以基础习题为主，限制了学生高阶思维的发展，新时期高中化学教学中，教师应优化课堂练习，培养学生高阶思维能力，通过对基础练习题的深刻分析和深度解读，培养学生的高阶思维能力。教学中仍以基础习题为主培养学生的高阶思维，鼓励学生分析解题技巧、知识点，通过分析和探索提高学生解决问题、分析问题的能力，进而达到培养学生高阶思维的目的。基础习题以巩固学生化学基础知识为主，要达到拓展学生高阶思维的目的就要优化习题，针对性设计化学题目，同时教师应该重视解题过程的控制，以提升练习效率，达到培养学生高阶思维的效果。例如，在学习《钠及其化合物》一课后，教师可以设计适量的课堂练习题，组织学生自主做题，做题结束后，鼓励学生对题目进行分析，说明解题过程，并分析其中涉及的知识点、概念等，通过强化对解题过程的分析，一方面巩固了基础知识，一方面让学生在思考和分析中对基础知识有了更加深刻的认识，同时教师也可以借助习题对其中蕴含的化学思想进行总结，进而启发学生，让学生高度理解化学知识，提升学生的高阶思维能力。另外，在课后练习中，也可以鼓励学生对化学题目进行分析，将解题过程注于题目旁边，进而培养学生的高阶思维能力。

3.4 加强课堂板演，培养学生高阶思维

高中化学教学中课堂板演仍旧十分关键，教师应该注重板演环节，除了基础知识以外，鼓励学生上台板演，化身“小老师”讲解知识，通过学生的示范板演不仅可以检验学生的知识掌握情况，也可以培养学生的高阶思维。例如，在学习《硫及其化合物》一课时，教师就可以鼓励学生上台板演“硫及其化合物”化学公式推导过程，依托不同的板演题目，鼓励学生写出公式的演化过程，并标明其中所运用到的知识点、概念，通过课堂板演，不仅提升了学生的基础技能，也拓展了学生的高阶思维能力。

4 结语

综上所述，高中化学课堂教学中要培养学生的高阶思维能力，就要强化教学过程的控制，发挥学生自主意识，鼓励学生自主探索，在实践中提高学生的高阶思维能力。

参考文献

- [1] 杨文杰. 高中化学教学学生高阶思维能力培养路径分析[J]. 化工管理, 2021(29): 81-82.
- [2] 黄永红. 初中语文阅读教学培养学生高阶思维能力的三个有效路径[J]. 福建教育, 2021(28): 30-31.
- [3] 彭仁. 生物化学教学中培养学生的高阶思维能力[J]. 生命的化学, 2021, 41(07): 1594-1599