



创设有效情境的高中化学教学设计探讨

赵毅

(上海金山区世界外国语学校 上海 201508)

摘要:高中化学新课程标准强调化学教学应创设真实且富有价值的情境,积极促进学生学习方式的转变。本文探讨情境创设的价值、意义以及教学设计中有效情境创设的途径。希望能优化高中化学教学设计,促使学生逐步提高化学学习能力。

关键词:情境创设;高中化学;教学设计

文章编号:1008-0546(2022)04x-0031-03

中图分类号:G632.41

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1008-0546.2022.04x.009

学生在学习化学知识时需要凭借原有知识及学习经验主动建构知识结构,尝试理解深层次的化学知识。为此,教学过程中教师应选择合适素材,创造真实有效的教学情境。然而在当下的高中化学教学设计中教师常常耗费精力创设情境,但效果却并不理想。化学教学情境属于特殊教学环境,需要深入思考创设情境的方法,致力于激活学生思维冲突,围绕培养学生核心素养和关键能力进行有效的教学情境设计。

一、有效情境的内涵及标准

在现代汉语大词典中,针对“有效”一词作出了详细解释,即具有显著效果,高效实现预期目标。所谓高中化学教学过程的“有效”,主要是指通过化学教师施教,令学生在化学学习方面能取得进步及发展,使得学生在化学学科核心素养和关键能力上获得提升。

教学过程中所创设的有效情境,指的是在有限的教学时间和空间内能收获理想的教学效率的情境。有效教学情境能充分凸显教材重点,助力学生攻克化学学习难关,在有限时间内收获理想的教学效果,能使学生核心素养有提升,对核心知识的落实有帮助,对学科核心概念的形成有效果,能够激活学生学习兴趣,帮助学生将学习兴趣变为持续性动力。

二、高中化学教学中创设有效情境的重要意义

1. 充分调动学生能动性

高中化学教学过程中,教师应发挥主导作用,引导学生发挥学习主体作用。在教学过程中,应以激活

学生学习兴趣、引发学生学习行为为前提。教师的教学工作,目的在于学生高效地学,调动学生能动性,只有学生燃起内在学习兴趣及动机,才能持续参与化学学习活动。

建构主义学习理论指出,知识并非在学生被动状态下吸收的,而是要通过外部压力,促进学生主动建构知识体系。在有效的化学教学情境内,通过应用原有知识及经验,发挥学生主观能动性,调动学生求知欲,进而高效配合教师化学教学活动,才会收获理想的化学教学效果。成功创设化学教学情境,可以将学生带入思考境界中,令其主动融入化学教学课堂,在愉快且轻松的学习氛围下建构化学知识体系,加深对各种化学知识的记忆印象。

2. 有益于学生全面发展

高中生的发展不应仅仅拘泥于眼前的发展,而要以长远发展角度考虑问题。眼前的发展,主要是增加知识、锻炼技能、提高学科成绩,符合课程标准要求,但长远发展需要学生掌握认知事物的方法,学会了解事物本质的技巧,善于发现问题以及解决问题,逐步提高学科素养。学生在化学课堂上学习到了哪些知识,教材中的知识是否可以转变为能力,是化学教师需要考虑的问题。在化学教材中知识具有一定局限性,但其中所蕴藏的认知事物的方法,却具有普遍性。同时,不同层次的学生,学习方式和学习成效也会有差异,若能设计有效教学情境,则有可能让不同层次的学生都能在学习过程中受到熏陶与启迪,进而实现学习目标,这对学生未来综合发展也极其有利。



3. 有益服务终极教学目标

有效化学教学情境的创设途径多种多样,但绝非是为了创设情境而创设情境。创设有效化学情境,在于服务化学课中的教学目标,小到课时教学目标,大到单元目标及学科目标。在选择有效化学情境时,切记不可为了博取学生“眼球”以及调动学生新奇感而设置天花乱坠的情境,那样极有可能使学生在新鲜情境中迷失自我,被其他因素扰乱,无法专心学习化学学科内容。由此可见,成功创设有效的化学教学情境,能帮助学生尽快实现化学学习目标,但一定要把握有效化学情境教学的尺度,切记不可以创设过于繁杂和脱离目标的情境^[1]。

三、高中化学教学中创设有效情境的方法

1. 结合实验创设情境

高中化学学科非常看重实践,很多化学知识都要通过实验来验证。不可否认,高中化学知识点繁杂,而且难于记忆。由于化学属于实验学科,所以在教师教学过程中,要关注实验,通过实验现象帮助学生理解知识及记忆知识。实验乃高中化学课堂教学的关键部分,每一名化学教师都要充分应用化学实验,通过有效手段,完善化学情境,从而帮助学生解决疑难问题,协同提高学生探究能力。相比理论课教学,实验课教学更易于激活学生参与热情。比如:在实验过程中,学生通过观察、动手操作以及小组讨论,全面剖析化学问题。在实验教学时,学生可亲自操作,学习能动性油然而生,这是其他教学方法无法比拟的。在演示性实验教学时,通过师生间高效探讨,互相验证原理,可及时解决实验问题,高效培养学生优良心理素质、探究素养及科学素养,并通过化学实验强化学生非智力能力。

比如:在氯水性质的探究中,设计学生实验,引导学生从物理性质和化学性质两个方面去观察和比较新制氯水和久置氯水的性质。学生通过系列实验:观察颜色、测定酸性强弱、比较漂白性差异。从宏观现象深究到微观探析,从而理解两者组成的差异。引导学生进一步观察次氯酸分解的实验现象,解释氯水漂白的化学原理。教学设计中紧紧围绕实验展开,真实而有效,使学生真正在应用中学习化学。

2. 结合现实生活创设情境

在现实生活中,处处充满化学知识,生活乃学生学习化学知识以及应用化学知识的场景。教师在化学课堂教学中,应善于联系现实生活,结合具体事实及问题营造化学教学情境。在创设化学情境时,可以包含现实生活中的现象、事件、经验、物品以及与化学相关的工业问题、热点问题,并且可以向学生阐述化学发展史以及发明史。要善于从具体生活背景中选择能用在化学课堂上的教学情境,善于总结及提炼精华内容,这样更有利于学生高效学习^[2]。教师应尝试引导学生使用化学视角观察现实生活,思考社会发展。只有学生认识到化学在科技发展过程中的作用及地位,才能不断激活内在的学习热情和潜力,进而主动接受化学知识,提高化学实践能力^[3]。

比如:在讲解“亚铁与铁盐性质转化”的相关内容时,创建与补血剂有关的生活情境。一些教师在导入含铁化合物新课时,通常习惯用“生活中补血需要用到亚铁盐”这一情境导入新课,并为学生展示配图,说明用途等。围绕情境的教学设计会对情境创设的有效性产生不同的效果。有些教师将情境作为含铁化合物在生活中的应用,就转入了基础知识的教学,学生只会觉得情境就是生活趣闻。如果在教学设计中围绕整个情境展开核心问题和问题链的设计,突破教学重点、落实教学目标,就能真正将创设情境的有效性发挥出来。提出核心问题“如何正确使用含铁补血剂?”围绕核心问题展开问题链,“补血剂的有效成分是什么?”“补血剂的外观特征是什么?”“补血剂的其他成分的作用是什么?”“如何验证补血剂成分的作用?”“为补血剂的保存和使用,拟一份说明书”。这样的教学设计才能发挥应有的作用,既活跃了课堂,又围绕情境展开了探究,同时令学生在学习基本理论后达到学以致用的效果,增强了情境的有效性。

3. 借助联想创设情境

在学习高中化学知识时,应善于总结及归纳,通过有效的联想找到化学学习规律以及各种化学知识之间的关联。化学学习既要掌握基础知识及基础技能,又要善于发现化学学习规律。通过联想来创设化



学仿真情境,不仅和真实事物间具有较大的相似性,还能融入丰富情感,要比真实事物更具启迪性,有效激活学生联想,强化学生情感体验。

比如:依托模型、流程图以及卡通图片等元素背景,都能创设高效的学习情境。化学学习难度大,需要牢记大量繁杂的知识,相比于机械型学习,通过情境教学手段来教学化学知识,能够更有效帮助学生掌握化学知识。教师应善于抓住学生主要特点,通过拟真手段模拟化学学习情境,促使学生深层次剖析化学知识。

4.通过问题创设化学情境

在高中化学课堂中,教师应善于提出各种问题,指导学生正确分析问题及解决问题。通过精心创设问题,能够刺激学生在思维方面产生冲突,培养学生思维活跃性,促使学生形成创新意识及精神,逐步提高创新能力。通过有效的问题,能令学生在预习化学以及化学实践过程中,不断产生质疑,让学生在分析化学问题、提出化学问题的过程中巩固化学知识。

5.通过故事创设情境

在化学教学实践时,通过应用故事情境,可增强学生兴趣,引起学生好奇心。在学生好奇心被激发后,便会生成内部动机,进而演变成持久且稳定的创新精神与动力^[4]。

比如:在氯碱工业的教学中,通过吴蕴初先生创办味精厂和氯碱厂的化学史故事,激发学生关注制备味精所需的盐酸,需要哪些元素?提供这些元素的常见物质有哪些?引入使用食盐和水为原料,进行氯碱工业生产,从而探究化学原理,理解化学知识。

四、结语

综上所述,化学教学情境对高中化学教师执教化学课程带来了一定便利,但教师在具体教学时,应明确创设有效化学情境的重要作用。努力挖掘现实生活中的高价值创造性因素,全方位把握学生素养及水准,创造更多能激发学生思考及参与的化学教学情境。通过应用学生好奇心,营造优良学习氛围,让学生持续参加化学学习活动,在化学学习过程中生成化学学习能力。

参考文献

- [1] 罗士富.基于有效情境创设的高中化学教学设计研究[J].中学课程辅导(教师通讯),2021(13):19-20.
- [2] 雷玲.基于有效情境创设的高中化学教学设计研究[J].中学生数理化(教与学),2020(07):52.
- [3] 马世泰.基于有效情境创设的高中化学教学设计研究[J].中学课程辅导(教师教育),2020(02):7.
- [4] 何威.高中化学课堂中有效教学情境的创设探析[J].数理化学习(教研版),2019(05):37-38.

(上接第40页)

[引导]乙醇的化学性质跟羟基的断键有关,羟基对乙醇的性质起决定性作用,我们将决定有机化合物的化学特性的原子或原子团叫做官能团。如羟基(-OH)、卤素原子(-X)、硝基(-NO₂)、碳碳双键等。

五、教学反思

以“深度学习”指导简单含氧衍生物的学习,关键在于学习主题的选取和学习任务的设计。学习主题不仅要取决于真实情境,还要体现主题的育人功能。学习任务的设计既要逻辑严谨,又要符合当前学生的认知水平。教学过程中,应该专注层层递进的主线,增强教学活动的开放程度,促进高阶思维的发展。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部考试中心.中国高考评价体系[M].北京:人民教育出版社,2020.
- [2] 胡久华,罗滨,陈颖.指向“深度学习”的化学教学实践改进[J].课程.教材.教法,2017(3):90-96.
- [3] 杨玉琴,倪娟.“原电池”教学30年演进研究[J].化学教育,2016,37(17):1-8.
- [4] 吴海萍.促进“深度学习”的教学实践与思考——以“基于桃酥烘焙配方的实验探究”为例[J].化学教育,2018,39(19):23-27.
- [5] 中华人民共和国教育部.普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)[S].北京:人民教育出版社,2020.
- [6] 中华人民共和国教育部考试中心.中国高考评价体系说明[M].北京:人民教育出版社,2020.