

试论初中化学教学中激发学生质疑能力

吴乃军

山东省泰安第六中学 山东 泰安 271000

[摘要]初中阶段的化学是化学教育的启蒙与基础阶段,对学生化学学习起着关键的奠基性作用,激发学生的质疑能力是教师的重要职责之一。从某种程度上讲,质疑能力指的是学生发现与解决问题的能力。本文从初中化学教学视角出发,对激发学生质疑能力的重要意义与遵循的原则进行了简要分析,针对如何激发学生质疑能力提出了几点建议,希望能有些许借鉴意义!

[关键词]初中化学;质疑能力;创新精神

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.135

引言

初中化学教学的核心任务是以立德树人为重要导向,培育全面、和谐、充分发展的学生,其实就是通过引导学生学习化学,帮助学生掌握基本的化学知识,同时有效锻炼学生思维品质,为培育创新性人才奠定基础。然而,当前课堂教学中还存在一定问题,部分教师主要关注学生掌握知识的程度,训练的目的也是为了应对考试,学生学习能力、质疑能力的发展遭到忽视,这样的课堂与教育初心背道而驰。因此,在初中化学教学中,如何激发学生质疑能力,让学生逐渐形成良好的发现、解决问题的能力,是值得广大教师深入思考与研究的问题。

一、中化学教学激发学生质疑能力的重要意义

(一)有助于培养学生的创新精神

创新是一个国家必备的特质,培育学生创新精神是将核心素养落到实处的充分体现。在化学教学中,教师要采取行之有效的教学方法,为学生构建融洽、愉悦、民主的学习氛围,鼓励学生积极思考与大胆提问,并在问题的驱动下展开积极的研究与探索,促使学生养成良好的习惯。处于平等的教学氛围中,教师与学生能够建立合作关系,与学生一起进行探究,同时为学生发现与解决问题提供适时指导。通过适当鼓励与及时帮助,能够锻炼学生提问的胆量,并在课堂学习中始终保持积极性的态度,向大家分享自己的新看法与新观点,培养学生的创新精神。

(二)有助于激发学生的学习兴趣

在传统教学中,通常太过重视基础知识的讲解,导致学生主体作用的发挥受到制约,使学生学习热情被逐渐扼杀。如果用问题驱动课堂教学,可以使学生产生强烈的求知欲,促使学生思维活跃度得到大幅度提升,产生各种疑问,同时采取请教教师、与同学合作等方式,制作科学的方案,从而高效地解决问题。通过这样的学习活动,学生能够充分发挥主体作用,更深刻地体会到学习乐趣,有助于使学生产生更浓厚的学习兴趣,为学习效率的提升奠定基础。

(三)有助于学生学习与发展

为了能够在中考中取得理想的成绩,学生们花费大量精力与时间解决别人提出的问题,往往没有养成主动思考的习惯,难以提出有探究意义的问题。而通过激发学生质疑能力,平衡

能力培育与考试成绩,利用能力推动成绩的提升,一方面可以让学生快速看到显著的效果,另一方面对于学生今后的学习与未来发展大有裨益。

二、初中化学教学中激发质疑能力时要遵循以下原则

(一)善于创设问题情境,启发学生思考

在实际教学中,为了激发学生思维,让学生产生认知冲突,初中化学教师应该全面掌握学生元认知能力,充分结合课本内容,为学生构建问题情境,吸引学生全身心投入到问题情境中,思维层面产生碰撞,心理层面产生困惑,使学生主动回顾旧知识,并完成新知识的构建,在解决新知识的问题当中,不断强化学生的问题意识。

例如,在教学“氧气”的内容时,教师可以利用一个简单有趣的谜语创设情境:“看不见,摸不着,不香不臭没味道,说它宝贵到处有,动物植物离不了。”引导学生积极动脑,对自己身边熟悉的物质进行猜测。由此自然而然地引出“氧气”这一新课题。然后教师可以密切联系生活,为学生创设相关的问题情境:①大家对氧气了解多少?②要想得到氧气,大家不知道可以通过哪些渠道呢?③如果要让你通过实验制作一瓶氧气,大家知道怎样设计实验吗?通过一系列问题,使学生融入创设的问题情境中,在问题的牵引与推动下,学生会在思考、分析与探究中更加积极,通过这样的教学方式,对于学生提出与解决问题起着十分重要的作用。

(二)保护学生好奇心

在教育教学中,化学教师要多多鼓励、表扬、关注、尊重学生,尤其是善于思考、富有创新个性的学生。对于那些喜欢提问的学生,教师要给予学生恰到好处的表扬,帮学生找到自己的优越之处,引导学生树立自信心,提高学生在学习中的成就感,这样更有助于学生勇于思考。对于那些不善于提问、无法找到问题的学生,教师也应该给予学生适当的鼓励与关心,尤其是从情感层面贴近学生,以防学生因为拘谨、胆小而不敢提问。

(三)培养学生心理品质

处于初中阶段的学生,由于个性品质尚未稳定,思维发展还不成熟,在困难面前很容易退缩,但是敢想敢干、热情高涨、求知欲望强烈。基于此,教师要注重学生心理健康发展,

培养学生坚强的意志力,使其勇于挑战遇到的困难,逐步提高解决问题的能力。组织丰富多样的化学研学活动,让学生在活动中树立自信心,保持高涨的创作热情,积极探索与发现,培养学生积极向上、不断进取的心理品质。

三、初中化学教学中激发学生质疑能力的策略

(一) 营造良好学习环境,提高学生质疑能力

好奇心是所有初中生的固有天性,但是伴随着学习压力的逐渐增加,从整体来看学生问题意识逐渐减弱。基于此,教师在开展初中化学教学时,应该以教学内容为基础,采取多样化的教学方法,对学生好奇心进行充分激发,引导学生在课堂中积极主动探索。

例如,在教学“探秘水世界”时,可以让学生走出教室,教师组织学生前往当地附近的水质净化厂、自来水厂,拓展学生知识眼界,了解污水处理的各种方法,以及自来水厂的各个生产环节。在参观过程中,学生会产生各种疑问,可以直接向水厂专家进行及时请教,进而解决学生心中的困惑,与死记硬背的方式相比,这种方式有着更加显著的效果。在这个过程中,学生们不仅能了解更多化学知识,还可以更加深刻感受到自来水制造的复杂和艰辛,从而认识到自来水在被严重污染后将永远无法再进行饮用,增强学生节约水资源的意识。总而言之,教师应该善于反思,及时变更教学观念,以学生全面发展为主,对学生充分地理解与尊重,创造更多的机会与空间让学生进行自主探究,鼓励学生勤于动手、动脑、动口,勇于挑战权威、表达观点,潜移默化地提高学生质疑意识以及能力。

(二) 立足学科教学特点,引导学生发现问题

实际上,化学的发展是化学家反复地发现与解决问题的过程,所以,教师可以将化学发展史巧妙地利用起来,对学生思维进行启发,使学生融入化学家的发现过程,从而更好地培养学生问题意识。比如,酸碱指示剂能够被发现,就是得益于波义耳善于质疑,其针对紫罗兰花瓣接触到酸液后发生变色的现象提出了疑问;质量守恒定律的提出,同样是得益于拉瓦锡的勇于质疑,针对化学反应前后的质量变化提出了疑问……利用化学家的事例,能够启发学生思维,使其意识到质疑意识在生活中的发挥的重要作用,只有善于发现、积极思考,必定可以提出高质量的问题。此外,对于那些看似权威的问题,难免也会存在疏漏,要鼓励学生勇于挑战权威,充分发挥想象力,很可能会有出乎意料的发现。

实验是化学学科的主要特征之一,教师在开展化学实验教学时,应该鼓励学生善于发现问题,认真观察实验现象,反思实验装备,质疑实验步骤,这些都助于增强学生的问题意识。例如,在开展空气中氧气含量测定的实验教学时,在实验操作过程中,有些同学测定的数值与理论值存在着一定误差,对此,教师要引发学生以小组为单位,对实验各个环节进行反

思,思考是装备设计还是实验操作存在问题,为了避免再次出现这一问题,应该如何进行有效改进。通过学生相互的谈论与思考,对照分析实验的不足之处,进而展开深层次的探究,引导学生探寻更有效的实验方法。由此一来,不仅能培养学生质疑、思考的能力,还能使学生在解决问题中更加积极,提高对化学知识的探索欲望。

(三) 指导学生有效质疑,提出高质量问题

在初中化学教学中,对于学生无法提出问题与疑问的情况,并不代表学生对化学知识做到了熟悉掌握,也有可能是学生不懂得如何提问。对此,教师要发挥自身的引导作用,指导学生更好地质疑,利用具体事例对学生进行指导,从而帮助学生掌握提问的有效方法。

例如,在教学“钢铁的锈蚀与防护”时,其中涉及金属生锈所需要的条件的知识,可以从多角度入手展开提问:①与干燥的环境相比,为什么潮湿的环境会更容易让铁生锈?②相比于铜这种物质,为什么铁生锈的速度明显更高?③有哪些因素对金属生锈产生着影响?④为了避免金属制品生锈,能够通过哪些有效措施达到目的?⑤怎样合理设计实验,对影响金属生锈的因素进行证明?除此之外,可以从化学现象入手,引导学生从多个角度出发进行提问与质疑,多提出几个“为什么”,帮助学生掌握更多的质疑技巧。例如,盐酸与果酸能让紫色石蕊变红这一现象,能够提出以下问题:①盐酸与果酸谁的酸性更强?②其他的酸,如醋酸,是否能使紫色石蕊变红?③是不是只有酸溶液才可以让紫色石蕊变红呢?④导致紫色石蕊变红的是酸溶液中的什么物质呢?如何合理设计实验来验证你的猜想?刚开始学生一般会模仿教师的提问方式,经过潜移默化的影响,会逐渐学会自主思考,提出有价值的问题。

结语

综合而言,学生质疑能力的激发与提升是一个长期、反复的过程,作为初中化学教师,在日常教学中要以学生学习为主,有意识地对学生的学习能力展开不断地培养,从不同角度出发,激发学生质疑能力,强化学生的问题意识。在教学实践中,应该坚持创设问题情境、保护学生好奇心、培养学生心理品质的原则,从营造和谐民主学习环境、立足学科教学特点、指导学生有效质疑等角度入手,鼓励学生勇于质疑与提问、积极主动地思考,形成敏锐的观察力,慢慢养成善于质疑的良好习惯,促进学生全面均衡发展,为学生日后更好地立足于社会奠定基础、做好铺垫。

参考文献

- [1]李映兰.浅谈初中化学教学中培养学生质疑能力的策略和方法[J].试题与研究,2021(11):5-6.
- [2]孔雅琴.初中化学教学中小组合作学习应用的探索[J].智力,2021(17):137-138.