

高中化学课堂的追问教学探讨与研究

付平辉

江西省抚州市金溪县第一中学

[摘要]通过追问可以使学生在探究化学中某个特定的知识,从而使其更好地扩展自己的思考能力,并能更好地运用自己的探究方式来提高课堂的学习效果。教师可通过对内涵、疑惑、错误、情感的追问来发展学生的核心素养。因此,本文从高中化学课堂的追问教学存在的问题、高中化学课堂的追问教学的实际意义、高中化学课堂的追问教学的实际策略三个方面进行化学教学追问的探讨与研究。

[关键词]高中化学; 课堂教学; 追问资源

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.860

在新一轮的教育实践中,尽管“以人为本”的课堂教学模式已基本形成,但在一定程度上,受知识、经验、思考等诸多制约,使大部分的学生无法主动、高效地进行自主的学习。激发学生智力潜力的重要因素也是教师这个“导演”的重要作用。化学是一种很奇妙的学科,怎样引导学生从一种现象、一种问题、一种题目中,慢慢地去探究,让学生从浅到深,逐渐地学会自己去探究。追问教学的核心是教师是否能够对学生进行有效的追问。在课堂上,教师应该对问题进行分析,掌握追问的时间,采取适当的追问方式,采取行之有效的追问方式,以激发探究学习的积极性,从而提高课堂的学习效果。

一、高中化学课堂的追问教学存在的问题

(一) 没有建立起科学的教学观

在化学教育中,传统的化学教育仅靠对课本上的理论知识掌握,力求在测验中取得较好的成绩,而忽视了对学生的实际应用。归根结底,还是要靠实际操作,如果不能将所学的东西应用于实际的生活,那么,就会使化学的研究毫无价值,从而导致化学教育陷入停滞。因此,当前的当务之急是树立正确的教育观念。^[1]

(二) 教学模式单一

目前,许多中学化学教师还采用“填鸭式”的教学方式来进行课堂教学,对化学理论、化学概念、化学方程式等进行了机械地学习。另外,很多教师也会采用“题海战术”,让学生做很多问题的训练。这样的方法太单调乏味,很可能让人丧失对化学的兴趣,从而导致学生对化学的恐惧,从而导致学生对化学的厌倦。

(三) 考察内容不够全面

大部分高中教师对学生的理解能力都是采用了书面考试。这种测验方式能够从一定程度上反映出学生的学业状况,但是总是不够全面和准确。化学是一种综合、实用性较高的专业,尤其注重学生实际应用的技能。仅从考试的分数来衡量,很难反映出学生的实际能力。因此,在很长一段时间内,仅使用单一的考试方式,很难对其进行充分的认识。

二、高中化学课堂的追问教学的实际意义

(一) 激发学生的求知欲

恰当的追问能使学生的注意力更多地聚焦,暴露出学生

在认识过程中的冲突,从而激起学生的好奇心,促使学生积极思考,主动探究。在这一系列的疑问与疑问中,学生的认知得到了升华,从感性到理性,由宏观到微观。在思维活动中,学生在获取知识的同时,也在发展智力、提升技能,特别是对化学的学习产生了浓厚的兴趣。让学生觉得,这座“化学宫殿”充满了“奇珍异宝”,充满了神秘莫测、千变万化的魅力,让学生有了“入门寻宝”的冲动。

(二) 启发学生的思维

建构论认为,学生必须在较高层次的思考中,进行持续地收集、加工和分析,才能达到更好的发展。“学习始于思考,思考源自怀疑”,问题既是思考的出发点,也是思考的推动力。思考的生成往往来自某种“问题情景”,即问题的发现与解答。在教学中,教师可以利用追问激发学生的认知矛盾,激发学生的思考,并参考有关材料,对不同的知识、概念进行处理和转化,对问题进行理性地归纳和推理,以便对问题进行分析与推理,使其在问题求解中获得持续的发展。

(三) 完善学生的知识体系

建构主义的学习理念是以学生为本,以建构式的学习与教育的目的在于让学生对所学的内容有更深入地了解,即透过结构化的、整合的方式,而非零散的、片面的。在课堂上,教师可以运用追问来营造合适的教学情境,并在主动的剖析、推理中,丰富、充实甚至调整、改造原有的经验,并构建新的问题的解题模式,从而使问题的内在联系与规则得到新的认识,从而完成新的知识结构。

(四) 培养学生的创造能力

在掌握了系统化和结构化知识之后,教师要引导学生拓展知识、应用知识、创新知识。理性追问能使学生通过类推式学习,从而实现类推和类推;通过对已掌握的化学规律进行演绎推理,解决问题,从而达到创造性地运用所学的方法。

三、高中化学课堂的追问教学的实际策略

(一) 追问内涵,深化理解

在课堂上,学生可以通过小组讨论来解决问题。但受限于知识的限制,学生们在讨论之后,肯定会遇到一些问题。教师要把握好机会,对学生提出的问题进行提问,深入剖析,发现知识之间的关系,从而增强认知水平,加深理解。

^[2]

例如,在教授“金属化学性质”课程时,教师经常透过与反应、钠与O₂反应的示范试验,以了解的化学性质、物理性质及储存方式。通过这种方式,学生可以通过直观了解到钠盐的特性,但是这种认识只停留在表面,缺乏深层和系统。实际上,物质的性质和变化并非相互独立的,它们之间有一定的关联,而且学生们对于其性质的认识也没有系统的认识。因此,在示范实验结束之后,教师要让学生把与反应、与反应的化学方程,用双线桥法来表达方程中的得失电子,接着提问:(1)遇到时,哪个元素会被分解掉?什么是能使电子减少的?(2)在水里,是否有一种由金属钠将所有氢都转化为氢气的方法?为何?(3)在里,是否可以由金属Na将O还原为O²⁻?为何?(4)关于盐储存的药剂的需求是怎样的?为何?(5)能否用灭着火的金属?藉由一连串问题,将学生归纳出“金属”之特性,使学生对“活泼金属”之一般特性有更深的了解:(1)“易失型”还原反应。(2)一种活性的金属元素与H₂O发生化学反应,其中的分是一种电解质,它可以产生H₂和OH⁻,只有被分解为H₂和OH⁻产生了。(3)当活性金属与H₂O发生反应时,该金属的活性愈高,则与H₂O发生的化合物愈多。(4)金属钠能与大气中的O₂发生化学反应,而在不与钠发生反应的情况下,保持钠的浓度小于金属钠。(5)由于金属钠会和H₂O发生化学反应,因此无法用H₂O救生。从而,在一次又一次的提问中,使学生能够把零星的知识点组织起来,从而加深教学的内涵,建立起一个完整的知识库。在了解了金属钠盐后,学生加深了对其相关特性的了解。

(二) 追问疑惑,提升思维

探究式学习是解决中学化学困惑的一种最好的方法,它使学生可以通过探究问题、探究问题的方法来实现。因为学生的认识水平有限,因而在探索中不可避免地会出现一些困难或冲突,从而使学生的思想陷于“山重水复疑无路”的困境,无法深入思考、分析和整理。这时,教师要对学生思想上的矛盾进行追问,进行探索性的思考,从而使其思想开阔,从而达到一种“柳暗花明”的状态。

例如,在“热化学方程”的课堂上,编写化学方程是主要的内容,而书写的关键是要了解其含义。通常情况下,教师会引导学生将常规方程和热化学方程进行比较,发现它们的不同,从而推导出热力学化学方程;再由教师指导,归纳出写作中的要点;本课的内容是:完全燃烧生成CO₂和H₂O,而在气体和水溶液中,释放55.625kJ热量,编写这个反应的热化学方程。很多人用+22.0, H焦耳。摩尔。教师问道:“你所用的热力学化学方程有何含义?”完全燃烧生成CO₂和H₂O时,释放55.625kJ热量。”教师又问道:“这道题和你说的意义完全一样?”学生经过对比后发现,自己所答与题目所给是矛盾的。教师再一次问道:“如何修正?”学生说:“应在后面再乘以16。”由此可以看出,在教师一次又一次的提问中,学生对热力学化学方程的含义进行了合理的剖析,让其从迷惘到清醒,从迷惘到坚定,真正体会到了教师归纳出的逻辑性。

(三) 追问错误,深化主题

英国的贝恩布里曾说:“每一个学生都会犯错,而作为教师,对学生的错误不加以利用是不能原谅的。”因此,教师在课堂上要始终保持高度的警觉,当发现有了认识上的偏差,就要正视其失误,并将其转化为有益的教学手段。

例如,在“的性质”的课堂上,许多学生会毫不犹豫地回答“和BaCl₂有没有沉淀?”但是在实践中,教师应该抓住这个问题来追问:(1)如果出现了白色的沉淀,那么这种沉淀是什么样的?(2)除了这种物质,还会产生哪些产品?(3)硫酸钡可否在盐酸中出现?(4)亚硫酸和盐酸在同样的情况下哪个更好?用弱酸来制造强力的酸?(5)将转变为H₂SO₄的情况是否也一样?一石激起千层浪,经过一连串的询问,这名学生终于明白了什么叫“弱酸不能产生强酸”“不能用硫酸来沉积”。这时,学生的好奇心最强烈,教师要把握机会,提出“什么钡盐不能溶于H₂O”“往的氯化钡溶液中加什么,会有沉淀”,以达到还原的目的,让学生茅塞顿开。由此可以看出,“将错就错”不但减轻了学习的困难,还能让学生在教师的指导下,进行反思,对问题的原因进行了正确的理解和剖析,不但知道问题所在,还能加深对课堂内容的理解,从而提高了课堂的学习效率。

(四) 追问情感,升华人格

在新的教学大纲中,新的教学大纲中明确地规定了“知识和技能、方法和过程、情感态度和价值”三个维度的教学目的。化学和我们的生活息息相关。生活中存在着许多与化学相关的问题,而用它来处理的问题更是数不胜数。因此,教师要适时进行情感追问,使得学生的人格得到升华。

例如,在“水质的纯化与废水治理”课上,教师首先向学生介绍了一些学校、村庄附近的水污染状况,学生看到后,讨论得热火朝天。在激发了学生的正义和使命感之后,教师可以提问:(1)对我们身边的“水”有何感受?(学生激动地抢着说)(2)我们的故乡水源匮乏,环境又差,我们这些中学生该怎么办呢?(学生)(3)平时我们应当如何用水?(学生会说:“要省水,要从我开始。”)因此,在实施“净水与废水治理”的过程中,应结合当前环境中存在的环境问题,对其进行情感教育,以实现对其情绪的有效引导。在情感的询问中,培养了对生活的热爱、对环境和对他人的关爱。

总之,追问教学不是漫无目的的询问,也不是毫无感情地质问,更不是喋喋不休地盘问。教师在化学课堂教学中应精心设计。抓住时机,巧妙、灵活地运用追问,更好地完成教学目标,促进学生发展,提高课堂教学效率。

参考文献:

- [1]林锦秋.基于深度学习的高中化学教学策略[J].名师在线,2021(12):66-67.
- [2]刘欢.高中化学新手-熟手-专家教师课堂反馈行为比较研究[D].河北师范大学,2021.