

教师放手，学生自主，让学习结果来自学生

——“四段九步”互动式教学模式在化学教学中的应用

刘利

甘肃省民勤县昌宁镇昌宁中学，中国·甘肃 民勤 733300

【摘要】提高课堂教学效率，教师转变主导角色，培养学生自主学习能力，让学习结果来自学生，能最大化地利用教学资源，实现教学过程和教学效果的最大化，也是教师和学生不断配合的结果。所以本文提出了“四段九步”互动教学模式，并介绍其在化学教学中的应用策略，以供广大教师参考。

【关键词】四段九步；互动式；教学模式；化学教学；应用

Teachers Let Go, The Students Are Independent, And Let The Learning Results Come From The Students

The Application Of -- "Four Paragraphs And Nine Steps" Interactive Teaching Mode In Chemistry Teaching

Liu li

Gansu Province, Minqin County, Changning Town, Changning Middle School, Gansu, China Minqin 733300

[Abstract] To improve the efficiency of classroom teaching, teachers change the leading role, cultivate students' independent learning ability, let the learning results come from students, can maximize the use of teaching resources, to maximize the teaching process and teaching effect, is also the result of the continuous cooperation between teachers and students. Therefore, this paper puts forward the "four paragraphs and nine steps" interactive teaching mode, and introduces its application strategy in chemistry teaching, for the reference of the teachers.

[Keywords] Four paragraphs And nine Steps; Interactive; Teaching Mode; Chemistry Teaching; Application

【基金项目】本文系2020年度甘肃省教育科学“十三五”规划课题“农村小规模学校“四段九步”互动式小班化教学模式的研究”（课题立项号：GS[2020]GHB3712）的阶段研究成果。

1 初中化学互动式教学的必要性

初中阶段的学生学习是奠定未来学习基础的关键阶段，在初中学习化学可以使学生学习最基本的化学技能，只有奠定了基石，学生才能在未来的化学职业生涯中顺利工作。此外，初中阶段也是学生仅熟悉化学知识的阶段，他们以前对化学知识了解不多。因此，即使对于初学者来说，初中学习化学对化学知识来说也有一定的难度，未能为初中学生打下坚实的基础，将为将来的化学研究造成一定的障碍。如果可以将“化学”视为摩天大楼，则可以将“初中化学”视为基础，如果基础不牢固，摩天大楼将倒塌。如果“化学研究”可以被认为是参天大树的基础，那么“初中化学研究”必须是参天大树下的肥沃土壤，如果“化学研究”可以在海上航行时，“初中化学研究”可以看作是帆船上的风帆。帆的损坏肯定会阻碍帆船快速航行。这些仅证明了初中化学课对学生的重要性，即初中化学课的重要性，对于教师而言，在化学课中使用互动式教学方法非常重要。此外，在化学课上采用互动式教学可以充分调动学生的学习热情，而传统的教学方法只会逐渐消灭学生的学习热情。由于化学与其他学科截然不同，因此，学生不仅必须具有足够的化学理论知识，而且还必须具有足够的实践技能，因为学习化学的知识一定不能落后于化学实验。但是，传统的中间化学方法学并没有过多地关注化学实验。结果，学生没有机会提高他们的实验操作技能，以致他们无法在实验过程中发现化学学习的吸引力，这在很大程度上影响了学生化学学习的质量。

2 初中化学互动化教学的应用原则

2.1 教学平等原则

应用互动式教学法开展初中化学课堂时，教师要重视平等教学原则的重要性。初中生此时正处于身心健康发展的时期，普遍拥有较强的自我意识，如果教师不能在教学方式上做好引导和点拨，采取传统模式的交流策略，就会导致师生关系的不平等现象始终存在，学生存在的疑惑也不敢大胆向教师请教，严重降低了互动式教学的效果，背离了互动式教学开展的初衷。由此可见，在应用互动式教学法的过程中，教师必须要建立与学生平等交流的意识，并畅通沟通渠道，从而提高课堂教学的质量。

2.2 个性引导原则

学生在初中阶段也是创造力和想象力迸发的时期，具有丰富的想法，教师可以将这一特点用于改善教学。换言之，教师要善于发现，通过发掘学生身上的闪光点，促进课堂效果和学生个人能力的同步提升。要通过互动式教学过程与学生展开探讨，鼓励学生将这些潜力和技能应用到正常学习中来，从而促进他们成绩的提升。要注重发挥学生的长处，并在学习的基础上锻炼更多的化学能力，从而达到新课标对学生化学素养培养的各项要求。

3 “四段九步”互动式教学模式和特点

3.1 “四段九步”内容介绍

“四段九步”是将课堂分为明确目标、学习达标、精讲多练、补充总结四个阶段，并细化成九个步骤，即明确目标阶段，如情境引入、出示目标，学习达标阶段，如自主学习、提出质疑、交流探究，精讲多练阶段，如引导讲解、测试反馈，补充总结阶段，如补充漏洞、课堂总结。

3.2 “四段九步”教学特点

“四段九步”教学模式最大的特点就是以学生为中心，让教师

放手、学生通过自主学习, 获得学习结果, 这样就转变了教师的地位, 把教师变成教学组织者、课堂中的知识引导者、帮助者, 促进学生有效地理解和构建知识体系, 也让教师围绕学生开展教学思想、方法、课堂设计等的改革, 从而提高课堂教学效率。

3.3 应用互动式教学的目的

3.3.1 提高兴趣, 自主学习

互动能让学生之间, 学生与教师之间增加交流的机会, 可以让教师知道学生进度, 学生积极参与的教学模式, 脱离了教师带着学生学, 学生自主学习, 提高学生的化学学习兴趣。化学是开放性的, 可以有许多的了解的空间, 教师可以提供试题, 让学生从不同的角度去探索, 对问题进行研究, 使学生对化学知识具有联想性, 而非说一不二。例如: 让学生以适当的方式去检验溶液的酸碱性, 教师给出标准和试剂答案, 学生从中先选取需要测量的溶液, 再由学生自己实验得出酸碱性。先由学生联想猜测, 给予讨论空间, 再实验加深印象, 培养学生的学习兴趣。

3.3.2 互帮互助, 共同进步

处于青春期的学生, 在想法上, 会有许多奇思妙想, 化学求知过程中, 可能会有不同于教师而正确的想法, 互动式教学让学生敢于分享自己的大胆想法, 让其他同学和教师了解新的方法, 既促进了自身的化学知识学习, 又帮助其他同学和教师了解了新的解题思路。学生在提出疑问的时候, 教师可以从不同的角度去解释, 让学生从不同的角度去思考化学的本质, 同时学生的疑问又成功地让教师受益。互动式教学能很好的对学生学习情况进行反馈, 让教师后续的教学安排有所便利, 形成了具有示范意义的教学模式。

4 “四段九步”在化学教学中的应用方法

“四段九步”互动教学模式, 是以“四段式”为核心, 分为九个步骤, 其具体运用以初中人教版九年级上册为例。

4.1 明确目标阶段

具体步骤包括情境引入、出示目标。教师首先根据班内学生的情况, 了解学生在八年级时候的学习成绩, 准备做好优秀学生提高和普通较差学生的促进工作。由于九年级化学课程与生活联系比较多, 像是生活中离不开的空气、水、碳、燃料等, 所以在教学思路, 主要是以激发学生兴趣为先导, 在此基础上, 引导学生进行化学实验研究探索, 得出各种结论, 从而深度理解化学方程式、定律的由来和含义。在此期间, 教师是在理解学生差异的基础上, 因材施教, 鼓励促进学生在自身原有基础上进行提高, 在实验过程中, 教师重点培养学生自主学习思路的形成和方法的探索, 最终把学习思路和方法运用于各个学科之中。

初中人教版九年级上册化学的特点是难度得到了分散, 但又突出了重点, 除了与学生生活联系紧密的水、空气等之外, 还需要学生学习化学元素和各种化合物, 并配合基本化学概念、理论和定律等基础知识, 方便学生理解。所以在教材分析上, 需要教师进行教学设计, 以实验为基础, 培养学生运用化学基本概念、理论来解决生活中的常见化学问题。

在情境引入这一阶段, 主要以《二氧化碳制取的研究》, 教学内容包括, 二氧化碳制取所依据的化学反应原理、所需的实验装置和制取实验三个部分。先进行情境的引入, 教师介绍二氧化碳的几种常见形态, 分别是气态、固态、液态, 其中

学生比较熟悉的是二氧化碳的气态形式, 教师通过多媒体教学图片视频展示二氧化碳的其他形式, 比如固态的二氧化碳又叫做干冰, 可以利用干冰制造舞台的烟雾效果, 在干冰升华的时候, 会产生大量白雾, 充满整个舞台, 从而产生一种云雾缭绕宛如仙境的效果, 激发学生的学习兴趣。

随后教师开始出示学习目标, 围绕课题内容, 在知识和技能方面, 需要学生了解反应原理和所需装置, 并在实验室中利用各种仪器装置, 进行二氧化碳制取工作, 通过不断的实验和实验修正, 明确二氧化碳制取所需的装置、制取方法, 并从中探索出最佳的制取方法。在过程与方法方面, 教师要求学生进行二氧化碳和氧气的性质比较, 以及两者发生和收集装置的异同点, 旨在通过比较, 进行知识的探索和延伸, 让学生在二氧化碳制取的基础上, 进行进一步地总结研究, 推导出实验室气体常见的制取方法, 以及实验应该如何设计、如何进行、如何完善等过程和思路的形成方法。在这过程中, 由于学生自己设计并制取气体, 可以不断进行思考并完善实验设计、流程、制取方法, 在掌握实验技能的同时, 也学会从多方面、多角度进行研究思考。

4.2 学习达标阶段

学习达标阶段围绕学生自主学习、提出质疑并进行交流探究三个步骤进行展开。为了让学生更好地进行自主学习, 教师主要是让学生进行分组实验、对比探究和合作谈论。但是其中的重点和难点是, 学生需要通过不断地实验, 来完善自身的设计思路和制取方法。在具体操作上, 教师把学生分成八组, 教师在每组的桌上准备常见仪器, 包括玻璃导管、橡皮管、集气瓶等, 也会提供石灰石、蛋壳、盐酸等化学药品。除此之外, 为了让学生进行分组研究, 还会针对每组情况, 额外提供一些如锥形瓶、双孔橡皮塞、分液漏斗等仪器, 并把仪器进行排列组合, 分散在各个小组之中。为了方便学生更好地进行实验, 教师先进行演示如何实验, 烧杯中装有稀硫酸液体, 在其中放入蛋壳, 让学生根据桌上的各种仪器和药品, 也进行实验, 并检验生成的气体到底是什么。各组学生观察实验现象, 并提出疑问进行讨论, 为什么会出现这样的实验现象, 生成的气体是什么。学生通过提出假设, 并自主进行论证。

4.3 精讲多练阶段

精讲多练阶段可以细分成引导讲解、测试反馈这两个步骤。在讲解之前, 教师再次提出问题, 产生二氧化碳气体的方法都有哪些, 学生在其中能否选择出最佳方案。由各个小组代表来介绍之前在图书馆、网上搜集到的二氧化碳制备方法信息。教师先让学生搜集并处理信息, 然后进行表达, 通过这种引导的方式, 为学生进行知识的讲解。

教师也可以开展测试反馈, 比如教师让学生根据蛋壳、石灰石等现有的药品进行实验, 并确定制取二氧化碳的最佳原料都有哪些, 在这过程中, 需要填写实验报告单, 记录测试过程和结果反馈。学生在进行实验的过程中, 会出现各种现象, 比如有的学生反馈说, 碳酸钠和稀盐酸反应后, 产生了大量气泡, 而且反应速度非常快, 导致他们根本来不及收集气体。也有的小组把石灰石和盐酸进行实验, 虽然也产生了大量的气泡, 但是反应速度比较适中, 他们有时间进行研究和记录。有的小组是用蛋壳和盐酸进行实验, 实验效果不够理想, 气泡产生的较少, 而且反应速度也比较慢, 不是二氧化碳制备的最佳途径。各个小组由于使用的药品不同, 产生了不同的效果, 也验证了

学生和教师之前的一些看法和理论。通过综合比较,学生最终确定最佳的实验原料是石灰石和稀盐酸,因为反应速度比较适中、气体也较为容易收集,原料取得也较为容易,通过各种实验和多方面的比较,让学生不是被动接受知识。

在这样的测试基础上,教师再用动画等多媒体形式,介绍在很久以前,化学家发现碳酸根的物质与酸反应生成二氧化碳,具体的化学方程式为 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 。除了教师的讲授,也需要学生之间交流实验心得。教师让不同小组进行展示,讲解本组实验的仪器设备、所用药品、实验设计思路和设计结果,以及仪器、实验的优缺点。让学生能够通过交流,明白自身实验设计思路的不足,总结归纳最佳的配置思路。也通过小组的形式,让学生对自身和方案进行不断地总结、推敲、改进、补充、反馈,形成良好的科学探究思路,并体会到交流学习的乐趣。

4.4 补充总结阶段

补充总结阶段需要教师和学生一起补充漏洞,进行课堂总结。教师和学生一起进行回忆、比较归纳,并进行补充总结最理想地制取二氧化碳的装置。除了二氧化碳最佳制备方法和实验室气体制取思路之外,教师帮助学生体会其实气体的发生主要是取决于反应物的状态和当时的反应条件,而在收集阶段,则因为气体的密度、溶解性等,而有所不同。除此之外,教师提醒学生,需要进行知识漏洞补充和对比学习,比如排水法和排气法等收集方法的优缺点等。除了课内研究,教师也要求学生用生活中的东西、比如笔芯、吸管等,自制一套制取二氧化碳的装置,在家进行家庭小实验,从而让学生的思维从课堂引申到家中,并且还不断地进行扩展,让学生感受到,化学实验并不是遥不可及,也没有只局限在实验室中,而是可以走进家中,在任何现象中存在。

5 加强初中化学课堂互动的有效策略探究

5.1 实施分组教学,形成良好的学习氛围

新课改的背景下与要求下,要求教师要从学生出发,把学生当作主体地位,激发学生自我学习的能力。因此教师在教育学生化学课程的时候,应引导学生进行自己学习,激发学生的独立思考的能力,利用互动式的教学模式,提高学生在化学课堂的参与度和参与能力,改变以往化学教师“填鸭式”的教学模式,将课堂转变成学生学习的战场,让学生在课堂上畅所欲言,并利用小组教学的形式,针对问题进行讨论与思考,让优秀的学生带动学习困难的学生,从而提高整个班级的学习水平,营造一个良好的学习氛围。

5.2 通过课堂提问来强化互动式教学

课堂上的提问活动是教师跟学生之间进行互动交流的主要途径,通过对课文内容相关问题对学生进行提问,加强课堂中教师与学生交流的次数,并在此过程中提高学生对于课文知识的理解,这是进行互动式教学的基础。因此教师在进行化学课堂教学时,在前期备课阶段,要做好问题设计工作,依据课文内容

和重难点问题,精心设计提问系统,保证提问的问题在学生能够回答的范畴中且又能够给予学生一定的思考空间,让学生感受到压力的同时也能够更好地利用课本对问题答案进行探索,抓住学生的课上注意力,从而达到互动式教学的效果。

5.3 增加课本内容的丰富性,提高互动式教学的教学质量

化学老师在传授课堂知识时,可以更多地使用互动式教学方法,以缩短学生群体之间的距离。通过与教室中的学生互动,他们可以了解学生对化学知识的掌握程度并评估课程内容。互动式教学形式改变了传统的教学体系,创新了教师的教学思想。当教师使用互动式教学时,他们可以增进对学生知识的理解和掌握,丰富知识,拓宽学生的视野,增强学生对知识的控制力,学习可以提高他们的学习能力和教师的教学质量。

5.4 建立多元化的评分系统,以引导学生互动

在课堂上,老师的教学是一个方面,学生的学习也是一个很重要的方面。在学习过程中,教师应加强问题,不仅为学生提供知识要点,还应给予学生反思的空间,以便在老师的指导下,学生可以客观地理解化学式和化学符号。由于学生具有不同的个人技能以及吸收和使用知识点的方式不同,因此教师应使用差异化的教学方法。这种教学方法不仅鼓励学生使用自己的方法来理解和分析知识,而且还鼓励学生与老师之间的互动。在学生和老师的想法冲突的过程中,还可以在教室中实施创新,教师可以使用多元化的评分系统来评估学生的学习成绩。为了提高师生之间的互动效率,教师应与学生建立和谐的师生关系,并关注学生的问题。学生还可以使用多媒体设备完成课后咨询,并提供后续互动交流的材料,多媒体教学方法可以促进思维能力的发展和提高,丰富学生的课余时间,为学生带来更多的经验。

6 结语

“四段九步”互动式教学模式,让学生成为学习的主体,在课堂中,教师通过放手,让学生自主学习,从而取得学习成果。由于全程大多是学生研究、教师引导,所以实现了学生和教师的合作学习,也让学生逐渐形成自主学习思路,培养自主学习的自觉性和主动性,也让教师实现教学模式的探索和改革。

参考文献:

- [1] 孟雪梅. 初中化学多媒体教学的实践与思考[J]. 中国新通信, 2020, 22(24): 193-194.
- [2] 李萌萌. 浅谈初中化学教学中激发学生学习兴趣的策略[J]. 教育教学论坛, 2020(50): 289-290.
- [3] 杨元海. 探究新课标下初中化学教学改革[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(07): 172.

作者简介:

刘利(1980.07-),男,汉族,甘肃民勤人,大学本科,中、小学一级教师,研究方向:“四段九步互动式”小班化教学模式在各科教学中的应用。