

# 初中化学教学中如何培养学生的迁移能力

唐敏霞

(江西省赣州市安远县孔田中学 江西 赣州 342100)

**[摘要]**在初中化学教学中,培养学生的移徙能力对提高解决问题的能力有直接影响,移徙能力的发展不仅可以促进学生自主学习,用较少的化学学习时间做更多的事情,达到“不教就会”的效果。因此,我认为有必要打破学习中的陈规定型观念,接触情况,引导学生发展知识,丰富经验,从而实现学生化学迁移能力的发展。

**[关键词]**初中化学; 迁移能力; 培养策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.712

## 引言

从教育心理学的视角来看,学习迁移指的是一种学习对另一种学习的影响,若这种影响能促进学生更好地学习,则为“正迁移”,反之则为“负迁移”。迁移的本质在于新旧知识点间的相互转化。我从多年来的教学经验得出:一些学生只会生硬背诵化学原理及知识点,却不懂得灵活运用,长此以往会产生厌学情绪。所以,在化学教学活动中,教师应根据迁移理论制定有针对性的教学策略,潜移默化地培养学生的迁移能力,培养学生学习化学的热情,从而促进学生的全面发展。

## 一、亲历知识形成过程,培养学生迁移能力

学习是新知识新思维不断建构的过程,化学学科对初中生来讲,学习难度中等偏上。化学学科与生活紧密相连,迁移能力是学好化学的一个非常重要的能力,迁移能力的培养是一个很重要又比较麻烦的事情。鉴于此,教师应充分挖掘化学学科的价值,引领学生把新知识和已有经验结合起来,以此实现课堂教学效果的最大化。在初中化学教学活动中,要想提高学生的迁移能力,首先应让其参与到整体学习过程中,让其掌握化学知识点间的内在关联,从概念中提取观点,以保证熟练应用。另外,初中化学教师应引领学生亲历知识的形成过程,让其掌握化学学习规律,从而形成化学知识的“正迁移”。

比如在《原子的结构》教学过程中,教师应让学生回忆分子和原子在概念上的差别,用相关知识说明化学变化的实质,以此锻炼其迁移能力。然后,播放相关微课视频,这时教师可以提出问题:原子的外形是什么样的?它是由什么构成的?原子核是什么构成的?通过引导学生深入思考,使其明白原子如同一个空心球,是由几个小粒子围绕大粒子进行运动的。在这期间,教师依托多媒体技术优势把抽象的知识直观地展示给学生,让其充分参与到知识形成的过程中,学会变通,举一反三,从而培养其知识迁移能力。这既能强化学生对知识的理解和记忆,更能提高其学习迁移能力<sup>[1]</sup>。

## 二、变式练习,多元发散

关于变化的培训是学习的重要手段。为了摒弃僵化的思维方式,摒弃思维规律,培养灵活的转移能力,我们需要进行更多的变异创新,从多方面、多方面、多视野和多层次的角度扩大知识培训,使实践更加有效和易于学习。

以“酸的化学性质”一章为例。在金属氧化物含量中,我解释了 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 和盐酸之间的反应 $2\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{AlCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 后,我请学生们思考并写下了 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 和盐酸的化学方程式。本课题主要研究学生传授知识和思考化学反应的能力。学生们正确地写了 $2\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{AlCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$ 后,我问了两个问题:1.盐酸和稀硫酸有时被用来除掉金属锈蚀,使用的化学知识有哪些?2.与 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 反应最经济的酸是什么?根据化学方程式,酸可以与金属氧化物发生反应,金属表面的腐蚀是氧化反应产生的氧化物。因此,第一个问题应适用酸与金属氧化物之间的反应原理,第二个问题应考虑 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 与酸之间反应中的产物关系,并使用化学方程进行计算。可以看出,这两个问题只是化学方程式形成

的变体,扩大了学生应用化学方程式的范围,加深了学生的理解。变形训练不仅可以提高学生的化学能力,还可以培养学生的化学传递能力。多角度的训练和学习不仅能让学生更好地记住知识点,还能让学生从多角度思考和理解问题的性质。变形式训练可以培养学生的思想,使学生能够更灵活地传授知识。因此,我认为,这是指导学生多元化培训的一个极为重要的步骤。教师应及时引入可变培训以形成学生的教学思想<sup>[2]</sup>。

## 三、借助化学实验教学,锻炼学生迁移能力

在初中化学教学中,实验教学是不可或缺的,即理论知识的验证和复制。当高中生仅仅学习化学知识时,他们通常认为是无聊的,难以理解。从长远来看,这容易影响他们的学习热情,不利于培养传递能力。因此,初中化学教师应高度重视日常教学中的实验教学,引导学生使实验操作标准化或认真观察实验现象,记录和分析实验数据,拓宽思维方式,使他们能够理解并发挥他们的迁移能力。

在实验室准备和二氧化碳特性教学过程中,老师首先引导学生回忆氧气的准备过程,问:通过比较氧气和二氧化碳的制备原理和通过比较氧气和二氧化碳的特性,应该选择哪种发生装置,应该选择哪种收集装置来制二氧化碳?经过思考和讨论,他们可以根据所提供的工具设计二氧化碳产生装置,通过比较分析,他们可以学习知识和增加添加药品,收集和检查的能力,然后思考沟通测试过程的成功和不足之处,例如:石灰石不应该太少;一定要在加完稀盐酸后迅速插入橡胶塞;试管管应固定在试验管的支架上,试验管的底部以试验管的支架为基础,等等。

在上述情况下,教师将学到的知识引入新课程,组织学生用大脑思考实验过程,让他们大胆思考实验中的异常现象,并通过思考和比较逐步提高学生对内容的思考深度,从而真正掌握二氧化碳的相关知识,借此锻炼他们的迁移能力,促进学生由此及彼、举一反三的能力<sup>[3]</sup>。

## 结束语

综上所述,学生化学知识迁移策略的形成是系统化的过程,并非一朝一夕就能实现的,这离不开教育工作者的耐心教学。所以初中化学教师应从学生的发展实践入手,根据化学学科的特点,采用多元化的教学策略,因材施教,从而提高其化学知识迁移能力,增加他们的核心竞争力。

## 参考文献

- [1] 马玉林.谈初中化学教学中培养学生迁移能力的方法[J].学周刊,2020,(4)(29):95-96.
- [2] 廖臻.试论初中化学教学中对学生迁移能力的培养[A].教育部基础教育课程改革研究中心.2019年“教育教学创新研究”高峰论坛论文集[C].教育部基础教育课程改革研究中心:教育部基础教育课程改革研究中心,2019:2.
- [3] 秦敬梅.初中化学教学对学生迁移能力的培养[J].中学课程辅导(教师通讯),2018,(4)(13):173.