

初中化学创新实验对学生创新思维能力的培养研究

李芹

山东省烟台第十中学 山东烟台：264000

摘要：在目前的教育改革和课程改革中，培养学生的核心素养是非常重要的，而实践创新则是六大核心素养中的一项，这说明实践创新能力对学生的发展具有非常重要的意义。化学是一门具有高度实验性质的课程，要想在初中化学教学中培养学生的创造性思维，就必须对生活材料进行创造性的运用，使课本知识生活化；创造性地进行化学实验的设计，探索问题，激发思维，通过开展化学课外活动，将知识具体化，从而加强学生的创新意识，激发学生的创新思维，从而推动学生的核心素养的全面发展。

关键词：初中化学；核心素养；实践创新；培养方法

发展学生的核心素养，是以培养一个全面发展的人为中心的，它可以在各个方面综合体现为：人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新等六大素质。而创新能力，也是核心素养的关键能力之一，同样也引起教育界的高度重视。要想培养学生的创造力，就必须要在课堂上进行自觉的训练，要为学生创造更多的实践机会，为学生的才能提供更多的发挥的空间，让他们能够在较短的时间内，就能对学生的问题产生新的看法，新思路，新的方法，新的

设计。本文根据初中化学的学科特征，并结合初中化学的教学实际，就怎样提高学生的实际创造力，提出了自己的看法。

一、浅谈初中化学实验改革的必要性

从长期发展的角度来看，教育只有跟上时代的步伐，让学生的个体发展需要跟上时代的步伐，这样才可以更好地发挥出教学的本质效果。在初中化学实验教学中，创新是一种与新课程改革相一致的做法，可以满足学生的个性发展需要。所以，对初中化学实验教学进行创新是一种必然的选择。化学老师只有在尊重学生的个性的同时，并根据学生的实际情况，对化学实验教学的方式进行科学的优化，这样才可以更好地激发学生的化学学习兴趣，从而提高学生的效率。在传统的化学实验教学过程中，一些老师为了节省教学时间，或者是害怕学生因为实验操作不当而发生危险，教师多使用演示实验来进行教学，这样学生的学习积极性就会比较低，这对培养学生的实践和实验创新能力不利。所以，化学老师只有积极开展化学实验创新，改变传统的单一、乏味的教学方式，重视培养学生对化学实验探究的兴趣，对教学计划进行科学的设计，这样才可以更好地培养学生的创新、探究和实践素养。

二、初中化学创新实验对学生创新思维能力的培养研究

1 利用趣味实验，激发学生创新思维

在日常生活中进行的有趣的实验，能够促进学生的复杂思考和细致思考，为学生的知识学习提供极大的成功和喜悦，它是一种能够将学生的思想带入到化学的领域中去的原动力。所以，在课堂上，如果能够恰当地插入一些有意思的化学实验，能够很好地激发出学生们学习的热情，让学生能够将课本上那些死板的东西变成活生生的东西，从而让学生逐渐树立起用科学的方式，用实验的手段来学习化学的观念。在观察、总结和分析趣味化学实验的同时，知识就不会只是一种被学生死记硬背的东西，学生将所得到的对化学实验原理的了解再运用到新的问题中去，使知识更加具有活力，这样就完成知识的获取、内化、再输出的全流程。所以，在进行化学实验教学的时候，老师们应该充分地考虑到他们的学习心理特征，提前安排好实验作业，以符合学生渴望实践的本性。比如，学生们可以在家里进行一些有趣的小试验，具体内容有：花露水与水混合、自制简易净水器、鸡蛋壳与酸的反应、用隐形墨水撰写秘密字母等等。

因此，学生在进行每个化学实验的时候，都需要经过完善的思考过程和实验设计的操作。在这个过程中，可以让他们对整个化学实验产生一种直观的感觉，这更有助于学生建立起一种有意义的经验图式，从而可以让学生的创新思维得到充分地刺激，在未来的化学学习中，可以充分地利用有关的知识 and 经验在解决未知问题中的原型效应。

2 做好初中化学实验教学情境的创设工作

在初中化学实验教学中，创造一个良好的教学环境，是激发学生主动参加课堂学习的有效途径。只有这样，学生才能更好地发挥自己的主观能动性和主动性，从而提高他们的数学理解力和思维能力，在某种程度上促进了学生的全面发展。在许多情况下，要让学生获得更好的学习效果，就必须让学生在记忆的过程中获得更好的理解和领悟，通过实际操作，可以帮助学生对教材中的相关知识进行总结和探索，从而形成自己的知识宝库。在化学实验教学中，常常要用到各种各样的化学药品，为了达到最佳的教学效果，教师可以根据药品的使用情况，对学生进行操作环境的设计，并在化学实验中促进学生的探索，在探索中，学生可以更好地理解各种药品的使用情况。学生可以在实验中改变特定的药品用量，从而获得不同的反应结果，从而合理、有效地探索化学化学药品的用法。这种方法可以有效地提高学生的自主性和综合化学素质。

3 引入有趣的现象，培养学生的实验兴趣

在初中化学实验教学中，演示实验是一项很重要的工作，它主要是通过教师向学生讲授，以提高其对化学实验的观察能力。在某些化学演示实验中，有些老师还会对学生进行独立的教学。为了使演示实验能更好地吸引学生的注意力，激

发他们对演示实验的兴趣，老师们可以通过介绍一些有趣的现象来使枯燥的演示实验更加生动和有趣。例如，在初中化学教学中，老师可以通过化学实验来优化氢氧化钠与二氧化碳的化学反应。例如，老师可以介绍两个很有意思的例子：（1）瓶子里的小气球会自己膨胀。（2）一个红色的喷泉在大的管子里形成。这两种实验现象能有效地引起学生的兴趣，引起他们对这种现象的成因及化学反应过程的好奇心，从而积极地参与到自己的思维活动中去。同时，激发了学生的化学思考能力，激发了他们对实验的兴趣。

4 重视问题思维的培育，创造了一种创造性的教学环境

要想让学生的创意意识得到更好的发展，就必须重视对学生的基础思路的指导和进行创新性的教育，而这种思维的创意来自于对未知的东西的思考。因此，在具体的课堂教学中，教师应当设置启发性的问题，这个问题也应当是一个现实的问题，在这个问题的求解的过程中，通过激烈的讨论、分组实验、资料分析等多种方式，真正地去求解这个问题。在教学中，老师应遵循其思想的脉络进行提问。比如，为了将 CO_2 的生成原理和气体生成的基本思想和方法付诸实践，老师们就向学生们设计问题：我们需要多次合成 CO_2 ，怎样才能将这个试验方案进行优化，从而让它更科学，更方便地进行操作？此提问部分的设定，是与研究二氧化碳实验方法相比，研究氧气实验方法的进展。在这一问题的求解中，除

了要将 CO₂ 制取外，还要根据试验的要求，从试验原理、装置等方面对试验进行了详细的剖析与完善。在这个问题的求解中，让学生认识到了什么是不受控制的，而什么是能够按照试验的需要进行变化的，而那些能够进行变化的要素正是他们创造性的思考能力的总结，也正是学生对实验技术的重视。在提出了若干切合实际的试验计划之后，同学们就“长脖子式的”与“分水式的”这两种不同之处展开了热烈的争论。在装设这两个漏斗时，怎样对它们进行密封检查？以此培养学生创造力。

5 以生活为基础的趣味实验

初中教学是学生对化学知识认识的初步认识 and 发展的黄金期。根据初中生的学习特点、认知特点等特点，在实验教学过程中，教师要注意扩大和扩展化学实验的范围，并把与之相关联的生活要素融入到实验教学之中。在初中化学实验中，运用日常生活用品，可以减少实验的难度，减少学生对化学实验的陌生。通过构建充满生机的化学实验平台，能有效地激发学生自主发现、自主探究和自主思考的平台，促进学生的知识巩固，使他们在生活的实验情境中积极地参与。在化学实验教学的基础上，教师要根据学生的生活经验，设计出符合学生生活的设计环节，使他们的知识体验得到最大程度的发挥，鼓励学生大胆地提出实验想法，把生活的教学理念付诸实践，促进目前初中化学课堂教学实际成效的综合

有效发展。

6 结合小组合作探究手段，提高学生实践能力

在化学教学中，实验教学是必不可少的一环，从某种意义上来说，学生独自进行实验有一定的难度，但如果能让学生以小组合作的形式独立完成实验，不但可以提升他们的动手能力，还可以在培养他们的创新意识方面，起到事半功倍的作用。在小组合作的过程中，不但可以提高学生分析问题和解决问题的能力，还可以激发学生的创造思维，从而提高学生的化学实验操作水平。在新课程标准中，科学探究这一课题中，学生们在学科知识的积累、思维水平等方面存在差异，这就需要老师在开展实验教学的时候，要明确学生们所处的不同的水平，要注重对每个实验小组的科学探究能力的培养。在学生的科学探究能力发展到更高层次的时候，可以进行一种学习活动，它可以将学生原有的前提条件知识进行活化，也可以将学生的科学方法进行调用，也可以将学生的创新意识和更高层次的思维能力的培养，在提升学生的创新精神和实践能力方面，小组合作探究活动都起到了无可取代的作用。

小结

创造是时代的需要，而创新思维更是当今年轻人所应该拥有的一种核心能力。在具体的课堂教学活动中，教师要为

学生提供一个培养创新素养的教育平台，并对自身的教学模式进行不断的优化，从而提高学生的创造性和实践性。要为学生创造良好的创造环境，就必须要在实验中发挥引导的功能，这样才能更好地激发学生的创造力，才能更好地为新时期的教育发展提供更多的动力。

参考文献：

[1] 苏莉 . 激发兴趣 , 创新教学——基于学生创新意识的初中化学教学策略探讨 [J] . 课程教育研究 , 2 0 2 0 (5) : 1 9 6 - 1 9 7 .

[2] 魏锦 . 浅谈创新意识在高中化学教学中的培养策略 [C] // 2 0 2 0 全国教育教学创新与发展高端论坛 , 中国北京 , 2 0 2 0 .

[3] 孙玉祥 . 高中化学教学初中生创新意识的培养策略 [J] . 考试周刊 , 2 0 1 7 (7 9) : 1 6 9 - 1 6 9 .