

高中化学教学中提升学生学科核心素养的途径探究

南安市侨光中学 林刚

[摘要]化学学科是高中理科生所要掌握和探索的重要学科之一。提升学生对化学学科的认识以及学习能力，是高中化学教师的主要任务。随着“立德树人”教育根本任务的不断落实和高中化学课程标准地日益完善，提升学生的化学学科核心素养成为化学教师的重要任务，因而准确把握化学学科核心素养的内涵、本质，掌握提升学生化学学科核心素养的途径，成为化学教师完成教学任务的关键。

[关键词]化学 核心素养 途径

现代高中学校教育的科学发展对高中化学学科的教学提出了更高的要求，核心学科素养的培养成为一种必然的教学趋势，只有在这种教学理念的践行中才可以更好地提升化学课堂的教学质量以及学生在化学应用中的实际能力。

一、深刻理解化学学科的核心素养

在高中阶段，培养学生各个学科的核心素养是教育改革的重要指示，高中化学学科核心素养的培养和提升不仅是在响应教育改革的要求，同时也是为了进一步全面地提升高中学生的综合能力和素质，这种能力和素质的培养必定要从具体的学科做起，通过教学课程的开展逐步地促进高中学生必要的学科知识、能力和品质。

培养高中学生在化学学科中的核心素养，首先需要对化学学科的核心素养拥有正确深刻的认识，并基于此向学生传递其本质内涵，最终使学生们都能在化学学科素养中得以提升。高中化学学科的核心素养包括五个方面的内容，即宏观辨识与微观探析；证据推理与模型认知；变化观念与平衡思想；科学探究与创新意识；科学精神与社会责任。这五个方面的素养要贯穿在高中化学教学的课程中、课堂上，相得益彰。将切实促进高中学生扎实掌握化学知识、化学实验的操作技能锻炼，建构科学的化学思维和思想观念，提高科学的探索能力和实际解决问题的能力，发展学生们的学科创新意识和社会责任意识。

具体来讲，这五个方面的化学学科核心素养之间又有着紧密的联系。首先，化学学科与其他的纯理论性学科的重大区别在于化学实验的实践性，对化学学科的探索要以实验为基础，实验是高中学生们认识化学物质和进行实践探索的主要手段，通过化学实验提炼知识、深化认识。由此可知，化学实验对学生在化学方面的学习和进步具有重要的价值和功能，但化学实验发挥作用依赖于学生的化学学科的素养，因而，在化学学科的核心素养内容中就包含了对高中学生实验探索和创新意识的期许，这一核心素养的提出同时证实了化学学科实验实践能力的重要特征。其次，通过一定的化学实验和实践探索可以获得感性方面的认识，要想由此提升到对化学现象的理性认识，则需要必要的手段。如分类法，塑造模型，从宏观和微观不同的维度考究变化与守恒，再在此基础上整理分析，从而揭露化学研究对象的本质属性、特征，或者建立起与其他物质之间的关联性，找到一定的规律，总结出理性认识。故而，化学学科核心素养内容中的“证据推理和模型认知”、“宏观辨识与微观分析”、“变化观念和平衡思想”都体现了培养高中学生“化学认知”素养，体现了培养高中学生在化学学科的核心素养需要在认识手段、方式方面提高要求。培养高中学生对化学事物的理性认识，就是为了促进学生在未来的生产和生活方面能够应用到所得到的化学认识，解决与化学知识相关的问题，但同时应用化学学科的便利解决问题时要考虑到化学知识的应用对社会和自然带来的影响，也就意味着化学学科的核心素养要求化学知识的应用应当在环境、资源等允许的条件下开展，实现“绿色化学”。这种化学应用能力的培养和正确的应用意识正

好对应着“科学精神和社会责任”这一化学学科的核心素养。综上可知，高中化学学科核心素养的提出与化学这一学科本身的属性密不可分，十分贴切地将化学认知、化学实验实践特性、化学知识的应用包含在学科核心素养之内，并从整体上暗含着化学这一学科的育人价值和功能。

二、在教学中提升学生化学学科核心素养的途径

（一）加强化学实验教学的探究力度

高中化学这门学科本身的实践性和应用性是非常强的，对这门学科的教学要以提升学生学科核心素养为指导，注重实验教学，以实验为基本的依据，培养学生的证据推理和模型认知素养。在实际的化学实验教学的过程中，实现这一素养的提升绝非一件容易的事，首先，应该培养学生的实验兴致，以便使其养成探索的意识并逐渐具备探索的能力，因此，教师选择一些学生未接触过的实验作为引导性开端，可以为后面的实验教学做好铺垫。其次，需要教师从实验的设计入手整合相关的教学资源，选择可行性较强的化学实验主题作为研究对象，逐步地展开实验操作、探究讨论、总结等，在这一过程中渗透核心学科素养的培养，使学生形成思维、逻辑的严谨性，注重实验操作的精确性、实验过程的完整性等。

于此同时，科学探索和创新意识也会在这一教学过程中得到有效地锻炼，化学实验本身对学生而言就是一种实践探索，随着对实验研究的深入，探索的欲望和能力都会有所提升，并且化学这门学科的实验特性之一便是准确度，没有精准的测量或者精确的试剂量以及适宜的条件，很难出现理想的实验效果，这种情况下的探索在一定程度上可以说缺乏科学精神和严谨素养，因此，化学教师在实验教学的过程中势必当保证实验过程的科学性，使学生们养成科学探索的素养。此外，持续的科学探索是创新的前提，创新意识的激发要在探索的过程中进行，使学生们享受探索的过程，并为了科学探索的前进以及化学的社会应用而树立创新能动意识。

（二）在化学教学中注重情境教学

化学这门学科能够广泛地应用到社会生产和人们的现实生活中去，同时随着这门学科的不断进步，人们也受益很多，化学应用改变着人们的生活方式和生产方式。培养学生化学学科的核心素养，其中之一是要使学生们拥有科学精神和具备社会责任感，这一素养的提升，需要教师在平日的实践教学中注重情境教学，情境课堂的设置如果能够具有真实性、知识性、情感性、针对性，便可以引导学生形成正确的价值观，对化学学科的认识走向科学，严谨学术风范。化学情境教学的开展不仅仅局限于课堂，还可以在有关化学的社会实践中得到展示，比如化学老师可以带学生们参加化学应用的实践活动，通过活动了解化学在社会发展中的价值、功能，使学生们认识到化学在解决社会问题中的现实意义，从而推进学生们养成社会责任感。化学情境教学的魅力就在于它能够触动学生的内心，唤醒他们对化学学科核心素养的认知。

（三）加强化学基本概念和相关原理的教学

化学学科的特性就在于变化，我们所观察到的化学表象和实质的化学内在是有差别的，而化学实验的变最终得到的结果也许又回到原始的值。因此，化学教学的过程中需要使学生在进行实验的时候把握实验的变与不变，从而培养学生的变化观念和平衡思想，这一核心素养的培养离不开扎实的概念基础和原理解释。

同时，教学中加强学生对化学基本概念的理解以及化学实验原理的领悟，并在此基础上，引导学生从不同的层次认识化学物质，明了化学物质可以从元素、原子、分子等层面加以分析，认识到化学物质

的结构内在决定着化学物质的性质，对化学物质和化学实验原理的认识可以从不同的角度入手，从而促进学生宏观辨识和微观分析素养的提升。如果学生在化学课程的学习中没有做到对化学中一些基本概念的理解和实验原理的领悟，他们就很难有自主意识对化学元素进行分类和辨析，进而也无法培养这种核心素养。

参考文献：

- [1]吴俊明. 关于核心素养及化学学科核心素养的思考与疑问[J]化学教学,2016,(11).
- [2]胡先锦,胡天保. 基于发展学科核心素养的高中化学教学实践与思考[J]中学化学教学参考,2016,(7).