**试论高中化学教学中的创新教育**

**山东省青岛市即墨区实验高级中学 于金凤 高中化学**

**摘要：实施创新教育是一项十分复杂的系统工程，在高中阶段培养学生创新能力也是一项长期而艰巨的任务。首先必须更新数学教师的教育观念。数学教师要树立科学的学生观、正确的教师观和教学观，关注学生的全面的可持续性发展，从而有效改进自己的教学行为，在寻找传统与创新的有效结合方式的同时，努力探索并构建创新型的整合教学模式。其次必须以课程与教材的改革为基础，充分发挥学业评价的教育功能，进而营造人才成长的良好环境，切实落实创新教育，培养出具有创新精神和创新能力的真正人才。**

**关键词：高中化学，创新教育，转变观念，课堂教学，兴趣，实验教学**

**化学家门捷列夫在总结成功的原因是说到：“中学时代，同学们的讨论在我一生中留下来不可磨灭的印象。”教师在教学过程中，要乐于和善地听取学生的各种意见，充分调动学生思维的积极性，对学习过程中碰到的问题都乐于去思考，分析和解决。同时，教师不要过早地对问题作出结论，要给学生留出悬念和思索，给予充分的时间让他们自己去讨论和思考，允许他们胡思乱想，激发他们希望展示自己才能的表现欲望。也只有尊重学生的个性发展，才能充分发挥他们的聪明才智，点燃他们心中的创新之火。化学教学中实施创新教育，应在创新教育的大环境下，充分发挥化学学科的特点，协同其它学科的知识，共同培养学生全面的创新素质。**

**1．改进化学课堂教学**

**课堂教学必须鼓励创新，因为课堂教学是创新教育的主战场、主阵地，一定要充分利用各种知识内容，有目的、有意识地进行创新教育，课堂教学中，教师要为学生发表意见，提出问题留出空间，教师应多提挑战性问题，为创新做出榜样。课堂上通过对化学知识的学习，让学生洋溢着远大的理想和追求，培养学生爱国主义、国际合作精神。如学习碱金属一章时，引导学生阅读侯氏制碱法和金属钾的发现等材料对学生进行科学态度和爱国主义教育等。化学课堂上应该实行启发式、讨论式的教学方法，让学生“动”起来，让课堂“活”起来，提倡学生动脑、动手、动口，真正把传授知识的过程当成学习交流和自主探索的过程，教学的重点应当放在培养学生的好奇心、求知欲，帮助学生自主学习，独立思考，鼓励学生发现问题，提出问题和解决问题。例如学习碱金属元素的化学性质时，教师启发学生根据原子结构的相似性和递变规律，运用已有理论提出假说，作如下推论：第一，据相似性，若以钠为参照物，可以预测锂、钾、铷、铯等碱金属也能与氧气等非金属以及水等反应。第二据递变性，它们的金属性逐渐增强，可以预测钾、铷、铯与氧气或水的反应，将比钠更剧烈。上面这些推论是否正确，需要通过实验和事实进行论证。然后让学生自主用实验加以验证。通过这一科学方法，提倡人人都当预言家，并通过实验验证自己的预言，以极大地调动学生的学习热情。**

**2．激发学生学习化学的兴趣**

 **心理专家研究表明，当学生对学习对象有兴趣时，大脑中有关学习神经的细胞处于高度兴奋状态，而无关则处于抑制状态。学生一旦对某一学科本身感兴趣，就会产生强烈的愿望和求知欲。因此，在教学过程中利用化学与自然、生产、生活密切相关的优势，联系现代科技的最新成果，最新技术，创设激发学生兴趣的良好情境，唤起学生为之奋斗的强烈欲望，是行之有效的。因为让学生亲眼看到化学造福于人类的事实，会得到精神上的满足，认识到毕业后无论升学深造还是做工务农，行医当兵都离不开化学，从而增强自己对社会的神圣使命感。例如在学焰色反应时，让学生回忆日常生活中炒菜时不慎将食盐溅在火焰上呈现黄色的事实，增强化学与生活的联系。在学生急于想知识原因的条件下，因势利导，循循善诱。做完钠、钾离子的焰色反应试验之后，又补充做了锂、钙、钡铜离子的焰色反应试验，用色彩鲜艳，明亮绚丽的焰色，激发学生的学习兴趣，唤起学生的审美情趣，接着又利用教科书中的彩图给同学们展示美丽的焰色，尤其是五彩缤纷的节日焰火更可使学生享受到通过学习化学获得的美感。**

**3．加强试验教学**

**化学是一门以实验为基础的学科。实验教学对于激发学生的学习兴趣，帮助形成化学概念，巩固化学知识，获得化学实验技能、培养实事求是、严肃认真的科学态度，训练科学方法及其它科目的学习有重要意义。化学实验以其生动的魅力和丰富的内涵在培养学生的创新意识方面发挥着独特的功能和作用。包括实验的探索和实验的创造性。新的高级中学化学教学大纲和新教材的显著特点是：实验课时比例增大，实验内容增多，实验类型增加。尤其化学II还提高了对定量实验的要求，教师应深刻领会大纲精神，挖掘实验内涵。在实验过程中培养学生的实验操作技能，引导学生观察现象获得感性认识，再引导它们运用分析、综合、抽象、概括、推理、判断等方法来认识实质，掌握规律，完成从感性认识上升到理性认识的飞跃，引导他们综合运用化学知识和实验技能进行一些实验设计和解答实验习题，从而培养学生的实验能力和探究精神，为创新意识铺路架桥。如：在学习钠的化合物一节时，Na2O2的性质运用滴水着火这一引人入胜的实验引入。NaCO3和NaHCO3通过与盐酸反应，产生气体用气球收集，气球鼓起大小不同，通过这些实验给学生以感性认识，然后再通过对实验现象的观察和分析，并以0.3g Na2CO3和0.3gNaHCO3为例让学生计算求出它们与盐酸反应放出CO2的多少的事实，引导学生共同得出有关结论，使学生参与教学过程，使他们主动学习。最后留了家庭小实验，检验发酵粉加水时产生CO2，具有探索和设计的实验，有利于激发学生的学习兴趣和能力培养，边实验、边讨论，引导学生开动脑筋，步步深入，在探索知识的道路上不断前进。**

**4．培养学生问题意识**

**爱因斯坦说：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要，因为解决问题也许仅是一个数学或实验的技能而已，而提出新的问题，新的可能性，从新的角度去看旧问题，却需创造性的想象力。”学必有疑，有疑必有思，有思考才能使学生由被动地认识变为探索性地求知，充分发挥学生的主体作用。问题是创新的基础，是创新的载体，没有自己的问题就没有创新，创新正是在一个个问题的提出中，开始其生命的历程。发明千千万，关键在于问。对于教师来说培养学生自觉的、强烈的问题意识，应该是创新教育的出发点和中心。学生能否提出问题关键在于教师。首先，教师必须保护学生固有的创新求异的本能和欲望，不能教条地机械地用同一个标准，同一个模式去衡量他们，规范和框定他们的创造活力，应当培养和保护学生的好奇心，探索欲，鼓励他们独立思考，大胆质疑，勇于探索大胆设想，敢想敢做，甚至“异想天开”探索不拘常规的方法，允许出错，给他们创造广阔的驰骋想象的空间和氛围提供创新人才成长的土壤和环境。这样才能使其充满“？”，创新能力才能水到渠成，呼之欲出。**

**其次，教师要设计有价值的问题，做问题的示范，敢超常规，敢于标新立异，问题具有引发性，有“抛砖引玉”的功能。例如：在学习关于SO的检验，教师诱导以下问题：①如何检验一瓶无色溶液中是否含SO？②加入BaCl2有白色沉淀可以断定试样中一定含有SO吗？③BaSO4不溶于盐酸，BaCO3、BaSO3、Ba2(PO4)2均溶于盐酸，为什么？④当未知试样中加入BaCl2溶液产生白色沉淀后，再加入盐酸沉淀不消失可以证明试样中一定有SO吗？⑤为什么不能用硝酸检验SO？⑥怎样正确检验未知试样是否含有SO？学生积极思维，一个悬念解开了，另一个疑惑又来了，学生在教师指导下，竭力求索兴趣盎然。**

**综上可见创新教育是培养创新能力和创新精神的基本取向的教育，是摆在每一名教师面前的新课题，这对广大教师提出了更高的要求。作为一名化学教师，只有不断加强自身素质，更新观念，深刻把握新大纲，新教材所蕴涵的新的教学理念，不断探索创新教育在化学教学中的最佳途径和方法，把创新教育的目标真正落实到学生身上，使学生终身受益，为我国可持续发展战略的顺利实现贡献自己的一份力量。**

**[参考文献]**

**1．在化学教学中培养学生创造能力《中学化学教学参考》2000.3向兴凡**

**2．浅谈中学化学的创新教育《中学化学》2000.9 董超纲 冯帆**

**3．以培养能力为核心优化教学进程《中学化学教学参考》2000.3 陈利明**

**4．全日制普通高级中学（试验修订本，必修）化学 2000.3人民教育出版社**