

浅析如何调动学生主动参与化学学习在参与中爱上化学

杨军

天津外国语大学附属外国语学校

摘要：新课程倡导教学中以学生为主体，强调学生的参与体验，通过学生的主动参与和体验来经历学习过程和知识形成的过程，丰富学习方式和途径，同时注重个人的领悟和情感意义的生成，促使学会主动学习。本文主要从两个大的方面，四个小的方面阐述了如何调动学生主动参与到化学学习中来，并最终喜欢上化学这门课程。

关键词：认同；兴趣点；融合；参与；体验

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.02.153

可能老师们一看到这个标题，马上就能反映出：可以通过一些手段来激发学生们学习化学的兴趣。毕竟兴趣是最好的老师，通过兴趣使孩子爱上化学。但现在很多孩子缺乏持之以恒的意志品质，开始的时候兴趣易被激发，但时间长了，遇到的困难多了，初始的兴趣有可能被消耗殆尽，慢慢的又进入了被动学习或功利学习的老套路。怎么能让孩子们始终如一的爱上化学，能达到歌词所描述的境地，“我已不能爱你多一些，Oh化学你就是我的唯一。”让孩子们自觉主动地去学习某一学科，在过去确实是个不小的难题，但在提倡素质教育的今天我们可以在教学实践中运用多种方式全方位立体化的包装好化学这门学科。使孩子们学习化学的热情能持续不断的得到保持。以下就是本人在从事化学教育10多年的实践中总结的一些不太成熟的经验与大家共享，希望多批评指正。

一、首先要拉近化学与学生的距离，先要让学生对这门学科有认同感。切忌一上来就用一套高深的化学理论把可爱的祖国花朵打蔫，要尽量迎合学生的需要，也就是所谓的“备学生”。我觉得这主要包括：要了解大多数学生的兴趣点及他们的认知水平，这两个方面。下面就这两个方面谈谈自己的一些浅显的想法。

1. 要想激发学生学习化学的兴趣，主动参与到化学学习中来，首先要掌握现代初中生普遍共有的一些兴趣点，然后再将这些兴趣点与我们的化学教学“珠联璧合”，让学生在获得共鸣的情景中对化学能一见钟情。那如何能有效地获得学生的兴趣点呢？最简单的方法就是注意观察，观察学生们平时喜好的一些活动，关注他们最感兴趣的一些话题，从中攫取素材。这几年通过不断的积累我发现当代中学生的兴趣爱好非常广泛，如音乐、美术、运动、旅游、卡通动画和电影等。那么怎么能让这些兴趣点与化学教学有机的结合起来呢？其实生

活中的化学无处不在，只要你善于发现，善于挖掘，再加上精心设计，总能找到融合它们的方法。例如：初中化学的十二单元《化学与生活》，是引领学生了解化学与实际生活相联系，引导学生怎样运用化学知识解决实际问题的一个单元，涉及的教学内容给予我们发挥的空间也更大一些，所以正好可以借助一些学生的兴趣点来激发他们学习化学的兴趣和热情。2022年12月底，世界杯足球赛刚刚结束，我们首先可以借助不断发展更新的足球材料引入教学，让学生们没想到的是足球由原来32块拼接的经典设计发展到今天只需要6块合成材料拼接，也使得足球更加浑圆饱满，运动轨迹更加稳定；更让学生们想不到的是速干、超弹的耐克球衣是用再生涤纶制成的，也就是回收的废旧塑料瓶再生加工而成，每套球衣平均用了16个瓶子，向学生们揭示了绿色化学在现代化学发展中的重要性。由此再引导学生们讨论我们平时的衣食住行都和化学有哪些关联。我们生活中各个方面的便利舒适无不体现着科技的进步、化学的发展。使学生们认识到学习化学的重要性并激励学生们把化学学习作为人生追求的挚爱目标。

再如：在讲授氨水的性质时，可以通过卡通片《名侦探柯南》的一段情节作为线索引入：“柯南和毛利来到一栋据说闹鬼的大楼，毛利在上厕所，打开马桶时，突然从马桶中涌出了许多血水，十分恐怖。”在学生正诧异的时候，老师可以引导学生根据所学知识展开探究。“为什么大楼的厕所很长时间没人用了，毛利在推开门时还能闻到一股非常刺鼻的气味，这种刺鼻的气味使我们能联想到什么？”通过一段扣人心弦的卡通片，紧紧抓住每一位学生的求知欲，引导他们推开破解真相的那扇大门，既激发了学生的学习兴趣和强化了他们对氨水性质的掌握。

当然，以学生的兴趣点作为教学的突破口，必须要

把握好火候，否则会弄巧成拙。要注意避免学生避重就轻，将关注点完全转移到兴趣爱好上。要做好预案，随时能把学生的注意力拉回到教学中来；当然最好还是将学生们的求知欲与兴趣点有机融合起来，将各个教学环节设计的紧凑、严密，使学生的关注点始终保持在化学的学习当中。只要兴趣点和教学内容融合巧妙、衔接得当，相信化学课堂一定能成为学生们的乐园，化学学习一定能成为他们最重要的兴趣爱好。

2. 我们处在一个信息高速发展的时代，媒介的多元化使得现代初中学生并不缺乏信息获得的渠道，但还不能因此就高估他们的认知水平，因为大多数学生的认知水平还是受限于年龄层次，虽然他们每天获取的信息量很高，但对这些信息、知识的理解还是有限的；即使有比较关注化学的学生，他们对化学有一定的了解和认识，但他们所获得的信息、知识大多比较琐碎、零散并不系统，而且也没有掌握一定的化学学习方法和化学的探究技能。所以在教学中我们还应该重视基础知识的讲授，注重细节的挖掘，不宜过度拔高而忽略细节，毕竟化学在初三是一门起始课程。例如：在讲授“质量守恒”的过程中既要强调重点内容“质量守恒定律”，也要把实验中的需要注意的一些细节跟同学们交代清楚。其中做测定白磷燃烧前后质量关系的实验时，还需要再强调三个问题：“为什么瓶底铺细沙？为什么通过加热玻璃管然后再引燃瓶底的白磷？为什么玻璃管上面系一个气球？”在教学中可以通过设疑的方式一一导出三个问题，再让学生们展开分组讨论，让每一位学生都有参与发言的机会，最后再总结归纳。“铺细沙是为了防止白磷在瓶底燃烧时将瓶底炸裂；通过热玻璃管在装置内引燃白磷，是为了防止白磷在装置外点燃时，质量会有损耗，导致结果不准确；而安放气球的目的是防止磷燃烧时放热使气体膨胀将瓶塞冲开，导致结果不准确。”通过三个问题的强调不仅使学生们对实验细节加以重视，培养严谨的科学探究精神；还能加深、扩展了学生对质量守恒定律的理解。尤其是后两个问题，启发学生探究质量守恒时有些反应必须在密闭的容器中进行，这也为后面的不平衡实验预先做好了铺垫，为突破质量守恒实际应用中的要点、难点打下基础。

根据初中化学教学目标，我们一定要把握好教学尺度，在培养学生掌握化学的学习规律、方法、科学探究

意识、学习能力等方面既要着眼于学生的“最近发展区”，也要注重挖掘细节，夯实基础。只有这样才能让学生稳步提高，在学习中更多地获得成就感、幸福感，在愉悦的心态下学习化学，爱上化学。

二、尽可能的创设条件实施体验学习，使学生全身心的融入化学学习中，体验化学所带来的乐趣。体验学习就是以学生为主体，立足于学生对所学知识的有意义的建构，立足于学生从实际生活中感受知识的意义。在环境信息的刺激下，调动各种感观作用，发挥多元智能，通过师生间、生生间的交互活动，在学生自身产生的特定的内部感受中创造出值得学生回忆，让学生有所感悟，留下深刻印象的体验所得。

1. 体验作为一种方法，要通过具体活动来承载，而化学实验活动，尤其是实验探究活动，则是学生获得各种体验最基本最重要的载体。在教学中要引导学生积极参与化学实验，只要条件允许，把一些验证性演示实验改为学生的探究实验，多让学生自主的进行实验探究，使每个学生都获得丰富的、创新的体验和新感知。例如：在学习“氢氧化钠与二氧化碳反应的性质”时，以往是直接讲授该性质，因为二者反应时没有明显现象，所以一般根本不用实验去验证说明。导致学生不能深刻的掌握该性质，也使该性质的验证成为学生的一个难点。那我们如何在教学中突破这个难点呢？可以把它设计成一个探究实验，“探究在空气中久置的氢氧化钠变质后的成分及变质的原因”让学生通过自主的探究体验掌握该性质，突破该难点。在探究活动中先引导学生尝试用多种方法检验变质的成分，最后再确定正确的方案，使学生们切身体验到了碳酸钠和氢氧化钠在性质上的异同，也能准确地抓住检验氢氧化钠是否变质的要害；再引导学生们分析导致氢氧化钠变质的原因，可以让学生们根据变质后的成分提出合理的猜想，然后再一一验证，最后根据实验现象得出正确的结论。

通过实验的体验、感知不仅强化了学生对该知识的掌握程度，而且也很自然的在探究活动中突破了前面所说的难点，提高了学生们的实验探究能力和逻辑分析能力。

2. 让学生在角色扮演中体验学习。“角色扮演”是通过角色和情节展现真实和想象的事件，改变环境真实度，激发学生的想象且刺激学生的感观。例如在学习：

“氧化还原反应”时学生们总是把握不好氧化剂和还原剂的关系。针对此种情况，可以找来几位学生分别形象的扮演其中的氢气以及氧化铜中的铜和氧元素，还有酒精灯也可找学生扮演，讲台可作为反应的试管，也是他们表演的舞台。教师可将该反应改变成一个故事，在学生们表演的同时呈现给其他同学。“铜和氧本来是一对要好的搭档，他们组成了一支乐队叫氧化铜，但时间长了以后铜想获得更高的突破，而氧已经疲倦了，这时正好来了氢气，在酒精灯的协调下，氢气和氧组成了一个新组合名字叫水，铜自己单飞了成了大红大紫的明星。”又如：学习“通电分解水”时，电解水的微观过程不好呈现，学生们也不容易理解，可以找几个学生分别扮演氧原子和氢原子用他们的不同组合来表示出水分子的分解和原子的重组过程。既直观再现了这一过程，又让学生们参与其中获得了切身的体验。

通过角色的扮演，学生的语言表达能力，思维的逻辑能力，发散能力都得到了提高；通过资料的收集，整理，提高了对信息的提取、加工处理的能力；另外，学生的自主学习能力，与同学、老师之间的团队合作能力也都能有所提高。

三、教学设计应该尽可能把教学内容转化成通过学生自己的努力可以解决的具体问题或任务，转化成通过同伴间的讨论切磋，可以交流分享的话题。让学生在参与学习活动过程中，运用一定策略、方法，整合已有的知识、技能，通过实践（实验）操作、积极的思维活动，引发内在的认知加工，获得新知、发展心智，促进关键能力和必备品格的形成，步成长为能适应现代社会生活，能为社会发展做贡献的人。

如学习二氧化碳的制取时，（1）可以第二单元的《制取氧气》作为参考，引导学生总结出“实验室制取气体的一般思路：原料选择——设计装置——收集验满——反思改进”让学生在复习原有知识的情况下明确探究方向，提高学生自主探究的有效性，初步建立研究化学学习的一般思维模型

（2）原料选择（2.1）以小组协作的模式，鼓励学生通过归纳、查阅资料、推理论证等多种方式提出各种方案（碳或一氧化碳在空气中燃烧、木炭还原氧化铜、碳酸钠和稀盐酸、石灰石和稀盐酸或稀硫酸等）。以小组为单位通过讨论、实验探究，选择出1-2个最优方

案，并说明选择该方案的理由。通过问题讨论、实验探究等方式提高问题意识和探究意识，通过运用归纳、推理论证等逻辑思维方法获取信息和证据，培养运用化学学科的思维方式观察、分析、解决问题的能力，在小组合作中培养学生团结协作的意识，让学生在自主、合作、探究的过程中，锻炼自己的思维品质，有效提高学生的核心素养。（2.2）归纳整理方案，确定原料选择应考虑的各种因素（如：药品经济易得、反应速率适中、气体产物纯净、尽量不耗能等），各小组反思所选方案的优劣，确定最佳方案（用石灰石和稀盐酸制取二氧化碳）。使学生初步确立实验室制取气体反应原料的选择思路，通过同伴间交流、讨论和反思，拓展认识，提高学习能力和解决问题的能力。领会学科观念和思想，在化学核心知识和方法习得过程中体验、反思，获得感悟和认同。

总之，由“以知识为本”转向“以学生发展为本”，由“课程是知识”转向“课程是经验”，这是新课程的两大理念。这两个转变确立了学生的主体地位。

“三令五申”、“苦口婆心”之所以很难奏效，就是因为其凌驾于学生之上是教师抽掉了经验把结果直接强加给学生的，剥夺了学生亲身体验的权利，使学生由主人转变为被动接受者。我们在教学中应该想方设法让学生成为教学的主体，参与知识的形成过程，成为学习主人，使学习成为学生自觉的行为。教师是学习活动的组织和引导者，要尊重学生的主体地位，从学生的发展着眼，创造性地理解和使用教材，积极开发课程资源，创设探究环境，挖掘实验功能，激发学生积极参与、亲身体验的热情和欲望，让他们在实践中发现自我，学会学习。

参考文献

- [1]王云生.探索课堂学习活动设计落实核心素养培养要求[J].化学教学, 2016
- [2]刘红梅.初中化学新课标: 强调探究, 突出实验[J].中考论坛, 2006
- [3]周业虹.基于发展化学学科核心素养的教学设计案例分析[J].化学教学, 2016

作者简介: 杨军, 男, 汉族, 籍贯: 天津生于: 1977.4.12, 职称: 中教二级, 本科学历, 研究方向: 中学化学。