

向“求精”“求活”，应该具有个性化、活动化、生活化。

例如学生在学习糖类、油脂、蛋白质之后，就可以布置学生把自己经常食用的食物进行归类，让学生收集有关食物营养成分的资料，为他们自己或家人制定合理的膳食计划；如果家里有肥胖者，在平时的饮食中要注意哪些问题？如果家里有糖尿病的病人，他的饮食要注意哪些，家里有脂肪肝的人，其饮食又要注意哪些问题呢，等等。

再比如，我们可以变实验习题为课后小实验。

提纯含有 $MgSO_4$ 和 $CaSO_4$ 的粗盐(多种设计方案的实际比较)；在《铁、铜的获取及应用》中设计实验检验红砖中含有 Fe_2O_3 成份。在这些课后的小实验中，通过学生自己设计方案、自己动手操作、自己分析实验成败的原因及实验设计的优劣，的确是体现了新教材让学生在“化学中学”的理念。

让学生将知识转化为生产力，给学生带来荣誉感和学习化学的价值感，从而促进学生更加努力学习化学。

高中化学实践活动的实施

章孔彪，杜德叁，刘成光，袁鸿涛，付庆光
(长阳土家族自治县一中，湖北长阳 443500)

文章编号：1005-6629 (2007) 04-0015-03

中图分类号：G633.8

文献标识码：B

理科教学注重实践才是根本。为此，很多学校在硬件建设上也投入了大量的人力、物力、财力。但由于教师受传统观念的“根深蒂固”的影响，特别是教育价值观与评价机制的不同步或不相适应，理科教学仍然存在着“重理论，轻实践”。大多仍停留在“从教学课堂走向课堂教学”，而没有走出学校、走出教学大纲与教科书；化学实验教学也在为“完成任务，应付检查”而“重结论轻过程”，“研究演示实验的多，探讨学生实验的少”，甚至在黑板上做实验。学生则习惯了传统的接受式学习方式，依赖老师讲解与归纳，热衷死记实验步骤与结论，忽视了自己的探究与发现。学生的学习脱离社会、脱离生活，主动获取知识的意识与能力低下。为此，我们学校从1995年开始进行化学学科学生实验的随堂评价研究。十几年来做了一些工作。

1 优化学生练习，让学生走出题海

学生作业是传统教学中唯一的学生实践活动。在应试教育中，这一实践活动被过分强化，以致学生陷于题海，不能自拔。新课程的改革及其新课程理念的实施并不是完全否定传统的教育教学，而是对传统的教育思想与教学方法加以继承，改革达以优化。我们在充分利用学生作业这一实践活动时，首先从作业的数量上来控制，不搞题海战术，以使学生有更多的时间与精力参与其它的化学实践活动；二是用作业的质量来保证学生应该达到的训练要求，因此，我们对作业进行了优化，从高一到高

三，都是教师根据本校当时学生的实际精心选题和组题，并同学生参与编题，一般不直接沿用资料上整套的习题；三是对学生做题进行规范，规范思维，规范表述，弄清题目的出题意图，所巩固的知识点与应该运用的方法，不盲目，要做到先析而动掩卷后思，达到举一反三的目的。四是强化教师对作业的评讲与学生作业的改错，通过作业的评讲进行知识联系、分析比较，构建知识的整体框架并能运用；通过对作业的改错来澄清知识，调整方法，训练习惯。宁可少做10道题，也不能少改一个题，否则，就会强化错误。

2 开展调查研究，让学生走进社会

调查研究是学生接触社会、理论联系实际的最佳途径。过去“两耳不闻窗外事，一心只读圣贤书”的脱离社会与生活实际的教育是完全与新课程理念相悖的。开展调查研究，积累生活素材，可以使学生强化知识，锻炼能力，培养情感。我们拟定的调查是从最基本的自己家庭入手，衣食住行、生活起居与化学材料、化学知识的关系。例如“我家的用品有那些是塑料”，“我家每年产生多少垃圾，是怎样产生的”，“我家每年的能源消费分类与统计”等。这种调查由学生单独进行、家长配合，促进了学生认识生活、家长了解学校，并且使学校的科学知识教育得到了拓宽与发散。同时，走出家庭，走向社会的大舞台。例如“美丽的清江水调查”、“我县煤炭资源调查与分析”、“沼气的应用

与分析”、“新引进项目——锰矿开发的污染问题”、“长阳的旅游与水的关系”等。这样的调查由多名学生,甚至是全班、全年级学生共同完成。调查的课题可以由老师拟定,而调查的方式可以由学生讨论而定,体现民主过程的特点。注意做到:第一,学生自愿组成民主解决问题的小组,在调查的基础上进行科学探讨与分析。第二,关注社会、生活的本质,联系所学的科学知识,致力于体验,如何解决科学、社会、生活与人之间的关系问题。第三,在实施调查和探讨内容的过程中学习与体验实施民主的程序,学会与人合作,从而达到认识科学的应用价值,增加学习的紧迫感。

几年来,我们设计了100多个调查研究课题,收到了几千份调查报告。与环保局合作进行了清江水的调查与理化分析;为纪念世界水日,举行了大型的“你知道水吗?”的知识讲座。对城关地区的雨水进行了pH的测定及综合分析,对全县的沼气的使用进行了统计与分析,结合有关化学知识,“西气东送”的热点工程,乙醇汽油的使用,完成了一批较有价值的调研课题。

3 探索并进实验,让学生认识生活

科学的价值在于应用。让学生随时将所学的科学知识、实验手段与原理和生产实际、日常生活问题相联系,使学生感到“学与做”不空洞,科学就在身边。因而在知识学习与实验设计时力求将实验与生产生活实际问题联系起来。根据化学教材并结合教学中的实际需要,在化学实验教学中充分发挥实验的独特作用,寻找实验代用品或利用微型仪器、改进装置等多种办法,进行一系列的联系生产生活实际的化学“并进实验”教学,使学生感到化学知识、化学实验有用,并能增强学生的学习与实验兴趣。如学习《卤素》,在并进实验中增设了“加碘食盐中碘元素的测定”的生活科学实验;《乙烯》的教学,在并进实验教学中增设了“果实催熟”的趣味性实验;《乙醇》的教学,在并进实验教学中增设了“乙醇分子结构的测定”的探究性实验;《葡萄糖》的教学,在并进实验教学中增设了“糖尿病人尿糖的检验方法”的(病理检验)实用性实验;《蛋白质》的教学,在并进实验教学中增设了“纯棉纤维、纯羊毛纤维、和合成纤维检验方法”的与生活用品相关实验等,激发了学生学习兴趣,培养了学生的创新精神和实践能力。

4 进行科技写作,让学生生活用知识

能做练习而不会说话,会写作文而不能简答,

这是传统的学科教育造成的弊端。传统的教学将学科知识划分得过细,学科间缺少联系,文理独立,知识不能运用,这也是新课程改革所必须要克服的。高考改革实行文、理综合考试已经吹响了学科渗透的号角;科技的发展、创新型社会需要高素质的复合型人才。因此,我们在化学教学过程中注重了人文科学教育,开展了以化学诗歌写作为主要形式的科技说明文的写作活动。此项活动的开展符合新课程的理念。新课程教学理念的核心有二:一是尽量让学生自己去做,二是要让全体学生去做。首先,教师在教学中不要把话讲完,讲一部分,给学生留出思维的空间,诱发学生以自己的灵气补白。假如该让学生自己思考、自己解决的问题教师都越俎代庖了,学生只能“静聆其教,坐享其成”,不需要跳就可以吃到桃子,还有什么研究性、创造性可言呢。因此,为师者必须谨记,课堂教学绝不是向学生灌输知识,而是给学生提供一种自我探索、自我思考和自我表现的机会。这与作诗便不谋而合,法国作曲家梅里美说得好:作诗只能说到七分,其余三分应留给读者自己去补充,使之分享创作之乐,品尝诗的韵味。同时,激励全体学生参与写诗、评诗,不论质量高低,韵味浓淡,只要是改变了一种思维的方式即可。其实,说说俏皮话,编编顺口溜,是人们喜闻乐见的一种娱乐形式和智慧表现,我们把学生的这种潜在的情感意识引入到化学学习中来,不管学生成绩优劣,基础好坏,都可以按照自己的理解去写,学生是能够接受,也是乐于参与的。在化学学习中引入诗歌学习,不仅活跃了教学气氛,激发了学生的兴趣;而且改变了学习方式,转变了教育观念;老师写,学生作,共同吟诵,大家评注。高度概括,精炼的语言,自由的发散,起到了将书读厚又读薄、最后将书吃透的作用。同时,学生换位思考,提高了学生的文字表达能力与综合思维能力,解决了学生以往在答题时心明口不明,逐步克服“眼前有景道不得”。

活动的开展把握了三个原则,一是规范程序,开展“写、诵、评”;二是营造环境,学生“自、主、尊”;三是注重调控,避免“苛、乱、泛”。总体是在造成一个良好的氛围中,学生自主、自愿、自发参与。此项活动开展两年多来,我们收集到老师、学生的诗作几千份,整理出了涉及到高中化学各个内容的诗集(计划作为校本教材);一大批学生通过参与诗歌写作活动,转变了学习态度,提高了学习成绩,培养了综合素质。例如,在复习“甲

烷”时,学生作了一首:“天然气里是甲烷,主要产地在四川,西气东送进上海,管道通过高家堰,实验室里可制取,醋酸钠加石灰碱,试管口要向下倾,药品分开先烘干,辅助试剂氧化钙,疏松透气腐蚀缓。性比烯炔要稳定,裂解取代和点燃,贡献虽大勿骄傲,瓦斯爆炸铸灾难”(注:高家堰:地名,在湖北长阳境内)。十四行文字,将天然气的资源分布、西气东送的热点话题、甲烷的性质与制备方法及其注意事项、全面认识事物的观念跃然纸上,还提到本地区“高家堰”,体现了学生爱祖国、爱家乡的洋洋自得的情感。那么,不是更加增添了学生学习化学的热情么?

5 课堂角色扮演,让学生展示才华

近两年来,高一在学习“环境保护”时,按照教材要求,安排学生自己组织了“角色扮演活动——小河被污染了”的活动课。两年共24个班,积极踊跃,准备充分。有的开设了模拟法庭,庄严肃穆,有理有据,惩治了罪恶,伸张了正义;有的表演了喜剧小品,诙谐幽默,有张有弛,讽刺了丑恶,弘扬了正气;有的召开了辩论会,通过双方对发展经济与保护环境谁主谁次的自圆其说,最后使得矛盾体变成了统一体。有的则是采用叙事评说的形式,融知识性、趣味性于一体,谈经过,论恶果,说道理,讲法律,缓缓而去,娓娓道来,也使人们在平和的气氛中认识到了“环境污染”的危害性与“环境保护”的重要性。每次活动,每个班的直接参与率达到三分之一以上,充分展示了同学们的才华。也培养了学生关注社会热点、忧国忧民的社会责任感。

通过对此项活动开展后的分析与评价,我们总结出了开展学科活动课应该注意的问题:一是要注重体现活动设计与程序过程的完整性;二是要注重体现化学知识与科学原理的准确性;三是要注重体现以小见大与重点说理的深刻性;四是要注重体现联系实际与就地取材的真实性;五是要注重体现正面引导与弘扬正气的主旋律。

6 课外制作创意,让学生发挥特长

根据教学的需要或上课时学到的有关知识制作一些小分子模型、实验改进装置、家庭实验代用装置、办化学手抄报、采集矿石标本、开展科技创意等。在小制作过程中,通过体验可以加深对人类发明创造的理解,培养学生的动手能力和创造能力。同时,完成制作后,众多学生的作品进行展览交

流,也是培养鉴赏能力、审美情趣及进行热爱科学教育的好机会。学生对自己成功的作品爱不释手,既提升了自身的价值,又增强了学生学习化学的热情。对他人的创造性劳动发自内心的接受,培养了学生之间相互学习、谦虚谨慎、包容他人的优秀品质。特别是对一些动手能力强,想象力丰富的学生更可以发挥其特长,起到提高兴趣,促进知识学习、能力提高的正迁移。

近四年来,在高一、高二年级中,学生自办了化学手抄报100多期(每月三期,各班轮流)。学生制作的分子模型——足球烯,电导仪等以及一批科技创意在长阳县科技节上获奖。

通过近五年的实践与探索,我们从实际出发,边实验,边改进,边充实,边完善。化学实验完成了两轮实验(按新教材)并在全校定型深化(发展成为探讨学生自主实验与学生探究能力发展关系的新课题),其它学生实践活动坚持有计划地展开,前后进行了9次大型学生调查,总共上了实验课1000多节,完成了《高中化学学生实验的管理与评价实验报告册》的编写;探索出了系统的(知识与生活生产同步)“并进实验”系列;创作整理出了《化学诗歌选集》;优化了适合本校学生特点的学生训练题库;论证了100多个适合本地条件与特点的调研实践课题,并都取得了一定的阶段性成果,累计有30多名学生在化学奥林匹克竞赛中获得市级以上奖;共有20多篇论文在省级以上刊物上发表、50多篇论文在市级以上获奖。高考化学成绩也逐年上升,我校虽然地处老、少、边、穷的山区县,但高考理科综合成绩:2004年我校位于宜昌市第二;2005年位于宜昌市第三;2006年位于宜昌市第一。实践证明,课题研究的结果符合《中共中央、国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》的精神,所选课题符合党的教育方针与推行素质教育的课程改革方向。通过课题实验培养了学生的实践能力,促进了师生的共同发展。

教有法规,但无定法;学有法则,但无完法。新课程标准的改革与实施、新的教育理念的贯彻与体现、学生综合素质的培养与提高,学生科学素养的形成,更是一部大书,我们还刚刚翻到了扉页。但是,化学教学以化学实验入手、从学生的体验与实践起步,肯定是正确的永无止境的研究方向,只要我们坚定不移地走下去,一定会看到书中更精彩的内容。