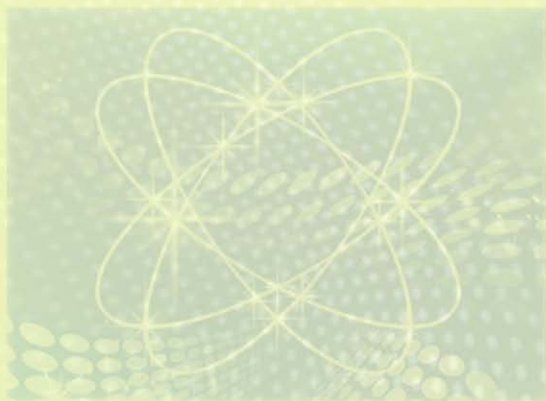


高中化学教学创新之路的再思考

金明爱 陈海英 著

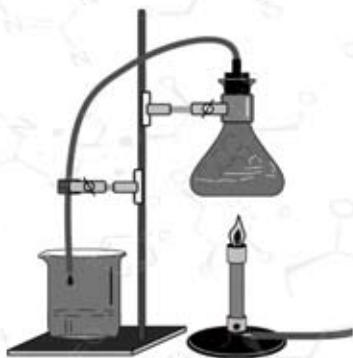


安徽科学技术出版社

高中化学

教学创新之路的再思考

GAOZHONG HUAXUE
JIAOXUE CHUANGXIN ZHI LU DE ZAIKAO



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高中化学教学创新之路的再思考 / 金明爱, 陈海英
著. — 合肥: 安徽科学技术出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5337-6192-9

I. ①高… II. ①金… ②陈… III. ①中学化学课—
教学研究—高中 IV. ① G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 238907 号

高中化学教学创新之路的再思考

金明爱 陈海英 著

出 版 人: 黄和平

责任编辑: 付莉 封面设计: 林国赐

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>

合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场

邮编: 230071 电话: (0551) 63533330

印 刷 廊坊市安次区团结印刷有限公司

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 6.25

字 数 180 千字

版 印 次 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5337-6192-9

定 价 25.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

目录 contents

第一章 认知化学教学趋势 追寻教育价值 / 1

第一节 实施素质教育, 培养化学文化 / 3

第二节 追求全面进步, 促进协调发展 / 7

第三节 培养选择能力, 促进专业水平 / 10

第四节 提升自身素质, 改进教学方法 / 14

第二章 提高课堂教学实效 构建高效课堂 / 19

第一节 立足现实基础, 寻找教学对策 / 21

第二节 解析阶段特点, 探究学习方法 / 29

第三节 优化课堂教学, 提高学习效率 / 36

第四节 构建有效课堂, 开展有效教学 / 42

第五节 构建高效课堂, 提升课堂效率 / 54

第三章 探寻实验教学途径 提升分析能力 / 59

第一节 倡导实验教学, 提高认知水平 / 61

第二节 重视实验教学, 促进学生发展 / 66

第三节 发展实验教学, 提升教学质量 / 68



第四节 注重课堂演示，引领学生观察 / 73

第五节 讲究实验策略，提升教学水平 / 78

第六节 改进实验方法，追求探究教学 / 83

第七节 注重实验安全，关注生命成长 / 86

第八节 顺应时代趋势，发展环保实验 / 91

第四章 推进兴趣教学实践 培养探究精神 / 95

第一节 培养学习兴趣，深化学习能力 / 97

第二节 注重课堂教学，激发学习兴趣 / 102

第三节 激发潜在兴趣，发展探究学习 / 105

第四节 重视探究过程，兴趣引导学习 / 108

第五节 丰富探究模式，改进教学手段 / 110

第六节 培养创新思维，推进自主学习 / 115

第七节 推进自主学习，提高学习能力 / 117

第八节 实施探究教学，拓展教学深度 / 127

第九节 适应时代发展，倡导自主学习 / 130

第五章 重视教学科学评价 优化课堂质量 / 135

第一节 认识评价现状，探寻发展趋势 / 137

第二节 注重评价内容，改革评价方式 / 146

第三节 创新评价体系，丰富评价内涵 / 157

第四节 反思评价问题，探索评价改进 / 161

第六章 化学教学创新之路

——让生命之花和教学之花在化学教学中灿烂盛开 / 167

第一节 反思化学教育，培育生命之花 / 169

第二节 确立主体意识，浇灌教学之花 / 173

第三节 应对时代变革，发展化学教育 / 178

第四节 培养化学能力，丰富生命内涵 / 181

第五节 培养化学思维，注重学习品质 / 185

第六节 反思教育历程，提升专业素养 / 189

第一章

认知化学教学趋势 追寻教育价值



作为一名高中化学教师，要想真正发展成为名师或者专家型教师，就必须认真思考，认知化学教学趋势。成为教育家，追寻真正的教育价值，是我不变的梦想。当全国人民都在追寻中国梦的时候，我在追寻我的教育梦。

第一节 实施素质教育，培养化学文化

实施素质教育仍然是当前教学工作的核心。在教学中，不仅要传授知识给学生，更重要的是引导他们学会学习、学会思考、学会分析问题解决问题。因此，要培养学生多方面的能力。只有在日常教学中注重对学生多方面能力的培养，才能够称得上是素质教育。

高中化学学科涉及会考和高考两次统考，学校领导、学生、家长对此都十分重视。作为教师来说，既要注意提高全体学生的化学素质，又要重点培养一批有志于化学专业的人才。在这样双重任务的要求下，化学教师应调动学生的学习积极性，激发学生自觉主动地学习化学的兴趣，从而大面积提高高中生的化学素质。对于在



高中化学教学中实施素质教育，我有以下几点看法，供同行参考：

一、实施素质教育要紧扣新教材

传统的化学教材结构清晰，逻辑性强，但把课程的重点放在学科的抽象知识上，要求学习者像科学家那样思维和工作，忽视了学生的需要，也割裂了学科间的综合。因此，化学教材应以化学的内容为素材，引导学生获得终身学习的兴趣、习惯及相应的学习能力。而这恰恰就是新教材所体现的。

化学是一门以实验为基础的学科，新教材在实验方面也进行了强化：演示实验及学生实验数目均有所增加，对实验的要求也大大提高，“要求学生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”，“培养实验能力和探究精神，要求学生独立地进行实验方案的设计并能对实验方案进行优化选择和评价，培养探究精神和创新能力”。

不但如此，新教材还强化了化学与社会、生产、生活、科技的联系，大量介绍了当代的新科技、新材料、新能源、新工艺，突出强调了环境保护问题。这些都为化学教师实施素质教育提供了必要的依据。

二、加强学法指导，注重能力培养

知识和技能是学生形成能力的基础，而能力是学生掌握知识技能的必要条件，是促进学生提高学习水平的重要因素。教师在教学中，应不失时机地对学生进行学法上的指导，使学生掌握良

好的学习方法、培养好的学习习惯，使学生的素质得以提高，使素质教育落在日常教学之中。化学教学中的能力培养主要包括观察能力、实验能力、思维能力、自学能力等方面能力的培养，而发展思维能力是能力培养的核心。

（一）培养学生的观察能力和实验能力

观察是学生获取知识的重要途径，学生对任何理论知识的掌握，都必须建立在通过观察而获得大量感性材料的基础上。我们要教育学生在实验过程中及日常生活中坚持对事物进行全面系统的观察、探究，不放过任何微小的细节。

学生实验是培养学生独立、周密地进行观察和探究的好机会。为了增加学生观察的机会，要鼓励学生多做实验，实验室应向学生开放。学生可以重做或补做教材上的实验，可以选做自己感兴趣的实验或书后的家庭小实验，也可以做自创性实验（为解决学习中的难题而自行设计的实验）。如条件许可，可将某些演示实验改作学生实验或边讲边实验，增加学生观察和探究的机会。通过加强实验教学，学生的观察能力、探究能力将会大大提高。

（二）培养学生动手和动脑的能力

化学是一门实验科学。化学概念的形成和定律的建立，离不开实验事实的探讨和论证。在中等教育阶段，化学实验对于学生掌握知识、形成能力具有重要意义。教学中，在认真做好课本要求的学生必做实验的前提下，要大力加强学生选做实验的容量及演示实验，通过实验引入概念、得出规律、检验假设、发展思维，培养学生探究知识的兴趣和能力。例如，在讲解钠的化学性质时，



可增加一个实验：取一小块钠，投入装有硫酸铜溶液或硫酸铁溶液的小试管中，会有沉淀生成。这种现象必然会引起学生的好奇，思维开始活跃，产生积极探究的欲望。可将某些演示实验（简单的试管实验）改为边讲边实验。应开放实验室，鼓励学生在教师的指导下，自主设计、自主操作实验。还可安排一些家庭实验，如学习原电池知识后，布置一个课外作业：利用生活中的某些物品，自制简易原电池。其目的就引导学生把课堂上学到的知识转变成实际的应用，促使学生自己去发现问题、去设计实验、去创新。还可以将一些实验设计成探究式实验，利用课外活动时间让学生去做，这样能大大提高学生的动手能力。教育科学实践证明：化学实验教学在完善学生学科素质、培养学生创新意识和训练学生创造思维能力方面，可以起到积极的促进作用。

（三）培养学生的自学能力

自学能力是运用已学知识去单独地获取新知识的能力，是一种综合能力。自学化学必须具有较好的基础知识和较强的阅读、记忆、想象、归纳、运用和实验能力。从某种意义上说，21 世纪的“文盲”和“傻瓜”很可能是那些不会通过自学而不断更新知识的人。时代呼唤我们要高度重视学生自学能力的培养，我们应该在教学中给每一个学生创造良好的自学环境和自学机会，并指导他们学会自学。

素质教育的实施是艰巨的，是任重而道远的。我们身为素质教育的实施者——教师，要勇敢地承担起这一历史使命，为国家的发展贡献一份力量。

第二节 追求全面进步，促进协调发展

普通高中是较高层次的基础教育阶段，其任务具有为高一级学校输送合格新生和为社会培养优良劳动后备力量的双重性。所以，高中教育必须面向全体学生，为学生今后各方面的需要打好基础。化学学科同样担负着这一任务。

为圆满完成这一任务，高中化学教学必须协调好各种关系，尤其要正确处理以下三个关系：

一、应试教育和素质教育的关系

中共中央颁布的《中国教育改革发展纲要》指出：“中小学要由应试教育转向全面提高国民素质教育的轨道，面向全体学生，全面提高学生的思想品德、文化科学、劳动技能和身体心理素质，促使学生生动活泼地发展。”由此可见，素质教育不仅是其他学科的教育任务，也是化学学科的任务。所以，作为高中化学教师，我们首先要转变观念，端正教育思想，充分认识素质教育在学生成长过程中的重要作用，时刻不忘自己肩负的素质教育这一神圣的历史使命，自觉摆脱应试教育的束缚，使自己的教学实践实现由应试教育向素质教育的转变。其次，作为一名教师，应从学生的全面发展着想，从让学生终生受益的角度着想，自觉培养学生的各种素质，决不能仅仅因为升学率高一点、考分高一点而沾沾自喜。再次，应自觉地把素质教育纳入自己的教学实践，在备课、上课、实验等各个环节中积极培养学生的各种素质。要认真落实教学大纲规定的化学教学的三大任务，即对学生进行思想品德教



育、传授化学基础知识、培养学生的各种能力。在教学实践中，应充分发掘化学教材中的相关有利因素和德育资源，对学生进行爱国主义教育和辩证唯物主义教育，培养学生的爱国情感和促进他们辩证唯物主义世界观的形成。同时，在日常的教学中，应细水长流式地对学生进行严谨的学习态度教育、良好的学习习惯的培养。在传授化学基础知识的同时，我们更应重视培养学生的各种能力，如观察能力、思维能力、分析和解决问题的能力等。此外，还应加强实验教学，引导学生通过大量的实验，培养动手能力和实践操作技能，变“高分低能”为“高分高能”。

二、会考和高考的关系

高中化学学科涉及会考和高考两次统考，学校领导、学生、家长对此都十分重视。作为教师来说，我们当然也不会等闲视之。会考与高考既有区别，又有联系。其区别在于：会考是普及性的水平考试，会考合格就意味着学生对这门学科的学习已经通过，并可毕业；高考则是选拔性的考试，高考成绩合格就可升入高一级学校。会考与高考又有联系，会考是高考的基础，高考可带动、推进会考。作为教师来说，我们应该一视同仁，不应有所偏废。否则，都是不可取的。由于高考成绩的好坏对教师的个人声誉和切身利益关系极大，在现实工作中，有少数教师往往出现重视高考、忽视会考的倾向。这是不符合素质教育精神的，也是应当加以纠正的。高中化学教师既要注意提高全体学生的化学素质，又要重点培养一批有志于化学专业的人才。在这样双重任务的要求下，对于大部分学生，教师应该让他们掌握必须掌握的化学知识，使之能够顺利地通

过会考；对于一小部分将来想从事化学专业的学生，除了要让他们掌握大纲中要求掌握的化学知识外，还应该拓宽他们的知识面，培养他们对化学的浓厚兴趣及娴熟的化学技能，使他们能够在知识和技能上同步提高，做到融会贯通；对于那些极少数学习有困难的同学，教师更应该耐心帮助他们补缺补差，使之能顺利通过会考。只有这样，才能让每个学生都感觉到，学习化学并不是一件很难的事，化学教师才能够在潜心研究和把握大纲的基础上，根据所教班级学生的实际情况，调动学生的学习积极性，激发学生自觉主动地学习化学的兴趣，从而使大面积提高中学生的化学素质成为可能。

三、化学竞赛与大面积提高学生素质的关系

各种级别的化学竞赛每年都有，其目的是培养和选拔化学尖子，并为参加更高一级的竞赛输送优秀选手。虽说能够入围的学生很少，但作为教师应看到它的重要作用。一是参加竞赛可以培养学生的拼搏精神和竞争意识。随着改革开放步伐的加快，社会竞争变得越来越激烈。为使学生适应今后“优胜劣汰，适者生存”的竞争社会，能在竞争社会中生存和发展，不被淘汰，就必须尽早培养学生的进取精神和竞争意识。化学竞赛中强手如林，要想在竞赛中出成绩、得名次，积极进取、顽强拼搏是不可缺少的先决条件。每一次竞赛都给每一位参赛者一次公平竞争的机会，为那些对化学有很高热情的学生提供了一个展示其才华的舞台。化学教师应尽自己的最大努力，创造条件，鼓励学生去参加竞赛，去拼去争，争取成为胜利者。而竞赛从表面看来，似乎与大面积提高学生素质关系不大，因为竞赛毕竟是少数学生的事。但实际



上,由于要对参赛选手进行高质量的培训,教师自身的素质也会在培训学生的过程中得到提高。这样一来,教师在课堂教学中就会更加得心应手,教学手段就会更加多样有效,对于教学大纲的把握也会更加牢固。此外,由于各个教学班中都分散有一些竞赛选手,这些学生在班组的化学学习中所起的作用就如催化剂,他们可以做教师的小帮手,做同学的小教师,为其他同学自觉主动地学习化学起到“领头羊”的作用。诸如此类的隐性作用,无一不使全班同学的化学素质能在原有的基础上获得逐步提高。教师在化学教学中,有目的地、有计划地加强和引导学生对化学教材的阅读,可以加深学生对化学基本概念和基本理论的认识,为培养学生良好的学习习惯打下坚实的基础。

第三节 培养选择能力,促进专业水平

选择能力是教师职业的特殊能力。在进一步深化课程改革,切实推进素质教育的今天,提高化学教师选择能力显得尤其重要。下文从课堂教学、学生习题、教学研究等方面,分析高中化学教师选择能力的培养。

能力是指人们顺利完成某一活动所必需的主观条件。教师除应具备敏锐的观察能力、丰富的想象能力、较强的思维能力等基础能力和教学认知能力、教学沟通能力、教学设计能力、教学调控能力和教育管理能力等一般性的职业能力以外,还应具备教学的创新能力、获取信息能力、教学研究能力和终身学习能力等多元化的能力。笔者查阅了大量的文献资料,发现在教师能力方面的研究文

章主要侧重于以上所提到的几种能力,很少有人涉及选择能力的培养。调查发现,在课堂教学、学生习题、教学研究等方面,大部分教师知道选择优化的课堂教学方式、典型的学生习题、适合自身发展的教学研究是非常重要的,但真正实施的教师却很少。在江苏实行规范办学的今天,高中化学也处于被学生选择的地位。如何在时间紧、内容多、地位低、学力差等不利条件下,提高学生学习化学的兴趣,让学生乐于学化学、教师乐于教化学?笔者认为,教师自身选择能力的培养也是重要因素。下面将从课堂教学、学生习题、教学研究等方面,谈谈高中化学教师的选择能力的培养。

一、课堂教学中选择能力的培养

(一) 选择合适的教学目标,实现教学的最优效益

任何教学目标总有一定的价值取向。因此,熟悉教学目标的价值取向,以及将学生的需要、当今社会生活的需求、学科的发展作为选择教学目标的依据,是教师实现教学最优效益的关键。新课程改革提出,化学学科的教学目标应从三个维度展开,关注学生发展的三个方面,即知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观。在课堂教学中,教师应根据教学内容的不同、班级之间学生的差异,根据实际情况选择合适的教学目标。但也要明确规定所有学生必须达到的最基本的教学目标,实现共性和个性的统一,既保证基本教学目标的达成,又满足学生个性的发展。

(二) 选择合适的教学内容,准确把握教学内容的度

在教学实践中,经常听到这样一句话:“该不该讲,讲到什么