

广东省中小学教师校本培训丛书

CHUZHONG
XIAOBEN
HUAXUE
PEIXUN
ZHIDAO SHOUCE

初中化学

校本培训指导手册

广东省中小学教师继续教育专家委员会组织编写

主编 / 衷明华

广东高等教育出版社



初中化学

校本培训指导手册

广东省中小学教师继续教育专家委员会组织编写

主 编 / 袁明华

图书在版编目 (CIP) 数据

初中化学校本培训指导手册/袁明华主编. —广州: 广东高等教育出版社, 2008. 4

(广东省中小学教师校本培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 5361 - 3505 - 5

I. 初… II. 袁… III. 化学课 - 教学研究 - 初中 IV. G633. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 083440 号

广东高等教育出版社出版发行

地址: 广州市天河区林和西横路

邮政编码: 510500 电话: 87557232 87551163

广东信源彩色印务有限公司印刷

787 mm × 1 092 mm 16 开 14.5 印张 268 千字

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 3 000 册

定价: 26.10 元

丛书编委会

主 任：刘 鸣 文传道 肖建彬

副主任：吴琦琳 陈冀平

编 委：（按姓氏笔画为序）

马桂波 王发兴 左清凡 邝丽湛 刘永东 何广铿 何 平

冷 东 张军朋 张冠印 周 峰 孟月萍 徐 宏 袁明华

黄 忠 黄俭群 彭上观 曾 峥 谢飘云

总 序

随着新一轮基础教育课程改革在全国的逐步推进，中小学校的课程与教学正经历着极其深刻的历史性变革。在这场变革中，教师素质的高低是影响课程改革成败的一个极为重要甚至是决定性的因素，这就对中小学教师的继续教育提出了新的更高的要求。因此，如何切实有效地开展中小学教师的继续教育就成为当前乃至今后相当长时间内我国教育界和全社会的一个重大课题。

中小学校作为实施教育教学活动的主战场，同时也应当是中小学教师继续教育的重要基地。将教师培训与中小学校的整体改革特别是教育教学改革密切地结合在一起，切实提高中小学教师培训的质量和效益已成为人们的共识。因此，最经常、最直接、最能利用教师实践经验的校本培训被提到了议事日程并日益受到重视。目前，校本培训虽已在各地逐步开展，但各地各学校在开展校本培训中遇到了许多问题和困难，有思想层面的，有策略层面的，有硬件层面的，有软件层面的等等，这些问题和困难严重制约了校本培训工作的开展。回答这些问题和有效解决这些困难，或者为这些问题和困难的解决提供思路和策略，势在必行。

为此，我们以广东省中小学教师继续教育专家委员会牵头，联合各有关高等学校、中小学校、教研机构的专家、一线优秀教师、教研员等，按照广东省教育厅的工作部署，组织编写了校本培训系列丛书，为中小学教师校本培训的有效、规范进行提供学习参考资源。

我们的目标是：通过教师的校本培训，充分利用和挖掘校本资源，发挥学校教师的集体智慧，实现教师与教师的合作，教学与研究、教学与培训、研究与培训的有效结合，使教师培训和研修经常化，使学校成为一个名副其实的学习型组织，为教育管理者和教师搭建平等对话、交流的平台，为教师的继续教育创造良好的氛围和条件。

丛书的编写立足于参与校本培训的教师在课程实施中的需要，以推动课程改革深入持久地开展；着重提高教师的师德修养和业务能力，为学校形成办学特色和提高办学水平、为教师的专业成长提供指导。其具体体现在如下方面：

1. 以学校的发展为本，以教师的发展为本。
2. 紧密结合新课程改革，以新课程培训作为校本培训的主要内容，以

为教师更好地解决新课程推广中的疑惑和问题为重点。

3. 既反映专业研究者的一些最新研究成果,又反映一线教师在课程实施中的心得体会。

4. 通过提供一些方法的指导,以及部分案例,包括成功的、不成功的案例,为教师开展校本培训提供借鉴。

5. 在促进教师专业发展的同时,突出教育教学问题解决和专业发展目标的有效统一。

6. 以对话、讨论、研讨等方式,让校本培训逐步成为教师终身学习和有效开展继续教育的基本途径。

在编写体例上,原则上全套书分学科、分三个学段,按学科在各学段开设的情况统筹设计。多数学科每个学段的每一个科目独立成一册。每分册约20~30个专题,每个专题含以下四部分:

1. 专题概要。对教师在教育教学过程中难以解决的问题和急需解决的问题,以专题的形式提出来,并简要说明新课程理念下对该专题的认识、理解,以及需要研究和讨论的问题。

2. 案例与剖析。选取若干个与专题密切相关的典型案例,用不同层次、不同角度的剖析对案例进行理论透视,提出总结性论述、拓展性思考、教学策略、各派观点等。

3. 问题与讨论。提出若干个富有启发性、争议性的问题,或提出若干个有研讨价值的教学案例,只提问题,不做结论。

4. 资源与链接。为教师们提供多一些资源。列出课外需要阅读的参考书目及相关资料来源,采用资料摘编的办法,提供若干与专题相关的理论背景材料,或者提供有关的网络资料,指出便于教师查阅、收集、整理资料的路径及相关链接。

本丛书由广东省教师继续教育指导中心指导,广东省中小学教师继续教育专家委员会组织编写,同时吸收各地教育行政部门直接参与教师继续教育的工作者及教师进修学校、中学一线优秀教师等共同参与编写。

本丛书的编辑出版,得到广东省教育厅主管领导、广东省教师继续教育指导中心、广东高等教育出版社、广东省中小学教师继续教育专家委员会秘书处等的大力支持,特此致谢!

丛书编委会

2007年3月

前 言

21 世纪伊始,我国基础化学教育迎来了新的春天:《基础教育课程改革纲要(试行)》与《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》由国家教育部相继颁布,相关的学习方式、教学策略、教材等随即出现,基础化学教育课程改革呈现出新的面貌的同时,也呼唤着富有成效的教师继续教育活动的全面展开。

在这基础化学教育的春天里,粤教、人教两种新版初中化学教科书到底有何异同?教师该如何确定化学教学内容?让学生学什么?学生该如何学?教师应如何运用以探究式教学为主的多样化教学方式?如何创设生动活泼的化学教学情境?如何关注全体学生科学素养的全面发展?如何创设化学新课程习题?如何开发新课程资源?如何评价化学新课程教学?面对这样一些具体而又实际的问题,读了此书相信你会有所启发或收获。

本书针对初中化学教师在新课程实施过程中的疑惑和问题,提炼出 25 个专题进行研讨并给出可操作性的参考做法。每个专题含专题概要、案例与剖析、问题与思考、资源与链接四个部分。其中,“专题概要”主要对初中化学教师在教育教学过程中难以解决的问题、急需解决的问题,以专题的形式提出来,并简要说明新课程理念下的认识、理解;“案例与剖析”主要选取若干个与专题密切相关的典型案例,用不同层次、不同角度的剖析对案例进行理论透视,提出总结性论述、做法、教学策略等;“问题与思考”提出若干个富有启发性、争议性的问题思考,不做结论;“资源与链接”则列出需要阅读的参考书目以及便于教师进一步查阅、收集、整理资料的路径及相关链接。

本书由韩山师范学院表明华、华南师范大学钱扬义、深圳大学洪伟良、深圳市教育局吴运来等组织编写和审订。编写人员(以撰稿顺序为序):表明华、钱扬义、朱胜华、唐云波、刘英琦、文剑辉、李旅平、华淑琴、贾永成、祝利民、黄俊生。

书中参考了大量的文献,有的还直接作了引用,在这里深表谢意。本书在写作过程中始终得到广东省教师继续教育指导中心、广东省中小学教师继续教育专家委员会的热心指导和广东高等教育出版社的大力支持,在此也一并表示感谢。

书稿虽经认真编写和修改，但由于时间仓促、水平有限，缺点和错误在所难免，诚恳希望广大的初中化学教师提出宝贵意见。

袁明华

2007 年 3 月 26 日

目 录

专题一	化学教师专业发展的途径	袁明华 (1)
专题二	初中化学两种新版教科书的比较	钱扬义 (10)
专题三	化学课程中的 STSE 案例	朱胜华 (18)
专题四	张扬个性的自主学习	袁明华 (26)
专题五	注重过程的探究学习	唐云波 (32)
专题六	体现责任的合作学习	袁明华 (45)
专题七	紧跟时代的网络学习	袁明华 (53)
专题八	粤教版化学教科书的实验探究教学	钱扬义 (60)
专题九	化学新课程的教学设计与实践	刘英琦 (67)
专题十	化学新课程教学难点的教学策略	钱扬义 (85)
专题十一	化学新课程习题的设计与编制	文剑辉 (92)
专题十二	探究式教学的实施	袁明华 (99)
专题十三	化学情境教学的创设	李旅平 (106)
专题十四	以问题为中心的教学	华淑琴 (120)
专题十五	类比思维在教学中的应用	袁明华 (132)
专题十六	化学实验探究式教学	文剑辉 (136)
专题十七	课堂演示实验	袁明华 (145)
专题十八	实验的改进与开发	袁明华 (153)
专题十九	趣味化学实验	贾永成 (159)
专题二十	中学化学实验中的绿色化学实验设计	祝利民 (168)
专题二十一	手持技术数字化实验	钱扬义 (181)
专题二十二	化学网络扑克动漫游戏教学资源的开发与 应用	钱扬义 (188)
专题二十三	社区课程资源的开发与利用	黄俊生 (194)
专题二十四	学生化学学习情况评价	袁明华 (209)
专题二十五	教师化学教学情况评价	袁明华 (217)

专题一

化学教师专业发展的途径

一、专题概要

化学教师专业化就是指化学教师个人逐步发展成专业人员，教师的专业水平逐步走向成熟的过程。教师是一种专门化的职业，它有自己的理想追求、有自身的理论武装、有自觉的职业规范和高度成熟的技能技巧，具有不可替代的独立特性。如今，化学教师的角色和医生、律师一样转化为专业服务人员，学生成为我们的“顾客”，服务对象。化学教师已不再仅仅是传统意义上“传道、授业、解惑”的道德角色，也不再是长者、学者所能代替。化学教师不仅需要知道传授什么知识，而且需要知道怎样传授知识，知道针对不同的学生采取不同的教学策略。教师专业发展的基本途径主要有：完善教师教育制度，进行多途径多形式的教师培训、开展教育科学研究等。

二、案例与剖析

【案例1】 包朝龙老师专业日记两则^[1]

日记一

2005年9月28日

9月26、27日，笔者有幸参加2005年衢州市高中化学优质课的评比活动并担任评委，亲眼目睹了8位来自全市各地选送的优秀教师代表在课堂上的精彩表现，可谓是百花齐放、各有千秋。

这次比赛的内容是高一化学第三章“物质的量”的第一节“物质的量”。物质的量这个词对学生来说是比较陌生、抽象、难懂的，而且非常容易将“物质的量”与物质的质量、数量等混淆起来，以至错误地理解“物质的量”的涵义。因此，使学生正确地理解“物质的量”这一概念，是学生学好这一章知识的前提条件之一。每位参赛教师在处理教材和采用教学策

略上,都能应用新课程的教育理念并结合现代教育技术来指导课堂教学,如衢州二中伊利梅老师“由曹冲称象的故事和让学生亲身体验称一颗绿豆的实验,引出化整为零的思维方式”;衢州一中陈坤樟老师的“让学生发现问题,提出问题,主动建构概念体系”;衢州三中傅华欣老师的“课堂教学的精彩设计和清晰科学的语言表述”;龙游中学徐素芳老师的“结合学生生活实际,让学生逐步形成一种思维模式”;江山中学毛凌凌老师的“问题教学法”;巨化中学黄德聪老师的“类比教学法”;开化中学程俭老师的“‘大伯,你车上有几粒大米?’的漫画引课”;常山镇中学方慧君老师的“设疑—探究—得出结论”的教学模式等给听课老师留下了深刻的印象,笔者听后也有很大的启发和收获。

但在给我们启发和收获的同时,也发现了一些问题,主要有以下几点:

(1) 教师的教学基本功如板书、语言表述,选手之间还存在着一定的差异,有些教师的语言感染力不强,不能引起学生学习的兴趣和强烈的求知欲。

(2) 运用多媒体辅助教学,缺乏与教学的有效整合,给人一种“形式主义”的感觉。

(3) 人文素养有待提高,对基本的化学史了解不多、不深、不透。有位教师甚至说:“阿伏伽德罗常数是阿伏伽德罗提出(或算出)的。”这种非常低级的错误,不应该出现在课堂上,这说明教师在备课时,没有很好地查阅相关资料。

(4) 如何让学生有效地提出问题,把更多的时间留给学生去思考与讨论,这方面也有很大的探讨余地。有的教师还是没有正确处理好教师主导与学生主体关系,在教学行为上表现为对知识的灌输而不是让学生主动获取知识,了解知识产生的过程。所以在课堂上,教师必须选择能引发讨论的话题,用少量的知识点燃自我学习和思考的过程,没有这一点,单纯的知识灌输再多,也是没有长远效果的。总之,这次优质课评比活动,能给人以耳目一新的化学课还是不多,反映出教师的教学创新力度不足,所以加强教育理论和创新方法的学习,不断提高自己的反思能力和创新能力迫在眉睫。

日记二

2005年11月2日

为了了解初中学生学习的情况,并更好地开展高中化学的教学工作,11月2日,我校化学组全体教师与华外科学组的全体初中老师,在华外开展了“初高中联合教研活动”,并在初三年级听取了青年教师姜烨老师的“物质的鉴别”一节课。课后,展开了评课和交流活动,在讨论中大家畅所欲言,

各抒己见。

首先值得肯定的是,作为一名从教只有两年、物理专业毕业的老师,在化学课堂上,姜老师能较准确科学地表述有关化学问题,能采取较好的教学策略完成教学大纲所规定的内容,我们认为,课堂教学是成功的。

姜老师的教学能符合学生的认知规律。在课堂教学设计中,主要按照四个环节开展了教学活动。一是提出实验目标(引起注意);二是学生动手实验(探究体验);三是师生、生生间的互动交流(情感交流);四是归纳小结(达成共识)。整堂课在民主和谐的课堂气氛中,在教师的启发引导和帮助下,学生主动积极地参与教学,教学效果良好,也得到了听课教师的好评。笔者认为有一些问题宜与姜老师探讨。

(1)在让学生实验时,教师应引导学生完成实验,并及时指出学生在实验中发生的问题,特别是实验基本操作的规范性问题,如滴管的使用、pH试纸的取用、如何振荡试管等这些实验的基本操作,我们发现,在初中学生中存在较大的问题。

(2)教师在教学设计和实施过程中,如何设置一些悬念,激发学生的学习兴趣,这一点对初中学生尤为重要。有经验的教师都会注意到这一点。记得在20世纪80年代听过一位初中老教师的课,虽然过去了20多年,但记忆犹新。当时教师用启普发生器制取氢气,反应速度较慢,后来教师拿来了一瓶蓝色溶液(硫酸铜),倒入球形漏斗,顿时,速率大大加快,产生大量的气泡。这令人吃惊的现象,使学生几乎大叫起来,学生们急切地想知道为什么会这样,教师没有结论性地告诉同学,而是说“为什么加入硫酸铜溶液,产生的气体速率会大大加快?等你们上了高中就知道了”。可以想像,这一悬念,一直激励着同学们,奋发努力,争取考上高中。进入高中后,同学们在学习原电池时,才真正地感受到当时初中教师的良苦用心。

(3)要多元化地考查化学问题。在20多年的教学生涯中,我也经常碰到这样的情形:对某个问题的争辩,经常有学生说,初中教师就是这么说的。可见初中学生与高中生相比,对教师的结论性的答案更易接受。所以在教学中应用辩证和发展的眼光看问题,要多元化、多视角地考查化学问题,不能把问题绝对化。如“如何鉴别稀盐酸和稀硫酸”这一问题中,许多学生提出了很多鉴别的方法,并且有的学生用同样的试剂却做出不同的实验现象;如有的学生用硝酸银试剂,通过实验现象,有的认为可以鉴别,有的却认为不能鉴别。所以教师要在课堂中及时捕捉来自学生有价值的信息。进行分析讨论,并使学生明白:一是化学反应是复杂的,我们所写的化学反应式仅仅是化学反应中的最主要的反应;二是化学反应是有条件的,同样的反应物,受浓度、温度的不同可能会产生不同的现象,发生不同的反应;三是我

们所选的方法应该是理智地选择最常见的、最佳的方法。所以在课堂上,教师可以明确地告诉学生:“我个人观点是:鉴别 HCl 和 H_2SO_4 的最佳方法是用氯化钡溶液”,真正体现教师“平等中的首席”的地位。

【剖析】

教师撰写专业日记是教育工作者对教学实践活动各个方面的反思,它记录着教师发展的轨迹,承载着教师的生命感悟,是教师专业发展的重要途径之一。在专业日记写作中,教师既达到了了解自我、塑造自我的目的,又实现了与同事交流与分享各自经验的价值。也就是说,在一个更广泛的范围内,专业日记具有实现教师之间渴望合作与共同发展的功能。教师的素养是难以“培训”和“灌输”的,靠的是日积月累的“浸润”和“孕育”,而专业日记是“浸润”和“孕育”的有效途径,因为你的任何努力都是为自己的成长和进步积累资本。

【案例2】 《实验室制取 CO_2 气体》的教学反思^[2]

《实验室制取 CO_2 气体》是在学习氧气的基础上的新授课内容,彭秀莉老师以“如何有效地培养学生探索性的学习方式,提高学生的思维能力”为主题,对这节课进行了不断的实践和反思:

第一次实践:

[片段1:反应原理探究]

师:有哪些方法可以用来制取二氧化碳?

生:木炭燃烧、呼吸、碳还原氧化铜等。

师:(演示泡沫灭火器实验并介绍其反应原理)请同学们比较这几种方法,他们适合于实验室制取二氧化碳吗?

生:木炭燃烧、呼吸中产生的二氧化碳可能不纯,碳还原氧化铜需要加热,没有泡沫灭火器的操作简单,但泡沫灭火器中的反应速度太快,不适合实验室制取二氧化碳。

师:(演示大理石与稀盐酸反应的实验)请同学们进一步比较。

生:这个方法比其他方法好。

师:介绍反应原理并提出问题:实验室制取二氧化碳时,为什么不用硫酸与大理石或石灰石反应?

生:(学生探究实验:大理石分别与硫酸和盐酸反应)进一步探究反应原理。

显然,学生们还比较适应这种探究学习方式,也产生了一定的兴趣。

随后彭老师拿出近十套不同装置的仪器,让学生们根据反应原理,利用

不同仪器（包括破试管等特殊仪器）进行装置设计，并讨论这些仪器的气密性检验方法。同学们感到不知所措，在学生反馈不佳的情况下，彭老师诱导性的语言就变得更加明显。课堂变得慌乱而沉闷……

课后，彭老师进行了反思：探究内容越丰富越好吗？

第二次实践：

在分析了第一次实践的得失后，彭老师在第二次的教学实践中做了调整：

（1）减少探究容量，增加学生的动手实验机会，增强情感体验。如在反应原理探究中，通过演示白醋和鸡蛋壳反应的实验将碳酸钙能与酸反应产生二氧化碳的知识直接介绍给学生，并将大理石分别与盐酸和硫酸反应的演示实验改为学生实验，使学生们能更直观地进行探究。

（2）明确探究重点。将探究重点放在反应装置的设计上，借助多媒体教学手段的优势来激发学生兴趣，通过模拟实验室的课件操作，让学生选择不同仪器进行装置连接，培养学生的发散性思维。

（3）探究的难点是简易启普发生器的设计。由于对学生缺乏信心，所以采用介绍启普发生器的原理来进行引导。

为了让学生充分讨论，彭老师不再追赶课堂进度。多媒体的使用提高了学生们的发散性思维能力，但无法加深思维的深度。所以在彭老师介绍了启普发生器的原理后，学生们对简易启普发生器的设计仍觉难以完成。彭老师遗憾地发现：下课铃响起，探究的难点还是没有突破。

课后，彭老师进行了反思：设计探究内容时，应充分考虑学生的认知结构，让学生充分讨论时，教师应适时加以引导。

第三次实践：

彭老师分析前两次实践的得失，在第三次实践中再一次做了调整：

[片段2：反应原理探究]

师：有哪些方法可以获得二氧化碳？

生：木炭燃烧、呼吸、碳还原氧化铜等。

师：请同学们比较这几种方法，他们适合于实验室制取二氧化碳吗？

生：木炭燃烧、呼吸中产生的二氧化碳可能不纯，碳还原氧化铜需要加热……

师：获得二氧化碳的方法的确很多，但实验室中制取气体常常要考虑实验操作简单、收集气体纯净和实验原料容易获得等因素，这里介绍一种实验室常用的方法……

【点评】

探究内容贴切学生认知基础，彭老师的及时引导为学生指明方向、传授方法，学生们在这种自主探究的形式中也调动了学习情绪，成了影响全局、辐射全课的重要环节。

[片段3：实验装置探究]

师：根据这个反应原理，我们来探讨一下气体的制取装置。先请同学们讨论一下，能否将这套制氧的装置改装成制二氧化碳的装置。

生：（学生讨论，指出改装方法，并说明理由）酒精灯移走；试管口朝上。

师：从同学们对这套装置的改进中，能否发现在设计气体的制取装置时主要考虑哪些因素？

生：考虑反应物的状态和反应条件。

师：（显示仪器库）既然我们发现了气体制取装置的设计思路，现在我们看一下还有哪些仪器可以取代试管来搭配装置呢？

生：锥形瓶、烧瓶、广口瓶等。

师：大家很聪明，已经得到了制取二氧化碳的简易装置，那么对这套装置如何检验气密性呢？

生：（介绍检验气密性的方法）将导气管放入水中观察液面或用手捂住试管，观察有无气泡等。

师：（演示装置）课前老师也采用了这套装置来制取二氧化碳，但是现在反应快要停止了，大理石还有很多，该采取怎样的方法使反应能继续进行呢？

生：拔掉橡皮塞和导气管，重新加入盐酸。

师：（演示）添加长颈漏斗后，酸液液面低于长颈漏斗管口。请同学们讨论会有什么结果，该怎样改进。

【点评】

教师创设情境，让学生得出添加一个长颈漏斗或分液漏斗可用来随时添加盐酸的方法。教师借助实验的手段，继续创设情境，让学生发现长颈漏斗在使用时必须使其下端管口液封，为学生们后面进行气密性探究和装置的进一步优化做好了铺垫。

师：同学们很快就发现了问题，想到了漏气，那么这套装置的气密性该如何检验呢？下面就请同学们借助实物，通过实验进行研究。

生：（实验并讨论）

生1: (边演示边介绍) 用手捂住长颈漏斗口, 导气管插入液面, 观察管内液面低于外界液面, 说明气密性良好。

生2: (边演示边介绍) 导气管伸入水中, 长颈漏斗中加水使漏斗下端管口被浸没, 向长颈漏斗中加水, 长颈漏斗中形成一段水柱, 说明气密性良好。

生3: (边演示边介绍) 导气管伸入水中, 长颈漏斗中加水使漏斗下端管口被浸没, 用手捂住试管, 看气泡或水柱是否形成。

生4: 方法三很难成功, 因为手温不会很高。

师: (边演示边介绍) 将方法三进行改进, 请同学们观察; 导气管伸入水中, 长颈漏斗中加水使漏斗下端管口被浸没, 向长颈漏斗中加水, 有气泡出现, 说明气密性良好。为什么?

【点评】

对装置进行气密性探究是这节课的一个难点, 但也是这节课中最精彩的地方, 其成功的原因, 除了课堂中营造的和谐、良好的探究氛围外, 还和实验探究密不可分, 实验使这种抽象的想像变得直观具体, 才使学生们发现了教师都没有想到的方法。教师的及时介入使学生的思维更加活跃。

学生们讨论完气密性的多种检验方法后, 彭老师让学生用改进过的装置进行实验。实验结束时, 请学生们反思:

师: 从刚才的实验中, 同学们有没有发现新的问题?

生1: 实验已经结束了, 可反应仍在进行, 这样不仅浪费药品, 也会增加空气中二氧化碳的含量。

生2: (演示操作) 可使用止水夹夹住橡皮管, 酸液会流回长颈漏斗。

生3: 可以起一些作用, 但不能使所有的酸液全部流回长颈漏斗。

第三次实践在又一个探究的高潮中结束了。

这堂课学生们思维的活跃和探究的浓厚氛围给彭老师留下了深刻印象, 彭老师感到这节课较为成功。彭老师反思: 在学生思维能力的培养上教师的适时引导确实很重要。

【剖析】

教师第一次实践的想法是充分挖掘探究的内容, 使课堂充满探究氛围。围绕实验室制取二氧化碳气体的反应原理、实验发生装置和气密性的检验方法, 教师发现可探究的知识点很多。初次实践虽然改变了被动学习方式中的枯燥、乏味的局面, 但教师对学生的期望过高, 使得课堂探究容量太大, 对于解决问题能力不强的学生很难完成。教师在分析了第一次实践的得失后,

进行了反思：探究内容越丰富越好吗？因此，在第二次的教学实践中教师减少探究容量，课后反思发现设计探究内容时，没有充分考虑学生的认知结构和对学生的信心，使得学生的科学思维能力没有得到很好的提高。第三次实践的课堂上，学生们思维的活跃和探究的浓厚氛围给教师留下了深刻印象，在化学教学中要改善学生的学习方式，除了要营造一个有利于探究式教学的环境，教师还急需转变教学观念，必须从知识传授者的角色向学生发展的促进者转变，教师要有更大的适应性和灵活性来面对他们的工作，要深入理解探究式教学的本质，并掌握一些教学策略和技巧，如怎样提问、怎样设置问题情境以及怎样收集信息及解决问题的方法等。

化学教师专业成长是伴随其一生的过程，就其途径而言，包括两个大的方面：一是外在的影响，指对化学教师有组织的培训和提高；二是化学教师内在因素的影响，指化学教师的自我完善。其中，反思被广泛地看作化学教师职业发展的决定性因素。美国心理学家波斯纳提出了教师成长的公式：成长 = 经验 + 反思。叶澜教授曾说：“一个教师写一辈子教案不一定成为名师，如果一个教师写三年反思有可能成为名师。”

三、问题与思考

- (1) 什么是教师专业化？
- (2) 教师专业发展的基本途径。
- (3) 什么是反思性教学？

四、资源与链接

- (1) 熊川武著：《反思性教学》，上海，华东师范大学出版社，1999。
- (2) 傅道春主编：《教师的成长与发展》，北京，教育科学出版社，2001。
- (3) 钟志贤著：《深呼吸：素质教育进行时》，北京，教育科学出版社，2003。
- (4) 段雯雯：《怎么看教师职业生涯》，载《中国教育报》，2002年9月4日。
- (5) 谢友明：《论促进教师专业发展的两条途径》，载《教育探索》，2005（5）：121~122。
- (6) 张乐：《教学反思是教师专业成长的助推器》，载《教育探索》，2006（5）：117~118。