

广东省佛山市禅城区“三名”工程系列成果



匠心成就教学辉煌

JIANGXIN CHENGJIU JIAOXUE HUIHUANG



莫建明 ◎ 著

 广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

教学辉煌

广东省佛山市禅城区“三名”工程系列成果



匠心成就教学辉煌

JIANXIN CHENGJIU JIAOXUE HUIHUANG



莫建明 ◎ 著

 广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

匠心成就教学辉煌/莫建明著. —广州: 广东高等教育出版社, 2016. 11
(广东省佛山市禅城区“三名”工程系列成果)
ISBN 978 - 7 - 5361 - 5770 - 5

I. ①匠… II. ①莫… III. ①中学化学课 - 教学研究 - 初中
IV. ①G633. 82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 270619 号

出版发行	广东高等教育出版社
	社址: 广州市天河区林和西横路
	邮编: 510500 营销电话: (020) 87554152
	http://www.gdgjs.com.cn
印 刷	广州市穗彩印务有限公司
开 本	787 毫米×1 092 毫米 1/16
印 张	10
字 数	180 千
版 次	2016 年 11 月第 1 版
印 次	2016 年 11 月第 1 次印刷
定 价	28.00 元

(版权所有, 翻印必究)

序

台面上摆放着佛山市禅城区南庄中学莫建明校长的两部专著的书稿，两部书的书名《匠心成就教育理想》《匠心成就教学辉煌》强烈地刺激着我的眼球，激起了我的一个学术冲动——为“教书匠”这个称谓平反。

曾几何时，在中国的教育界出现了一个提法——“不做教书匠，要做教育家”，显然在这里是“一贬一褒”。于是，教师们浮躁了，各种各样能体现“教育家”水平的新思想、新名堂、新词汇层出不穷；而教师作为“教育工匠”的意识和能力逐渐淡漠了，教育教学的基本功下降了，教师的粉笔书法、听说读写能力、逻辑思维和运算能力每况愈下，丢掉了“匠心”。

习近平主席在近年的系列讲话中多次强调，要提倡“大国工匠精神”，在现代化、信息化、世界经济一体化的新时代，还需要“工匠精神”吗？回答是肯定的！所谓工匠精神，是指各行各业的人都要拥有崇高的职业道德，有娴熟、高超的职业技能，有发明、发现的职业创新精神和本领，有达到世界一流水平的职业“产品”。新中国成立初期，工业企业的技工是分等级的，最高的八级工就拥有上述的“工匠精神”，车工、铣工、钻工、电工、焊接工、钢筋工、印刷工都有自己的“绝活”。一个精美、复杂的玻璃制品，居然是玻璃工人用玻璃管在酒精喷灯下“吹”成的，当时八级工的待遇比厂长高很多，他们以师傅的身份把行业技能传给一代代徒弟。

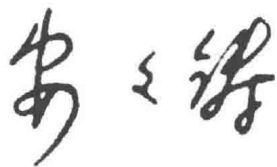
习主席正是在谈到航空航天技术中需要具备超级精密水平时，提倡“工匠精神”的。教师作为教育工作者，在实现“立德树人”的历史使命中，需要具有各种各样的教育教学基本功：书写能力、朗读能力、计算能力、记忆能力、倾听能力、表达能力、说服能力、交流沟通能力、心理辅导能力、应用现代教育技术能力、社会实践能力，等等。所有这些，不仅需要“理念”的支撑，更重要的是拥有“工匠”的本领，这些本领都不是“天上掉下来的”，而是一点一滴、分分秒秒积累起来的。正是这种“工匠精神”把一代代不同层次的学生培养成可持续发展的建设者和接班人。因此，今天当我们引导教师专业成长、专业发展时，一定要走出“虚无缥缈”“好高骛远”的误区，慎提不切实际的目标，让我们的教师用十年以上的时间，老老实实、踏踏实实、扎扎实实地锤炼教育教学基本功，成为一个优秀的“教书

匠”。一个不具备优秀教书匠水平的教师，是绝然成不了“教育家”的。孔子如此，苏霍姆林斯基如此，雷夫也是如此。

莫建明校长是中学化学特级教师，是禅城区第一位被评为正教授级的化学教师，是禅城区名校长，拥有几十个头衔和荣誉；莫校长从教 30 余年，没有一天离开教学第一线，在出任校长之后，依然坚持带毕业班教学，坚持辅导学生参加各级化学竞赛并获佳绩。应该说，莫校长是一位教学能手、优秀的教学工匠，正是这种“工匠精神”，使他沿着“教育家”的方向迅速成长。这次他出版的两本专著取名《匠心成就教育理想》《匠心成就教学辉煌》，从而为“教书匠”这一称谓正名，可喜可贺。两本专著收录了莫校长的 60 余篇论文，涉及教学、教研、课程改革、教学方法论、学校管理、德育、学校文化建设等广泛领域，极而言之，是初中校长办学的活字典。

莫校长的教育理想、教学辉煌是靠“匠心”成就的，匠心体现的是一种工匠精神，就教师的专业成长而言，它包括专业知识、专业能力、专业伦理，最终升华为专业精神；作为教师个体，首先要成为优秀的“教书匠”，积累厚重的知识和能力，进而通过专业精神的支撑，超越“教书匠”水准，实现教育工作者乃至教育家的教育理想。

借先睹为快的幸运，即兴发表了上述议论。是为序。



（北京师范大学教授，博士生导师）

2016 年 6 月 20 日

目 录

课 改 实 践

试论新课程条件下化学课堂教学过程控制策略	(3)
实施分层教学 优化课堂结构	(7)
对初三化学新教材特点的认识	(14)
激发兴趣 引导探索 发展思维 ——“盐的性质”一课教改试验点滴	(17)
课程改革有感	(19)
重视课堂教学信息反馈,及时矫正	(22)

学生能力培养

初中化学教学中如何发挥学生的主体作用	(27)
初中化学教学应“五味俱全”	(32)
化学教学要重视创新能力的培养	(35)
化学教学中的素质教育	(38)
寓德育于初中化学教学之中	(41)
如何培养学生环保意识	(44)
谈化学实验教学中的“美”	(46)
浅谈在化学教学中培养学生的问题意识	(48)
我是如何抓化学竞赛培训的	(52)
香烟烟雾中有害成分的检验	(54)

学 会 总 结

佛山市化学学会工作总结	(61)
-------------------	--------

解 题 方 法

如何应对化学中考新题型“实验探究题”	(67)
--------------------------	--------

中 考 分 析

2012 年佛山市中考化学试题分析及思考	(75)
----------------------------	--------

教 学 设 计

课堂设计说明	(85)
酸和碱之间会发生什么反应	(88)
常见的酸和碱 (第 2 课时)	(91)
金属的化学性质	(98)
金刚石、石墨和 C_{60}	(105)
燃烧和灭火 (第 1 课时)	(110)
生活中常见的盐 (第 2 课时)	(121)
金属资源的利用和保护	(125)
使用燃料对环境的影响	(128)
中考选择题复习教案	(134)

教 育 科 研

广东省中学化学教改科研课题申请表	(141)
禅城区张槎中学初中化学分层教学实验背景	(143)
分层教学实验方案	(144)
广东省中学化学教改科研重点课题“初中化学分层教学的实践研究” 实验结题报告	(147)



课 改 实 践

试论新课程条件下化学课堂 教学过程控制策略

一、问题的提出

新一轮基础教育课程改革不仅对我们教师提出了新的要求，而且也为教师的发展提供了广阔的空间和舞台。教学是师生双边活动的过程，教师通过课堂教学活动，将知识和技能迁移到学生的知识网及其运用体系中。其中，学生自身的需求、兴趣和意志品质起着十分关键的作用。因此，为实现教学过程的最优化，进行教学过程控制策略的研究具有现实意义。

二、化学课堂教学的过程控制策略

1. 教学设计与“三序结合原则”

教材的编写要做到教材的逻辑顺序、学生的认知顺序和心理发展顺序结合的“三序结合原则”，同时，还要体现时代的要求、内容的科学性与真实性。与之相适应，课堂教学设计也必须体现这些要求，并遵循一些基本的教学原则。

(1) 突出情景导入和过程探究的三维目标原则。

传统教育比较注重双基，重视教学内容的理论性和系统性的统一，但忽视学生智能的发展，也不重视科学性与情景真实性的统一。

化学新课程将“知识与技能”“过程与方法”及“情感态度与价值观”确定为三维教学目标。在化学计算中剔除与实际脱离的数学游戏，淡化基本概念和基本理论，重视元素化合物内容与培养学生的创新精神和实践能力的结合，让学生在问题探究中获得结论并产生疑问，体会知识内容的交叉与整合，培养学生的科学素养。例如，初中化学“空气中氧气含量的测定”的课堂教学设计要点：

①介绍仪器、药品及操作过程。

②演示或活动探究并让学生描述实验现象。

③交流与讨论:

什么时候打开止水夹?为什么?

红磷的量多些好还是少些好?

④深入探究:

进入集气瓶中的水会少于 $1/5$ 或超过 $1/5$ 吗?为什么?

实验后集气瓶中剩余气体是什么?其主要性质是什么?

⑤查阅资料或文献:拉瓦锡测定空气成分的方法。

⑥还有更好的实验设计吗?

其中①②③属一般层次问题的介绍与讨论,而④⑤⑥则有助于培养学生的创新精神和实践能力,培养学生的科学素养。

(2) 智能架构的直观性和巩固性原则。

新课程标准重视“双基”,更重视让学生“在做中学”。探究实验是让学生体验真实、直观的教学手段。另外,结构模型、挂图、多媒体动画及板书(含板画、学生板书)均是常用的直观性教学手段。

要实现高质量、高水平的智能架构,没有适当数量和层次的训练是不可能完成的。训练要基于学生的基础和可接受性;要做到循序渐进,触类旁通及直击要害,发展思维;要让学生在练习中学会总结并提高自己的悟性。如下两例。

例1 有下列物质:①银;②硫黄;③盐水;④冰水;⑤洁净的空气;⑥液氧;⑦四氧化三铁;⑧高锰酸钾;⑨氨气;⑩金刚石。

其中属于混合物的是_____,单质的是_____,化合物的是_____,氧化物的是_____。

例2 臭氧是氧元素组成的又一种单质。某物质中只含一种氧元素,该物质不可能是_____。

A. 单质 B. 纯净物 C. 氧化物 D. 混合物

教学设计:完成例1时,不妨先写出化学式,找出混合物,然后依次找出单质、化合物及氧化物。完成例2时,先让学生举出实例再分析归纳。以上两例将空泛的文字符号化、抽象的概念实例具体化,学生就不难看出问题的本质和要求。

教学实践表明,通过上述“点化”训练,至多加练一次,答对率也在85%以上;若没有学生的主动参与,只一味空洞地背诵概念,再对号入座,即使加练两次,答对率也不会超过60%。

(3) 教为主导与学为主体的统一性原则。

课堂设计中必须坚持“学为主体”而不是“教为主体”。

一些公开课中,教师抱怨学生不配合或者甲班上得很成功的教案却在乙班上得不成功。其原因有:第一,不是让学生积极参与到课堂教学中,而是以教师为中心,让学生来配合“我”。总结得十分完美的照抄备课笔记式的课件展示,使得课堂教学中没有一点学生的疑问和问题暴露空间,自然形成不了活跃的课堂气氛。“该讲的都讲了,学生就是不会”,也源于此。第二,教师的引导必不可少。不同班级的学生知识基础、能力水平及家庭背景、社会环境不尽相同,体现在学习的需求、兴趣、意志品质及思维能力上存在差异。课堂教学中应尽可能让学生动起来,让一部分意志薄弱、思维能力不是很强的学生在相当程度问题的参与讨论或练习中获得激励和培养兴趣,充分调动其非智力因素在学习中的作用。

(4) 教学设计的最优化原则。

教学设计最优化,受设计者的教学观念的制约,同时也受设计者的教育教学理论水平和学科(专业)理论基础的制约。其最优化的特征应是符合教学设计的原理与方法。最优化原则是指教师在进行教学行为设计时,要对教学的各个环节统筹规划和安排,设计切合实际的最佳教学方案,实施最优的教学实践活动,以达到最好的教学效果。

2. 课堂教学的调控与细节处理艺术

课堂教学的调控不仅是一门艺术,而且是师生良好素质的体现。教师要循序渐进地推进课堂教学的各个环节,让学生在愉快学习中学有所获,让每一位学生都有好的智能架构。

首先,要让每位学生参与到教学双边活动中并切实发挥其主体作用。让不同层次的学生在相应层次的问题的回答及问题的解决过程中获得成功和激励,并得到提高。教学实践表明,课堂教学中双边活动成功的课几乎不存在刻意地组织课堂教学,更不用课堂纪律的管束。

其次,发挥教师权威性和教师身体语言的作用。有的放矢,对症下药。教师准备十分充分的一节课,在课堂教学中仍然会发生许多意想不到的情况。学生敬畏的教师在课堂教学中的一个眼神、一个手势、一个暂停都会给学生带去某种暗示,使学生在课堂上开小差或不遵守纪律的行为得到一定的改善。

最后,抓住教学各环节,以小见大。偶尔的一次抄作业或考试作弊,在目前的学生中十分普遍。有一些是学生品德上的原因,但任课教师也有不可推诿的责任。教师应从学生偶尔的或个别学生的不良学习行为中寻找教学中的问题。脱离学生基础或忽视不同学生能力层次及课堂教学效果的作业,也是造成学生不良学习行为的重要原因。我的做法是:疏导结合,标本兼治。

通过谈心，寻找原因并与学生获得共识，补充练习或整理笔记，补全学习要求的不到位，约法三章抓反复。教学实践表明，纠正学生的不良学习行为必须“小题大做”。不通过听课就能完成作业、考试，则必然导致上课不用心。而且这种行为具有“传染性”，会造成班级的不良学风，其后果十分严重。例如，学生在做学生实验时，兴趣很浓，但他的观察及思维往往“畏难不前”。完成实验报告时不能实事求是，而是人云亦云，照搬照抄。在目前重视实验过程考察的背景下，这些学生的吃亏是不可避免的。

实施分层教学 优化课堂结构

在深化教育改革、全面实施素质教育的今天，谁先参与探索与改革，谁就先抢得 21 世纪自我发展和学校发展的主动权。教学是实现教育目标具体的、主要的途径，课堂教学是教学活动的核心，是实施素质教育的主要渠道。我校学生基础参差不齐，如何使“学困生”达到初中毕业水平，中、优等学生能以优异成绩考上高一级学校？大幅度提高初中化学教学质量，实现教学最优化，这是我校化学教学中亟待解决的问题。下面，我根据多年的教学实践，以及对由省立项的课题“中学化学最优化教学研究与实践”的深入研究，谈谈自己在教改方面的做法。

一、分层教学的含义

分层教学，就是根据学生的需要、动机、兴趣、气质、习惯和学习基础、学习能力，将全班学生依知识和能力划分为优等生、中等生和“学困生”，并为各层次学生制定对应的教学目标——提高目标、基础目标和起点目标。运用美国教育家布卢姆的“掌握学习”理论和苏联维果茨基的“最近发展区”原理，精心设计教和学的内容及不同层次的具有启发性的问题，在课堂上教师根据教材的学习目标和学生实际，引导不同层次的学生积极思考，并为全体学生提供动脑、动手、动口的机会，使他们都能体会到成功的乐趣，都学有所得。

二、分层教学的目标

面向全体学生，打好基础，提高素质，是初中化学教育首要而基本的目标。通过改革教学手段，分层教学，把“因材施教”提高到可操作水平，使不同层次的学生在原有基础上提高一步，以适应素质教育的要求，达到教学最优化，全面提高教学质量。

三、分层教学的理论依据

1. 整体教育理论

全体学生都能达到自己的目标，全体学生都能参加学习，教师、学生、教学媒体都能发挥作用，提高整体功能。

2. 能力和个性差异理论

学生在认知结构、认知能力、兴趣、个性等方面都存在差异，教师对不同层次的学生提出不同的目标要求，让学生根据自己的能力和兴趣选择可达到的目标。

3. “掌握学习”理论

布卢姆的“掌握学习”理论指出，只要为学生提供必要的条件，大多数学生能够掌握我们必须教授的知识。同一知识，根据不同层次的目标要求，可掌握至不同程度，有了解、识记、理解、掌握、运用和综合运用等各个层次。

4. 心理科学理论

只有认识过程和情感过程交织在一起，才能形成内在的学习动机，产生求知欲望。分层教学，学生根据自己的实际情况，达到自己的目标，尝到成功的喜悦，从而增强学习该科的兴趣。

四、分层教学的原则

1. 成功性原则

教学改革要求要符合我国的教育方针，教学改革实践要用现代教育理论做指导，实验内容要有利于师生素质的全面提高，实验措施要切实可行，实验评价要客观合理，以确保实验的成功。

2. 系统性原则

要充分发挥教师、学生、教学媒体方面的积极因素。研究和实施教学策略，提高和优化整个系统的功能。

3. 主体性原则

教学改革的根本目的是促使全体学生全面素质的提高，在实验过程中，以学生为本，调动全体学生的学习积极性、主动性和创造性，培养学生的创

新精神和实践能力,使学生成为学习的主人。

4. 可接受性原则

教师从各层次学生的“最近发展区”出发,设计教学目标,提出学习任务,安排教学评价,使各层次学生都能“跳一跳,摘果子”。

5. 递进性原则

教师要根据学生的学习是动态的、可变的这一实际出发,鼓励低层次学生向高层次发展,特别是要改革评价方法,采取鼓励性评价,激励学生不断向上。

6. 隐蔽性原则

给学生分层次时教师要心中有数,不公开学生层次,防止优生自傲、“学困生”自卑。

7. 反馈性原则

教师要采取“多途径反馈,及时补救”的教学策略,全面、准确地把握各层次学生的学习情况,及时调整层次及教学要求,加强个别辅导,促使每位学生都能在原有的基础上得到较大幅度的发展。

五、实验的方法和过程

课题“初中化学分层教学的实践研究”采用以科学为主的研究方法,通过分层教学,优化教学全过程。在实验中将学生分成三层:“学困生”、中等生、优生,实验中结合使用《初中化学分层教学指导》,内容有:教学目标(含达纲目标及提高目标两类),教学指导(含知识结构、供三层学生使用的辅导材料),教学评价(每节、每章、全书的评价)。

1. 分析差异,把握层次,设计目标

首先,要了解学生、研究学生,分析差异,把握层次,根据分层教学的原则,把学生分为“学困生”、中等生、优生三个层次。其次,分层备课,根据教学大纲的总体要求和不同层次的学生,提出不同层次的教学目标。

(1) 基本目标,要求学生能掌握基本的知识和技能,达到初中毕业水平,适合“学困生”。

(2) 提高性目标,把基本目标提高一个层次,将各知识点综合起来,着重培养学生综合运用知识的能力,适合中等生。

(3) 高水平目标,要求学生熟练掌握知识,着重培养运用知识的能力和各種实验的操作技能、技巧,适合优生。

例如，在讲授“第五单元课题3 利用化学方程式的简单计算”（义务教育课程标准实验教科书）这节内容时，按下列三个层次分解教学目标：①让“学困生”理解反应物和生成物都是纯净物的计算；②中等生除了要求达到“学困生”的目标外，还要理解反应物或生成物中有不纯物质的计算；③优等生在达到中等生目标的基础上，还要能够进行综合的计算。

2. 精心设计课堂教学步骤，实行分层施教

我结合“分层次教学法”的特点设计了课堂教学的几个步骤：



前提测试，目的是巩固上节课所学化学知识，检测学生对所学知识的掌握程度，同时，起到承上启下的作用。自学，是让学生阅读广东省初中化学分层教学编导组编写的《初中化学分层教学指导》中的教学目标、教学指导和课本内容，从而明确教学目标，了解知识结构，解答一些问题，找出不理解的问题即时向教师提出。这样，教师就能及时、准确地了解学生的情况，随时调整教学对策。在教学中，教师的立足点应该面向全体学生，着眼中等生，在此前提下照顾优等生、“学困生”小群体和个体，使优等生“吃得好”，中等生“吃得饱”，困难生“吃得了”，达到群体教学和分层个别教学的和谐统一。例如，在讲完“第十单元酸和碱课题1 常见的酸和碱”后让学生完成下面习题。

(1) 石蕊溶液遇酸溶液变____色，遇碱溶液变____色；酚酞溶液遇酸溶液变____色，遇碱溶液变____色。（“学困生”）

(2) 在一张洁净干燥的滤纸上，依次喷洒 A、B、C 三种无色液体，当喷洒 A 时，滤纸上无明显变化；再喷洒 B 时，滤纸上出现了一只红色的小猫；最后喷洒 C 时，小猫渐渐消失。滤纸上的小猫可能是用_____画的，无色液体 A 是_____，B 是_____，C 是_____。（中等生）

(3) 著名化学家罗伯特·波义耳在一次实验中，不小心将盐酸溅到紫罗兰花瓣上，过一会儿他惊奇地发现紫色的花瓣上出现了红点点，波义耳对这一意外发现做出了各种假设，经过多次实验验证，探究普遍规律，终于获得成功。对紫罗兰花瓣遇盐酸变红的现象，你有哪些假设？请写出你的假设，并设计出验证假设的实验方案。（优等生）

教师精讲课文内容和答疑后，让学生做《初中化学分层教学指导》中对应各层次的习题。同时，教师巡堂辅导，辅导“学困生”时，帮助他们复习有关的知识点，指导阅读课本对应的内容，帮助他们改进学习方法，只要发现他们的闪光点，就给予鼓励，树其信心，使他们掌握最基本的双基知识和