

中学化学

特级教师的教学艺术

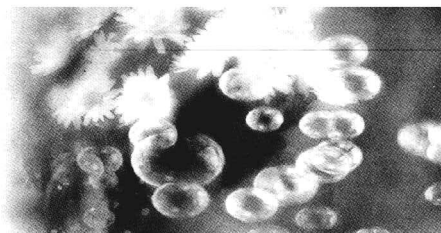
桂世鸿 主编



天地出版社

中学化学 特级教师的教学艺术

主 编 桂世鸿
刘 玲
副主编 李贵先
丁继华



天地出版社
2003·成都

图书在版编目(CIP)数据

中学化学特级教师的教学艺术 / 桂世鸿主编. — 成都:
天地出版社, 2003.8

ISBN 7-80624-619-3

I. 中... II. 桂... III. 化学课-教学研究-中学
IV. G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 072096 号

责任编辑 朱 兰

封面设计 李 南

技术设计 戴雨虹

出版发行 天地出版社

(成都市盐道街 3 号 邮政编码 610012)

印 刷 成都市新凤印刷厂

版 次 2003 年 8 月第一版

2003 年 8 月第一次印刷

规 格 850mm × 1168mm 1/32

印张 9.5 字数 200 千

定 价 29.80 元

版权所有, 违者必究, 举报有奖

举报电话: (028) 86715665 86659636



前 言

教育教学的实践证明,教育教学研究是提高教学质量的撒手铜。然而,长期以来,教育教学和教育教学研究基本上是脱节的。教师的任务是上课,即只管“传道、授业、解惑”。而怎么能上好?怎样才算上好?学生怎样才能学好?怎样才能学得轻松?这些教学中的问题,教师往往凭自己摸索、领悟,缺少必要的交流,这样,不仅使年轻教师难以尽快成熟而且很容易使老教师故步自封,敝帚自珍。而教育教学研究曾一度是专家们的事。由于专家对第一线的教育教学工作本来就不熟悉,或者曾熟悉而由于脱离第一线而对教育教学中的情况不大了解而变为不熟悉。这样,专家们研究出来的东西和教育教学的实际往往出入很大,很难解决教育教学中的实际问题,更不要说指导教育教学实践了。

教育教学和教研脱节的问题,引起了教育专家和广大一线教师的注意,这些年来,一线教师积极进行教学研究,提出了“研从教来,研为教用,教研结合,培养学生能力”的指导思想和“向教研要质量”的口号,研究了很多课题,撰写了很多论文,这些论文对我省的教育具有很重要的参考、借鉴、交流、学习的价值,既可为年轻教师的教育教学工作提供学习的资料 and 参考,也可供老教师作为借鉴。

因此,我们在全省化学特级教师和部分高级教师中征集了他们的研究成果,单独汇集出版,为云南省的科教兴国,为云南省化学教学工作尽微薄之力。

然而,因时间关系,受人力自身的限制,错漏之处,敬请鉴谅。



目 录

45 分钟变短了 … 云南师范大学昆明市五华区实验中学	丁继华 (1)
我的教育艺术 … 云南师范大学昆明市五华区实验中学	丁继华 (7)
我的课堂教学艺术 …… 泸西县教师进修学校	李贵先 (15)
谈谈中学化学课堂教学设计 …… 云南师大附中	罗 婷 (50)
化学教学中的研究性学习 …… 昆明八中	俞启清 (62)
对研究性学习的认识与思考 …… 大理一中	李儒彬 (77)
现代化学课堂教学设计 …… 楚雄一中	丁 云 (82)
在异步教学中探索前进 …… 昆明市第三中学	王天义 (104)
化学教学与学生创新能力的培养 …… 大理一中	李儒彬 (114)
在化学教学中重视学生科学态度的培养 ……	
…… 云南师范大学昆明市五华区实验中学	姜 荣 (119)
课堂教学与素质教育 …… 昆明市教育局教研室	杨振力 (125)
浅析如何处理高中化学总复习的几个关系 ……	
…… 澄江县第一中学	牛夕荣 (132)
网络环境下高中化学研究性学习实施策略 ……	
…… 开远一中	唐卫国 (143)
研究性学习在化学教学中的探究 ……	
…… 建水县第一中学	薛淑民 (150)
中学化学教育科研初探 …… 昆明市第一中学	何文轶 (154)
化学教学中注重培养学生的创造思维 ……	
…… 昭通市民族中学	马敏慧 (163)



微观结构题的解题思路 and 技巧

..... 昆明市第三中学 王天义 (169)

化学学习解析 云南师大附中 罗 婷 (185)

浅谈指导初三学生学习化学 昆明市第三中学 初 诚 (191)

常规解题 功不可没 大理市下关三中 陈文彬 (197)

要抓规律, 更要追根溯源 云南师大附中 周为民 (202)

高考化学实验复习创新构思 昆明市第三中学 王天义 (207)

浅谈化学实验教学的方法 曲靖市麒麟区一中 朱 宏 (226)

化学教学中创新教育的探索 泸西一中 唐和生 (231)

新教材学生实验教学初探 大理一中 李儒彬 (236)

成功是成功之母 泸西一中 赵学红 唐和生 (239)

用“不一定”训练辨异思维 昆明市第三中学 王天义 (244)

氧与氯非金属性强弱小议 云南师大附中 罗 婷 (254)

高中化学教学中的四多 思茅二中 谢瑞琨 (258)

浅析化学教学中的学科渗透 泸西一中 方曙光 (263)

扬长避短话定势 泸西一中 唐和生 (269)

从知识结构入手, 教中学生学化学

..... 红河州中学化学教研室 叶 森 (275)

我的备课实例 昆明市第三中学 胡晋明 (284)



45 分钟变短了

□ 云南师范大学昆明市五华区实验中学 丁继华

回首往事，成功的教育、教学和管理艺术历历在目。借此机会，抛砖引玉与同行共勉。

一、人格力量永恒

教育的根本目的是培养高素质的人，基础教育是塑造高素质学生的奠基工程，真谛是育人。育人的核心是培养学生完美的人格，完美高尚的人格和人格力量是决定人的一生的人、成才、成栋梁之才，决定一生发展的因素，因此只有人格力量才是无穷的也是永恒的。

1. 什么是人格

人格：是指人的性格、气质、工作的本质和能力等特征的总和，人格是个人的道德品质，是人的能作为权利、义务的主体的资格。

性格：是指人在对人、对事的态度和行为方式上所表现出来的心理特点，如英勇、刚强、懦弱、粗暴等。

气质：是指人相当稳定的个性特点，如活泼、直爽、沉静、浮躁等。是高级神经活动在人的行动上的表现。

能力：是指在工作中能胜任某项任务的主观条件。

2. 以战略的眼光，站在战略的高度上培养塑造完美的人格。

所谓站得高，看得远，对一个教育工作者来说尤为重要，因为我们培养的学生是发展中的活生生的人，总有各种各样的问题、习惯，顽强良好的性格需要我们去引导、完善和培养。



学生正处于人格的形成期，教师在教学的过程中，在进行知识、能力、技能传授的同时，还应注意对其适宜人格的塑造。所谓适宜人格必须是因人而异，要深入调查了解，针对学生各自的情况（家庭、社会、个性特征），调节、控制，帮助学生形成良好的人格特征，才能提高教育教学质量，培养优秀的人才。

优秀人才必须具备以下四点：

- ①智力水平高，抽象思维突出，有较强的学习能力。
- ②勇于探索，成就动机高，有较强的创造力。
- ③好胜自信，独立性强，不轻易放弃自己的主见。
- ④性格沉着稳重，情绪稳定，自控能力强。

要因人而异地进行分析研究，帮助学生找到不利于学习的人格特征，不断加以改正，完善，尽量地培养造就和优秀人才一样的人格特征，这样就不会仅靠增加工作时间，加大工作量，改变教学方法来达到培养的目的。而是尽量地从完善人格特征的高度，长远地、战略地、潜移默化地来培养高素质的、高水平的、创造力强的建设者和人才，而且将终身享用。

3. 在不断的学习和进取中，完善师生的人格，促进人格的发展，潜移默化地引导学生完美人格的发展。

学生的培养，主要是教师，教师高度的责任感、完善的人格，塑造培养学生的人格，是最有影响力和说服力的。表率的力量是无穷的。教师完美的人格铸塑造时必须想到：

①教师要不断立足于人格塑造，激发自身高层次的需求，要有责任感、使命感和紧迫感，不断发展内在的驱动力，完善自己的人格魅力。

②教师要在完善自己的“使命”和“人格”的同时，发展和完善学生的“使命”和“人格”，以身作责，让工作在潜移默化中完成。

③教师用自身完美的性格、气质、本领和能力来照亮学生的同时，也使自己的人格得以完善和升华。

二、“爱自己的孩子是人，爱别人的孩子是神。”要像“神”一样爱学生，爱教育工作，做好教师工作。

干一行，爱一行，爱自己所做的工作，是做好工作的前



提。教师做的是太阳底下最光辉的职业，每天面对的是朝气蓬勃的青少年，看着他们一天天地长大、成人、成才，读着他们从世界各地寄来的贺卡、信件、著作，听到他们成为总经理、董事长、部长、市长、总工程师、工程师、教授、博士后的消息……我非常高兴。看见某某回乡搞种植、养殖，搞建设带富一方，我更高兴。因为这里面有我的心血和汗水，师生情谊诚挚而久远。为此我坚持一辈子作教师，热爱这个职业，热爱我所教的每一个学生，随时给他们真诚的爱、深沉的爱、具有战略意义的爱。爱成为我和我爱人（普明仙，中学高级化学教师）教书育人的核心、根本，爱到永远，爱到终生。我奉行著名台湾教学家高震东先生所谈的“爱自己的孩子是人，爱别人的孩子是神”的宗旨，爱而有度、爱而有规、爱而有法；爱之深，则之严；严而有度，不咎既往，满腔热情地为学生终生负责。作为“神”的爱更是要全面关心爱护学生的方方面面，如思想上的问题可以彻夜长谈，学习上的问题可以耐心细致帮助，循循善诱，逐步提高，班级上的如班规、班约、班风的培养，学生家庭、家长的情况，各家在教育上的不同特点，哪些同学因家庭各种原因需要些什么帮助等等都要关心和爱护。如有一个学生平时从家中带包谷饭到校作午餐，只有盐作菜，我看到后动员班上同学评给他最高助学金，规定该生用此金额中一半用来吃肉，保证适当的营养。该生勤奋努力，考上华西医科大学，但没钱（当时要粮票）粮去上学，想放弃华西只读当地的师专，后经过我的很多次动员，给钱给粮托人送到学校报到，现在正在攻读博士后，成为了药物学方面的专家。爱很有成就感，举不胜举，例子很多。

在爱和关心、帮助他人的同时，一定要真心实意，没有任何附加条件，也不求任何的回报，只希望能够进步，能够成为对社会有用的人。现在我家还坚持赞助中甸高寒山区的藏族小姑娘七林卓玛上初中。七林卓玛今年初三毕业，我们准备一直供她读下去，直到她工作。在我的带动下，她所在的学校先后有二百人分别得到不同程度的赞助，坚持了学习。我认为这就是爱的力量，爱的力量才会久远，应该将爱作为我们的出发点和归宿，一辈子坚持下去，世界将更加美好，这也更能体现教师育人的价值。



三、诚实、守信、服务、奉献是教师提高师生之间情商，发展人格的重要前提。

教师作为师生完美人格的主体，起着重要的作用，教师对人、对事、对工作的诚恳态度，高度的责任感和不计较时间、地点、报酬的服务，奉献精神是提高师生之间感情、友情的重要一环。教师的传统美德、职业道德和工作的风格、特点、热情的态度等都影响学生的一生一世，都是超越时空的重大问题，教师必须随时注意高标准严要求，才能建立深厚的情谊，这时学生才会听其言、观其行、信其道、跟你学，在此基础上才会有所创造，有所发展。教师的价值也才能在学生的身上体现出来，教师也就乐在其中了。

诚实、守信、服务、奉献的关键是服务，教师作为服务于学生的主体，要全面地关心和爱护，诚恳地为学生的近期和长远目标服务，讲真话，做实事，真心实意地为学生服务。大到因人而异地根据个人的特点制定自己的长远目标，设计个人的发展前景，小到衣、食、住、行、安全等问题都全面地关心爱护，给予具体的帮助，在这些服务和帮助中建立新型的师生关系，做到喜欢教师，信任教师，愿意跟老师学习他所需要的一切，与老师在一起天天都在进步，建立平等和谐的师生关系，尊重知识，尊重人才，不断努力学习劲头十足，就会大大提高教育教学的质量。所以我教过的十一届高中毕业班的学生，届届都是同级同届中升学率最高的班级，届届化学高考的平均分和及格率在同级同届中都是最好的，重点大学升学率最高，学生遍布世界各地。创造、创新就有了基础，民族就有了灵魂，社会就能不断地向前发展。

四、教师必须一视同仁地、平等地对待每一个学生， 但又要因人而异地循循善诱，发挥、突出学生的 个性特长，才能充分调动每一个人的积极性和创 造性，找到最适合自己、最能发挥自己作用的位置。

学生来自社会上不同背景，家庭、父母、经济状况、学习成绩的好坏、个性特长的不同、城乡的差别、来自哪所下级学校、与教师的亲疏关系等等我认为都要注意。这些只是我们做



好工作的参考条件，启发诱导的一些因素，大的前提就是必须一视同仁——都是学生，都要按学生的规范去要求，对越是全面发展的好学生，要求越严格，越要用高标准来要求，不断地在肯定的基础上找毛病和问题，让他们更加完美。对暂时后进的潜能生要满腔热情地关心爱护，帮助他分析、研究，找到他好的、优势的一面，增强自信心，充满信心地去一步步地克服不足之处，然后再不断地鼓励、肯定哪怕是细小的进步，逐渐形成良好的、适合自己的学习习惯，有所进步。我在教和学的过程中常常要求人人做到：

- ①遵守时间——准时，尊重别人也尊重自己。
- ②说话算数——诚实守信，说到做到。
- ③不咎既往——谁都会犯错误，改正就好。
- ④不断进取——学习、学习、再学习，勇攀高峰。

在校纪校规校训面前，在班风班规面前，在以上四条面前，人人平等，一视同仁，必须遵守。

在大是大非面前，在人格、品德、做人的基本道德素养面前，在打架斗殴、影响他人安全等大事面前，坚持是就是，非就是非，是非必须清楚，没有任何的含糊。在大错不犯，小错不断的现代学生中，要有耐心、有信心地不断说教、诱导，允许犯错，但指出后要改正，改正了就行了，不能老是纠缠不放，旧账重提。观察、帮助学生要从大处着眼、细微处着手，给他们诚恳的、实实在在的帮助，让他们保持个性特长的同时，尽量完善自己。

要应用现代教育的理念，充分考虑学生的个性发展，想到进入社会后班级“十名”左右的现象，全面关心爱护每一个学生的每一个方面，促进学生学会做人，学会健体，学会学习，学会协作，学会管理，学会生存。教师要在管和放，管的严格程度，放的适当尺度，在严与宽，疏与导，方法和步骤上下工夫，才能体现教师开创性的劳动。要相信没有教不好的学生，只有不会教的教师，真正为全面提高学生的综合素质，为学生终身的发展打下坚实的基础。

五、45 分钟变短了——对我所上化学课的最高评价

在与学生沟通的教育教学过程中，我作为教师总是随时为学生的人格，学生的大方向，学生微小的不足，学生终身的发



展考虑,促进了学生,升华了自己,建立了良好的师生关系,师生之间的情商大大提高,而这一切又不是孤立的,而是融入在我们化学教学活动的方方面面,自然、有机地结合在一起。让学生随时感到既有知识、智慧、本领、能力的提高,也有思想的开拓、升华和提高,这样学生会越学越爱学,越学越想学,越学越有趣,越学越觉得时间短,感觉听课是一种享受,是一种乐趣,因此,同学们评价说,45分钟变短了。这是对我上化学课的最高评价。



我的教育艺术

□ 云南师范大学昆明市五华区实验中学 丁继华

回忆几十年上课的教学经历，我总结了以下几条经验，供大家参考。

一、博览群书，结合学生实际，认真备课

一桶水和一碗水的道理大家都清楚，但一桶水必须是常流水，这就要求教师不断学习，积极进取。积累好题、巧题、趣味性浓的题、有关最新信息动态的题、考试方向性的题、一题多解、多题一解等题目，在需要时就能运用自如，深入浅出地讲解，开拓学生的智力，挖掘潜在的创造能力。

在此基础上备课要备教材的培养目标、知识的能力、重点难关的突破，备逻辑思维的能力，备学生实验的观察思维能力，备恰到好处地充分利用现代教育技术突破重点难点、提高课堂教学效率，备知识的连贯性、前瞻性等等，让备课真正成为教学必不可少的一个环节，力戒手拿教参、课本，照本宣科。

有备课为基础，教师站在神圣的讲台上，全身心地投入，以准确、简洁、清晰、洪亮的具有磁石般的语言，引导、指挥、调动学生主动学习的积极性，用适当的幽默、诙谐，不失时机地调动学生的有感注意力，启发非智力因素，让学生像钉子一样地深入钻研，练习巩固，永不停止地开拓进取，持之以恒，课堂效率一定很高。

如讲到黑火药时就会讲我国是文明古国，就会讲“地雷



战”电影中的石大爷用自制的地雷打击日本帝国主义的侵略，石大爷说一硝二磺三木炭，而我们学习了化学知道了原理，配平了化学方程式，黑火药的配制比例应该是一磺二硝三木炭，这样也就记住了该方程的配平方法 $S + 2KNO_3 + 3C \xrightarrow{\text{燃烧}} K_2S + 3CO_2 + N_2$ 。当发生反应时体积迅速扩大成为炸药，同时可将 KNO_3 更换为 $KClO_3$ 加少量的碎瓷片就能制造“落地响”。讲述在制造中和使用中的安全性能保证的方法，让学生学会利用科学，又要保证安全。

再如讲到生活中的厨房化学，从认识物质，到物质的基本物理化学性质，再到除垢、除油、去污、相互的反应以及炒菜时色香味俱全保持营养的科学做法、烧鱼的料酒和食醋的反应，包子、馒头、面包的发酵等等都是很好的结合生产生活的实际例子，都能与讲课密切、有机、适当地结合，讲课就具有了吸引力，更加有趣。

二、讲课时必须抓住重点，突破难点，力戒面面俱到

在广泛阅读、掌握大量知识的前提下，经过周密细致地备课，确定重点和难点，讲课中的一切方法、手段都必须围绕突破重点难点。如讲到高中有机化学糖类一章时，经认真分析，官能团的基本性质已经讲过了，而现在三节书中分别讲单糖、二糖和多糖，无非是确定它们的组成、结构和性质，难记的也是这部分，因此就确定了整章齐下的方法，将三节书一起用排比的形式讲出来，让学生很容易认识到它们之间的组成、结构和性质的相同点和不同点，然后让学生在第二节、第三节时多进行练习，就能较好地较牢固地掌握组成结构、性质的关系，做到了同一内容多次重复、巩固、练习，便于学生在课堂上就能很好掌握，提高课堂教学效率。

同样在讲煤和石油的加工过程中最重要的是做好煤的干馏和石油的分馏实验，让学生知道“工业的粮食”和“工业的血液”的深刻含义，只要能认真进行加工，衣、食、住、行中的很多东西都能获得，也同样就能认识到这两种不可再生能源的重要性，我们不能像原始人一样总是掠夺性地开采，而应利用科技的手段，利用人畜的粪便、植物的秸秆为自己制造能源——沼气池——沼气，进而讲到能源的再生和利用等。



在每节课的 45 分钟里必须研究学生认知的心理,采取不同的教学方法、教学手段,有时以讲授为主,有时以讨论为主,有时以师生探索实验为主,有时用到视听技术,有时用黑板、图像展示,有时甚至要多种技术并用。总之突破重点难点是一节课的生命力,如何突破是衡量一节课成功与否的主要标准。我们要从掌握知识的实际,认真综合研究,围绕突破重难点,实实在在地组织教学,力戒知识点的面面俱到,也要力戒什么手段都牵强附会地用上,表面上是热热闹闹,花里胡哨,成为没有多少效果的“花课”、“表演课”、“中看不中用”的差课,力争绝大多数课成为效果优良的课。

三、既要面向全体学生,又要注意因材施教

面向全体学生,面向每个学生的全面发展,同时又要发展学生的特长、张扬个性就是素质教育的关键。中小学素质教育要求全面提高全体受教育者的基础素质,达到六学会:做人、求知、健体、协作、管理、生存。在课堂教学中如何面对全体学生,首先必须提高认识,转变观念,克服“英才”教育观念,在备课、上课、提问、动手、练习、辅导、测验、指导等方面都要体现面向绝大多数学生,要有使每个学生都能成人、成才、成栋梁之才的思想,要有进入社会后班级“十名”现象的思想,特别要注意优化课堂教学结构,面向全体学生,全面提高教学质量,减少分化。要在课堂教学中做到以下五点:

①起点要低。所谓起点低,就是教师讲课时,要从学习最困难的学生能听懂、能理解的水平讲起;布置作业,要从最基础的练习开始,逐步提高,这和应试教育瞄准少数尖子的“高起点”完全不同。

②分析要细。课堂教学不同于个别辅导和回答问题,必须用简明的语言、精确细微的分析、严密的逻辑思维将问题的过程清楚地展现在学生面前,得出结论。避免上课时“卡壳”,一旦“卡壳”,要与学生一起共同研究,决不能强词夺理。教师错了,就要承认错误,改正就行了,这不会降低教师威信,但绝不能经常“卡壳”。

③课堂上要张弛结合。上课的语言、上课的速率、教学的节奏、教学的目标等都要有高有低,有激情,有快有慢,有强有弱,结合学生在课堂上反映出来的眼神、动作、注意力等,



要及时地调整课堂上的氛围,符合学生实际,让学生吃得饱也受得了,调动学生的最大学习积极性、主动性,达到最佳的教学效果。

④上课要有强刺激。结合教材,有利突破难点,要恰到好处地使用各种现代教学手段及各种方法,给学生强烈的刺激,这样有利于教学质量的提高。因为人的认知是有限的,采用现代化的教学手段来优化课堂教学结构中的认知结构是教育发展的需要,先进的教学手段,包括视频、音频、实物投影、模型、实验等多种媒体及其组合,要结合教材实际适当选取,在优化课堂教学的认知结构中不断探索、实践、研究、再探索,才能走出一条适合学生的成功教学之路来。

⑤因材施教要抓紧。在教学、练习、测验的反馈中,肯定会出现两极分化,教师要利用掌握的情况进行及时的指导、点拨,让“吃”得不饱的学生主动地去看、查、问、学,“吃”饱,“吃”好。同时更要及时做好潜能生的工作,课堂上多注意他们的神态,调节讲课的进度和节奏,多注意指点练习和学习方法,课后及时辅导,帮助他们树立自信心,对他们适当倾斜。这样在课堂上师生的积极性和主动性都得以充分地发挥,教学效果和质量都会大大提高。

四、要大力鼓励学生勤学好问勤动手

勤学:勤奋、按时、刻苦、主动积极地进行学习,每天都会把学习当成自己分内的事情来做,当天的事情当天完成。做到课前预习,课后复习、练习,遇到问题主动查找资料、上网学习,课堂上跟得上老师的节奏,在教师的启发下能联想一些问题,勤于思考、联想,不断地冲击学习的新高度。

好问:勤于思考和勤奋学习的人,在深入研究知识学问的同时会产生很多的问题,问题代表了学习深入的程度,有了问题只有三种办法解决。首先靠自己独立思考,查资料书籍、上网搜寻解决的办法,这是人人必备的重要方法。其次是同学之间相互提问、思考、解决问题,这往往要克服怕影响自己,耽误自己,浪费时间,要想到相互讨论的同时可以相互启迪思维,促进思维的发展,进而达到共同进步,无论是对提问的还是对回答问题的同学都是一个很大的提高,应大力倡导相互帮助。第三是有了问题及时地请教老师和亲朋好友,这样可以迅



速解决问题，节省时间。

勤动手：俗话说开卷有益。开卷必动笔，好记忆不如烂笔头，要引导学生勤动手，帮助记忆一些重要的知识、事件，靠勤动手、多做练习来达到复习巩固熟练掌握所学知识的目的，靠勤动手来制造我们设想中的一些作品，完成创作的过程，靠勤动手来整理、归纳、总结我们所学过的知识，使之系统化、网络化，便于记忆、掌握。因此要培养随时带笔的习惯，随时都勤动手。

五、不断努力学习，提高教育教学的水平和机智

社会不断发展，改革日新月异，作为教师，面对的是越来越聪明、头脑越来越发达的祖国的未来，必然要求教师要跟上时代前进的步伐，这就要求教师需要不断地学习，努力提升自己。课程改革、培养高素质人才的要求，全面实施素质教育的要求，需要教师在教学中努力做好以下几点，提高教育教学效果：

①课堂教学中虽教无定法，但教有定规，贵在得法。

在课堂教学中教师要控制好课堂，首先要充分发挥学生的主观能动作用，提高教学效率。通常对于学生课堂上玩东西、讲小话、打瞌睡或搞恶作剧、迟到等情况，教师要用合情合理的、真心诚意的、严而有度的说理、眼神暗示、手势示意、幽默诙谐的方式方法迅速解决问题，继续认真讲课。其次是要教学得法，按认知的规律和逻辑，循序渐进地传授知识，突破重难点，观察学生的随堂反映，调整教育的方式方法，让不同的班级、不同的学生、不同的课堂收到同样好的效果。

②真正做到形散而神不散。

在教学中最需要的是发散思维的培养，这是创造思维的基础，也是创新的基础，因此教师在讲课中要适当地略高于教材去讲述，这样有助于知识的掌握。如初中讲 CO_2 时，在讲完性质、制法、用途时，可以讲溶洞的形成，石笋、钟乳石的形成，可以讲 CO_2 是气体雕刻家，也可组织学生参观工厂、生化实验室，看植物生长发育中 CO_2 必不可少，温室效应的控制等等，但无论怎么讲都不能丢掉 CO_2 的基本性质。发散要适当，不能无限制地进行，更不能讲与教学内容无关的一些内容，要恰到好处地让学生接受教师认真的教，耐心的育，让教师的语