



基础教育改革与教师专业发展丛书

新课程教学探索系列

新课程化学怎么教

XIN KECHENG HUAXUE ZENME JIAO

熊言林◎主编

安徽师范大学出版社



基础教育改革与教师专业发展丛书

新课程教学探索系列

新课程化学怎么教

XIN KECHENG HUAXUE ZENME JIAO

熊言林◎主编

安徽师范大学出版社

责任编辑:闫蒙钢 李 玲

责任校对:吴毛顺

装帧设计:丁奕奕

责任印制:郭行洲

图书在版编目(CIP)数据

新课程化学怎么教 / 熊言林主编. — 芜湖:安徽师范大学出版社, 2014.1

(基础教育改革与教师专业发展丛书)

ISBN 978-7-5676-0309-7

I. ①新… II. ①熊… III. ①中学化学课—教学法 IV. ①G633.82

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第319301号

新课程化学怎么教

熊言林 主编

出版发行:安徽师范大学出版社

芜湖市九华南路189号安徽师范大学花津校区 邮政编码:241002

网 址:<http://www.ahnupress.com/>

发 行 部:0553-3883578 5910327 5910310(传真) E-mail:asdcbsfxb@126.com

经 销:全国新华书店

印 刷:安徽芜湖新华印务有限责任公司

版 次:2014年1月第1版

印 次:2014年1月第1次印刷

规 格:787×960 1/16

印 张:19.75

字 数:313千

书 号:ISBN 978-7-5676-0309-7

定 价:41.00元

凡安徽师范大学出版社版图书有缺漏页、残破等质量问题,本社负责调换。

基础教育改革与教师专业发展丛书编委会

主 编:王守恒

副 主 编:阮成武 查啸虎 周兴国

编委会成员(以姓氏笔画为序):

王守恒	方双虎	龙文祥	江 芳	阮成武
孙德玉	何更生	吴 玲	辛治洋	张新明
欧阳俊林	周兴国	赵必华	查啸虎	段兆兵
姚运标	倪三好	郭怀中	郭要红	桑青松
闫蒙钢	鲁亚平	熊言林	樊彩萍	

内容简介

本书从中学教学实际出发,结合中学化学学科特点和当前教学改革的热点,对新课程化学如何教进行了详细的阐述,旨在促使化学教师更好地教学,同时促进化学教师专业发展。本书框架新颖,内容丰富,资料翔实,案例典型,表现出新颖性、时代性、理论性、实践性、操作性、示范性和可读性等特点,便于化学教师教学时参考,具有一定的学术价值和使用价值,不仅适用于中学化学教师、化学教育研究人员等参考,也可作为高师院校化学教育专业学生、课程与教学论研究生学习研究的参考书。

总 序

“教育改革”在当下是一个出现频率非常高的概念,这种语言现象所反映的正是教育实践的客观现实。伴随着经济全球化、信息化和网络化的迅猛发展,世界范围的教育改革正一浪高过一浪,教育改革正成为一项持续不断的教育实践活动。可以说,变革已成为当代教育的一个典型特征。

同样,改革也是我国当代基础教育领域蓬勃发展的重要驱动轴。近年来,基础教育改革正在各个层面全面展开:在课程领域,综合课程、活动课程、微型课程、模块课程等正在逐步取得与学科课程同等的地位,并对促进学生的全面发展发挥着不可替代的作用;在教学领域,诸如探究式教学、互动式教学、学生自主学习、合作学习等一系列新的教学方式和学习方式也正在逐步取代某些传统的教学方式和学习方式,被师生广泛运用于教学过程之中;在德育领域,一方面,某些陈旧落后的德育理念和模式正在为人们所摒弃,另一方面,多种新的德育理念和模式正在受到教育理论工作者和实践工作者的广泛关注并在学校德育实践中进行尝试和经受检验;在教育评价领域,传统的评价理念和范式同样日益受到人们的质疑与批判,与此同时,各种新的评价理念和范式层出不穷并被师生普遍接受和运用。

基础教育改革不仅使学校生活、师生关系和课堂面貌等发生了重要变化,也向广大教育实践工作者提出了新的更高的要

求。持续不断的基础教育改革,使每一个投身于教育实践工作的人都面临着一系列无法回避的挑战。这种挑战,既意味着教育实践工作者不得不正视和思考教育改革带来的各种新的问题,同时也意味着他们在面对不断变化的教育实践情境时,必须采取适当、合理的因应与行动。

教育大计,教师为本;有好的教师,才有好的教育。这既是基础教育改革实践的强烈诉求,同时也是理性认识基础教育改革所形成的共识。好的教师,才有可能既娴熟自如地驾驭教育教学活动,最大限度地促进学生的发展,同时又能够有效地应对社会和教育发展所带来的各种新变化、新要求,成为教育改革的参与者和“弄潮儿”。好的教师由何而来呢?也许人们对这一问题有着各自不同的认识,也许不同的教师其成长的过程和方式各有差异,但可以肯定的是,好的教师既需要经受教育实践的历练,需要教育实践给予其充分展现的机会,同时,也需要接受教育理论的滋养,需要对教育教学的本质和规律性有着正确的认知和把握。

与教育实践工作者相同的是,教育理论工作者也正在面对教改所带来的诸多挑战。基础教育改革的蓬勃展开,也必然会对教育理论工作者提出如何恰当地回应教育改革、如何研究和解决教育改革中出现的各种新问题、如何引领教育改革的发展方向等诸多问题。可以说,在教育改革持续展开的背景下,教育理论工作者正面临着双重任务:一是必须及时研究和探索教育改革中不断出现的新情况、新进展,发现制约改革的各种因素和变量,揭示和分析教育改革发生发展的特点和规律;二是必须观照教育改革参与者特别是中小学教师的实践诉求,通过对教育改革实践的理论阐述,引领他们更加理性、有效地处理改革实践中所遇到的种种现实问题。

我们欣慰地看到,当前,已有很多学者对基础教育改革的一系列重要问题进行了深入的研究和探讨,从多角度、多方位提出了诸多有关教育改革的真知灼见,展示了学者们对教育改革实践的理性认识。然而,如何将这些理性认识转变为教育改革实践的理性行动,却需要做一番综合与转化工作。所谓综合,就是要对不同的理论研究成果,根据教育实践的逻辑,重新进行组合与梳理,以形成更加适合于教育实践的知识体系;所谓转化,则是要通过对知识的再加工和再创造,将原本用于精确表达思想和观念的科学话语体系,转变成实践话语体系,从而更加适合教育改革实践的需要。而本套丛书所努力达成的,就是这样的—一个目标。我们期待我们所做的综合与转化的努力,能够产生切实的实践效果。

教育改革既涉及宏观层面,也涉及微观层面。仅有宏观层面的努力而缺失微观层面的配合与行动,教育改革不可能取得成功。宏观层面的教育改革主要是由政府来决定和实施,而微观层面的改革不仅需要政府的介入,更需要教育实践工作者的实际行动。我们编写这套丛书,主要的目标是指向微观层面,指向中小学教师的教育教学实践。丛书涉及当前基础教育改革和教师专业发展的诸多领域,主要针对当前基础教育改革和教师专业发展中所遇到或将要遇到的一系列问题而编写,以问题作为研究和讨论中心。我们期望通过聚焦教育改革实践中遇到的各种实际问题,借鉴中外教育改革的研究成果和成功经验,为教育实践工作者正确地认识和把握这些具体的实际问题提供指导和帮助。

本丛书主要包括教师专业发展系列、基础教育改革与学生发展系列、新课程教学探索系列、班主任工作系列、心理健康教育系列、教师专业标准系列等,读者对象主要是广大中小学教

师。丛书的定位是理论与实际有机结合、介于学术著作和通俗读物之间,既注意吸收相关学科领域的最新成果,反映教育教学研究的前沿动态,又注重贴近中小学教师的工作和生活,对目前我国基础教育的实际以及教改实施与进展的状况进行分析和探讨,注重解决读者在实践中遇到的问题或困惑,努力做到科学性、前沿性、实用性的统一。丛书内容通俗易懂,深入浅出,每册书在内容上不求大而全,不求面面俱到,而是突出重点,将关注教师的需求放在第一位,尽可能为他们提供有针对性的思想和理论的引领,给他们以实践操作的启发。

我们相信本套丛书的出版,能让广大一线中小学教师获得所需的知识和有益的启示,对学校的进步、教师的发展和学生的成长发挥建设性的指导作用,为促进教育改革和教师发展增添些许动力。我们也期待着本丛书的出版,能够为师范院校相关学科的教学与研究提供更为丰富的素材,从而推动教师教育质量的不断提升。

编委会

二〇一三年一月

前 言

始于新世纪初的基础教育课程改革,迄今已有十余年了,课程改革的基本理念也已深入到基础教育的各个方面,并对我国中学教育产生了较大的影响,也给中学各学科课堂教学带来了诸多方面的变化。

2001年教育部制定的《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》颁布后,标志着作为素质教育核心体系的基础化学教育进入了一个崭新的时代。化学新课程的教学改革取得了积极的进展,大多数教师能在课堂教学中贯彻新课程精神,教学理念、教学行为和学习意识也有了很大的变化。化学新课程在取得积极进展的同时尚存在一些突出问题,主要涉及的问题有化学新课程的课程内容与教材、化学新课程的课堂教学、化学新课程的考试与评价等方面。

为了使广大化学教师能够全面理解并落实新课程精神,熟练掌握化学新教材的变化特点,创造性地用好化学新教材,科学运用化学教学方法,继续提高化学课堂教学有效性,我们编写了《新课程化学怎么教》一书。本书从以下六个方面进行阐述:(1)根据什么教:课程改革与化学课程标准;(2)教什么:课程改革与化学课程内容;(3)如何教(一):课程改革与化学教学设计;(4)如何教(二):课程改革与化学课堂教学实施;(5)教得如何:课程改革与化学教学评价;(6)教、学、研并重:课程改革与化学教师专业发展。

本书在确定编排体系与编选内容时,坚持从中学教学实际出发,结合中学化学学科特点和当前教学改革的热点,对新课程化学怎么教进行了阐述,旨在促使化学教师更好地教学,同时促进化学教师专业发展。

本书在编写时力求在多方面有所创新,框架新颖,内容丰富,资料翔实,案例典型,表现出新颖性、时代性、理论性、实践性、操作性、示范性和

可读性等特点,便于化学教师教学时参考,具有一定的学术价值和使用价值,不仅适用于中学化学教师、化学教育研究人员等参考,也可作为高师院校化学教育专业学生、课程与教学论研究生学习研究的参考书。

全书由熊言林老师拟定基本框架和撰写提纲。具体分工为:第一章熊言林、周倩编写,刘惠黎校对;第二章李晓龙编写,孔维薇校对;第三章马珊珊、张玉刚编写,周倩校对;第四章周倩、钱可编写,张玉刚校对;第五章刘惠黎、杨涛编写,李晓龙校对;第六章孔维薇编写,马珊珊校对。全书由熊言林老师统稿、审稿和定稿。在编写过程中,参阅和引用了近十年来许多研究者的文献资料,收录了许多一线教师在中学化学教学中的优秀案例,在此,谨向有关专家和学者一并表示诚挚的谢意;同时也感谢本丛书主编王守恒教授的多次指导,感谢安徽师范大学出版社所付出的辛勤劳动,感谢责任编辑闫蒙钢教授、李玲老师对本书的精心加工和修改。

由于编写时间十分有限及编者的视域所限,书中难免有疏漏、不足和错误之处,敬请读者批评指正。

编 者
2013年8月

目 录

总 序	1
前 言	1
第一章 根据什么教:课程改革与化学课程标准	1
第一节 课程改革背景与化学课程改革概况	1
一、我国中学化学课程改革与发展简介	1
二、化学课程改革的基本理念和新要求	7
三、化学课程改革的实施概况	10
第二节 化学课程标准的作用与特点	14
一、化学课程标准与化学教学大纲的区别	14
二、化学课程标准的地位与作用	21
三、化学课程标准的主要特点	22
四、初、高中化学课程标准简介	24
第三节 化学课程的三维目标	30
一、化学课程目标结构与呈现方式	30
二、化学课程三维目标的有机统一	33
三、化学课程目标与教学目标的区别与联系	36
四、落实化学课程目标的要求	39
第二章 教什么:课程改革与化学课程内容	45
第一节 课程改革与化学课程内容的变化	45

一、课程改革对化学课程内容的影响与改变	45
二、课程理念对化学教材内容的影响与改变	55
三、初、高中化学教材内容简介	64
第二节 关注化学教学中的生成内容	72
一、化学教学中的生成内容简介	72
二、化学教学中的生成内容类型	74
第三章 如何教(一):课程改革与化学教学设计	80
第一节 课程改革以来化学教学设计的发展	80
一、课程改革对化学教学设计理念的影响	80
二、课程改革以来化学教学设计的发展	84
第二节 化学教学与教学设计	88
一、化学教学的特点	89
二、化学教学设计	91
三、典型案例分析	96
第三节 化学实验教学与设计	101
一、化学实验教学的特点	102
二、化学实验教学设计	104
三、典型案例分析	113
第四章 如何教(二):课程改革与化学课堂教学实施	120
第一节 课程改革对化学课堂教学的影响	120
一、课程改革理念对化学课堂教学的影响	120
二、化学课堂教学的视点与标准	130
第二节 超越课前化学教学设计	139
一、如何根据化学课程特点变通教学设计	139
二、如何将设计问题转化为问题情境	146
三、如何体现“预设与生成”的统一	156
第三节 关注化学课堂教学行为	164
一、如何有效落实化学基础知识	164

二、如何体现化学学习的“过程与方法”	173
三、如何引导学生体验化学	179
第四节 重视化学学习指导	187
一、如何引导学生进行自主学习	187
二、如何引导学生进行合作学习	194
三、如何引导学生进行探究学习	197
第五节 探索化学课程资源开发	201
一、如何结合化学教材内容开发课程资源	201
二、如何结合学生生活经验开发课程资源	208
三、如何利用媒体媒介开发课程资源	216
第五章 教得如何:课程改革与化学教学评价	222
第一节 课程改革对化学教学评价理念的影响	222
一、课程改革对化学教学评价理念的影响	222
二、课程改革以来化学教学评价的发展	227
第二节 学生化学学业评价	230
一、学生化学学业评价的类型	231
二、学生化学学业评价的程序与方法	233
三、化学学科高考研究	243
第三节 化学教学质量评价	249
一、化学教学质量评价的标准	249
二、化学教学质量评价的方法	256
三、化学课堂教学评价的视点	259
第六章 教、学、研并重:课程改革与化学教师专业发展	263
第一节 课程改革对化学教师的挑战与希望	263
一、课程改革对化学教师的挑战	263
二、化学教师的理想与发展	270
第二节 化学教师的专业素养	278
一、化学教师的专业知识积累	279

二、化学教师的教学研究能力·····	283
三、化学教师的教育教学能力·····	285
第三节 化学教师如何做研究 ·····	288
一、化学教学研究的对象·····	289
二、化学教学研究的方法·····	291
三、化学教学研究报告与论文的撰写·····	298

第一章 根据什么教:课程改革与化学课程标准

了解基础教育课程改革背景和指导思想,掌握化学课程标准的作用、特点、内容及其变化,是落实中学化学课程目标、实施中学化学教学的首要依据。因此,中学化学教师要认真研读化学课程标准,准确把握化学教学行为,实施有效化学教学。

第一节 课程改革背景与化学课程改革概况

一、我国中学化学课程改革与发展简介

(一)新中国成立到20世纪末化学课程改革与发展

新中国成立到20世纪末,我国中学化学课程改革主要以“双基”课程为主。“双基”是基础知识、基本技能的简称,主张把基础知识和基本技能作为中学化学教学内容核心的课程理论,即为“双基论”。这种课程理论植根于中国大地,对我国当代的课程实践产生了深刻影响^①。

1. “双基”课程形成阶段(新中国成立到“文化大革命”前)

1949年10月新中国刚刚成立,百废待兴,百业待举,基础教育战线与其他各行一样需要全力进行改革。1950年初,在教育部关于第一次全国教育工作会议的报告中提出现行课程教材都过于繁重,并脱离实际……课程与教材均须进行合理精简之后,拟订了《化学精简纲要(草案)》(1950年7月)。这个纲要删除了过去的一些不必要的及重复的教材内容,适当

^① 胡久华.化学课程与学生认识素养发展[M].北京:北京师范大学出版社,2011.

注意结合生产实际,但余下的教材内容仍十分庞杂。随后,教育部又陆续召开有关会议,并根据会议精神,颁布了《中学化学课程标准草案(修订本)》(1951年11月)《中学化学课程标准草案》(1952年4月)《中学化学教学大纲(草案)》(1952年4月)《中学化学教学大纲(修订草案)》(1956年7月)《全日制中学化学教学大纲(草案)》(1963年7月)等。

1952年3月教育部颁发的《中学暂行规章(草案)》中提出中学的教学目标之一是使学生获得现代科学的基础知识和技能,首先明确提出“双基”概念。1958年开始的“大跃进”,给“双基”教学带来了很大的冲击。忽视“双基”教学,违背教学规律,造成了教学混乱、质量下降。为了改变这种不良现象,人们从迷茫中清醒过来把目光又投向“双基”。1961年,人民教育出版社重编的十年制中小学教科书(1963年出版)就把“力求避免片面强调联系实际而削弱基础知识,注意基础知识的充实和基本训练的加强”作为编写的指导思想。这一教科书是“双基论”在萌芽状态下的第一次实践。“基础知识和基本技能”的重新提出,对当时稳定秩序和提高教学质量产生了重大的作用。

2. “双基”课程成熟阶段(“文化大革命”后到20世纪80年代中期)

“文化大革命”结束后,随着高考制度的恢复,大力加强“双基”教学,对教育战线上拨乱反正、恢复正常的教学秩序,产生了重大影响。1977年,全国中小学教科书编写工作会议提出了编写教科书需要处理的四个关系,其中两个是十分重视和精选基础知识、为了加强基础必须重视基本技能的训练。1978年后,全日制十年制中小学教学计划、各科教学大纲和教科书先后出版。这时,中小学各科教学都突出强调“双基”教学,中小学的教学内容都是基础知识,中小学教学过程是培养学生基本技能的过程,也是巩固学生基础知识的过程。此后,“双基”已成为具体指导中小学教学并被广大教育工作者所接受的主要理论。从20世纪80年代开始,“双基”教学得到大力发展,形成了有利于我国中小学学生打下坚实的知识基础、提高教育质量的教学思想。在这种教育观念的指导下,我国广大教育工作者重视“双基”教学,使学生掌握比较系统的科学文化知识,能够熟练地解答教科书中的问题,逐步形成了我国教育的特色。