

聚焦新课程系列丛书



JJXKCXLCS

吴俊明 主编

新课程理念与

初中化学课程改革

——《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》解析



XINKECHENG LINIAN YU
CHUZHONG HUAXUE
KECHENG GAIGE

东北师范大学出版社

新课程理念与化学课堂教学



新课程理念

马建忠 主编

新课程理念

初中化学课程改革

——以《初中化学课程标准》为例



教育部基础教育课程改革
实验教材
化学课程标准

南京师范大学出版社

11.10 - 12.10

聚焦新课程系列丛书



JJXKCXLCS

吴俊明 主编

新课程理念

初中化学课程改革

——《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》解析

XINKECHENG LINIAN YU
CHUZHONG HUAXUE
KECHENG GAIGE

东北师范大学出版社

长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

新课程理念与初中化学课程改革/吴俊明主编. —长春:
东北师范大学出版社, 2002.6

ISBN 7 - 5602 - 3112 - 8

I. 新... II. 吴... III. ①化学课 - 课程理念 - 初中 - 教学
参考资料 ②化学课 - 课程改革 - 初中 IV. G633.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 031385 号

☐ 出版人: 贾国祥

☐ 责任编辑: 廖永新 ☐ 封面设计: 李冰彬

☐ 责任校对: 陈宇晖 ☐ 责任印制: 张文霞

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 138 号 (130024)

电话: 0431—5687213

传真: 0431—5691969

网址: <http://www.nnup.com>

电子函件: sdcbcs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春市第九印刷厂印刷

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 11 月第 2 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 8.25 字数: 227 千

印数: 5 001 — 1 0000 册

定价: 9.80 元

序

在调查研究、国际比较和充分论证的基础上,体现《国家基础教育课程改革指导纲要(试行)》精神的《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》于2001年7月正式出版。这是21世纪初我国义务教育阶段化学课程改革的一大突破。课程标准从提高未来公民科学素养的高度阐述了义务教育化学课程的价值,构建了新的化学课程目标体系,打破了按学科体系组织化学教学内容的传统框架,着力于转变学生的学习方式,大力倡导科学探究,为培养学生的创新精神和实践能力提供了有效的途径。按国家课程标准编写的初中化学实验教材也已在实验区试点,半年多来取得了较好的社会反响。

新课程对第一线的教师而言,既是一种机遇,也是一项挑战。课程标准在思想观念、内容体系、教学方法、专业素养、职业技能诸方面都提出了新的要求,需要我们去领会,去学习,去实践。在课程内容上,课程标准要求“给每个学生提供平等的学习机会”,努力改变“难、繁、偏、旧”和过于注重书本知识的现状,加强化学课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的关系,关注学生的学习兴趣和经验,精选终身学习必备的化学基础知识和技能;在学习方式上,课程标准要求“让学生有更多的机会主动地体验探究过程”,在“做科学”的实践中养成科学态度,获得科学的方法;在学习评价上,课程标准强调“为每一个学生的发展提供多样化的学习评价方式”,全面评价学生“掌握知识技能

的程度”、“科学探究的能力”和“态度情感与价值观”等方面的发展。因此,教师绝不是一个被动的课程执行者,而是一个积极的探索者和创造者。化学新课程的实施,在理论与实践结合上为化学教师的教学研究提供了一系列有价值的课题和生动的素材。

吴俊明先生主编的《新课程理念与初中化学课程改革》一书,结合当前基础教育课程改革的实际,围绕更新观念、情景设计、探究学习、STS教育、学习评价、教师专业发展等与课程实施相关的具体问题展开了充分的讨论,提供了不少富有参考价值的教学素材。这对中学教师理解义务教育化学课程的理念,转变教师的教学方式和评价方式,促进学生的全面发展,无疑有积极的意义。我相信,广大的读者能从本书中获得不少有益的启示。

王祖浩

2002年6月于华东师大

目 录

专题一

更新教学理念, 实施素质教育 1

☒ 1 教师要努力更新教学理念 1

☒ 2 化学教学新理念 6

思考题 26

专题二

培养学习兴趣, 逐步提高水平 27

☐ 1 要把学习兴趣放在很突出的地位 28

☐ 2 要注意研究、掌握与应用兴趣的特点和规律 36

☐ 3 把培养和激发学习兴趣贯穿在全部教学过程之中 48

思考题 58

专题三

精心设计情境, 重视情感教育 59

☐ 1 为什么要进行教学情境设计 59

☐ 2 怎样进行教学情境设计 63

☐ 3 重视情感教育, 搞好情感教育 70

☐ 4 介绍两个情境教学案例 76

思考题 89

专题四

改进学习方式, 提倡探究学习 90

☒ 1 为什么要改进学习方式 90

☒ 2 提倡哪些学习方式	94
☐ 3 正确认识科学探究, 渗透科学方法 教育	104
☒ 4 努力改进实验教学	112
思考题	120
专题五	
联系生活、社会, 渗透人文教育	121
☐ 1 让初中生学些什么	121
☐ 2 渗透 STS 教育	128
☐ 3 渗透人文教育	133
☐ 4 注意开发教学资源	142
☐ 5 参考案例	144
思考题	148
专题六	
改进练习教学, 促进学生发展	149
☐ 1 从提高学生素质的高度认识练习	149
☐ 2 改进练习题的设计	158
☐ 3 改进练习的教学	167
思考题	170
专题七	
指导学生小结, 巩固学习成果	171
☐ 1 从促进学生发展的高度认识小结	171
☐ 2 学习小结的内容和方法	173
☐ 3 让学生自己做学习小结	182
思考题	188
专题八	
改革教学评价, 实现教学目标	190
☐ 1 为什么要改革教学评价	190
☐ 2 怎样改革教学评价体系	192

□ 3 构建促进学生发展的课程评价体系	195
□ 4 对一些方法的讨论	199
□ 5 关于教学目标及其层次	213
思考题	223
专题九	
积极探索、创新、发展、提高自己	224
□ 1 教师要不断地学习，做学习的 楷模	224
□ 2 在实践中积极地探索和创新，做 研究型的教师	236
□ 3 注意实践经验的及时总结和升华	241
□ 4 教师的心声	246
思考题	252
后 记	253

专题一

更新教学理念, 实施素质教育

人类已经进入了新世纪。新世纪的化学教育应该有新的面貌, 才能适应社会的新发展。为了做到这一点, 首先要更新教学观念。为什么要更新观念? 我们要抛弃哪些旧观念, 树立哪些新观念? 作为本书的开头, 本专题将先对这些问题作概括的论述, 在以后的各专题中还会对某些观念作进一步论述。

□ 1 教师要努力更新教学理念

1. 什么是教学理念

有人认为: “我们只是按照课本教学, 有什么理念不理念?!” 事实究竟如何? 教师可以没有教学理念吗? 让我们来看看一些实例吧:

★几乎每一个化学教师都认为, 初中化学应该以基本的化学概念、基本的化学技能以及基本的元素化合物知识为基本内容。——这里隐含着“初中化学要帮助学生打好学习化学的基础”等观念。

★几乎每一个化学教师都认为, 学习化学必须掌握化学语言, 化学教学必须注重实验教学。——这反映了他们对化学学习内容和途径的看法。

★许多人认为, “精讲多练”是搞好化学教学的有效方法。——这里隐含着的认识是: 听课和练习是学生学习化学的基本方式; 隐含着对学生学习评价标准的认识: 能解题就

算学好了。

★目前许多教师积极试行探究式教学、研究性学习，这些探索也反映了他们对化学学习方式的认识……

其实，认为“教师只能按照课本教学”，这本身也是一种理念，反映了对教师职能和工作性质、意义的认识。

可见，每一个教师，不管接受过何种训练，他对课程教学都具有某些理念，只不过有些理念是自觉的，有些理念是不自觉的而已。教师总是自觉或不自觉地持有某些教学理念，否则他就成了没有思想的人，成了地地道道的“教书匠”了。

那么，什么是教学理念呢？现在大家经常使用（或者见到）“教学理念”这个名词，但至今仍很少有人给出定义，因为要给它下一个准确并且能被广泛接受的定义，并不是一件容易的事。我们可以确定的是，教学理念是人们对课程教学的理性认识，它既包括有关的观念，也包括某些核心的概念。例如，“既要努力提高学生的智力品质，同时又要提高学生的非智力品质”，“通过化学教学促进学生发展”等观念，以及“双基”、自主学习、研究性学习等概念，都属于教学理念之列。

2. 为什么要更新教学理念

教学理念涉及许多方面，它首先应该回答“教学活动应该达到哪些目的”，“怎样达到这些目的”等基本问题，可能涉及教学活动的任务、目标、内容、形式、媒体、方法与评价等方面，形成指导教学实践活动的方针和原则。因此，教学理念决定着课程如何实施，决定着课程实施的效果，在课程教学中具有十分重要的作用。

正确的教学理念反映着搞好课程实施的客观规律。作为一个教师，他只有形成了对于课程教学的正确认识，即具备了正确的教学理念，并且按照这些认识来行事，自觉地进行教学活动，才能取得良好的教学效果。

历来的成功的教学改革, 之所以能取得好的效果, 无不跟教学理念的先进有关。一些优秀教师之所以取得辉煌的业绩, 也正因为他们坚持学习, 不断更新, 有着正确的教学理念。

★著名化学家和化学教育家戴安邦教授力主“实施全面的化学教育”。他说: “只重视传授化学知识和技术的教学是片面的化学教育。全面的化学教育要求化学教学既要传授化学知识与技术, 更应训练科学方法和思维, 还应培养科学精神和品德。”正是在这种先进理念的指导下, 戴安邦教授身体力行, 努力实践, 培养了大量优秀的化学人才, 为我国化学科学和化学教育事业的发展做出了杰出的贡献。

★著名特级教师王云生主张发掘化学教学的教育功能, 让学生主动地学习、健康地发展。在这个理念指导下, 他努力学习、实践启发式教学思想, 认真研究化学教学中的科学方法和科学态度教育, 加强和改革化学实验教学, 在教学中注意培养学生思维的灵活性、应变能力与创造性, 努力提高习题教学的效益, 积极进行化学选修课教材的建设, 总结了教师在学科教学中的德育“贵在自觉主动, 重在贯穿渗透”规律, 取得了优异的教学业绩和丰富的教学研究成果。

★一位化学老师坚信人人都能成才, 在教学中想方设法唤起学生的潜能, 帮助学生建立自信。有一次, 一个学生因为看课外书籍而耽误了吃饭, 这位老师热情地对他说: “人才成长的一个普遍特点就是热爱学习, 对学习很投入。你因为看书忘记了吃饭, 说明你也有这个特点, 只要坚持努力, 你也会成才!”从此, 这个学生越来越爱学习, 改变了化学学得不好的状况, 后来还在化学竞赛中取得了好成绩……

反过来, 从许多反例来看, 传统教学之所以有许多弊病, 则跟其教学理念违背教学规律, 或者落后于时代发展有很大关系。这种例子

几乎俯拾皆是,这里也就不再列举,读者可以尝试在自己的周围寻找有关的例子。

从根本上说,学校课程的指导思想、内容、形式、方法等等都是由社会发展状况决定的。随着社会不断发展,课程理念也要相应地发生变化。进入 21 世纪以来,我国社会发生了很大的变化,更新课程理念、搞好课程改革自然成了一件很紧迫的任务。实施素质教育是振兴中华民族的需要,是促进学生发展的需要,是 21 世纪对我们教育工作者提出的历史重任。为了完成时代赋予我们的这个光荣而重要的使命,我们每一个教师都必须更新自己的教学理念,必须重视学习先进教学理念,掌握先进教学理念。

3. 哪些理念亟待更新

当前,在教师中比较普遍地存在一些亟待更新的理念,否则,这些理念会影响刚刚启动的化学课程改革。本专题将在后面的“化学教学新理念”中对一些需要更新的理念做比较深入的阐述。下面先对一些需要更新的理念作简单讨论:

(1) “化学课程就是要培养化学人才”

这种认识混淆了基础教育和专业教育的区别,对中学化学教育,特别是初中化学教育的危害很大,需要认真地、彻底地消除其消极影响。中学化学课程是不是应该培养化学人才?这个问题在下面还要讨论,这里姑且从略。

(2) “系统地传授化学知识是化学课程最主要的任务”

什么是课程?课程的本质属性是在学校教育环境中,使学生获得适应个体发展和社会进步需要的经验的目的、计划和过程,是目标、过程和结果的统一体。由于这个问题的理论性比较强,本书不准备对此作深入的讨论。这方面的一些陈旧看法是不利于课程改革,是必须摒弃和更新的,当前应该特别注意的是:

★课程不等于学科知识体系,不是要求学生再现的学科知识体系。许多人有意无意地把课程跟学科知识体系等同起来,其实,学生在学校中实际学习的东西并不仅仅是书本知识。实践表明,把课程跟

学科知识体系等同,不但会导致忽视智能、情感、品德和个性的培养,而且会导致注入式教学,导致知识面狭窄,导致脱离实际,影响学生全面发展,危害甚大。课程的直接功能不是社会文化的复制,而是适应个体发展和社会进步的需要。

★课程不仅仅是预期的学习结果

还有人把课程视做实现预定的学习目标,达到某些学习结果的工具。然而,由教师制定的目标可能脱离实际,甚至会跟实际效果有较大差异。课程总是有非预期的效果,跟学习过程有关的非预期效果有时会对学生的成长产生很大的影响。在科学技术日新月异的今天,我们不但要关注学习的结果性目标,更应该关注学生通过学习过程形成的情感、态度、价值观,以及方法、技能和能力等实际体验,应该关注学习过程的优化。

因此,课程不完全是预期的学习结果,也不完全是事先制订的周密计划。课程的实际过程不仅仅是传统的课堂教学和班级授课,还包括多种实践活动。活动和社会实践也应该作为正式的课程。

(3)“所谓基础就是指基础知识和基本技能”

帮助学生打好基础十分重要。但是,所谓基础不应该只是书本知识,还应该包括基本的观念、方法、学力、情感、态度、行为等。“基础”的含义是在发展变化的。长期以来,人们一直强调基础教育要坚持基础学科和学科基础知识、基本技能的教学。现代社会对公民和人才的素质提出了新的要求,仅仅具有“双基”是不够的,还要具备基本能力和基本的观念态度。所谓“基础”要由“双基”发展为基础知识、基本技能、基本能力和基本观念态度这“四基”。

按照国际 21 世纪教育委员会的观点,基本能力主要有四种:①学会求知的能力;②学会做事的能力;③学会共处的能力;④学会生存和发展,即学会做人的能力。未来公民应有的基本观念和态度则主要包括理想与道德观念、纪律与法制观念、民主与参与意识、使命与责任意识等方面。

我国教师比较熟悉双基教学,但缺乏对基本能力教学和基本观念态度教学的认识和实践研究与体验。更新对基础的认识,加强理论研

究和实践体验，乃是当务之急。

(4) “教师的任务就是要讲好课，学生的任务就是要听好课”

教师的神圣职责是育人，要通过教学活动来实现这个根本目的，而不只是讲好课；学生的任务主要是学习，是为社会发展需要、为中华民族复兴而学习，也不只是听好课。这些道理其实大家都耳熟能详，关键在于真正理解，真正落实。

(5) “教学评价就是要对学生学习情况进行价值判断或排列名次”

教学评价是课程系统的重要组成部分，对于课程改革成功与否影响极大。在传统的课程评价中，评价的主体是教师，评价的内容主要是学生的学习成果，评价的性质是终结性的，评价的意义、功能是对学生学习的成果进行价值判断，评价主要被视为排列名次以便进行甄别、鉴定和选拔的工具。实践表明，传统的课程评价过于功利主义，很容易导致应试教育，不利于促进学生健康地发展和全面提高素质。课程评价包括学习评价、施教评价以及对课程和教材的评价等方面。要保证课程改革取得成功，除了其他方面的因素外，还必须更新评价观念，建立促进学生全面发展的评价新体系。

□ 2 化学教学新理念

在当前的化学课程教学改革中，首先需要树立的是下列新理念：

1. 面向全体学生，以培养人为主旨

为什么进行化学教学，是化学教学的根本问题。这个问题不解决好，化学教学就会偏离正确的方向。

对于中学化学教学目的，特别是初中化学教学目的，首先存在着是以培养化学人才（英才）为目的，还是以培养人（即普通公民）为目的的问题。显然，尽管现代社会需要大量化学人才，但是把所有的学生都培养成化学专门人才是不需要、也不可能的。在相当长一段时间内，一些学校的化学课程以培养化学专门人才为目的，结果产生“抓了少数，丢了多数”的情况，虽然出了一些化学“尖子”，但大多

数学生没有学好, 影响了多数学生的发展, 其负面效应很大。事实说明, 化学教学应该面向大多数, 面向全体学生。既然如此, 化学教学就不应该以培养人才为主旨, 而应该以培养人为主旨。

化学教学究竟应该培养什么样的人呢? 我们知道, 人既具有自然属性, 又具有社会属性。教育是一种社会性活动, 是一种社会现象。作为教育的对象和产品的人应该是社会的人, 因此, 化学教学应该努力培养适应社会需要的人。

人类跨进 21 世纪, 作为具有超前性的事业, 教育工作者必须认真考虑: 21 世纪的社会究竟需要什么样的人?

经过长期和广泛的讨论, 目前大多数人都认识到: 在科学技术发展越来越快, 并且迅速地转化为社会生产力和国家实力的 21 世纪, 世界各国之间的竞争将更加激烈, 国力的强弱越来越取决于劳动者的素质。为了中华民族的复兴, 迫切需要德、智、体、美全面发展的人, 需要具有创新精神和实践能力的人, 需要能适应发展速度越来越快的社会生活的人。劳动者的素质依赖于教育, 但是, 根源于近代教育初期的唯智主义教育理念有许多弊病, 不利于学生全面发展, 这是有目共睹的事实。21 世纪的化学教育必须摆脱唯智主义, 全面提高学生的素质, 这是历史给予我们的经验教训, 应该牢牢汲取。

什么是素质? 素质是人的稳定的、能长期发挥作用的基本品质, 它是以某些生理和心理特性 (主要是神经系统、脑的特性, 以及感官和运动器官的特性) 为基础发展形成的, 能够作为人进一步发展的基础, 蕴涵着个体发展的潜在可能性 (潜能), 是人全面发展、持续发展的前提和基础, 也是青少年学生全面发展的核心内容。青少年素质是国家的重要资源, 是综合国力的要素之一。哪个国家能大量地培养出适应未来需要的高素质劳动者, 哪个国家就能在激烈的竞争中取得有利地位。因此, 化学教学应该以提高学生的素质为目的, 应该实施素质教育。

素质教育应该针对人的基本品质和发展潜能进行, 促进人的脑和神经系统、感觉和知觉系统以及运动系统特性的发展和提高; 素质教育应该尊重人的遗传素质, 增强人的体质, 提高人的智力品质和非智

力品质；素质教育要面向全体学生，为每一个学生的全面发展创造适宜的条件，按照学生身心发展特点和教育规律，使学生生动、活泼、主动地得到发展。

21 世纪的化学教育必须全面实施素质教育，以育人为本，努力提高学生的素质，以此作为自己的根本宗旨。处于义务教育阶段的初中化学教育，就更应该以提高未来社会公民的素质为目的。

可见，“培养人才”与“培养人”虽然只有一字之差，两者在实质上却代表着不同的方向。

其实，培养人并不排斥培养人才，它跟培养人才不应该是对立的。使每一个学生都充分地发展个性，成为适应社会需要的人，就能把培养人跟培养人才统一起来。

说到人才，这里不能不提到著名的发展心理学家、美国哈佛大学霍华德·加德纳教授的“多元智能”理论和成才观。加德纳认为，人的智能至少包括：①言语——语言智能；②音乐——节奏智能；③逻辑——数理智能；④视觉——空间智能；⑤身体——动觉智能；⑥自知——自省智能；⑦交往——交流智能等七种智能。此外还可能存在着其他的智能，这些相对独立的智能通常以不同方式和程度有机地组合在一起。每一种智能都有多种表现方式，每个人的智能又都有独特的表现方式，这就造成了个体智能的差异性，使得每个人看起来都与众不同。在正常条件下，只要有适当的外界刺激和个体本身的努力，每一个个体都能发展和加强自己的智能。

加德纳认为，先天资质、个人成长经历和个人生存的历史文化背景，是影响个人智能发展的三个因素，这三个因素相互影响，相互作用。人的先天素质对智能的类型起主要作用，后天的历史文化教育活动则对智能的发展水平高低起决定性影响。适宜的经历能够起到开启智慧的作用，消极的经历则会扼杀智慧、中断一个人某种智能发展、完善的进程。

根据加德纳的理论，每一个学生都或多或少地具有各种智能，都有自己的优势智能领域，有自己的学习类型和有效学习方法。学生不存在聪明不聪明的问题，只有在哪些方面聪明和怎样发扬自己的聪明