

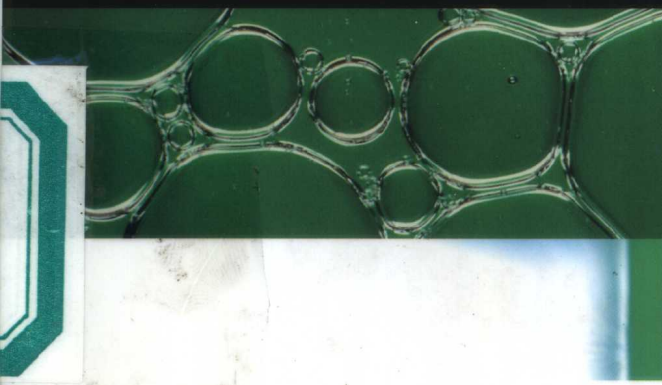


基础教育新课程
教师教育系列教材

化学教育改革研究系列 ●主编 郑长龙

化学新教材 开发与使用

毕华林 等 编著



 高等教育出版社

基础教育新课程教师教育系列教材

化学教育改革研究系列 主编 郑长龙

化学新教材开发与使用



高等教育出版社

内容提要

随着基础教育课程改革目标和课程功能的转变,教材的功能也在发生变化。新教材不再是教师教和学生学的惟一依据,而是越来越成为一种教学资源 and 为学生学习提供的范例。教师也不再是单纯地“教教材”,而是要“用教材教”,要成为教材的开发者。

依据《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》开发的化学新教材应体现哪些新理念?新教材选择教学内容的视角有哪些变化?新教材如何组织和呈现教材内容?已开发的化学实验教科书有哪些特点?本书结合具体案例从理论和实践两个层面对上述问题进行了全面分析,并对教师在教学中如何创造性地使用新教材,以促进学生学习方式的转变,全面提高学生的科学素养,提供了指导性意见。

本书可作为目前新课程化学教师培训和继续教育的教材,也可作为高等师范院校本科生化教材和研究生、中学化学教育研究人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

化学新教材开发与使用/毕华林等编著. —北京:高等教育出版社,2003.6

ISBN 7-04-012384-3

I. 化... II. 毕... III. 化学课—教材—研究—中学 IV. G633.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 025463 号

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-82028899		http://www.hep.com.cn
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	人民教育出版社印刷厂		
开 本	787×960 1/16	版 次	2003 年 6 月第 1 版
印 张	12	印 次	2003 年 6 月第 1 次印刷
字 数	160000	定 价	13.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

总 序

《基础教育课程改革纲要(试行)》的颁布,标志着我国基础教育进入一个崭新的时代——课程改革时代。《纲要》从课程目标、内容等方面提出了改革的着眼点和最终归宿——“为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展”。这一基本的价值取向预示着我国基础教育课程体系的价值转型。新课程顺应时代发展的需要,决心彻底扭转传统应试教育的弊端,以培养学生健全的个性和完整的人格为己任,努力构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系,明示了课程改革的基本理念。

1. 关注学生作为“整体的人”的发展。人类个体的存在是一个整体性的存在。个体存在的完整性不是多种学科知识杂烩的结果,亦不是条分缕析的理性思维的还原。第一,“整体的人”的发展意味着智力与人格的协调发展。新课程努力改革既有课程过于注重知识传授的倾向,把统整学生的知识学习与精神建构作为具体改革目标之一,力图通过制定国家课程标准的形式代替一直沿用的教学大纲,把“过程与方法”作为与“知识与技能”、“情感态度与价值观”同等重要的目标维度,承认学习过程的价值,注重在过程中把知识融入个体的整体经验,转化为“精神的力量”和“生活的智慧”。第二,“整体的人”的发展意味着个体、自然与社会的和谐发展。新课程从整体主义的观点出发,贯彻自然、社会与自我有机统一的原则,致力于人的自然性、社会性和自主性的和谐健康发展,以培养人格统整的人。例如,新课程的一个亮点——综合实践活动课程,其内容的选择和组织就是围绕学生与自然的关系、学生与他人和社会的关系、学生与自我的关系三条线索进行开展。

2. 回归学生的生活世界。教育是发生在师生之间的真实生活世界中的社会活动,课程是学生的课程,课程教学应该在学生的生活世界中关注教育意义的建构、在现实生活中关注师生之间的对话与理解,追寻富有意义的、充满人性的教育。新课程强调要“加强课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的

联系,关注学生的学习兴趣和经验”,这从课程内容的角度确定了课程改革与学生生活的联系,认为课程不再是单一的、理论化的、体系化的书本知识,而是向学生呈现人类群体的生活经验,并把它们纳入到学生的生活世界中加以组织,赋予课程以生活意义和生命价值。新课程还注重学科知识体系的重建,凸现课程综合化的趋势,努力软化学科界限,展开跨学科的对话,强调综合性、加强选择性并确保均衡性。因此,新课程从结构上也倡导了一种回归生活世界的教育,所体现的不是分科的学科知识,而是综合的跨学科的知识 and 学问,注重社会生活、关照学生的经验和个体差异性,保证了每位学生全面、均衡、和谐地发展。

3. 寻求个人理解的知识建构。课程教学必须建构知识与人之间的一种整体的意义关联,使之对个人的成长和发展产生意义。新课程首先确立了新的知识观,积极倡导学生“主动参与、乐于探究、勤于思考”,以培养学生“获取新知识”、“分析和解决问题”的能力,充分表明新课程不再视知识为确定的、独立于认知者的一个目标,而是视其为一种探索的行动或创造的过程。其次,新课程把转变学生的学习方式作为重要的着眼点,要求在所有的学科领域的教学中渗透“研究性学习方式”,强调要尊重学生学习方式的独特性和个性化。再次,新课程还力图构建具有个人意义的评价方式,建立发展性课程评价体系,要求“发挥教育的评价功能,促进学生在原有水平上的发展”,将评价视为评价者与被评价者共同建构意义的过程,强调通过学生的主体参与发展自我反思能力,以提升评价的个人发展价值,保障知识生成方式的个性化。

4. 创建富有个性的学校文化。对于课程改革来说,不仅仅意味着内容的更新、完善与平衡,更为重要的是意味着理想的“学校文化”的创造。学校文化的变革是课程与教学改革中最深层次的改革,“学校文化”的再生正是课程改革的直接诉求和终极目标。新课程正在致力于建立民主的课程管理文化,“实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程对地方、学校以及学生的适应性”,并提出开发校本课程,主张学校拥有课程自主权、教师是课程开发的主体、具体学校是课程开发的场所,这最能反映学校的具体情境和学生的学习需求,体现学校的特色和发展风貌。“三级课程管理”的理念赋予教师参与课程开发、管理课程的权力,有利于建设合作的教师文化,促使教师积极参与课程开发,展开交流和对话,打破原有独立作业的教学形态,培养教师的团队合作精神,逐渐在参与改革的教师之间形成“伙伴式的团队文化”,实现共同的教师专业成长。学校一旦形成民主的管理文化和合作的教师文化,整个学校就会显示出蓬勃的发展生机,逐渐营造出一种充满学校特色、丰富多彩的环境文化,更好地促进学生的主体发展、培养身心的和谐发展。

新课程秉持全新的课程改革理念,在课程目标、课程功能、课程结构、课程内容、课程实施、课程评价及课程管理等方面都发生了重大变革,较原来的课程有了重大创新和突破。新课程的实施是我国基础教育战线一场深刻的变革,新的理念、新的教材、新的评价,强烈冲击着现有的师范教育体系,对广大教师和教育工作者提出了更高更新的要求。教师自身的理论素养和实践能力是决定课程改革成败的关键。这就需要中小学教师必须迅速走进新课程,理解新课程,确立一种崭新的教育观念,改进原来习以为常的教学方法、教学行为和教学手段,重新认识和确立自己的角色,改变课堂专业生活方式,提升课程意识,提高教师专业化水平。

由高等教育出版社出版发行的《基础教育新课程教师教育系列教材》,以基础教育课程改革的新思想、新理念为指导,贯彻《纲要》关于教师培养和培训的基本精神,旨在促使教师更快地适应新课程理念下的学科教学。这套系列教材由参与基础教育课程改革的专家、教学法专家、各师范大学和省教育学院的教师或教研员以及实验区一线的优秀教师共同参与编写。教材所涉内容既充分反映了课程教学方面的最新进展和研究成果,又贴近一线教师的教学实践,为教师在职培训和师范院校本科生的学习提供了系统的学科教育观念、教学设计的策略以及课程教学的科学性知识。它既可作为教师在职培训的优秀教材,也可作为师范院校本科生乃至学科教学论硕士研究生的主要教学参考书,是广大教师更新教育观念、理解新课程标准、提高教学艺术的重要参考读物。本套系列教材的基本特点在于:

第一,以解读学科课程标准为立足点。这套教材充分体现基础教育课程改革纲要的基本思想,把新的课程标准的各项要求融入其中,紧密结合目前课程改革的经验和教师培训的需求,吸取各学科教学论的最新科研成果,既立足当前需要,又放眼长远发展,力图准确把握学科教育发展的脉搏,分析和介绍各学科教学的内容和特点,勾勒出学科教育教学的整体轮廓。教材所表达的学科教学发展的最新理念将对我国学科教学的转型产生一定的促进作用,而其分析和介绍的学科教学的实践模式亦将对我国新的课程与教学实践产生一定的促进作用。

第二,以加强新课程教师教育为出发点。本套教材从教师实用的角度解析新的课程标准,以培养适应新课程和新教材的新型教师为出发点,本着为中小学教师教学服务的原则,极力凸现如何使教师尽快适应新课程理念下的各学科教学。教材不仅展开了充分的教学理论阐述,而且提供了较为直接的可供读者使用的新课程典型案例和资料,具有较强的示范性、实用性和指导性,是一线教

师进行备课、教学等实际工作的有力助手,有利于积极促进教师教学方式与学生学习方式的根本变革。

第三,以实现学科重建为最终归宿。这套系列教材由70余册著作组成,涵盖基础教育的所有学科,分别针对小学和初中两个层次,根据学科教学论的内容,如教学策略、学习论、教学与学业评价等,全面阐释和分析了学科教学的一般理念和设计范式,呈现出一种崭新的学科样式。就整套教材来看,它是目前同类图书中最新的、最系统的产品,具有较高的质量和权威性,它的出版大力推动了我国学科教学论的理论研究和实践探索,也有效地推进了学科教学过程的优化。

教师发展是课程开发的中心。希冀广大教师以主人翁的姿态积极投入到实践新课程的浪潮之中,与新课程共同成长;盼望新课程的实施,进一步促进教师专业化水平的提高和教师教育事业的发展。让我们共同期待着中国基础教育课程改革的圆满成功!

钟启泉(教授 博士生导师)

2003年1月于华东师范大学

前言

国家《基础教育课程改革纲要(试行)》和义务教育各学科课程标准的颁布实施,标志着我国基础教育课程改革进入了一个崭新的时代。化学课程作为义务教育阶段的科学启蒙课程,以提高学生的科学素养为主旨,从学生和社会发展的需要出发,将科学探究作为课程改革的突破口,进行了全方位的改革。

《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》在课程目标体系的构建上,通过“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”三个方面来体现对未来社会公民科学素养的培养;在课程内容的选择上,打破了传统的学科知识体系,依据学生的已有经验和心理发展水平,重视科学、技术与社会的联系,选择那些学生终身学习和适应现代社会生活所必需的化学基础知识;在学习方式上,倡导以科学探究为主的多样化的学习方式,力求通过新课程的实施,转变学生被动接受、死记硬背、机械训练的学习现状;在课程评价方面,强化评价的诊断、激励与发展功能,将教学评价与教学活动紧密结合,重视引导学生进行自我反思评价。

化学课程标准所体现出的新理念、新思路、新方法,对义务教育化学新教材的开发提出了新的挑战。教材作为课程改革的物化产物,是使学生达到课程标准所规定的目标要求的内容载体,它必须全面体现化学课程标准的特点和内容要求。从本质上说,教材不仅仅是一种信息资源,更是促进学生发展的工具和手段。传统的以“传授知识为中心”的教材开发,教材内容主要是通过纯文本的方式,向学生直接呈现化学事实、概念和原理,教材被看作是学科知识的浓缩和反映,仅仅发挥了作为信息资源的单一功能。

而以提高学生科学素养为主旨的化学新课程改革,不仅重视教材作为信息资源的功能,更强调教材促进学生发展的功能,要求新教材的编写应从“教本”向“学本”转变,从“文本”向“对话”转变,从“知识”向“素质”转变,最大程度地促进学生的学习和发展。教材不仅应向学生展示知识内容,还应逐步地向学生展示如何获得知识的过程和方法,让学生逐步体验到如何从实践中发现和提出问题、

认识和解决问题。要通过教材引导学生积极主动地学习,使获得化学知识、技能的过程,同时成为学生学会学习、联系社会生活实际和形成正确价值观的过程。

也就是说,新教材不再是教师教和学生学的惟一依据,而是越来越成为一种教学资源,为学生的学习提供范例,促进学生学习方式的转变和科学素养的发展。教师应创造性地使用教材,成为教材的开发者,要根据学生的需要和教学的实际进程,灵活地开发教材,使教材成为一种动态的、生成性的资源。这样,才能实现新教材的多种功能,促进学生的全面发展。

具体分析,化学新教材有哪些新功能?新教材的编写应体现哪些新理念?新教材选择教学内容的视角有哪些变化?新教材如何组织和呈现教材内容?已出版的化学课程标准实验教科书有哪些特点?教师只有真正了解了这些变化和特点,才能在教学中依据学生的知识经验,创造性地开发和使用化学新教材。

本书的编写在充分学习领会化学课程标准的精神,认真分析研究人民教育出版社和上海教育出版社出版的两套义务教育化学课程标准实验教科书的基础上,一方面以教材的开发过程为主线,结合具体案例分析使教师从理论和实践两个层面明确化学新教材编写的理念、思路和内容,以深入理解和准确把握新教材;另一方面,以如何使用新教材为辅线,结合具体内容分析,适时地给教师提供新教材使用的建议。

为了增强本书内容的可读性和针对性,编者没有追求体系体例的统一,而是采用了较为灵活的专题方式,重视通过问题引导读者深入思考,重视具体情景的创设和案例分析,切实解决教材开发和使用中可能遇到的实际问题,提高化学教师驾驭新教材的能力。

全书由毕华林拟定框架结构并负责最后的统稿、定稿工作,参加各专题编写的人员有:专题一(刘冰,毕华林);专题二(元英丽,卢巍);专题三(程同森,周仕东);专题四(王平,卢巍);专题五(王晶);专题六(王磊,苏伶俐)。编写这样一本有关化学教材开发与使用的著作,在国内尚属首次,对每一个作者来说既是机遇,也是挑战,更是一次深入学习的机会。虽然在编写过程中,编写者曾多次开会研讨、协商,但由于水平所限,书中难免存在诸多问题和缺憾,还望广大读者不吝赐教。但作为一次新的尝试,我们愿意就书中阐述的主要论点与读者一起探讨,共同促进化学教材的改革与发展。

毕华林

2003年2月

目 录

前言	i
专题 1 教材是什么	1
一、重新审视教材的功能	2
二、教材开发的基本模式	12
三、教师是教材的开发者	15
参考文献	20
专题 2 新教材要体现哪些新理念	21
一、以提高学生的科学素养为主旨	22
二、重视科学、技术与社会的联系	30
三、倡导科学探究的学习方式	37
四、引导学生进行自我反思评价	46
参考文献	52
专题 3 新教材选择教学内容的视角有哪些变化	53
一、什么样的教学内容最有价值	54
二、科学探究是重要的教学内容	63
三、重视化学基本观念的形成	71
四、注重在社会背景中认识化学物质	78
参考文献	84
专题 4 新教材如何组织和呈现教材内容	85
一、构建促进学生学习的教材结构	86
二、从学生已有的知识经验开始	98
三、重视“学习情景”的创设	107
四、设计多种形式的探究活动	115
参考文献	122

专题 5 人教版实验教科书分析	125
一、人教版实验教科书编写的指导思想	126
二、人教版实验教科书内容的选择	127
三、人教版实验教科书的呈现方式及内容的组织	131
四、人教版实验教科书化学实验的设计	139
五、人教版实验教科书习题的设计	145
参考文献	148
专题 6 上教版实验教科书分析	149
一、上教版实验教科书编写的指导思想	150
二、上教版实验教科书的内容体系	151
三、上教版实验教科书内容的特点	156
四、上教版实验教科书内容的组织和呈现	157
五、“情感态度与价值观”维度的课程目标在上教版实验教科书中的落实	163
六、“过程与方法”维度的课程目标在上教版实验教科书中的落实	165
七、上教版实验教科书中化学实验的特点	166
八、上教版实验教科书中的习题设计	170
参考文献	174

专题 1

教材是什么

- 重新审视教材的功能
- 教材开发的基本模式
- 教师是教材的开发者

教材,对于广大中小学教师来说,应该是最熟悉不过的了。教师天天与教材打交道,研究教材,教授教材,在许多教师的心目中,教材内容就是学校教育的全部内容。为了真实了解化学教师对教材的看法,我们于2002年10月在山东省泰安市通过问卷调查了100多位初中化学教师,归纳起来,教师对教材的认识主要有以下观点:

- 教材是教学的主要内容,是课程标准的具体化,是知识经验的概括总结与系统化。

- 教材是学科知识的凝聚,是学生学习的根本,是教师讲授知识的主要依据。

- 教材是学生了解生活现象的理论依据,具有一定的严肃性和权威性。

- 教材是教和学的载体,是向学生提供知识的平台;是探究活动的素材而非结论。

- 教材能给学生传递正确的知识信息、科学的思维方法,能给学生真与假、善与恶、美与丑的教育。

- 教的知识来源于教材但又不能拘泥于教材有限的知识,教材是学生学习知识和发展能力的源泉。

- 教材是教之本,学之源,但是教学不能拘泥于教材,应以教材为基础,多角度辐射,由点及面,扩大学生的视野。

-

由此可见,不同的教师,从不同的角度,对教材有着不同的看法。那么,教材究竟是什么?特别是在当前新课程改革的背景下,教师应该如何认识教材?新教材有哪些新功能?在教学过程中如何使用新教材?这就是本专题要讨论的主要内容。

一、重新审视教材的功能

1. 教材是什么

教材作为构成教学系统的最基本的要素,是教师教和学生学不可缺少的重要媒体,但长期以来人们对教材涵义的理解却有着

诸多歧义^①。目前关于教材最普遍的广义的界定是：“教材”是教师在教学活动中所利用的一切素材和手段，它既包括教科书、教师参考书、学生练习册、阅读材料等形形色色的书面印刷材料，也包括围绕教学内容开发的录像带、光盘、教学软件等视听教材、电子教材和多媒体教材。

对于广大教师和学生来说，最为熟悉的教材就是人手一册的教科书，所以通常情况下，人们往往把教材和教科书（又称课本）当作一回事，并没有严格区分。但实际上，教材并不仅仅指教科书，它是一个涵盖教科书，比教科书更宽泛的概念。教科书是教材系列中最规范、最具代表性的印刷材料。

课程·教材·教科书

课程是学生在学校所获得的全部经验，包括有目的、有计划的学科设置以及其他各种教育活动对学生即时或潜在的影响。国家对基础教育课程的基本规范和质量要求主要体现在课程标准中。课程标准是教材编写、教学、评估和考试命题的依据，也是国家管理和评价课程的基础。

教材是使学生达到课程标准所规定的质量要求的主要内容载体，是教师教学与学生学习的主要工具。教材是成套化的系列，不仅限于教科书。

教科书是在学科课程的范畴之中，为了学习的需要而系统编制的教学用书。它集中反映了国家的教育理念，是学校教育中最重要的教材，是衡量一个国家或地区基础教育水准的重要标志之一。

图1-1展示了课程、教材、教科书三者之间的涵盖关系。

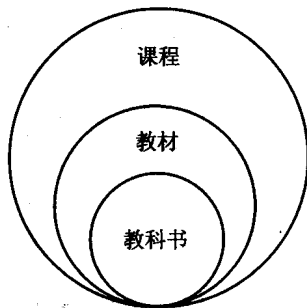


图1-1 课程、教材、教科书的涵盖关系

① 钟启泉主编. 新课程师资培训精要. 北京: 北京大学出版社, 2002. 51~52; 靳玉乐等主编. 新教材将会给教师带来些什么. 北京: 北京大学出版社, 2002. 1~2

今天的教材改革已经扩展为以教科书为核心的一系列教学资源,包括各种配合教科书使用的印刷资料、多媒体音像资料、网上教材等。教材已不再是单纯“知识点”的代名词,作为一定学科内容的载体,它具有以下基本特征^①:

一是“典型性”,学生是通过教材学习学科内容的,教材必须反映学科最基本的、最核心的知识、方法和观念;

二是“具体性”,教材是学生旨在习得一定学科内容而直接分析、操作、综合的对象,教材必须准确、具体,并有助于引导学生展开智力活动。

因此,从本质上说,教材不仅仅是一种信息资源,更是促进学生发展的工具和手段。

在以传授知识为中心的传统教学中,教材被看作是学科知识的浓缩和反映,是具有一定深度和范围的学科知识体系。这种教材观的实质是“教材即知识”,教材中的学习内容要求必须是定论、共识,排除有争议的问题,给学生发挥的空间和研讨的余地很少。因此,教材就是罗列学生应掌握的本学科领域的理论和应用法则,对教师的教学、学生的学习具有绝对的权威性。

新一轮基础教育课程改革以学生发展为出发点,强调课程的功能要从过分注重传授知识转变为体现引导学生学会学习,学会生存,学会做人。课程功能的转变,必然导致教材观念的转向,这种转向的根本特征就是“范例性”,即把教材看作是引导学生认知发展、生活学习、人格建构的一种案例或范例,是引起学生认知、分析、理解事物并进行反思、批判和建构的中介。它强调教材是学生发展的“文化中介”,是师生进行对话的“话题”。师生进行教学活动的目的不是为了记住“话题”本身,而是为了以话题为中介进行交往,获得发展^②。

2. 新教材有哪些新功能

所谓功能是指一事物在特定的环境中所表现出来的能力或发挥的作用,教材的功能就是指教材在学校教育教学中所能发挥的

① 钟启泉等主编.《基础教育课程改革纲要(试行)》解读.上海:华东师范大学出版社,2001.214

② 靳玉乐.新课程发展中教学问题的探讨.山东教育科研,2002(2)

作用。

教材作为课程的重要组成部分,是课程目标得以体现并最终实现的一种重要方式与途径。因此,课程目标在很大程度上规定着教材的功能,也就是说,教材必须体现出课程目标的要求。新一轮基础教育课程改革以促进学生的发展为根本宗旨,这也就决定了新教材功能的基本方向。

从总体上说,新教材的功能可以归结为两个方面:第一是学生学习的资源,第二是学生学习的工具。作为学生学习的资源,教材为学生学习有关的知识、认识 and 解决所面对的问题提供必要的素材或案例;作为学生学习的工具,教材不仅要向学生展示具体的知识,还要向学生展示如何获得知识的过程和方法,让学生经历和体验提出问题和解决问题的过程。当然,教材中所蕴含的思想观念也会对学生品德的形成产生潜移默化的作用。

具体分析,新教材应具有以下几方面的功能:

(1) 提供学生学习的范例

在课堂中,学生获得的知识主要来自三个方面^①(如图 1-2 所示):A 型,教科书及其他教材提供的知识;B 型,教师个人的知识;C 型,师生互动产生的知识。其中箭头表示 B、C 型知识是以 A 型知识为基础发展、转化而来的。

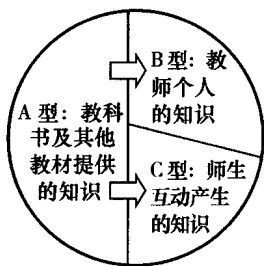


图 1-2 学生在课堂上获得的知识来源

传统教学将教科书看作教学的惟一对象和依据,过分强调学生对教科书内容的记忆和理解,在这种情况下,A 型知识规范和控制着整个课堂,很少有 B、C 型知识。即使有教师个人的知识,其作用也仅仅是用来理解教科书,传递教科书知识。也就是说,教师个人的知识服从于教科书知识,而不可能以独立的形态出现在课堂中。

新一轮基础教育课程改革要“改变课程过于注重知识传授的倾向,强调形成积极主动的学习态度,使获得基础知识与基本技能

^① 钟启泉等主编,《基础教育课程改革纲要(试行)》解读. 上海:华东师范大学出版社,2001. 426

的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程”^①。这就意味着实施新课程的教学过程应该是师生之间利用各种手段积极互动、相互交流、共同发展的过程。在这种情况下,教师个人的知识(B型知识)和师生互动产生的知识(C型知识)在整个课堂中会占很大比例。

这样,教科书将不是教学的全部内容,而只是为开展教学活动以使师生互动产生知识提供的一种范例和素材。正是从这个意义上说,新教材应该具备“提供学生学习的范例”的功能,以便师生能够以这些范例为基础,有效地展开教学活动,产生新知识,获得发展。

这一功能在新教材中得到了充分的体现。例如,人民教育出版社出版的义务教育化学课程标准实验教科书(以下简称“人教版实验教科书”)第三单元课题4“爱护水资源”(见教材上册第58页),教科书通过丰富的图表、数据等形式向学生呈现了人类拥有的水资源情况,其目的并不是让学生记住这些数据,而是要以这些数据为素材使学生意识到为了人类的生存和发展,人人都应关心、爱惜和保护水资源,培养节约用水的习惯。在教学过程中,教师完全不必局限于教科书的内容,可以根据各地区的实际情况选用身边常见的有关水资源紧缺、水污染等素材,让学生展开讨论、调查,以达到期望的课程目标。

(2) 促进学习方式的形成

学习方式是指学生在完成学习任务过程中的基本行为和认知取向^②。学习方式不等同于具体的学习策略和学习方法,而是高于策略和方法,它影响并指导学生对具体策略和方法做出选择。

学生的学习方式主要有两种:一是以接受、记忆现成的知识结论为特征的接受式学习方式;二是以学生主动参与、探究发现、合作交流为特征的探究式学习方式。这两种学习方式都有其合理

^① 见《基础教育课程改革纲要(试行)》,转引自钟启泉等主编,《基础教育课程改革纲要(试行)》解读,上海:华东师范大学出版社,2001.4

^② 钟启泉等主编,《基础教育课程改革纲要(试行)》解读,上海:华东师范大学出版社,2001.