

## 课程与教材研讨

## 3 种化学教材栏目设计的比较

王 秋 吕雪川

(辽宁师范大学化学系 大连 116029)

**摘要** 课程改革是教育改革的核心,教材是课程改革成果的重要表现形式。本文以新课程观为指导,对 3 种义务教育化学教材中的栏目设计从功能、内容、形式等几个方面进行了分析比较,以期能帮助化学教师更好地领会课程改革的精神,把握课程改革的脉搏。

**关键词** 化学教材 栏目设计 比较

2001 年教育部颁布《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》以后,出现了 2 种新的化学实验教材。一种是由中学化学国家课程标准研制组编写,上海教育出版社 2001 年 8 月出版的《义务教育课程标准实验教科书 化学》(简称上教社教材)。另一种是课程教材研究所化学课程教材研究开发中心编著,人民教育出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书 化学》(简称人教社教材)。

这 2 种实验教材与人民教育出版社 1995 年出版的《九年义务教育三年制初级中学教科书 化学》(简称旧教材)相比,从课程理念到教材的形式、内容、知识的呈现方式都有了新的变化,特别是新教材的栏目设计,别具特色,从一个侧面反映了这次课程改革的特点。下面做一简要分析。

## 1 栏目设计的情况

栏目设计的多样化是这 2 部新教材的一大特点,其设计的情况如表 1 所示:

表 1 3 种教材栏目设计的情况

	人教社教材	上教社教材	旧教材
栏目个数	9 个	9 个	7 个
栏目名称	活动与探究 讨论 调查与研究 习题 资料 学完本课你应知道 单元小结 拓展性课题 化学技术与社会	你已经知道 什么 观察与思考 联想与启示 活动与探究 交流与讨论 练习与实践 整理与归纳 拓展视野 本章作业	讨论 习题 复习题 选学 实验 家庭小实验 本章小结

从表 1 可见,新教材比旧教材栏目设计的数目增多:每种新教材的栏目都共有 9 个,旧教材的栏目共有 7 个,而且对学生学习活动的指导更为详尽、具体,语言风格更为亲切,易于被学生接受。

## 2 栏目设计的比较与分析

### 2.1 新教材栏目设计在功能上突出了指导性、可操作性

教科书是学生学习的工具,新教材的栏目设计突出了教科书的这种功能,新教材的栏目设计以学为本,较好地体现了对学生学习活动的规划和指导,而且这种规划和指导贯穿在课前、课上、课后各个环节。例如,“联想与启示”、“练习与实践”、“活动与探究”这些栏目,其中既包括学生课堂活动内容,又包括课后内容;既有化学的理论知识,又有生活中的化学常识。学生遵循教材栏目进行学习的过程,就是建立科学学习方式,形成严谨的学习态度的过程。而旧教材栏目设计区分了学生课外与课内的探究活动,如“实验”这个栏目要求课上由教师带领学生完成,而“家庭小实验”要求课后完成。这样容易使学生和教师只注重课堂的内容,不重视“家庭小实验”这样所谓的“课外”的栏目,使许多与课外活动有关的栏目形同虚设,达不到应有的教学目标。

### 2.2 新教材栏目设计在内容上突出了探究学习

新课程标准的课程理念是培养学生的科学素养。科学探究是一种重要而有效的学习方式,是培养学生科学素养的重要途径,已被列为义务教育阶段化学课程的重要学习内容。2 部新教材栏目设计在内容和呈现方式上,都体现了科学探究的过程要素,简明、直观,在促进学生改变传统的被动的接受式学习方式,学会科学探究的学习方式,初步形成科学探究能力等方面发挥了重要作用。例如,上教社教材的栏目设计就遵循了学生的学习心理,体现了科学探究的过程要素。“你已经知道什么”、“观察与思考”、“联想与启示”、“活动与探究”、“交流与讨论”、“练习与实践”、“整理与归纳”,栏目内容由浅入深,由启发学生观察、提出问题、思考、假设到动手验证,把知识通过科学探究的过程呈现给学生,目的就

是让学生在科学探究的过程中学习,从中理解科学过程,学习科学方法。这样的设计思想在栏目内容中既有直接的体现,也有间接的体现。直接的体现,例如,上教社教材上册有“观察”、“科学探究”、“化学实验中的观察”、“比较”、“定量研究”这些科学方法的解释。其中“科学探究”的解释是这样的:“为了认识某种现象,探究一个问题,我们常常提出与问题有关的猜测,设计实验,以证实或否定猜测;在实验中,要细心观察和记录现象,通过分析和概括、推理和论证,得出科学结论”。间接的体现,例如,上教社教材上册 52 页“整理与归纳”栏目的最后一条是“你能按‘物质的名称—组成成分—主要性质—主要用途’的思路理解本章学过的有关物质的知识吗?”这种归纳的本身就给了学生一种学习化学的思维框架,同时也是一种潜在的学习方法的指导。教师在教学时应充分利用这种教学资源,不失时机地对学生进行学习方法的指导。

### 2.3 新教材栏目设计在形式上突出了交互性、灵活性

新教材的栏目设计更加注意教师与学生、学生与学生、学生与教材之间的交互。栏目内容设计处

处都注意了对学生思维的启发、引导,给学生以足够的思考空间。而且提供了足够的空白之处,让学生随时写出要点、现象、判断、结论、疑问、体会等,这样的教材是动态的教材,能促进学生主动学习。例如:上教社教材在“金属的防护和回收”一节中,从“你已经学会什么”、“联想与启示”到“活动与探究”处处都有需要学生在自主学习的基础上填写的表格,通过教与学,实现学生、教师、教材三者的交互。旧教材较少地考虑学生主动地学习与发展,知识是以陈述方式呈现出来的,而且基本上是由教师单向讲授给学生,学生以被动接受的方式学习。对于学生来说,教材中只有至高无上的、不容置疑的静态的知识,所以只是“教本”不是“学本”。

新教材栏目设计的灵活性体现在,不但能面向全体学生,同时还为学有余力的学生开辟了更广阔的学习空间。如:人教社教材上册中设有“拓展性课题”栏目,内容为“最轻的气体”和“石油和煤的综合利用”。那些对化学有特殊兴趣的学生,就可以在课题的引导下进一步收集资料,进行探究和学习。这样的栏目设计有利于培养学生的特长,发挥学生的潜能,更好地促进学生发展。

表 2 3 种教材的栏目设计与课程目标的关系

课程目标	上教社教材中体现该目标的栏目	人教社教材中体现该目标的栏目	旧教材中体现该目标的栏目
一、知识与技能 (认知性学习目标)	你已经知道什么、观察与思考、联想与启示、活动与探究、交流与讨论、练习与实践、整理与归纳、本章作业	活动与探究、讨论、习题、学完本课你应该知道、单元小结	讨论、习题、复习题、本章小结
二、过程和方法 (技能性学习目标)	你已经知道什么、观察与思考、联想与启示、活动与探究、练习与实践、整理与归纳	学完本课你应该知道、活动与探究	实验
三、情感态度与价值观(体验性学习目标)	拓展视野、交流与讨论、联想与启示、练习与实践、活动与探究、整理与归纳	化学技术与社会、资料、调查与研究、拓展性课题	选学、家庭小实验

### 2.4 新教材栏目设计在课程目标上体现了全面性、包容性

新教材栏目的设计能同时兼顾“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”3个方面的课程目标,在传授知识与技能的同时,更加强调对学生进行社会责任感、科学态度、科学精神的教育培养。例如,上教社教材第四章 102 页的“练习与实践”栏目中的一问题为“目前全世界都在关注能源问题。有人曾经宣布可以直接把水变成油,一时间引起广泛的关注和争论。你认为水可能变成油吗?”,通过这样的问题引起学生对社会问题、生活问题的关注,

引导他们进一步利用已有的化学知识进行探索,在探索的过程中形成正确的人生观、价值观和对自然、社会的责任感。而旧教材更强调知识和技能目标,忽视了过程与方法、情感态度与价值观的教育,虽然其中也有关于化学史、化学前沿信息的介绍,但是只设置在“选学”、“家庭小实验”栏目中,材料本身体现出来的情感性、体验性目标在教学中往往被忽视,使这部分内容普遍被教师和学生作为对教材知识性内容的补充所忽略,成为教学的非重点,使这些材料失去了应有的教育功能。

(下转第 43 页)

## 对 2 处干燥装置的商榷

沙林祥

(江苏兴化楚水实验学校 225700)

现行人教版义务教育初中化学教材(2001 年 3 月第 1 版)中有 2 处出现了干燥装置,分别是第 53 页实验 3-9 氢气流吹肥皂泡和第 190 页第 15 题。笔者认为这 2 处干燥装置不规范,甚至是错误的,值得商榷。

化学是一门以实验为基础的自然科学,每个实验都应严格遵守有关规定和操作规程。球形干燥管和 U 型管是常见的气体干燥仪器,其操作要求也不相同。

球形干燥管的用法是:粗端为进口,细端为出口。填干燥剂时,先把细端内口塞上一团疏松的脱脂棉,然后填充干燥剂(不要填得过紧)至充满球部后再塞上一团疏松的脱脂棉。棉团的作用一是堵住干燥剂,以防止流散;二是起过滤作用,使被干燥的气体中的固体小颗粒不至于带入干燥剂中;三是防止干燥剂的小颗粒被带到干燥后的气体中(见图 1)。

U 型管的用法是:先填充干燥剂,而后在 U 型管的进出口各塞上一团脱脂棉(其作用与上述棉团作用的二、三相同)。对于支管 U 型管,干燥剂不要超过支管,防止干燥剂从支管流散。(见图 2、图 3)

由此可见,教材中第一处中的球形干燥管进出口处没有塞棉团,第二处中除了没有塞棉团外,干燥剂也已超过 U 型管的支管(注:许多教材、参考用书、辅导资料和试卷中都存在以上类似错误)。

当然,教材通常采用简易画法绘制实验装置图,有时会省略一些不必要的操作。但是,对于必要的和重要的操作是不能省略的,否则对教师和学生都

会造成误导,产生不良影响。鉴于此,建议教材做相应的修改。

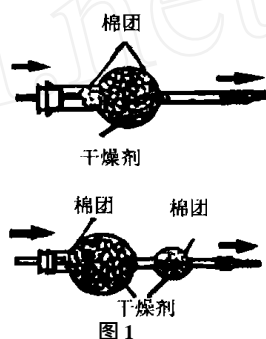


图 1

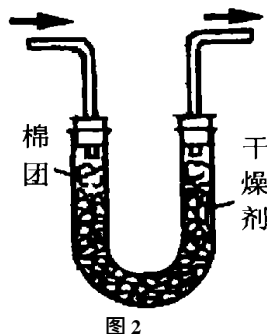


图 2

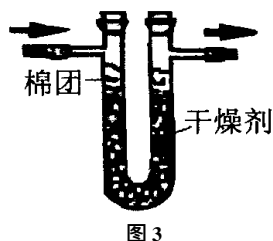


图 3

### 参 考 文 献

- [1] 葛继瑞编. 中学化学实验问答. 北京:北京师范大学出版社, 1984

(上接第 6 页)

### 3 启示

栏目是教材的重要组成部分,起着提纲挈领的作用,所以,教师和学生都应充分重视教材栏目的重要作用,按栏目要求组织好教与学的活动。同时教材栏目又是课程观的载体,栏目的内容、形式等都体现着深层次的教育理念,所以,教材的编写者和使用者都应从各自的角度认真研究栏目设计,充分体现

和挖掘其丰富的教育性因素。而这些恰恰在以往的教材编制及教学中被忽视,我们应引以为戒。

### 参 考 文 献

- [1] 中学化学国家课程标准研制组. 义务教育课程标准实验教科书 化学. 上海:上海教育出版社, 2001  
[2] 课程教材研究所化学课程教材研究开发中心. 义务教育课程标准实验教科书 化学. 北京:人民教育出版社, 2001  
[3] 中华人民共和国教育部. 全日制义务教育化学课程标准(实验稿). 北京:人民教育出版社, 2001