



新课程下教师专业发展 丛书

新课程 课堂教学行为创新

初中化学

丛书主编：毕田增 敖国儒
本书主编：赵玉玮

XINKECHENGXIA

JIAOSHI ZHUANYE FAZHAN CONGSHU

新华出版社

新课程

课堂教学行为创新 ——初中化学

丛书主编	毕田增	敖国儒			
本书主编	赵玉玮				
副主编	刘丽萍	韩云飞			
编者	王晶	曹宝	张林伟	吴杨	
	司振英	陈延军	谢尚磊	吴建利	
	吴建军	王海涛	赵艳梅	赵冬梅	
	孔宪臣	董春辉	丁兆玲	周影	
	杨春雷	李稟辉	刘艳	刘爱荣	
	田代弟	于溟	徐德霞	王俐	

新华出版社

XINKECHENG

图书在版编目(CIP)数据

新课程下教师专业发展. 中学部分/毕田增, 敖国儒主编.

北京: 新华出版社, 2005. 4

ISBN 7-5011-7035-5

I. 新... II. ①毕... ②敖... III. 课程—教学研究—中学
IV. G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 026266 号

新课程下教师专业发展 中学部分

毕田增 敖国儒 主编

*

新华出版社出版发行

(北京市石景山区京原路 8 号 邮编: 100043)

新华出版社网址: <http://www.xinhupub.com>

中国新闻书店: (010)63072012

新华书店经销

北京市艺辉印刷有限公司印刷

*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 100 印张 1600 千字

2005 年 4 月第一版 2005 年 4 月北京第一次印刷

ISBN7-5011-7035-5 定价: 130.00 元(全书共 10 册)

目 录

导 言

- 一 教学行为研究——新课程教学实践的呼唤 (1)
- 二 特征与内涵——教学行为研究初探 (4)
- 三 反思与实践——教师教学行为的发展与创新 (7)

专题一 构建符合新课程的教学理念

- 话题一 教学设计要服务于学生终身发展的需要 (11)
- 话题二 教学过程旨在培养学生的创新和综合实践能力 (15)
- 话题三 课堂教学评价要有益于学生的发展 (19)
- 话题四 教师反思是教育教学可持续发展的保证 (24)

专题二 教师的教学活动行为创新

- 话题一 课堂教学目标的创新 (32)
- 话题二 课堂教学的创新 (34)
- 话题三 课堂教学评价的创新 (52)

专题三 教学准备的研修与探索

话题一	创建多维目标体系	(69)
话题二	多层次分析教育对象	(72)
话题三	新视点看教材	(76)
话题四	教法与学法的探索与研究	(79)
话题五	教学资源的搜集与整合	(84)

专题四 教学目标的设计

话题一	教学目标的设计原则	(90)
话题二	教学目标设计要关注学生发展	(91)
话题三	情感态度和价值观目标的设计	(92)
话题四	过程与方法目标的设计	(94)
话题五	教学目标的合理表述	(96)

专题五 教学评价的创新

话题一	实施评价创新,促进教育发展	(101)
话题二	课堂教学的评价策略	(101)
话题三	构建多元、主体、开放的评价体系	(105)
话题四	引导学生参与课堂教学评价	(108)
话题五	建立发展性课堂教学评价体系	(113)
话题六	对科学探究的评价	(117)

专题六 教师的教学反思

话题一	如何进行教学反思	(121)
话题二	教育机智与教学反思探析	(123)

后记	(132)
----------	-------

导 言

一 教学行为研究——新课程教学实践的呼唤

我国基础教育课程改革迅速在全国范围内展开。新课程凸显出全新的课程理念,在课程目标、课程结构、课程内容、课程实施等方面都发生了重大变革。作为教学一线教师,应当迎着课程改革的浪潮,接受一次冲击和洗礼,更新教育观念,转变教学行为。

实践表明,从理念到行为不是自然而然的过程,教师要在新理念指导下重构教学实践与教学行为,促进教师的专业发展和有效教学,以适应课程改革的需要,适应时代发展的需要。

(一)教师发展的实质性要素

教师专业发展的本质是什么,这一直是教学理论与教师教育实践所关注的问题。为此,广大教育理论工作者和一线教师进行了长期的探索。回顾这些探索,对我们重构新课程理念下的教师教学实践与教学行为是十分有益的。

1. 实证理性模式

第一种思路认为,掌握科学的教学理论就能做好教学工作。我们称之为“实证理性模式”。

教学研究伊始,就追求建立普遍适用的原理与规则。人们一直在批评教育与教学理论没能建立起像物理学与化学那样的科学体系,并认为教学研究只有达到这样的境界,才能真正成为科学。教师要做好教学工作,就要掌握“科学”的教学理论。于是,自然科学的研究范式就成为教学研究的楷模,就自觉不自觉地以其为标准。

疑间接踵而至:教学理论与自然科学的理论具有同样的性质吗? 换言

之,建立像物理学那样的教学理论是可能的吗?教学理论沿着实证科学发展的道路来建构与理解,真的切实可行吗?人们早就怀疑这样一种逻辑。“教育的规律不像在自然界中那样具有绝对的客观性。某些教育规律在此一时期内发挥作用,在彼一时期内构不成规律;某些教育规律在一种教育情境中起作用,在另一教育情境中可能功效全无;某些教育规律在一种文化系统内起作用,可是到了另一文化系统内人们却丝毫感觉不到它的存在。”^①

2. 熟练技术模式

在教师的教学实践中,人们也在质疑这样的教学理论是否存在。研究者探索教师所应掌握的教学技能,认为不是某种抽象的理论,而是教学的技能水平,决定着教学的成功与否。这就是第二种模式,我们称之为“熟练技术模式”。

这种认识来源于美国斯坦福大学的教学技能分类及其微格培训的研究,美国学者艾伦在谈到教师培养问题时说:“复杂的教学行为,至少在某种程度上可以被分成一些更为简单的、可训练的技能或技术。”这种认识在20世纪80年代后也为我国所接受,其影响延续至今。

这种认识的弊端在于:其一,把复杂的教学工作等同于技能性的工作。技能是可以反复操作的,是可以经过练习形成的。它更多地适用于有固定操作程序的、评价标准的技术性的工作领域。教学不是技术性的工作,而是反思性的实践。因此仅仅研究教学技能,不能反映教师发展的本质,不能揭示教学的性质,不符合教师教学工作的实际。其二,教学技能的研究者往往把教学技能切分为若干具体技能,然后主张通过反复练习,以求形成这些被分解了的教学技能,其思想是行为主义的观点。单个的技能训练,并不能保证教学的综合行为的成功。

3. 心理学模式

第三种思路就是发展教师的教学能力,以求得教师教学实践的成功。可称之为“心理学模式”。

教学能力比之于教学技能是一个较好的概念,但是也存在问题。首先,能力是一个内在的心理素质的概念。教师内在的心理素质是教学成功的一个因素,但并不是全部的因素。一个教师的教学成功,还需要实践的知识与智慧。能力表现为外在的东西,就是教师的教学行为。其次,从能力入手也存在陷入单个技能训练的老路。既然谈到教师的能力,就要分析教师需要具备哪些教学能力,然后罗列能力的种类,一项一项进行训练。作为一项需

^① 张胜勇:《反思与建构——20世纪的教育科学研究方法论》,山东教育出版社,1995。



要综合的实践知识与智慧的教学,需要与实践紧密联系起来发展的行为,按这种思路操作,就极易陷入想当然的境地,陷入简单化的境地。

因此,研究教学行为对于教师的教学来说更为直接,更为具体。教学行为,除了内在的心理的能力因素外,还包括教师个性的、情境性的、经验性的、隐性的实践智慧。

人们已经认识到,成功的教学需要的是教师的实践知识与智慧。我们可称之为“实践知识与智慧的模式”。

这种教学实践智慧,紧密地浸润在教学行为与体验之中。它既不是技术性的,也不仅仅是智力方面的,而是一种在一个特定的情境中的个人反应或智慧性行为。我们对于这种实践知识与智慧的理解,是扎根于对教学性质的理解之上的。

首先,教学是师生生命力的展现,是一种生命现象。它决不能等同于物质世界的现象,而是生命之间的唤醒、激励、爱抚与关注。这就决定了教师的培养与发展,是教师作为人的本质的展开,是作为人类文化拥有者的成长。从这个意义上讲,教师所从事的教学实践不单是反思性实践,而且是作为人的文化的实践。在教师专业发展中,我们之所以主张发展与提高教师的文化素养,其原因也在于此。

其次,教学具有生成性与不确定性。课堂教学的基本特征之一就是现场生成性。由于教学过程是教师的教与学生的学的双边活动过程,因此教与学的矛盾构成了课堂教学的基本矛盾。课堂教学不能被理解为只是演示教案的过程,教学过程充满了变数。教学情境的多样性和不确定性使课堂充满了未知,充满了险境,同时也使课堂充满了生命力。

(二)对教师发展因素的研究得出的初步结论

1. 教师发展需要教学理论的指导,需要教师具备教学的技能与能力,但是仅仅具备这些还不能做好教学工作

教师需要的或主要需要的是发展教学的实践知识与智慧。这种智慧与知识,是经验性的、个人性的、情境性的、隐性的与案例性的。实践性知识的形成和获得与教师的其他知识是截然不同的。理论性知识可以仅由教授或传递而获得,熟练技术可以经培训与练习来获得,而实践性知识必须在完成具体任务的过程中,依据具体的问题情境,经实践与体验来获得。

2. 教师的实践知识与智慧的发展是与教学实践和行为紧密联系的

离开了教师的教学行为,抽象地议论教师的思想与能力,并试图抽象地研究与培养教师的素养,是意义不大、实效性不强的。值得注意的是,在许多教育学的著作中甚至在教育辞典中,教学行为很少成为研究对象,甚至根

本不被提及。以往的教师教学本质上还是建立在一种“先理论后实践”的观点之上,教师的发展真正需要的是对自我教学实践的研究与反思。

3. 教师的发展既需要理论,又需要实践智慧,但主要是实践知识与智慧

日本的教育研究者佐藤学说得好,教学研究需要两套“话语”——“理论话语”和“实践话语”。“在教学研究中不仅是‘理论的实践化’,宁可说处于轴心地位的是‘实践的理论化’或是‘实践性理论’。”^①教师教学的实践活动,既需要有教学理论的实践化(其实是中间状态的实践化),更需要教学实践的智慧与知识。当然,教师的实践知识并不排斥教育理论知识的学习与掌握。我们可以引用钱钟书先生的一个比喻,来说明教育理论对于教师教学的意义:“仿佛一根折断的杨柳枝儿,给人捡起来,插在好泥土里,长成了一棵亭亭柳树。”教育理论只有扎根在教师具体的教学实践的“泥土”里,才能长成一棵大树。这棵大树即是教育理论与教师实践共同培育的生命体。也就是说,教育理论不是自然而然地就对教师的实践发挥作用,而是需要教师实践的“滋润”,从这个角度说,教师的实践知识也包括这些实践化的教育理论以及其他的学问知识——实践化的学问知识。

基于这样一种认识,我们必须重视教师教学行为的研究。

二 特征与内涵——教学行为研究初探

教学行为之所以引起我们的注意,是因为教学行为的特征及这些特征与教学的特殊性质紧密相关。

(一)教学行为的特征

1. 教学行为具有实践性的特征

所谓实践性,就是教学行为的表现是与教学实践结合在一起的。离开了教学实践则不称为教学行为。而教学思想、教学技能、教学能力都可以是预设的,在教学实践开始之前就可以存在。教学工作的实践性,要求教师在教学实践中发展教学的实践知识与智慧,而不是像自然工作者那样具备普适性的规则与技术就可做好工作。教师的实践知识的性质,尤其是其经验性的性质,都是与教师的具体教学行为扭结在一起的。从这个角度说,研究教学行为的实质就是研究教学实践。

^① 钟启泉译:《课程与教师》,教育科学出版社,2003。



2. 教学行为具有个人性的特征

教师的实践知识具有个人性。个体教师在教学实践中逐渐发展起具有个体色彩、个人风格的教学思想、教学策略。由此所体现出的教学行为也必然是极具个人性的。即使在教学行为中也有技能性、程序性的教学行为,教师在运用上具有一定的共同性,但同一个教学技能运用在不同教师身上也具有个人的色彩,绝不是完全一样的。这不同于技术实践者的状况,譬如技术工人的操作,要求规范必须一致。

3. 教学行为具有情境性的特征

教学行为对情境十分敏感。教学行为依存于教学的具体情境。每个教师在教学的某一时刻所面临的情景都是独特的、不可再现的、不可重复的。这就决定了教师的教学行为必须与具体的教学情境相联系。离开具体的教学情境奢谈教学行为是毫无意义的。因此,研究教学行为,必须结合具体的教学情境。同时,教学情境的丰富性,也决定了教学行为的丰富性。从这个角度讲,教学行为几乎是不可通约的。尽管我们为了研究的方便试图概括和归纳教学行为,但教学行为的丰富性总是挣脱我们看似宏大实为苍白的概括。

4. 教学行为具有生成性的特征

生成与预设相对应。教学行为既有预设的方面,更有生成的方面,后者对于教学行为来说,甚至更为突出。面对教学问题,你不可能都有事先应对的计划、方略,需要教师即时生成策略行为。这种性质的教学行为,就需要教师更为丰富的教学实践智慧。

我们对教学行为特征的分析,有利于我们认识教学行为的内涵。

我们把教学行为定义为:教师在教学过程中,基于自己的教学思想、人格特征、教学技能与能力、教学实践知识与实践智慧,应对具体教学情境与问题的诸多因素所采取的教学操作方式的总和。

这样定义教学行为,可以更全面地理解教学行为与教学思想、教师个人特征、教师教学经验与实践智慧以及教学情境等的关系。

教师个人的教学思想和教学思维是形成教师的教学行为的基础。教学行为总是受教师个体对于教学的理解的制约。这种理解代表了教师的教学思想,自我认可的教学的普遍规律和期待状态。教师个人的教学思想和教学思维的来源有两方面。一是来自于教育研究者的理论成果,世界范围内的教育研究的遗产。二是来自于自我对教学的理解,长期的教学经验的结晶。二者结合在一起形成个人的教学思想与思维。当然,对于教师本人来说,这种教学思想或思维可能是不自觉的,但却是真实存在的。

教师的教学行为是与教师的人格特征相融合的。在教学与生活实践中,教师都形成了具有自我特点的人格特征、教育与教学风格,这些都潜移默化

默化地影响着教师的教学行为,体现着教师教学行为的个性特征。

教学行为当然与教师掌握的教学技能、教学技术有关。这也是影响教学行为的一个方面。但是,教师的教学实践经验、实践知识与智慧更为直接地决定着教师的教学行为。这里有理性的一面,也有非理性的一面。应该说,实践在决定教学行为上比理论的影响力更大。

最后,教学行为表现为操作性的方式。通常是通过教师的口头与书面语言、肢体动作、情感表达等活动化外显的。学生可以看得到,听得到,感受到。

(二)教学行为的结构

1. 教学行为的性质结构

我们认为,教学行为是由内在的教学能力、教学技能和教师的实践智慧转化而来的活动状态。这种活动状态基于教师的教学能力、教学技能和实践智慧。教学能力和教学技能是教师在长期工作中形成的比较稳定的心理特征,而教师的实践智慧则是经验性的、情境性的。两者之间有联系,但又不尽相同。

由此转化而来的教学行为,表现为三种性质的教学行为:

(1)程序性教学行为。主要来自于教学能力与技能,它以一套相连贯的教学行为所组成。较为固定,有规范依据。如备课、编写教案、板书等。

(2)生成性教学行为。主要来源于教学的实践经验与智慧,大多表现为教学的机智性行为。“机智的行动无法事先计划——它总是在具体的、出人意料的、无法预见的情境中自然迸发出来,在这些情境中,你觉得必须要为对方服务,主动地帮助他。然而,虽然机智无法计划,但你还是可以为它做些准备的——你可以做好思想和心灵的准备。在教学当中,常常是那些不稳定的、连续的、变化不定的时刻需要某种无法计划的机智的行动。这些不稳定的时刻并不是教学中的偶然事件,它们从本质上是教学的一个有机的组成部分。”^①

(3)策略性教学行为。它居于程序性教学行为与机智性教学行为之间。既要受教学的一般规律所制约或启发,也是教师长期教学实践所形成的教学智慧的体现。

2. 教学行为的历时结构

按照课堂教学的时间,教学行为又可区分为课堂教学前的教学行为、课

^① [加]马克斯·范梅南:《教学机智——教育智慧的意蕴》,教育科学出版社,2001。

堂教学中的教学行为和课堂教学后的教学行为。

课堂教学前的教学行为,主要是教学的设计行为。课堂教学中的教学行为,既需要教师的教学技能,更需要教师的实践智慧,从而采取灵活的策略与巧妙有效的智慧行动。课堂教学后的教学行为,主要是教师的教学反思活动,它有利于教师教学行为的发展与创新。

3. 教学行为的功能结构

国内研究,教学行为的功能结构,大体有两种分类办法:

(1)“基础—技术—组织”三模块分类,把教学行为分为教学基础行为、教学技术行为与教学组织行为三类。

①教学基础行为。教学基础行为包括体态语:仪表、手势、表情、目光、聆听、移动;口头语:基础口语、独白、对话、教育性语言、教学性语言;书面语:基础字形、板书字、刻写字;课程语。

②教学技术行为。教学技术行为包括:教学设计、导入、讲解、提问、课堂管理、时空与媒体使用、练习、试卷编制、教育诊断。

③教学组织行为。教学组织行为包括:人格适应、环境适应、师生关系。

(2)“主要—辅助—管理”三模块分类,把教学行为分为主要教学行为、辅助教学行为和教学管理行为三类。

①主要教学行为。主要教学行为包括教师主导的教学行为(主要有讲述行为、板书行为、媒体呈现行为、动作呈现行为、评价行为等)、师生互动的教学行为(主要有问答行为、讨论行为等)和教师指导行为(主要有练习指导行为、阅读指导行为、活动指导行为等)。

②辅助教学行为。辅助教学行为主要有学习动机激发策略、课堂交流策略、学习强化策略、教师积极期望策略等。

③教学管理行为。教学管理行为主要是课堂教学组织行为、问题管理行为、课堂时间管理行为等。

三 反思与实践——教师教学行为的发展与创新

认识教学行为的作用与结构,只具有认识的意义。对于教师来说,最根本的是发展教师有效的教学行为。因此,如何形成有效的教学行为是大家关注的重点。

教师的教育教学理论素养是教学行为发展的一般认识论基础。尽管我们提倡教师的反思与实践,理性的教育教学认识仍然是教师不可忽视的方面。先进的教育思想是人类长期积累与探索的结晶。只有扩大自我的教育视野,尤其是理论思维的视野,才可能吸纳全人类的思维与实践的成果。教师要树立先进与高尚的教育理想,才可能使自我的教学行为与先进的教育

思想与理念相适应。先进的教育思想,尤其是教育哲学智慧不可能是教师自发的产物。教学是一个有目的、有计划的行为,忽略教学行为与其他人类行为的不同之处,就会丧失教学活动的自觉意识。同时,不可否认的是,教育科学的发展尽管有其局限,但也为教师提供了一些可遵循的原理与规则,甚至技术。这也是我们应该汲取和吸纳的。

更为重要的是,教师还必须充分认识到教学是一种特殊的实践活动,教学实践是反思性实践。教师的工作不可能是精确的、规范的,教师将会遇到许多没有明确的解决方案的情况,很难有解决问题的标准。应该说,反思性实践的观念提升了教师的主体地位,充分尊重了教师的能动性 with 创造性。教师是反思性实践者的观点,主张“理论与实践”之间的互动。这种互动的桥梁就是“反思”。教学是反思性实践活动,就决定了教师的教学行为的发展离不开对自我教学经验的反思。反思自己的教学实践,是教师教学行为发展的直接与重要因素。

教师如何进行教学行为的反思?根据国内外的经验,这里强调四点:

(一)教师要保持一种积极探究的心态

反思使教师可以自豪地说,我们研究自己的教育实践了,我们已经告别了服从于外部“权威”、听从别人指导自己教学的时代。

“如果不进行批判反思,生活在当今就是生活在过去的牢笼里。不反思就会认为做事的方式总是划分为正确的方式和错误的方式,而对与错是由专家给我们规定好了的。我们从别人那里明白做事的意义,获取行动的课程,于是教学就成为实现别人思想的一种行为。”^①

(二)教师要结合教学的具体情境进行反思

反思为教师开辟了一条专业发展的新路。教师的教学经验是教师发展的重要教育资源。教师的经验就是教学的宝库,开启的钥匙就是反思。“真正的理论和观念是从一个人自身的经验中产生并发展起来的。反思是连接教师自身经验与教学行为的桥梁。经验不会自动成为自我的财富……没有反思的经验毫无价值。”^②

(三)教师要围绕教学行为问题进行反思

我们必须改变以往那种对教学中出现问题而烦恼的状态。教学中有问题是人们无法回避的。好教师不是遇不到问题,而是能把问题解决得好,解

① [美]Stephen D· Brookfid:《批判反思型教师 ABC》,中国轻工业出版社,2002。

② 毕田增等:《走进校本学习与培训》,开明出版社,2003。



决得快,解决得恰当。解决问题是教师学习与成长必经的过程。问题的关键是我们的态度,是否要把问题作为发展的契机,作为学习的资源。有了这样的认识,我们就不回避问题,甚至会主动地寻找问题。

(四) 教师的反思应该是一种行动研究的方式

指导教师发展的思想应是知行统一的发展观。在行动中反思,反思为了行动。它是一个循环往复的过程,“问题——反思——制定行动策略——行动实施——评价反馈——反思”。表现为:

1. 当我的教育价值观遭到实践否定时,我碰到了问题(比如:学生在课上并不按要求积极参与)。

2. 我设想解决这个问题(重新组织以使他们积极性提高)。

3. 我实施这个解决方案(我让他们进行小组活动,并引入了有结构的练习,使他们在不用我监督的情况下,提出和回答问题)。

4. 我评价我行动的结果(我的学生参与性加强了,但他们太吵闹,并且在有结构性练习时仍依赖我)。

5. 我根据自己的评价重新系统阐明问题(我必须找到一种方法,使他们既积极参与又不太吵闹;我必须找到一种方法,使他们在自身的发展中更具独立性)。①

教师的这种行动研究,实质是叙述一个故事。它叙述出教师个人独特的声音与感受,它用教师自己的语言来表达自己的行动研究过程。因此,教师叙述故事的时候一定要注意细节,要直接反映事件的真实而具体的过程。

① 施良方:《中学教育学》,福建教育出版社,1996。

专题一

● 构建符合新课程的教学理念

话题一 教学设计要服务于学生终身发展的需要

想上好一堂课,首先要对课堂教学有一个很好的设计。作为传授化学信息的化学教学过程,应该包括收集信息、处理信息及传输信息,并通过信息反馈对教学过程进行调控,在反复调控中使教学系统的工作状态达到最佳点。因此,化学教学系统的设计应主要围绕一个中心,即用化学知识信息构建吻合学习者的心理情景;抓住两条线,即教师教的活动和学生学的活动,重点在教学准备、原则、内容、方法及模式方面提出标准蓝图,进行全面设计。

(一)应选取合适的教学内容进行教学

中学化学教学内容的取材至关重要。取材必须是现代社会生产和生活真正需要的基础知识、基本技能和具有教育意义的科学前沿问题。中学教育是基础教育,所以在化学知识面上应该广而易,而不宜窄而难。这种“多元知识结构”,有助于学生文化素质的提高和思路的开拓,也有利于他们适应将来不同环境的需要。中学化学教学内容的确定,其基础知识部分应该是现代社会中国民素质必需具备的化学基础知识,如果片面强调学科本身的“专业知识”就容易产生“从概念到理论”的偏差。如在化学中,从稳定结构的角度描述物质的构成是很重要的化学知识,但是能用稳定结构理论解释化学的某些问题却不是现代社会里每个国民所必需的,因此在教材里无休止地钻研稳定结构理论是没有必要的。过分侧重于书本上的概念和理论,也容易出现轻视实际的现象。如果课堂教学时间比较紧张,有些教师“遇到生产生活实际的知识,能删就删、能减就减”、“遇到元素和化合物的用途,能一带而过,就一带而过”、“遇到有关化工生产原理,能不讲就不讲”,这样挤掉了中学化学教材里本来就不多的、结合实际的知识,其后果是给学生留下“概念干、理论空”的印象,很难调动学生的学习积极性。

化学教学内容里应有一定的“新鲜”知识,才能与现代科技同步,才能适应新时代的要求。如现代人对原子、分子等词汇已不陌生,“原子弹”、“纳米技术”、“病毒分子”等有关名词也都了解。一般老百姓不知道原子、分子、电子的准确的科学含义,而中学生却知道而且能用得上,如果化学教学内容中没有把这些微粒概念同现代技术联系在一起是说不过去的。设想把原子、

分子从化学史的角度搬到中学课堂里,大讲道尔顿、阿伏伽德罗的“原子论”、“分子假说”等,表面上看似乎在进行科学家的科学方法教育,其实这些陈旧的内容不能引起学生的兴趣,讲得越多学生越不明白,甚至引起概念的混乱。

综上所述,中学化学教学内容的取材主要应是:现代社会国民必须知道的知识;有助于学生培养科学态度和科学方法的知识;有利于解决实际问题的知识;能激发学生爱国热情和民族自豪感的知识;在中学阶段可被认知的知识;能促进学生可持续发展的知识。

教学内容的设置还会影响教学效果和教学方法。比如,用“中考考什么就教什么”的观点来取舍教学内容,就容易在教学里产生“从概念到概念、从理论到理论”的教学设计。如分子的定义是“保持物质化学性质的最小粒子”。如果仅在字面上下功夫反复地去推敲为什么是“构成”而不是“组成”,是“化学性质”而不是“物理性质”等,学生是不能从根本上理解分子的本质属性的,更认识不到分子在何种情况下出现何种状况,说不清楚分子集合体才能表现出物质的物理性质,也不能正确判断哪些物质是分子构成的,更谈不到用分子理论去解释实际问题了。如果化学的教学内容取材不当,还可能使化学教学蒙上一些“本本主义”的色彩。表现在把课本作为“经卷”,寻章摘句,不许“离经叛道”。过去曾出现过谁把化学方程式里的等号用箭号表示就算错误的情况,其实用等号和箭号都是可以的,一个表示质量守恒方便些,一个表示反应方向直观些,但有些教学中就是“是非不分”,一定要按等号行事,是不讲道理的。我认为:化学教学应不惟上、不惟书、只惟实。广泛联系生产生活实际,从学生的最近发展区入手,精选最基础的化学知识与技能,以实验为基础,着重培养学生的观察和思考能力,为学生的终生发展奠基。

(二)要实施全面的化学教育

基础知识和基本技能方面的教学是中学化学教育里的主要组成部分。“双基”内容有些比较容易,可以轻松地教给学生;有些则甚难,要由浅入深、由表及里,经历一定过程才能够使学生逐渐掌握。对“双基”的教学最好是力求“活化”,从学以致用角度去处理“双基”内容,是使它们活化起来的较好方法。如果由书本到试卷,由习题到考题,甚至把“双基”内容的教学变成考题里的文字游戏就很难活得起来。技能的教学也很重要,实验和计算等