

课程与教材研讨

挖掘与利用新闻中的化学课程资源

黎良枝

(上海七宝中学 201101)

摘要 探讨挖掘与利用新闻中化学课程资源的必要性、可行性及主要途径等问题。

关键词 新闻材料 课程资源

随着新课程改革的不断推进,课程资源的建设与开发日益被重视。义务教育阶段和高中阶段的化学课程标准都提出了要努力开发课程资源,紧密地结合社会生产和生活实际设计与实施化学课程,提高学生的科学素养。新闻乃是与化学科学、社会生产和学生生活最为贴近的课程资源之一,重视挖掘新闻中的化学课程资源则显得十分重要。

1 要重视挖掘并利用新闻中的化学课程资源

在教学过程中,不少学生和家长都提出这样的问题:化学有什么用?化学在社会中的地位如何?哪些场合用到化学?此类问题说明,教学没有很好地激发学生的学习动机,现行的化学教材与教学活动没有很好地体现化学的功能及对学生的现实意义;由于大量练习主要是针对静态的化学知识而设计与实施,没能将这些知识拓展到学生的社会生活与日常生活中。

新课程改革十分重视这些问题,提出新课程的设计与实施要有鲜明的时代性。这一时代性应包括 2 个方面,一是根据未来社会对公民素质的要求,注重学生终身学习能力的培养;二是根据化学科学和社会的发展,不断地更新教学内容。新课改还要求加强理论联系实际,贴近学生的生活,了解化学基础知识在学生日常生活中的应用,培养学生的创新能力和实践能力,促进学生利用化学基础知识改善自己的生活。新闻是一类最能体现科学发展现状、社会生产等方面的课程资源。它不仅传达了化学科学的最新进展,还涵盖了社会生产、日常生活的各个方面。因此,要重视挖掘并利用新闻材料中的化学课程资源。

2 新闻中的化学课程资源

不同类型的新闻蕴含了不同的化学信息,下面将通过分析几种典型的新闻来说明其中有哪些可以挖掘与利用的化学课程资源。

2.1 化学科学发展类新闻

在《超越分子前沿》一书的绪言中,作者提出化学要解决的 6 个基本问题是:①化学合成与生产制造;②物质的化学和物理变化;③物质的分析、分离、识别和控制;④化学计算和理论;⑤化学与生物学、医学等领域的界面;⑥材料的设计与制作。各种媒体会不断地发布化学科学在解决包括这 6 个基本问题在内的各个方面所获得的进展与成果。大量化学研究成果问世使化学课程资源日益丰富。此类新闻既反映了化学科学发展的新成就与进展,还传达了化学科学的前沿领域、发展趋势和当代社会的热点问题。高中课程的实施有必要吸引更多的、有潜力的学生进入化学科学的研究与应用领域。有选择地引用一些新闻材料,重点介绍化学科学的最新成就和化学科学的发展状况,鼓励学生关注化学科学的发展,这有助于激发学生产生投身科学事业的志趣。

2.2 化工生产类新闻

反映国内外化工生产的各种新闻使中学化学课堂充满活力,这种活力主要体现为传承化学基础知识有了生动的背景或情景、激发了学生想了解与探究新闻所涉及的化学知识的兴趣、让学生了解到抽象的化学知识与理论有鲜活的形象及应用范围、让学生体会化学研究成果在社会中的地位等。目前我国有 28 万多家化工企业,从业人员超过 500 万人,生产化学品数万种。这些企业合成和分离出来的化学物质以及大量的化学应用成果面世,极大地改善了社会生产和日常生活,也丰富了化学课程资源。介绍这些化工生产知识,有利于拓展学生的视野,激发学生的兴趣,提高应用化学知识与技能的能力。

2.3 化学事故类新闻

随着化工业的快速发展,化学事故发生的频率逐年上升。随着化工、轻工、冶金、医药工业的蓬勃发展,安全隐患也越来越多。国家安全生产监督管理局统计显示,仅 2002 年中国就发生重特大化学事故 592 宗,造成 873 人死亡,1551 人受伤。以氯气

泄漏事件为例,近几年来每年都有事故发生,造成严重后果的有 2004 年重庆天原化工厂氯气泄漏事故、2005 年 3 月京沪高速公路上的氯气泄漏等等。笔者认为,科学课程在传达科学给人类带来好处的同时,也要让学生了解科学研究成果的应用与推广过程中存在的问题及其造成的一些不良影响。因此,需要关注逐年渐升的化学事故,丰富化学课程资源。当然,此类新闻的引入并不是要让学生感受化学事故带来的恐慌,而是让学生了解一些重要化学物质的性质及其在工农业生产中的不可或缺性,知道危险化学品发生事故后的紧急处理方法、救生方法以及如何挽回损失和应对事故造成的后果,同时还可以结合化学事故新闻进行人文精神教育。

2.4 涉及化学知识的日常生活新闻

迅猛发展的科学技术已经融入人类社会的各个方面,衣食住行离不开化学科学研究。重视生活中涉及化学知识的各种新闻,有助于学生体验到化学就在自己的身边、就在自己的生活里;有助于学生通过化学知识来改善自己的生活,实现化学科学的价值;且有助于培养学生通过各种途径收集信息的能力、分析和处理信息的能力以及从与化学有关的信息中获取化学知识的能力。因此,日常生活新闻中涉及化学的部分应当成为学生学习的重要素材。

3 从新闻中挖掘化学课程资源的主要途径及方法

依据新闻发布的媒体不同,获取新闻的途径会有所差别。新闻发布的媒体主要有:纸质媒体(报纸和杂志等)、音频媒体(广播)、电视、网络等。教师和学生要充分利用音像、网络和报刊杂志资源,多渠道多方位地挖掘新闻资料,满足化学教学的需要。

3.1 从纸质媒体新闻中挖掘化学课程资源

纸质媒体主要有报纸、杂志和化学化工书籍。纸质媒体的优点在于便于阅读,且不受时间限制。适合中学生且比较有影响力的期刊有:科学时报、中学生理化报、光明日报、中国青年报、中国科学博览、科学世界等。教师要注意收集这些纸质文本上的化学新闻或涉及化学的各类新闻,最好能将这些新闻归类并整理成化学新闻手册(如剪报本)。归类在于便于查找,整理成册则有助于建立一个不断更新与完善小型化学新闻资源库。同时,要培养学生关注科学新闻的习惯,并能将这些新闻与化学科学知识及其应用和发展相联系,深化对化学科学的认识与理解。

3.2 从广播新闻中挖掘化学课程资源

教师和学生可以通过收音机接收到中央人民广播电台及各地地方电台的节目。一般电台会在每天的固定时段播出新闻,教师要留意新闻中可资利用的化学新闻,并能及时记录该新闻,并归档;学生则要养成习惯,思考该新闻背后的化学内容问题。但广播新闻也有缺点,播出的时段可能与学生的课堂学习时间、午饭时间、晚上休息时间相冲突。

3.3 从电视新闻中挖掘化学课程资源

电视节目把文字、声音、图像结合起来,提供了一个良好的视听效果,十分有利于学习。电视新闻一般都会报道国内外发生的重大事件,非常适合高中学生对新闻的需求。如果教师把与教材内容十分相关的化学新闻节目素材应用于课堂教学中,这将使课堂教学更加丰富多彩。将相关的电视新闻录制下来是有难度的,但可考虑通过电视台的网站、网页来获取节目片断。教材的编写机构与地方电教管理部门有必要为教师提供便利,例如直接向电台购买节目内容,并处理成化学新闻集锦光盘;还可以根据教材章节选编好化学新闻,制作成文字材料以及光盘。

3.4 从 Internet 站点新闻栏目中挖掘化学课程资源

网络是最快最及时的新闻传播载体,Internet 化学资源具有分布广、数量巨大、高度动态的特点。网络为教学提供了无限的潜力,不仅提供新的学习渠道,还为学习者提供了不受时空限制的学习资源。笔者经常浏览的网站有:

化学类或与化学相关的网站。如 [www. nr-glink. com](http://www.nr-glink.com) (绿色能源新闻)、chemport. ipe. ac. cn (化学信息网)、www. chempages. com (易创化工化工新闻栏目)、www. 33ge. com/chem (深水阁化学网化学新闻专栏)、www. chemaid. com (化救通)、[www. jiuzhong. cn/news/ kezu/ huaxue](http://www. jiuzhong. cn/news/kezu/huaxue) (惠州市九中化学组)、www. btv. org (北京电视台科教栏目)、www. oilnews. com. cn (中油网)、www. rsc. org/chemicalscience (化学新闻与研究热点),等等。

综合类的化学网站。如 www. chemonline. net/chemdoor (化学之门)除了提供各种科学新闻外,还链接化学某一支的网页,可以从中获取某一化学分支的新闻材料。另外,还可以登陆新浪网、搜狐网等综合类网站或利用搜索引擎直接获取新闻。

4 如何利用新闻中的化学课程资源

课堂上,学生很喜欢听教师讲一些发生在身边或国内外的新鲜事,很多教师没有很好地利用这一点,

只是将某一新闻作为提高学生的学习兴趣而随便聊聊的话题。实际上,新闻在化学教学中大有作为。

4.1 以新闻作为情境 引出课题

创设学习情境可以增强学习的针对性,激发学生的兴趣,使学习更为有效。利用新闻适时地创设情境,并紧密结合新闻材料,提出问题,力求真实、生动、直观而又富于启发性,激发学生的真实感受,真正作为主体去研究。比如,在金属钠的性质的教学中,结合新闻“金属钠燃烧爆炸消防紧急抢险”(2004年3月31日重庆晨报),引出钠与水反应的学习课题。

在围绕新闻材料而创设的情境教学中,可通过“新闻时空”进行。“新闻时空”的活动方式包括“教师发布新闻—学生分组讨论—全班讨论发言”或“教师课前安排学生搜集新闻—学生向全班发布新闻—师生共同评选重点新闻—对重点新闻分析讨论”及其他活动方式。在选择新闻材料时,要特别注意围绕教学重点,富有启发性,以激发学生的学习兴趣 and 探究欲望,使自主、探究式教学有良好开端。

4.2 用贴近学生社会生活的新闻来重组教材

结合课本,适时插入与课本内容相关的社会生活新闻素材。重大新闻事件及时融入课堂教学,有助于让学生关注社会、提高学生的人文素养,还能促进学生主动地了解与探悉新闻中涉及的化学知识。比如将非典型性肺炎的新闻引入到消毒剂的学习中,根据非典流行时期消毒剂难买的困境,布置任务,要求利用家庭已有的物品,制作一个消毒剂发生器,并制备少量的含氯消毒剂。又如,改写重庆开县的井喷新闻,将其处理成硫及其化合物的教学素材。教师平时要注意材料的积累,把一些能够联系教材教学的文字或图片材料收集并整理好,建立自己的教学资源信息库,以便于学生了解课本之外的更多信息。因此,教师要力争找到同化学教材衔接的切入点改写新闻,恰当地、适时地给化学教学注入更多的新内容,有针对性地营造课堂教学氛围(例见《化学教学》2005年第5期中《“在氯气泄漏之后”的单元设计与实施》一文)。

4.3 引入化学发展类新闻 拓展学生的视野

目前的各种中学化学教材中使用了大量篇幅介绍近代化学,但现代化学内容不多,当代化学内容很少。将化学发展类新闻引入到化学教学中可大大地拓展学生的视野。可以考虑将化学发展类新闻适时地穿插于课堂教学中;也可以设计并实施“化学前沿”、“化学的今天和明天”等校本课程。帮助学生了解化学科学在近几十年的最主要的发现和进展、位于化学与生物和物理等科学交叉界面上的重要问题、今天的化学存在的重大挑战、为了促进化学的未

来发展需要在结构和支撑上做出的变化、化学家和化学工程师为提高社会生活质量取得的重大成果等。这些工作与努力能使化学教育更为健康并极具活力,吸引更多的年轻人,激发他们的兴趣,使之立志从事化学及相关学科的研究与发展工作。

4.4 利用新闻材料设计情境试题 改进评价

结合新闻材料设计好情境试题,可评价学生的知识、技能的迁移能力和内化水平;还可评价学生的信息处理能力、综合能力;另外还能促进学生形成主动获取与化学有关的各种社会和科学新闻的习惯,在日常社会生活和学习中关心社会和个人发展。

情境试题的设计要考虑好合适的“路径”和“台阶”,便于学生将学过的知识和技能迁移来解决问题。教师一定要精心地选择新闻,设计试题,使之适合学生,易被学生理解和接受。新闻情境试题的应用能丰富学生解决具体问题的经验和策略,逐步提高学生在新情境中解决实际问题的能力和创造能力。新课程影响下的几个命题趋势,包括关注日常生活中的化学问题、关注重大社会事件中的化学问题、关注科技研究热点的化学基础、关注诺贝尔奖方面的化学基础等。结合一些新闻素材编制符合这些命题趋势的习题,有利于考查学生的探究能力、信息迁移能力、理论联系实际能力等,反映了科学、技术和社会的关系。

在学生的配合下,笔者尝试将新闻引入化学课堂教学,取得了一定的成绩,也碰到了一些实际问题。这些问题有:选择并重新组织新闻素材费时费力,难度不易把握;受到一些客观条件的制约(如多媒体教室数量有限、上网不能总是满足需要);录制与播放电视节目,需要价格不菲的设备和耗费大量时间等。为了克服其中的一些问题,建议发挥化学教研组与备课组的功能和集体力量,做到资源共享;要对新闻中涉及的化学知识、方法、过程和原理进行分析与筛选,要核实新闻材料中所涉及的化学知识的科学性与合理性;要求教师创造性地应用教材进行教学,不断提高自己的理论功底,扩大知识面,增强反应能力、驾驭课堂能力、新闻材料的处理与改写能力等;及时做好课后小结,对教学中的经验与不足进行及时总结,重视学生对课的信息反馈,如对该新闻是否感兴趣、新闻素材的作用是否得以完全挖掘等,以便不断改进和完善教学。

参考文献

- [1] (美)21世纪化学科学挑战委员会.超越分子前沿.北京:科学出版社,2004
- [2] 汪朝阳.化学教学.2005,(1~2):97-99