

开发与利用化学课程资源的若干策略

万长江¹ 王后雄²

(1 武钢第三子弟中学 湖北 武汉 430080;

2 华中师范大学化学学院 湖北 武汉 430000)

文章编号:1002-2201(2005)08-09-0034-03

中图分类号:G423.04

文献标识码:A

在新课程中,课程资源是一个十分重要的概念。

课程资源的概念有广义与狭义之分,广义的课程资源指有利于实现课程目标的各种因素,狭义的课程资源仅指形成课程的直接来源。本文所使用的是广义的概念,但主要讨论教师本人易于直接拓展与利用的课程资源。

由于新课程与传统课程相比其课程目标更广泛、内容更丰富、学习方式更多样、学习情景更生动、评价体系更复杂,因此新课程中必须要有更丰富的课程资源给予强有力的支持。然而由于升学的压力以及广大教师对课程资源概念的陌生,许多教师视教材为唯一的课程资源,常见的做法是“三本书”主义,即教材、教参与配套练习册,由于教参基本回答了教材中主要的问题,练习册也有详细解答,有的教师甚至疏于其他书卷与备课,更不愿主动开拓各种潜在的课程资源。

那么在课程改革不断深化的形势下,化学教师应对课程资源持什么态度?又该如何结合自身工作实际去拓展与利用化学课程资源呢?

一、首先应对新教材深入挖掘,把它看做是第一位的直接的课程资源

在课程改革中,各种新教材已源源不断地开发出来,显然我们教师不应把它看做唯一的化学课程资源,但无疑应视为最主要的课程资源,应积极深入地进行挖掘。我们认为在这方面教师应努力做到以下几点。

1. 深入对比分析新旧教材

从教育理念、内容、组织与呈现方式上研究两者的区别,努力开拓出新意。这里应树立“二次开发”的理念,教材编写者编出教材是第一次开发,教师研究它并与学生一起掌握它是第二次开发。新教材在内容体系与呈现方式及蕴含的教育理念均值得教师深入研究。

2. 重视对教材中拓展型知识的运用

新教材除必修内容外还有选修内容,此外还设有“资料”、“阅读”、“讨论”、“家庭小试验”、“研究性课

题”等栏目。教师不应担心浪费课时而舍弃这些内容,而应充分利用它们来实现新课程的教学目标。例如,在进行“环境保护”一节的教学时就应充分利用课题及选做实验“天然水的净化”,这样既有利于开拓学生的视野,还有效地培养了学生的科学探究能力。

3. 关注其他教材

教师除了充分利用教参与配套学生实验手册外,还应关注其他地区的新教材以及从国外引进的化学教材,这些教材各具特色,很有创新性,值得借鉴与利用。例如笔者备课时经常借鉴上教版的高中化学教材与牛津版的中学化学教材。

二、学校化学实验室及信息化多媒体是化学新课程的另外两个重要的直接课程资源

目前许多学校对自己学校的实验室开发、利用很不够,仅限于演示实验与学生实验使用。实际上,可利用实验室进行实物标本、结构模型、常用仪器的展览与讲解,可用于实验性讲座、学生实验比赛、研究性活动等各种活动的开展,以充分提高实验室的利用率。

另外信息化多媒体已成为化学新课的另一重要课程资源。社会各种教育机构及广大热心的中小学教师已建立各种非常有用的化学网站。而作为教师个人还应广泛收集,逐渐形成有自己特色的、使用方便的课程资源管理库,并协助学校形成内容丰富且经常更新维护的校园网站,加大信息化多媒体上课程资源的利用率。例如,笔者参观某校时发现该校将学生常问的各种问题加以解答并收入校园网站,给学生提供了很好的“第二次学习”的机会。

三、扩大课程资源范围,使校内外化学课程资源有机结合与转换

一般按照课程资源空间分布的不同,大致可将课程资源分为校内课程资源与校外课程资源。就利用的经常性与便捷性来讲,校内课程资源的开发与利用自然占主要地位,但完全忽略校外课程资源,看不到这种资源的丰富性、生动性、直观性是非常有害的。实际上,让学生走出校门,去利用工厂、农村、博物馆、

图书馆、科技馆、高校及科研单位这些校外资源,会大大拓展学生的视野,并将理论与实践更有效地结合起来。例如,我们的学生就曾参观过武钢的炼钢厂矿,还到过高校参加多次实验培训。活动后学生非常兴奋,在总结报告中写道:“通过参观与培训不仅学到了许多化学知识与技能,还看到了祖国日新月异的发展,感受到了自己身上的责任与学习的意义。”当然,实现校内外化学课程资源的结合与转换单靠教师个人的力量很不够,应以学校为主体与周边社区建立良好的协作机制。如我校就曾与科普单位协作在校内开展过多次科普园地的展览活动。总之,学校一方面善于合理发掘与运用社区兄弟学校的课程资源,另一方面校内课程资源也可以通过网校等多种形式向社会及其他学校辐射。

四、扩展课程资源概念,对素材性资源与条件性资源应并重

按照课程资源功能的特点,可将课程资源粗分为素材性资源和条件性资源两大类。其中,素材性资源的特点是作用于课程,并且能成为课程的素材及来源。比如知识、技能、经验、活动方式与方法、情感态度 and 价值观等方面的因素就属于素材性课程资源,而条件性课程资源的特点是作用于课程却不是形成课程本身的直接来源,但它很大程度上决定着课程的实施范围与水平。比如,直接决定课程实施范围和水平的人力、物力和财力,时间、场地、媒介、设备、设施与环境等因素,就属于条件性课程资源。当然这种划分不是截然的,许多资源对两者均包含。

目前的问题是教师往往将课程资源等同于课程教学资源,进一步狭窄化为教案与课件。外出听课,只想拿回别人教案的复印件并拷贝别人的课件,而对别人上课时表现出的教学理念、课堂活动方式、解题思维方法及其他有用经验均不作分析与利用,甚至于有的教师都不听,以为拿到课件及教案复制品就取得了别人的真经。因此教师应建立的观念之一就是不应将素材资源狭隘化。

条件性课程资源方面存在的问题是许多学校与教师将之视为硬件建设,用于对付评估,用来壮大声威吸引生源,而不是想方设法开发与利用,这从许多学校办公室的电脑与多媒体经常闲置就可见一斑。

因此作为学校教师中的一员至少可在充分挖掘办公室电脑的功能以及充分利用多媒体教室上做文章,即首先在微观的层次上做好课程资源的开发与利用。

五、应关注课程资源的载体形式,重视对课程资

源生命载体的认识

课程资源的载体主要指素材性课程资源所依存的物化表现形式,如果按照课程资源对人的关系来说,可以将课程资源载体分为生命载体与非生命载体两种形式。

一般非生命载体主要表现为各种各样的课程教学材料的实物形式,我们熟悉的就有课程标准、教科书、练习册及参考资料的纸质印刷品与电子音像产品,而课程生命载体主要指掌握了课程资源素材,具有教学素养的教育管理者和学科专家、课程专家等教育研究人员。

由于生命载体形式的课程资源有内生性与创造性,因此在硬件建设的同时以教师为核心的教学队伍的建设与优化配置始终是课程资源建设的关键环节。作为教师本人应注意:

一要加强自身知识更新及教学后的反思总结,例如,本校化学组教师基本将专业性杂志订齐,经常购置新版大学化学课本及其他化学教学书籍,而且许多教师从竞赛活动及教研活动中又获得了大量的化学课程资源,反过来也大大促进了日常教学工作。因此,作为教师自身加强学习与积极参加各种教研活动是开拓课程资源的极好途径。

二要积极聘请其他学校及外单位的专家来讲学。过去的一年我们聘请了省教研室的教授、武汉大学的教授及其他兄弟学校的名师来我校讲学,师生们均感到受益匪浅。另外,我校每年举办多次“长江学者论坛”,聘请国内外著名科学家与文化人士进行演讲,这些名人结合自身成长经历与专业知识,向学生介绍了许多学习方法与课外知识。因此,应认识到教师及专家才是最重要的课程资源。

六、应注意向教学对象学习,认识到学生也是重要的化学课程资源

我国素有“教学相长”的优良传统。教师应注意与学生平等交流,应认识到能够提供课程素材的学生、家长和其他社会人士也是课程资源的重要生命载体。

例如,我们在讲解“合金性质与用途”这个选修课题时,有一个同学提供了他戴的有记忆合金性质的眼镜架,现场演示效果很好。而另一同学的母亲为医生,为我们提供了补牙用的铝汞齐合金材料,而其他同学从武钢各厂矿收集了大量的各种型号的合金钢样品,所有这些,均极大地丰富了自己的教学资源,为上好这节选修课奠定了坚实的基础。

学生作为课程资源,不仅仅在于他们有时直接提

供了教学所要的材料与工具,而且在于他们能对教师的教学提供有效的反馈信息,包括不同的解题思路与对课本的不同观点。例如,自己在讲解“金刚石晶体中一个碳原子与周围碳原子共能形成多少个环”这一问题时,虽然自己通过画图说出了结果,但部分同学还觉得有其他做法,这时一个同学自告奋勇上来用数学中的排列组合知识将此题完美解决,为全班同学提供了另一解题思路。因此,教师如能有意识地收集学生不同的观点与解法,甚至收集学生常犯的错误并加以分类整理,均能成为非常有用的化学课程资源。

七、顺应学科综合的大趋势,注意从不同学科中吸收与转化课程资源

受学科专业限制,现在中学教师在理科综合教学与考试中仍基本上恪守自己家门。然而课程综合化已成为国际教育发展的一个重要趋势。

目前按课程综合的范围,化学课程综合化可分为以下三个层次。

1. 化学学科自身范围内的调整与综合

如我国现行新教材就包涵综合的思想,其内容涉及无机化学、有机化学、结构化学、物理化学等化学分支学科。

2. 改变传统的化学教材体系

从日常生活、环境、能源、材料、生命等方面入手,以专题形式出现。如美国化学会编写的一套中学化学教材《社会中的化学》分为8个单元(水源、化学资源、石油、食物、核化学、空气、健康、化学工业),把传统的化学知识与化学概念融入其中。

3. 开设综合课程

将化学与其他一门或几门学科综合起来,不再将这些学科单独平行设置。如某些国家的综合理科课程与我市初中开设的“科学”课程就是如此。

在这种改革趋势中,作为教师应不仅仅只关注自身学科的课程资源,也应积极借鉴相邻学科的课程资源。教师应密切关注与化学相关的生物、物理、数学等其他学科,从这些学科的教科书及其他课程资源之中汲取有用的东西。

也正是为了适应这种趋势,教师还应充分关注与社会媒体有关的课程资源,如报纸、杂志与电视中的许多内容可转为课程资源。例如,化学冬令营竞赛题中的“磁冰箱”及“芥子气”问题均在电视节目中出现过,因此教师应认识到处处留心皆学问,从各种渠道开掘与利用化学课程资源。

综上所述,要想教学源头始终有清澈不断的活水涌来,教师应注意下列几个原则:

(1) 选择性与适应性原则。

对开掘到的课程资源应经常筛选、整理、学习。其中筛选时应注意:①选择符合新课程教学理念的课程资源,要有利于培养具有科学素养的化学人才;②应适应学生身心发展特点,满足学生兴趣爱好和发展需求;③课程资源还应与教师自身水平与素养相适应。

(2) 学习性与创新性原则。

教师自身应先主动地消化得到的资源,使之转化为适应学生实际的教学资源。教师对开掘得到的资源应研究、应创新,不仅仅是拿来别人的东西,也要能向别人贡献自己的东西,力求有自己的教学特色与风格。应不断地对不同形式的资源分类、整理,去粗取精,去伪存真,形成易于查找的资料库。

(3) 开放性与合作性原则。

对待课程资源应持有开放性的态度,不仅仅关注有实物形态的课件、教案、资料、练习册,也应关注先进的教育思想、教育模式、教育风格、教育理论。不仅仅应注意本专业课程资源,也应关注相关专业的课程资源。不仅仅注意过去的课程资源,还应根据现在与将来的课程资源变化而不断变化。

另外,一个人力量有限,应形成多人合作。一个学校力量有限,应形成多校合作。目前不少学校与兄弟学校建立了各种协作体,将合作形成一种机制,为交流搭建平台,均起到了加快课程资源开发与建设的作用。

(4) 经济性与实用性原则。

由于教师个人力量有限,在拓展教学资源时应注意经济性、实用性,还应考虑到现实性。但并非要等条件很好时才能开拓课程资源,在有限的条件下因陋就简也能开拓出切实有用的资源。关键是教师本人要做有心人,要善于积累,积极创造条件,让自己与学校的课程资源逐步丰富起来。

最后应认识到拓展与利用课程资源只是教育与教学工作的一个部分,关键是利用它去实现课程标准要求的教学目标,还应把该工作与教育、教学等其他工作协调起来。

参考文献

- 1 钟启泉. 基础教育课程改革纲要(试行)解读[M]. 上海:华东师范大学出版社,2001
- 2 夏正盛. 高中化学课程教师读本[M]. 武汉:华中师范大学出版社,2003
- 3 李 晶,何彩霞. 化学新课程与学科素质培养[M]. 北京:中国纺织出版社,2002