

浅谈高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养

马志云

(韩城市象山中学 陕西 韩城 715400)

【摘要】我国教育事业的改革与发展步入新阶段,各学校越来越重视将核心素养内容教学融入各学科教学中去。学生发展核心素养,主要指学生应具备的,能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。对高中生来说,教师要重视培养学生的科学精神和社会责任,为他们步入成年人的阶段站好最后一班岗。本文将浅谈如何在高中化学核心素养教学中培养学生的科学精神与社会责任感。

【关键词】高中化学; 核心素养; 科学精神; 社会责任

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.646

一、引言

化学是一门综合逻辑思维、科学观察、研究客观真理的自然科学学科,高中生在掌握化学科学基础知识的同时,也要学习科学成果的开发者那种坚持不懈、追求真理的科学精神,学习他们为社会发展做出贡献的高尚品格。每一位科学研究工作者,都肩负着巨大的社会责任,他们的研究成果不断推动着科学技术的进步,推动着人类文明向前。教师引导学生掌握科学探究精神对学生掌握和理解化学知识意义重大,教师不仅要认识到将核心素养教学融入化学教学中的重要性,也要创新教学模式,在与学生的磨合中寻求适应学生的教学方式,把课堂主体参与者的角色交与学生,真正建立高效互动的化学课堂。

二、论高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养意义

一是适应现代化高素质教学需要。“研究制定学生发展核心素养体系和学业质量标准”是教育部对全面深化课程改革落实立德树人根本任务提出的要求。与传统教学模式相比,这种教学在重视提高学生应试能力的同时,也要重视对学生综合素质的培育。教师和家长要引导高中生学会规划自己未来的发展计划,进行生存技能和道德素质的双重学习,实现“立德树人”的教学目标。高中化学核心素养教学包括:宏观辨识与微观探析、变化观念与平衡思想、证据推理与模型认知、实验探究与创新意识、科学精神与社会责任感。前四个方面是要求学生掌握学科理论与学习技能,最后一个方面即是本文要探究的重点内容。比如,化学分子式、离子方程式的复杂变化有一定的学习难度,教师要在课堂上进行化学实验才能让学生明白各个分子的变化过程,仅凭想象是不能够让学生真正学会化学方程式的客观原理。对化学的学习要从科学的角度出发,运用对实验的探索发现来一步步验证结果,科学精神和社会责任的体现体现在化学教学中的各个方面,在化学核心素养的教学中的地位非常重要。

二是科学精神与社会责任感是学生学好化学学科的必备技能。《师说》中提到:“师者,所以传道授业解惑也。”教师要做好“传道”“授业”“解惑”的基本职责,全面提高学生的化学综合素质发展。科学精神和社会责任感是化学学科素养更高层次的价值追求。化学核心素养从化学学科角度出发,培养学生用化学思维解决实际问题中遇到的化学难题,与其他学科学到的技能进行综合运用,以终身学习促进自身的成长进步。科学真理是经过一次又一次失败地探索,才能不断吸收错误经验,探索出最终的客观真理。在每一次化学课题的研究过程中,教师将课本知识传授给学生的同时,要引导学生学习课题实验的过程,对每一步实验涉及的问题进行思考,训练科学严谨的理科思考模式,进一步提升学生化学学科的综合实力。

三、论高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养策略

一是组织学生进行化学课本课题实验。化学教师要鼓励学生进入实验室,就课本上涉及的化学方程式课题进行实验论证。一门追求科学真理的学科,必然要亲身经过重复的实验才能感同身受,对知识才有更加深刻的理解。例如高一化学

必修1中的实验活动“配制一定物质的量浓度的溶液”,实验目的是通过练习配制一定物质的量浓度的溶液来加深对物质的量浓度概念的认识。教师先按照课本实验步骤进行示范操作,告诉学生需要注意的方面,再让学生来完成配制溶液的实验,本次实验课题需要用到容量瓶,学生对所需NaCl溶液体积要计算准确,才能进行成功配制。将烧杯中的溶液注入容量瓶以后,组织学生分组讨论“为什么要用蒸馏水洗烧杯内壁和玻璃棒2~3次,并将洗涤液也都注入容量瓶”的问题,能不能仰视或者俯视凹液面等等。通过化学实验课题让学生认识到,化学实验的过程需要非常足够的耐性和非常认真的态度,对化学物质的使用要合理,避免造成环境浪费和污染。这都是对学生化学科学精神和社会责任的渗透。

二是利用互联网信息技术进行化学教学。现今部分学校已经引入智能黑板教学设备,教师可以在黑板上把课本上的化学教学用具以立体直观地形象展示给学生。例如在两支不同的试管中分别加入少量的FeCl₃溶液和FeSO₄溶液,然后各滴入NaOH溶液,观察并描述发生的现象。教师把这一实验过程通过动画展示放映给学生,让学生观察试管颜色变化,思考得出反应的化学方程式。教师利用先进的互联网技术与化学实验室设备进行化学教学,让学生能够以多样形式学习化学,实现脱离课本教学,在注重实践与理论相结合的教学过程中融入对学生化学科学精神和核心素养的教学。

其次,除了面对面的课堂教学之外,化学教师要多注重与学生的课外沟通交流,建立班级假期化学沟通微信群,让学生在家里复习时也能实时与教师取得联系,互相探讨生活中出现的有趣化学现象,转发官方网站的最新化学研究成果等。现今的生活条件日趋便利,学习方法也产生了很多新的形式。化学与现实生活有非常紧密的联系,例如为什么要大力提倡垃圾分类这一热门话题的讨论、关注食品安全,加强食品安全监管等政策的不断推进,这些都与化学成分会产生污染环境、破坏大气层的现象有关。教师要善于引导学生用化学思维思考化学问题,用化学思维学习化学课题实验,用人文主义素养和科学方法体会化学科学精神和社会责任在生活中的体现。

四、总结

教师要借助教材中能够与生活现象结合起来学习的章节,培养学生的科学精神和社会责任感,让学生感受到化学来源于生活而又服务于生活,化学实验要有科学的方法,更要有科学精神的担当,生活实践中要肩负起社会责任的重托,真正学以致用,为人类社会造福。

参考文献

- [1]叶季生.高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养探讨[J].考试周刊,2019(68):168.
- [2]章玉祥.论高中化学核心素养中科学精神与社会责任的培养[J].中学课程辅导(教师通讯),2019(08):121-122.

高中数学教学中对学生思维能力的培养

胡瑞芳

(山西省临汾市第一中学校 山西 临汾 041000)

【摘要】随着新课改的不断深化,教育工作者对于新课改的理念理解的越来越深入,并在实践过程中将新课改的理念不断融入其中。学生是学习的主体,是新课改理念的重要构成部分,在课堂教学中,应充分对教学进行改善,提高教学效率。培养学生的思维能力,使学生能够利用书本的知识进行现实问题的解决,达到活学活用的教学目的。

【关键词】高中数学; 思维能力; 课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.647

思维是人智慧的一种体现,而数学教学的核心在于培养学生的思维能力。对于高中数学而言,他的特点不是简单的认识、记忆一些数学现象和问题,而是注重对思维能力的培养。培养学生的思维能力,是整个数学教学中的一个重要任务。数学思维能力是可以训练的但只能是潜移默化,不能立竿见影。学生思维的飞跃、能力的体现,离不开教师的精心设计和科学训练,要让学生体验分析解决问题的过程,学会用分析问题的基本方法,培养学生正确的思维方式。作为高中数学教师,如何把培养学生的数学思维能力是贯穿于课堂教学的整个过程。

一、高中数学课堂的模式构成

在高中数学课堂的模式构建中,教师要联系课堂的实际情况,使学生能够积极参与到老师的教学活动中去,进而反馈教学方式的优缺点,而不是一成不变。老师与学生之间要互相信任,培养属于师生之间的默契,以合作的方式达到共赢的目的。这一模式的构成,不仅对学生基础知识的学习、学生的综合素质有重要意义,

还可以强化逻辑思维能力的培养。

二、思维能力的培养与案例

1.“体验式”教学

指的是一种包括:教师的引导、学生的参与实践、师生的感悟交流三个方面的教与学的模式,即通过以“体验”为核心的一种学习方式,促进学生知识、能力、情感的发展。“体验式”教学理论强调的主要内容是教师起一个指导作用,学生在其指导下自主学习,进而锻炼自己的思维能力。例如,在讲解“对数函数”这一节内容的时候,老师可以用计算机的几何画板功能为学生们营造一个实际接触对数函数的情境。底数分别为6、7、9、1、2、4的对数函数图像,通过画板的模拟,有规律的呈现出来,使学生一目了然。通过这种实际接触对数函数的情景体验,形成一个解问题的思维模式,以后遇到类似的题做起来也就得心应手了。这种身临其境的模式使学生对对数函数图像问题有了一定的了解,并开始探索更多的函数知识。又例