

高中化学项目式学习案例设计与实施研究

张永全

新疆维吾尔自治区哈密市第八中学

[摘要]现在素质教育成了新课标改革的重点,培养时代发展所需要的人才成了重中之重,传统教育已经不再适应当今社会的需求,培养创新型人才,成了每个教师把控的重点,高中正是学生迈向大学继续深造打基础的阶段,是学生以后更好发展的基石,所以高中阶段的教育是最为关键的时刻,现在高中阶段的化学教育过于注重书本知识的传递,忽视了学生探究的重要性,学生缺乏解决实际问题的能力,这就给教师提出了新的挑战,如何让学生达到自主学习、提高探究能力,运用知识解决生活中的实际问题,是每一个一线教师所面对的困境,而本文着重指出化学项目式的研究意义以及研究的策略,用以指导之后的教学工作,培养学生的科研能力。

[关键词]项目式;高中化学;学生

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1630

引言

目前国内对于项目式的高中化学研究方法的探索还很少,虽然有一些文献可以用来借鉴,但是面对我国庞大的学生基数,少量的文献是不够的,所以现在本文根据一线教师教学的实际经验加上与学生的实际交流,得出一些教学感想,希望能够提升学生的学习能力,增强学生的创新力,将素质教育贯彻到每一门学科,解决高中化学在实际教学中面临的一些问题,一切以服务学生为宗旨。高中化学课程强调知识的系整体结构,运用知识解决问题的能力。我们应该看到高中化学在高中课程中重要性,不能忽视素质教育在教育活动中的重要性,所以抓住项目式学习的特点,加强对学生的引导,促进学生学习能力的发展。

一、高中化学项目式学习的含义

在开始探讨高中化学项目式学习之前,应对项目式学习有一个明确的了解,从中我们可以抓住关键词,那就是项目式,这里的项目式并不是大众所认为的某个科学家所研究的理论成果,或者是开发某个有意义的产品,这里的项目式主要是模仿科研人员进行科研探究的模式,通过感受科研的过程,掌握常见的科研方法。简单来说就是亲身体验科研的过程,从环境中感受科研的气氛,从而达到自主学习、自主探究、团结合作的目的,所以项目式学习,最主要的就是让学生培养探究精神。项目式的学习相比较传统的化学课程,更具有前景,更能激发出学生的研究精神,在枯燥的高中化学课程上获得乐趣^[1]。

二、传统高中化学教育存在的现象

传统的高中化学教育主要是传递文本知识,以及获得相应解决问题的能力,教师在课堂上,主要通过讲授法教学,教师将课本上的知识通过自己的教学手段传授给学生。指导学生掌握知识,这种教学模式具有封闭性、步骤性,每一步都要按照教师的指示,这就压制了学生的创新意识,学生学习的动力是教师外在施加的,学生很难有自主学习的愿望,得到教师的肯定,是学生获得学习动力的最快途径,而教师在课堂教学中扮演主体的角色,而学生只会接受知识的客体,这种强行的灌输知识,很难在实际教学中获得成功,学生也很难掌握知识,教师对学生的评价主要通过成绩,这种量化的评价,忽视了学生在学习过程中的努力,不够全面,也不够标准。

三、项目式学习的优点

项目式学习不再片面的要求学生应该达到什么样的标准,而是从学生学习知识、掌握知识、运用知识的过程进行综合的评价,项目式学习的教学重点在于强调知识与运用的有效结

合,重点培养学生知识与技能、情感态度与价值观的形成,有趣的化学实验活动能够大大提升学生的学习乐趣,通过乐趣推动学生学习的积极性,学生可以按照自己的意愿做出相应的调整,不需要完全跟着教师的思维,而这培养了学生的创新意识,提高了学生自主学习的能力,而教师可以通过学生实验的具体过程、具体情况,做出相应的调整。

学生在教师提供的化学活动中,能选择自己喜欢的部分,通过自己在生活的经验,解决实验活动中所遇见的问题。将书本的知识与实际生活相联系起来,学生成为课堂的主人,掌握学习的主动性,而教师更多的是担任辅导者的任务。协助学生、引导学生、鼓励学生,成为学生学习过程的伙伴,通过项目式学习,学生可以在实验活动后,得出自己研究的结果,构建属于自己的知识框架,用自己的能力解决实际问题,而教师的评价更倾向于形成性评价,通过学生的实际操作,对学生有了更全面的了解和认识,所得出的评价也更正确。

四、项目式学习的优势

传统教学中学习方式过于狭窄,学生在课堂上通过教师教授的知识来掌握,存在书本上,没有自己的实际操作,而项目式学习更强调过程,强调学生使用自己学习到知识来解决实际生活中的问题。而项目式学习学习的范围更广,不仅仅局限在课本上,在生活中,在课堂实验操作中,学生通过团结协作达到学习的目的,培养了自己的动手能力和交流能力,这是传统高中化学教育活动所不能比拟的。这不仅给学生带来了难度。更是对教师能力的挑战^[2]。

五、高中化学教师在现实中的教学情况

课程标准的制定是理想型的最高层次,并不是所有的学生都可以达到专家所以制定的标准,所以一线教师在实际的教学过程中就会有以下的情况:

(一) 考试内容为教学内容

在传统高中化学课上,教师以考试的内容为重点教学,考试考什么,老师就教什么,这样的教学方式过于狭窄,学生也会因此养成错误的观念,无法提高学生的化学素养,更不会有扎实的基础。

(二) 教学手段单一

传统化学课上,大多数教师通过讲授法教学,然后通过大量的练习来巩固知识,教师是整个教学活动的主体,而学生被动地接受知识。开放型的、项目式的学习很少,不能提高学生的创新意识,压制了学生的学习积极性。

六、项目式学习的意义

项目式学习不仅能够提高学生的成绩,更看重学生在学习过程的收获,增强学生之间的团队协作能力,以自己为主体,造成整个活动的过程,用自己已学的知识解决实际问题,项目式学习有以下的意义:

(一) 学生占据课堂主体

首先是自主性,学生不再是被动接受知识,而是能自己选择知识,自己决定研究的方向,亲身体验研究的过程,能够直观的获得研究结果,学生有了自己的选择,这能提高学生对化学的兴趣,高中化学课本有大量的化学公式,如果是纯灌输,不仅学生不能有效掌握,甚至会引起学生对化学这门课的反感。

(二) 课门开放性

项目式学习具有开放型,不再局限于教室,学生不再单纯的接受传统教学活动中的知识为目的,而是通过学习到的知识来解决生活中实际问题,或者是通过生活中的问题验证书本的知识,两者相辅相成,互相配合,缺一不可。

(三) 信息的收集运用能力

项目式学习会提供许多的信息,这就需要学生在诸多信息中抓住有效信息,再从有效信息中区分信息的主次关系,最后将消息加工成自己所需要的信息,所以项目式学习能提高学生收集信息、加工信息、运用信息的能力,通过多种途径收集信息,从侧面培养学生的思维能力、概括能力。

(四) 培养团结协作能力

项目式学习不是个人的学习活动,也不能依靠一个人的力量来解决实际中的问题,需要的是学生之间的团结协作能力,每个学生都具有个体差异性,都会有自己擅长的一面,这些擅长有助于解决研究过程中所面临的问题,放大学生所擅长的一面。学生之间的合作,也培养了学生的沟通交流能力,促使学生学会交流和分享自己获得的知识,共同完成研究目标,发展团队之间的协作精神^[3]。

(五) 培养良好的化学素养

化学不是一门冰冷的学科,同样拥有属于自身的学科温度,学生在项目式学习的过程中,不仅能获得知识,同时也能获得化学素养。项目式学习重在研究,而研究突出的是严谨,只有学生通过脚踏实地的研究才能得到结果,所以学生在研究过程中收获创新精神和不断探索的科学精神。

(六) 培养社会担当意识

项目式学习更注重社会实践和亲身体验,学生不仅要从事本里寻找有利的消息,更要从社会生活中积累经验,化学是现代工业的基础,时代在进步,化学也在进步,学生通过对化学这门课的学习,感受到化学在时代的重要性,学会关心国家、学会关注科研事业的发展,从而形成正确的价值观。

(七) 创新人才的培养需求

我国曾经对化学诺贝尔奖获得者进行了相关的研究,在调查中发现他们大多小的时候智力聪颖,对科学产生了浓厚的兴趣,其次这些人动手能力强,有很强的参与意识,但学习成绩在大多数人占中上游,但到了大学阶段,他们的创造力得以爆发,在许多未知领域作出对人类的巨大贡献,但无论如何,科学研究的意识和方法应该提前培养,从小做起。我认为,体验研究也是高中化学教学活动的一部分,新时代对我国的人才提出了新的要求,而教师作为培养人员,面临巨大的压力^[4]。

七、项目式学习开展的流程

项目式学习不再拘泥于课本,所以教师在开展项目式学习之前,应有详细的计划,做好充足的准备,向学生提供完善的信息,整个过程注重安全,这就给一线教师提出了新挑战,考验教师的课程开发能力,而教师在准备项目式学习之前,要注意到从以下几个方面引导学生:

(一) 引导学生发现问题

学生可以在课本上发消息,也可以在现实生活中发现问题,通过对特殊现象的初步探索,得到基本的信息,这个步骤可以培养学生现实生活中发现问题的能力。

(二) 整合信息

学生收集到的信息是杂乱的,里面甚至会充斥着无效的信息,选取有效的信息,将信息按照一定的顺序整理出来,并运用到研究的具体步骤中去,培养学生选取信息、整合信息、运用信息的能力。

(三) 制定相应的方案

学生在整合信息之后,对研究的情况有了详细的了解,对研究方向有了清晰的掌握,学生要根据整合的信息制定相应的实验方案,方案的每个步骤都要有仔细的规划,研究方案必须要具有可行性,培养学生制定计划的能力。

(四) 交流成果

学生通过团队协作,获得相应的学习成果,有学习过程是最大的收获,学生之间的交流既有内部的交流又有外部的交流,内部的交流在于团队之内,具体负责某个步骤的学生分享自己获得的经验成果,促进团队之间合作交流的发展,外部的交流在于团队与团队之间,每个团队所负责的研究方向是不同的,所以团队之间的交流可以引起学生研究的兴趣,同时也是知识交流的过程。

结束语

总而言之,学生取得的学习成绩与本身的综合素质相联系。综合素质不仅是书本知识的掌握,更有实际的运用。但是目前,大多所高中受限于传统教育思想的影响,在实际教学活动中,许多高中生只注重知识的学习,忽视了实验的重要性,不利于知识的掌握,更不利于创新意识的培养,学生只有通过依靠自身的学习,亲自去探究实际中的问题才能有属于自己的收获。所以广大的一线教师应该重视学生项目式学习的培养。适应新时代的需求,提高学生的研究能力,培养符合国家需要的高素质人才,通过项目式学习获得解决现实问题的能力^[5]。

参考文献

- [1] 闫月林. 高中化学探究学习的课堂案例设计研究[J]. 师道: 教师, 2014(24): 1.
- [2] [1] 刘菊萍. 探究性课堂教学案例及分析一则——硫酸[C]//中国教育学会化学教育专业委员会“十一五”规划课题: 高中化学教学与学生探究能力的发展中期成果——论文与案例(部分). 2007.
- [3] 林万峰. 论高中化学探究学习的课堂案例设计[J]. 新课程(中), 2013(5).
- [4] 江黎明. 高中化学有效合作学习教学设计与案例分析——以青岛第十六中学为例[D]. 青岛大学, 2017.
- [5] 许环环. 高中化学课堂如何实现自主探究学习——《元素与物质分类》教学案例实践与思考[J]. 考试与评价, 2018(7).