

# 新课改背景下的高中数学教学心得

龙跃平

(湖南省浏阳市第九中学 湖南 浏阳 410300)

**【摘要】**新课改后更加强调培养学生的综合素养,基于这种要求下许多高中数学教师都开展对于高中数学学科教学方法探索。本文结合自己多年的教学经验,提出了高中数学教学四颗心:有效准备、合理提问,精讲点拨、总结习题。希望为一线的教师提供借鉴。

**【关键词】**新课改;高中数学;教学反思

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.557

伴随着素质教育的发展,新课改后越来越注重培养学生的综合素养。对于教师要求也在不断提高。在此背景下对于高中教学进行反思有利于高中数学教师建立科学的、现代的教学理念并自觉转化为教学行动,从而提升帮助教师改善自己的理论教学模式以及教学方法。基于此本文结合自身教学经验,从教学准备、提问、讲授、习题四个方面略谈自己教学的心得。

## 一、有效准备,提升教学质量

新课改强调要尊重学生的主体地位,基于学生的发展需求来开展教学,针对这种情况教师应当调查学生的学情,注重学生之间的差异,最好备课工作。具体可以从以下几个方面开展:

- 1.有效备教材。只有认真钻研教材的内容,才能了解知识点之间的相互联系,以及明确教材中的重难点教学内容。比如新教材中淡化了函数的定义域和值域的求解的内容,教师应当遵循教材的本来,课堂上减少相关试题的训练。不仅如此,还需要深挖每一个例题之间的关联。另外则是根据教材的内容,创设相应的教学情境。
- 2.有效备学生。高中阶段的学生已经明显呈现出差异,教师在教学中需要对于学生的学习展开调查分析,这是有效教学的重要保证。因此教学过程中需要以学生为教学主题,根据学生的知识和经验以及认知能力来开展教学。同时需要开率学生的层次性,在备课过程中根据学生的学习能力采取不同层次的各课内容,体现出因材施教的1特点。
- 3.有效备课。备好一节课不仅是教学学生知识,同时还要求学生从中领悟到学习方法。因此教师在备课的过程中需要结合具体的教学内容采用不同的备课方法,课堂作为一个知识不断生成的场所,教学中充满了诸多不确定的因素,多种教学方法结合才能保证有效教学的效果。

## 二、合理提问,激发学习兴趣

新课改背景下,如何在数学教学的课堂中激发学生的探究欲望至为关键。由于语数外都增加学习任务,导致了学生高中的学习压力较大,因此教学中将数学知识进行系统化处理,把高中数学的实验操作、逻辑性展示给学生,从而提高课堂的学习效率。因此本文建议教师需要合理设置问题难度,吸引每位学生全身心投入数学课堂学习,引导学生形成科学思维。以《椭圆及其标准方程》一节为例:问题1:先用多媒体展示天体运行的轨迹的视频动画,引导学生从直观感受椭圆。然后知道学生画出椭圆,观察在画椭圆的过程中,哪些量没变?哪些量发生了变化? (目的:构建问题情境,激发学生兴趣;通过视频动画,加强知识与现实生活的联系) 问题2:类比的定义,试归纳概括出椭圆的定义。问题3:高中我们推导过圆的方程,回顾求曲线方程的一般步骤是什么? 问题4:类比的方程的建立过程,如何利用椭圆的几何特征推导它的方程? 整个学案的设计通过问题链的方式进行呈现,结合学生高中对于圆的学习,从而引导学生探究椭圆的定义以及方程。使得学生的学习思路更明确,知识框架更清晰。

## 三、精讲点拨,举一反三

教师的在实际的教学过程中,部分教师对于精讲的含义理解不清。在课堂教授的过程中,由于自身的教学能力受限导致了精讲成了一种泛泛而谈。精讲意味着教师在教学中需要浓缩教学内容的精华,注重培养学生思维的培养。因此要在高中数学教学过程中进行精讲,教师需要注意精讲的内容。在课前教学设计中需要厘清教学内容的重难点,深入钻研教材内容,将复杂的课本知识通过浅显易懂实例向学生展示,并选择具有针对性的例题。在课堂上需要要求教师能够结合教学时间把握教学内容的重难点,略讲、详讲、分散讲、集中讲等多种方式灵活运用,启发学生学习兴趣,调动学生的主观能动性在课后自主学习。总的

来说要求高中数学教师在讲课过程中需要充分考虑教材知识点难以程度,结合学生的实际特点,注重点拨学生的思路,启发学生的兴趣。比如下面例题通过讲解题目多种解法,来培养学生的举一反三的能力。

例1:当 $x \in (0,2)$ 时,不等式 $x^2+mx+4 < 0$ 恒成立,求m的值。

解法一:令 $f(x) = x^2+mx+4$

不等式 $x^2+mx+4 < 0$ 恒成立 $\Rightarrow f(x)_{max} < 0, x \in [0,2]$

函数 $f(x)$ 在 $x \in [0,2]$ 的最大值为 $f(1), f(2)$ 。

即 $f(1) = 5+m < 0, f(2) = 8+m < 0$

解得:  $m < -5$

解法二:当 $x \in (0,2)$ 时,不等式 $x^2+mx+4 < 0$ ,

转换不等式:  $m < \frac{-x^2-4}{x}, \text{令 } f(x) = \frac{-x^2-4}{x} = -x - \frac{4}{x}$

由此可知 $f(x)$ 在 $x \in (0,2)$ 是减函数,因此 $f(x)$ 在 $x \in (0,2)$ 的函数最大值为 $f(1) = -5$ 。

解得:  $f(x) = -5$

## 四、总结习题,提高解题能力

运算能力是考验学生数学学科素养之一,从今年课改的试题来看,运算量较大。许多试题考察需要学生在记忆的基础上进行理解,通过灵活运用公式和定理来解决问题。因此学生在课后的学习过程中需要增强运算能力的锻炼,降低由于运算导致丢分。同时学生还可以将运算错误的提醒记录在错题集中,提升自己数学的归纳总结能力。教师需要在习题设计时,结合学生的易错点设计习题。具体如下所示

例2:求函数 $y = 3\sin(\frac{\pi}{3} - 2x)$ 的单调区间。

错解:  $2k\pi + \frac{\pi}{6} \leq \frac{\pi}{3} - 2x \leq 2k\pi + \frac{5\pi}{6}, 2k\pi(k \in Z)$

解得:  $-\frac{7\pi}{12} - k\pi \leq x \leq -\frac{\pi}{12} - k\pi(k \in Z)$

分析:大部分学生解题过程中忽略复合函数的概念,对于 $y = A\sin(\omega x + \varphi)(A > 0)$ ,当 $\omega < 0$ 时,就需要将其看做一个复合函数。 $f(x) = \sin u, u = f(x) = \sin(-x)$ 的单调性刚好相反。

学生在计算的过程中经常出现各种各样的错误,通过加强以及总结的方式,有利于提升学生的学习效果。

## 结论

在新课改要求下,高中数学教育需要深入到高中学生各个层级当中,确保每个学生都能高效学习。因此在教学实施过程中,教师需要根据学生的具体学习情况实施不同的教学手段和内容,促进学生的全面发展,提升学生的学习兴趣。

## 参考文献

- [1]王维龙.论新课改下高中数学课堂提问有效性策略[J].教育,2015,000(022):265-265.
- [2]曹宗华.新课改下高中数学教学与学生创新能力培养思考研究[J].学周刊,2018(16):37-38.
- [3]罗建雄.新课改下高中数学直观想象教学[J].华夏教师,2018,000(008):57.

# 项目式教学在高中化学中的应用探究

罗庆东

(五华县五华中学 广东 梅州 514400)

**【摘要】**在现阶段的化学教学过程中,教师更加注重学生能力的提升,因此在自身的教学方式上进行调整。在高中化学教学中进行项目式教学方式就是一种革新式的探究教学方式,在课堂教学中教师以学生为主体开展课堂教学活动,让学生能够在课堂学习活动中独立自主解决问题,这样能够促进学生在课堂学习的过程中加深对知识点的理解,让学生可以在实践和探究中提升自我。因此在本文中笔者结合自身的教学经验,探究一下如何在高中化学教学中应用项目式教学。

**【关键词】**项目式教学;高中化学;应用探究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.558

## 1.引言

在高中化学教学过程中教师的教学方式存在较多的问题,在教学当中主要以教师为主体开展课堂教学活动。化学在高中阶段相对来说是一门难度较高的学科,其不仅需要学生具有一定的理解能力,同时还需要学生在学习的过程中掌握大量的基础性知识,在掌握后进行理解,参透其中的关系和联系。通过项目式教学能够让学生在高中化学当中有更多的自主性的选择机会,帮助学生在课堂学习活动中不断提升自我。

## 2.项目式教学在高中化学中应用的必要性

高中阶段的化学相比较初中阶段而言是一个全面的提升,其不仅体现在基础性知识的掌握上,同时还有学生在理解上的能力。许多学生都会反馈,高中化学在学习的过程中存在较多的问题,首先是在基础知识的理解上,学生在一开始需要掌握不同物质之间的性质,然后每个物质都会延伸许多的化学变化,在初中阶段学生可能依靠自身的记忆力去完成对化学方程式进行记忆,但是在高中阶段学生如果仅仅依靠记忆力,往往取得的学习成效是不理想的。在高中知识的掌握当中,学生需要通过理解和分析进行掌握,所以这在难度上有一个大幅度地提升。并且针对一些需要进行分析的题目,在难度上也是有较大的提升,学生需要利用较多的知识点进行综合理解,在题目解答的过程中还需要根据不同物质的对比和分析,最终才能获得最后的答案。通过项目式教学方式,在课堂教学中主要以学生为主开展课堂学习活动让学生在课堂学习过程中独立完成学习项目,让学生自己独立搜集资料,对资料进行分析和探究,并最终自己得出一个学习总结。在这个过程当中教师可以让学生得到充分的锻炼,其主要目的不仅仅是让学生掌握课堂知识,主要是培养学生的学习能力,让学生在这个过程中自主掌握和理解课堂知识,促进学生在课堂学习的过程中能够对于知识有一个进一步的理解。

## 3.如何在高中化学中开展项目式教学

### 3.1以学生为主,注重学生学习能力培养

在项目式教学过程中教师应该注重学生能力的提升,在课堂教学中以学生为主开展课堂学习活动,以学生为主的教学活动,学生会有较多的自主选择机会。所以在课堂学习的活动中以学生能力的培养为主开展课堂学习活动,能够促进学生在课堂活动中取得一个不错的成效。像是在学习“物质的性质”这一章节的过程中,学生应该尝试去学会掌握和理解课本中物质的各种性质,在这个过程中学生往往会记混不同物质的物理性质和化学性质,所以在课堂学习活动中,教师让学生进行项目探究的过程中,让学生有一个知识梳理的过程。

像是教师将这个任务交给学生,学生在教材阅读和学习的过程中,能够学会提取文章中一些关键字,然后将这些关键字进行知识点的归类,让学生能够学会对课本内容知识进行分析,通过一种思维导图的方式展现在学生笔记上,让学生在课堂活动中能够做好总结性的工作,将每个物质都能够有一个明确的归类,或者是一些关键字进行详细的解释,像是同位素的定义,学生往往会在在这个关键词中出现混乱的状态,教师可以引导学生通

过其他关键词的对比性记忆,让学生能够在其中找到关联,提升学生一种总结的能力,在学习过程中能够养成良好的学习习惯,不断提升自身的学习能力,这样自身的学习成绩才能够有较大的提升。

## 3.2学以致用,加深学生对于知识点的理解

化学本身就是服务于生活的一门学科,在我们的现实生活当中可以说离不开化学的存在。所以在进行项目式教学过程中,教师可以让学生进行学以致用,将知识点的付之于自己的实际行动当中,在活动当中应用化学的过程中学生能够熟练掌握知识点。在教学当中我们应该提倡应用,不要单纯的知识点和纯粹的理论知识,将知识讲授变成知识应用型。将教师讲述和课本知识作为载体,让学生能够在课堂学习当中通过自己的实践应用,将知识点了然于心,这样的教学方式才是高效有效的。像是在学习酸碱性知识的过程中,教师可以让学生探究一下为什么自己感到胃酸的时候需要服用,铝碳酸镁咀嚼片,学生经过化学式的分析,学生能够发现胃酸的主要原因是胃中的胃酸过多,通过碱的中和能够更好更快地解决这个问题,但是在药物的选择中不能选择一些对人体有害的碱性物质,像是碳酸钡就不可以应用于人体,又或者是氢氧化钠其具有腐蚀性,对人体有直接性的损伤。在这个过程中中学生就能够对知识点有一个清晰地认识。

## 3.3制订课程考核制度,完善学习成果

在项目式教学中,教师将课程任务和资源交给学生,学生自身的能力是有限的,所以在学习的过程当中,教师不仅需要做好引导性的工作,同时还应该完善课程的考核制度,让学生能够在教师的引导下对于知识点进行一个综合性的理解。在项目学习完毕后教师可以让学生通过一张试卷来检验学生的学习成果,在试卷中学生反馈出自身的疑问,然后教师针对学生所出现的问题进行针对性的教学活动,促进班级学生能够在课堂学习活动中更好地提升自我,使得项目式教学方式更加高效有效。

## 4.结束语

综上所述,在本文中笔者对于项目式教学在高中化学进行探究,项目式教学方式是一种高效的课堂教学形式,其对于学生成绩的提升具有深刻的应用,在学习的过程能够提升学生的学习能力,让学生在课堂学习过程中明确自身的学习方向,在教师的引导下不断提升自己,在化学学习中取得一个理想的成绩。

## 参考文献

- [1]吴略清,孙冬冬,李琳娜.基于ATDE的项目式化学教学模式探析——以“从铝土矿到铝合金”为例[J].化学教学,2019.
- [2]周业虹.实施项目式学习 发展学科核心素养[J].中小学教师培训,2018.
- [3]席云芳,罗玛,王祖浩.高中生化学式问题解决能力的比较研究——以高中“有机化学”内容为例[J].化学教学,2017.
- [4]侯育,胡久华.在常规课堂教学中实施项目式学习——以化学教学为例[J].教育学报,2016.