

新课程理念下高中物理有效性课堂教学探讨

熊传发

(江西省南昌市南昌县莲塘三中 江西 南昌 330200)

摘要要想切实促进高中物理教学的有效进行,首先就要对教学中存在的问题有所了解,这样才能对症下药。在现代教学中,很多教师依旧采用老一套的教学方式,而且少有变化,难以激发学生的学习兴趣。加之物理知识学习有时需要学生转换思维才能理解,这就给学生学好物理带来了一定的难度。为此,广大高中物理教师也开始认真探索合适的教学策略,虽然取得了一定的成绩,可是仍有改进的空间。基于此,本文拟从以下几个方面进行阐述,以期能够为大家今后的教学带来一些帮助。

关键词高中物理;有效性;教学

DOI 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.538

物理学知识复杂,抽象,大部分知识需要结合实践教学,加上传统物理教学的低效性,使得学生不能有效地理解物理知识,从而对物理学产生厌烦的心理,想要有效地提升物理教学的有效性,教师首先要改变传统教学低效的教学方法和问题,制定提升物理教学有效性的方法,在物理教学中调动学生的学习积极性和培养学生掌握高效的物理学习方法,这样有助于提升物理教学的有效性。

一、联系现实生活

新课标一直在强调,现代教学要密切地联系实际生活,积极开展生活化的教学方式,物理教学也不例外。物理知识可以说和学生的实际生活联系的非常密切,从高中物理教材的编排中也可以看出,很多物理知识的引出和讲解都是依靠生活中的现象。而且高中生已经有了一些生活经验,一直在生活中获取知识,对这种学习方式已经非常熟悉了。所以高中物理教师可以尝试采用联系现实生活的方式,利用学生已有的生活经验,降低学生学习新知的紧张感,促进学生对于知识的理解。

比如,在教学“声音的产生与传播”这一课时,就可以采用联系日常生活的方式。在开展教学活动时可以这样对学生说:“在现实生活中我们经常会听到各种各样美妙的声音,例如悠扬的音乐声、朗朗的读书声等,当然也有一些各种各样的噪音,例如机器的轰鸣声、汽车的轰鸣声等,可以说我们时时刻刻都能感受到声音的存在。老师这里有几个问题相关的问题,想问问大家。你们知道这些声音是怎么传到我们耳中的吗?你们有想过在月球上的宇航员是如何交流的吗?”教师可以借助这些问题,调动学生探究的动力。利用月球上没有空气,宇航员只能依靠无线电进行交流这个案例,也能够证明声音依靠空气传播的这个知识点。

二、开展小组合作

在以往的教学中,大多数是以教师为主,教师辛辛苦苦地备课、讲课,到最后却发现学生的学习效果依旧难以令人满意。究其原因教师忽略了重要的一点,课堂应该是学生的课堂,应当充分体现学生的主动性。为此,高中物理教师可以尝试采用小组合作的方式,让学生体验知识探究的过程,这也是近年来最受学生欢迎的一种教学方式。以这种方式开展教学,不仅可以提高学生的动手能力,还可以培养学生的团队意识,促使学生相互帮助、一同进步。

比如,在开展“测定电池的电动势和内阻”时,就可以采用小组合作的方式。首先引导小组成员进行探讨,得出实验的原理,然后决定采用的电路图。为了促进实验的有效进行,要注意发挥小组成员的特长。可以让动手能力比较强的学生组装器材、进行实验,其他学生则负责记录数据、描点作图、处理数据即可。最后可以请几个小组代表讲一下在实验中遇到的问题,或者汇报一下小组的实验结果。为此,高中物理教师在开展教学活动时,一定要切实利用好小组合作的方式,帮助学生更好地发展。

三、利用现代技术

随着现代科学技术的快速发展,人们的生产生活方式发生了很大的变化。与此同时,也促进了教育行业的发展,越来越多的学校开始安装多媒体设施,为现代教学带来了新的气象。借助多媒体生动直观的特点可以有效地将物理学中的微观现象和宏观现象展现在学生面前,降低学生想象的难度,促进学生理解。也正是由于互联网的发展,才有了基于微课的翻转课堂教学模式。教师可以根据自身的教学经验制作的教学视频,或者从网上寻找相应的教学视频,让学生通过视频进行自主学习,课堂则成为为学生解决疑惑的地方,从而实现学生先学,教师后教的教学理念。

比如,在教学“电生磁”这一课时,就可以采用多媒体教学的方式。教师可以在互联网上寻找奥斯特实验的演示视频,组织学生进行观看,让学生直观认识电流的磁效应。实验内容可以让水平电流分别位于指南针正上方和正下方,然后在让电流以不同的方向进行流动。让学生观察指南针是否发生偏转,转动的方向又是怎样的。这样不仅可以让学生真实地感受电生磁的现象,还能为接下的教学埋下伏笔。在教学“摩擦力”这一课时,教师就可以尝试采用基于微课的翻转课堂教学模式。教师可以自己制作教学视频,也可以从网上寻找相应的视频,让学生进行自主学习。之后可以让学说说自己的疑惑,教师也可以设计一些问题,检测学生的学习效果。

四、发物理教学模式的多元化

针对传统物理教学的单一性,多元化的物理教学模式能够使得学生更加融入物理课程中,通过引进新颖的教学方式,吸引学生的注意力,让学生能够全神贯注的进行听课。多元化的物理教学手段,让学生能够更加清晰地理解物理理论知识,同时也能培养学生对物理知识的兴趣,最大程度上发挥物理知识的魅力。

总之,要想切实提高学生物理素养,高中物理教师就要把握好新课改的机会,针对教学中存在的问题,制订合适的教学策略。为此,高中物理教师可以尝试采用联系现实生活、开展小组合作、利用现代技术等方式,不断地优化教学内容,以争取帮助学生获得更好的发展。

参考文献

- [1]黎小鹿.浅析提高高中物理教学的有效性[J].学周刊,2019(35):85.
- [2]郭庚年.高中物理教学的现状及应对策略[J].课程教育研究,2019(47):177-178.
- [3]刚彦璋.浅析如何提高高中物理教学有效性[J].学周刊,2020(15).
- [4]陈雨顺.高中物理教学中生态文明教育的渗透路径研究[J].新教育时代电子杂志(教师版),2019(48).

浅谈如何在高中化学教学中培养学生科学的素质

熊小波

(江西省南昌市南昌县莲塘第一中学 江西 南昌 330200)

摘要随着新课程改革全面实施,培养学生探究能力和综合素养成为教师继续解决的问题,关系到素质教育目标达成效果。高中化学教师应积极创新教学方式,从多方面培养学生科学探究素养,提高教学实效。

关键词高中化学;学科素质;策略

DOI 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.539

一、合理设置问题,培养学生科学探究素养

问题作为学生学习和教师教学的“中介”,需要教师结合教学内容合理设置能启发学生思考的问题,改变学生以往在课堂被动教师讲授,自身大脑无思考现状,促使学生在学习中逐渐形成良好的思维习惯。化学是一门抽象性较强的学科,如果学生在学习中不具备科学思维,必然无法理解各个化学现象和规律,更无法运用所学化学知识分析和解决问题。教师应从多方面创新培养途径,打破传统僵硬化吸收知识模式,最大限度激发学生学习和提高化学学习效率,实现预期教学目标。设置问题难度适中,紧扣化学教材的同时联系实际生活,诱发学生思考,并让学生体验到学习化学的乐趣。

以铁相关知识为例,化学教师就设置以下问题情境:“想必大家在生活中都看到过这种现象,削过皮的苹果放置一段时间后颜色就会变成锈,这到底是怎么回事呢?”此时学生陷入思考并产生困惑,教师继续提问:“ Fe^{2+}/Fe^{3+} 在溶液中呈现什么颜色,有何化学性质?”学生的思维经教师提问而得到启发,更让学生明确,无皮苹果放置一段时间后会变成锈色,因为苹果中涵盖二甲铁离子,这种化学元素被空气中的 O_2 氧化后会演变为三价铁离子,因而去皮后的苹果会变成锈黄色。部分苹

果汁避免二价铁离子被氧化,因而在制作中会添加维生素C等还原剂。上述问题能让学生明白化学知识和现实生活有着紧密联系,借此创设问题情境能让学生体会掌握化学知识重要性,更能学会借助所学化学知识分析和解决问题。此外化学教师在设置问题时应紧紧围绕社会实践,积极挖掘社会实践内容中各种素材涵盖的化学知识,引导学生带着问题上思考问题、分析问题以及解决问题。例如部分地区会出现酸雨现象,教师可结合这一现象提出问题:“酸雨形成有哪些条件?”“酸雨形成原因?”“组成酸雨化学成分有哪些?”鼓励学生通过自主学习或小组讨论分析形式解答上述问题,锻炼学生逻辑思维并提升解决问题能力,一定程度还能增强学生保护环境意识。学生潜在的求知欲望因教师提问而得到激发,也改变传统教师灌输式传授,学生被动听讲等枯燥学习氛围,提高学生学习效果。

二、借助思维导图,培养学生科学探究素养

思维导图是教育以及部分工作领域广泛应用的思维工具,即采取图文结合方式展现各层级和主题关系,再借助图像、关键词、颜色等形成记忆连接,帮助学习者强化想象力和创造力。应用思维导图的基础点之一即绘制,学生在绘制思维导图之前需清晰了解所学知识并在大脑中粗略的了解知识架构。与此同时绘制思维导图

时需引导学生将日常生活中喜欢且常用的绘画技巧和化学知识相结合,调动学生参与化学学习积极性和主动性,此时学生的注意力也被思维导图快速集中到课堂学习当中,以良好的学习状态面对后续学习。学生在绘制思维导图时需要在大脑中形成化学知识大致框架,之后再描绘知识思维过程,当理清知识思路后就能提高学习效率,并形成良好的科学思维。

以离子反应一课为例,教师先引导学生画出“括号型”思维图,分别列出相关概念、类型、离子方程式三大类,再从概念中划分出离子反应、电离、电解质、非电解质四个概念。其中电离可划分出电离方程式(强碱、强酸、可溶性正盐分)、离子反应(由气体、水、生成难溶性物质组成离子发生条件),电解质与非电解质(强电解质/弱电解质、电解质溶液导电强弱)、从类型中可划分为氧化还原与非氧化还原。离子方程式可分为概念、意义、书写规则,常见错误(错误拆分、不符反应事实、漏掉、忽视反应条件等),当学生在大脑中形成缜密的思维体系后就能实现高效学习。

三、科学开展实验,培养学生科学探究素养

实验是化学学科重点教学内容,在于展现知识形成过程和发展规律,更能有效培养学生科学素养。教材呈现的化学实验组织和指导方法的科学性较强,详细介绍不同实验方法,有效培养学生科学探究思维。部分化学实验和现实生活有着紧密联系,以铝盐和铁盐静水效应实验为例,教师指导学生采取对比实验方式让学生充分了解铁盐和铝盐不同净水效果,学生在此过程中充分借助铝和铁验证超市中所贩卖的食盐是否为“商业碘盐”,借助此实验方式增强学生探究能力。高中化学实验教学关注教师建设生动、民主、和谐的课堂氛围,并强调教师指导学生发现问题、分析问题和解决问题。

以 Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 转化实验为例,该实验目标即让学生探究分析铁离子与亚铁离子

相互转换条件,结合化学原理和相关知识提出铁离子与亚铁离子相互转换条件,并基于此设计合理铁离子与亚铁离子转化方案,要求学生详细记录实验现象。化学教师可指导学生借助氧化还原知识开展此实验,先根据预定实验材料完成 Fe^{3+} 和 Fe^{2+} 转化,学生结合自身所设计的实验方案向装有 $FeCl_2$ 的溶液中加入氯水并观察实验现象,再向溶液中加入KSCN后观察实验现象。从上述实验操作中可得知,滴入氯水后的 $FeCl_2$ 溶液,其溶液颜色会从浅绿色变为棕黄色,再加入KSCN则会呈现血红色,直到颜色消失。除了上述现象后,单单能观察到溶液变为棕黄色,后续再没有其他变化。化学教师让学生观察上述两种现象并借此认证自身猜想,这种教学方式能最大限度调动学生参与化学积极性和主动性,感受到成功探究知识的喜悦。

总之,新课程改革明确指出,教师在教学中不仅要注重传授知识,还要注重培养学生思维能力。高中化学是一门抽象性较强的学科,当学生具备科学探究素养后,便能基于理性角度分析化学现象和规律并有效应用所学知识解决问题,并高效掌握化学知识和技能,提高学生学习和教师教学质量,实现预期课程目标。

参考文献

- [1] 张露珍. 基于核心素养中高中化学科学探究教学的思考[J]. 文存阅刊, 2018(10): 98-98.
- [2] 赵双龙. 高中化学教学中培养学生的科学素养[J]. 中学生数理化(教与学), 2017(8).
- [3] 马玲. 浅谈高中化学教学中实施创新教育的途径[A]. 2018年基础教育发展研究高峰论坛文集(五)[C]; 2018
- [4] 王萍花. 高中化学互动式高效课堂中如何培养核心素养[J]. 高考, 2018(26).

基于小组合作的高中数学高效课堂的思考

杨有凤

(青海省海东市第二中学 青海 海东 810699)

【摘要】受应试教育理念的影响,传统高中数学课堂往往采取“板书+口头讲解”的方式开展数学教学,这种单一的教学方式使得整个数学课堂枯燥、乏味,不能有效提升学生的主动性和积极性。由于数学学科抽象性强的特点,如果学生只是被动地接受知识灌输,不利于学生数学核心素养的培养。教学实践表明,在高中数学课堂教学中引入小组合作学习模式能够有效激发学生的学习兴趣,是一种有效的教学模式。

【关键词】小组合作; 高中数学; 高效课堂

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.540

一、在高中数学教学中引入小组合作学习模式的重要性

(一) 能够培养学生合作精神

在高中数学教学中应用小组合作学习模式首先能够加强教师与学生以及学生与学生之间的沟通,学生在交流和沟通的过程中能够促进思维的碰撞,从而发散学生的思维,促进学生的思维发展。其次,构建小组合作学习模式基于学生的特点和认知出发,通过学生之间的互动充分地尊重了学生的主体地位,学生在小组活动的过程中能够充分发挥自身的长处,教师在此过程中扮演好促进学生学习的促进者角色,使学生在合作的过程中不仅有效掌握知识,还能发展学生的数学素养。最后,利用小组合作学习能够激发学生的创新精神,当下时代创新是推动社会发展的核心动力,通过小组合作学习培养学生的合作精神才能使更好地适应当下的社会发展需求。

(二) 能够提升学生自主学习能力

数学内容大部分都与概念联系较为紧密,教师在讲解过程当中通过讲述式的教学形式来进行数学教学的引导,很多学生在学习当中容易产生厌倦的心理,久而久之会对数学学习,产生一定的抵触心理,所以教师通过小组合作的教学形式提出问题引导的教学机制,通过总结与反馈的教学策略,让我们一个学生在探索当中学会竞争和互动,把学生在团队当中的讨论内容和讨论状态来进行有效的对比,长期发学生在对比当中的学习能力。教师通过此种教学方法有效地调动学生学习热情培养学生主动探究的动力,让学生在在学习当中的学习习惯和学习思路能够有效的进行拓展。

(三) 能够培养学生团队协作能力

当学生在小组讨论过程当中,利用互动的形式能够积极地融入人群中,进行科学的沟通。此种沟通形式大大提高学生在学习当中的沟通效率,强化学生在团队协作当中的热情。由于当前学生需要通过小组的形式来活跃自身的学习思维,来提高学生自身的荣誉感和团队协作能力,使学生在小组当中更加具备团结协作的精神和积极奋斗的热情,才能够让每一个学生深入到组内,树立主人翁意识,来获取更多的数学知识。

二、如何实现小组合作学习在高中数学教学中的有效应用

(一) 下达合作学习任务

高中数学教师在应用小组合作学习模式前,需要为学生下达合作学习任务,为保证学生能够主动地、积极地投入到问题探究中,教师需要利用多媒体等教具为学生营造一个融洽、和谐的数学问题情境,在问题情境的引导下激发学生的数学学习兴趣。在实际应用中,高中数学教师需要充分了解学生的学习状况和实际学习需求,将本班学生合理科学地分成若干小组。另外,为了更好地管理小组,需要在每个小组中推选出一名组长,负责监督、引导、组织、管理的工作。

(二) 结合学情制定主题

高中数学教师需要精心设计数学问题,如果其难度过低则不能激发学生的探究欲望,进而丧失小组合作学习的意义,而如果难度过高则会挫伤学生的学习兴趣,使学生对数学产生畏难感,难度适宜的学习主题才能有效提高合作学习的质量和效

率。因此,高中数学教师在设计学习任务时,需要结合数学教学大纲的重难点,并考虑到学生的实际学习能力,以确保数学问题难度符合学生的认知。同时,设置的学习任务最好答案不唯一,这样开放性的数学问题能够有效培养学生的数学思维,促使小组在合作学习中更好地讨论。

(三) 利用信息技术创设情境

由于高中数学对学生的数学思维能力、逻辑思维能力、抽象思维能力等要求较高,其学科难度系数较大,在一定程度上需要学生用更多的时间来学习数学知识。为适当减轻学生的数学学习压力,高中数学教师需要提升课堂教学效率,利用小组合作学习模式来保障学生的数学学习质量。信息技术的应用,既能够提升学生在探索当中的热情和动力,又能够加深学生学习意愿,使学生的学习动力和学习思维都能够进一步提高。随着互联网和现代信息技术的飞速发展,在教学中的应用极大地提高了教学质量和效率,在高中数学教学中应用合作学习时,通过信息技术的使用,能够为学生创设良好的学习情境,进而实现有效引导,增强教师与学生、学生与学生之间的互动,进而促使学生在合作学习过程中提升数学素养。同时,高中数学教师需要对小组合作学习模式进行适当创新,通过多样化的教学方式加强其在高中数学教学中的应用。

(四) 及时进行总结和反思

教师在小组教学当中要设立小组长,通过小组长与教师的配合使小组运行得更加流畅,教师也要积极地学会指导工作,通过深入地了解每一个小组当中小组成员的具体学习状况,有效地发挥小组成员在合作交流当中的团队协作能力。教师也要在教学过程当中及时进行反思和总结,通过制定科学合理的教学制度来进行有效的推广,及时地听取学生在学习当中的意见和建议。教师也可以预先与学生进行沟通,了解每一个学生的性格特点以及在数学知识学习当中的现状和思路,引导学生树立正确的价值观念,提升学生在高中数学学习当中的主动性。教师在小组合作教学模式当中要及时地改进不足,通过积极地学习小组教学当中的技巧,充分发挥小组教学的优势,从而引导学生在数学课堂当中树立科学的学习思路,提升学生的数学总结与反思能力。

三、结束语

总而言之,小组合作学习模式是具有创新性、有效性、趣味性的教学模式,它对促进我国教育事业的现代化发展具有重要意义。高中数学教师应该结合数学的学科特点,考虑学生的个体性差异,理解小组合作学习模式的内涵,从而实现小组合作学习模式与数学教学的有效结合,使学生通过小组合作学习提升自身发现问题、解决问题的能力以及合作探究能力,从而使高中生的数学核心素养得到有效提升。

参考文献

- [1] 曹阳. 优化小组合作学习,构建高中数学高效课堂[J]. 课程教育研究, 2017(3).
- [2] 齐敏. 高中数学与小组合作学习模式探讨[J]. 中华少年, 2017(14).
- [3] 马阳. 小组合作学习在高中数学课堂教学运用探讨[J]. 情感读本, 2017(23).