

谈高中化学教学中创新思维和创新能力的培养

崔斌

(山东省淄博市沂源县第一中学 山东 淄博 256100)

【摘要】受应试教育环境影响,传统高中化学教学活动实施大多是以基础知识、实验教学为主,很少会涉及学生创新思维、创新能力的培养,这种环境下学生对于知识接受十分被动,面对化学问题也无法形成有效认知。为了改善这一现象,本文则就高中化学教学中创新思维和创新能力的培养进行了探讨。

【关键词】高中化学;创新思维;创新能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.566

引言

在新课程改革环境下,高中化学也注重学生思维品质这一核心素养发展,所以创新思维和创新能力的培养工作近几年也深受教师所关注。无论是个人抑或者是国家要想得到发展,创新都是必不可少的,所以在高中化学教学中培养学生创新思维和创新能力是时代对于人才提出的新要求,也是化学教师需要重视的问题,而为了更好地做好这一项工作,笔者也提出了如下建议:

一、营造良好的教学氛围

高中生在经过初中阶段化学学习之后,对于化学已经形成了一定的认知,可是对于奇妙的化学世界依然还是会存在着一定的探索欲^[1]。针对这一特点,高中教师在化学教学期间,就可以为学生营造出良好的化学课堂教学氛围,借此来有效强化学生创新思维、创新能力的培养,从而真正有效实现培养的目的,让学生得到全面发展与提升。在这一过程中,教师可以改变传统灌输式、理论式讲解手段,适当增添化学课堂趣味性,通过有效的师生互动与交流、趣味性的实验内容来有效优化课堂教学氛围,从而进一步激发学生学习兴趣,让学生在趣味化学课堂体验中更好地感知知识,然后再基于此来引发学生进行创新思考自然就能实现培养的目的。例如,教师在对学进行“氨气和水反应产生喷泉”这一现象教学的时候,即可直接借助于实验的方式展示出来,然后结合学生个体能力进行合理分组,让小组就这一现象进行探讨,通过这一方式来强化学生对于这一化学实验现象的把握,同时让学生在探讨过程中学会从不同角度思考问题,从而有效促进学生创新思维和创新能力的培养得以发展。

二、激励学生敢于质疑

在高中化学教学中要想有效培养学生创新思维和创新能力,教师在教学期间还需要及时调整学生思维,在教学的同时引导、激励学生提出自己的看法和质疑,让学生能够学会创新思考,这样才能真正实现培养的目的。质疑对于学生创新发展而言十分重要,身为高中化学教师,在教学期间一定要引导、鼓励学生提出质疑,同时尊重学生主体地位,将化学课堂还给学生,让学生在争辩、质疑过程中得到创新思维与创新能力的训练,从而促进培养目标得以实现^[2]。例如,教师在对学进行“原子结构”相关知识教学的时候,即可先结合教学内容提出思考问题:“电子为什么要围绕着原子核运动?”借助于这一问题来点燃学生质疑思维,同时让整个化学课堂因此而变得更加的活跃,而学生则能够在问题指引下质疑、思考,从而有效提高学生创新思维与创新能力,同时促进学生自主探究能力得以发展。为此,在高中化学教学期间要想有效做好创新思维和创新能力的培养工作,教师在教学期间一定要意识到质疑的重要性,鼓励、引导学生发表自己的不同见解,激励学生主动提出质疑与思考,最终才能真正有效实现培养的目的。

三、重视化学实验探究教学

相较于其他学科而言,化学这一门学科实验教学比重较大,所以通常在化学学习期间,实验也是其教学一部分,有效的化学实验不仅能够激发学生化学学习兴趣,还能强化学生对于化学原理及知识的把握,从而有效发展学生实践操作技能、优化学生化学学科素养。在化学实验探究期间,学生整个思维能够得到活跃,教师

在培养高中生创新思维和创新能力的时候,一定要重视化学实验探究,利用化学实验可能会产生的不同实验结果来展开创新教学,从而有效实现培养的目的^[3]。例如,教师在进行“浓硫酸和铜反应”实验教学的时候,有时候会在实验过程中出现黑色物质,并没有出现蓝色溶液的现象,这个时候教师即可将其作为学生创新思维与能力培养的契机,组织学生对这一现象进行探讨,让学生从全新角度探索这一实验,这样不仅能够有效实现高中生创新思维与创新能力培养的目的,还能让学生科学探究意识得以发展,有效促进学生化学学科核心素养得以发展。为此,在高中化学教学期间要想有效做好创新思维和创新能力的培养工作,教师一定要意识到化学实验的重要性,增加化学实验操作与探究,让学生在实验探究中逐渐提高自身创新思维与创新能力,同时强化学生对于化学教学原理的把握,有效优化高中化学教学。

四、化学与实际生活有效联系

化学这一门学科本就与我们实际生活紧密相关,所以在高中化学教学中为了更好地保障教学实效,教师还可以在培养高中生创新思维和创新能力的时候,将化学与实际生活有效联系在一起,借此来有效优化整个化学教学工作,促进培养目标顺利实现。在这一过程中,教师可以联系学生实际生活来拉近学生与化学知识间的距离,借此来激发学生化学学习主动性,之后再借助于生活情境来为学生引发创新思考、创新实践,这样学生就能真正在创新情境体验中发展自身创新思维和创新能力。例如,教师可以在作业布置的时候,鼓励学生展开一个家庭小实验,在这一过程中教师可以让学生自行设计实验、自己亲自参与到实验操作之中,这样学生自然能够在实验设计与安排中展开创新思考,从而有效促进学生创新思维与创新能力的发展^[4]。此外,在这一过程中,学生还能在自主实验观察与分析中更好地感知化学学习的乐趣,这能有效维持学生化学学习激情,同时让学生在化学实验操作中提高自身动手动脑的能力,有效在发展学生创新思维的同时帮助学生形成科学探究意识,促进学生全面发展与提升。

五、结语

综上所述,学生创新思维和创新能力要想得到发展,需要经历一个漫长的过程,无法做到一蹴而就。为此,高中化学教师在教学期间,一定要做好准备工作,真正将学生创新思维和创新能力的培养工作渗透到化学教学课堂之上,联系学生实际做好教学创新与优化,这样才能让学生在灵活有趣的化学课堂得到创新发展,同时促进学生对于化学问题的创新思考和感悟,最大程度优化高中化学教学效果。

参考文献

- [1]韩爱娟.浅谈高中化学教学中创新思维和创新能力的培养[J].文理导航,2016,000(003):64-64.
- [2]王燕杰.浅谈高中化学教学中创新思维和创新能力的培养[J].中国校外教育,2018,000(002):120.
- [3]钞婷.浅谈高中化学教学中创新思维和创新能力的培养[J].科技风,2019(16).
- [4]张夏阳.浅谈高中化学教学中创新思维和创新能力的培养[J].教育科学(全文版):00194-00195.

浅析数学游戏与初中数学课堂教学

冯方琴

(贵州省贵阳市乌当区新天九年制学校 贵州 贵阳 550018)

【摘要】新课标明确指出数学学科的核心素养包括逻辑推理、数据分析、空间想象等。这些核心素养既是独立的个体,又是一个有机整体。随着新课改的不断深入,传统的教学模式已经较难跟上时代的发展,教师应对传统教学模式进行不断更新,使自身的教学水平与时代保持同频,这才是保证数学教学质量的前提基础。而趣味游戏的运用可以极大地激发学生的学习兴趣,使复杂抽象的数学知识变得生动形象。

【关键词】数学游戏;初中数学;课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.567

引言

教师要培养初中生的数学素养,需要从教学方法、教学手段等方面不断反思并改进。游戏化教学可以很好地激发初中生的学习兴趣,引导他们融入课堂,达到事半功倍的效果。

1 当前初中数学教学中存在的问题

首先是教师的教学观念没有随着素质教育理念的提出而更新。随着素质教育理念的提出,新课改要求在初中数学教学过程中,教师角色从课堂主导者变成课堂引导者,充分尊重学生的主体地位,让学生积极参与到课堂中,教师通过教学活动的引导让学生更好地获取知识,掌握能力。其次是没有深刻认识到教材的作用。教材是指导学生学习和教师教学的核心,是指导教师进行教学活动的框架,因此,教师

在教学过程中合理利用教材体现了其基本功,只有利用好教材,才能更好地引导学生学习,从而真正提高教学质量。

2 数学游戏与初中数学课堂教学

2.1 充分调动学生积极性,让学生成为课堂的主体

新课改提倡充满活力和生命力的课堂,支持学生自由表达观点、想法,鼓励学生大胆提出问题并不断质疑,倡导学生开展讨论,引导学生从自我探索中寻求问题的答案。也就是说,新课改更强调教学相长、师生互动,更重视学生的课堂主体地位。初中生绝大部分是13~15岁的青少年,正处于人生观、价值观和世界观形成的关键时期。他们渴望在课堂上得到关注,希望自我价值得到老师、同学的肯定和认同。因此,在游戏教学环节的设计过程中,教师要充分调动学生的积极性,可以

把角色分配、道具准备等工作交给学生来完成。例如，教师可用“兔子舞”的方式带领学生理解有理数在数轴上的表示方法，前进一步表示“+1”，后退一步表示“-1”。学生用纸等材料制作简单的兔耳朵，每5名学生为一组，进行表演。其他同学按照他们的步伐，在数轴上标记出正确的有理数。这样的游戏设计让学生乐在其中，在不知不觉间掌握了有理数在数轴上的表示，为后续正负数的学习打下了基础。当然，教师在游戏设计时还要认真听取学生的反馈、意见及评价，通过无记名投票等方式，尽量选择大部分学生喜欢的方式去开展游戏化教学。

2.2 激发学生的学习兴趣

初中阶段的数学知识仍是以某些理性知识为主，大多数时候学生也是由死记硬背去理解这些知识的，它与教师现今的讲授模式不太一样。教师在教学中可以利用好信息技术对学生教学，让学生能够在过程中感受到信息技术融入的乐趣。例如，在讲述二元一次方程时，课本上的练习大多数是这样的：“小明有10元钱，用来买铅笔和作业本，作业本单价2元，铅笔单价1元。问：小明可以有几种购买方案？”这样的传统题设对学生而言吸引力比较弱。教师要主动思考如何将这部分内容游戏化。笔者建议，可组织学生扮演卖家和买家，单价和商品让学生自己设定，利用一些简单的道具，通过5分钟的小游戏，激发学生的兴趣，让学生理解二元一次方程的意义。

2.3 及时对所学知识进行巩固学习

再好的学习方法不进行及时的复习巩固也是不行的，所以在进行数学学习时候，就算学的再好的学生也要对所学知识点进行及时复习才可以。及时的复习可以养成学生自主学习的能力，让学生把学到的数学知识整合成一个系统与框架，不会出现做题而忘记这道题中所蕴涵知识点的现象。而问题导向法也可以起到让学生对所学知识进行复习的作用。例如，在学习北师大版有关于概率这一知识点的学习时，教师可以准备红、蓝、黄三种颜色的球做引导，其中应该准备三个红球、两个蓝球以及一个黄球。教师可以提问这样的问题：“拿出红球与拿出蓝球或者黄球的概率相同吗？”笔者相信教师只要这个问题刚刚脱口，绝大部分同学就可以把“相同”这个脱口而出，这个时候教师应该趁热打铁，紧接着对学生追问为什么相同？这样就可以适当把概率这个知识点利用问题导向法进行复习，巩固所学的数

学知识。虽然很多人喜欢学习新知识而不愿意进行复习，但是复习应该是学习中最重要的一个步骤，因为只有进行及时的复习才可以真正地掌握一些数学知识，不让学生把所学的数学知识忘掉，从而真正地掌握这部分数学知识把他们应用于实践当中。学生之所以不善于进行数学知识点的复习其实和教师的教学方式有着很大的关系，教师并没有教会学生什么时候进行复习、应该用什么样的方式进行恰当的复习，所以很多学生根本不会高效率的复习。故而，教师应该多利用问题导向法带领学生进行复习，对所学的初中数学知识进行不断巩固。

2.4 智力游戏大比拼，增强学生自信心

受传统教学模式影响，有一部分数学教师认为数学课堂就应该是严谨严肃的，认为在课堂中进行趣味游戏会影响课堂纪律。其实，随着社会的不断发展及教育理念的不断更新，这种传统的教学理念已经跟不上教育的发展脚步，教师应对传统教学理念进行及时更新，以保证自身的教学理念与教育发展趋势同频。在初中数学课堂教学实践中，教师可利用智力游戏对学生教学引导，这种游戏不仅可以提升学生的学习兴趣，同时对学生的智力提升也可以起到一定作用。以七年级上册北师大版《第一章丰富的图形世界》中认识正方体的平面展开图的教学，可以通过智力游戏大比拼的方法，让学生通过实物图形具体呈现来表述正方体展开图，在玩中学，在学中玩，化解学生陷入抽象思维漩涡中。增强学生的自信心。

结语

综上，由于初中生的身心发展规律和思维的限制，以及教师的教学理念和教学方法，导致当前初中数学教学过程中还存在一些问题，因此，教师深入研究教学过程中出现的问题是十分有必要的，在此基础上提出合理的解决策略，能够帮助教师更好地转变教学理念，优化自身的教学方法，从而在教学活动中给予学生正确的引导，使学生真正掌握数学知识，培养数学的综合能力，最终促进自身的全面发展。

参考文献

- [1] 马金峰. 初中数学教学中存在的问题和解决策略[J]. 学周刊, 2017(6): 59-60.
- [2] 张雪芬. 初中数学教学中存在的问题及解决对策[J]. 课程教育研究, 2018(5): 62-63.

高中数学教学中小组合作学习的应用研究

黄德泉

(广东省河源市紫金县中山高级中学 广东 河源 517400)

[摘要] 在新课改的推动和改革下，传统的学习方法已经不再适合学生们的学习和发展的，尤其是对高中学生们来说。在高中阶段，数学是一门非常重要的学科，当然也是学习和理解起来比较难的一门学科，在高中数学教学过程中，如果还在采用传统的学习方法的话，不但会降低学生们学习的积极性，而且还无法提高学生们学习的质量，为此我们在新课改下推出了小组合作学习的方法。而本文就针对高中数据教学中小组合作学习的应用研究进行了分析。

[关键词] 高中数学教学；小组合作学习；应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.568

小组合作学习是新课改下推出来的一种新型的学习模式，目前被广泛地应用于各个阶段的学习中，当然对于高中数学来说也是不例外的。在高中数学教学中，通过小组合作学习，不但能提高学生们学习的积极性，还能将学生们教学主体的地位进行发挥，而学生们也会通过小组合作学习提高自己的思维能力和学习能力，因此我们必须重视起小组合作学习，并要在高中数学教学中广泛的应用。

一、在目前高中数据教学中小组合作学习存在的问题分析

(一) 分组过于随意

在小组合作学习之前，首先需要做的就是分组，分组是有一定的要求和标准的，也只有科学合理的分组，才能真正发挥出小组合作学习的作用和目的。但是在目前的高中数学教学中，老师在给学生们进行分组的时候会非常的随意，而且很多时候会按着座位、值日小组或者学习成绩来划分，这样的话就会拉大小组学习的距离，也正是因为差距太大，所以在学生们在学习的过程中配合得也不是很协调。这种随意的分组方式不但不能将学生的学习能力发挥出来，还会影响到学习的效果，更会引发学生们之间的矛盾^[1]。

(二) 小组合作学习形式化严重，缺乏实质性的合作

在高中数学教学中，老师会为了提高教学的质量和效率，将学生们分为几个小组，并把每组的同学们安排在一起。然后小组之间在对老师提出的问题或者书本上的学习内容进行讨论和学习。看似学生们在一起是合作学习，其实很多学生会在此过程中嬉笑打闹，当热闹非凡的课堂突然变得安静下来，并请学生们回答问题的时候却无人敢作答，请小组代表来发言的话，学生们更是互相推脱。在这种情况下的小组合作学习，严重缺乏实质性的学习内容和作用，所以会影响教学的质量和学生的学习能力，更严重的将学生的学习成绩越拉越远，失去小组合作学习的作用^[2]。

二、在高中数学教学中小组合作学习的方法分析

(一) 要对学生们进行科学的分组

想要提高小组合作学习的效果，首先需要老师做的就是要对学生们进行科学的合理的分组，要充分地发挥出小组合作学习的优势和作用。在分组之前，老师要对全班同学的学习情况和学习态度有所了解，要以互补的方式进行分组，这样的话学生们才能在学习的过程中一起进步。其次老师在分组的时候还要考虑好学生们学习成绩和能力的问题，要保证每个学习小组中都有学习成绩和能力好的学生，也要有学习能力差的学生，这样才能使每个小组的学习水平保持一致，也才能发挥出小组竞争的学习。最后老师要确定好小组的人数，一般是4-5个人最佳，还要对小组成员进行任务分工，推举出公认的学习小组组长，这样的话有利于在日后学习过程中更好的合作，也能让小组之间公平的竞争。

(二) 要合理地设计问题

想要提高小组合作学习的质量和效率，学习问题的设计也是非常重要的，问题设计的好，学生们在小组合作学习的时候就会有明确的任务和目标，问题设计的不好，学生们在学习的过程中就会毫无方向，形同一盘散沙，这也是会影响到学生们

的学习成绩的。所以老师在设计问题的时候，应该考虑到学生们学习能力、兴趣以及对数学知识的掌握情况，然后在结合教学的内容来设计问题，要保证问题的设计在难和易之间，能让学生们在小组学习的时候既能发挥出合作的优点，又能提高学生们学习的积极性和参与性^[3]。

例如，老师在讲解奇函数和偶函数知识的时候，老师就要将问题设计的发散性一些，可以让学生们举例说出既是奇函数又是偶函数的例子，也可以让学生们举出不是奇函数和偶函数的例子，因为在这道题的设计上，答案并不是唯一的，所以学生们在学习的过程中不但能发挥出自己的思考能力，还能激发他们学习的热情和兴趣，更重要的是能激发学生们探究学习的欲望。而且由于答案不唯一，还能将小组合作学习的优点发挥出来。

(三) 要控制好小组合作学习的时间

控制好小组合作学习的时间对发挥学生们小组合作学习也是非常有帮助的。在高中数学教学过程中，老师一定要对讲课的时间和小组学习的时间控制好，不要让学生们一整堂课都在学习和讨论，这样不但会失去学习的效果，还会浪费过多的课堂时间。也不要讲课的时间太长，毕竟课堂时间是有限的，如果老师讲课时间多的话，那么就意味着小组学习的时间变少了，同样会出现小组学习的形式化问题。因此，需要老师在教学开展之前，就要将本节课讲解的知识内容规划好，要对教学时间和小组讨论时间进行明确，只有这样才能将小组合作学习的作用发挥出来，也才能真正提高教学的效果。

例如，上文说到的奇函数和偶函数，如果一堂课为45分钟的话，那么需要老师将讲课时间控制在25分钟以内，小组学习的时间控制在15分钟以内，剩下的五分钟需要对讨论的结果讲解。通过这样合理地分配时间，来提高课堂教学的有效性，也能发挥出小组合作学习的作用。在此过程中需要注意的是，讲课的时间要根据学习内容难易程度来决定，并不是固定的时间，如果教学内容比较难，老师可以适当延长教学时间，将小组学习留为课后作业，同样也能发挥出小组学习的优点，提高学生们学习的成绩。

结束语

总而言之，在新课改的推动和改革下，小组合作学习的方法是非常重要的，而这种学习方法也是未来的发展趋势，所以我们要重视起来。此外，老师还要将小组合作学习中出现的问题重视起来，要通过科学、正确的方法将这些问题解决，将小组合作学习的优点充分发挥出来，推动学生们更好的学习和发展的。

参考文献

- [1] 史淑娟. 高中数学教学中小组合作学习的应用研究[J]. 新课程, 2018.
- [2] 宋泽忠. 浅谈小组合作学习在高中数学教学中的应用研究[J]. 明日, 2018.
- [3] 胡祥林. 浅析小组合作学习在高中数学教学中的应用[J]. 试题与研究: 教学论坛, 2019.