

# 研究性学习理念与高中数学教学的巧妙整合策略

周会军

(江西省九江市濂溪区第一中学 江西 九江 332900)

**[摘要]** 随着时代的发展和社会的进步,为了培养出具有创造力、创新思维的人才,教育者普遍认为应该充分认识到研究性学习对于培养新型人才的重要作用。在以往的实际教学中,研究性学习的重视程度低、运用方式不合理、教学成果不明显。本文将结合学生的实际情况和作者本人的教学实践,探究研究性学习理念与高中数学教学的巧妙整合的方法。

**[关键词]** 研究性学习;高中数学;教学方法

## 引言

高中阶段的数学教学不单单是学生在接受上存在困难,高中数学教师也有很大的压力。由于高中阶段的数学学习内容非常多,又有一定的难度,再加上高考的迫近,高中阶段的数学教学通常是每一堂课都要给学生灌输很多的知识。教师迫切的希望将知识点灌输给学生,再预留出来时间来串联知识点融会贯通。这就导致高中生无法感受到数学的魅力与奇妙,努力的记忆知识点和公式,导致数学的学习效果变差。

## 一、研究性学习理念

研究性学习理念是国家教育部发布的一项内容。学生在教师的指导下,从学习生活和社会生活中选择有兴趣的研究课题,积极主动的查询资料和文献来获取知识、应用知识解决问题的活动。研究性学习与社会实践、义务劳动、志愿者等共同构成了“综合实践活动”,被纳入《全日制普通高中课程计划》中作为必修课。研究性学习不同于综合性课程,虽然它涉及很多知识,但它并不是一门包含很多学科的课程,但也不等同于一门活动课。研究性学习虽然让学生进行自主活动,但它是一种以科学研究为目的研究活动。它虽然要提出问题,但不是灌输性的学习,而是以研究性学习为主要学习模式的课程。研究性学习理念旨在培养学生不满足于现状并不断探索研究的学习态度、培养学生发现问题、提出问题、解决问题的能力。研究性学习理念是以学习生活和社会生活中获得的各种知识为基本的学习载体,并在问题的提出和解决的过程中学到科学的研究方法。要求学生在教师的指导下,自动自主的采用研究性学习的方法进行研究的教学模式。

## 二、高中数学教学的现状

目前高中数学的教育中存在着耗时耗力但低效率的问题,大部分教师以传统的教育方式为主,教师是课堂的主导,课本内容是课堂的重点,以高考为最终目的教育方式会导致学生缺乏主动思考和探索的能力。而学生对于看起来就麻烦枯燥的计算题思想上就认识不到位。而数学作为主科有着培养学生的逻辑思维,培养高中生数学思维,为学生进一步学习其他理科科目奠基的重要作用。但传统的教育模式并不能适应新课程教育的要求,大部分学生对于数学学习都是概念的记忆,解题技巧的模仿,公式死记硬背等方式,因为课堂的时间限制等原因,交流探讨的活动往往十分形式化,起不到应有的效果。而学生缺乏自制力,只是简单的完成教师布置的课后作业,不能及时的复习和总结,导致数学的学习效果不佳。

## 三、研究性学习的优势

### (一) 培养创新思维

研究性学习有助于学校和老师的发展,据调查目前开展研究性学习的学校寥寥无几,教师迫于高考和分数的压力无法轻易更改课堂模式。但研究性学习对于教师和学生提高都是非常有用的。研究性学习有助于培养学生的创新精神,而丰富的创造力不仅需要知识的储备,也要求具有开阔的视野和独立解决问题的能力决心以及团队协作的能力。高中生在讨论的时候会对知识的认识更加清晰。而学生在课堂上的主体地位也是很重要的,让学生亲自观察体验有利于主动思考习惯的养成,独立的思考和解决问题能帮助学生养成批判性的思维,勾起对于数学的学习和探索的欲望,培养高中生的创新思维。

### (二) 培养实践能力

研究性学习有助于提高学生的学习主动性和积极性。在中

国的教育体系中,不用担心教师和家长监督作用不到位。而需要担心的是学生自己的主动性不高和学生自发的创造性活动得不到重视,研究性学习实际上是一个让学生自主学习的方法,让高中生的个性可以发挥,想法可以表述。有利于培养学生的创新思维。在研究性学习中主动的学习,可以促进师生之间的交流,使学生得到更多的关注和引导。虽然研究性学习包含了许多有利于师生共同发展的理由,但这并不意味着研究性学习可以完全取代课堂上的数学教学,它只是一门实践性的课程。高中数学教师要做的就是将两者巧妙的结合在一起,以达到更高效的数学课堂教学的目的。

## 四、在数学中应用研究性学习的方法

### (一) 引入情景法

高中阶段的数学学习不仅仅要注重学习结果,也要注重数学的学习过程和数学的发展过程。每一个新的公式对于高中生来说都是一个全新的内容。教师应该打破封闭的教学模式引导学生到问题情景中来,建立开放式的研究性学习模式,将课本中的公式和定理的推导作为数学研究性学习的材料。例如在北师大版高中数学必修4中《平面向量》这一内容的学习时教师就可以设置问题情境。如从家里到学校和家到图书馆的图形是一个直角三角形,家到学校的直线距离是120米,家到图书馆为900米,让同学们画出三者之间的平面图来初步了解平面向量。再例如在学习北师大版高中数学必修4中《三角函数》正弦函数的性质与图像的相关内容时,利用三角函数的公式引导学生自行画出正弦的图像。学生通过自行研究而画出的图像会比教师直接灌输的印象更加深刻,在引导学生的时候要注意适当的纠正,防止学生在错误的方向上浪费太多时间。这种方法既可以引导学生主动思考,主动验证还可以培养学生的创新思维和抽象思维。

### (二) 实践作业法

给学生布置研究性的数学作业。教师通过讨论和提问引导学生发现问题,找出问题的关键点,教师要明确和清楚的解释问题,并针对问题做出假设,提出一种解决问题的思路。在解决问题的过程中要引导高中生制定研究计划,一般来说,高中生可以制定类似下面的问题。自己对这个问题的了解有多少,问题的根源症结在哪里,需要通过什么手段来解决这个问题,需要的资料从哪里获得等等。随着新的想法的出现,将研究计划适当的完善。并按计划采取行动,通过问卷、文献来获得解决该问题所需的信息。组织并处理收集到的信息,得出一个结论,或提出解决问题的方案,得出答案。

## 结语

综上所述,在以课本为基础的主旨上,根据研究性学习理念的教学方法,激发学生的求知欲,培养高中生对于数学学习的兴趣,提高课堂教学的效果,培养学生的研究能力,教导学生学会学习和思考,帮助学生树立严谨务实的科学态度和不断探索的精神。为学生的终身发展打下坚实的基础。

## 参考文献

- [1] 易姍姍. 研究性学习与高中数学课堂教学整合的实践研究[D]. 杭州师范大学, 2016.
- [2] 任琛. 高中开展数学研究性学习的实践[D]. 天津师范大学, 2015.
- [3] 方碧贞. 高中数学研究性学习与课堂学习的整合研究[D]. 福建师范大学, 2017.