

高中数学教学中培养学生创新思维的措施

陈春梅

(广州市第十七中学 广东广州 510075)

摘要:随着我国社会的迅速进步,人们对高中教育方面的发展投入了越来越多的关注。数学是高中教育当中的一门重要教学科目,该教学科目对于高中生的数学基础知识能力的提高,以及数学综合素养能力的增长均有着非常重要的培育作用。数学创新思维能力是高中生学习数学知识过程中应该具备的能力,进一步强化高中生的该方面能力,是有效提高其数学学习成绩、提高教师教学质量的关键所在,因此,教师应该采取合理的教学手段去培养并提高学生们的数学创新思维能力,本文就此展开相关的研讨。

关键词:高中数学 数学思维能力 培养

中图分类号: G633 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.37.035

在新的社会教育环境下,人们对高中教育方面的发展提出了越来越高的要求,尤其是对于数学这门重要的教学科目来说,很多高中生家长不仅希望学生能够在学校学习期间获得良好的数学基础知识能力教育,同时也希望学生自身的数学综合素养能力可以得到同步的提升,而这就在很大程度上增加了高中数学教师的整体教学难度。教师要想在确保教学质量的前提下满足一系列的教學需求,完成众多的教学任务,那么就必须要通过采取具有高效性的教学方法以及措施来实现这样的教学目标。其中培养学生们的数学创新思维能力是高中数学教育当中的重要教学环节,数学思维能力将贯穿于学生整个数学学习生涯当中,而高中作为学生的黄金学习时期,教师应该在平常的教学中去注重学生数学创新思维能力的成长^[1]。

一、数学创新性思维的相关概述

高中生的思维发展既要确保普遍的一般规律性,又要同时表现出自身的独特个性,而这种个性的具体化表现就是创新性思维能力,每一个学生都具有其自身的独特个性,因此不同学生的创新思维能力也会有所不同。在数学知识领域当中,数学创新性思维应该具备深刻性、灵活性、广阔性以及目的性等多种特性,高中生通过对数学问题的独立思考,根据自身的思维想法来找到不同于他人的问题突破口,这是学生创新性思维能力在数学学习过程当中的实际表现。现如今,我国的高中数学教育越来越注重学生的综合能力发展,学生只具有丰富的解题经验以及解题技巧是不行的,还必须要求学生能够具备良好的创新性思维能力,因此在出题方面会更加倾向于能够考察学生数学思维能力的题目。这些题目的共同特点就是具有多变性,需要学生从多方面着手进行思

考,而每个学生的创新性思维能力水平不同,因此其在看待同一个问题的时候,往往会有不同的思维切入点,水平较高的学生可以通过更加简单、准确、快捷的思路来解决问题,而水平低的学生则往往需要绕弯路,进行大量不必要的冗余计算,在效率上相比无疑不具备优越性。

二、高中数学教学中学生数学创新思维能力培养的重要性

培养高中生的数学创新思维能力是高中数学教学当中的重要教学任务之一,对于高中这一阶段的学生来说,其在数学创新思维能力方面的成长仍然不够完善。由于学生缺乏一定的学习经验以及知识积累,因此在学习的过程中遇到一些逻辑性较强的数学问题时,经常会因为无法运用数学创新思维能力而陷入僵局。如果学生长时间处于这样的学习状态,那么其就很有可能会形成思维定式,在今后学习的过程中经常会遇到困难,无法快速有效地解决数学问题。面对这样的情况,教师就需要在教学的过程中加强对高中生创新思维能力的引导教学。首先,要让高中生理解什么是数学创新思维能力,然后将一些常见的数学创新思维能力教给学生,让学生尝试通过运用创新思维能力去解开数学题目,在长时间的锻炼与学习下,高中生自身的创新思维能力将会得到良好的提升,这样可以提高学习效率。同时,每个学生的思维能力是不一样的,加强创新思维教学还能够帮助学生形成属于自己的思维方式,让其找到更加适合自己的学习道路^[2]。

三、现阶段我国高中数学的教学现状

1. 教师处于主体教学地位

虽然说现如今很多高中数学教师都已经对学生的创新思维能力培养产生了重视,同时也采取了相关的教学措施,但是就整体教学情况来看,并没有取得非常明显的效果,这是

因为教师在进行创新思维能力培养的过程中出现了许多教学问题，这些问题的存在严重降低了教师的教学效率。其中较为常见的教学问题之一就是教师通常处于教学的主体地位。对于高中生来说，由于其创新思维能力还不够完善，尤其是自我学习能力方面还存在有较大的欠缺，不能够自主学习，因此这就需要教师的引导。但是教师在引导教学的时候需要注意对主体地位的把控，如果教师过多地处于教学主体地位，那么学生就会进入被动的学习状态，这样一方面不利于学生自主学习能力以及创新思维能力的发展，同时还会对教师产生过多的依赖性，对教师言听计从，如果脱离了教师的教学引导，那么学生将不会进行自我思考，这对于高中生今后的学习发展来说是极其不利的。

2. 未能够充分引起学生的学习兴趣

兴趣是最好的老师，如果高中生能够对数学知识产生足够的兴趣，那么其就会投入更多的时间以及精力到数学知识的学习当中去，从而锻炼自身的思维能力。而如何让高中生对数学知识产生学习兴趣，与教师的教学方式有着非常重要的联系。因为在高中教育当中，教师的教学引导是高中生接触新知识的主要方式，而每个教师的教学理念以及教学风格不同，这可能会对学生的学习造成影响。如教师的某个教学模式不会吸引学生的学习兴趣，那么久而久之，高中生就会对数学知识产生距离感，这种距离感会随着知识漏洞的不断扩大而增加，甚至会让学生对数学知识产生厌恶情绪，这对于教师的教学开展来说是极其不好的影响。

3. 教学偏向理念讲解，缺乏思维引导

教师要想快速有效地提高高中生的数学创新思维能力，那么就必须要教学当中加入创新思维引导，进行具有针对性的教学以及训练，这样才能够让高中生的创新思维能力得到激发。然而在实际的教学过程当中发现，很多教师在教学当中都没有进行有效的创新思维引导，更多的是对理念性知识的讲解，即只针对问题的表面进行讲解，为学生讲解固定的解题方法，这不仅无法有效地激发学生的创新思维能力，同时还可能会让学生形成思维定式，在学习的过程中逐渐丧失灵活变通的思维能力。同时，教师也很少进行针对创新思维能力的专项训练，学生日常训练的内容多以综合性为主，无法有效地激发并提高学生的思维能力，即便是经过了大量的练习，其创新思维能力也无法得到明显的提高。

4. 教师的教学理念以及所使用的教学方法较为落后

教师的教学理念落后是高中数学教学过程中经常遇到的问题，同时也是对现阶段我国高中数学教育进一步发展造成

影响的最主要因素，教师的教学理念在一定程度上决定了其教学水平以及教学效果，这会对学生的数学学习情况造成直接性的影响。由于很多高中教师的教龄较大，其教学理念已经形成固化，很难改变，然而大多数教师的教学理念已经明显不再适合新时代的教学环境，继续保持落后的教学理念只会进一步的降低教学效率。除此之外，教学方法是教师教学过程中的重要工具，然而现如今很多教师所采用的教学方法都存在不合理之处，如无法在课堂上熟练地应用某种教学方法，导致无法发挥出其真正的教学价值，或者是所掌握的教学方法过少，从而使得课堂教学环境显得枯燥。

5. 高中教学资源相对短缺

虽然说现如今我国相当一部分高中教育已经进入了现代化教学模式，但是，目前还有不少地区的高中学校缺乏教学资源，如多媒体教学设备仍没有普及，因此，就教师在进行教课的时候，往往只能使用最为传统的教学方式，教师把所需要讲解的内容抄写在黑板上，然后让学生通过黑板的信息来获取知识，这种教学方法虽然具有教学作用，但从教学效率、教学质量上来看，明显已经无法继续满足现代化的高中教育要求。除此之外，教师所能够使用的教材资源，也就是数学课本以及学校指定的一些辅导教材资料，这些资源只能够确保最基本的教学需求，对于开发学生的创新性思维能力来说还是较为勉强的。

四、高中数学教学中培养学生创新思维能力的有效措施

1. 创设问题情境，培养学生思维积极性

想要切实提高学生的数学思维能力，则必须要先调动其数学创新思维能力的积极性，让其在不断运用的过程中去进行创新思维能力锻炼。而在众多的教学方法当中，创设问题情景就是一种能够调动学生数学创新思维能力积极性的方法之一，通过创设问题，以问题为引导来吸引学生注意力，让其思维能力全部投入到如何解决问题的思考当中去，从而实现锻炼其数学创新思维能力的效果。其中需要教师注意的是，在创设问题的过程中，教师要对问题的难度进行合理的设置，所设问题的难度应该具备一定的挑战性，过于简单的问题将会失去思考的价值，而过难的问题也会打击学生的学习积极性。

2. 善于使用数形结合教学思想

数形结合思想同样也是高中生学习数学的一种有效思维模式，教师在教学当中加强对该教学思想的使用，是有效促进高中生数学创新思维能力提高的重点所在。数学结合思想的实质内容就是把数字与图形通过某种关系来进行相互转

换,从而得到更多的解题信息,该思想通常适用于空间几何问题以及方程问题当中。如在空间几何教学当中,部分题目所展示的图形结构过于复杂,通常是由多个不规则的立体图形组合而成,而学生就需要把这些不规则的几何图形进行拆分,将其转化为常见的几何图形,然后套入固定公式进行计算解题。这期间,教师就可以引导学生使用数形结合思想,把几何图形所提供的信息以数字的形式展现出来,根据图形关系来确定数字关系,进而把数字套进公式内进行计算,最后得到答案。同理,部分空间几何问题会用纯文字的形式表达,而为了能够让学生更加清晰地理清解题思路,可以把数字信息转换为图形信息,然后根据图形的特征以及计算公式来完成解题。在这个过程中,学生的数学思维能力将会得到充分的锻炼。

3. 强化教师的教学能力

学生要想充分地掌握数学知识,并提高自身的思维能力,必须要接受教师的教学引导,而教师自身这方面能力的高低将会对学生的成长造成重要影响。所以,教师必须要进一步提高自身的教学能力,掌握这方面的教学技巧。首先,教师要在课下进行自我学习,通过网络来搜寻相关的教学方法以及技巧,然后掌握其中的核心教学思想,并让其与自身的教学思想进行有效的融入,从而达到提高自身教学水平的目的。其次,教师也要多和其他教师展开交流讨论,在这个过程中学习他人教学方法当中的优点,并在其他教师的帮助下弥补自身教学当中的缺点以及漏洞,进一步加强自身的教学水平。

4. 加强学生的数学语言素养,培养逻辑思维意识

对于数学这一科目来说,数学语言是学生必须要掌握的一种独特的语言类型,在数学知识领域当中,通常把数学语言划分为文字语言、图形语言以及数字语言,这三种语言类型是学生学习数学过程中会经常使用到的,任何数学知识都无法脱离这三种语言。文字语言主要是指一些文字形式的描述,通常是作为陈述问题的常规方式;数字语言通常是数字与字母的组合,如 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$,这样的组合通常称之为数字语言,而图形语言通常是要借助图形来进行表的一种方式。这三种语言之间有着非常深远的联系,学生在解决数学问题的时候通常是要把这三种语言进行相互转换,在

转换的过程中去发现新的解题思路以及方向,从而完成解题。这一过程可以当作是学生思维能力运转的过程,学生是否能够将以正确的思维方式将这些语言进行转换,是完成快速解题的关键所在。教师应该在课堂上着重加强学生对这些语言的掌握方式,鼓励学生多使用不同的方式来完成相同题目的解答,这样可以让学生加深对这些语言的掌握熟悉程度,增强其对数学逻辑的敏感性,这样方便其在今后的学习过程中更加容易地捕获到关键的解题信息。教师通过加强学生的数学语言素养,可以充分地锻炼学生的思维逻辑。

5. 丰富高中数学教学资源,满足培养学生创新性思维能力的教学需求

目前我国很多地区的高中学校在数学教学资源方面较为短缺,因此要想在高中数学教育当中充分提高学生创新性思维能力,就必须解决高中数学教学资源短缺的问题。当地的教育局以及相关部门要对这些缺乏教学资源的学校进行高度关注,要补全其基础的教学设备设施以及教学资源,确保其能够具备使用新型教学方法的条件保障。再者是要引入新型的教学方法,改变教师团队的教学理念,要求教师在教学的过程中多使用类似于数形结合教学法等能够锻炼并培养学生创新性思维能力的教学方法,以此来达到培养学生创新性思维能力的教学目的。

结语

进一步加强对高中数学教学中培养学生创新思维的措施研究,是有效推动我国高中数学教育进步的关键所在,任课教师应该加深对该方面关注程度,积极学习并掌握新型的教学方法。同时也要对现阶段已经存在的教学问题进行深入研究,分析问题并制定出具有针对性的解决方案,通过采取有效的教学措施以及方法提高学生们的数学创新思维能力,让高中数学教学质量以及效率得以提高。

参考文献

- [1]杨迎春.试探讨如何在高中数学教育中培养学生的创新思维[J].中学生数理化(教与学),2019(05):29.
- [2]沙涓.高中生数学选择思维的建构与培养实践研究[J].中学数学,2019(21):23.