

“双减”背景下以问题导向培养高中生 数学思维策略探究

沈晓萍

(福建省东山第一中学 福建漳州 363400)

摘要:随着“双减”政策的顺利实施,教育工作者越来越注重教学过程的提质增效,尤其对于高中数学教学而言,需要教授的内容较复杂,如果学生紧跟课堂节奏,会对其深入学习产生较大的负面影响。良好的数学思维能够帮助高中生进一步理解数学知识保证课堂教学效果。本文通过分析问题导向式教学特点、培养数学思维的重要性、问题导向式教学与高中生数学思维培养的密切关系以及相关实践策略,帮助相关教师顺利解决“双减”政策下工作难题,提升自身教学实力的同时,实现高中数学教学的提质增效。

关键词:“双减”政策;问题导向;高中数学;思维培养

问题导向式教学是新时代教育背景下提出的,有利于培养学生自主探究能力的一种教学工作方法。因其在课堂引导和逻辑锻炼两方面均发挥积极的作用,成为“双减”政策下部分高中数学教育工作者青睐的教学工作方法之一。要想切实提高高中数学课堂教学效果,提升高中生学习数学的兴趣,就需要从培养高中生良好的数学思维入手。如果高中生运用严谨科学的数学思维解决了学习过程中遇到的难题,那么会极大地提高其数学学习的获得感和满足感,有利于后续教学过程的推进。问题导向式教学,通过创设积极的高中数学课堂学习环境,可帮助高中生顺利培养良好的数学思维,帮助相关教师有效改善高中数学教学质量。

一、问题导向式教学特点

(一) 引导性

问题导向式教学,顾名思义,就是要求相关教师以问题为出发点,引导学生在回答问题的过程中,提升自身思考能力。学生在提高自身思考能力的过程中更加明确学习的侧重点,有利于其日后进行自主学习。问题导向式教学具有明显的启迪意义,而且针对学生现存学习状态和日后学习能力两个方面都具备一定的启迪意义。通过一系列的问题,巧妙地引导学生学习入门知识,利用多样形式的设问,帮助学生更加清晰学习的主要目标。当学生关于学习目标形成独立的认知后,学习变得更有动力,更能有效地激发学生学习热情。当学习热情到达一定程度时,还能帮助学生尽快地进入深度学习的状态,便于学生更加深刻

地理解和体会学习的内容和意义^[1]。

(二) 精准性

问题导向式教学主要针对理论教材中的重点,进行提问式引导。单一问题包含的知识点虽然较少,但是十分明确,往往从教学内容中的某一点出发,简练且精准、直观地体现出课程内容侧重点。学生在复习时也能根据问题回想起重要的学习内容,并且问题导向式教学中设置的问题通常以现实为基础,不仅高度贴合理论教材内容而且符合现实逻辑,便于学生通过问题深入思考学习内容、分析现实条件。同时,精准性的问题往往不是单独存在的,通常以集体的方式出现。在问题导向式教学包含的教学内容背后,具备明确的逻辑关系,便于学生在回答问题的过程中形成独立的知识框架,有利于学生更加精准地从整体角度把握学习内容,实现良好的教学效果。

(三) 体系性

教学内容并不是单一存在的,教学内容之间或多或少地会存在一定关联性。尤其是对于开展问题导向式教学的科目而言,其知识点的背后通常是密切相关的,也正是知识点的相关性,帮助学生及时巩固复习已经学习过的知识内容,更加熟练地掌握和运用这部分的知识内容。问题引导式教学过程中,通过问题引导让学生迅速地联想到其他知识内容,在接受新知识的过程中温故而知新。最终在思维中形成知识框架,全面地分析知识框架中包含的细节内容,不仅对于整体学习能力提升具备一定的积极作用,帮助学生养成良好的学习

习惯。同时,问题导向式教学的体系性这一特点,可帮助学生顺利串联起新旧知识点,有利于知识体系的架构^[2]。

二、培养高中生数学思维的重要性

(一) 对于高中生而言

高中数学科目对于部分逻辑思维较弱的学生而言学习起来相对困难。高中数学教学时长有限、各种科目综合学习留给学生的空余时间有限,部分学生无法及时巩固和复习所学的知识,对于课堂上没有听懂的内容也无法及时查漏补缺,严重阻碍了部分高中生数学学习能力的提升。高中生如果顺利培养起良好的数学思维,会有利于高中生在课堂上及时紧跟教师教学节奏,提高数学课堂利用率,留出一定的时间进行学科总结和分析,为其深入学习高中数学打下良好的基础。此外,利用良好的数学思维,解决学习过程中的数学难题,切实提高学生数学学习的效率,有利于学生利用严密的数学思维架构起完善的知识框架。在深入剖析高中数学暗含的原理的同时便于学生数学学习兴趣的养成。

(二) 对于高中数学教师而言

严密的数学思维,帮助高中生更加清晰地了解应试过程中的侧重点,有利于更好地缓解日常学习压力,减轻高中生课外学业负担,积极响应“双减”政策的同时,有效地充实高中数学教学课堂内容,有利于积极的高中数学学习环境创设和高中数学学习氛围营造,进一步提升了高中生在数学课堂中的积极性。不仅便于相关高中数学教育工作者更加顺利地推进剩余数学学习内容,更有利于良好教学效果的取得,帮助相关教师进一步提升自身高中数学教学水准,改善日常教学过程中不妥善的地方。新教育背景下的高中数学教学目标不仅仅包括高中生学业成绩的进步和数学学科核心素养的培养,更包括发展高中生综合素养和能力,帮助其更好地适应日后社会生活。数学思维在一定程度上,体现出学生思维认知的广度和宽度,良好的数学思维培养很好地满足了这一教学任务。

(三) 对于高中数学教育而言

高中数学是高中阶段的三大基本科目之一,受到了多方面的积极关注。如果高中数学的教学质量和水平得到充分肯定,那么外界会同样肯定该教育单位中的其他教学科目质量和水平,对于教育单位而言是自身教学实力的重要体现。尤其是新时代社会背景下,各行各业追求生产发展的现代化,对于高中数学教育领域而言也不例外。在打造现代化教育强国的过程中,推进高中数学教育领域现代化是重要组成内容。在推进高中数学教育领域现代化的途径中,培养高中生良好的数学思维是前提条件,

良好的数学思维可以帮助高中生更好地适应不同的教学手段和方法,有利于多样化教学实践活动的开展。多样化的教学实践活动在本质上是推进高中数学教育朝着创新方向发展的重要表现^[3]。

三、问题导向式教学与高中生数学思维培养的密切关系

(一) 数学思维培养寓于问题导向式教学之中

以问题为引导创设高中数学课堂,能够切实激发高中生数学课堂中的积极性,活跃高中数学课堂氛围。同时,顺利推进高中生数学思维培养工作,良好的数学思维培养工作寓于问题导向式教学之中。传统高中数学教学模式下,课堂的主体划分相对模糊,对于高中生而言,只需要简单地重复教师的思路 and 被动地接受不同的解题方法。然而数学题目千变万化,如果只是刻板地模仿思路记忆方法,不利于高中生进一步适应变化后的数学题目,这也是大部分高中生无法从根本上提高数学成绩的重要原因。但是,如果利用问题引导式教学,以设问的方式引导学生自主探究解题思路和方法,可以有效地培养学生独立解题的能力,即使日后面对不同的问题,也能迅速找出恰当的方法解决。当学生独立解决题目时,会极大地提高自身获得感和满足感,进一步激发高中数学课堂活性,形成良好的循环。

(二) 两者共同致力于高中数学课堂提质增效

以问题为导向培养高中生的数学思维是新教育背景下,相关教育工作者进一步提高数学课堂质量、保证数学课堂效率而采取的重要教学策略。以问题为导向开展教学,营造出相对轻松的高中数学课堂氛围,让学生在轻松活跃的状态下开展学习,保证高中数学课堂教学效果,培养高中生的数学思维,切实提高学生的数学认知水平和能力。当学生具备一定的思考能力时,可以更加深入地学习数学,在深入学习中更好地体会数学魅力,有利于激发高中生数学学习兴趣、锻炼数学逻辑思维。无论是问题导向式教学还是培养高中生数学思维,最终的教学目标都是提质增效。尤其是“双减”政策下,要求减轻学生课外压力负担,在整体教学内容不变的情况下,只有通过调节教育效率这个变量,才能保证教学任务的完成^[4]。

四、以问题为导向培养高中生数学思维的策略建议

(一) 情境设问,激发学生思维应急能力

设问是开展问题导向式教学工作的首要环节,设问的质量在一定程度上体现了问题导向式教学的质量,在以问题为导向培养高中生数学思维的过程中,把握好设问环节十分关键。要想顺利地引入问题,就需要一定的课堂情境作为烘托,相关高中数学教育工作者需要借助情境设问的方式,让高中生

的思维始终处于应急状态下,有效地激发高中生思维应急能力,使高中生思维应急能力得以锻炼,帮助高中生顺利拓宽数学思维深度和广度,有利于后续良好数学思维的进一步培养。

相关高中数学教育工作者可以通过情境式设问的方式激发高中生数学思维活性。例如,在开展“随机事件的概率”这一实际教学工作时,应当在学生初步理解随机事件概念的基础上,以现实条件为基础,创设某种随机事件,提供对应的教学情境,可以用学生感兴趣的抽奖活动为主题,创设教学情境。按照抽到不同奖项的概率,确定随机事件、不可能事件以及必然事件,积极引导、鼓励学生回答提出的问题。学生在回答问题的同时,全面地分析不同事件的特点,有利于激发高中生思维活性,加强对于本节内容的认知。

(二) 合作回答,打破学生思维认知界限

人际交往能力和集体合作能力是高中生日常生活和学习中必须要培养的能力,尤其是当前社会背景下更需注重社会关系的培养。如果高中生不具备良好的社会关系养成能力,那么会对其日后的学习和社会生活产生一定的负面影响。在以问题为导向培养高中生数学思维的过程中,教师提出的问题可能高中生无法独立解决,需要学生之间相互合作讨论得出结果。在学生合作讨论回答问题的过程中,学生的集体协作能力将会得到有效锻炼,思维认知的界限也会被打破,相关高中数学教育工作者应当留出一定的时间和空间,让学生之间进行充分交流合作。

(三) 贴合生活,丰富学生思维实践体验

高中数学课程与高中生的日常生活有着紧密的联系,从某种程度上分析,数学思想往往源于实际生活实践。如果学生贴近日常生活解决数学难题,那么有利于学生在实践的过程中养成良好的思维方式,丰富高中生思维实践体验的同时,帮助他们顺利解决高中数学难题。在以问题为导向开展教学的过程中,需要相关教育工作者立足于生活实际创设问题,学生在思考问题的同时,有效地联系日常生活,在日常生活实践中感受数学科目的魅力,体会数学学习的乐趣^[5]。

高中数学教育工作者在创设问题时需要密切贴合日常生活实际。例如,在开展“两个平面平行的判定和性质”这一实际教学工作时,考虑到学生对于抽象的概念可能存在认知方面的差异,相关高中数学教育工作者可以利用多媒体平台、3D 展现两个平面,帮助学生初步地建立起对于两平面平行判定的认知,然后以现实生活中桌面与地面、墙面与黑板等平面物体为实例,让学生自己列举出两两

平面平行的依据。此外,相关高中数学教育工作者还可以将桌面与地面平行为出发点,创设应用性问题,要求学生在思考解决这一问题的同时,把自己的解题思路记录下来,鼓励其积极分享自己的解题经验,丰富高中生的思维实践体验。

(四) 科学导入,创新学生思维锻炼模式

在以问题为导向培养高中生数学思维的过程中,导入课堂问题是保证教学质量的重要因素,尤其是部分数学知识内容特殊,需要一定的图文结合。如果相关教育工作者找不到恰当的切入点,科学地导入情境问题,那么将不利于高中生融入问题导向式学习过程。因此,相关教师需要在深刻了解教材内容后,找寻理论与实践活动的切入点,精准科学地导入问题情境,创新性地引导学生转变传统的数学思维模式。相关教育工作者可以从学生感兴趣的热点话题出发,提高学生融入问题导向式课堂的兴趣,当学生的活性被激发时,顺势提出数学问题,要求学生从不同的角度分析和回答,在这一过程中锻炼学生的数学思维水平。

结束语

在利用问题导向式教学培养高中生的数学思维的过程中,相关高中数学教育工作者要把握好问题导向式教学特征以及两者的密切联系,通过多样化小组合作、现代化教学辅具、创新性实践活动等途径,拓宽高中生眼界,提升高中生数学学习认知水平,有效培养高中生良好严谨的数学思维。本文一方面希望为相关教师提供更多关于培养学生数学思维的建议,助力实现高中数学教学目标;另一方面希望“双减”政策下,发挥问题导向式教学的优势,营造出积极的高中数学学习氛围,提升高中生学习数学活性,增进高中数学课堂教学效果。

参考文献

- [1] 杨玉昌. 培养高中生数学思维能力 [J]. 人民教育, 2022(19):80.
- [2] 祁玲娟. 浅谈高中生数学思维能力的培养 [J]. 科学咨询(教育科研), 2020(4):102.
- [3] 陈颖. 数学思维能力培养视角下高中数学教学实践研究 [J]. 科教导刊, 2022(5):109-111.
- [4] 赵爱华. 论数学思维能力在高中数学教学中的培养 [J]. 科技资讯, 2020, 18(18):128-129.
- [5] 李明, 原建革. “双减”政策背景下高中数学作业优化设计探讨 [J]. 华夏教师, 2022(19):45-46.

本文系县课题“教育评价改革背景下的数学高效课堂教学模式研究”(立项编号:DKTZ003)的研究成果。