

初中数学教学中学生数学思维的培养策略探究

刘洋

(抚顺市新抚区华园初级中学 辽宁 抚顺 113001)

[摘要]随着社会变革脚步的加快,国家对高素质人才的渴求日益迫切。数学作为三大重点学科之一,数学思维逐渐融入社会生活的方方面面,对学生的成长起着奠基性作用,是培养学生思维能力的重要科目。初中阶段是学生由感性思维向逻辑思维转变的关键时期,教师要切实关注学生数学思维能力的发展,结合教学内容,锻炼学生认知能力、分析能力、信息处理能力,促进其学科素养的提升以及核心素养的形成。现立足核心素养基本要求,针对如何培养初中生的数学思维能力展开探讨,以期加快素质教育目标的落实。

[关键词]初中数学;数学思维;核心素养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.431

引言

数学思维是抽象化的,是人脑逻辑思维的重要组成部分,它以数学符号作为信息载体,将抽象的数学规律以客观的形式反映出来。在素质教育大背景下,学生数学思维的培养离不开老师的教育,应贯穿于整个数学教学活动当中。但是纵观当前数学课堂,仍然存在着诸多问题,严重影响了学生数学思维的形成和发展,阻碍了我国素质教育目标的达成。因此数学老师在传教过程中,要转变自身教学观念,摒弃应试教育思维包袱,以学生个体特征为中心,实际教学为导向,落实学生数学思维的培养。

一、初中课堂数学思维培养的现状

随着素质教育改革的不断深入,形成了以核心素养为导向的现代化数学教育理念,将数学思维能力推向课堂教学的核心地位,引发教学目标的重大变革。但是就目前而言,在实际教学过程中,对于学生数学思维能力的培养仍然是教学的薄弱环节。初中学生的认知能力、分析能力、逻辑思考能力、想象推理能力尚未完善,加上教师疏于数学思维的培养,导致学生对于知识的理解过于浅显,实际运用能力更是差强人意,学习热情较为低迷。造成这种现象的原因主要有两个方面,一是在传统教育观念的影响下,教师仍然存在应试教育思维,过于重视教学结果,而欠缺对于学生数学知识探究过程的引导。教学观念的滞后性,导致教师忽略了学生作为课堂学习主体的感受,导致学生数学思维发展受限。二是数学学科特性复杂且逻辑性较强,对于初中学生而言学习难度较大,学习过程中难免遇到重重阻碍。与此同时,教师教学方式运用不恰当,忽视了学生的个体差异,导致课堂教学指导针对性与有效性不足,同时,传统教学方式之下的初中数学课堂氛围沉闷,学生学习自觉性不足,影响学生数学思维能力的进一步发展。

二、初中课堂数学思维培养的有效策略

1、关注个体差异,培养思维独特性

在核心素养视域之下,初中数学更加突出学生的学习主体性,课堂教学的组织构建贯彻以学生为中心的教育宗旨。对于学生思维能力的培养同样需要立足学生的个体差异,展开针对性、有效性的引导,以学生兴趣为主线,引导学生积极思考,主动解决问题,形成具有符合自身发展需求的独特数学思维。以“反比例函数”教学为例,首先,教师从激发学生兴趣着手,调动学生数学思维的活跃性。反比例函数是初中数学的重难点,极具抽象性与复杂性,畏难心理成为限制学生主动思考的罪魁祸首。针对此情况,教师可以借助几何画板等现代化数学软件,实现数学思维的可视化,以降低学习难度,树立学习自信,引导学生积极思考。其次,引导学生克服从众心理,勇于发表自我观点,发挥自身优势,形成个性化思维模式。例如,针对反比例函数求值相关类型的题目,学生大多通过坐标系直接求解的方式,计算过程较为复杂。此时,教师可以根据学生的接受能力,引导学生借助数形结合思想解决此类问题,以提升解题效率。通过为学生打造宽松的数学知识探索空间,坚持因材施教,提升学生数学思维的个性化发展。

2、立足多维互动,培养思维活跃性

所谓数学思维是学生对于数学现象或数学问题而做出的

反应,数学思维通常具有缄默性、独立性与抽象性。针对思维能力正处于发展阶段的初中生而言,教师可以通过课堂肢体语言的互动交流,引导学生完成“有声思考”,以实现思维过程的可视化,便于教师及时了解学生思维发展状况,提供有效引导。以“平行四边形的判定”教学为例,教师以问题为主导,以小组合作探索为载体,组织类比、观察、猜想、验证与交流等丰富的数学活动,引发思维的交融与碰撞。首先,教师提出复习巩固问题,如“平行四边形的性质是什么?”“你能够说出哪些关于性质的逆命题?”,组织学生通过小组交流总结答案,唤醒学生的认知经验,为思维的深化拓展奠定基础。其次,在新知探索环节,教师以问题链条引发学生思考,如“运用两长两短四个木条能够拼成怎样的平行四边形?”“所拼成的四边形会一直是平行四边形吗?”“判定一个四边形是平行四边形的方法有哪些?”。组织学生围绕问题展开论证探讨,尝试对提出的性质逆命题进行验证。通过问题形成多维度互动,打破思维的缄默性,以培养学生数学思维的活跃性。

3、鼓励辩证思考,培养思维发散性

所谓“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”,观察事物的角度不同,所获得的理解与感知亦大相径庭。模式化思维是初中数学学习过程中的重要阻碍,教师应引导学生学会多角度思考问题,尝试一题多解或是多题一解,提升思维的开放性与发散性。例如,针对平行四边形已知两个边长以及三个角度,求解另一条边长类的几何问题,通常借助延长边长而构建三角形的思路求解。同一题目可以有多种解题方案,教师应鼓励学生不拘泥于一种解题方法,尝试一题多解,以拓宽学生的思维视角,提升数学思维的灵活性。又如,“最短路径”经典问题,此类题目无论题干如何变换,其核心仍然围绕“对称轴”的相关知识展开。教师可以尝试进行专题训练,培养学生的数学解析能力,学会抛开现象看本质,将复杂的数学问题简单化,形成多题一解,以提升解题效率。对于学生数学思维能力的培养需要教师引导学生理清数学知识本质,构建数学知识体系,达到触类旁通的教学效果,帮助学生能够将陌生的数学问题转化为熟知的知识经验,实现高效学习。

结束语

总而言之,初中阶段作为学生数学学习的关键时期,思维能力培养仍然存在诸多局限性。基于此初中数学教师要立足当下,善于发现问题,总结经验,创新教学设计。同时还要布局未来,把培养学生数学思维作为课堂教学的重中之重。这对开发学生智力,深化数学思维,展现数学魅力以及实现我国素质教育目标有着深远的影响。

参考文献

- [1]贺玉亮.初中数学深度教学重在触及本质、引领思维[J].福建教育学院学报,2020,21(12):35-37.
- [2]李文辉.谈初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].才智,2020(18):95.
- [3]李福林.造氛围、搭平台、蓄动力——刍议初中数学课堂教学中学生创新思维的培养策略[J].新课程(中学),2017(07):203.