

初中数学教学中学生创新思维培养

梁晓

江西省宜春市数圆中学

摘要:我国教育行业和我国各行各业的快速发展,初中数学教学中学生创新思维培养是主要教育工作。教师在教学中,应该将培养学生思维重视起来,确定新课改背景下自己应该如何开展教育工作,注重学生的思维发展情况,为其之后的学习和生活打好基础,保证其健康快乐成长。所以,初中数学教师应该认识到创新思维的重要性,不断提升自身的专业能力,调整教学方式,从不同角度出发丰富教学的内容,激发学生的求知欲望,促使他们在学习中发挥自身想象力和创造力,形成创新思维和数学灵感,助推学生综合素质的发展。笔者先分析培养创新思维存在的问题,进而阐述初中数学教学过程中培养创新思维的有效策略,希望为广大数学教师提供参考。

关键词:新课标;初中数学;数学教学;创新思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.099

引言

在新课程改革的大背景下,教学从传统的“知识论”已然逐步发展为当今的“素养论”,培养学生的核心素养已然成为教学的终极目标,核心素养是对学生关键能力与必备品格的反应,对学生的未来成长与终身发展都有着不可忽视的重要影响。培养学生的数学思维能力既有助于发展学生的核心素养,又是当前教育理念下势在必行的大趋势。同时,教师需要不断研究最新的教育理念,在教学环节与活动的设计中更具目标导向,以此来提高教学效率与成果。

一、数学创新思维的基本内涵

数学这门学科可锻炼学生的逻辑思维,还包含着较多的生活智慧。在数学学科中强调的创新思维区别于其他学科,它主要包含直觉思维与反向思维两个方面。其中直觉思维是指无需按部就班式推导,便可洞察和挖掘事物中潜在的数学规律的意识 and 能力。例如,在解决数学问题时,脑海中对于解题思路的构思、另辟蹊径式的解题方案。而反向思维也被称作逆向思维,不同于直觉思维下的简化推导,依托熟练的逻辑推导而形成,是基于新事物进行反向推理,最终形成内在规律的一种思维方法。对于数学中某些深奥的定理,无法正向推导时可引导学生以结果为切入点,逆向推导,以相反的思路思考。

二、当前初中数学教学现状

初中数学教学中,往往存在着教学内容单一性的问题。很多教师过于依赖教科书和传统的教学大纲,导致

教学内容缺乏多样性和创新性。这样的教学方式不仅限制了学生的思维发展,也使得数学学习变得枯燥乏味,难以激发学生的学习兴趣。初中生的数学基础参差不齐,有的学生在小学阶段就已经打下了坚实的基础,而有的学生则基础薄弱。这种差异给初中数学教学带来了很大的挑战。如果教师不能因材施教,采用一刀切的教学方式,那么基础薄弱的学生可能会感到吃力,甚至产生厌学情绪。一些初中数学教师仍然采用传统的教学方法,如“满堂灌”“题海战术”等。这些方法不仅效率低下,而且容易让学生感到厌倦。在信息化时代的背景下,教学方法应该与时俱进,引入更多现代化的教学手段,如多媒体教学、网络教学等,以提高教学效果。一些初中数学教师仍然采用传统的教学方法,如“满堂灌”“题海战术”等。这些方法不仅效率低下,而且容易让学生感到厌倦。在信息化时代的背景下,教学方法应该与时俱进,引入更多现代化的教学手段,如多媒体教学、网络教学等,以提高教学效果。当前的初中数学评价体系主要依赖于考试成绩,忽视了对学生数学素养和能力的全面评价。这种评价方式不仅容易让学生产生应试心理,而且难以准确反映学生的实际水平。因此,应该建立更加完善的评价体系,包括平时表现、作业完成情况、课堂互动等多个方面,以更全面地评价学生的数学素养和能力。学生对数学的兴趣缺乏也是影响教学效果的一个重要因素。由于教学内容的单一性和教学方法的陈旧性,很多学生感到数学学习枯燥无味,缺乏学习的兴趣和动力。为了

激发学生的学习兴趣，教师应该注重培养学生的数学兴趣和思维能力，通过引入有趣的数学问题、组织数学竞赛等方式来激发学生的学习热情。

三、初中数学教学中学生创新思维能力的培养策略

（一）更新教学观念，重视创新思维培养

培养学生的创新思维是初中数学教学改革和创新的体现，在具体教学中，教师要深入、全面解读新课标教育要求，更新教学观念，将发展学生的核心素养，提高学生的创新能力作为教学侧重点。所谓“授人以鱼不如授人以渔”，传统教学模式下通常以教师为主导，单方面给学生灌输数学理论知识，学生的自主学习能力长时间得不到提升，无法塑造学习数学必备的关键能力和思维品质。因此，教师要注重学生思维能力的锻炼，树立“教学相长”的教学思维。通过更新教学观念，明确新课标背景下教师的定位和学生之间的关系，由以往的主导者身份转变为学生学习的合作者、引导者，营造良好的学习环境。培养学生创新思维的方法比较多，教师可以引入新型教学方法，如构建合作学习小组、设计问题情境、设置翻转课堂等，上述教学目标的实现都要以教师转变教学思维、更新教学方式为基础，如此才能将培养学生的数学思维、创新能力渗透到各个教学环节中，为促进初中数学教学实现多元化开展提供保障。例如以“绝对值”的教学为例，教学目标要求学生能根据一个数的绝对值表示距离，初步理解绝对值的概念。在熟悉相关理论知识的基础上，要求学生能够应用绝对值解决实际问题，体会绝对值的意义和作用。学生创造思维的培养和锻炼是在对所学知识的应用中逐渐形成的。若仅从代数和几何理论层面展开教学，会加大学生理解有关概念的难度。为培养学生的创新思维能力，教师可以列举现实生活的场景揭示绝对值的概念，锻炼学生将抽象的理论知识转化为形象的认知的能力。例如，甲、乙两个人从同一起点朝相反的方向以相同的速度行走，一段时间之后这两个人的距离是多少。用正负表示方向时，从代数的角度来看，这两个人走过的距离长度是相反数，但是求两个人的距离要运用加法，相反数相加为零，但是实际场景中这两个人的距离不是零，可以引导学生在数轴上表示两个人的距离关系，运用绝对值的概念描述生活中的问题，使学生了解绝对值在数学学科中的意义和作用，通

过实际生活场景加深对绝对值概念的理解，从而培养学生的数学逻辑思维能力。

（二）创设探究性问题情境

探究性问题情境是指需要学生通过实验、观察、推理等手段来探究问题本质的问题情境。这种问题情境可以引导学生主动探索数学知识背后的规律和原理，培养他们的探究精神和创新思维。例如，在教授“概率”时，教师可以设计一个探究性问题情境：掷一枚骰子，点数朝上的可能性是多少？这个问题情境需要学生通过实验来探究掷骰子点数朝上的概率。学生可以通过多次掷骰子并记录点数朝上的次数来得到概率的近似值。在探究过程中，学生不仅学会了概率的基本概念和计算方法，还培养了实验能力和数据分析能力。通过探究性问题的创设，学生可以在实践中发现问题、解决问题，从而培养他们的创造性思维和探究精神。

（三）实施分层教学，鼓励学生质疑

在新课标背景下，教师应该意识到每一个学生都是一个独立的个体，他们有着不同的数学思想和数学水平。在教学中，教师要充分尊重学生的个体差异，为不同层次的学生设计不同的学习目标、学习内容，制定不同的学习方案，鼓励学生质疑问难，并为学生提供差异化的学习指导，确保不同水平的学生都能在数学课堂上学有所得、学有所长。首先，教师要按照相应的规则，让学生找到适合自己的学习层次，从而增加学习数学的自信。教师应该做到隐性分层，减少此种教学方法对学生带来的心理伤害，避免打击学生的学习自信心，同时还要根据学生的能力与特长，为每个学生布置任务，让学生参与到数学课堂管理中，增强学生的主体意识，使每个学生在分层学习中都能发挥自己的潜力，与其他同学形成互相帮助、互相鼓励的良好氛围，最终实现全体学生的共同进步。其次，教师要开展分层辅导工作，落实因材施教理念。由于层次不同，学生的接受能力和应用能力也各不相同，教师应该认识到每个层次学生的特点，为他们提供相应的帮助，及时进行查缺补漏，让学生都能够获得成功的喜悦。教师要善于变换辅导的方式，通过线上线下相融合的形式吸引学生的学习兴趣，让他们都能够发散思维，挖掘数学知识的本质，为进行创新创造奠定基础。再次，教师要落实好分层检

测工作,检测学生数学学习是否达到相应的目标。面对学生不懂的问题时,教师可以统一讲解,提高教学效率。而面对较为特殊的问题时,教师也要细致耐心地给予解答,如果课堂时间不足,应该向学生明确告知课后进行解答,避免让学生产生厌学情绪。在实际教学中发现,有些学生不敢向教师提出问题,所以积累的错题和困难就会越来越多。面对这种现象,教师要鼓励学生大胆提出自己的问题,并在交流的过程中培养学生的创新思维能力。

(四) 提供多种解题方法和思路

通过提供多种解题方法和思路,引导学生进行探究和思考,培养他们的创造性思维和问题解决能力。通过提供多种解题方法,可以让学生了解到数学问题可以有不同的解决途径。传统的教学方法往往只注重一种解题方法,这样可能会限制了学生的思维发展。而当鼓励学生尝试不同的方法时,他们将会面临更多的可能性和挑战。让学生从不同的角度思考问题,培养他们的创造性思维。其次,可以引导学生思考问题的不同思路。数学问题往往只有一个正确答案,但是在解决问题的过程中,学生可以运用不同的思路和策略。在解决一个数学问题时,可以引导学生使用逆向思维,从所给条件出发,反向推导出需要找的结论。这种思维方式可以让学生更加灵活地运用数学知识,培养他们的创造性思维。例如,在教师教授八年级下册第五章分式与分式方程时,教师出了一道分式相关的题目,老师首先向学生提出问题:

“你们有什么解题想法和思路吗?”然后,老师可以选择一个学生提出的解题思路进行讨论。比如,如果学生提出了“直接法”,老师可以引导学生按照这个思路展开算式,代入已知条件,最终得到结论。这个过程中,老师可以鼓励学生思考为什么这样做是正确的,引导他们理解解题的逻辑和推理过程。接着,老师可以邀请其他学生尝试使用不同的解题方法,比如“代换法”或者“因式分解法”,并且在学生提出自己的解题思路后,及时给予肯定和指导。在学生探索不同解题方法的过程中,老师可以提示学生思考每种方法的优缺点,以及不同方法之间的联系和异同之处。最后,老师可以引导学生总结各种方法的优劣势,并强调数学问题可以有多种解题方法。通过这样的教学过程,学生可以更深刻地理解到

数学问题的多样性和灵活性,培养他们的创造性思维和问题解决能力。

(五) 引发自主探究,引导学生体验模型思想

数学建模是解决数学问题必不可少的重要组成部分,也是推动问题解决的重要方式。然而,纵观当前的数学课堂教学,教师往往忽略了学生建模的思考过程,直接将概念或者定义灌输给学生,导致学生的模型思想难以得到培养与发展,更无法运用模型思想解决数学问题。基于此,首先,教师可以在课堂教学中为学生创设探究空间,引导学生独立思考、积极探索,在构建模型解决问题的过程中,深化对模型思想的感知与体悟。值得注意的是,教师所创设的探究活动需要具备一定的挑战性,不能只是无意识地遵循教师的教学安排,而缺乏学习欲望与探索动力。其次,教师所创设的教学活动需要具备一定的思考性,引导学生在探索与尝试中,循序渐进提升数学能力、发展模型思想。

结语

综上所述,在课程改革中,核心素养成为教学目标的核心内容,对学生未来的成长和发展带来很大影响,也对社会的发展与进步起到一定的推动作用。而创新思维属于初中数学核心素养中的一个重要部分,对学生学习数学知识起到了积极影响,也是学生构建完整知识框架必不可少的因素。因此,在初中数学课堂教学过程中渗透并注重学生创新思维的培养是对新课改精神的落实,能够满足时代对人才的需要。

参考文献

- [1] 田亚龙. 初中数学教学中学生创新思维能力的培养探究[J]. 成才之路, 2023(9).
- [2] 李伟强. 探讨初中数学教学中创新思维的培养[J]. 中学课程辅导, 2023(5).
- [3] 张良. 初中数学教学中创新思维和创新能力的培养对策分析[J]. 新校园, 2022(10).
- [4] 王全来. 如何培养初中学生的数学创新思维和能力[J]. 数理天地(初中版), 2018(17).
- [5] 谢木连. 新课标下初中数学教学中学生创新思维的培养[J]. 亚太教育, 2023(08): 132-134.
- [6] 刘会萍. 浅析提高初中数学教学有效性的策略[J]. 现代农村科技, 2022(06): 77.