

初中数学教学中培养学生观察能力的策略分析

杨丽丽

梨树县孤家子镇第二中学

摘要: 数学对学生的逻辑思维能力要求较高,因此在数学教学中,教师不能单纯地注重理论知识的传授,而是要让学生参与知识探究活动,从而帮助学生深化对知识的理解,形成良好的数学素养。在此过程中,教师应注重对学生观察能力的培养,教授学生观察技巧,增强学生观察意识,帮助他们在探究中快速获取有效信息,为解决数学问题、学习数学新知奠定基础。文章对初中数学课堂观察能力培养现状进行了分析,并结合新课标,探讨了几点有效的教学方法,这对提高学生观察能力、培养学生数学学科素养具有重大意义。

关键词: 观察能力; 初中数学; 教学方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.02.096

观察是学生学习新知识的基础过程,提高学生的观察能力,能够帮助学生在自主学习和自主探究中快速获取有效信息,从而进行深度学习,对数学知识进行全面掌握。在初中数学教学中,部分教师对学生观察能力的发展并不重视,并且所使用的教学方法比较刻板单一,需要进行及时的改进与优化。

一、初中数学观察能力培养中存在的问题

(一) 舍本逐末的观察目的

数学观察不单纯是为了获取数学知识,其最终目的是锻炼学生的数学思维,提高学生的能力素养。观察是一个挖掘知识、提炼信息、凝结思维的过程,在观察活动中,学生的思维更加活跃,能够将数学学科的概念进行深化理解和有效总结,从而形成规律性认识。目前,从初中的数学观察活动情况来看,学生的思想认知仅仅停留在对公式和概念的理解和记忆上,缺乏对数学知识的深入探究,难以构建系统性的数学思维,不利于数学素养的提升。在应试观念的影响下,部分教师引导学生进行观察是为了提高学生解决问题的速度,促进学生在短时间内掌握知识点,从而提高成绩,因此过于重视观察的结果,而忽视了过程的重要性,对学生的解题思路以及方法关注程度不高。在数学观察的过程中,学生通常按照教师传授的技巧和思路提取信息,缺乏创造性的思考,而教师也只是注重学生的观察的结果是否正确,很少在观察活动中引导学生进行深入的探究,难以充分发挥出观察活动的价值。

(二) 无本之木的评价标准

教学评价是初中数学教学中的关键环节,科学合理的评价结果不仅可以体现出学生的发展趋势,还可以准确地判断出教学活动的效果。数学的学习过程比较复杂,体现在学生对知识的探究、理解、反思以及感悟的整个过程中,因此,如果想要对学生的品质进行有

效的评价,了解学生观察能力的发展过程,就应制订一个完善的评价体系,而不能简单地得出评价结果。然而,部分教师对评价的认识并不全面,只是通过测试、提问等方式了解学生对知识的掌握情况,并没有关注到学生思维能力、解决问题能力、分析能力、反思能力等综合素养的发展。在对学生数学观察能力进行评价的过程中,只是以分数作为主要评价标准,难以客观、准确地反映出学生数学观察过程中内在素养的发展情况。

(三) 观察活动类型的单一化

目前,初中数学教学中的观察活动类型比较单一,具有易模仿、易记忆的特点,通常为考试提供辅助作用。另外,单一的观察方式所包含的知识不多,在教师的简单引导下,学生能够快速地从关键信息,从而找到答案。单一的观察虽然具有一定的优点,但是它并不适用于所有的教学活动中,当遇到一些综合性数学题目时,学生就必须摒弃这种观察方式,而要更加完整、系统、全面、深入地对题目进行观察、解读、挖掘和探究,从而总结出更多的有用信息。由此可见,单一的观察方式难以促使学生对数学知识和题目进行系统性的了解,同时会限制学生的创造性发挥的空间,不能真正地帮助学生提升数学素养。

二、初中数学课堂观察能力的培养原则

(一) 面向全体原则

在培养学生观察能力的过程中,教师应坚持面向全体原则,平等地对待每一名学生,保证全体学生都能够得到发展和进步。培养学生的观察能力就是锻炼他们的探索能力、分析能力、发现问题的能力和解决问题的能力,实际上这也是培养学生核心素养的重要途径。教师不能再单纯地关注学生的成绩,而要将精力放在学生能力素养的发展上,在进行教学设计时,教师必须了解每个学生的个性化特征,根据他们的基础水平和认知能

力,选择适合他们的教学内容和方法,让每一名学生都能够参与到课堂活动中,使他们的观察能力得到提升。在实践教学中贯彻面向全体的原则是非常重要的,学生是发展的人、独特的人、独立的人,学生的综合素养由诸多能力要素组成,而每名学生的优势和缺点都有所不同,即使学生的测试成绩不尽如人意,也并不代表他们没有发展的可能。因此,教师必须平等地对待每一名学生,注重优秀学生的发展,注重中等学生的提高,注重学困生的转化,善于发展学生的优点,强化对学生意志力和自信心的培养,促进所有学生全面发展。

(二) 主体探究原则

学生是学习的主体,是初中数学课堂的主人,在实践教学中,教师必须坚持主体探究原则,发挥学生的主观能动性,这样才能有效实现教学目标。学习不仅是一个“听课、记录、记忆”的过程,最重要的一项环节是学生进行自主探究,以自身独特的思想方式和经验,掌握知识并将其内化,从而形成自己的认知。这就需要教师转变自己在教育活动中的角色,树立以学生为本的理念,无论在教学设计中还是在实践活动中,都应考虑学生的发展特征,选择符合学生发展需求的教学资源,探究符合学生兴趣的教学方法,设计符合学生发展规律的教学体系,创建一个科学、合理的教学环境,调动学生的积极性,促进学生主动学习。教师应关注学生的内在发展,在培养学生观察能力时,必须引导学生将知识内化,开展多元化探究活动,利用有效的引导方法促进学生在探究中获取新知,并充分锻炼自身的思维能力、创造能力等。同时,要认识到学生的个体差异,促进全体学生的观察能力得到有效的发展,教师应针对不同层次的学生设计与之相适应的教育引导方式,在了解每一名学生的观察能力和学习能力的基础上,对学生进行合理分层,并结合不同层次学生的特征,制订合理的发展计划和目标,并选择合适的教学资源和方法,对学生的观察能力进行科学的训练,保证每一名学生都能够得到发展。

(三) 循序渐进原则

在培养学生观察能力的过程中,教师必须尊重学生的认知规律,对学生进行由浅入深的引导,坚持循序渐进的原则,避免出现急于求成的现象。初中生具备了一定的观察能力,但是面对较为复杂的事物时,他们难以通过深入观察获取信息,需要教师进行适当的引导,并帮助他们掌握观察技巧,逐步提高观察能力。实际上,大部分学生的分析能力和概括能力不强,教师必须先帮助学生奠定好基础,在引导学生观察数学的时候,锻炼

他们的分析能力、发现问题的能力和概括能力等,使学生逐步提升这些能力素养,最后再放手让学生进行自主探究,将这些能力技巧发挥出来,不断地提高学生的观察能力。为此,教师要根据学生的发展规律,制订一个长期性的培养计划,并设置合理的阶段性目标,将观察能力训练活动贯穿于整个初中数学教学活动中。同时,教师要建立一个过程性评价体系,结合阶段性目标设置评价标准,对学生观察能力的发展情况进行全面的了解,掌握学生的发展趋势,以便对后期的教学模式进行调整和优化。另外,在教学内容的选择上也应遵循循序渐进的原则,根据学生的基础素养,设计一些比较简单的数学题目让学生进行观察,然后结合学生的发展趋势再逐渐增加难度,促进学生一步一步地深入发展。

(四) 启发原则

新课标要求教师在数学教学中充分发挥学生的主观能动性,强调培养学生的自主学习能力,从而实现内在发展。启发性原则要求教师采取科学的教学手段,调动学生的自觉性和主动性,引导学生积极地参与到课堂活动当中,并开展独立思考和探究行动,从而实现自身各项智能的发展。在培养观察能力的活动中,教师必须遵循启发原则,注意教育引导方式的科学性和适当性,鼓励学生自主进行观察和分析,培养学生自主观察的意识和习惯,并帮助他们掌握正确的观察方法,只有这样才能增强学生的体验感,让他们真正地认识到观察的重要性。在具体的课堂活动中,教师要注重良好课堂氛围的营造,构建民主、和谐的师生关系,鼓励学生大胆、主动地发表自己的见解,让学生将自己观察到的东西展示出来,并且积极地分享观察经验。另外,教师必须认识到学生的主体地位,以启发学生形成正确学习意识和学习观念为主,结合学生的心理特征和发展规律,创建积极的学习环境,调动学生的学习动机,促进他们积极开展思维活动,教会学生独立理解消化知识,使他们在观察活动中不断发现问题、提出问题并解决问题。

三、提升初中数学课堂观察能力的有效途径

(一) 增加课堂教学的趣味性,引导学生主动观察

初中生具有活泼、好动的性格特征,他们在生活和学习中受兴趣因素影响较大。基于此,教师必须对数学教学模式进行创新,引入一些趣味性素材,为数学课堂添加更多的色彩,从而吸引学生,让学生感受到数学的魅力和趣味性。例如,在教学“几何图形”知识的时候,教师可以利用多媒体展示一些具有美感的结合图形,让学生通过观察了解几何图形的对称美、空间美,同时可以引导学生根据几何图形进行创造,激发学生的

开放性思维。此外，教师可以设计综合性几何图形问题，让学生以小组合作的方式解决问题，在此过程中，学生必须对题目进行观察，从而提取关键信息。而小组成员一同合作探讨，能够突出学生的主体性，激发学生的探索热情，使数学观察活动更具趣味性。当小组成员观察到有效信息和问题时，可以相互分享、共同思考，从而合作解决问题。

（二）强化引导，帮助学生掌握观察方法

观察并不是单纯地看某一件事物，而是一个基于自身的思想意识对事物进行分析和推理的过程。在培养学生观察能力的过程中，教师应向学生传授观察方法，促使学生自主地对知识进行观察和分析，从而掌握知识的内涵。初中生的社会经验不足，认知能力有待提升，因此在开展观察活动时，难以看清事物的本质，这就需要教师对他们进行适当的引导，让学生在不断的尝试和实践中掌握正确的观察方法，并形成独特的思维方式，提高学生的自主学习能力。

例如，在教学“平行四边形”时，首先，教师要引导学生由浅入深地对平行四边形进行观察，帮助学生逐步了解平行四边形的特征和本质。其次，在实践教学中，教师可以先向学生展示一般四边形，并让他们进行观察，引导学生找到一般四边形的特征，然后再让他们观察平行四边形，并对两者进行对比分析，总结出共同点和不同点。最后，让学生观察特殊的平行四边形，如正方形、长方形，并与一般的平行四边形进行比对分析。在后期的教学中，教师再适当地给予学生更广阔的自主观察空间，让学生利用之前所学到的观察方法观察新的知识，这样能够帮助他们在训练中逐渐熟练地掌握观察方法。

（三）在生活中观察数学，提高学生观察意识

数学知识源于生活，在初中数学教学中，教师应结合生活向学生传授知识，引导学生在生活中观察数学，加深学生对数学知识的理解，同时提高学生的知识应用能力，达到知行合一的教育目的。基于此，教师可以带领学生观察生活，从生活中发现数学、感知数学，并主动地将数学应用到现实生活中。例如，在教学“认识三角形”之前，教师可以向学生布置作业：观察和探究生活，从现实生活中找出具有三角形特性的物品，总结日常生活中的三角形物品都应用于哪些场景，为什么要用三角形这一结构？学生在观察生活、思考和分析数学知识的过程中，能够对数学形成一个深刻的认识，可有效了解到数学知识与现实生活的联系。由此可见，生活为

学生的观察注入了源头活水，学生的思维会随着观察的深入而不断发展，既能够拓宽的学生的视野，又可以提高他们的认知能力，从而在形成良好的观察意识的基础上建立良好的结构性思维。

（四）完善教学评价

为确保初中数学教学中观察能力培养工作有效落实，需建立完善的评价体系，评估实践教学活动，了解教学效果和学生发展情况，为后续教学设计提供可靠依据。首先，教师应评估学生观察能力的发展情况，丰富评价内容，综合分析能力、信息整合能力、思考能力、知识掌握能力等方面，了解其观察能力水平，并关注观察意识、技能和态度的发展。其次，制定分层评价标准以认识学生差异性，根据不同层次制订相应标准，避免给学生造成过大压力。另外，强调过程性评价。观察能力培养是长期过程，教师需制定长期计划并结合过程性评价标准调整教学活动。最后，鼓励自主评价，引导学生自我反思并清晰认识数学和观察能力发展状况，制订合理学习计划以提高学习效率。

综上所述，培养学生数学观察能力，有利于促进他们综合数学学习能力的提升，是提高初中数学课堂教学效果的有效途径。一方面，教师应树立正确的教学观念，认识到培养学生数学观察能力的重要性，对传统数学教学模式进行优化调整。另一方面，教师要探究有效的教学方法，创新观察能力教育指导形式，保证学生能够在数学课堂上获得更多的启发和收获，不断地掌握正确的观察技巧，并在数学观察中锻炼自身的思维能力、分析能力和信息整合能力，促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 杨陆. 如何提高初中数学课堂观察能力[J]. 天津教育, 2020(30): 61-62.
- [2] 徐林军. 解析提高初中数学课堂观察能力的途径[J]. 数理化解题研究, 2018(08): 6-7.
- [3] 林晓峰. 提升初中数学课堂观察能力的教学策略[J]. 课程教育研究, 2015(15): 167-168.
- [4] 陈桔焯. 如何提高初中学生数学课堂观察能力[J]. 数理化学学习, 2016(08): 31-32.
- [5] 刘向红. 初中数学教学中加强培养学生观察能力的探讨[J]. 新课程, 2021(02): 188-189.
- [6] 王鼎. 初中数学课堂观察活动开展的策略[J]. 中华少年, 2020, (10). 198, 200.
- [7] 王维. 如何在初中数学教学中提高学生的课堂观察能力[J]. 学子(理论版), 2015, (21). 54.