

初中数学探究性教学模式的构建分析

徐建标

江西省樟树第二中学

摘要:探究性教学是在新课改背景下出现的教学模式,其与以往的知识销售模式相对应,更加注重探究过程,希望学生能够在该过程中张扬个性、得到发展。在实施初中数学教学的时候,教师要有意识地体现数学知识的探究性,让学生在探究知识的形成过程中掌握知识本质,得到进一步的成长,本文从意义、策略两个方面入手进行分析。

关键词:初中数学;探究性教学;意义;策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.07.211

引言

探究性教学以探究为基础,以问题为核心,在教学活动中,学生的主体地位能够充分体现出来,教师是指导者以及引导者。在学习知识的时候,学生需要进行自主探究,也需要进行合作探究,并且通过尝试、体验、实践等方式发现问题、分析问题、解决问题。但是,探究式教学对教师提出了较高要求,需要其能够结合学生的情况以及教学内容的特点巧妙地选择教学方法,所以对初中数学探究性教学进行探析十分重要。

一、初中数学探究性教学模式的应用意义

探究性教学,简单来说就是让学生积极参与教学活动,独立或者合作的探究知识。在该教学模式下,可以将以往的知识为主的学习方式转变为以学生为中心,采用多种渠道获取知识的模式。在该过程当中,学生始终充当着主体,所以可以快速有效地理解数学知识,掌握数学知识的本质,而且能够在该过程中感受到学习的魅力及乐趣^[1]。探究性教学是一种相对积极的方法,能够将学生的学习兴趣调动起来,能够将学生的学习动机激发出来。这是因为在教师的引导下,学生能够发现问题,可以在独立的探究探索的过程中,形成自主学习的意识以及观念,形成积极的学习态度。

数学学科与其他学科不同,其更加注重理性思维的培养。通过应用探究式教学模式,能够让学生在学习过程中拥有主动权。在教师的引导下,学生能够将生活经验和已经掌握的知识融入学习当中,将自己的问题充分表达出来,与其他学生以及教师进行深层次的探究以及研讨,从而解决相关问题。在这一过程中,学生不仅获得了学科知识,还形成了创新能力。因此,数学探究学习,能够让学生基于教师的引导,和其他学生一同完成数学知识的学习,让他们在积极主动的思考,以及探究过程中掌握各种各样的概念、原理、法则。不过,在进行探究性教学的时候,教师不仅要开展占据主导地位的数学

活动,还要引导学生参与到各种各样的实验操作性活动、演示活动当中。通过这样的活动,学生能够对相关知识的学习产生较强的兴趣,也可以具备较强的操作能力、训练技能,还可以发现数学事实,建构知识体系,形成较强的数学素养。

二、初中数学探究性教学模式的构建原则

在构建初中数学探究性学习模式时,遵循一系列科学、合理的原则至关重要。这些原则不仅有助于提升学生的数学思维能力,激发他们的学习兴趣和自主探究的热情,更能促进学生全面发展,培养创新思维和终身学习能力。

1. 学生中心原则:探究性学习模式应当以学生为中心,充分尊重学生的主体地位,鼓励学生主动参与和探索。这意味着教师需要精心设计开放性、发散性的问题和任务,为学生提供自主探究的空间。在解决问题的过程中,学生能够根据自己的兴趣和特点,自主选择解题方法和探究路径,这有助于培养学生的独立思考能力、问题解决能力和创新意识。教师则应充当引导者和协助者的角色,为学生提供必要的支持和帮助,营造宽松、民主的学习氛围。

2. 问题导向原则:有效的探究性学习应围绕核心的数学问题展开。这些问题应具有适度的挑战性,能够引发学生的好奇心和探究欲望。同时,问题应与学生的生活实际紧密相关,贴近学生的认知水平和兴趣爱好,使学生能够感受到数学的实用价值和内在美感。通过解决这些真实、有意义的问题,学生不仅能深化对数学概念和原理的理解,还能提升运用数学知识解决实际问题的能力。

3. 合作互助原则:探究性学习提倡学生进行小组合作,通过平等、友善的讨论,分享不同的见解和解题策略。在这一过程中,学生可以相互启发,从同伴那里学到不同的解题思路和方法,扩展自己的思维视野。同时,

学生还能在合作中培养团队精神、沟通能力和人际交往能力。教师应合理分组，确保每个小组成员都有机会参与讨论和贡献自己的想法。对于一些复杂的问题，教师还可以采用小组合作的方式，促进不同小组之间的互动与协作。

4. 过程导向原则：在探究性学习中，教师应重视学习过程而非仅仅关注结果。这就要求教师鼓励学生详细记录自己的思考过程、解题步骤和心得体会，而不是只盯着最终的答案。通过这种方式，学生能够及时发现和纠正错误，不断反思和优化解题策略。教师则应通过观察、提问、引导等方式，帮助学生梳理思路，突破难点，在探究过程中不断进步。对于学生的创新性想法和独特见解，即使有瑕疵，教师也应给予肯定和鼓励，激发学生进一步探究的热情。

5. 多元评价原则：评价学生的探究性学习成果，不应局限于传统的笔试成绩。教师应采用多元化的评价方式，全面考察学生的综合能力和实际理解。除了笔试外，口头报告、项目作业、学习笔记、同伴评价等都是评估学生探究能力和学习深度的重要依据。在评价过程中，教师应关注学生的进步和努力，而不是只看最终结果。同时，评价应具有开放性和发展性，鼓励学生不断反思和改进，而不是给学生贴上固化的标签。

总之，在构建初中数学探究性学习模式时，应始终坚持以上原则，充分发挥学生的主体作用，激发学生的探究热情，注重培养学生的数学思维能力和创新意识。通过科学、灵活地运用这些原则，教师能够营造良好的探究性学习环境，引导学生主动探索数学奥秘，感受数学学习的乐趣，最终实现学生全面、可持续发展的目标。

三、初中数学探究性教学模式的构建策略

（一）创设问题情景——发现提出问题

爱因斯坦曾经说过这样一句话：“提出问题，往往比解决问题更加重要。”就目前情况而言，很多学生都缺乏问题意识，不能站在数学的角度上对周遭的世界进行观察、思考。作为学生成长路上的引路人，教师应当创设问题情景，给予学生引导，让学生进行探索、思考^[2]。而且，通过问题情景的创设，能够让学生明确探究活动的目标，确保学生能够有目的地进行探究、学习。

例如在教学“三角形三边关系”的时候，教师就可以在课堂一开始提出如下问题：“教师家有一块地，这块地的形状是三角形，三条边分别是15米、8米、7米。请你们帮我参谋一下，我要在这块地里种点什么好？”这个问题的开放性相对较强，所以学生说出了不同的答

案，一个学生说种西瓜好，一个学生说种豆角好……在课堂氛围活跃起来之后，教师可以引导学生在本子上画出这块地的形状或者将提前准备好的木棍拿出来摆三角形的形状，然后再考虑替教师种什么。在动手操作的过程中，学生发现自己怎么也画不出来、摆不出来。在这种情况下，有个学生站了起来，说：“教师，你根本没有的，你是不是在开玩笑呀？”听到学生这么说之后，教师可以询问他为什么。而这个学生会根据自己的操作说出答案：“我刚刚试过了，7米、8米、15米根本不能拼成三角形！”在此情况下，教师可以引入数学问题三角形的三边之间的关系是什么？由于学生现有的知识相对较少，不能快速解答，所以学生可以处于想知而未知、欲罢不能的心理状态，并且产生强烈的探究欲望。

（二）点拨引导指导——合作探究问题

弗莱登塔尔认为，想要学习数学，就需要实行再创造。这也就是说，在开展数学教学活动的时候，教师不能直接将现成的知识灌输给学生，而是要诱发学生进行参与、探究，通过再创造的方法对教材进行处理，借助提问引导学生发现、创造。

例如在教学“全等三角形”的时候，为了让学生真正地理解判定三角形是否全等的方法，教师可以让学生进行动手操作，并在该过程中探究问题、解决问题、学习知识。开展教学活动的时候，教师可以先让学生在本子上画一个三角形，确保三角形的两个边分别是二厘米和四厘米。在学生画完三角形之后，教师可以让学生以同桌的形式重叠画好的三角形，看看他们能不能相互重合，在学生发现他们不能重合后，引导学生思考这是为什么，怎么才能重合。紧跟着，教师可以让学生继续画三角形，给出的条件是其中一个角是30度，相邻的边为三厘米；其中一个角是30度，相对的边是三厘米，并进行再次重叠，看看能否重合。在学生动手操作之后，可以对所要学习的知识产生一定的了解，明确在什么情况下画出来的三角形能够重合在一起。在此基础上，教师引入相关方法，学生就可以快速有效地了解、掌握。不过，在这一阶段中，教师应当从教学内容出发，选择科学合理的探究方法、探究形式，并在课堂教学当中留出相应的时间以及空间，让学生在动手操作、自主探究以及合作交流的过程中充分思考。这样一来，学生才能凭借自己的能力发现知识、掌握数学结论，才能够感知到数学知识的魅力，愿意主动积极的探索数学世界。

（三）合理恰当点评——交流归纳结论

拉普斯曾经说过：“数学里，发现真理的主要工具

是归纳和类比。”学生想要学会学习，独立地掌握知识，就要学会归纳知识、总结知识。教师应当在该过程中发挥引导作用，让学生学会交流、讨论，并且在该过程中提炼知识、概括知识、归纳知识、梳理知识^[3]。而在长时间的研究中发现，合理恰当的点评能够达到这一目的，可以使所学结论纳入知识系统，帮助学生构建完善的知识体系，所以，教师需要将其重视起来。

例如在教学“多项式与多项式相乘”的时候，教师就需要让学生先进行探究，待学生发现相关法则之后，让学生与他人交流、沟通，说一说自己是怎么发现法则的，并且运用自己的语言说一说自己发现的法则。在此基础上，让学生对比单项式乘单项式、单项式乘多项式的法则，进而在此基础上发现他们的联系以及区别，构建科学完善的知识系统，同时，教师可以渗透转化的思想方法。在该过程当中，教师需要重视学习氛围的营造，确保其足够民主、和谐，让学生敢于在该阶段想象、表达，并且对获得的思想方法进行反思、评价。也就是说，学生需要在该过程中对相关知识进行有效总结、归纳，还要说一说自己是怎么发现这些知识的，在该过程中遇到了怎样的问题，并总结经验教训。如果发现学生在该过程中的思维较为混乱，而且在表达的过程中不够完善，教师需要将鼓励性的语言利用起来，使学生能够在该过程中获得一定的自信心、自豪感，从而将学习探究当作自己生活以及学习过程中的一件乐事。比如，教师可以给予如下评价：你可以从……方面思考试试看；你能不能再考虑的全面一些呢，这么说是不是更好一些？

（四）设计应用练习——综合运用知识

综合性的运用所学知识解决问题，使自己的思维更具有创新性，是智力活动的重要标志。在探究性学习当中，教师需要将时间应用重视起来。因为学生通过探究获得的所有知识以及方法都需要运用于实践当中。就初中阶段的学生而言，他们的实践应用主要体现在课堂练习、课后作业以及专题研究当中。在学生获取相关知识之后，教师应当将与知识有关的典型例题呈现在学生面前，让学生对例题进行分析，并进行适当的讲解，使学生能够在该过程中掌握数学知识。之后，呈现练习题组，让学生完成练习题组的过程中，巩固相关知识，形成相应的思维。不过，教师还需要在该环节当中注重变式训练，让学生做到举一反三，灵活运用所学知识解决各种各样的问题。

例如在教学“轴对称”的时候，教师就需要将练习题呈现在学生面前。除了可以选择教材当中的资料之外，

还可以适当地在网上收集一些习题，以此进行拓展延伸。在本课的教学当中，教师可以呈现如下习题：我们可以将若干个火柴棒摆出一个优美的图案，有人用火柴摆出了一个天平的图案，意义是公正，请你尝试运用五根或者五根以上的火柴棒摆一个轴对称图形，并且说一说你摆出的轴对称图形拥有怎样的含义^[4]。在该阶段当中，教师应当发挥鼓励作用，让学生学会举一反三，将灵活简便的解法利用起来，及时展示。同时，还可以采用各种各样的语言，予以学生激励，比如：你运用的解决方法很棒，你比老师还要聪明等等。在这些语言的激励下，学生能够获得自信心，对相关知识进行更加深入的钻研、探索。除此之外，教师还需要将实验教材上的各种材料利用起来，比如读一读、试一试等，以此进行相关知识的拓展延伸，让学生将学习到的知识利用起来，探究各种各样的实践问题，并对学生的科学精神、创新意识、实践能力进行培养，从而推动学生的成长以及发展。

结语

综上所述，可以看出，探究性教学模式相对新颖，将其应用于初中数学教学当中，可以让学生更好地理解知识，可以让学生的技能以及能力得到提升。但是在实施探究性教学的时候，教师应当做到深层次的分析、研究，从教学内容的特点、学生的身心发展规律入手，选择适合的教学方法，以确保学生能够在学习过程中有所收获。比如教师可以将创设问题情景、点拨引导指导、合理恰当点评、设计应用练习等方法利用起来，使学生在参与教学活动的过程当中，学习知识，得到发展。同时，教师需要关注探究性教学方法的创新性应用，通过其与其他教学方式的有机结合，让学生在学习过程中获得新的感受以及体验，以确保学生对初中数学知识的学习始终充满热情。

参考文献

- [1] 苟俊翠. 核心素养引导下的初中数学探究式教学模式建构和应用[J]. 世纪之星—交流版, 2021(19): 0024-0025.
- [2] 赵蓉. 基于问题解决能力提升的初中数学探究性教学策略研究——以“三角形中位线定理”教学为例[J]. 数学教学通讯, 2020(14): 2.
- [3] 黄炳梅. 思考初中数学教学中探究性教学模式的应用[J]. 小品文选刊: 下, 2019(10): 1.
- [4] 全勇. 对初中数学探究性教学实践的思考[J]. 环球慈善, 2019, 000(005): 1-1.