

初中数学教学中探究式教学的实践研究

朱上海

江西省吉安市永丰县六一学校

摘要：素质教育背景下，学生成为课堂教学的主体，以往的教学模式逐渐显现出不足，需要教师花费一定的时间和精力探寻新的教学方式。探究式教学是时代发展的产物，可以将学生推送至课堂主体地位，使学生在探究探索的过程中吃透知识并加以利用，潜移默化提高教学效果和促进学生的成长与发展。本文简要分析了初中数学教学中的探究式教学的意义和原则，从营造探究气氛、走出固式思维、重视新知探索、融入生活元素和制定数学问题五个方面入手，分析了初中数学教学中的探究式教学的策略，以期发挥探究式教学的效用和提高初中数学教学的效率及质量。

关键词：初中数学；探究式教学；意义；原则；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.094

引言

在初中数学教学中运用探究式教学法是时代发展的必然趋势，是充分提高课堂教学的效率及质量的有效路径。作为学生成长路上的引路人和教学活动的组织者，应树立正确意识和观念，根据学生的身心发展规律和初中数学教学活动的特点巧妙开展探究式教学活动。然而部分教师在实施初中数学探究式教学活动的时候遇到了这样那样的问题，直接影响了课堂教学的效果和学生的成长及发展，因此，深入探究初中数学教学中的探究式教学策略有着一定积极意义。

一、初中数学教学中的探究式教学的意义

（一）激发学生学习兴趣

兴趣是学生最好的教师，是学生主动积极地参与教学活动和不断解决问题的基础。开展初中数学教学活动的时候教师需要以激发学生的学习兴趣为目标，结合学生的身心发展规律和教学内容设计教学活动^[1]。探究式教学是一种新颖的教学方法，可以从学生的实际情况出发提出针对性的问题和任务，通过适当的引导和指导使学生活跃思维和参与探究活动，在潜移默化中感知数学学习的魅力和价值，对数学学习产生兴趣和热情。

（二）培养学生探究能力

培养学生探究能力是初中数学教学的目标之一，探究式教学在此方面有着一定的优势。探究式教学以探究为主，学生需要根据教师的引导和相关问题及任务进行深层次的探究和思考，不仅可以强化学生对知识的认知，还可以在潜移默化中培养学生的探究能力，为学生更好地适应接下来的学习和社会活动打下坚实基础。

（三）提高课堂教学质量

运用探究式教学法开展初中数学教学活动可以充分

提高课堂教学的质量。探究式教学是时代发展的产物，其可以充分凸显学生的主体地位，通过适当的问题和任务引导学生进行思考和交流，在该过程中学生可以站在不同的角度上分析问题和讨论知识，深入理解其内涵和本质；培养和提升自身的学习能力及核心素养。

二、初中数学教学中的探究式教学的原则

（一）整体性原则

整体性原则简单来说就是着眼于学生的整体发展，教师在开展课堂教学活动的时候应当采用科学合理的手段将知识、技能、情感和价值观综合在一起，站在整体角度上设计教学活动和实施教学活动，确保各个教学环节紧紧相扣，相互依赖且相互制约。初中数学教学中的探究式教学应遵循整体性原则，通过强调教学的综合性及整体性从浅入深地开展教学实践活动，有效培养学生的综合能力和综合素养。

（二）主体性原则

主体性原则简单来说就是在开展课堂教学的时候尊重学生的主体地位和发挥学生的主观能动作用，其更加重视学生的自我发展和互相启发。作为学生成长路上的引路人和教学活动的组织者，在开展教学活动的时候应当关注学生的主体地位和主观能动作用的发挥。由于学生是独立的个体，基础知识掌握情况、认知水平和学习能力存在较大差异，而开展教学活动的根本目的是让每个学生都有所收获和得到成长，所以教师需要在初中数学探究式教学中遵循主体性原则，结合学生实际情况提出针对性的问题和任务，鼓励学生在深入探究的过程中得到全面发展。

（三）发展性原则

发展性原则简单来说就是推动学生成长为德智体美

劳全面发展的人才。教师在当下的初中数学探究式教学活动中不仅要关注知识的教授,还需要考虑到实践能力的培养,通过观察学生的实际情况和了解学生的潜力进行针对性的指导和引导,使学生能够朝着不同的方向发展和成长^[2]。

(四) 实践性原则

纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。实践性原则强调教师将知识与学生的生活实践相结合,使学生在实践的过程中强化对知识的认知和提升学习能力,所以在开展初中数学探究式教学活动的时候要遵循实践性原则,基于教学内容和学生的实际情况为学生提供实践探究的机会,使学生切实感知数学与生活的联系,在强化对知识的认知的同时得到提升及发展。

(五) 启发性原则

启发性原则简单来说就是教师要发挥自身的主导作用,通过适当的引导和指导激发学生的好奇心和求知欲,使学生主动积极的探究知识、分析问题和解决问题。实施初中数学探究式教学的时候教师需要遵循启发性原则,从教学内容和学生实际情况出发创设针对性的情境,基于生动形象的画面的展现发挥学生的主体作用,促使学生主动积极地探求知识。

三、初中数学教学中的探究式教学的策略

(一) 营造探究气氛

课堂气氛可以在一定程度上影响学生的探究欲望和探究热情,想要在初中数学教学中发挥探究式教学的最大效用和推动学生的成长及发展,教师需要花费一定的时间及精力营造探究氛围。考虑到初中生已经觉醒了独立意识并开始付诸行动,且素质教育背景下的初中数学教学活动要以学生为主体,所以教师可以开展分组活动并提出问题引导学生进行探究,在潜移默化中营造探究氛围。

例如在教学“一元二次方程”的时候,教师可以根据自己对学生的了解按照同组异质和异组同质的原则将学生划分为若干的小组,根据学生的身心发展规律和教学内容的特点以问题形式为学生探究创造机会和营造探究氛围,在充分激发学生的好奇心和求知欲的同时使学生站在不同的角度上分析问题和研究问题。开展教学活动的时候教师可以提出“已知方程 $(k-1)x^2+2x+1=0$ 存在实数解,谁能说一说 k 符合什么条件才能成立?”的问题,听到问题后学生会结合自己的知识储备进行深思,从而产生一定的想法,跃跃欲试地举手回答。此时教师可以鼓励学生以小组的形式进行探究,使不同的思路在互相碰撞的过程中产生全新的想法和观点。在深

入讨论和探究后学生可以获得如下答案: $\Delta \geq 0$,说明 $4-4(k-1) \geq 0$, $k \leq 2$ 。在看到这样的答案后某组的学生提出了全新的想法,即 $k=1$ 的时候式子是否成立?在该问题的引导下该组的成员继续进行了探究和探讨,明确了 k 不仅要满足 ≤ 2 的条件还需要满足 $k \neq 1$ 的条件。通过营造探究氛围,可以使学生站在不同的角度上分析问题和探究问题并大胆提出设想,在帮助学生深入理解知识的同时提升探究能力,从而提高初中数学探究式教学的效率及质量。

(二) 走出固式思维

走出固式思维可以使学生看到同一个问题的时候站在不同的角度上分析和探究,通过寻找更多的解决问题的路径强化探究能力和创新能力,在潜移默化中提高课堂教学的效果和推动学生的成长及发展。实施初中数学探究式教学活动的时候教师需要发挥引导作用,通过适当的引导和指导使学生在探究的过程中走出固式思维,切实感知探究的魅力和乐趣,让学生在学习知识的同时提升探究能力。

例如在教学“反比例函数的图像和性质”的时候,教师可以“走出固式思维、培养探究能力”为目标,围绕学生的实际情况和教学内容的特点设置针对性的问题,鼓励学生站在不同的角度上分析问题和实践探究。教师可以在学生了解反比例函数的概念和回忆一次函数的知识后提出“反比例函数的图像有怎样的特点?”的问题,鼓励学生尝试运用一次函数特点的探究方法对反比例函数图像的特点进行探究,在学生探究前教师需要告知学生“注意图像绘制,考虑好取值范围”^[3]。在教师的引导下,学生会结合学习到的知识和教师提出的问题进行讨论,逐渐走出固式思维,比如有的学生会说:“我们是不是可以先选择几个 x 值,然后代入反比例函数公式 $y = k/x$ ($k > 0$)中,计算对应的 y 值?”有的学生会说:“我们要注意 x 不能等于0,因为分母不能为0。”有的学生会说:“我们还需要考虑 k 的取值,不同的 k 值可能会影响图像的形状。”……在潜移默化中对反比例函数的性质和特点进行分析和探究,通过总结表达自身看法、运用数学语言进行描述逐渐增强自己的核心素养。另外,教师还可以呈现一题多解的问题,在学生说出一种答案后提出“该问题还有没有其他的解决方法?”的问题,引导学生走出固式思维和不断进行探究,在潜移默化中帮助学生形成爱探究和思考的良好学习习惯,充分提升学生的探究能力和创新能力。通过走出固式思维,可以让学生更好地解析遇到的问题,在潜移默化中强化对知识的认知和提升探究能力及创新能力。

（三）重视新知探索

探究式教学不仅可以依托于小组合作实现，还能够通过个人探究方式落实。教师在初中数学教学活动中应用探究式教学法的时候应当树立正确意识和观念，通过小组探究和个人探究相结合的方式进行新知教授。

例如在教学“多边形及其内角和”的时候，教师可以根据本课内容相对抽象难懂且需要学生探究多边形内角与外角和的公式的特点以合作探究和个人探究相结合的方式开展教学活动，在潜移默化中凸显学生的主体地位和帮助学生快速有效地理解新知识及提升探究能力^[4]。开展教学活动的时候教师可以提出“三角形的内角和是多少？”“正方形的内角和是多少？”“五边形的内角和是多少？”“n边形的内角和是多少？”“多边形的内角和的公式是什么？”“多边形的内角和有怎样的规律？”等问题，留出一定的时间及空间让学生结合前面学过的知识进行自主探究，当学生有了一定的答案后要求其以小组的形式发表自己的意见及看法。由于学生是独立的个体，所以在看待问题的时候可能会出现意见相反的情况，而在遇到这种情况的时候教师需要发挥指导和引导的作用，让学生通过举例论证解决问题和统一结论，在潜移默化中掌握新知识和感知个人思考及合作探究的意义和价值。通过重视新知探索，可以让学生在潜移默化中吃透所学知识并加以利用，充分培养及提升学生的探究能力。

（四）融入生活元素

知识来源于生活也应用于生活，如果教师结合学生的思维特点将课堂教学与生活有效结合，可以在拓宽课堂范围的同时增加教学活动的趣味性，使学生主动积极地参与初中数学探究式教学活动，结合生活经验和所学的知识进一步的探究和探索。因此，在初中数学教学中开展探究式教学的时候教师需要积极融入生活元素。

例如在教学“锐角三角函数”的时候，教师可以从初中生具有好动的特点出发设计实践性的探究作业，通过适当的鼓励和引导使学生灵活运用所学知识解决生活当中的问题。比如，测量学校实验楼的高度或者居民楼的实际高度。由于作业与学生的生活密切相关且具有较强的实践性和趣味性，所以学生可以主动积极地参与其中，思考测量实验楼高度或者居民楼高度需要运用怎样的工具和公式。之后，学生会根据思考结果运用相关工具进行实地测量，并在测量的过程中有效记录所需的数据（如角度、距离等）。获得相关数据后学生会灵活运用锐角三角函数的公式计算出实验楼或居民楼的高度。通过融入生活元素，可以拉近

探究式教学活动与学生的距离，充分调动学生的积极性和主动性，使学生在解决生活性问题的同时强化对知识的认知和提升探究能力。

（五）制定数学问题

问题可以激发学生的好奇心和求知欲，使学生主动积极地进行探究，在强化学生对知识的认知的同时为探究教学的效率及质量提供保障。作为学生成长路上的引路人和教学活动的组织者，在初中数学探究式教学中应当制定适合的数学问题。

例如在教学“圆”的时候，教师可以根据教学内容的特点和学生的实际情况制定针对性的数学问题，借此开展高效的初中数学探究式教学。在讲解圆的相关知识的时候教师可以提出“你们知道圆有怎样的特点吗？”的问题，留出一定的时间及空间让学生进行思考和分析，与同伴一同进行交流互动^[5]。在探究过程中，学生首先会想到生活当中的圆，比如太阳、足球和钱币等等，根据这些圆的特点进行分析和探究。在学生有了探究结果后教师可以鼓励学生上讲台进行分享，基于学生的分享教师再进行补充和讲解，很容易使学生快速有效地理解知识和掌握知识。通过制定数学问题，可以在潜移默化中强化学生对知识的认知和提升学生的探究能力，为课堂教学的效率及质量提供保障。

初中数学探究式教学是创新教学的一种表现，是强化学生对知识的认知和推动学生的成长及发展的有效路径。教师应当树立正确意识，根据教学内容的特点和学生的实际情况进行引导和指导，使学生在探究探索的过程中得到成长和发展。另外，教师需要进一步探究初中数学探究式教学的开展，以发挥该教学模式的最大效用。

参考文献

- [1] 龚素妹. 问题驱动下的初中数学质疑式教学[J]. 数学大世界(下旬), 2021, (12): 59-61.
- [2] 盛冬华. 初中数学基于信息技术的探究式教学[J]. 现代中学生(初中版), 2021, (24): 5-6.
- [3] 章礼满. 沉浸于学, 乐在其中——刍议沉浸式教学对初中数学教学的启发与思考[J]. 数学教学通讯, 2021, (35): 19-20.
- [4] 王军. 浅析初中数学探究式教学[J]. 知识文库, 2021, (23): 166-168.
- [5] 张倩倩, 邢雪, 裴迎迎, 等. 谈初中数学教学中学生探究动机的激发[J]. 黑龙江教育(教育与教学), 2021, (12): 30-31.