

# 初中数学课堂中的探究式教学方法研究

李旭

甘肃省成县城关中学

**摘要:** 在初中数学领域,探究式教学法的实效性被本研究深度剖析,通过问卷与课堂监视手段,对其增强学生数学逻辑与问题处理能力的影响进行了详尽阐释,在比较传统教学法和探究式教学法对学习成效的影响时,发现后者能显著改善学生的学习态度和成绩,进而促进数学教育向更高效且互动的方向发展。

**关键词:** 探究式教学; 数学思维; 问题解决; 教育效益; 课堂观察

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.217

## 引言

在初中数学的教学实践中,采用以探索和研究为基础的教学策略,能够明显发挥其独到的教学效果,此方法着重于培育学习者的主体性和评判性思考能力,透过实践活动与难题剖析,推动知识理解的深化,本研究聚焦于探究式教学法在学生数理逻辑思维及实际问题解决技巧培养中的效果与价值,目的在于评价该教学法在现有教育架构下的实用性和其未来的发展潜力。本研究旨在深度剖析,旨在为数学课程教授提供创新观察视角和多元策略,以契合当代教育的要求。

## 一、探究式教学法的理论基础

### (一) 教育心理学支持

探究式教学法是一种以学习者为中心,依托探究活动,推进其认知进步的教学方法研究,诸多教育心理学理论之中,包含康斯特鲁克特主义以及社会建构主义等观念。为这种方法提供了理论根基,根据康斯特鲁克特主义理论,个体在吸收新知识时,是通过对既有知识体系的积极参与和互动,实现对理解层次的深化和扩展,社会建构主义理论认为,知识并非孤立生成,而是通过个体与他人之间的社交互动、共同参与和协作过程中逐步构建起来的,学习,因而被视为一种互动的产物。在探究式教学模式,教师的角色转变为引导学生和协助学生的角色,他们帮助学生在真实或模拟的环境中,通过提问、探索和反思的方式实现学习目标,在教育过程中,采用一种激发学生提问并借助实验以自主探究来获取知识的方法,此方式有助于培养学生的批判性思维及问题解决技能,在探究式教学模式中,元认知策略的应用至关重要,它能引导学生认识到自身的思维流程,进而更有效地主导学习过程和策略的选择。

### (二) 国内外实践案例

各级学科的教学,特别是科学和数学领域,国际上

已广泛采纳了一种探索性的教学方法,例如,美国制定的“下一代科学标准”(NGSS)突出了科学教育过程中探究行为的关键性,倡导学生应通过各类探究活动来掌握科学知识与研究方法,在实际操作过程中,学生通常会围绕某个关键问题进行小组内的深入讨论,通过设计实验和分析数据来研究科学现象,研究显示,这种教学方法能有效提高学生在科学领域的综合素质以及他们的批判性思维技巧。在我国教育体制不断革新的大背景下,初中数学领域引入了一种以探索为核心的教学模式,在某个地区的中学阶段,数学教学内容中融入了注重探索和实践的教学单元,学生在该领域的教师辅导下,通过处理具体的现实问题,从而掌握并运用数学概念,针对学校周边实际的交通安全状况,教师构建了与之相关的教学场景,指导学生调用统计学原理,进行一系列的数据搜集、处理及问题解决策略的探讨。此类教育活动不仅增强了学生解决数学问题的能力,同时点燃了他们对数学的热情,研究表明,跨文化教育实践表明,将探究式教学法和学科知识以及学生个人经验融合,普遍提高了学生的学习动力和成绩。

## 二、初中数学课堂的探究式教学模式

### (一) 教学模式设计

在初中数学教学中,实施探究式教学法,是一个细心规划的过程,其目的是使学生透过实际操作与探索活动,来理解和掌握数学知识,教育工作者应构建与教学目标及学生当前能力相契合的探索性课题,此类议题应富含现实内涵,有能力点燃学生们的求知欲与探索热情,教师需设计多种开放式问题,以激发学生对数学概念的深度思考和探讨,在教学过程中,教师有责任规划并实施各类课堂活动,通过组织学生参与小组合作,促进他们之间相互交流和学习的,协同解决遇到的问题,各个团队将针对特定的难题或难题进行资料的整理以及数值的

深入研究,为了助力学生深入探索,教师需提供如计算器、统计软件、图形工具等必要的辅助工具和资源,在研究过程中,学生须掌握记录假设、实验步骤、观察数据及结论的技巧;这些记录文档,是对其学习成果评定的关键材料。

### (二) 教师角色与学生角色的转变

在采用探索性教学方法的过程中,教师与学生之间的职责和行为出现了明显的调整和转变,教育工作者已从单纯的知识传授角色,进化为携手学生共进的指导者和辅助者,在这种模式中,教师负责构建一个能鼓励学生自主探索的环境,提供必需的资料支持,同时监控学习进展,适时提供引导,教师应开展针对学生数学概念掌握情况的结构化评价,引导其回顾数学学习经历,以促进对概念的深刻理解及实际应用,在学习过程中,学生们的身份由原本的被动知识接受者,转变为主动的知识探索与构建者,在实施探究式学习的过程中,鼓励学生主动质疑并开展实验活动,同时独立进行深入思考。

### (三) 探究式教学的学习过程影响

探究式教学方法对学习活动的进展产生了显著的作用,首先,通过特定的教学手段,可以有效提升学生们的参与度和学习的内在驱动力,学生在解决与日常生活紧密相连的数学问题时,更能够明确地感知到学习数学的现实意义,这有助于提升他们学习的积极性,采用探索性的教学方法,能够对学生进行深度思维与创新技能的系统培育,学生通过提问与解决问题的方式,在实际操作中掌握评估信息的方法,进而能作出理性判断,并且创造性地利用数学工具与概念来应对各种问题。

## 三、探究式教学法在初中数学教学中的应用效果

### (一) 学习成效分析

实证研究表明,在初中数学教学中采用探究式教学法,其应用效果得到了广泛的支持,研究成果显示,相较于传统教学模式,采取探究式的教学手段,能显著提升学生在数学领域的学业表现,在某初中进行的对比试验中,应用探究式教学法的班级与采用传统讲授法的班级对照,最终考核成绩表明,前者的学生平均分数明显提高,采用探究式教学法,对学生的学习态度产生了显著的正面作用,学生们反映,通过这种创新的教学模式,他们对数学学科兴趣大增,学习历程变得充满乐趣及挑战,进而有效提升了他们的学习动力与投入程度。

### (二) 思维能力与创新能力的培养

采用探索性的教学手段,能显著提高学生在数学领

域的成绩,同时,在促进逻辑思维及创造性思维发展方面,亦展现出卓越效果,在实施探究式教学法的过程中,鼓励学生主动提问,并借助实验与数据分析来寻求解答,此举显著提升了他们批判性思考及逻辑推论的技术,在处理繁杂的数学疑问过程中,学生须对问题进行多角度剖析,构建假设,实施实验,搜集相关资料,并开展深度解析与思考,通过这一连串的探索性活动,学生们在系统思考与问题解决方面取得了进步,在探究式教学模式下,学生被激励运用创造性思维,积极探索问题解决的多途径与策略,进而培育了创新的思维能力。

### (三) 应用效果的综合评估

在初中数学教学中,应用探究式教学法,结果显示学生的数学成绩得到显著提高,同时,他们的思维能力及创新能力也得到了极大的培养,采用该教育手段,有利于推动学生在数学领域的认知以及自我驱动下的技能习得与问题处理能力的形成。研究表明,通过探究式教学法,学生在面对真实问题时,能够体验到成就与自我效能,这进而提升了他们的学习满意度和自信心。在教学过程中,为了增强探究式教学的效果,提倡将信息技术融入其中,例如运用教育软件以及网络资源,以此来扩展学习资料并增加互动的可能性,教师的专业成长至关重要,此过程涉及参与各类培训与研讨会,借此机会吸收探究式教学的前沿成果及他人宝贵的实践经验,进而在教学指导中给予学生更为坚实的支持。

## 四、面临的挑战与对策

### (一) 教学资源与环境的限制

在运用探究式教学法的过程中,面临的主要困难是教学资源和环境条件的制约,首先,进行探索性的教学活动,往往依赖于充足的教育资源和实验设施,这或许对某些教育机构构成了显著的经济压力,在一些教育机构中,因为财政预算的限制,难以获取如计算器、实验器材、统计应用程序等必需品,时间的约束性使得在课堂上开展深入的探索活动变得不易充分实施,学校如需突破现有制约,可探索与高等教育机构及科研单位建立合作关系,借此获得必要的实验设施和专家辅导,搭建一个资源共享平台,实现不同学校间教学资源的互享互利,借助网络平台与数字化资料,教育资源匮乏的问题得以有效缓解,学生得以在虚拟空间里利用开放的教育资源与网络实验室开展探索性学习,从而减少了对实体资源的必需。

## （二）教师专业发展需求

探究式教学法要求教师展现出更为深厚的专业素养，不仅要通晓数学领域的知识，还应具备策划探究活动的技巧，以及指导学生思考与解答问题的能力，大量教师在沿袭传统的教育范式中累积了宝贵经验，然而，在探索型教学策略的应用上，他们或许并未接受过系统的训练，且鲜有实践机遇，专业的教育场所应当策划并实施一套全面的职业成长方案，该方案应包含对探究式教学法的理论学习以及实践指导，教育工作者可通过参与各种面对面交流活动，诸如研讨会和工作坊，以及专业的在线学习社群，来互换和探讨开展探究教学所积累的宝贵经验和实用技巧，教师之间的协作与支持网络在校内扮演着关键角色，通过团队协作和互助式学习，教师们能共同策划探求活动，针对实际教学过程中所遭遇的难题作出解决，从而提升探究式教学法的执行成效。

## （三）探究式教学法的持续改进与推广

为了促使探究式教学不断优化并广泛应用，一套高效的评价体系和反馈途径必不可少，教师通过定期对教学效果进行测评，并汇总学生的反馈信息，进而对探究活动的计划与执行进行持续的调整和改善，教育管理部门需提倡并资助探究型教学法的创新与应用，给予政策及财政上的扶持，并将成效显著的教学实例与经验推广至更广泛的范围，在实际操作中，可以创建以探索性学习为导向的示范学校或实验班级，作为试点并推广该教学方法，通过汇集和交流有效的实践经验，激励更多学校和教师采纳探究式教学模式。

## 五、未来探究式教学法的发展趋势

### （一）技术整合的潜力

科技的进步带动了数字化工具和资源的涌现，这些新颖的工具和资源为探究式教学模式提供了坚实的辅助，利用虚拟现实（VR）与增强现实（AR）技术可以创建逼真的学习环境，让学生在虚拟实验室里探索复杂数学问题，从而增强学习过程的互动性与沉浸体验，在线平台与教育类软件，配备了众多学习资料和分析工具，极大地便利了学生们信息搜集及独立研究活动。在教育领域，人工智能技术的融入，使得智能辅导系统能够依据学生的学习进度和需求，提供量身定制的指导与反馈，从而助力学生进行更为高效的探究式学习。

## （二）教育政策与支持

支持和促进探索性教学模式，应当成为教育管理机构出台政策与执行措施时的重点，学校需获得足够资金以支持探究式教学法的实施，同时配备必要的教育资源和先进的技术辅助；政策上的鼓舞，促使教师投入到探索型教学方法的进修与实际应用中，从而提高了他们的教学技巧和职业素养，为了确保探究式教学法的有效性，教育政策需要关注建立一个科学的评估体系，对探究式教学的效果进行系统性的评价，并根据评估结果及时调整和优化相关政策措施。

## （三）多方协作与持续创新

教学法的发展之路，仍需各方共同努力，以及不断的创新推动，教育机构、科研单位与企业，应建立合作伙伴关系，共同开发和推广探究式教学资源 and 工具。教育机构间若建立合作，共同对探究型教学模式进行探讨与实践，将有助于教学效果的提升及学术研究的丰富。企业可以开发适用于探究式教学的教育技术产品，提供技术支持和培训服务。跨越国界的教育互动与合作，是推进探究型教学方法进步的关键途径，通过吸收其他国家和地区的前沿教学成果，持续对探究型教学的策略及手段进行创新和完善。未来的数学教育中，依赖多方协作和持续创新，探究式教学法将起到关键作用，它有助于培育具有创新能力与批判性思维的人才。

## 结语

在初中数学的教学过程中，采用探索性的教学方法，结果显示，这种方法不仅提高了学生的数学成绩，同时也锻炼了他们的思维和创新技能，在信息技术日渐融合与教育政策扶持的背景下，探究式教学法预计将拓展其发展空间，探索教学方法在多样化教学场景中的具体效能，持续调整和改善这些方法，以推动其更广泛的应用。

## 参考文献

- [1] 刘颖婕. 浅谈问题探究式教学方法在初中数学课堂教学中的应用[J]. 天津教育, 2021, (29): 22-23+26.
- [2] 董建刚. 在初中数学课堂中实施探究式教学的方法解析[J]. 读写算, 2019, (12): 80.
- [3] 马铤. 初中数学探究式教学存在的问题及应对措施[J]. 知音励志, 2016, (16): 164.
- [4] 高红梅. 初中数学课堂探究式教学方法的思考[J]. 学生之友(初中版)(下), 2012, (02): 49.
- [5] 陈凤. 略论合作探究式教学法在初中数学课中的应用[J]. 新课程研究, 2019, (24): 78-79.