

基于积累数学活动经验的初中数学教学的研究

宋佳佳

江西省九江市鹤湖学校

摘要: 初中数学教学中, 积累数学活动经验能够有效促进学生理解数学概念和提升解决问题的能力。通过系统设计多样化的数学活动, 学生不仅掌握数学知识, 还培养了自主探究和合作交流的能力。积累丰富的数学活动经验有助于激发学生学习兴趣, 改善教学效果, 实现教学从知识传授向能力培养的转变。研究表明, 基于活动经验的教学模式对提升学生数学素养具有积极意义, 为初中数学教学改革提供了有益参考。

关键词: 初中数学教学; 数学活动; 经验积累; 教学改革; 学生能力培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.210

引言

随着教育理念的不断更新, 传统以教师讲授为主的数学教学模式面临挑战。初中阶段是学生数学思维迅速发展的关键期, 单纯依赖课本和讲解难以满足学生个性化的发展需求。通过积累多样化的数学活动经验, 学生能够在实践中深化对数学知识的理解, 提升逻辑思维和问题解决能力。丰富的数学活动不仅增强课堂互动, 也激发学生的学习热情, 为培养具有创新精神和实践能力的数学人才奠定坚实基础。

一、初中数学教学中学生数学活动经验缺乏的现状分析

在当前初中数学教学实践中, 学生普遍缺乏丰富的数学活动经验, 这一现象已成为制约教学效果提升的重要瓶颈。数学活动作为连接数学理论与实际应用的重要桥梁, 不仅能够增强学生对抽象概念的理解, 还能够培养其逻辑推理能力与问题解决能力。然而, 现有教学过程中, 过于依赖传统的讲授模式和教材内容, 忽视了学生参与多样化数学活动的机会, 导致学生在数学学习中缺乏主动探索和实践操作的经历。教学活动中数学经验的积累不足, 直接影响了学生对知识的内化过程和数学思维能力的发展, 难以满足新课程标准中对学生综合数学素养的培养要求。

从认知心理学角度分析, 学生通过参与数学活动能够在具体情境中构建知识框架, 实现从具体操作到抽象思维的跃迁。数学活动经验的缺失, 意味着学生缺乏情境化的知识体验和多角度思考问题的训练, 这制约了其数学概念的深层次理解与应用能力的提升。此外, 课堂上机械化的题海战术和单一练习, 无法提供学生足够的数学探究空间, 使得学生的数学学习兴趣降低, 学习动机减弱。教学内容脱离实际情境, 使得学生难以形成知识的系统性和连贯性, 影响其长期的数学学习效果。由

此可见, 积累丰富的数学活动经验不仅是激发学生学习兴趣的有效手段, 更是培养学生自主学习和创新能力的重要基础。

结合当前初中数学教育现状, 教学资源配置不均、教师教学理念滞后及评价体系单一等因素也加剧了学生数学活动经验的缺乏。部分教师仍停留在以知识传授为核心的教学模式, 忽视数学活动在教学过程中的实践价值。同时, 课程时间安排紧张和应试压力使得数学活动设计难以深入展开, 影响了活动的质量和数量。此外, 现行评价体系多以考试成绩为主, 忽略对学生数学活动参与度及过程性能力的考核, 导致教师和学生缺乏动力去重视活动经验的积累。上述问题共同作用, 导致学生难以获得系统而持续的数学活动体验, 限制了其综合素养的发展。因此, 解决初中数学教学中数学活动经验不足的问题, 需要从教学理念更新、资源优化配置和评价体系改革等多个方面入手, 促进教学方式的根本转变, 以满足现代数学教育对学生能力培养的需求。

二、数学活动经验对学生数学理解与能力培养的作用机制

数学活动经验在学生数学理解与能力培养中发挥着不可替代的作用, 其内在机制涉及认知发展、情感激发以及能力迁移等多个维度。通过参与丰富的数学活动, 学生能够在具体的情境中感知和操作数学概念, 将抽象的理论知识转化为可理解的形象认知。这种感知与操作的过程不仅促进了概念的深刻理解, 还激发了学生对数学本质的探究兴趣, 使得数学学习不再局限于公式和定理的机械记忆, 而是成为主动建构知识的过程。数学活动提供了多样化的实践平台, 有助于学生形成多角度观察和多策略解决问题的思维方式, 提升其逻辑推理与空间想象能力。

认知心理学视角下，数学活动经验的积累强化了学生的信息加工过程，促进了认知结构的重组和知识网络的构建。在活动中，学生通过动手操作、问题探讨和交流合作，不断完善对数学对象及其关系的理解，形成稳定的认知模式。这种认知模式不仅提升了学生的理解深度，还增强了其知识的迁移能力，使得数学知识能够灵活应用于不同情境中。与此同时，数学活动中的自主探究和协作学习环境极大地促进了元认知能力的发展，学生在反思活动过程中逐渐学会自我监控和调节学习策略，形成自主学习的良好习惯。这种机制使数学活动经验成为连接知识理解与能力培养的重要桥梁。

情感因素在数学活动经验的作用机制中也占据重要地位。参与富有挑战性和趣味性的数学活动能够激发学生的学习动机和积极情绪，增强学习自信心和成就感，从而形成良性学习循环。情感的积极变化促进学生在数学学习中保持持久的兴趣和投入，克服学习困难，提高问题解决的耐心和毅力。数学活动经验不仅是知识和技能的积累，更是促进学生综合能力发展的动力源泉。结合教学实践，系统构建基于活动经验的教学模式，有助于提升学生的数学核心素养，推动数学学习从被动接受向主动探究转变，实现知识、能力与情感的协同发展。

三、多样化数学活动设计策略及其在教学中的应用

多样化数学活动的设计是推动初中数学教学创新的重要途径，合理的活动设计不仅能够丰富学生的数学体验，还能促进其综合能力的提升。设计多样化的数学活动必须紧密围绕教学目标和学生的认知特点，注重活动的层次性与开放性。活动内容应涵盖探究性实验、情境模拟、问题解决、小组合作及数学游戏等多种形式，兼顾知识的传授与能力的培养。通过引入真实生活中的数学问题和跨学科元素，活动更具情境感和实用价值，有效激发学生的学习兴趣和探究欲望。活动设计中还应充分考虑学生的个体差异，设计多元化的任务难度和表现方式，满足不同层次学生的学习需求，实现教学的个性化和差异化。

在教学实践中，合理整合多样化数学活动有助于构建互动性强、参与度高的课堂环境。通过小组合作探究，学生在交流与讨论中深化对数学概念的理解，培养合作意识与沟通能力。情境模拟和实践操作让抽象的数学理论具体化，使学生能够在动手实践中体验数学思想，促进理论与实践的融合。数学游戏和竞赛则有效提升课堂的趣味性和竞争性，增强学生的积极性和自信心。教师

在活动实施过程中，应注重引导与反馈，激发学生的自主思考，鼓励其尝试多种解题策略，培养创新意识和批判性思维。同时，教师应灵活调整活动节奏和难度，保证活动既具有挑战性又不至于复杂，确保学生在活动中获得成功体验，增强学习的内在动力。

科学设计和有效应用多样化数学活动还需借助现代教育技术的支持。利用信息技术手段，如数学动态几何软件、在线互动平台和虚拟实验室，能够丰富活动的表现形式和操作空间，提高教学的直观性和互动性。技术支持下的数学活动更加个性化和智能化，便于实时监控学生的学习过程和效果，促进数据驱动的教学决策。结合传统教学资源 and 数字化工具，构建融合创新的教学模式，为学生提供多渠道的数学学习体验。通过多样化数学活动的科学设计与应用，教学不仅能更好地满足学生的认知发展需求，还能有效促进学生数学素养的全面提升，为培养具备创新精神和实践能力的未来人才奠定坚实基础。

四、积累数学活动经验促进学生自主学习与合作探究的路径

积累数学活动经验对于促进学生自主学习与合作探究具有重要的推动作用。在初中数学教学中，自主学习能力的培养不仅关系到学生知识的掌握，更影响其终身学习的态度和能力。通过持续参与多样化的数学活动，学生逐渐形成主动探究和自主解决问题的习惯。活动经验的积累使学生在面对数学问题时能够自主选择合适的方法和策略，增强了对数学知识的内在理解和灵活运用能力。自主学习的过程强调学习者的主体地位，学生通过实践操作、思维碰撞和反思总结，不断提升学习的深度和广度。丰富的数学活动经验为学生提供了宽广的探索空间，激发其内在的学习动力和兴趣，从而使学习变得更加自主且富有成效。

合作探究作为现代数学教学的重要组成部分，依托于学生积累的数学活动经验，更加有效地促进了学生间的知识共享和能力互补。在合作学习环境中，学生通过团队协作完成复杂的数学任务，培养了沟通协调、集体决策以及解决问题的能力。数学活动经验使学生具备了参与合作探究的基础知识和技能，能够更好地理解团队成员的思路和表达观点，形成积极的互动氛围。合作过程中，不同思维方式和解题方法的碰撞激发了创新思维，提高了探究的深度与广度。学生在共同解决问题的过程中，逐步掌握数学研究的规范和方法，形成科学严谨的

思维习惯。积累的活动经验成为合作探究的桥梁,使得合作学习不仅局限于表面的协作,更上升为深层次的认知共建和能力提升。

实现积累数学活动经验促进自主学习与合作探究的路径,需要从教学组织、环境营造和评价机制等多方面进行系统设计和优化。课堂教学应积极构建基于任务驱动和问题导向的活动体系,鼓励学生自主选择研究内容和探究方法,形成自我驱动的学习机制。教师角色从知识传授者转变为学习引导者和促进者,通过启发式提问和反馈激发学生的思考,支持其自主探究与合作交流。教学环境需创造宽松开放的氛围,提供多样化的学习资源和技术支持,满足不同学生的个性化需求。同时,科学合理的评价体系应注重过程性评价,关注学生在数学活动中的参与度、探究能力及合作表现,激励学生持续积累经验。通过上述多维路径的融合实施,积累数学活动经验成为推动学生自主学习和合作探究的核心动力,助力学生在数学学习中实现能力的全面提升和素养的深度发展。

五、基于数学活动经验的教学效果评估与实践反思

基于数学活动经验的教学效果评估是衡量初中数学教学改革成效的重要环节,它不仅反映教学设计与实施的科学性,更揭示学生数学素养的实际提升情况。教学效果评估应突破传统的单一笔试评价,注重多元化、多维度的评价体系构建。通过过程性评价、形成性评价和终结性评价的有机结合,全面反映学生在数学活动中的认知发展、能力提升与情感态度变化。过程性评价关注学生参与数学活动的积极性、探究深度和合作表现,形成性评价侧重学生在活动中知识理解和技能应用的进步,而终结性评价则综合考察学生的数学综合素养和实际问题解决能力。科学完善的评价体系能够及时反馈教学中的不足,指导教师调整教学策略,促进教学质量的持续提升。

在具体实践中,基于数学活动经验的教学效果评估强调评价工具和方法的多样性。采用观察记录、学生作品分析、学习日志、口头汇报、同伴评价和自我评价等多种方式,全面捕捉学生在活动中的表现和成长。观察记录能够客观反映学生参与度和合作情况,学生作品和学习日志展现其思考过程和解题策略,口头汇报体现学生的表达能力与逻辑思维,而同伴评价与自我评价则促进了学生的反思意识和自主学习能力。信息技术的应用为评价提供了更便捷和动态的手段,通过在线学习平台和智能评测系统,教师可以实时监控学生的学习进度和

效果,收集数据进行深度分析,精准识别学生的优势与不足。此外,评价结果应及时反馈给学生和家长,形成良好的家校沟通机制,支持学生在数学学习中的持续发展。

反思作为教学效果评估的延伸,是推动教学改革和优化的关键步骤。通过系统反思,教师能够总结数学活动经验的实施情况,识别教学设计中的优势与不足。反思内容包括活动目标的达成度、活动组织的合理性、学生参与的积极性及学习效果的显著性等方面。教师应结合学生反馈和评价数据,深入分析教学过程中存在的问题,如活动难度设置不当、时间安排不合理或学生差异化支持不足等,从而形成改进方案。反思还应关注教师自身专业发展,促进教师教学理念的更新和教学技能的提升,推动形成专业化成长的良性循环。同时,反思过程应重视学生的主体地位,鼓励学生参与教学评价与改进,增强其学习的主人翁意识。通过多层次、多角度的反思,教学实践不断完善,数学活动经验的积累更具实效性,为提升初中数学教学整体质量提供坚实保障。

结语

丰富的数学活动经验是初中数学教学提升质量的重要保障,是促进学生数学核心素养形成的关键途径。通过系统设计与实施多样化的数学活动,不仅能够增强学生对数学知识的理解和应用能力,还能激发其学习兴趣和探究热情,推动教学方式由传统讲授向学生主体转变。针对当前数学活动经验不足的问题,应重视教学理念更新、教学资源优化配置以及科学评价体系建设,从而为学生提供更多自主探究和合作交流的机会。未来,初中数学教学应持续深化基于数学活动经验的教学改革,提升学生综合素养和创新能力,助力其适应未来社会对数学能力的多元需求,实现教育的根本价值。

参考文献

- [1] 李明,王强.初中数学活动教学的理论与实践[J].教育研究与实验,2020,12(4):45-50.
- [2] 张晓华.数学核心素养培养中的活动设计探究[J].数学教学研究,2019,38(2):22-27.
- [3] 陈晓东.基于活动经验的数学课堂改革路径[J].基础教育参考,2021,15(6):34-38.
- [4] 刘洋.初中数学教学中数学活动的有效实施[J].教学与管理,2018,24(9):59-62.
- [5] 王莉.数学活动经验对学生问题解决能力的影响研究[J].中小学数学,2022,30(1):14-19.