

新课改下农村初中数学探究式学习模式研究

杨慧超

普兰店区第三十中学

摘要: 在基础教育课程改革深入开展、强调核心素养培育之际,探究式学习模式借助“以学生为中心、强调过程与能力”的理念,成为支撑农村初中数学课堂转型的核心办法,农村地区因教育资源匮乏、师资专业能力缺乏、学生知识断层与学习方式转变困难等诸多因素受限。探究式学习在实践里常陷入“形式主义”“效果欠佳”的困境,如教师因教学理念落后,没办法设计出有效的探究任务,学生鉴于自身合作技能缺失,造成探究参与度不均,学校受硬件条件制约,无法给予必要的支持等。本文按照农村教育的实际态势,以新课改目标为起点,整体剖析探究式学习在农村数学教育里的独特意义,剖析其在教师角色转型、学生能力增进、资源整合利用等方面的核心冲突。进而提出“以技术赋能打破硬件局限、挖掘本土化资源激活学习内在动力、家校社合作构建支持生态”的创新策略,为打破农村数学教育困境、促进教育公平和高质量成长提供理论保障与实践样式。

关键词: 新课改; 农村初中数学; 探究式学习; 教学策略; 教育公平

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.10.078

引言

在基础教育课程改革不断深入推进的时代浪潮里头,提升农村教育水平、促进教育公平已成为教育发展的关键话题,初中数学作为培育学生逻辑思维及实践能力的重要学科,其教学模式的创新对农村学生素养提高意义非凡。新课改主张的探究式学习模式,把“学生中心、问题导向、自主开展探究”作为核心理念,给农村初中数学课堂注入了鲜活的活力,成为跨越传统教学困境、实现素养培育的主要路径。受教师水准、资源配置及学生基础等因素的约束,探究式学习在农村地区开展实践依旧面临诸多挑战,教师角色转型面临困境、学生参与程度参差不齐、教学资源结构性缺乏等问题急需处理。本文着眼于农村教育的实际情形,深度剖析探究式学习模式的独有价值,揭示实践里的深层次矛盾,进而从技术赋能、本地资源打造、家校社联合等维度提出创新方案,目的是为完善农村初中数学探究式教学提供理论依据与实践指南,助力农村教育于改革期间实现高质量发展。

一、探究式学习的内涵

探究式学习模式,指的就是在老师的带领和指引下,学生们过积极地探索和调查研究以及动手实践操作、交流学习等活动,来学习知识和掌握技能的学习方法。学生们通过对数学现象和数学问题的观察、验证、推测、推理的形式去形成一定的数学思维和方法,并且积极主动地去探究学习,形成良好的自我创新能力。探究式教学模式,强调的是在老师的指引下学生们的主动探索、实践的学习。在这一过程中,会不断地激发学生们发现问题的意识和潜能,以及不断的培养学生们自我创新和探案的意识^[1]。在这一种教学模式的带领下,老师和学生共同发现问题、解决问题,不仅培养了学生的积极、主动学习的欲望而且为学生发散性思维的养成创造了一个良好的氛围环境。

二、探究式学习模式在农村初中数学教学中的价值重构

(一) 突破“知识本位”桎梏, 培育核心素养

传统农村数学教学陷入“知识本位”模式困境,以公式强行记忆、例题直接模仿、习题不断强化为流程,把学生培养成解题的单一机器,漠视了思维和能力的成长,“高分低能”情况屡屡出现,从教育理论这个层面看,该模式与建构主义学习理念相悖,学生被动承受知识传递,不易主动形成认知。探究式学习按照建构主义与情境认知理论,采用创设问题情境、实施自主探究实践、加强协作交流、延伸反思迁移的闭环设计方式,将数学抽象、逻辑推理等核心素养培养融入到实际问题的解决里,学生不再只是知识的收纳体,而是积极主动的探索者。要在复杂状况里调动已积累的知识,思索问题、提出猜想、验证结论,完成知识意义搭建与能力阶梯式提升,达成从解答习题到解决具体问题、从知识沉淀到素养培育的关键改变^[2]。

(二) 激活学习内驱力, 重塑课堂生态

农村学生长期处在“教师讲、学生听”这样的被动学习模式里,他们觉得数学就是那抽象公式与枯燥习题,面对困难时畏难情绪大,课堂参与的积极性欠佳,心理学探究表明,学生被动学习中认知大多停留在表层,不易把握知识本质与内在的联系,面对挑战性问题的易陷入挫败焦虑状态。探究式学习却不一样,它按照建构主义学习理论,看重创设兼具生活味与趣味性的情境,把抽象的数学概念转化为可施行、可感知的探究活动,在执行这一过程之际,学生成为主动去建构知识的人,靠着亲身实行、动手摆弄,做当中学、学当中悟,可以更透彻地领会数学知识,又能在解决问题里获得成就感,有效把认知难度降低,激起学习热情,降低数学学习中的焦虑,使农村数学课堂洋溢活力。

三、农村初中数学探究式学习实践中的深层矛盾

(一) 教师面临的能力挑战：知识传授者向学习引导者的转型困境

部分农村教师教学理念大大滞后，受传统应试思想的左右，认为探究式教学“花时间多却效率低下”，顾虑打乱教学节奏、阻碍进度，按照认知主义学习理论表明，学生就是知识主动建构者，传统“填鸭式”教学把学生的主体性给忽视了，探究式教学才契合认知规律，但教师的理念依旧未更新，学生只能被动接收知识内容，较难深入明白并灵活施展。农村教师专业能力不佳阻碍了探究式教学的实施，它对教师诸如问题设计的综合能力要求不低，要不断培训以及实践经验的积攒，只是农村教师可利用的培训资源匮乏、机会有限，难以把技能掌握，现行的评价机制与探究式学习相互矛盾，考试把重点放在知识记忆与计算上，教师为得成绩重新诉诸“题海战术”，让探究式教学维持可持续性面临挑战。

(二) 学生面临从被动接受学习迈向主动探究学习方式的转型难题

农村学生开展探究式学习期间面临多重难题，从知识储备角度讲，由于农村在学前与家庭教育资源上的匮乏，学生入学前知识框架未搭建好，数学底子薄弱，按照认知发展规律，新知识的掌握离不开旧知识的支持，当探究“一元二次方程的解法”的时候，要是因式分解等前置知识掌握不扎实，学生在关键步骤会在这几卡壳，难以跟随探究的节奏，进而丢掉信心与兴致。合作交流的时间段里，探究式学习看重协作，但农村学生的团队合作经验不多，频繁出现“学习好的学生主导、学习差的学生旁观”现象，于几何探究小组里头，一两人把操作完全包揽，余下组员仅做记录之事，合作只是走形式，农村学生在元认知能力上欠缺，欠缺自主学习的规划及反思能力，结束探究后只在乎答案，影响了探究式学习的实际效果。

(三) 学生遭遇资源结构性短缺困境 从硬件匮乏卡在资源整合支持体系难关

农村学校实施探索性学习，面临硬件、课程资源跟家校协同等方面的艰难处境，农村学校基础硬件设施条件差，多媒体设备及实验器材短缺，认知心理学说明，直观教学对抽象知识的理解有益，可处于立体几何教学阶段，鉴于缺少实物模型，教师只能借助黑板绘图，学生构建空间想象面临难题，探究效果未达预期。就课程资源而言，农村教师多依靠教材及教辅，开发本土化资源的能力欠佳，课程资源多样化能提升学习与现实的关联性，但因数据收集的渠道与分析工具存在局限。

四、农村初中数学探究式学习的创新突破路径

(一) 技术赋能：构建“智慧+探究”的混合式学习模式

基于农村学校硬件条件受限的情形，利用科技手段

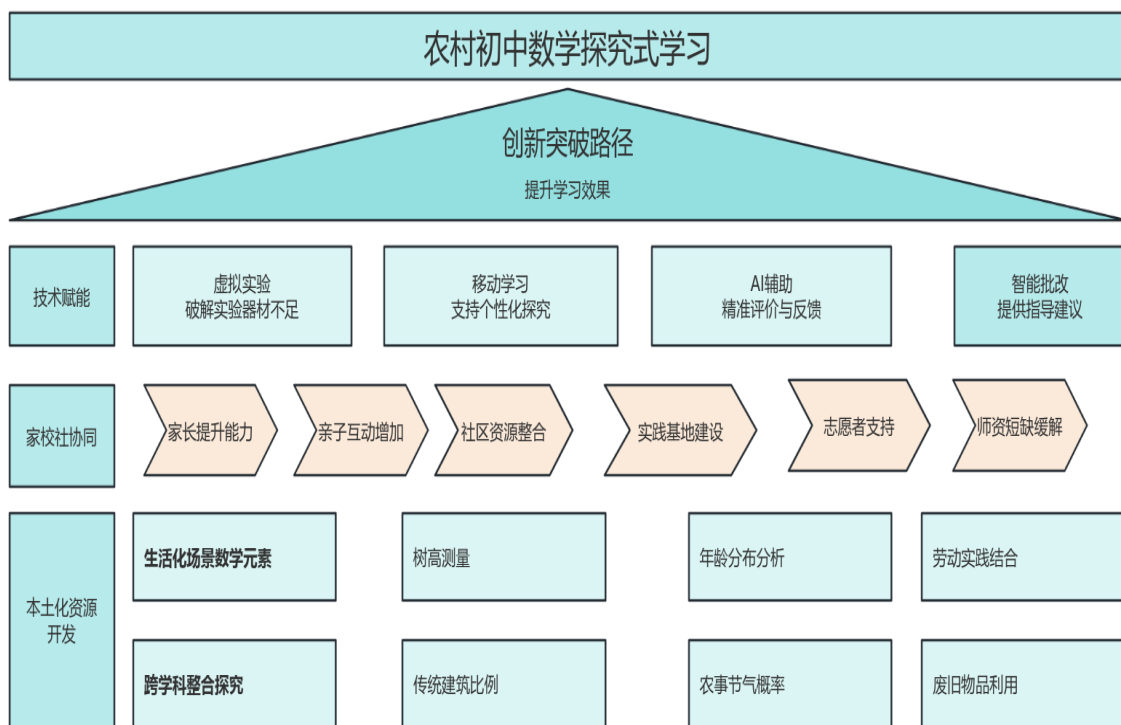
可有效促进探究式学习的开展，虚拟实验为应对实验器材不够的困境提供了妙招，采用 GeoGebra、Desmos 等数学软件，可以模拟立体几何展开以及函数图像变换等动态情形。就“圆锥侧面积”教学举例说明，学生凭借软件对圆锥母线长和底面半径加以调整，能直观判别出侧面积的变化规律，这种可视化体验可助力深化对公式的理解，弥补了因实物模型不足而难以开展实验的弱点。移动学习终端可支撑学生进行个性化探究，借助平板与手机，学生随时都能登录在线课程、借助数学工具和进入学习社区交流，达成“课前自主钻研—课中协作沟通—课后反思拓展”的全程学习^[3]。恰似在“数据收集与整理”教学实施中，学生借手机的 APP 记录家庭的用水数值，且借助云端平台完成数据共享，一同探讨节水途径，增大了学习的时间与空间边界。

(二) 本土化资源开发：打造“乡村味”数学探究课程

在农村数学探究式学习的过程里，可以靠多种创新办法冲破资源局限，着力挖掘农村生活场景中的数学成分，设置贴近生活的情境探究任务，譬如在“相似三角形”教学里利用竹竿与影子去测量树高，在“统计初步”教学期间，利用村庄人口年龄分布分析老龄化趋势，让学生体验数学与生活的紧密相连。实施跨学科整合探索，把传统文化与农村劳动实践结合在一起，恰似在“黄金分割”教学之际测量传统建筑门窗比例，分析美学跟数学原理，在“概率初步”教学之际结合农事节气预测降雨的概率，知晓数学在农业生产中的应用意义，扩大学习的见识视野。

(三) 家校社协同：构建“三位一体”探究支持网络

为优化农村探究式学习氛围，可从诸多维度打造支持体系，依托家校共育理论，实施家长能力进阶计划，经由家长学校、微信群等管道，给家长普及探究式学习的理念，传送“做中学”的教育理念，而且规划家庭探究任务清单，引导家长介入孩子的学习进程，诸如一起策划购物计划等，在优化亲子互动状态的同时，把学习场景延伸到生活层面，加大知识实践转化的力度。依照社会学习理论，整合社区实用资源，跟农业合作社、气象站等机构一同打造校外实践基地，让学生参与像农作物产量统计、气温数据分析这样的真实任务，在应对实际问题的时候培养社会责任感与数据意识，让探究活动同时具有学术价值和社会的意义^[4]。按照协同教学理论，创建志愿者支撑体系，招募高校数学专业学生、退休教师等聚成志愿团队，采用协助任务安排、指导实验操作实践、组织学科比赛项目等方式，为农村学校引入专业的师资力量，缓解师资在结构组成上的短缺问题，造就“校内教师—家长—社区—志愿者”多方协同的探究式学习支持网络架构，全面增进农村教育的质量水平。



五、探究模式的学习应该遵循的原则

(一) 针对性的原则

老师在开展探究学习模式指导工作时，务必避免让学生毫无章法、主次不分地随意探究。老师给予探究学习方面的指导，必须凸显重点、分清主次，要紧密结合教学过程中凸显的重点、存在的疑点以及面临的难点，有针对性地引导学生展开探究学习。具体而言，这些关键点涵盖以下几个方面：其一，引导学生探寻新知识与旧知识之间的关联与差异；其二，当学生对所学的数学知识感到模糊难辨时，鼓励他们自主对比学习，精准找出不同点，从而清晰界定知识概念；其三，当学生在考试、作业或日常学习中出现错误时，促使他们自行摸索探究，找出问题根源；其四，面对具有挑战性或难度较大的问题时，要积极鼓励学生大胆尝试，努力解决问题。总之，在指导探究式学习的过程中，一定要具备明确的针对性。

(二) 适度性的原则

教师在甄选探究模式的难度层级时，应充分权衡班级内多数学生的学习情形，不能只把目光放在成绩优异的学生身上去设定难度，会损害班级里成绩中等及偏下学生的积极性与参与激情；也不能只按照成绩欠佳的学生去规划难度，这会让成绩优秀的学生认为探究学习既没必要性又没挑战性，教师得确立一个让全班同学“够得着”的目标，恰似安排一个“摘桃子”的活动，让班级里多数学生经过一番努力，都能够顺利摘到成功的“果实”。

结语

探究式学习为农村初中数学教育带来从“知识传授”到“素养培育”的转型机遇，但实施中面临教师能力、学生基础和资源支持等瓶颈。未来研究可聚焦三大方向：深化技术赋能，利用大数据、区块链构建精准支持系统；推进本土化资源标准化开发，建立课程资源库提供可推广案例；优化政策保障，将探究式教学纳入教师考核并设专项基金。通过技术、资源与政策协同创新，探究式学习有望成为农村数学教育高质量发展引擎，培育乡村振兴所需的创新型“新农人”。

参考文献

[1] 李忠茂. 新课改下农村初中开展数学综合实践活动的策略[J]. 家长, 2022, (15): 87-89.
 [2] 陈想来. 探讨新课改背景下农村初中数学课堂教学低效的原因及对策[J]. 新课程, 2021, (02): 45.
 [3] 秦大生. 浅析新课改下农村初中数学教学中小组合作意识的培养[C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 2020年中小学教学改革创新研讨会论文集. 甘肃省酒泉市第三中学; , 2020: 671-672.
 [4] 黄俊杰. 试论在新课改背景下如何提高农村初中数学课堂教学效果[C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 2020年教师教育能力建设研究专题研讨会论文集. 福建省惠安大吴中学; , 2020: 287-288.

作者简介：杨慧超，1991，女，满，辽宁丹东，研究生，一级教师，初中数学。