

小学数学复合型教师成长的万州实践

吴明辉

重庆市万州区教师进修学院

DOI:10.32629/mef.v9i5.20657

[摘要] 在全面深化新时代教师队伍建设改革的背景下,复合型教师已成为小学数学教师专业发展的重要方向。针对当前小学数学教师多为“经验型”“单一教学型”,研究意识、课程开发意识与团队带动意识薄弱等问题,重庆市万州区教师进修学院以成人学习理论为指导,依托区级“十四五”规划课题“小学数学复合型教师成长研究”,构建“课题驱动、骨干辐射、闭环赋能”的教师成长路径。实践以真实教学问题为导向,以任务激发教师自我导向与内在动机,以骨干教师经验共享与回校辐射实现团队带动,以“设计—实施—反思—改进”闭环完成专业赋能。经过两年多实践,有效培育了一批骨干教师与教研发起人,形成典型课例、论文、案例集等系列成果,显著提升区域小学数学教师教学设计与课堂实施能力,为小学数学复合型教师培养提供可复制的区域实践经验。

[关键词] 小学数学;复合型教师;教师专业成长;课题驱动;骨干辐射;成人学习理论

中图分类号: G623.5 文献标识码: A

The Wanzhou Practice on Professional Growth of Interdisciplinary Primary Mathematics Teachers

Minghui Wu

Wanzhou Institute of Teacher Education, Chongqing

[Abstract] Under the background of comprehensively deepening the reform of teacher team construction in the new era, interdisciplinary teachers have become an important direction for the professional development of primary school mathematics teachers. Currently, most primary school mathematics teachers rely merely on practical experience and teach within a single subject scope, lacking awareness of research, curriculum development and team leadership. Guided by the adult learning theory, Wanzhou Institute of Teacher Education, Chongqing carried out the district-level “14th Five-Year Plan” research project on the cultivation of interdisciplinary primary school mathematics teachers, and constructed a teacher growth path of “project-driven, exemplary teacher radiation and closed-loop empowerment”. The practice is oriented by real teaching challenges, stimulates teachers’ self-direction and internal motivation via tasks, realizes team driving through the experience sharing and in-school promotion by key teachers, and completes professional empowerment through the closed loop of “design, implementation, reflection, optimization”. Over more than two years of practice, a number of key teachers and research initiators have been effectively cultivated, and a series of achievements such as typical lesson examples, papers and case collections have been formed, which has significantly improved the teaching design and classroom implementation ability of primary school mathematics teachers in the region, and provided replicable regional practical experience for the cultivation of interdisciplinary teachers in primary school mathematics.

[Key words] primary school mathematics; interdisciplinary teachers; teachers’ professional growth; project-driven; exemplary teacher radiation; adult learning theor

引言

在全面深化新时代教师队伍建设改革的背景下,复合型教师已成为教师专业发展的重要方向。复合型教师不仅具备扎实

的学科教学能力,还应拥有教学研究能力、课程开发能力、学生思维能力培养能力以及跨校辐射引领能力。然而,当前小学数学教师队伍中,多数教师仍停留在“经验型”“单一教学型”层面,

缺乏研究意识、课程开发意识和团队带动意识——这正是小学数学教师专业发展的突出短板。

成人学习理论(Knowles)指出,成人学习具有四个核心特征:自我导向、经验基础、问题中心、内在动机。教师作为成人学习者,其专业成长不应是被动的“培训接受”,而应是主动的“实践建构”。2023年,万州区教师进修学院依托区教育科学“十四五”规划“复合型教师培育”专项课题,成功立项“小学数学复合型教师成长研究”。课题组以成人学习理论为指导,以课题为“任务驱动平台”,尊重教师的自我导向,依托其丰富的教学经验,聚焦真实教学问题,激发内在成长动机,在“教学—研讨—反思—改进”的闭环中,探索出一条“课题驱动、骨干辐射、闭环赋能”的复合型教师成长路径。

1 基本情况

1.1 研究背景与团队组建

“十四五”以来,万州区深入推进基础教育提质增效行动,将教师队伍建设作为教育发展的重中之重。针对区域小学数学教师“重教学、轻研究”“重个体、轻团队”“重经验、轻创新”的突出问题,万州区教师进修学院联合红光小学、南京小学、沙河小学、红光经开小学等区域内优质小学,成立“小学数学复合型教师成长研究”课题组。核心成员包括区教研员、学校教研组长、一线骨干教师共7人,辐射带动各校数学教师30余人。

课题组聚焦小学数学教学中学生“推理能力”培养这一核心素养落地的真实难点,通过课题研究驱动骨干教师成长,再通过骨干教师回到各校担任教研活动发起人,带动校本教研深入开展。经过两年多实践,已培养区级数学骨干教师6人,校级教研活动发起人4人,开发典型课例5节,发表相关论文3篇,形成教学案例集1本,区域内多所学校教师的教学设计与课堂实施能力显著提升。

1.2 研究目标与核心内容

课题组以培育小学数学复合型教师、提升区域数学教育质量作为总目标,确立三大具体研究方向:一是探索符合成人学习规律的小学数学复合型教师成长路径;二是构建以课题为载体、以骨干为纽带、以闭环教研为支撑的教师培养模式;三是提炼可复制、可推广的区域小学数学教师专业发展经验,形成系列实践成果。

研究聚焦小学数学核心素养落地的真实难点——学生推理能力培养,将其作为复合型教师能力提升的突破口,细分四大研究子课题:小学数学课堂教学中推理能力的渗透策略、数学游戏与生活化任务对推理能力的促进作用、分层练习设计与推理能力培养的融合路径、骨干教师辐射引领与校本教研提质的实践模式。研究内容紧密对接教师日常教学,避免理论与实践脱节,确保研究成果能直接服务于课堂教学、助力教师成长。

2 主要做法

2.1 课题驱动:以任务召唤团队,尊重成人学习的自我导向

2.1.1 以真实问题确立研究方向,体现“问题中心”原则

成人学习理论强调,成人最有效的学习始于真实的工作问

题。课题组基于前期调研发现,小学生推理能力普遍薄弱,教师在教学中也缺乏系统的培养策略——这正是教师“复合能力”不足的典型表现。课题组将“小学数学推理能力培养策略”作为切入点,聚焦观察能力培养、数学游戏设计、问题解决能力提升、课余推理练习设计等子课题,使研究直接指向教师的日常教学痛点。

2.1.2 课题即“任务包”,激发“自我导向”与“内在动机”

成人学习理论指出,成人具有强烈的自我导向需求,且内在动机(如成就感、专业认同)比外在奖励更能驱动深度学习。课题组将课题分解为若干具体、可量化的任务:每位成员须承担子课题,每学期完成课例开发、教学实验、数据分析、成果提炼等任务。这种明确的任务驱动模式,尊重了教师作为“自我导向学习者”的主体地位,同时通过论文发表、公开课展示、骨干荣誉等成果形式,持续激发教师的内在成长动机。课题负责人吴明辉每月组织一次集中研讨,成员轮流汇报任务进展、分享课例、反思问题,形成“任务—行动—反馈—迭代”的主动学习循环。

2.2 骨干辐射:以经验为基础,实现从“边缘参与”到“核心引领”

2.2.1 依托教师丰富经验,实现经验共享与提升

成人学习理论认为,成人拥有丰富的经验,这些既是学习的资源,也是学习的情境。课题组充分尊重每位教师的教学经验,鼓励他们在研讨中分享成功做法与失败教训。例如,刘体美老师基于多年高段教学经验,开发了“图形与几何”系列专题课例;付承洪老师结合生活化教学经验,设计了“数与代数”单元生活化任务单;张美曲老师围绕“课堂生长”主题,探索了低段数学游戏化教学路径。经验不是被替代,而是在碰撞中升华。

2.2.2 骨干教师“回校生根”,实现辐射与再成长

成人学习理论强调,成人学习的最佳状态是从“学习者”转变为“教学者”,在教别人中巩固自身能力。课题组每位成员回到所在学校,担任数学教研组“专项活动发起人”,围绕“推理能力培养”设计教研主题。刘体美老师在红光小学发起“如何在高段数学教学中渗透推理意识”专题教研;付承洪老师在南京小学发起“生活化任务单如何促进学生逻辑思维发展”专题研讨;郝燕老师在红光经开小学组织了“低段数学课堂生长性问题链设计”课例研磨;谭洪樱、李励老师则在进修学院层面牵头组织跨校同课异构、观课议课活动。这种“学以致用、用以促学”的辐射模式,既带动校本教研,又使骨干教师在引领过程中实现二次成长。

2.3 闭环赋能:以问题解决为突破,构建“行动—反思”螺旋

2.3.1 问题导向,精准教研,契合“问题中心”原则

每期教研活动前,发起人收集本校教师教学中遇到的具体困惑,如“如何引导学生从生活现象中抽象出数学规律”“如何设计推理类分层练习”“如何在低年级渗透推理意识”等,作为研讨核心。这正呼应成人学习理论的核心主张:学习应围绕生活中的真实问题展开,而非抽象的理论体系。

2.3.2课例为媒,实践驱动,形成“设计—实施—反思—改进”闭环

以“平移与旋转”一课为例,课题组发现学生难以理解图形变换后的位置关系。发起人组织教师共同设计“生活中的平移旋转”任务单,引导学生观察电扇、抽屉等实物,推理图形变化规律,并在课堂上验证效果。通过“设计—实施—反思—改进”的完整闭环,教师逐步掌握将推理能力培养融入常态课的策略。这一闭环恰好对应成人学习的行动反思模式——在行动中学习,在学习中改进行动。

2.3.3成果固化,形成可复制经验,增强内在成就感

每次研讨后,发起人带领教师整理出“教学锦囊”,包括问题链设计模板、推理能力课堂观察量表、典型错例分析工具、课后推理练习设计范例等。这些工具化成果不仅供校内教师日常使用,更让教师亲眼看到自身经验被系统化、可视化,从而获得强烈的专业成就感——这正是成人学习理论所强调的“内在动机”的核心来源。

3 经验启示

3.1课题驱动:激活成人学习的内在动力,让成长“主动化”

传统教师培训多为外部灌输,难以激发教师的主动参与意愿。万州实践证明,以真实教学问题为导向的课题驱动,是激活成人教师内在成长动力的有效路径。课题研究将“专业成长”转化为“解决教学问题”的实际需求,尊重教师的自我导向性,以可量化的任务为载体,让教师在“做中学、研中长”,从“被动接受培训”转变为“主动参与研究”。这种模式贴合成人学习规律,让专业成长为教师的自主选择,而非外部强加的任务。

3.2骨干辐射:盘活教师经验资源,让成长“团队化”

教师的教学经验是最宝贵、最接地气的教育资源,忽视经验价值的培养模式注定低效。万州实践立足成人学习的“经验基础”特征,通过骨干引领、经验共享、回校辐射,盘活教师个体经验,实现“经验增值、团队共进”。骨干教师从“学习者”转变为“引领者”,在辐射他人的过程中实现二次成长;普通教师在骨干带动下,快速吸收优秀经验、提升教学能力。这种模式打破了教师成长的“个体壁垒”,构建了“互帮互学、共同提升”的团队成长生态,让复合型教师培养从“单兵作战”走向“团队共进”。

3.3闭环赋能:聚焦实践反思,让成长“实效化”

教师专业成长的核心是实践能力的提升,脱离实践的理论学习难以转化为教学能力。万州实践构建的“设计—实施—反思—改进”闭环教研模式,以课例为载体、以问题解决为目标,让教师在持续的行动与反思中迭代能力。同时,通过成果固化、工具赋能,让教师获得即时反馈与专业成就感,持续激发内在成长动机。这种闭环赋能模式,避免了教研的形式化、碎片化,让教师的每一次实践、每一次反思都转化为专业成长的动力,实现“精准赋能、实效成长”。

3.4理论引领:遵循成人学习规律,让培养“科学化”

成人学习理论为小学数学复合型教师培养提供了根本性的理论支撑。万州实践始终坚守自我导向、经验基础、问题中心、内在动机四大成人学习核心特征,摒弃“一刀切、灌输式”的传统培养模式,构建科学化、人性化的教师成长体系。实践证明,只有遵循成人学习规律,才能真正激发教师的成长潜力,才能探索出贴合教师需求、符合教育实际的复合型教师培养路径,这也是县域教师队伍建设的核心逻辑。

4 结语

教师是教育发展的第一资源,复合教师是新时代小学数学教育高质量发展的核心支撑。重庆市万州区以成人学习理论为指导,以课题研究为载体,探索出的“课题驱动、骨干辐射、闭环赋能”小学数学复合型教师成长路径,是县域教师专业发展的有益尝试与创新实践。两年多的实践证明,这一路径精准对接教师成长需求,充分激发教师内在动力,有效破解了“经验型教师转型难、骨干引领作用弱、教研实效不足”等现实难题,培育了一批兼具教学、研究、引领能力的小学数学复合型教师,为区域数学教育质量提升注入了持久动力。

教育之路漫漫,育人之心灼灼。小学数学复合型教师培养是一项长期而系统的工程,并非一蹴而就。未来,万州区将持续深化课题研究成果,进一步优化教师培养模式,拓展研究领域,完善辐射机制,推动复合型教师培养从“小学数学”向全学科延伸,从“区域试点”向“全域推广”覆盖。同时,将持续聚焦核心素养落地,以教师成长赋能学生发展,以队伍建设支撑教育提质,努力打造县域基础教育教师队伍建设的“万州样板”,为培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实的师资基础。

[基金项目]

重庆市万州区教育科学“十四五”规划“复合型教师培育”专项课题《小学数学复合型教师成长研究》阶段性成果(编号:WJGJS-2023-05)。

[参考文献]

- [1]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2]马尔科姆·诺尔斯.现代成人教育实践[M].蔺延梓,译.上海:上海人民出版社,1989.
- [3]叶澜.教师角色与教师发展新探[M].北京:教育科学出版社,2001.
- [4]余文森.核心素养导向的课堂教学[M].上海:上海教育出版社,2017.
- [5]崔允漷.指向核心素养的课程与教学变革[J].教育研究,2018(01):45-53.

作者简介:

吴明辉(1983--),女,汉族,重庆人,本科,中学一级,研究方向:小学数学教学。