

小学数学骨干教师团队研修的创新实践研究

吴正宪 张铁道 李兰瑛 武维民 张秋爽
(北京教育科学研究院)

北京教育科学研究院为了推广小学数学特级教师吴正宪的成功教学经验于2008年6月18日成立“吴正宪小学数学教师工作站”。我们依据培养基层教师教学专业能力的目标并应用成人学习理论与实践原则,研制开发了《吴正宪小学数学教师工作站规划》,对于骨干教师研修目标、学习内容、能力培养方式、推进策略与成效考核等要素进行了全面规划。几年以来,来自北京18个区县的72名优秀教师在吴正宪的带领下,以吴正宪儿童数学教育实践与研究成果为资源,组织参与人员秉承“在为基层提供高质量教研服务中培养优秀教师”的专业能力发展课程,开展了十分丰富而有成效的研修活动。工作站团员在为基层农村学校提供专业服务过程中,边学习边实践边研究,为北京市11个远郊区县因地制宜地提供了系列特色教研服务,指导大兴、通州、延庆等5个区县的吴正宪工作站开展业务工作,显著提高了数学教师的专业执教能力,并创造了成效显著的教师团队研修模式。

在上述骨干教师培养实践探索过程中,吴正宪工作站实践并总结出应用团队研修方法培养小学数学骨干教师的基本模式及策略,开展的主要业务包括:

一、工作站创建了明确清晰的团队研修目标

吴正宪小学数学教师工作站在研修过程中,先后制定了《吴正宪小学数学教师工作站实施方案》、《团队研修课程规划》、《工作站团员职责》等一系列研修制度,和远郊区县合作成立分站,还建立了小学数学网络资源库等,为培养优秀骨干教师搭建了理论与实践兼容的专业学习与成长的脚手架。

(一) 创建专业发展课程,提升一线教师实践能力

通过实践,团队构建了“七个聚焦”的课程规划和专业成长路径,包括:聚焦数学学科课程与教材、聚焦儿童及其学习、聚焦吴正宪老师、聚焦新课程教学理念与实践、聚焦同伴教学实践、聚焦自身实践经验、聚焦团队研修学习现场,并创建了有利于一线教师成长的专业资源。

(二) 研制了“小学数学教师专业标准”、“小学数学课堂教学评价标准”

我们总结吴正宪儿童数学教育实践和优秀教师实践经验,提出了“教师专业标准”和“课堂教学评价标准”,为指导一线教师的专业学习与教学实践提供了专业标准。在两个标准的引领下,团队总结出“八种特色课堂”和“十种数学教学策略”,此项成果已被所有团员广泛应用,并得到广大一线教师的由衷认可。

(三) 满足一线教师特别是农村和偏远山区教师的专业发展需要

工作站的宗旨是“在提供高质量教研服务中培育优秀教师”。72名团队成员活跃在一线教学中,通过一系列富有实效的数学教师研修活动,服务北京的远郊区县,把专业的服务送给需要的基层教师。四年来,工作站在郊区农村开展研修活动上百次,带领上万名基层教师开展新的教研活动,有效促进了吴正宪成功教学经验的成功推广,受到基层的欢迎,为北京基础教育优质资源的均衡化提供了成功范例。

(四) 大力开展优质资源建设与推广

工作站打破“师带徒式”的传统教研模式,创建了以“1+5+N”为特点的“一带多”、“多带多”的团队研修方式,形成了一个多层面的开放研修系统。工作站还把教学专业资源建设和传播作为重要业务,及时进行个人现场活动资料的收集、整理与提升,利用适时输入又快速输出的网络研修平台,形成一个优质的在线网络资源库,供全市一线教师学习分享。此外,团队还受北京市教委委托借助北京开放大学远程教育平台,面向远郊区县近5千农村教师,开通了“吴正宪儿童数学教师网络研修课程”。

二、工作站创造了促进骨干教师发展的团队研修策略

吴正宪小学数学教师工作站突破了传统的“师带徒模式”的培训常规，探索出“问题解决、合作学习、共同发展、适应教师专业学习与教学能力发展特点”的多种团队研修方式，将“实践出真知”“研修促发展”的理念变成了让基层教师受益的鲜活课程，探索实践了一系列旨在培养教师教学实践能力的研修策略。

研修策略一：名师引领 从成功经验中汲取专业养料

团队以吴正宪近 40 年积累的教学实践为资源，研究吴正宪的儿童观、儿童数学教育价值观、课堂教学观，团队定期开展系列“名师大课堂”活动，聆听他们对数学教育的见解、对教师专业的独特感悟，从教育专家的思想中汲取专业养料，并在实践中努力营造让儿童受益的“好吃又有营养的数学课堂”。

研修策略二：课例研修 借助精心组织的教学过程开展行为干预

吴正宪小学数学教师团队引导基层教师以真实课堂教学为对象，以课例研修为出发点，开展丰富多彩的研修活动：双师同堂、同课异构、一课三上、模拟课堂、菜单式、主题式和连续跟进式服务。这一系列基于课堂教学实践的研修方式，有效地激励基层教师参与互动，并在交流切磋中建构新的经验，获得专业发展。

研修策略三：课后访谈 学生体验是教师专业成长的重要资源

吴正宪带领团队有效应用“课后现场访谈”方法，给学生表达“课后感受”的机会，以激发当地教师对于自身课堂实践的再思考。他们借此对学生的真实学习需求获得了更加深刻的体验，从“遗憾”中汲取更为理性的认识，从而带着新思考重返课堂进行实践改进。

研修策略四：同伴研修 在互动建构中生成教学实践知识

同伴研修是团队队员在平等、和谐、合作的氛围中，结合教学实践中的困惑与问题，进行深度交谈与探讨，并从中获得专业发展的学习过程。工作站注重挖掘每位参与者的教学经验，在分享同伴经验的过程中，注重从同伴身上汲取营养，提升了教师理性思考能力和对专业的敏感与自觉，有效地促进了每位教师的专业发展。

研修策略五：“1+5+N” 发挥专业服务的辐射合作机制

吴正宪小学数学教师工作站团队研修机制可以表示为“1+5+N”。这是团队近年来在教师研修实践探索中提炼出来的工作思路。

“1”代表吴正宪及其率领的来自北京市不同区县的 72 位数学教师组成的团队。

“5”代表远郊区县自发建立的吴正宪小学数学教师工作的 5 个分站，分别是北京郊区的燕山、延庆、通州、大兴、昌平分站。

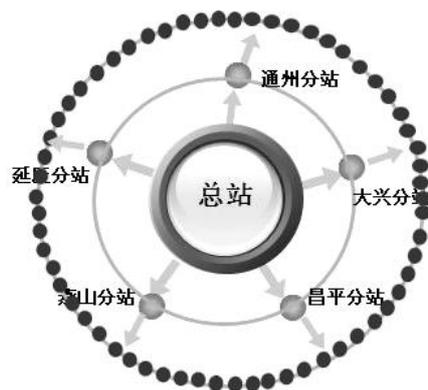
“N”代表通过总站和分站的工作影响带动的整个教师团队，形成几何级数发展的团队研修模式。

研修策略六：资源建设 增强对于实践过程的理性认识

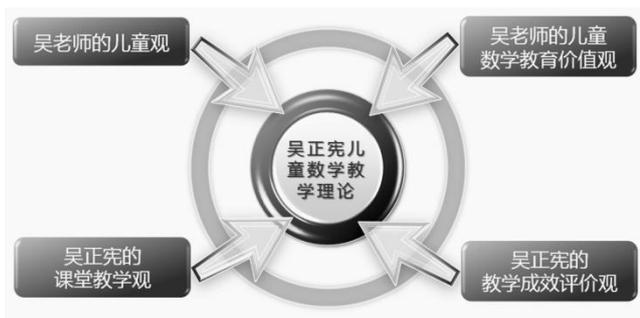
团队高度重视研修过程中的资源建设，研修过程中产生出来的重要资源，为后续的教师研修提供了不断丰富的课程资源。团队所倡导的“资源建设”是指制订个人发展规划、阅读经典、对实践经验的加工与提炼、网络互动、课题研究以及构建标准等。团队教师在经历中积累教学经验，从教学经验中沉淀了丰富的教育资源。

三、工作站创建了团队研修的课程规划与实施机制并取得了成果

(一) 全面总结梳理了吴正宪成功教学经验



经过几年的团队研修，我们把吴正宪的课例实践重新分析、梳理，提炼出作为一个数学教师应该具有的素养，总结和提升吴正宪的教育教学实践，形成了吴正宪儿童数学教育理论，包括吴正宪的儿童观、吴正宪的儿童数学教育价值观、吴正宪的课堂教学观和吴正宪教学成效评价观。基于对于数学课程与儿童特点的深刻认识，我们提出“好吃”



又有“营养”的数学教学观，主张将精心选择的教学内容和适合儿童平等参与体验的方式相结合，建构富有情趣又有质量的教学过程，落实“传授知识，启迪智慧，完善人格”三位一体的儿童数学教育目标。我们还提出了友善的儿童数学教育，总结了学生喜爱的八大课堂和十大策略。

（二）培养了一大批优秀青年骨干教师，实现了数学教育的均衡发展

吴正宪带领团员和骨干教师走进远郊区县，开展丰富多彩的研修活动。唤醒了教师的自主意识，改变了教师的职业状态，重新燃起教师发展的强烈需求。在一次次的团队研修过程中，每一个渴求发展的教师在连续干预的课例打磨中获得深刻的专业体验，并在教学实践中不断尝试，获得专业发展。我们还运用网络研修努力实现“一个教师都不少”的研修目标，尤其是农村地区教师有了明显进步。每个团队成员凭借团队搭建的平台，在基础教育中发挥着引领和辐射带动作用。团员赵震、于萍和孙贵合老师在全国小学数学课堂教学观摩比赛中连续三次获一等奖第一名的优异成绩，还有8位队员被评为北京市特级教师。

（三）创造了基于吴正宪成功教学经验、教学方法及其教育理念的教师专业发展课程制度及实施机制

在几年的研修过程中，把资源变成了教师专业发展研修的课程：包括《新课标解读》、《吴正宪的儿童观和数学教育观》、《吴正宪的教学策略与特色课堂》、《数学文化》等模块。吴正宪小学数学团队系列研究成果包括5本书和2套光盘，由北京师范大学出版社出版，成为深受教师欢迎的专业读物和研修课程。即《吴正宪的儿童数学教育——真心与儿童做朋友》、《团队研修的实践探索——来自吴正宪小学数学教师工作站的报告》、《小学数学课堂教学策略——师生互动共同创建有效课堂》、《儿童心中的数学世界——数学日记》、《翻开数学的画卷——感受数学世界的人、文、情》和《数学教师怎样说课——巧在设计》（光盘）和《数学教师怎样上课——重在实施》（光盘）。

工作站在实践中积累了大量鲜活的案例故事和研究成果，真实地呈现了团队研修的发展理念、实践特色及其成效。团队以“巧在全程设计、重在课例研修、成在后续跟进、贵在资源建设”为研修原则，精心设计和组织每次研修活动全过程。团队成功实践了“在服务中挑战自我、在合作中相互学习、在实践中发展能力、在研究中沉淀资源”的研修方式。

2009年至今，团队还利用北京开放大学网络平台优势，把上述实践成果录成视频资源600多个，对北京市18个区县的小学数学学科教学带头人和骨干教师进行培训。网络学习不拘泥于网络，还有现场的跟进和网络上的导学教师支持，先后在延庆、怀柔、平谷、密云、房山、顺义、门头沟等郊区县开展了骨干教师的网络学习，做到学员学习有作业，困惑有交流，提升有专家引领，为所有参学教师提供便捷丰富、不受时空局限的互动交流空间，保证研修质量。除北京外，全国各地的老师也利用此资源，受益教师5000人次。具体内容见网页：xxsxjs.btvu.org。

四、工作站的研修成果被广泛推广和应用

（一）成果成为北京市基层教师专业发展的重要资源

吴正宪老师带领团队走进北京18个区县，举行了数十次教师研修活动，听众规模超过数万人次。2008~2012年，吴正宪小学工作团队的所有成果呈现在《北京市小学数学研究网》和《北京教师研修网》上，为全市教师提供及时服务，并成为全国小学数学教育教学研究和教师专业化发展的共同资源。

（二）成果为全国各地教研创新和教师培训提供了高质量服务

几年来，吴正宪带领团队先后主持参与了“义务教育新课程远程研修项目”，“联合国儿童基金会爱生远程培训项目”、“小学数学培训课程”、“农村中小学现代远程教育工程教育资源开发项目”，“小学数学教学知识点资源开发项目”、教育部全国中小学教师“国培计划—2010年中西部农村骨干教师远程培训项目”等教育部项目，相关内容汇编成著作《小学数学》、《小学数学课堂教学的智慧与策略》等书中。团队还开展了以“吴正宪数学团队成果展示及其教师成长范式解读”为主题的多场研修活动。研究的成果被《人民教育》、《中国教育报》等刊物转载，论文中的观点和研修方式被广大一线教师和教研员频繁引用，多名团队成员在国家级刊物上发表文章，达到百余万字。

（三）成果代表中国基础教育教学水平向国际传播

吴正宪带领团队成员应邀到英国、日本、澳门等进行教育教学交流，为当地小学生上示范课，向当地老师、官员做中国小学数学教学改革的报告。日本国家电视台对此进行了全面的报道，团队研修的实践与探索得到传播与推广。

各级领导、专家对吴正宪小学数学教师工作站的团队研修创新实践与成果都给予了高度评价：

北京教育科学研究院原副院长文喆研究员认为：“吴正宪小学数学教师工作站是一个北京市优秀小学数学教师的工作群体，是一个旨在面向农村基层学校，并能够有效提升一线小学数学教师教学认识与实践水平的工作团队”。

原东北师范大学校长、义务教育课标修订组组长史宁中教授：“团队研修成果所呈现的内容是吴正宪几十年小学数学教学的精粹，是她对小学数学教学实践探索和理论思考的结晶，是一个数学团队成长与研究历程的记录。”

北京教育学院院长李方教授高度评价：“吴正宪团队借助团队研修机制创建的丰富鲜活的教师专题研修案例以及从中提炼数学教育的法则和教师成长的规律。吴正宪工作站的研修氛围、互动机制与组织文化，构成了和谐的教育生态环境，开拓出促进教师合作互动、学科合作交流、校际合作共享、城乡均衡发展的新路，也探索出了教育现代化背景下教师专业发展的新路。”

总之，吴正宪数学教师团队将“实践出真知”“研修促发展”的理念变成了现实。探索出小学数学骨干教师团队研修的策略，创造了新课程下开展有效的基层教研服务和教师教育的鲜活经验，并被教育界广泛认同和借鉴。

