

“五环四步进阶”——小学数学校本研修新模式

李玉山

(河南大学附属小学, 河南 开封 475000)

摘要: 本文围绕基于行动研究的小学数学校本研修, 提出“五环四步进阶”模式。结合新课标要求与行动研究的适用性, 河南大学附属小学数学教研组经研究形成该模式。此模式以“计划、行动、观察、反思”为核心循环, 融合五个研修环节, 提升了教师实践能力与学生学习效果, 为校本教研创新及数学教学提供了借鉴。

关键词: 五环四步进阶; 小学数学; 校本研修

一、引言

《义务教育数学课程标准(2022年版)》对小学数学教学提出诸多新要求, 如“量感”培养、数与运算一致性等内容的加入, 同时强调加强校本教研组织建设、聚焦教学难点、创新教研方式。在众多研究方法中, 行动研究因与一线教师工作紧密结合, 成为适合教师开展教学研究的重要方法。

一直以来, 河南大学附属小学数学研修多以零散课例研究为主, 虽有过集体备课、教学实践与评课反思的尝试, 但仍存在诸多不足, 难以提升教师研究能力, 无法促使教师对数学学科中的一类问题进行深入总结思考。

为改善现状, 河南大学附属小学数学教研组于2023年承担省级课题《基于行动研究的小学数学校本研修的实践与理论研究》, 经近两年探索, 形成“五环四步进阶”小学数学校本研修模式, 旨在为校本研修提供新范例。

二、“五环四步进阶”模式解析



图1 “五环四步进阶”小学数学校本研修模式

“五环四步进阶”模式中, “五环”指小学数学校本研修的五个环节, “四步”即行动研究的“计划、行动、观察、反思”四个步骤, 二者相互融合, “进阶”体现研究与实践层层递进、逐步提升的特点。

(一) 选定研修主题, 制定研修计划

1. 选定研修主题

(1) 基于新课标要求: 新课标是教学的重要依据, 其对小学数学课程目标、内容标准和教学建议的规定, 反映了时代对人才培养的新需求。例如, 新课标将“量感”纳入核心素养表现并提

出相关要求, 而《义务教育数学课程标准(2022年版)解读》指出, 由于测量的内容安排过于分散, 因此如何有计划地培养学生的量感是一个需要研究的课题。

(2) 基于学生学习与教师教学中的问题: 学生在数学学习中的问题和教师教学困惑是确定研修主题的重要依据。通过学情调研, 校研修组发现学生在量感认知与应用方面存在短板, 如长度估测与单位应用能力不足, 这为教学研究明确了方向。

(3) 基于文献分析: 文献是教育研究成果的载体。研修组以“量感”为关键词检索文献, 发现相关研究逐年递增, 且聚焦于小学数学量感培养策略等主题, 这既反映了教育界对量感教育的重视, 也为确定研修主题提供了参考。

综合以上因素, “量感培养”成为本校数学研修组的核心研修主题, 旨在填补教学实践空白, 提升学生数学素养。

2. 制定研修计划: 考虑到小学阶段数学学习的长期性与阶段性特征, 研修组依据新课标将小学划分为低、中、高三个学段, 分学段探究量感培养问题。各学段结合教学反馈和学生实际, 筛选教学重难点作为研究重点, 确保量感培养贯穿小学全程, 增强教学研究的针对性与实效性。如第一学段聚焦综合实践领域的“量一量、比一比”, 第二学段关注图形与测量领域中长度单位“毫米的认识”, 第三学段则研究图形与测量领域“平行四边形的面积”。

(二) 前行动

前行动——在学生真正参与课堂之前的准备工作, 包括形成首次教案、无生试讲、观课探讨、改进教案、制定前测卷等内容。

1. 形成首次教案: 教师依据课程标准确定教学目标, 深入钻研教材, 把握知识脉络与前后联系, 并结合学生认知水平和生活经验设计教学流程。以第二学段“毫米的认识”为例, 教师设定了涵盖知识、技能、情感等多维度的教学目标, 规划了知识回顾、实物估测等多个教学环节, 形成首次教案。

2. 开展无生试讲: 无生试讲是正式授课前的重要预演。教师在模拟课堂中熟悉教学流程, 检验教学方法可行性, 观察自身教学语言和指令的准确性。教研组成员从多维度评估试讲情况, 提前预判教学问题, 优化教学设计, 提升备课效率与质量。

3. 进行课后探讨: 观摩无生试讲后, 教研组全体成员从教学目标达成、教学方法运用、师生互动效果等维度进行课后探讨。这种多角度反馈能帮助授课教师发现问题, 反思总结, 为教学改

进提供方向。如《毫米的认识》无生试讲研讨总结出教学设计重视量感构建,但存在教学活动繁杂、重点感知活动设计深度不足等问题。

4. 改进教案:结合无生试讲与课后探讨反馈,教师调整教学环节顺序,补充或删减教学内容,改进教学方法。如对《毫米的认识》教案,加深学生对长度的感知维度,整合测量活动,优化教学流程。

5. 制定前测卷:设计前测题是了解学生学情的重要手段。前测题围绕教学内容,从多个维度考查学生知识水平和能力,为教学设计提供依据。如《毫米的认识》前测题从长度单位知识储备、估测能力等维度进行考查,帮助教师全面了解学生情况。

(三) 三轮循环教学

1. 循环教学的要求

(1) 对学生的选择:若年级各班水平相近,可任选班级开展有生课堂;若各班水平存在差异,第一轮应选择中间层次班级,便于调整教学内容适应不同层次班级,验证教学设计适切性。

(2) 对施教老师的要求:理想状态下,参与教研的老师都能施教第一轮有生课堂。实际中,考虑到教师所教班级情况,若有教师教多个班,可选择其他数学教师志愿者执教部分班级,确保教学专业性与有效性,促进团队协作。

(3) 对多轮有生课堂的时间要求:行动研究以多轮教学为主要形式,为平衡教学进度与研究需求,同一内容的3次有生课堂最好间隔安排,总时长不超过两周,教师需提前做好教学进度调整准备。

2. 实施三轮教学的流程

第一轮教学:首先对学生进行前测并深入分析数据,明确学生知识薄弱点和学习难点,据此改进教案。如《毫米的认识》前测分析发现学生对毫米应用意识淡薄、感知模糊,教师针对性增加生活实例,完善活动细节。然后开展第一轮有生课堂,教研组观摩记录,课后从问题解决程度和新问题发现两个方面进行研讨。最后进行后测卷测试,量化分析教学效果,结合观课问题和后测结果再次改进教案,为后续教学做准备。

第二轮和第三轮教学:依据第一轮教学的经验和改进方向,按照相同流程进行第二轮和第三轮教学,不断优化教学过程。

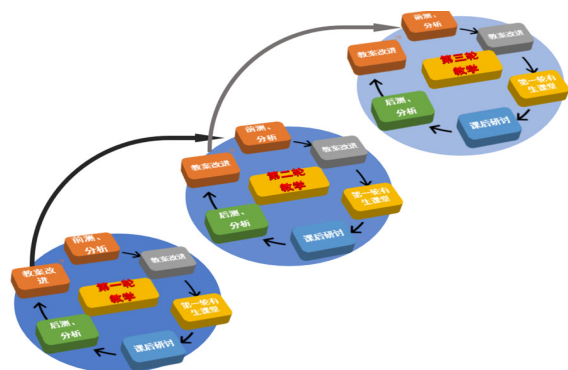


图2 三轮教学流程图

(四) 形成解决主题问题的策略方法

在三轮循环教学中,课题组成员收集多维度教学数据,包括

学生课堂参与度、学习效果、作业质量等。每轮研课周期结束后,教师深入分析数据,反思教学设计、实施过程和改进措施的有效性,提炼针对教学主题的有效策略。例如在“量感的培养”主题教学中,针对学生量感单位学习困难,提炼出重视单位量感知、量的估测、知识关联以及设计综合实践活动等教学策略,并通过科学评估,优化推广这些策略。

(五) 形成成熟课例

基于前四个环节的研究成果,课题组成员打造成熟主题课例。在整合阶段,教师筛选教学精华元素,精准定位教学目标,明确教学重难点,巧妙运用教学策略设计教学过程,构建多元化评价体系,并附上深入教学反思。这些成熟课例在校内交流学习中发挥重要作用,推动校本研修成果应用推广,提升学校数学教学质量。目前,课题组已形成“量感的培养”“数感的培养”“数与运算的一致性”等多个主题的成熟课例,为后续教学提供示范。

三、结语

“五环四步进阶”小学数学校本研修模式紧密结合新课标要求与行动研究方法,通过系统的研修环节设计,有效提升了教师的教学实践能力和学生的学习效果。该模式不仅为河南大学附属小学的数学教学带来积极变化,也为其他学校开展校本研修提供了可借鉴的实践框架,助力小学数学教育质量的整体提升。在未来的教育实践中,期待这一模式能不断完善和推广,为更多学校和教师提供有益参考。

参考文献:

- [1] 辛朋涛.以行动研究为导向的教学反思组合促进教师专业发展[J].教学与管理,2023,(18):5-8.
- [2] 康紫葳,袁德润.行动研究促进教师专业发展——问题审视与路径建构[J].教师教育研究,2023,35(03):38-4.
- [3] Craig·A.Mertler,王凌峰.行动研究法:全程指导(原书第5版)[M].重庆:重庆大学出版社,2022.

课题信息:河南省教育科学规划+2023+一般课题+基于行动研究的小学数学校本研修实践与理论研究+课题批准号:2023YB0019