



【课堂评论】

民族数学文化课程资源开发与利用的实践探索

——以水族数学文化为例

杨孝斌, 黄晚桃, 吴才鑫, 罗红梅
(凯里学院 理学院, 贵州凯里 556011)

【摘要】研究者通过对贵州水族文化生活中数学问题的研究, 将其开发为数学课程资源, 编撰成数学教学案例并加以实践。教师在教学中轴对称、平方差公式、等比数列等知识点时引用相关案例, 激发了各学段学生的数学学习兴趣, 促进了数学教学质量的提升。

【关键词】民族数学文化; 水族; 课程资源; 开发; 数学情境教学

一、水族数学文化概述

对水族人民生活中有关问题的考察和研究表明, 水族人民生产生活中的许多现象, 如语言文字中的数字符号, 生产实践中的计数习惯, 社会生活中的习俗, 建筑中的几何图案, 各种长度、面积、角度的计算, 水族地区广泛使用的度量衡, 水族的天文历法, 乃至水族服饰、银饰、铜鼓、器具、竹编等传统手工艺制品和常见的生活用品等, 都蕴含着丰富的数学文化知识, 承载着丰富的几何纹样、几何变换等数学元素。凡此种种, 都与数学有着密切的联系。

在对水族数学文化研究的基础上, 出于课程与教学论研究的需要, 我们进一步将水族数学文化知识开发为数学课程资源, 编撰成数学教学案例, 并在各学段的数学课堂中加以实践。实践表明, 水族数学文化课程资源及其教学案例的运用, 可以激发各学段学生的数学学习兴趣, 促进数学教学质量的提升。

二、基于“情境—问题”数学教学模式的水族数学文化教学案例开发

《义务教育数学课程标准(2011年版)》指出, 课程内容的选择要贴近学生的实际, 有利于学生体验与理解、思考与探索; 教师教学应该以学生的认知发展水平和已有的经验为基础; 在呈现作为知识与技能的数学结果的同时, 重视学生已有的经验, 使学生体验从实际背景中抽象出数学问题、构建数学模型、寻求结果、解决问题的过程^[1]。为此, 数学教师在教学时要结合学生实际, 从学生熟悉的实际生活中开发数学课程资源, 精心地、科学地创设数学情境, 让学生在自已熟悉的生活情境中学习数学。

20世纪80年代以来, 贵州师范大学吕传汉、汪秉彝两位教授对民族数学文化和跨文化数学教育进行研究, 并在此基础上提出“情境—问题”数学教学模式, 在我国西南地区乃至全国进行了长年的教学实验研究。“情境—问题”数学教学

【作者简介】杨孝斌, 博士, 教授, 主要从事数学教育、数学史、民族数学文化等研究; 黄晚桃, 硕士, 讲师; 吴才鑫, 硕士, 讲师; 罗红梅, 硕士, 讲师。

【基金项目】国家社科基金项目“贵州传统村落民俗数学调查研究”(14BMZ050); 贵州省“卓越教师教育培养计划(凯里学院数学与应用数学专业)”项目(2014); 贵州省2015年本科教学工程项目“《数学类专业本科教学质量国家标准》下的‘数学与应用数学专业’课程体系构建”; 凯里学院创新创业教育课程建设“数学教师资格证考前辅导系列课程”项目