

Development and practice of mathematics curriculum resources in lower grade of rural primary schools based on Zhuang cultural elements

Cheng Xu

Liuli Primary School, Pingxiang City, Chongzuo, Guangxi, Chongzuo, Guangxi, 532200, China

Abstract

The development and utilization of mathematics curriculum resources is an important means to achieve educational balance and stimulate students' interest in learning. In the rural primary education in minority areas, how to effectively integrate the local culture and improve the pertinence and cultural perception of mathematics teaching has become an important topic in the current basic education reform. Zhuang culture, as an important component of Chinese multi-culture, has unique features such as pattern structure, mathematical logic and festival activities. Based on the actual education of rural primary schools in Guangxi Zhuang region, this paper systematically analyzes the convergence of Zhuang cultural elements and the mathematics curriculum in the lower grades of primary schools, discusses the path of developing mathematics curriculum resources based on local culture, builds the resource system framework, designs classroom practice cases, evaluates the teaching implementation effect, and puts forward optimization suggestions. It is found that the integration of local culture can help to build a "localized" mathematical knowledge situation, enhance students' cultural self-confidence and enhance their learning motivation, which is of great significance to promote the conformal development of education in ethnic areas.

Keywords

Zhuang culture; Rural primary schools; Lower grade mathematics; Curriculum resource development; Educational practice; Cultural fusion

基于壮族文化元素的农村小学低年级数学课程资源开发与 实践

许程

广西崇左凭祥市榴利小学, 中国·广西 崇左 532200

摘 要

数学课程资源的开发与利用是实现教育均衡、激发学生学习兴趣的重要手段。在民族地区的农村小学教育中, 如何有效融合本土文化, 提升数学教学的针对性与文化感知力, 成为当前基础教育改革的重要课题。壮族文化作为中华民族多元文化的重要组成部分, 具有独特的图案结构、数理逻辑与节日活动等资源特质。本文立足广西壮族自治区农村小学教育实际, 系统分析壮族文化元素与小学低年级数学课程的契合点, 探讨基于地方文化开发数学课程资源的路径, 构建资源体系框架, 设计课堂实践案例, 评估教学实施效果, 提出优化建议。研究发现, 整合本土文化有助于构建“在地化”数学知识情境, 增强学生文化自信、提升学习动力, 对推动民族地区教育内涵式发展具有重要意义。

关键词

壮族文化; 农村小学; 低年级数学; 课程资源开发; 教育实践; 文化融合

1 引言

民族地区基础教育质量的提升不仅关乎教育公平, 更是区域社会发展与文化传承的重要基础。在当前“双减”政策与课程改革深入推进的背景下, 课程资源开发的在地性、实践性和创新性受到广泛关注。农村小学作为基础教育的

“神经末梢”, 面临师资薄弱、资源匮乏、教学模式单一等现实问题。在此背景下, 依托地方文化资源, 开发具有民族特色的数学课程资源, 已成为农村小学教育质量提升的重要突破口。

壮族是我国人口最多的少数民族之一, 拥有丰富的文化符号体系和实践智慧, 体现在织锦图案、农耕节律、民歌诗句、民族工艺等多个维度, 蕴含着自然数序、几何构造、对称性逻辑等数学思想。小学低年级阶段是学生数感、空间感和逻辑思维初步形成的关键期, 其课程内容具有直观性、

【作者简介】许程(1972-), 男, 壮族, 中国广西凭祥人, 中小学二级教师, 从事广西农村小学低年数学研究。

操作性强的特点，与壮族文化元素天然契合。

基于此，本文围绕“民族文化融入数学课程”的核心理念，从壮族文化资源出发，挖掘其与小学数学教学的整合潜力，探索符合儿童认知规律与地方教育现实的课程资源开发与实践路径，旨在通过教学创新促进文化传承，推动农村小学数学教育质量提升。

2 壮族文化资源的数学教育价值分析

2.1 壮族传统文化中的数学元素概观

壮族文化在长期发展过程中积淀了丰富的数理知识与实践经验，体现出独特的民族智慧和数学观念。这些文化元素广泛存在于日常生活、传统工艺、民俗节庆与语言艺术之中，具有较强的数学教育价值。例如，壮锦图案中普遍采用对称、平移、旋转等几何变换方式，构成丰富多样的图形组合，展现出高度的空间构造美，能够帮助学生理解对称轴、图形拼接等几何知识；传统节日如“三月三”“六月六”的命名中蕴含了周期性数字与日历运算规律，有助于引导学生认识时间、理解数字规律；壮族民歌多以“二句一组”“四句一联”的结构形式呈现，节奏明快、规律清晰，贴近低年级学生对数列、排序等概念的认知需求；此外，如打谷机、水车等传统农具的制作与操作中，融合了杠杆原理、转动结构与量的估算等基础数学与物理知识，具备良好的操作性与直观性。上述文化资源不仅彰显了壮族人民在生产生活中的智慧结晶，也为小学数学教学提供了生动的情境素材和富有民族特色的课程资源，有助于实现数学知识与儿童认知、民族文化的有机融合，提升教学的趣味性与有效性。

2.2 低年级数学课程内容特征与本土文化契合度

小学一、二年级的数学课程内容主要围绕“数与运算”“图形与几何”“空间与方向”“统计与分类”等基础领域展开，强调通过直观操作与生活实际相结合，帮助学生在具体情境中建立对抽象数学概念的初步理解。例如，数的分解与组合、加减法计算、图形拼接、对称图形的认知等内容，都需要借助具象的事物、动作或场景来实现有效教学。壮族文化中蕴含的大量生活经验与数理智慧，正好契合这一教学需求。诸如壮锦图案的图形组合与对称美，可以作为图形拼接与旋转识别的教学素材，引导学生观察、归纳图形规律；以壮族“三月三”等传统节日为背景，设计“节日倒计时”任务，帮助学生理解日期间隔与时间顺序；通过模拟“稻谷收割顺序”等民俗生产流程，引导学生认识序数与排序规律。在这些文化情境中，学生不仅能在熟悉而有趣的环境中掌握数学知识，还能增强对本民族文化的认同感与亲近感，真正实现“数学教学生活化、文化化”的目标，提升教学的情境性、参与性与综合性。

2.3 文化融合视角下的课程开发理念

在“文化自觉”教育理念的引领下，课程资源的开发不应仅停留于对教材内容的表层改编或重复呈现，而应转向

对文化意义的深度重构与实践创新。尤其在农村小学教育中，课程设计应立足儿童成长的现实需求，将数学学习与民族文化、生活经验有机融合，赋予课程更具价值导向和情感认同的内涵。通过挖掘本土文化资源，如壮族节庆习俗、传统工艺、农耕知识等元素，构建具有地域特色与民族风格的文化融合型课程，不仅能够增强学生对学习内容的兴趣和参与度，还能在潜移默化中培养他们的文化归属感与民族认同感。

3 壮族文化背景下课程资源开发的策略体系

3.1 资源选取标准与开发原则

在课程资源开发过程中，应遵循“育人导向、文化适配、教学可操作”的基本原则，确保资源具备以下特征：

①教学适切性：资源内容与低年级数学教学目标相匹配，符合学生认知发展阶段。

②文化代表性：所选文化元素具有较强的地域性与民族性，具备可识别性与传承价值。

③实践可行性：资源便于转化为课堂教学活动，操作简单、可视化强。

④安全与环保：符合农村地区教学环境特点，材料获取便捷、安全无害。

例如，从当地村落采集壮锦图案样本，用于图形识别与对称性教学；收集农事活动日历，用于日历阅读训练；录制本地童谣数数活动音频，导入数列与节奏规律教学等。

3.2 资源类型与内容结构设计

基于教学模块分类，可将开发的数学课程资源划分为以下几类：

①图形与几何类：以壮锦、竹编、木雕图案为载体，设计图形识别、拼搭、对称性练习活动。

②数与运算类：借助壮族民歌节拍、数字谚语，设计数的认识、加减运算活动。

③时间与空间类：通过传统节气节日习俗，编制时间认读、事件排序等内容。

④测量与统计类：基于日常生活，如集市商品统计、农产品计量，设计数据采集与分类练习。

以上内容可编入地方课程读本、配套学具、视频课件与手工操作包等形式，构建系统性资源体系。

3.3 开发路径与校本整合策略

课程资源开发应立足学校实际，整合本地教育资源，依托“校本课程—学科融合—跨界合作”的三重路径推进：

①校本课程建设：设立“数学与壮族文化”特色校本课程，统筹安排学期主题与活动计划。

②教研融合机制：构建数学与语文、音乐、劳技等学科的协同开发机制，实现资源共享、内容整合。

③社区文化协同：邀请非遗传承人、地方文化学者参与课程建设，实现学校教育与乡土文化的共生互动。

4 课程资源实践实施与教学效果分析

4.1 课堂实践案例设计: 以“壮锦图案中的图形世界”为例

案例选取小学二年级《认识图形》单元内容,以壮锦图案为主线,设计课堂活动:

①活动引入:教师展示当地传统壮锦实物,引导学生观察图案中的几何元素(如正方形、三角形、菱形),激发学生兴趣。

②图形识别:学生在图案中圈出已识别图形,初步掌握平面图形的形状特征。

③图形拼搭:提供彩色图形卡片,引导学生模仿壮锦图案进行图形组合,培养空间想象与构造能力。

④对称探究:通过折纸与镜像观察,学习图形轴对称特性,强化数学美感。

教学中配以“壮族图形卡片”“民族图案拼图包”等教具,提升学生动手操作与探索欲望,落实“做中学、学中悟”的教学理念。

4.2 教学实施反馈与学生表现分析

本研究在广西某壮族聚居村小学开展实验教学,覆盖三个教学班共90名学生。课程实施周期为一学期,采用前测—中测—后测方式进行跟踪评估,并结合学生访谈与教师观察进行综合分析,结果显示:

①学生数学兴趣明显提升。超过80%的学生表示“喜欢壮锦拼图”“觉得数学有趣”,相比传统教学,课堂参与率显著提高。

②数学成绩呈现稳步增长。实验班学生在图形与空间感知测试中的平均得分比对照班高出12.5%,数学认知能力提升明显。

③文化认同增强。学生在课堂展示、手工竞赛等活动中频繁引用本民族元素,体现出较强的文化归属感与自豪感。

教师反馈认为:课程设计“接地气”,学生易理解、愿参与,能在潜移默化中理解抽象数学概念;同时课程资源使用频率高、教师教学负担适中,具备推广价值。

4.3 课程资源推广中面临的问题与反思

①教师能力不足:部分教师对本土文化掌握不深入,开发与转化课程资源能力有限,需加强培训与引导。

②资源更新滞后:课程资源收集与制作周期长,存在重复使用、更新缓慢等问题,影响持续教学热度。

③教材衔接不畅:资源内容与统编教材之间尚缺少体系化融合机制,需在校本课程设计层面进一步细化对接策略。

为此,建议建立“本土文化课程资源开发中心”,由教师主导、专家指导、社区参与,推动资源动态管理、共享

与迭代更新。

5 优化路径与可持续发展机制探析

5.1 构建多元协同的课程资源开发机制

推动政府、学校、社区、教师共同参与,实现文化—课程—社区“三位一体”开发协同体系。地方教育主管部门应出台指导性政策,提供财政与制度支持;学校应建立教研工作室,推动跨学科整合;社区应提供文化素材、场域与人力资源,形成资源开发与教学应用的长效互动机制。

5.2 强化教师文化素养与课程创新能力培养

课程资源的有效利用依赖于教师的文化理解力与课程设计力。应通过在职研修、校本培训、研课磨课等方式,提升教师将地方文化元素转化为教学内容的能力。同时鼓励教师开展小课题研究、教学案例撰写与资源共创活动,推动形成“教师—课程—文化”三者融合的教学共同体。

5.3 构建教学评估与课程成果展示机制

建议设立“民族文化数学课堂成果展”“本土资源教学节”等平台,展示学生作品、教师课例、家校协同项目等成果。通过展示活动激发学生学习兴趣、激励教师教学投入、增强社会参与意识,推动课程资源由“开发”走向“应用—推广—再生产”的可持续发展路径。

6 结语

以壮族文化为核心的农村小学数学课程资源开发实践,既是对本土文化的尊重与弘扬,也是教育公平与课程多样化改革的具体体现。本文从壮族文化的数学教育价值出发,系统探讨了资源开发原则、课程整合路径与实践效果,提出多维优化策略与推广机制。

研究表明,将民族文化元素有效嵌入数学课程中,不仅提升了低年级学生的学习兴趣与认知水平,更在潜移默化中增强了其文化自信与社会责任感,是实现乡村教育“立根于土、活化于民”的现实路径。未来,应持续探索资源动态开发机制、评价反馈机制与师资支持体系的构建,推动地方课程建设从“边缘实践”走向“主流体系”,实现民族教育与基础教育的深度融合与共进。

参考文献

- [1] 汪杰锋,黄鹏达.新时代学校美育视域中的地方非遗文化“课程化”——以阜阳剪纸为例[J].惠州学院学报,2024,44(05):71-77.
- [2] 陈治萍,卢玉涵,闫若楠.乡村美育的文化表征、现实困境及教育进路[J].广西民族大学学报(哲学社会科学版),2024,46(05):74-82.
- [3] 周莉萍.美育视角下凉山州小学民族排舞教学设计与实践研究[D].四川师范大学,2024.
- [4] 唐婷婷.民族地区公共文化服务均衡发展推进铸牢中华民族共同体意识研究[D].广西民族大学,2024.