

Exploration of Cross-disciplinary Integration of Primary Chinese and Mathematics Education under the Guidance of Core Competencies

Gaoshuang Pan Jianhui Li Jing Li Miao Hu

Huajiadi Experimental Primary School, Chaoyang District, Beijing, Beijing, 100102, China

Abstract

In the environment of core literacy education innovation, interdisciplinary integration has become the focus of primary education progress. This paper focuses on the ministry version of Chinese and the human education version of mathematics for grades 1-3. Firstly, it explores the theoretical basis of core literacy, constructivism and multiple intelligences in depth, and analyzes the weak interdisciplinary awareness and ability of teachers, the lack of systematic integration of teaching objectives and contents, and the single teaching method and evaluation method. Then, strategies such as improving teacher literacy, establishing a systematic teaching structure, and creating new forms of teaching and evaluation are explored to give practical guidance to primary school teachers, which is conducive to promoting the enrichment and optimization of interdisciplinary teaching theories, promoting the all-round improvement of students' core literacy, and helping primary school education move forward in the direction of comprehensive talent training.

Keywords

core literacy; Primary school Chinese; Primary school mathematics; Interdisciplinary integration

核心素养导向下的小学语文数学跨学科融合教育探索

潘高爽 李建辉 李晶 胡淼

北京市朝阳区花家地实验小学, 中国·北京 100102

摘要

在核心素养教育革新的大环境中, 跨学科融合变成了小学教育进步的重点所在。此文着眼于1-3年部的编版语文以及人教版数学, 首先深度探究核心素养、建构主义、多元智能等理论依据, 解析教师跨学科意识和能力薄弱、教学目标与内容的融合欠缺系统性、教学方法和评价方式单一等状况, 接着探索提高教师素养、建立系统的教学架构、开创教学与评价的新形式等策略, 给小学教师给予实践方面的引导, 有益于推动跨学科教学理论的充实和优化, 促使学生核心素养全方位提高, 助力小学教育朝着综合性人才培养的方向前行。

关键词

核心素养; 小学语文; 小学数学; 跨学科融合

1 引言

在教育现代化的推进过程中, 跨学科融合成为备受关注的研究焦点, 国外的研究大多把跨学科的理念运用到课程的搭建之中, 例如借助项目式学习来整合多个学科的知识, 然而针对小学语文和数学的融合并且结合低龄儿童核心素养培育的研究相对稀缺。国内在理论层面深入地研讨了跨学科融合的内涵等内容, 在实践方面也存在诸多的尝试, 比如语文学科凭借数学思维来构建文章、数学课堂引入语文故事辅助对概念的理解等, 不过现有的研究缺少系统的理论架

构, 多是零散的经验。教学目标没有精确地围绕核心素养进行细化, 评价体系也不够科学和全面, 基于此, 本文会深度解析核心素养导向下小学语文数学跨学科融合的理论依据, 详细分析现存的问题, 给出具有可操作性的实践策略, 填补研究的空缺, 为小学教师提供系统的教学指引, 推动跨学科教育的发展, 助力学生核心素养的提高。

2 理论基础

核心素养的理论内涵显示, 其由文化基础、自主发展、社会参与组合而成, 各个维度彼此关联且相互渗透, 为小学语文数学的跨学科融合指明了方向。建构主义的学习理论着重指出, 学习是学习者自主构建知识体系的进程, 其核心要素涵盖情境性、协作性、主动性以及意义建构, 给跨学科融

【作者简介】潘高爽(1986-), 女, 中国吉林松原人, 本科, 小学一级教师, 从事小学语文、数学教学研究。

合教育给予了创设情境、组织协作、激发探索以及引导构建跨学科知识意义的理论支撑。多元智能理论表明人类拥有多种相对独立且平等的智能类别,像语言、逻辑-数学等智能,在小学语文与数学的跨学科融合里,能够依照不同智能的特点规划教学行动,推动学生多元智能协同进步,让其从多种智能的视角去理解和掌握语数知识,搭建全面的知识架构与学习能力。这三大理论一道为小学语文数学跨学科融合筑牢了坚实的理论基础,辅助教育者高效开展教学活动,全方位提升学生的综合素养。

3 核心素养导向下小学语文数学跨学科融合的问题分析

3.1 教师跨学科教学意识与能力不足

在以核心素养为导向的小学语文数学跨学科融合教育里,教师跨学科教学的意识与能力存在欠缺成为一项重大阻碍,在传统教育模式的影响下,学科本位的思想早已深入人心,众多教师长期投身于单一学科的教学工作,在进行教学规划以及课堂实践的时候,往往会习惯性地以本学科的视角为起点,缺少主动探寻语数融合切入点的观念,很难跨越学科的界限去搭建综合性的教学架构,例如语文教师开展教学时极少思索融入数学思维的训练,数学教师也通常漠视语文素养培养的时机。教师自身知识架构的局限性同样对跨学科教学能力形成了制约,大部分教师在求学以及职前培训的阶段,主要的精力都集中在构建本学科的知识体系上,对于其他学科的知识,特别是跨学科关联的知识,掌握的程度比较薄弱。在应对跨学科融合教学任务的时候,难以把控融合内容的深度和广度,没办法灵活地把语文和数学知识进行有机整合、科学编排教学的顺序与教学活动,致使跨学科教学浮于表面,难以达成对学生核心素养的深度培育,也难以激发学生在跨学科学习当中的潜力与兴趣,对跨学科融合教育的有效推进形成了阻碍。

3.2 教学目标与教学内容融合缺乏系统性

在教学目标的设定方面,一部分教师没有能够精确把控核心素养的导向,没有深入探究语文与数学学科核心素养于跨学科情境当中的内在关联以及融合关键之处,致使目标的制定较为宽泛、不清晰,缺少针对学生在跨学科知识运用、思维整合、综合素养提高等方面的清晰指向,例如只是简单地提到培养学生的综合能力,然而并没有具体细化的目标维度。在教学内容的选取和整合环节,缺乏缜密的规划,随意性较强,教师往往依据个人的经验或者表面的知识联系进行拼凑,没有从学科知识体系以及学生的认知规律着手。就像在设计跨学科课程的时候,或许会生硬地把语文诗词和数学运算结合在一起,却没有挖掘出其深层的逻辑和教育价值,难以构建起逐步推进、紧密相连的教学内容体系,这种欠缺系统性的融合,让学生难以构建完整的跨学科知识网络与思维框架,不能充分发挥跨学科教学对于核心素养培育的

推动作用,对教学效果和学生学习质量的提高产生影响。

3.3 教学方法与教学评价单一

核心素养导向下的小学语文数学跨学科融合教育遭遇着教学方法与教学评价单一的难题,在教学方法这一方面,传统的单学科教学方法依旧占据主流,教师大多运用讲授法、练习法等方式孤立地传授语文或者数学知识,忽略了学科之间的关联性以及互补性。例如在数学课堂上只是刻板地讲解公式和计算,没有借助语文的情境营造或者故事叙述来辅助学生理解数学概念的运用场景,在语文教学当中也很少利用数学的逻辑剖析来解析文章结构。这样单一的教学方法很难激发学生跨学科学习的热忱和主动性,无法引领学生在多学科知识融合当中进行深度的思考和探索。在教学评价的环节,评价侧重于对单一学科知识与技能的考查,就语文而言,主要留意字词、阅读、写作能力,对于数学,主要聚焦在运算、解题能力。评价的方式以纸笔测试为主,忽略了学生在跨学科融合过程中所呈现出的综合素养的提高,比如跨学科思维的运用、创新能力的施展以及合作交流能力的培育,这致使教学评价无法全面、确切地反映学生的学习成果和进步,不利于教师及时对教学策略做出调整,也难以有力地推动小学语文数学跨学科融合教育的深入开展。

4 核心素养导向下小学语文数学跨学科融合的实践策略

4.1 提升教师跨学科教学素养

为切实增进教师跨学科教学的素养水平,多层面的举措急需推行。教育部门和学校应当协同构建跨学科专业的学习平台,对线上线下的资源加以整合,供应包含语文与数学知识交融、教学实例剖析、跨学科教育理论等的系统性课程,规定教师按时参加学习并完成对应的考核,保证其知识架构能够得到更新和延展,例如设定“文学作品里的数学魅力”“数学思维于语文教学中的融入”等专题课程。创建校内跨学科师徒结伴的制度,挑选在语数融合教学领域具有丰富经验的骨干老师充当导师,和青年教师结为伙伴,经过共同备课、教学观摩、课后思考等流程,亲身传授跨学科教学的技巧,例如在备课的时候,导师引导青年教师怎样将语文的描写方式与数学的图表展现相互结合,来优化教学内容的呈现。学校需要踊跃组织教师参与跨学科教学的竞赛和观摩活动,竞赛推动教师主动探寻创新的跨学科教学模式,而观摩活动则为教师提供了学习借鉴其他地区或学校出色经验的机会,例如举行校内语数融合教学片段的展示竞赛,比赛结束后组织教师前往跨学科教学成效显著的学校展开实地的观摩学习,在实践当中持续提高教师的跨学科教学素养,给小学语文数学跨学科融合教育给予强有力的师资支撑。

4.2 构建系统的跨学科教学目标与内容体系

打造完备的跨学科教学目标与内容体系,要多措并

举,第一,成立由语文和数学骨干教师组成的跨学科教研团队,深度探究两门学科的课程标准,解析当中有关核心素养培育的重合点与衔接部位,例如针对“数据与信息”这一重合点,明确在小学低年级培养学生运用简单文字描述数据特点、运用数学手段整理信息的教学目标。以主题单元的形式融合教学内容,例如“四季的奥秘”主题,语文教学描绘四季景色的诗词篇章,数学则引入四季气温变化的数据统计问题,让学生计算温差、绘制气温变化折线图,达成教学内容的有机融合。第二,按照学生的认知发展规律分层次搭建教学目标与内容,低年级阶段,侧重以趣味性、直观性为主,例如通过儿歌、童话等形式,将简单的数学运算和语文识字、阅读进行结合,像“一只青蛙一张嘴,两只眼睛四条腿”这类儿歌,既学习了语文的数字表述,又渗透了数学乘法概念。中高年级则逐渐提高难度和深度,以项目式学习作为载体,比如开展“城市环保调查”项目,语文负责书写调查报告、宣传环保倡议书,数学负责数据收集剖析、制作环保成效对比图表,令教学目标与内容构成循序渐进、螺旋上升的体系,全方位提高学生跨学科核心素养。

4.3 创新跨学科教学方法与评价方式

在对跨学科教学方法进行创新时,能够全力推行沉浸式情境教学法,教师依照教学内容营造出逼真的跨学科情境,像“梦幻小镇的打造”,在语文课堂中,学生创作小镇的故事、设计角色的台词,而在数学课堂,学生负责规划小镇的布局、计算建筑的比例以及资源的分配,令学生犹如置身于真实的跨学科任务情境里,深度投身于学习之中。同时引进小组合作探究学习法,以“探寻历史遗迹里的数学和语文奥秘”为主题,把学生划分成小组,小组内部共同研讨遗迹相关的语文史料、解开其中隐藏的数学谜题,例如古代建筑结构里的几何原理与相关文字记载的阐释,培育学生合作交流以及综合运用知识的能力,针对创新跨学科教学评价方式,构筑多元化的评价主体体系,教师、学生本人、小组成员还有家长都参与进来。评价的内容不但关注学生对语数知识的掌握水平,更着重于跨学科思维的运用和发展,比方说,观察学生在情境任务里是否能够灵活地转换语文和

数学思维去解决问题。运用成长档案袋评价的形式,收集学生在跨学科学习进程中的作品、反思日志、小组评价记录等等,动态追踪学生的学习轨迹和进步状况,并且还能够定期举行跨学科学习成果的展示活动,比如“创意作品展览会”,让学生通过多种形式展示学习成果,依据展示的效果展开综合评价,通过这样来全面、客观地评判学生跨学科学习的成效,推动教学质量的提高。

5 结语

综上所述,经由对相关理论基础的阐述,确立了跨学科融合的理论依托,在问题剖析层面,精确指明教师跨学科教学的意识和能力存在欠缺、教学目标与内容的融合欠缺系统性、教学方法与评价较为单一等核心问题。同时有针对性地给出实践策略,涵盖构建教师培训发展的体系来增强其跨学科素养,成立教研团队构建系统的教学目标与内容体系,以及推行沉浸式情境教学和多元化评价方式等创新手段,这些策略有益于打破学科的藩篱,推动语文与数学学科知识的有机整合,在实际教学中能够切实提高学生的核心素养,例如跨学科思维、综合运用知识的能力、合作交流的能力等等。展望后续发展,跨学科融合教育依然存在广阔的探索余地。需要进一步加深语数融合的深度和广度,探寻更多学科融合的可能性,像是与艺术、科学等学科的协同合作,应当不断优化教师培训的模式,紧密跟随时代教育发展的需求,借助先进的技术如人工智能辅助教学资源开发与教学评价,为学生营造更丰富多样、富有成效的跨学科学习环境,助力其全面发展与长远进步。

参考文献

- [1] 施伟燕.核心素养导向下的小学语文课堂评价探索——以义务教育第二学段阅读教学为例[J].小学语文, 2023(8):65-70.
- [2] 张丹,王彦伟.核心素养导向下小学数学主题解读(一)——数量关系[J].小学数学教师, 2023(6):5-9.
- [3] 骆俊英.核心素养导向下的小学数学问题解决教学实践[C]//广东省教师继续教育学会第六届教学研讨会论文集(五), 2023.
- [4] 王桂姝.核心素养导向下小学语文作业设计实践探索[J]. 2024.