

中华优秀古诗词文化融入基础教育小学数学课堂研究

孙晨辉¹ 田敏娜² 王宁³

1. 渭南师范学院 数学与统计学院, 中国·陕西 渭南 714099

2. 渭南市实验初级中学, 中国·陕西 渭南 714000

3. 西安市第五十八中学, 中国·陕西 西安 710021

摘要:为贯彻落实立德树人的教育理念,将中华优秀传统文化融入基础教育的研究与实践具有重要意义。论文研究了中华优秀古诗词文化融入小学数学课堂的创新教学,分析了中华古诗词与数字、方位、时间、度量四个模块的交叉融合模式,归纳了数学知识点所在章节及与教学内容相关的古诗词实例,促进学生理解数学与生活的关系,培养学生的数感、量感等核心素养,提升数学思维和文化情操。这一思政元素的切入和推广有利于学生增强探究热情,厚植爱国情怀,提高科学素养。

关键词: 传统文化; 基础教育; 小学数学; 中华古诗词

Research on the Integration of Excellent Chinese Ancient Poetry Culture into Primary School Mathematics Classrooms of Basic Education

Chenhui Sun¹ Minna Tian² Ning Wang³

1. School of Mathematics and Statistics, Weinan Normal University, Weinan, Shaanxi, 714099, China

2. Weinan Experimental Junior High School, Weinan, Shaanxi, 714000, China

3. Xi'an No.58 Middle School, Xi'an, Shaanxi, 710021, China

Abstract: In order to implement the educational concept of cultivating virtue and nurturing people, the research and practice of integrating excellent traditional Chinese culture into basic education has important value. This paper studies the innovative teaching of integrating excellent Chinese ancient poetry culture into primary school mathematics classrooms, analyzes the cross fusion mode of Chinese ancient poetry with four modules: numbers, directions, time, and measurement, summarizes the chapters where mathematical knowledge points are located and examples of ancient poetry related to teaching content. This can promote students' understanding of the relationship between mathematics and life, cultivate their core competencies such as numerical and quantitative sense, and enhance their mathematical thinking and cultural sentiment. The introduction and promotion of this ideological and political element is beneficial for students to enhance their enthusiasm for exploration, cultivate patriotism, and improve their scientific literacy.

Keywords: traditional Chinese culture; basic education; primary school mathematics; ancient Chinese poetry

0 前言

新时代教育应坚持立德树人根本任务,加强学生对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。将中华优秀传统文化融入中小学数学课堂的教学研究与实践具有重要理论意义和综合价值。近年来,教育教学领域越来越注重在培养学生知识和能力的同时做好学生的思想引领和价值观塑造工作。刘志清、周琴(2021)等教师研究了课程思政在微积分教学中的应用^[1];黄新宇等(2020)、李建苹(2020)等学者研究了课程思政元素融入高等数学的教学研究^[2-3];潘璐璐、徐根玖(2020)等研究了理工类课程实践课程思政的逻辑及方法^[4];唐恒钧(2022)等研究了中华优秀传统文化融入高中数学教科书^[5];刘利华、方静等老师探索了在小学数学课堂教学中如何渗透传统文化^[6]。可

见,目前现有研究中关于课程思政的研究较多,但分析中华优秀传统文化融入基础教育数学课堂的文献还比较少。

数学是中小学生的基础课程之一,数学课程培养核心素养包括三个方面:会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达数学世界^[7]。通过在数学课堂融入中华优秀传统文化,有利于培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观,弘扬传统文化精神;有利于发展和提升学生的数学思维、文化情操与综合素养;有利于培育学生养成优秀的学习习惯、掌握丰富的知识内容。中华古诗词是中国传统文化中的重要内容,是凝结了千年历史的璀璨艺术,在小学数学课堂融入中华古诗词,能够调动小学生的学习兴趣,启发学生的思维和联想,促进学生理解数学与生活的关系,了解中华优秀传统文化的历史渊源和精神内涵,并沉淀孩子们的爱国情怀。

1 中华古诗词与小学数学的联结探索

论文着眼于探索中华古诗词与小学数学的相互联结和教学创新。义务教育小学阶段的数学核心素养包含数感、量感、符号意识、运算能力、几何直观、空间观念等。数学语言和诗词语言都有的简洁与优美的特征。论文中小学数学教材内容主要参考《北师大版义务教育教科书·数学》^[8]。这一版本的教材教育理念先进,研究基础深厚,得到广泛使用。书中充分体现了新世纪数学课程改革的核心理念,运用“情境+问题串”的特色呈现方式,促进小学生在认识数学、学习数学的过程中体会数学与自然,数学与人类社会的相互联系。在小学数学课堂融入古诗文化素材,可以增强学习的趣味性,帮助学生感悟基本思想。

1.1 中华古诗词与数字

《北师大版义务教育教科书·数学》一年级上册第一课就是《生活中的数》,包含了对数字1至5的认识,第三课《文具》进一步拓展了关于数字1到10的内容。二年级下册《生活中的大数》,四年级上册《认识更大的数》等包含百、千、万、亿等关于十进制,数位的内容,教学目标包括使学生认识数的意义,建立数感,体会十进制的意义。而在《风》^[9]这首诗中“解落三秋叶,能开二月花。过江千尺浪,入竹万竿斜”,每句都运用数字,三对二,千对万,说明数字对事物表达的立体感。杜甫的《绝句》:“两个黄鹂鸣翠柳,一行白鹭上青天。窗含西岭千秋雪,门泊东吴万里船”,每一行都用到数量词。又如李白《望庐山瀑布》写道“飞流直下三千尺,疑是银河落九天”、唐寅的《画鸡》中“一叫千门万户开”、王之涣《登鹳雀楼》的“欲穷千里目,更上一层楼”,不同数位的对比作用凸显。数字、数位内容的学习融合古诗词的相关元素,有助于促进学生体会简单数量规律,形成抽象能力。

1.2 中华古诗词与方位

《北师大版义务教育教科书·数学》一年级上册第五章是位置与顺序,包含“前后”“上下”“左右”,二年级下册教学内容包含《方向与位置——东南西北》,三年级上册第二章观察物体,也涉及前后左右等方位知识,旨在通过学习让学生认识方向,能够辨别方向,建立初步空间观念,能够辨认地图中的方向,并会描述物体方位。乐府诗《江南》有诗句“鱼戏莲叶东,鱼戏莲叶西、鱼戏莲叶南,鱼戏莲叶北”,《千字文》^[10]第二十六节中的“都邑华夏,东西二京”、第三十节中的“左通广内,右达承明”均运用了方位词。苏轼《题西林壁》中“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”的描写体现了从不同角度观察物体,视觉中呈现的形态不同。类似还有苏轼的“西北望,射天狼”;杜甫的“吴楚东南坼,乾坤日夜浮”;刘禹锡的“东边日出西边雨”等。在数学方位课堂中融入相关内容,使学生进一步了解方位词的历史传承以及博览群书的重要性,提高学习兴趣,发展空间视角。

1.3 中华古诗词与时间

《北师大版义务教育教科书·数学》一年级上册第八章《认识钟表》、二年级下册第七章《时、分、秒》以及三年级上册第七章《年、月、日》均是关于时间的教学内容,并且从较短时间单位到较长时间单位逐步递进,教学内容体现了数学与生活的关系,通过学习让学生注重时间观念,能够开展时间段的分割和数据整理,实施时间的比较并认识时间周期,增加学生的分析能力和规划能力。在中华古诗词中,有很多与时间有关的诗句,如王安石《元日》中“爆竹声中一岁除”;陶渊明《杂诗》中“盛年不重来,一日难再晨”;高鼎的《村居》诗词中“草长莺飞二月天,拂堤杨柳醉春烟。”以及贺知章《咏柳》中的“二月春风似剪刀”;白居易《赋得古原草送别》中“离离原上草,一岁一枯荣”;翁卷的诗词中“乡村四月闲人少”;杨万里诗词中“毕竟西湖六月中,风光不与四时同”;李绅《悯农》中“春种一粒粟,秋收万颗子”等。《千字文》第一节与第二节中的“日月盈昃,辰宿列张”,“寒来暑往、秋收冬藏”也是反映时间的变化和四季的更迭。在相关数学课程中加入古诗词元素,可以让学生自己分组收集查找,使学生认识到时间的意义,感悟时间是对过程的度量,感受数学与其他学科的联系,并建立正确的时间观念,懂得遵守时间,有助于通过课程坚持素养立意,凸显育人导向。

1.4 中华古诗词与度量

《北师大版义务教育教科书·数学》二年级下册第四章《测量》,包含长度单位厘米、米的认识,测量工具使用及测量方法学习等内容。学生通过掌握该部分内容能够感知度量的意义、统一度量单位的意义,并针对具体情境选择合适的度量单位开展测量,学习用定量的方法认识和分析问题,认识与领会数形结合的思想。测量与实际生活密切相关,同时也是几何分析的基础,对于加强数学的应用意识有显著作用。在中国的古诗词中有许多跟度量有关的内容。如李白在《夜宿山寺》写了“危楼高百尺,手可摘星辰”,邵雍《山村咏怀》写道“一去二三里,烟村四五家”等都用到度量。《千字文》第十五节中的“尺璧非宝,寸阴是竞”运用了量词尺与寸,并且借助了量词开展对比,尺比寸长,然而一尺长的美玉不算宝,一寸短的光阴值得争取。还有《卖炭翁》中的“半匹红绡一丈绡”、《满江红》中的“八千里路云和月”、《秋浦歌》中的“白发三千丈”等。这类传统文化元素与数学的结合,既突出了数学的量化和精确,又能够使学生了解度量衡的历史与发展,增强数据意识,感知收集数据、分析数据的作用,丰富对计量单位实际意义的理解。

2 结语

论文研究了中华优秀传统文化中的古诗词文化融入小学数学课堂的教学模式。具体着眼于小学数学教学内容中的数字、方位、时间、度量等板块,结合唐诗、宋词、千字文

等相关内容,挖掘思政元素和交叉融合,让学生提升课堂兴趣,提高科学素养,激发学生的求知欲,欣赏数学与中华优秀传统文化的叠加之美。在实践过程中可以进行教研组讨论以及跨学科打磨,带领学生开展主题活动,也可以采用翻转课堂、对分课堂等模式,增强学生的内驱力,促进学生数学思维的提升和对中华优秀传统文化的文化自信。同时,观察、调研学生的接受和反映程度,落实 OBE 理念以学生为中心,持续优化、调整、改进方案,提升教学效果和育人质量。该创新模式的实施和推广能够潜移默化地促进学生厚植爱国主义情怀、加强品德修养,在开展数学知识教学的过程中实现思维育人、史料育人、文化育人,并激励学生增长见识、开阔眼界、拓展思维,培养奋斗精神,提升学生综合素质。

参考文献:

- [1] 刘志清,周琴.课程思政在微积分教学中的应用——以第二重要极限为例[J].中国教育技术装备,2021(12):88-90.
- [2] 黄新宇,王修建,岳芹.课程思政元素融入高等数学的教学研究——以数列极限为例[J].浙江万里学院学报,2020,33(4):101-105.
- [3] 李建苹.高等数学中的课程思政——以《函数的极限》为例[J].大学,2020(52):101-102.
- [4] 潘璐璐,徐根玖,台炳龙,等.理工类课程实践课程思政的逻辑及方法——以高等数学函数曲线的凹凸性为例[J].高等数学研究,2020,23(1):22-25+50.
- [5] 唐恒钧,王未一.中华优秀传统文化融入高中数学教科书——以人教A版高中数学教科书为例[J].当代教育与文化,2022,14(2):38-42.
- [6] 刘利华.在小学数学课堂教学中如何渗透传统文化[N].科学导报,2023-08-25(B03).
- [7] 中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准(2022版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [8] 刘坚,孔企平,张丹,等.北师大版义务教育教科书·数学[M].北京:北京师范大学出版社,2014.
- [9] 徐林旗.中华古诗词精选[M].北京:中国纺织出版社,2014.
- [10] 张芳.千字文[M].天津:天津人民美术出版社,2019.

作者简介:孙晨辉(1986-),女,中国河南信阳人,博士,副教授,从事数学教育与算子理论研究。

基金项目:2024年渭南师范学院服务渭南市基础教育高质量发展教育科学研究专项课题(项目编号:SWNZ2420)。