

# 核心素养导向下教育戏剧在小学数学教学中的应用探究

陈云辉 潘璠

宁夏大学教师教育学院 宁夏银川 750021

**摘要:** 在核心素养导向下,教育戏剧为小学数学教学提供了创新路径。本研究旨在探究教育戏剧与数学核心素养的契合性及其应用价值,以深化学生对数学知识的理解、培育数学思维并强化数学语言表达能力。通过在课堂教学中运用情景模拟、思路追踪、即兴创作等策略,能有效促进学生对数学核心素养的内化。

**关键词:** 教育戏剧;小学数学教学;数学核心素养

随着新时代教育改革的深化,学科核心素养的培养已成为基础教育改革的关键。《义务教育数学课程标准(2022年版)》(以下简称“课程标准”)明确提出“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现实世界”的核心素养目标,并倡导教学方法的创新。同年发布的《义务教育艺术课程标准(2022年版)》强调了教育戏剧的推广价值,注重通过情境化与反思性的活动培养学生的创造力和协作能力。教育部在《关于全面实施发布美育浸润行动的通知》(2023)中强调教育戏剧与学科教学的跨学科融合,为教育戏剧的数学应用提供了政策支持<sup>[1]</sup>。作为建构主义视角下的创新教学法,教育戏剧通过“情境模拟”、“思路追踪”以及“即兴创作”等学习策略重构数学知识。这种学习方式有效地弥补了数学抽象与学生认知之间的差距。然而,目前教育戏剧的实践主要集中在语文与英语等人文学科,其在数学教育中的应用仍处于探究阶段。这与需要高度抽象思维和逻辑表达的数学形成了鲜明对比,教育戏剧的潜力尚未充分挖掘。

## 1. 教育戏剧与小学数学核心素养的契合性

“课程标准”根据数学核心素养的三个关键方面确定了课程目标,旨在培养学生从数学角度观察、思考与表达现实世界的能力。在课程设置方面,取消传统单一的模式,构建起“基础+拓展”的模块体系。在内容结构方面,以“学习任务群”作为知识整合的基础,并围绕关键概念精心设计模块之间的主题。评估体系从“结果导向”转向“素养导向”,并融入实践作品、项目成果等多元评价手段。课堂学习以项目式学习与合作探究为基础,强调动手实践与跨学科合作交流。

新课程标准给传统课堂的数学教学带来了新的挑战。学生应认识到数学与生活以及其他学科之间的密切关系,探索数学与生活和其他学科之间的关系,在实际生活情境中发现,培养思考和质疑的科学精神。然而,以讲授和练习为主的传统数学教育无法激发学生思考和质疑的能力。

数学课程标准的改革为教育戏剧的推进创造了契机。教育戏剧是在教育者有目的、有规划引导之下,运用即兴创作、角色扮演、模仿、游戏等多种教学方法开展的教学活动,使学生在戏剧实践过程中,充分激发其想象力,表达自身思想见解,并有效习得表演技能以及心智技能,进而释放学生天性,促进学生综合素养的多元发展,是一种极具创新性的教育模式<sup>[2]</sup>。教育戏剧的教学学习式,具有情境性、反思性、启发性等,在不同的习式下,能充分发挥教育作用,使数学核心素养落实在课堂教学中。

### 1.1 情景化活动:开启数学视角的现实之窗

情景模拟是教育戏剧中常用的一种教学习式,帮助学生在情境中发现数学问题。在教学过程中教师有目的地引入或创设一种情境,将枯燥抽象的内容寓于一个十分有趣的引人探求的情境之中,以引起学生一定的情感体验,从而帮助学生理解和获取知识与技能,并使课堂教学形象化、趣味化与交际化<sup>[3]</sup>。通过“画图”、“建构空间”、“墙上的角色”等方式,使生活情景再现,教师在情景模拟中引导学生发现数学知识,培养学生善于从生活中发现知识并习得知识的能力,而这与数学核心素养中用数学眼光观察现实世界相契合。

### 1.2 反思性活动:培养数学思维的思考引擎

教育戏剧中的反思性的活动,能够培养学生的数学思维。例如,学生在参与“思路追踪”、“如果我是你”、“脑

海里的声音”等活动过程中，逐步理清思路。而教育戏剧中情境设计的目的就是让学生在情境中体验、交流、反思。教育戏剧的特点就是以学生为主体，在活动中促进自我意识的形成和发展，学生的主权被无限放大，可以使学生在具体的实践体验中认识自我。彼得·怀特（PeterWright）在戏剧教育对个人发展影响的研究中指出，“戏剧活动有利于儿童形成自我概念和自我差异，并对儿童的角色扮演能力、词汇量和自我意识，都有显著提高”<sup>[4]</sup>。随着活动的不断推进，学生的思维能力得以提升，契合核心素养中运用数学思维剖析现实世界的要求。

### 1.3 叙事性活动：塑造数学语言的表达舞台

教育戏剧中的叙事性活动主要有两种功能：既能作为故事主干聚焦关键事件，也能灵活用于引入或创新情节。通过角色扮演和情境互动，学生能运用符合场景的语言动作推动剧情发展，同时教师还能借此评估学生对虚构故事的理解程度，通常运用的教学方式是“即兴创作”。即兴是指在执行某事时凭空编造的行动，通常用于戏剧、音乐和舞蹈等艺术领域。它不是一个想法或想法的描述，而是实际的行动和行为<sup>[5]</sup>。教学过程就是一个即兴创作的过程，学生没有经过彩排，课堂的内容是师生共同演绎出来的，教学中有时需要学生用自己的语言去表达数学和现实世界的关系。课堂教学中，怎么组织语言？怎么用数学语言和同伴交流合作？学生往往通过即兴的方式表达自己的观点，整个教室就是学生的舞台，学生在交流中获得自信，逐步养成用数学语言表达与交流的习惯。

## 2. 教育戏剧在小学数学教学中的应用价值

### 2.1 深化数学知识认知与运用能力

小学数学认知与应用面临着双重困境：由于数学的抽象性，学生普遍缺乏有效的认知策略，盲目追随解题结果，忽视推理方法，导致成绩低与课业负担重。教材及课程标准中也缺乏对策略的指导，教师过分强调练习，忽视策略指导。这阻碍了学生数学推理能力的发展，因此迫切需要系统的策略指导<sup>[6]</sup>。教育戏剧通过情境模拟、角色扮演以及戏剧游戏等方式，能有效加深学生对数学知识的理解 and 应用能力。在数学教学中，教师可利用教育剧场创设明确的学习情境，促进学生对抽象数学概念的直观理解。例如，在讲授“认识人民币”这一主题时，教师编演一出名为“水果市场购物”的戏剧。学生分别扮演购物者、收银员与摊主。通过这种方式，

学生可以直观地认识不同面值的人民币，了解各面值之间的换算比例，进行简单的加减运算，加深对人民币及其用途的认识。又例如，在“分数的基本性质”主题中，教师可以设计一个“分蛋糕”的情境，用角色扮演的方式展开情节，让学生在戏剧冲突中探索分数的奥秘，理解分数的基本性质。这些教学案例表明，教育戏剧不仅能调动学生的学习积极性，还能培养学生对数学知识的深入理解和灵活运用，有效提高学生的数学兴趣。

### 2.2 培育数学思维与问题剖析素养

目前，一些教师仍然采用传统的解题方法，这不利于小学生数学思维和解题能力的培养。面对复杂的数学问题，部分小学生无法深入研究和分析，而采用传统的记忆和模仿的方式。这种教学方法不仅限制了学生对数学知识的深入理解，也难以激发他们学习数学的兴趣和热情<sup>[7]</sup>。教育戏剧作为一种创新的教学方法，能为学生提供有趣的互动学习环境，有效激发学生的数学思维和分析问题的能力。通过角色扮演、情境模拟等戏剧元素，学生可在生动的情境中体验和探索数学知识，激发好奇心和求知欲。在课堂学习中，学生不再是知识的被动接受者，而是通过主动参与和体验，形成自己对数学的理解。这种学习不仅能促进学生对数学概念的直观认识，还能培养学生从不同角度分析和解决问题的能力。例如，教师可以设计一出以“保卫萝卜”为主题的戏剧。学生们分成不同小组，有制造数学问题的敌方，有保卫国家的士兵。他们必须运用所学的数学知识去对抗敌方，保卫他们的国家。又例如，在“分数运算”主题中，学生们必须帮助士兵解决食物分配问题。这一活动不仅让学生在轻松愉快的氛围中学习数学，还培养了学生的逻辑推理和解决问题的能力。通过角色扮演，学生们对数学的应用情境有了更深入的了解，解决数学问题的能力也得到了提高。

### 2.3 强化数学语言表达与交流水平

数学语言表达能力是指学生按照数学语言的基本指标，准确表达一般数学内在思维规律的能力，包括口头表达能力和书面表达能力。当前，在小学数学教学中，学生语言表达能力的培养面临着教师示范不够、互动反馈不强以及教学方法千篇一律等问题，这些都限制了学生口头和书面表达能力的发展<sup>[8]</sup>。教育戏剧以其独特的互动性和趣味性，在数学课堂上营造了一种轻松愉快与积极向上的氛围，为学生提供了良好的语言环境，让学生摆脱恐惧，勇于表达。通过即

兴表演形式，教育戏剧为学生提供了充分表达自我的机会。因此，在参与活动的过程中，他们的口头和书面表达能力都得到了很大的提高，有效地巩固了数学语言表达和交流水平。例如，在教学“几何图形的认识”时，教师可以策划一出“几何世界探险记”的戏剧，让学生扮演几何世界的探险家，通过这里的居民（教师和其他学生）了解图形的特征和性质。例如，等边三角形的居民用数学术语解释它的特性：“它有三条相等的边和三个相等的角；三个角都是 60 度”。学生必须用数学术语回答三角形内角和的规律。例如，三角形的居民会回答：“三角形的内角和都是 180 度”。在学习算术法则时，教师可以组织“数学故事写作比赛”。学生以小组为单位编写故事，将许多算术法则融入故事情节中。例如，他们可以写一个动物分享食物的故事，分别用加法、乘法法则去描述小动物们如何分享食物。小组成员将使用准确的数学写作表达方式来描述算术法则在故事中的应用。

### 3. 教育戏剧在小学数学教学中的应用策略

#### 3.1 情景模拟：深化数学知识理解

在数学教学中，“情景模拟”是一种基于戏剧化教学方法的数学知识建构方法，指教师通过设计与学生生活经验密切相关的数学任务，形成包含时间、地点、角色、规则等要素的沉浸式教学方法。其基本思想是通过基于角色和情境规则的任务，将抽象的数学知识转化为具体的实际行动。这一策略反映新课程标准中在真实情境中培养数学理解和解决问题能力的教学建议。将学生置于应用数学知识的情境中，可激励他们积极应用所学知识，并在身临其境中巩固理解。

以“快乐餐厅”课程为例，当学生掌握了数学基础知识后，情景模拟教学法的独特魅力就展现得淋漓尽致。教室再现餐厅场景，让学生扮演顾客与服务员，并巧妙地加入与情境相匹配的音乐。旁白（周末上午艳阳高照，餐厅里热闹非凡，顾客们陆续进入餐厅，找地方坐下。他们看着菜单，开始讨论他们想点的菜品）其中一位顾客说：“我想点一份烤鸭，不知道价格怎么样？”也有的顾客表示：“我有点纠结，选手撕鸡还是红烧肉？”服务员回答说：“亲，今天我们有优惠活动，招牌烤鸭打八折优惠，手撕鸡套餐 28 元，红烧肉套餐 24 元，您可以根据自己的喜好选择。”在整个情景模拟中，教师扮演着引导者的角色。教师给予学生极大的自由，尊重他们的想法，鼓励他们表达自己的感受。目的是重构学生的生活经验，观察他们的行为和情感表达，并及

时给予肯定和建议。活动结束后，教师应让学生相互交流，分享自己的所感所思。通过小组探讨或整体交流的形式，让学生感悟数学知识在生活中的应用以及所传达出来的信息与情感，在情景模拟中学生深化对数学知识的理解。

#### 3.2 思路追踪：培养批判性思维

在数学课堂中思路追踪是一种动态的认知干预策略，指教师通过角色扮演或画面定格在活动中逐步向学生提出启发性的问题。如在解决问题过程中的关键时刻暂停，引导学生思维外化，澄清逻辑盲点，并借由角色立场重构思维框架。这一策略与新课程标准中强调思维过程外化和发展批判性思维的教学建议相一致。

同样以“快乐餐厅”一课的教学为例，在学生投入角色扮演时，教师适时按下“暂停键”，提出阶梯式启发性问题。比如，当顾客在选择菜品时，教师问：“你是怎么考虑菜品价格和分量的呢？有没有想过怎么搭配才既美味又划算？”当收银员在计算总价时，教师追问：“如果顾客给了你一张 100 元钞票，你怎么快速又准确地找零呢？有没有其他更简便的计算方法？”通过这些问题，引导学生外显数学思考路径，让他们清晰地阐述自己的想法，比如“顾客”会说：“我先看了价格，再想想自己能吃多少，尽量选性价比高的，这样既能吃饱又不会浪费钱。”而收银员则可能回答：“我先算出总价，然后用 100 元减去总价，得出找零的金额，同时我在心里快速估算一下，看看结果是不是合理。”在这个过程中，教师要关注学生逻辑盲点，比如顾客可能忽略了某些隐藏费用，收银员可能在计算过程中出现错误。教师要及时指出并引导学生重新思考，帮助他们重构思维框架。比如提醒顾客：“你有没有考虑到餐巾纸或者酱料可能需要额外付费呢？”引导收银员：“你再检查一下计算步骤，是不是哪里出错了？”教师作为引导者，要尊重学生的想法，鼓励他们大胆表达。活动结束后，组织学生分享自己的思考过程和收获。让学生一同探讨在餐厅点餐与结算中应用的数学知识，体会数学与生活的紧密联系，感受数学思维的魅力。

#### 3.3 即兴创作：探索数学与现实的交流

即兴创作是教育戏剧中常用的一种习式，帮助学生构建数学语言的表达。它是指教师和学生根据当前的学习情境与现有的数学知识和即时的灵感，在没有事先准备或演练的情况下，即兴地表达与某一数学主题或问题相关的数学内容、解题思路与学习活动以及其他任务和想法的方式。举例来

说,教师在课堂上突然收到学生的提问,于是即兴设计一个数学游戏来解释概念;或者学生根据自己的理解和直觉,想出一种独特的解题方法即兴的阐述出来。这种策略注重激发学生的创造力和学习热情,培养学生的表现力和综合素质。

例如,在“快乐餐厅”一课中,教师没有使用预先设定内容,而是让学生随机点菜。例如,顾客可以根据菜单上的菜品和价格即兴编排点餐台词。如“我想点手撕鸡,看起来不错,多少钱?”收银员可以根据价目表即兴编排一句对白:“手撕鸡 28 元,您还需要别的吗?”甚至在付款时,顾客随机拿出零钱,收银员随即找零。在这种情况下,教师应鼓励学生勇敢发挥,让他们根据当前的情境和已有的数学知识,即兴发挥自己的对话和计算方法。例如,如果顾客要加一道菜,服务员要立即算出总金额。如果收银员没有足够的零钱,可以想其他办法找零。作为引导者,教师必须关注学生的表现,适时地鼓励他们。当学生即兴说出一句好的台词或采用一种巧妙的计算方法时,教师要立即表扬。即兴表演结束后,和学生共同探讨数学知识在餐厅点餐与结算环节的应用,感受数学与日常生活的紧密关联,享受即兴创作带来的欢乐。

#### 4. 总结

教育戏剧在小学数学教育中发挥着重要作用。它与数学核心素养高度契合,能够深化学生对数学知识的认知与运用,培育数学思维与问题剖析素养,强化数学语言表达与交流水平。通过情景模拟、思路追踪与即兴创作等策略,有效提升学生综合素养,激发学习动机,发挥了课程的育人价值。

#### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面实施学校美育浸润行动的通知 [EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe\\_794/moe\\_628/202401/t20240102\\_1097467.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_794/moe_628/202401/t20240102_1097467.html), 2025-01-06.
- [2] 张生泉. 教育戏剧的探索与实践 [M]. 北京: 中国戏剧出版社, 2010: 244-249.
- [3] 黄爱华. 戏剧教育的基本理念及其运用 [J]. 戏剧艺术, 2010, (01): 69-77.
- [4] 杨庆媛. 学校教育戏剧育人价值开发与转化的个案研究 [D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2020.
- [5] 苏广辉. 即兴戏剧 [M]. 北京: 北京联合出版公司, 2020: 1-6.
- [6] 孔凡琪. 小学数学认知策略的课堂教学研究 [D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2022.
- [7] 黄娜丽. 小学数学中数学思维培养面临的问题与对策 [J]. 新课程教学 (电子版), 2024, (02): 106-108.
- [8] 陈小涓, 李龙峰. 数学语言表达能力培养下的小学数学创新教学探究 [J]. 新教育, 2023, (35): 83-85.

#### 作者简介:

陈云辉, 男, 汉族, (2000-2), 河南信阳人, 宁夏大学教师教育学院小学教育在读研究生, 硕士学历, 主要从事小学教育研究

潘璠, 女, 汉族, (2002-1), 陕西商洛人, 宁夏大学教师教育学院小学教育在读研究生, 硕士学历, 主要从事小学教育研究