

绘本与数学的融合：幼儿数学概念教学实践策略

徐仙发

丽水学院 浙江 丽水 323000

【摘要】：本文探讨了绘本在幼儿数学概念教学中的应用，指出数学绘本以其独特的具身化、社会化与情境化作用机制，有效促进了幼儿数学认知的发展。针对丽水地区幼儿园教师的调查发现绘本融入数学存在问题，提出了夯实教师专业能力、贯穿教学全流程构建概念习得链、精筛创编特色绘本资源等策略，优化幼儿数学概念教学。旨在通过策略实施，丰富绘本数学教育实践的区域性研究，提升幼儿数学概念启蒙效果。

【关键词】：绘本；数学绘本融合；幼儿数学教学；策略

DOI:10.12417/2705-1358.25.17.056

著名数学家丘成桐先生提到：“数学既是物理学的基础，也是一切工程理论的基础”。聚焦于教育体系的起始阶段，幼儿园时期的数学教育被赋予了极为关键的意义。摩根的研究同样指出，儿童在早期阶段数学认知能力的发展，存在着显著的稳定性以及负面效应不断累积的特点，这意味着在早期数学学习中遭遇困难的儿童，随着年龄的成长，其发展水平与同龄伙伴之间的差距将会逐渐拉大。Sarama,J & Clements,DH 等通过对发展心理学研究，认为幼儿期是数学概念形成的关键阶段。

1 数学绘本的研究现状

数学绘本作为一种重要的教育载体，以数学知识为内核，通过具象化的图像与精炼的文字，呈现蕴含数学概念的情境化叙事，将抽象的数学概念转化为可供幼儿感知、操作与探究的学习资源。在尊重儿童身心发展自然规律与学习特性的同时，以讲述故事的方式，将复杂的数学概念转化为儿童易于接受的图式，使他们在享受阅读乐趣的同时，潜移默化地掌握数学知识。相较于其他教学载体，数学绘本在学前儿童的数学启蒙中展现出独特的教育价值。

绘本起源于西方，国内现代意义上的绘本自21世纪起步，凭借其鲜明的趣味性、艺术与文学的融合价值及突出的教育性，在幼儿园教育实践中广受教师认可与学龄前儿童喜爱。早期研究多聚焦绘本自身的教育价值，随着相关领域探索深入，绘本教学与其他学科的整合成为热门研究方向，涌现出一批高质量成果。

绘本促进幼儿园数学教学方面：高晴云^[1]在探讨其在数学集体教学中应用价值的基础上，提出科学选择绘本、融合数学

概念与绘本内容等策略；任娜^[2]基于儿童哲学视角，主张通过广泛选材、深度思考、频繁对话等路径，助力儿童数学思维发展。

数学绘本促进幼儿园数学教学方面：刘雨青^[3]以数学绘本《糖果店的有奖竞猜》教学活动为案例，分析幼儿在互动游戏情境中数学认知能力的发展及知识习得过程；李娟^[4]通过实践探索，揭示了数学绘本在大班集体教学中的应用价值。

数学绘本促进数学概念教学方面：袁文芳^[5]经五轮中班教学实践，提炼出绘本与数学概念教学结合的导读策略；陈媛媛^[6]依据幼儿数学概念发展水平筛选科学类绘本，设计并实施教学活动，总结出适用于大班数学概念教学的活动设计与实施策略。

现有研究已证实绘本对幼儿园数学教学尤其是概念教学的积极作用，在绘本选择、内容整合等方面提供了实践经验与初步策略体系。然对丽水地区幼儿园教师的调查显示，数学绘本融入教学仍存在困境：多数教师仅在数学集体教学中偶尔穿插绘本元素，选择绘本时对数学核心经验覆盖度、概念进阶性等专业指标关注不足，教学模式多为“集体共读+简单问答”的单一形式。基于此，本研究将在既有成果基础上，深入探究该地区绘本在幼儿园数学概念教学中的具体应用策略，以期丰富绘本数学教育实践的区域性研究。

2 数学绘本于数学概念教学的价值

数学绘本作为独特的教学媒介，通过具身化、社会化与情境化的三维作用机制，有效实现了数学概念的可视化、对话化

作者信息：徐仙发，男（1981.09-），汉族，浙江松阳县人，硕士，高级讲师，研究方向：数学教育。

基金项目：丽水市“儿童教育研究”专项课题“融入数学绘本的幼儿数学概念教学实践路径研究——以丽水市为例”（ETYJ202404）。

与生活化。这种教学方式不仅高度契合幼儿具象思维主导的认知发展规律，更能从认知神经层面促进大脑数学加工回路的形成与发展。

2.1 激发学习兴趣，构建具象化认知桥梁

幼儿期是数学启蒙的关键阶段，但其抽象思维尚未成熟，传统教学方式易引发认知断层。数学图画书通过“叙事+图像”的双重通道，为幼儿提供可感知的数学经验载体，将抽象概念转化为直观场景，高度契合皮亚杰认知发展理论中前运算阶段儿童依赖具体形象思维的特征。如：绘本《小刺猬的项链》以红绿豆子串联的规律排序为故事主线，将抽象的“模式识别”概念巧妙融入童话情境。幼儿在观察豆子颜色交替规律的过程中，自然理解并掌握排序逻辑；又如《好饿的毛毛虫》则通过食物数量的逐日递增变化，将抽象的数概念转化为生动可感的图画形象。幼儿在翻页、点数食物等身体动作中，直观建立起数与量的对应关系。

此类设计充分体现了维果茨基“最近发展区”理论的核心思想。绘本身及其互动过程构建起有效的“认知脚手架”，在教师的适时引导下，幼儿得以逐步内化数学概念，实现从具体操作到符号表征的关键过渡。

2.2 创设互动情境，搭建社会化学习平台

维果茨基的社会文化理论强调社会互动是认知发展的核心中介。数学绘本为师生、同伴间围绕数学意义展开的协商与对话提供了结构化平台。教师通过启发性提问引导思考，同伴在共读中通过观点碰撞（如讨论图形分类的不同标准），共同构成了知识建构的社会性支持网络。实证研究表明，在图画书共读中，教师采用“扩展性对话”策略，能使幼儿数学概念的习得效率提升37%^[7]。这种深度互动不仅有效传递数学知识，更在真实语境中培养了幼儿运用数学语言进行表达和交流的能力，实现了数学符号系统与日常语言系统的协同发展与双重建构。

2.3 联结生活经验，促进情境化知识迁移

杜威“做中学”理论强调知识应植根于真实情境并服务于问题解决。优质的数学图画书通常将数学问题自然嵌入生活化叙事中。如：《让谁先吃好呢？》通过长颈鹿、鳄鱼等动物比较身高的情节，引发幼儿对生活中排队规则、分配公平性等原则的深入讨论。

教师可据此设计延伸活动，如“分水果”角色扮演游戏。幼儿需要根据参与人数和水果总数，共同协商决定公平的分配方式。这一过程将“一一对应”“等分”等抽象的数学概念，转化为解决实际社交问题的策略，实现了知识在真实生活场景中的有效迁移与应用。

3 数学绘本融入教学的实践策略

3.1 夯实教师专业基底，筑牢绘本应用能力

（1）深入把握数学绘本的核心价值

传统教学中，数学绘本常被当作“趣味导入工具”，其对数学概念深度建构的价值未被充分重视。实际上，绘本通过生动情节与精美插图，将抽象概念转化为幼儿可理解的“心理图像”，符合幼儿认知特点。如《好饿的毛毛虫》以毛毛虫每日进食数量递增，直观呈现自然数序与加法概念；《形状游戏》借助艺术情境，帮助幼儿建立几何图形分类与组合认知。为此，教师需通过专业培训、专题讲座等，提升对绘本价值的认知，明确其在激发兴趣、促进概念建构中的作用。

（2）精准把握数学概念与绘本关联

幼儿园教师需具备绘本内容与数学核心概念的精准对应能力。确定教学目标时，先从绘本中提炼数学元素，结合幼儿年龄特点与经验，梳理有教育价值的数学问题，精准定位目标。例如《螳螂太太的新家》教学，可将目标细化为“在听听、说说、做做中加深几何图形认知”。同时，以故事情节或数学问题为主线设计活动，确保数学概念准确传递。

（3）集体研究备课，共享教学智慧

受教学任务等因素影响，教师个体视角与经验存在局限，可围绕特定绘本或概念主题组建团队，开展集体备课。针对同一数学概念教学环节，教师从不同角度分享所选绘本、教学设计思路及实施效果，通过共同探讨优化方案，提升教学质量。此外，定期组织数学教育研讨活动，共享经验与资源，促进教师间互学互鉴，既能增长教学智慧，也利于营造良好教学氛围。

3.2 贯穿教学全流程，构建绘本概念习得链

（1）课前导读激发幼儿兴趣

将数学绘本作为数学概念的课前导读工具，激发幼儿兴趣。教师可在课堂导入环节展示绘本封面，引导幼儿自由提问，激发其好奇心和探究欲望。例如，在教授立体图形时，教师可先展示绘本《清扫机器人咕咚》的封面，请幼儿说说看到题目后想问的问题，然后引导幼儿一起认识神秘机器人，为后续图形概念的教学铺垫知识。

（2）课中构建概念发生场

绘本应贯穿数学概念教学的始终。在排序、分类、几何概念等教学中，教师可结合绘本故事情节，设计导入、示范、探索、操作等系列活动，夯实幼儿对相关认知的学习。如《糖果店的有奖竞猜》中，通过引导学前幼儿发现糖果都是有规律可循的排列这一特点，并逐步将排序这一概念融入其中，通过故

事引导构建“概念发生场”，加深幼儿对排列这一概念的认识和理解。

(3) 课后操作拓展延伸素养

课后学习区和实践操作是绘本教学的拓展延伸。教师可在课后学习区投放与绘本相关的材料，供幼儿自主探索和实践。如结合《奇妙的数字旅行》，设计“城市数字侦探”活动，幼儿需在社区中寻找绘本中出现的数字符号（如门牌号、车牌号）并记录其功能，实现数学思维向真实情境的迁移，进一步固化数字概念。

3.3 精筛优化绘本资源，打造地域特色教材

(1) 结合幼儿特点，科学选择绘本

现实中，绘本种类繁多、数量庞大。教师在选择数学绘本时，要充分结合幼儿年龄特点、数学概念鲜明等特点展开，如参照知名获奖、贴近生活等标准，分析整理各方的评价标准之后参照《数学绘本评价量表》^[8]作出具体选择。如，绘本《一只脚蹦蹦跳》创设了生活情境，适合幼儿跟着小动物用规范语言表述、比较数的大小，学习“同样多”“多”“少”等数学知识。

(2) 调整绘本素材，确保概念准确

市面上的绘本多数是偏向于语言和艺术，纯数学绘本资源

有限，部分绘本的数学认知逻辑与幼儿发展规律存在偏差，教师针对部分绘本中不科学等问题，应适当选取或重改绘本素材，确保幼儿获得准确的数学概念。如，在绘本《蜂蜜蛋糕树》中，教师可先选取部分适宜的故事情节，然后提供多种生活化的材料让幼儿学习自然测量，避免绘本中不科学的测量方法对幼儿产生误导。

(3) 结合地方文化，打造特色绘本

地方文化特色可激发幼儿对本土文化的兴趣与热爱，促进文化传承与创新。幼儿园教师可通过挖掘地方文化中的数学元素，将其融入绘本故事中，打造具有地方特色的数学园本绘本教材。如，充分结合浙西南遂昌竹文化、松阳茶文化、景宁畲族文化等特色，通过“竹竿长度比较”“茶叶生长测量”“畲族服饰中的数字”等将数学概念融入教学活动，不仅能丰富绘本资源，还能让幼儿在熟悉的文化背景中学习数学有关概念，增强学习的亲切感和认同感。

4 结论与展望

在新的课程改革和核心素养的指导下，幼儿园教师需要高度重视学前儿童的数学核心经验，尤其是数学概念。教师一方面需深入理解数学概念的内涵，一方面需通过教学过程中有效融入绘本，促进幼儿将抽象数学概念转化为其可感知的具象体验，激发学习兴趣，提升幼儿数学启蒙质量、助力数学核心素养养成。

参考文献：

- [1] 高晴云.绘本在幼儿园数学集体教学活动中的应用策略探究[J].教师,2024:81-83.
- [2] 任娜.运用绘本发展儿童数学思维的入题、破题、点题——基于儿童哲学视角[J].教育科技论坛,2024.3:28-32.
- [3] 刘雨青.基于数学绘本教学活动的幼儿数学认知发展研究——以数学绘本《糖果店的有奖竞猜》为例[J].基础教育论坛(中旬刊),2022(03):102-104.
- [4] 李娟.数学绘本在大班集体教学活动中运用的行动研究——以长治市C园为例[D].保定:河北大学,2023.
- [5] 袁文芳.绘本融入幼儿园中班数学集体教学活动的行动研究[D].天津:天津师范大学,2015.
- [6] 陈媛媛.促进大班幼儿数学概念发展的科学类绘本筛选与导读策略研究[D].都匀:黔南民族师范学院,2023.
- [7] Anderson,A.,Anderson,J.,&Shapiro,J.(2020). Dialogic reading interventions for young children's mathematics development: A meta-analysis. Early Childhood Research Quarterly, 53, 120-137.
- [8] 袁媛.与数学有关的中文图画书故事之评鉴及教学策略探究[J].东海教育评论,2008(1):53-71.