

基于绘本情境的数学游戏对大班幼儿数概念发展的行动研究

黄婉茹 邹宇芹

银川市兴庆区星光华幼儿园，宁夏银川，750001；

摘要：数概念是幼儿早期数学能力发展的核心。为探索更有效、更富趣味性的教学路径，本研究采用行动研究法，聚焦于“基于绘本情境的数学游戏”对大班幼儿数概念发展的影响。研究以某幼儿园大班28名幼儿为对象，通过“计划—行动—观察—反思”的两轮循环实践，设计并实施了融合《首先有一个苹果》、《十只猴子在床上》等绘本情节的系列数学游戏活动。研究综合运用观察记录、轶事记录、访谈、作品分析及前/后测评估等多种方法收集数据。结果表明，基于绘本情境的数学游戏能显著提升幼儿参与数学活动的兴趣与专注度；在具体情境中，幼儿对数数、数量对应、数的简单加减(+1/-1)以及5以内数的组成等核心概念的理解更为深刻，操作策略更加灵活；同时，幼儿的数学语言表达、问题解决能力和合作交流等学习品质也得到有效促进。本研究证实了绘本情境与数学游戏深度融合的有效性，为一线教师开展生动、高效的幼儿园数学教育提供了可借鉴的实践范例。

关键词：绘本情境；数学游戏；大班幼儿；数概念；行动研究

DOI：10.64216/3080-1494.25.12.072

引言

数概念是大班幼儿数学学习的核心，但传统教学常因抽象枯燥而影响其兴趣与理解。绘本以其生动情境和故事性深受幼儿喜爱，游戏则是其基本活动形式。将绘本情境与数学游戏融合，有望创设出既富趣味又蕴含数学价值的学习场域。本研究聚焦“基于绘本情境的数学游戏”对大班幼儿数概念发展的影响，采用行动研究法，通过“计划—行动—观察—反思”的两轮循环，在真实班级中设计并实施系列教学活动。旨在探究此类游戏能否有效提升幼儿在数数、数量对应、数的组成及简单加减等核心概念上的理解水平，并考察其对学习兴趣与品质的促进作用。研究期望为一线教师提供可借鉴的实践范例，推动幼儿园数学教育向更生动、高效的方向发展。

1 文献综述

1.1 绘本在幼儿教育中的应用

绘本作为一种融合图画与文字的独特艺术形式，在幼儿教育中扮演着不可替代的角色。其生动形象的画面能直接吸引幼儿注意力，激发阅读兴趣；富有韵律和情节的文字则有效促进幼儿语言能力的发展。更重要的是，绘本构建了丰富多样的生活与想象情境，为幼儿理解社会规则、体验情感、发展同理心提供了重要载体。近年来，研究者愈发重视绘本的跨领域价值，尤其在科学和数学教育中。数学绘本通过将抽象的数、量、形、空间等概念融入故事情节（如《首先有一个苹果》中的数量增减，《十只猴子》中的递减），使数学知识变得具体

可感、易于亲近。它打破了数学“枯燥”的刻板印象，为幼儿创设了在真实或拟真情境中感知和运用数学的机会，是连接幼儿经验世界与数学符号世界的理想桥梁。

1.2 数学游戏在幼儿数概念发展中的作用

游戏是幼儿认识世界和学习的基本方式，将数学学习目标融入游戏中，是符合其年龄特点的有效途径。数学游戏以其趣味性、操作性和互动性，能极大调动幼儿参与的积极性，使其在轻松愉快的氛围中主动探索。在游戏过程中，幼儿通过动手操作实物（如点数积木、分发玩具）、遵守游戏规则（涉及顺序、匹配、分类）、解决游戏中的问题（如“还差几个才能赢？”），自然而然地实践和巩固了数数、数量对应、比较、简单运算等核心数概念。皮亚杰认为，幼儿的逻辑思维源于动作，数学游戏恰好提供了大量的动作经验。维果茨基的“最近发展区”理论也指出，游戏能创造高于日常行为水平的情境，促使幼儿挑战更高阶的思维。因此，精心设计的数学游戏不仅是娱乐，更是幼儿建构数学知识、发展逻辑思维和问题解决能力的关键活动。

1.3 国内外相关研究综述

国内外学者对绘本与数学教育的结合已有一定探索。国外研究起步较早，如美国的“Mathematizing Children's Literature”项目，系统地将经典儿童文学作品转化为数学探究活动，强调从故事中挖掘数学问题。国内研究多集中在数学绘本的推荐、赏析及作为教学导入的应用上，肯定了其激发兴趣、联系生活的作用。

然而,现有研究存在明显局限:一是多停留在“读完绘本后做数学练习”的浅层结合,未能将绘本情境深度、有机地贯穿于整个数学活动过程;二是缺乏将“绘本”与“游戏”作为两大核心要素进行深度融合的系统性实践研究,特别是针对大班幼儿数概念发展的行动研究更为鲜见。部分实践虽有尝试,但多为零散案例,缺乏严谨的数据收集与效果评估。因此,本研究聚焦“基于绘本情境设计并实施系列数学游戏”,通过规范的行动研究循环,系统检验其有效性,旨在弥补现有研究的不足,提供更具操作性的本土化实践范例。

2 研究方法

2.1 研究设计

本研究采用行动研究法,聚焦教学实践改进。研究在真实的大班教育情境中展开,通过“计划—行动—观察—反思”两轮循环推进。第一轮(第1—4周)旨在初步实施基于绘本的数学游戏,系统观察幼儿反应并识别问题。基于第一轮的反思,第二轮(第5—8周)对活动目标、游戏设计、材料投放及教师指导策略进行针对性优化与深化。研究者作为实践者与研究者双重身份,全程参与。此设计能动态调整方案,有效解决“如何提升幼儿数概念理解”这一实际问题,并在循环中促进自身专业反思与成长,确保研究的实践性与改进性。

2.2 研究对象

研究对象为笔者所在幼儿园大(3)班的28名幼儿,年龄介于5岁2个月至6岁5个月之间,平均约5岁8个月,符合大班幼儿发展特征。该班幼儿性格开朗,参与集体活动积极性高。选择本班因其发展水平均衡,且研究者对其个体差异、学习风格有深入了解,便于开展细致观察与有效互动。研究在班级日常活动中进行,保证了自然生态。所有活动均在幼儿自愿、愉悦的前提下开展,尊重其主体性,确保研究过程符合伦理要求。

2.3 研究工具

研究综合运用多种工具收集数据。《幼儿数学游戏活动观察记录表》用于系统记录幼儿的参与度、专注力、语言表达及操作行为。《教师反思日志》记录活动过程、幼儿反应、问题与改进建议。《半结构化访谈提纲》用于行动前后访谈抽样幼儿,了解其感受与理解。《大班幼儿数概念发展评估表》包含口头问答与操作任务,用于前/后测对比。同时,设立“幼儿作品收集袋”保存其操作材料、绘画等。这些工具覆盖了行为、语言、作品与认知多个维度,为全面评估干预效果提供了多元数

据支持。

2.4 数据收集与分析方法

数据收集贯穿两轮行动:活动时填写观察表,后撰写反思日志;行动前后进行前/后测;关键节点进行幼儿访谈;持续收集作品。数据分析采用混合方法:对观察记录、反思日志、访谈稿、作品进行质性内容分析,通过阅读、编码提炼主题(如兴趣、理解水平、策略)。对前/后测数据进行量化描述性统计(如正确率、平均分),直观呈现进步。最终,将质性主题与量化结果、不同来源数据进行三角互证,相互比对、印证,确保研究发现的全面性与可靠性,形成基于多源证据的综合结论。

3 研究内容

3.1 基于绘本情境的数学游戏设计

3.1.1 数学游戏的设计原则

设计基于绘本情境的数学游戏需遵循四项核心原则。一是情境契合性:游戏必须深度融入绘本的核心情节、人物或场景,确保数学任务是故事发展的自然延伸,而非生硬附加。二是目标明确性:每个游戏应聚焦1—2个具体、可观察的数概念目标(如5以内组成、简单加减),避免目标泛化。三是趣味操作性:游戏规则需清晰简单,材料生动有趣且便于幼儿动手操作,强调“做中学”,满足大班幼儿好动与探索的需求。四是层次递进性:游戏难度应考虑幼儿个体差异,设计基础任务与挑战任务,让不同水平的幼儿都能获得成功体验,实现差异化教学。这些原则共同保障了游戏的教育价值与吸引力。

3.1.2 数学游戏的具体内容

本研究设计了两轮共四个核心数学游戏。第一轮以绘本《首先有一个苹果》为基础,设计“果园摘果”游戏:幼儿扮演小动物,按指令摘取相应数量的“苹果”(图片),并模拟“吃掉1个”(-1)、“飞来1只鸟”(+1)等情节进行情境化加减操作。第二轮以绘本《十只猴子在床上》为基础,设计“猴子跳床”游戏:提供5个“猴子”玩偶和“床”(盒子),幼儿通过将猴子在床内/外移动,探索“5可以分成几和几”的多种组合,并尝试用简单符号记录。所有游戏均使用自制或班级现有教具,确保材料充足、安全、富有童趣,使抽象的数概念在具体、动态的操作中得以具象化呈现。

3.1.3 数学游戏的实施步骤

每个数学游戏的实施遵循标准化流程。第一步:情境导入,教师声情并茂地讲述绘本故事,重点引导幼儿

关注画面中的数量变化，激发兴趣并建立情境连接。第二步：游戏说明，清晰展示游戏材料，用幼儿能理解的语言讲解游戏规则、目标及玩法，必要时进行示范。第三步：分组操作，幼儿以小组形式（4-6人）开展游戏，教师巡回观察，适时介入提供个别化指导或启发性提问（如“现在一共是几个？”）。第四步：分享交流，游戏结束后组织集体分享，鼓励幼儿展示操作过程、讲述自己的发现或遇到的问题，促进同伴学习与语言表达。第五步：整理材料，培养幼儿良好的活动常规。此流程确保了活动的有序性与教育性。

3.2 基于绘本情境的数学游戏在大班幼儿数概念发展中的实践

3.2.1 实践过程

实践过程严格遵循两轮行动研究循环。第一轮（第1-4周）：实施“果园摘果”游戏。初期发现幼儿对“+1/-1”概念理解模糊，游戏时间过长导致后半程注意力下降。反思后调整：缩短单次游戏时间至15分钟，增加游戏轮次；优化分组确保人人参与；加强教师引导语，明确使用“增加了”、“减少了”等数学术语。第二轮（第5-8周）：实施优化后的“猴子跳床”游戏。重点关注5以内数的组成。实践显示，幼儿探索积极性高，能主动尝试不同分法，合作与交流增多。通过持续观察与记录，完整呈现了从初步尝试到优化深化的动态实践历程。

3.2.2 实践策略

实践中运用了多项有效策略。情境创设策略：利用绘本故事、角色扮演、道具布置营造沉浸式氛围，增强代入感。支架支持策略：教师根据幼儿表现提供适时、适度的“脚手架”，如通过提问（“还差几个？”）、提示、示范引导其思考。语言渗透策略：在活动中反复、清晰地使用准确的数学术语（点数、一共、分成、合起来），并鼓励幼儿模仿表达。材料支持策略：提供充足、多样化、生活化的操作材料（水果、动物、积木），满足探索需求。差异化指导策略：对能力弱的幼儿给予更多一对一帮助，对能力强的幼儿提出更高挑战（如记录所有分法）。这些策略协同作用，有效促进了幼儿的学习与发展。

3.2.3 实践效果评估

实践效果通过多维度数据综合评估。量化方面：前/后测数据显示，幼儿在“5以内数的组成”任务上的平均正确率从行动前的58%提升至行动后的85%，进步显著。质性方面：观察记录表明，幼儿参与度从“中等”提升至“高”，专注时长明显延长；轶事记录捕捉到大

量幼儿主动探索、创造性解决问题的案例；访谈中幼儿普遍表示“喜欢玩游戏学数学”。作品分析显示，超过70%的幼儿能用画圈、连线等方式初步记录分合结果。综合来看，基于绘本情境的数学游戏不仅有效提升了幼儿的数概念理解水平，更显著增强了其学习兴趣、专注力、表达欲与合作意识，整体实践效果积极且显著。

4 研究结果及结论

本研究通过两轮行动实践，系统探究了基于绘本情境的数学游戏对大班幼儿数概念发展的影响。研究结果表明，该教学模式成效显著。在数概念发展方面，幼儿对数数、数量对应、特别是5以内数的组成与简单加减的理解更加深刻和灵活，前/后测数据显示核心目标的平均正确率提升了近30个百分点。在学习品质上，绘本故事的趣味性极大激发了幼儿参与数学活动的内在动机，其专注力、坚持性明显增强；在操作探索中，幼儿更愿意主动尝试、表达自己的想法，同伴间的合作与交流也更为频繁。教师通过反思不断优化游戏设计、材料投放与指导策略，有效促进了教学相长。综上所述，将数学学习巧妙地融入幼儿喜爱的绘本情境，并以游戏为载体实施，能够有效破解传统数学教学的枯燥难题，为幼儿创设一个充满意义感、挑战性和愉悦感的学习场域，是促进大班幼儿数概念深度理解与综合能力发展的有效路径，值得在幼儿园教育实践中推广应用。

参考文献

- [1]冷秋霖.儿童绘本中的互动性设计研究[D].鲁迅美术学院,2025.
- [2]封娇.智能时代基于虚实融合的幼儿园绘本阅读教学模式重构研究[J].东方娃娃·绘本与教育,2025,(06):19-21.
- [3]林淑贤.幼小衔接背景下幼儿园大班数学游戏教学策略[J].文理导航(下旬),2025,(06):85-87.
- [4]马芸珍.基于具身体验的幼儿园情绪主题绘本教学策略[J].甘肃教育,2025,(11):160-163.
- [5]胡菲.绘本阅读——幼儿心理健康教育新路径[J].山西教育(幼教),2025,(05):110-112.
- [6]夏昕璐.课程游戏化背景下幼儿绘本阅读指导的有效策略研究[J].作家天地,2025,(15):183-185.

作者简介：黄婉茹，1993年1月7日，女，汉，江苏南京，本科，中小教（幼儿园）二级教师，主要研究方向学前教育。