

小幼衔接视域下小学科学绘本教学设计与实施

洪瑶琪

豫章师范学院

摘要：绘本作为幼小阶段儿童接受度较高的阅读媒介具有天然的趣味性、直观性和生活关联性，为科学学习提供了良好的支架，本文以“小幼衔接”为核心视角，围绕小学低年级科学课程内容，结合儿童认知特点与科学学习兴趣培养，探索将科学概念与绘本阅读相融合的教学设计路径，对科学核心素养的早期培养具有积极意义。

关键词：小幼衔接；小学科学；绘本教学；科学素养；教学设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.188

引言

小学科学课程是学生系统学习科学的起点，幼儿园阶段虽无正式科学课程但好奇心驱动下的日常观察、游戏与提问已构成其原始的科学探究行为，近年来“科学绘本进课堂”成为科学教育改革的新趋势，有助于引发学生思考唤起已有经验，缓解入学初期科学学习的适应难题。

一、小幼衔接的小学科学教育需求分析

小学科学课程作为学生科学素养发展的起点，承担着启发学生科学兴趣、建立初步科学认知框架的任务，幼儿园阶段也已广泛开展以观察、操作、感知为主的科学启蒙活动，厘清这一过渡阶段学生的科学学习需求是开展科学绘本教学设计的基础。

（一）从感性经验向初步抽象的过渡需求

幼儿园科学启蒙主要以游戏与生活经验为载体强调对自然现象的感知与初步理解，如观察植物生长、动物活动、简单实验等，侧重于感性认知，小学科学课程则引入了基本的学科概念，如“物质变化”“力与运动”“能量转换”等要求学生具备一定的抽象思维能力，在这一过渡阶段学生普遍面临从“看到—感受”向“分析—理解”的认知迁移，因而亟需通过生动、形象、连贯的学习媒介，帮助其逐步建立科学语言和概念框架。

（二）从活动兴趣向主动探究的学习需求

在幼儿园阶段科学活动多为体验式与观察式，教师组织相对宽松强调兴趣激发与安全操作，进入小学后学生需要学习如何提问题、设想方案、动手实验并记录结果，科学学习的结构性和目标性大大增强，面对这种转变学生不仅需要适应新的课堂形式，还需要掌握系统的探究方法和表达方式，小学低年级科学教学必须满足学生由“参与游戏”到“主动探究”的能力转化需求，提供支持其动手操作、语言表达、合作学习的教学设计。

（三）从生活化内容向系统化科学知识的理解需求

幼儿园科学活动内容通常来源于日常生活，如：“天

气变化”“水的状态”“植物成长”等，但呈现方式零散、松散，重在感知过程，课程围绕单元主题展开强调科学概念的系统构建、因果关系的初步理解及逻辑表达，学生进入小学需要尽快适应这种系统性学习方式的变化，从单一感知走向多维理解，教学中需通过过渡型资源将生活经验整合进系统知识体系，例如通过科学绘本引入生活场景，用图文并茂的方式解释科学原理使学生在熟悉中学习，在理解中建构。

（四）从非书面化表达向规范性记录的过渡需求

幼儿园科学表达形式较为自由，主要依赖口语交流、绘画、动作等非书面表达，小学科学课程则要求学生逐步掌握观察记录、表格填写、绘图、文字简述等规范性表达方式，表达方式的转变对低年级学生而言挑战较大，尤其是在科学语言、观察表述、结构逻辑等方面容易出现困难，因此小学科学教学在小幼衔接阶段需特别关注学生的表达能力培养，在课堂中设计“可视化+结构化”的表达任务，引导学生在绘本叙述、图示理解与操作记录之间实现表达方式的渐进转换。

二、小幼衔接的小学科学绘本教学设计与实施措施

（一）明确科学绘本教学目标，落实学段核心素养要求

科学绘本教学作为连接幼儿科学启蒙与小学科学课程的有效载体，必须在教学设计初期就明确目标定位使绘本阅读不仅是语言的欣赏过程，更是科学思维、科学探究和科学表达的培育过程，小幼衔接的背景下教学目标的制定应充分体现小学科学课程标准对低年级学生的核心素养要求，可从以下方面进行剖析：

第一，分解课程标准，构建符合一年级认知特点的绘本教学目标体系。小学科学课程标准强调“以观察与探究为主线，引导学生初步建构科学观念，提升探究能力”。绘本教学中应以课程标准为纲将目标具体化、层级化，教师在设计教学前需对科学绘本内容进行深入解读，将其与《小学科学课程标准》中低段目标逐条比对，

提取适配的科学概念(如“物体的运动”“植物的生长”“物质状态变化”),再将这些内容转化为认知目标(学生理解科学现象)、技能目标(能进行观察、实验、记录)、情感目标(激发探究兴趣)三类,最终形成“绘本+科学素养”双线融合的教学目标体系,例如在使用绘本《种子的旅行》时可设定目标为:识别植物传播方式(认知)、能设计简单模拟实验(技能)、愿意分享身边观察到的植物传播现象(情感)。

第二,从“阅读”走向“探究”,重构绘本教学目标的科学取向。传统绘本教学以语言文字赏析为主,缺乏对科学探究过程的系统引导。小幼衔接阶段的科学绘本教学必须超越图文理解的表层目标,转向以“科学观察、科学提问、科学表达”为核心的综合素养目标构建。在实际教学中,应设计目标链条:引导学生提出问题→进行观察与猜想→动手实验→结果解释与表达,并在每一环节设定具体可评估的行为目标,例如教学绘本《谁吃了太阳》,目标包括“了解太阳照射对物体的影响”和“能设计遮光小实验”“能用图示方式表达影子的变化”,将科学探究全过程纳入目标导向之中实现从语言目标向科学目标的迁移。

第三,根据学生发展特点,分层制定目标以照顾差异与衔接跨度。一年级学生因入学初期认知能力、语言表达与科学经验的差异较大,教学目标设计应体现分层递进性,以保证“低起点、可持续”的发展路径。以绘本《水从哪里来》为例,教师结合小学科学一年级“水与生活”单元内容,目标分层设计满足小幼衔接阶段学生在认知、技能和情感层面的不同需求,认知目标可设置基础目标为“学生能根据图示清晰说出水的流动路径”,如“从下雨到小河,再到水厂,最终进入水龙头”,拓展目标引导学生在图纸上用箭头绘制水的旅程并用自己的话完整叙述“水是怎么从天上来到我们家的”,技能目标可安排学生完成水路径排序游戏或拼图任务,设计“模拟水循环”动手实验,使用透明容器、棉花、塑料袋等材料构建简易模型,引导学生模拟“蒸发—冷凝—降水—收集”的过程。

(二)精准选择绘本内容,确保科学性与儿童性的有机统一

小幼衔接阶段科学绘本既要具备基础的科学知识要素又要符合儿童的认知特点和心理发展规律,具体可从以下两方面开展:

第一,优先选择具备基本科学逻辑和结构的绘本,保证科学概念的准确性与启蒙性。科学绘本不同于一般童话绘本,它应在故事趣味性的基础上准确传递科学知识,在涉及自然现象、生命过程、物理变化等内容时必

须确保概念表述的逻辑性和知识表征的合理性,绘本内容应围绕明确的科学主题展开具备基础的因果关系、时间顺序或系统结构。开展“植物的生长”主题,教师可选择绘本《种子的旅行》作为核心阅读材料,绘本由克拉斯特·胡特曼创作详细描绘了种子从植物中脱落后如何通过风、水、动物等方式传播开来,再在合适的条件下发芽、生根、生长的过程,绘本遵循了植物传播与生长的自然规律,又以拟人化的方式呈现种子的“旅程”,用连贯的叙述方式串联起知识点,教师可引导学生从图文中提取出不同传播方式的线索与实际观察活动(如抛洒带“翅膀”的种子模型)相结合,构建“传播方式—环境因素—结果变化”这一基本科学模型。

第二,优先选择具有童趣表达与可视化特征的绘本,契合儿童语言与思维发展水平。小幼衔接阶段的儿童仍以具体形象思维为主,抽象推理能力尚未发展完全,因此科学绘本的语言表达和视觉设计需贴近儿童的认知方式,图画应生动有趣具备较强的情境感染力和操作联想度,文字表述则应简明、重复、节奏感强,使儿童在阅读中易于理解并产生共鸣,以绘本《是谁嗯嗯在我头上》为例,该书讲述了一只鼹鼠在寻找“谁拉屎在我头上”的过程中,依次走访了多种动物观察排泄物的形状、颜色与气味进行推理判断,这部绘本看似幽默甚至略带调皮,实际上涉及了动物粪便的差异、生物习性、动物分类等基础科学概念,图画形象而富有细节叙述采用循环结构和重复语言,十分适合低年级学生的语言理解和记忆节奏,教学中教师可以组织“粪便图谱分类”活动,让学生根据绘本线索整理不同动物粪便的特点,建立“特征识别—动物判断”的科学逻辑链条。

(三)优化教学环节结构,构建“读—探—议—用”教学流程

在小幼衔接阶段,科学绘本教学应摒弃传统以“阅读理解”为核心的线性教学模式,转向以“图文导入—探究驱动—合作讨论—迁移应用”为路径的多环节融合式教学流程,优化教学结构实现科学素养目标的系统落实,帮助学生从图像认知走向模型建构,从兴趣激发走向知识内化,结合小学低年级学生的认知发展特点可将科学绘本教学具体划分为“读—探—议—用”四个关键环节。

第一,“读”——以绘本为引,激发兴趣与问题意识。“读”是绘本教学的起点,精心的图文导入引发学生的兴趣与好奇心,为后续科学探究埋下认知伏笔,不应仅仅是教师朗读或学生跟读而是借助图画细节、语言重复、人物情节等,引导学生提出问题、产生预测,在使用绘本《风是怎么来的》教学“空气流动”相关内容,教师

可遮挡画面局部、让学生观察树叶飘动、小动物动作等画面线索,引导学生思考:“没有画出来的‘风’在哪儿?”、“风是怎么形成的?”从而在“读”中唤起问题意识开启科学思维。

第二,“探”——以实验为支撑,引导学生主动构建科学模型。“探”是绘本科学教学的核心,紧扣绘本所涉及的科学概念设计低结构、易操作、贴生活的实验任务,让学生在观察与动手过程中完成从经验到知识的迁移,教学绘本《下雨啦》,组织学生开展“模拟降雨”实验使用水壶、毛巾、塑料袋等材料制作“雨云模型”,让学生观察“水蒸气遇冷变成小水滴”的现象与绘本中的雨水描写建立联系,实现从“看绘本”到“学科学”的转化。

第三,“议—用”——以对话和迁移促使知识外化与实际应用。在探究之后,应组织“议”的环节,即小组或全班的科学对话帮助学生梳理知识结构、表达探究过程、反思实验结果,教使用问题引导、思维导图、图文再现等让学生说出“我看到的”“我试过的”“我发现的”,进入“用”的阶段组织学生将所得科学经验迁移至新情境中应用,完成《是谁动了我的尾巴》一书后教师可引导学生设计“动物伪装游戏”,让学生尝试用绘画、剪纸等方式让动物“隐身”,加深对保护色、生态环境的理解真正让学生在读中有思,在探中有获在议中有理在用中生长。

(四)嵌入科学实验与操作活动,强化概念理解与建构

小幼衔接阶段学生以具体形象思维为主,科学概念的理解更多依赖于直接感知与实际操作,绘本教学要提供形象化的知识载体,科学实验与动手操作将抽象知识“落地”,帮助学生建构科学模型发展初步的科学解释能力,绘本中所蕴含的自然现象、生活情境、角色行为,均可转化为实验活动的“脚本”增强学生的动手参与度和认知深度。

第一,围绕绘本情境设计对应实验,增强概念可视化表达。科学绘本教学教师应根据故事内容所涉及的科学现象,设计简易、可视、贴近生活的实验活动,帮助学生将图文信息转化为感官经验,加深概念理解,教学绘本《下雨啦》学生通过图文已知“天空下雨是因为云中水滴太重落下来”,但这种过程对于低年级学生仍属抽象,可设计“模拟降雨”实验:使用玻璃杯装水顶部放上泡沫或剃须泡沫,再将蓝色水滴滴入,观察“云中水滴累积一下落”的过程,实验不仅还原了绘本中看不见的过程引导学生建立“水蒸气—云—雨”的因果模型,科学现象从“读”转化为“看得见、摸得到”的具体经验。

第二,结合操作活动开展预测、观察与记录,强化探究结构感。科学探究不仅仅是动手更应有结构完整的过程,可在绘本实验中引入“预测—操作—观察—记录—表达”的标准探究流程培养学生系统思维习惯,绘本《风是怎么来的》教师可组织学生通过“纸条迎风飘动”的小实验,观察风的方向与气流的关系。操作前,引导学生做出预测:“把纸条放在电风扇前会发生什么?”实验中要求学生使用绘本附图进行观察记录,并用自己的话描述结果:“纸条飘起来了,是风把它推走了。”通过操作过程的结构化引导,学生逐步形成科学探究的过程感与表达能力。

结语

小幼衔接视域下开展科学绘本融合科学教学,是提升小学低年级科学教学亲和力与有效性的有益尝试。通过精选富有科学内涵与生活关联的绘本资源,结合探究式教学策略可以在儿童已有经验与新知识之间搭建桥梁,帮助他们在趣味阅读中自然过渡到系统化的科学学习,科学绘本教学不仅有助于降低入门门槛、增强课堂参与感,也有利于初步建立科学概念框架和培养基本探究能力,它尊重儿童的学习节奏与兴趣发展,为科学教育的早期介入提供了更为柔和和温暖的方式。

参考文献

- [1] 杨祖娟. 科学绘本在幼小衔接中的作用 [J]. 小学科学, 2024, (14): 118-120.
- [2] 郭淑贞. 绘本阅读助力幼小衔接应用研究 [J]. 基础教育论坛, 2024, (12): 43-45.
- [3] 李峥莹. 开展亲子绘本阅读, 提升幼儿学习品质——科学幼小衔接下亲子绘本阅读探究 [J]. 教育界, 2024, (12): 113-115.
- [4] 冯雅静. 借助绘本组织科探活动 [J]. 小学科学, 2024, (01): 115-117.
- [5] 王芳. 构建一年级序列化绘本课程科学实现幼小衔接 [J]. 东方娃娃·绘本与教育, 2023, (01): 34-37.
- [6] 潘显婷, 罗无双, 薛巍, 等. 幼小衔接科学准备主题绘本的设计与开发 [J]. 清风, 2020, (20): 82.
- [7] 张艳玲. 绘本阅读助力幼小衔接的应用研究 [D]. 河北师范大学, 2019.

作者简介:洪瑶琪(1982—),女,汉族、江西上饶人,硕士,副教授,主要从事课程与教学论、教师教育等研究。

基金项目:本文系2024年江西省基础教育研究课题《幼小衔接视域下小学科学绘本教学资源的开发和实践研究》(编号:SZUYSZH2024-1194)阶段性研究成果之一。