

Analysis of the Impact of Preschool-to-Primary Transition Thematic Courses on Students' Mathematical Cognitive Development

Wenlu Shen

Hefei Zhenxing Road Kindergarten, Hefei, Anhui, 230031, China

Abstract

During the kindergarten-to-primary transition phase, students' mathematical cognition development enters a critical period. Instruction during this stage profoundly influences the cultivation of their mathematical literacy. This paper aims to explore the mechanisms through which thematic transition courses impact students' mathematical cognition development, analyzing their transition from concrete experience to abstract understanding, the cultivation of mathematical thinking skills, the enhancement of mathematical language expression, and the stimulation of learning interest and self-confidence. Additionally, this paper proposes recommendations for optimizing thematic curriculum in the kindergarten-to-primary transition, aiming to provide theoretical support and practical guidance for educational practice. This will assist students in better adapting to the transitional phase of mathematics learning and lay a solid foundation for their future mathematical studies.

Keywords

Kindergarten-to-primary transition; Thematic curriculum; Mathematical cognition; Mechanism of action

幼小衔接主题课程对学生数学认知发展的影响分析

沈文璐

合肥市振兴路幼儿园, 中国 · 安徽 合肥 230031

摘要

在幼小衔接阶段, 学生的数学认知发展正处于关键时期, 这一时期的教学对学生的数学素养培养具有深远影响。本文旨在深入探讨幼小衔接主题课程对学生数学认知发展的作用机制, 分析其从直观经验到抽象理解的过渡、数学思维能力的培养、数学语言表达的提升以及学习兴趣与自信心的激发。同时, 本文将提出优化幼小衔接主题课程的建议, 以期对相关教育实践提供理论支持与实践指导, 助力学生更好地适应数学学习的过渡阶段, 为其未来数学学习奠定坚实基础。

关键词

幼小衔接; 主题课程; 数学认知; 作用机制

1 引言

近年来, 随着教育改革的推进, 幼小衔接问题受到广泛关注。教育部发布《关于大力推进幼儿园与小学科学衔接的指导意见》, 明确提出要全面推进幼儿园和小学实施入学准备和入学适应教育, 减缓衔接坡度, 帮助儿童顺利过渡。该文件强调幼小衔接的重要性, 要求幼儿园和小学双向衔接, 改变过度重视知识准备、超前学习的现状, 推动科学衔接。在此背景下, 研究幼小衔接主题课程对学生数学认知发展的影响具有重要的现实意义。

2 幼小衔接阶段学生数学认知发展的特点

在幼小衔接阶段, 学生数学认知发展呈现出鲜明特点。此阶段儿童多依赖直观形象思维, 对具体、可触摸的实物或图形感知深刻, 如通过摆弄积木理解数量增减, 通过观察形状识别图形特征, 难以直接理解抽象数字符号与运算规则。他们的注意力易分散, 数学学习专注时间较短, 需借助趣味性、游戏化的活动维持学习兴趣。同时, 数学认知具有渐进性, 从对单个物体的感知逐步过渡到对数量关系的初步理解, 开始尝试简单的分类、比较与排序。但逻辑推理能力尚弱, 对数学概念的归纳、演绎能力有限。此外, 个体差异显著, 部分儿童可能已展现出较强的数感与空间感知能力, 而部分儿童仍处于基础认知阶段。了解以上这些特点, 是设计科学幼小衔接数学课程的重要前提。

【作者简介】沈文璐 (1994-), 女, 中国安徽六安人, 本科, 二级教师, 从事学前教育研究。

3 幼小衔接主题课程对学生数学认知发展的作用机制

3.1 从直观经验到抽象理解的过渡

幼小衔接主题课程通过多种教学方式,助力学生实现从直观经验到抽象理解的过渡。课程中常融入大量实物操作与生活场景模拟,如利用水果、小棒等教具开展加减法活动,让学生在分水果、数小棒的过程中积累直观经验。同时,课程会逐步引导学生将具体操作转化为抽象符号,用数字代替实物,用算式记录操作过程。此外,课程设计丰富的游戏环节,如“数字卡片接龙”“图形拼图竞赛”,让学生在趣味互动中深化对数学概念的理解,从直观的图形形状、数量多少,逐步抽象出图形特征、数量关系等概念。通过主题情境的创设,将数学知识融入故事、任务之中,帮助学生摆脱对具体实物的依赖,建立起抽象思维,为后续数学学习打下坚实基础。

3.2 数学思维能力的初步培养

课程通过设计多样化的数学活动,如排序、分类、找规律游戏等,引导学生主动观察、分析与比较。例如,在“图形分类”游戏中,学生需依据形状、颜色、大小等不同标准对图形进行归类,在此过程中锻炼逻辑思维能力;通过“数字规律填空”活动,培养学生的推理能力,使其学会从已知数据中探寻规律,进而预测未知结果。同时,课程鼓励学生在解决数学问题时尝试多种方法,激发其创造性思维。如在“凑十法”活动中,引导学生自主探索不同的凑十方式,拓宽思维路径。此外,主题课程常设置小组合作任务,学生在讨论与交流中,学会表达观点、倾听他人意见,实现思维的碰撞与拓展,逐步构建起初步的数学思维体系。

3.3 数学语言表达与理解能力的提升

课程通过创设丰富的数学交流情境,如数学故事会、小组分享会等,让学生有机会用数学语言描述操作过程、表达解题思路。例如在“测量物体长度”活动中,学生需要使用“厘米”“比……长”“比……短”等数学术语阐述测量结果和物体间的比较关系,从而规范数学语言表达。同时,课程注重数学绘本阅读与数学故事讲解,通过生动的图文结合,帮助学生理解数学概念、术语背后的含义。教师在教学过程中,会不断引导学生复述数学问题、解释解题步骤,强化对数学语言的理解。此外,课堂上的互动问答、师生对话环节,让学生在倾听与回应中,逐步掌握数学语言的逻辑结构和表达方式,提升运用数学语言进行思维交流的能力,为后续数学学习中的逻辑表达与问题解决奠定基础。

3.4 数学学习兴趣与自信心的激发

课程引入AR技术、数学魔术等新颖元素,让学生在虚拟与现实交融的场景中探索数学,例如通过AR扫描识别立体图形,观察其动态拆解与重组过程,以科技魅力引发学习好奇。同时,结合戏剧表演形式,让学生扮演“数字精灵”“图形小卫士”,在角色互动中完成数学任务,将知识

学习转化为趣味游戏。

此外,课程倡导“数学即生活”理念,鼓励学生在自然观察、家庭劳动中发现数学问题,如统计家中植物的生长高度、计算整理玩具的时间。当学生将生活经验与数学知识结合并成功解决问题时,教师以“数学小达人”勋章、专属学习成果展等方式给予认可,使学生在独特的学习体验中收获成就感,自发建立数学学习的自信,让热爱数学的种子在幼小衔接阶段茁壮成长。

4 幼小衔接主题课程对数学认知发展的积极影响

4.1 筑牢数学基础认知

学前阶段儿童理解数学概念往往需要借助具体事物的支撑,而小学低年级数学学习,则要求儿童逐步适应数字、算式等抽象符号的运用。主题课程依托“生活化主题场景”,在这两种认知模式间搭建起过渡纽带,助力学生扎实掌握基础数学知识。如将“超市购物”“玩具分类”“分蛋糕”等生活化主题融入主题活动中,通过动手操作直观理解“数字的实际内涵”“加减运算的本质是数量增减变化”,摆脱对算式的机械记忆,形成对“数与运算关系”的深度认知。在空间与图形认知的主题课程活动中,引导学生观察图形的形态特征,理解上下、前后、左右等空间位置关系。例如:在“我的房间”主题活动中,学生需要结合家具的长短、高矮等尺寸特征,规划家具的摆放位置。这一实践过程让他们直观感知“空间大小与物体摆放的适配关系”,为小学阶段“图形与几何”模块的抽象学习积累感性经验,奠定认知基础。

4.2 培育“问题解决”核心素养

培养“运用数学知识解决实际问题”的意识,是幼小衔接阶段的重要目标之一。主题课程以“任务驱动”为核心设计理念,将数学知识从“书本理论”转化为可实际运用的“工具能力”,与小学阶段“以解决实际问题为导向”的数学教学要求高度契合。以“运动会筹备”活动为例,学生需完成参赛人数统计(运用分类计数方法)、运动会道具需求量计算(应用加法运算)、运动场地区域划分与布置规划(结合空间认知)。在完成任务的过程中,他们逐渐认识到“数学是解决生活中实际问题的有效工具”,避免出现“学数学”与“用数学”脱节的现象。

4.3 缓解数学学习焦虑

学前儿童对小学阶段的数学学习往往存在陌生感,例如担心“需要频繁书写算式”“要应对数学考试”等,产生焦虑情绪。主题课程通过模拟小学学习场景,帮助儿童建立对数学学习的积极认知与情感体验。如在活动中加入“小组讨论”“举手回答数学问题”“整理教具、学具”等环节,在熟悉小学学习流程的同时,儿童将“数学学习”与“轻松的体验”建立关联,有效减少对“小学数学学习”的恐惧、紧张心理。

主题课程对数学认知的评价不依赖“测试、打分”，而是关注学生的“参与度、探索过程、进步点”，例如在“图形创作”主题中，教师会肯定学生用“多种图形拼搭”、“准确描述特征”等表现，而非评判“作品是否完美”，这种评价方式能保护儿童的数学学习自信心，避免因“怕做错”而抵触数学。

5 优化幼小衔接主题课程的建议

5.1 加强教师培训与专业发展

教师作为幼小衔接主题课程的实施主体，其专业素养直接影响课程质量。教师需具备扎实的学前教育与小学数学教育知识，掌握儿童认知发展规律，同时具备将数学知识转化为适龄化、趣味化教学内容的能力。此外，教师还应不断提升课堂组织与引导能力，能够根据学生的即时反馈灵活调整教学策略，在衔接阶段搭建起科学的数学学习桥梁。

以“空间方位认知”教学为例，可开展专项教师培训。培训中设置模拟课堂，让教师分组设计不同风格的课程。如一组教师设计“太空探险”主题，利用VR设备带领学生在虚拟宇宙场景中辨别上下、左右、前后；另一组教师创设“房屋建筑师”角色游戏，通过搭建积木模型，引导学生描述物体的空间位置关系。培训后，组织教师进行跨组观摩与研讨，分享VR技术使用心得、游戏环节设计技巧，鼓励教师将新颖教学方法融入日常课程，提升教师在幼小衔接数学教学中的创新与实践能力。

5.2 完善课程内容与衔接机制

课程内容的科学性与衔接机制的合理性，是保障幼小衔接主题课程有效实施的关键。幼小衔接阶段的数学课程内容，应遵循儿童认知发展规律，既贴合幼儿已有经验，又为小学阶段的数学学习做好铺垫。同时，需建立系统的课程衔接机制，确保幼儿园与小学在数学教学目标、教学方法和评价体系等方面有序过渡，避免出现教学断层或重复教学的问题。

例如，在“时间认知”课程内容设计上，可采用阶梯式衔接。幼儿园阶段从“认识白天黑夜”“感知一日活动流

程”等生活化场景入手，通过制作“我的一天”图画钟表，让幼儿直观感受时间的流逝；小学低年级则在此基础上，引入数字时钟、整点半点的认读，结合“课程表时间规划”“课间活动时间安排”等实际任务，引导学生理解时间的精确性和计划性。同时，建立幼小教师联合教研机制，定期共同研讨时间认知课程的衔接要点，优化教学内容与活动设计，确保学生平稳完成时间认知从具象到抽象的过渡。

5.3 强化家庭教育的引导与支持

家庭教育是幼小衔接阶段数学认知发展的重要补充，家长的引导方式直接影响孩子的学习效果。家长需转变教育观念，避免超前灌输抽象知识，而是通过生活场景渗透数学思维，配合学校课程形成教育合力。同时，要注重培养孩子的学习习惯与自主探索能力，营造轻松的数学学习氛围。

比如，家长可开展“家庭数学寻宝”活动，提前在家中藏好带有简单加减法的卡片，孩子需通过计算得出答案，才能找到对应“宝藏”（如小贴纸、趣味文具）。还能在做饭时邀请孩子参与，如让孩子数一数需要准备几双筷子，估算煮饭的水量，在实际操作中感受数学与生活的紧密联系，激发学习兴趣。

6 结语

幼小衔接主题课程在学生数学认知发展中扮演着至关重要的角色。通过从直观经验到抽象理解的过渡、数学思维能力的初步培养、数学语言表达与理解能力的提升以及学习兴趣与自信心的激发，课程为学生奠定了坚实的数学学习基础。未来，应持续优化课程设计，加强教师培训，完善衔接机制，并强化家庭教育的引导与支持，共同助力学生顺利过渡到小学阶段的数学学习，促进其数学素养的全面发展。

参考文献

- [1] 田华.幼小衔接视角下数学教学策略探究[J].小学教学参考,2024,(24):93-95.
- [2] 王丽珠.幼小衔接视角下大班数学集体教学活动的优化研究[D].成都大学,2024.
- [3] 孙楠.幼小数学衔接课程现状及幼儿园应对策略[J].读写算,2024,(01):22-24.