

以综合活动促数学素养培养

——“我动手、我快乐”跨学科主题活动之我见

沈思远

复旦大学第二附属学校，上海 200438

DOI: 10.61369/ETR.2026150025

摘 要：《义务教育数学课程标准（2022版）》指出：“综合与实践”是小学数学学习的重要领域之一。学生将在实际情境和真实问题中，学习并运用数学和其他学科的知识与方法，经历发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的过程，感悟数学知识之间、数学与其他学科知识之间、数学与科学技术和社会生活之间的联系，积累活动经验，感悟思想方法，形成和发展模型意识、创新意识，提高解决实际问题的能力，形成和发展核心素养。在一年级第一学期“双新”课改教材教学中，我校将第一单元“我是小学生”与第二单元“认识图形”整合设计，开展了为期两周的“我动手，我快乐”跨学科主题活动。活动以动手操作、游戏体验和小组合作为主要形式，帮助学生在搭积木、描图形、拓印面等任务中逐步建立立体与平面图形的概念，初步形成空间观念，并在活动中渗透规则意识、合作意识与创新意识。本文从活动方案设计、实施过程、评价方式等方面进行总结，结合具体案例分析了活动成效与不足，并提出了一些改进建议，为同类实践提供参考。

关 键 词：综合与实践；跨学科主题活动；图形认识；活动评价

Promoting Mathematical Literacy Through Comprehensive Activities: My Perspective on the "I Do It, I Enjoy It" Interdisciplinary Thematic Event Shanghai Second Affiliated School of Fudan University

Shen Siyuan

The Second Affiliated School of Fudan University, Shanghai 200438

Abstract： The "Mathematics Curriculum Standards for Compulsory Education (2022 Edition)" states that "Comprehensive and Practical Activities" is one of the key areas in primary school mathematics learning. Students will learn and apply mathematical knowledge and methods from other disciplines in real-life contexts and practical problems, experiencing the process of identifying, proposing, analyzing, and solving problems. They will gain insights into the connections between mathematical concepts, between mathematics and other disciplines, and between mathematics and science, technology, and social life. This will help them accumulate activity experience, grasp thinking methods, develop and enhance modeling awareness and innovation, improve their ability to solve practical problems, and cultivate core competencies. In the first semester of the first grade under the "Double New" curriculum reform, our school integrated the first unit "I Am a Primary School Student" with the second unit "Understanding Shapes" to design a two-week cross-disciplinary thematic activity titled "I Do It, I Am Happy." The activity primarily involved hands-on tasks, game experiences, and group collaboration, guiding students to gradually establish concepts of three-dimensional and two-dimensional shapes through tasks such as building with blocks, tracing figures, and stamping surfaces. This process helped them initially develop spatial awareness while fostering rule awareness, teamwork, and innovation. This paper summarizes the activity design, implementation process, and evaluation methods, analyzes the effectiveness and shortcomings with specific case studies, and offers improvement suggestions to provide reference for similar practices.

Keywords： integration and practice; interdisciplinary thematic activities; graphical recognition; activity evaluation

一年级学生正处于从幼儿园游戏化学习向小学规范化学习的过渡期。数学作为一门抽象性较强的学科，如果直接以概念讲授为主，容易让学生感到枯燥；而如果过度放任自由玩耍，则难以达成知识目标。怎么在这两者之间找到平衡，是低年级数学教师需要面临的挑战。^[1]“综合与实践”领域强调在真实情境中通过问题解决来学习数学，同时融合其他学科的知识与方法。“我动手，我快乐”主题活动正是在这一背景下产生的尝试。活动以图形认识为核心，将数学学科与美术、游戏、劳动等元素相融合，通过循序渐进的动手任务，让学生在“玩”的过程中自然地接触数学概念，同时培养学生的规则意识、合作意识和任务意识。

一、活动设计的整体思路

（一）教材内容分析与整合

“双新”课改教材一年级第一学期第一单元“我是小学生”属于综合实践单元，其设计初衷是帮助学生回顾幼儿园阶段对数量、形状、方位等知识的初步理解，熟悉小学学习规范，实现幼小衔接。^[2]该单元的活动以游戏为主，内容相对单一，如“数一数”“比一比”“认位置”等，虽能激发兴趣，但缺乏系统性的知识建构。第二单元“认识图形”则在此基础上展开对立体图形的系统学习，包括长方体、正方体、圆柱和球的直观认识，以及简单分类与描述。

第一单元中涉及的形状了解可为第二单元的图形学习提供经验基础；而第二单元的知识又可在第一单元的游戏活动中得到应用和巩固。将两单元整合为一个主题综合活动，能实现知识与能力的上升。

（二）活动目标设定

依据课程标准对第一学段“综合与实践”的要求，结合一年级学生的认知特点，活动设定了以下三个层次的目标：

1. 知识与技能：通过观察、触摸、搭建、描画等活动，认识长方体、正方体、圆柱、球等立体图形，以及长方形、正方形、三角形、圆等平面图形，能辨认并说出它们的名称，了解图形的特征。
2. 过程与方法：经历“发现问题—尝试解决—交流反思”的过程，学会用观察、比较、分类等方法探索图形的特点，发展初步的空间观念和几何直观。
3. 情感态度与价值观：在动手操作和合作游戏中体验数学学习的乐趣，感受数学与生活的密切联系，培养学生认真倾听、遵守规则、乐于分享的良好习惯。^[3]

（三）活动内容与课时安排

活动为期2周，共安排5课时，每课时40分钟。内容设计由易到难、由具体到抽象，具体安排如下：

课时	核心任务	主要活动形式	学习目标要点
第1课时	规则训练与图形初步感知	听指令游戏、摸积木	建立活动规则，初步触摸感知立体图形
第2课时	立体图形的分类与特征描述	分一分、说一说	能按形状分类，用语言描述图形特征
第3课时	立体图形的滚动试验与模仿搭建	滚一滚、搭东方明珠	感知曲面与平面，体会图形稳定性与实用性
第4课时	立体图形描平面图形与剪拼活动	描一描、拓一拓、剪拼	认识平面图形，体验“面在体上”，感受图形变换
第5课时	创意拼搭与主题作品创作	图形片拼画、拓印背景	综合运用图形知识，培养创新意识和审美能力

每一课时包含一些任务，任务之间具有逻辑递进关系。例如第3课时中，“滚一滚”是让学生通过操作发现球和圆柱能滚动而长方体和正方体不能，了解“曲面”与“平面”的区别；接着“搭东方明珠”则要求学生运用对图形稳定性的理解选择合适的积

木进行搭建；最后“创意搭建”鼓励学生自由组合，将所学知识应用于新的情境。活动设计注重数学与其他学科的融合，以数学知识为主线，自然地将其他学科的知识与方法融入其中，让学生在完成任务的过程中获得综合素养的提升。^[4]

二、实施过程中的关键策略

（一）活动前的规则训练

一年级学生刚从幼儿园进入小学，规则意识和自我控制能力较弱。所以，在主题活动正式开始前，教师专门安排了半课时的规则训练，以游戏为载体，设计了两个层次的活动：

1. 听指令游戏：教师发出简单指令：“起立”“坐下”“举起左手”“摸头”等，学生快速反应。接着增加难度：“喊数抱团”——教师随机报出一个数字（如3），学生需迅速找到同伴抱成团，人数与数字相同。这一游戏既训练了听觉注意力和反应速度，也让学生在游戏体会到“规则”的意义：不遵守规则就会被淘汰。

2. 设立游戏规则：在后续的搭积木、描图形等活动中，教师每次活动前都明确规则，如“每人轮流搭一块”“用完的积木要放回筐里”“小声讨论，不能影响别人”。通过反复强调和实践，帮助学生养成良好的行为习惯。

在实施过程中，教师注意三点：一是指令清晰、简单，符合一年级学生的理解水平；二是及时给予鼓励和反馈，对遵守规则的学生进行表扬，强化正向行为；三是逐步增加规则的复杂性，如从单人任务过渡到双人合作，让学生在实践中学会协商与妥协。

（二）活动中的任务推进

活动中，教师通过任务驱动让学生在实践中自主发现。以下以第3课时的“滚一滚”和“搭东方明珠”为例进行说明。

“滚一滚”任务：学生以同桌两人为一组，将长方体、正方体、圆柱、球等立体图形放在一块倾斜的垫板上，观察它们是否会滚动，并记录结果。操作过程中，学生发现：球可以朝任意方向滚动，圆柱只能朝一个方向滚动，而长方体和正方体几乎不会滚动。教师适时提问：“为什么圆柱只能朝一个方向滚，而球可以向各个方向滚？”引导学生观察图形的面：圆柱有曲面也有平面，曲面接触垫板时可以滚动，但平面接触时则不能；球的面全是曲面，所以能向各个方向滚。通过这一活动，学生了解了曲面和平面的区别以及“面”的特征对物体运动的影响。

“搭东方明珠”任务：教师先播放一段东方明珠塔的短视频，引导学生观察塔的结构：几个球体、圆柱体塔身、长方体底座等。然后每组提供一套积木，要求模仿搭建。搭建过程中，问题出现了：有的小组试图用球体做底座，结果塔身不稳定；有的小组把圆柱竖着放，发现很容易倒，但横着放又不像塔身。教师并不急于纠正，而是让学生自己尝试、调整。经过几次失败，学生发现：长方体因为面是平的，适合做底座；圆柱竖着放时，如果上下都是平面，可以稳定叠放；球体因为能滚动，放在顶部容易掉，需要用其他图形固定。最后，各小组成功搭建出作品，并

在全班交流时分享了自己的“失败经验”和解决方式。培养了学生的抗挫折能力和问题解决能力。

（三）活动后的作品交流：从操作走向表达

每个任务结束后，教师都安排作品展示和交流环节。这一环节不仅是对学习成果的检验，更是对学生语言表达能力和反思能力的锻炼。

以第4课时的“描一描”任务为例，学生用立体图形在纸上描出平面图形后，教师组织全班交流，请几位学生展示自己的描画结果，并说出“我用什么立体图形描出了什么图形”。有的学生发现：用圆柱的底面可以描出圆，用长方体的面可以描出长方形，用三棱柱的面可以描出三角形。教师进一步追问：“同一个立体图形能描出几种不同的平面图形？”学生通过观察发现，长方体可以描出大小不同的长方形，正方体只能描出大小相同的正方形，圆柱可以描出圆和长方形，三棱柱可以描出三角形和长方形。这一讨论将学生的认识从“是什么”引向“有多少种”，加深了对图形关系的理解。

在最后的主题画创作中，学生先用彩色图形片在铅画纸上摆出图案，再用立体图形拓印背景。有的学生用三角形拼出鱼的身体，用半圆拓出水波纹；有的学生用正方形和长方形拼出房子，用圆柱的底面拓出太阳。作品完成后，教师组织“小主播”介绍环节，学生轮流上台介绍自己的创意，说明用了哪些图形、为什么要这样拼。这一环节不仅巩固了图形知识，也锻炼了学生的表达能力和自信心。

三、活动评价的多元尝试

传统纸笔测试难以全面反映学生在活动中的表现，在本次活动中，教师尝试了多种评价方式，力求全面、客观地评价学生的学习过程和成果。

（一）过程性观察：记录真实表现

教师在活动中随时观察学生的表现，重点关注以下几个方面：

参与度：是否积极参与活动，是否愿意动手操作。

合作性：能否与同伴合作，是否轮流操作，是否愿意帮助别人。

专注力：能否持续关注任务，遇到困难时是否坚持尝试。

规则意识：是否遵守活动规则，是否按要求使用材料。

表达能力：能否清晰地描述自己的操作过程和发现。

观察结果是记录在观察表中，作为后续指导的依据。

（二）作品评价：关注进步与创意

每个任务完成后，教师对学生的作品进行简单点评，但不不过分强调结果的好坏，而是关注学生的进步和创意。^[5]在主题画创作中，教师从“主题明确”“图形使用合理”“背景丰富”“创意独特”四个方面给出反馈，但不给作品进行排名，而是让学生看到自己的优点和改进空间。其中一位学生用三角形和长方形拼出了火箭，但背景只拓印了几个圆点。教师点评时先肯定其主题明确、图形使用恰当，然后建议：“如果能在背景上再加一些星星或云朵，画面会更丰富。”这样的反馈既保护了学生的积极性，

又引导其思考如何改进。

（三）多主体参与：自评、互评与家长评价

部分任务单上设计了自评和互评栏目。自评时，学生用画星星的方式评价自己的表现，如“我能认真操作”“我能和同伴商量”；互评时，同桌或小组成员互相评价，如“他今天很认真”“他帮助了我”。这种评价方式培养了学生的自我反思能力和欣赏他人的意识。活动结束后，教师发放家长反馈表，了解孩子在家是否愿意谈论活动内容、是否主动寻找生活中的图形、是否愿意动手尝试类似活动。

四、对实践过程的几点反思

尽管“我动手，我快乐”主题活动取得了较好的效果，但在实施过程中也暴露出一些问题，值得进一步反思和改进。首先，任务时间偏紧，学生尚未完成就进入下一环节，导致操作不够充分。尤其是第5课时的主题画创作，课堂上只完成了摆图案和初步拓印，黏贴和细化只能放到课后。课后缺乏教师指导，有的学生完成质量不高，甚至忘记完成。今后可考虑适当压缩任务数量，保证每个任务都有充足的操作时间。虽然教师反复强调“轮流操作”，但低年级学生自我控制能力有限，旁观者容易走神。后续可尝试两人一组，并明确分工，让每个孩子都有事可做。

本次收集了不少观察记录和作品照片，但整理分析不够及时，有的信息未能有效转化为教学调整的依据。后续可设计更简便的记录工具，如用手机拍照记录典型瞬间，课后及时整理成电子档案；也可定期召开教研组会议，分析评价信息，讨论教学改进措施。

五、结论

“我动手，我快乐”跨学科主题活动的设计与实施，是一次基于课标理念的实践探索。活动以一年级学生熟悉的图形为内容载体，通过规则训练、动手操作、合作探究、创意表达等环节，帮助学生在“做中学”，在“玩中悟”。实践表明，这种综合性的活动不仅使学生较好地掌握了图形的基本特征，形成了空间观念，还激发了学生对数学的兴趣，培养了规则意识、合作意识和创新意识。

参考文献

- [1] 黄城红. 培养乡土情感，提高综合素养——以小学数学综合实践活动课“数说江西”为例[J]. 江西教育, 2023(14): 40-43.
- [2] 赖海强. 小学数学“综合与实践”跨学科主题活动的探索与实践——以“年、月、日的秘密”为例[J]. 教师博览, 2024(27): 67-69.
- [3] 翟思嘉. 小学数学跨学科主题学习活动的设计探索[J]. 课堂内外(初中版), 2025(38): 104-106.
- [4] 武肖文. 小学数学跨学科主题学习的价值探索与活动设计[J]. 新课程研究, 2025(30): 110-113.
- [5] 赖奕万. 核心素养视域下小学数学跨学科主题学习活动设计研究[J]. 基础教育论坛, 2025(13): 11-13.