

# 面向核心素养导向的小学数学教学中问题情境创设策略研究

周宇航

义乌市新义中学

**摘要:** 核心素养导向下, 小学数学课堂需要通过问题情境把抽象知识转化为可观察、可操作、可表达的学习任务, 使学生在解决问题的过程中形成数感、运算能力、几何直观、空间观念、推理意识、数据意识、模型意识、应用意识与创新意识。本文依据北师大版新教材相关内容, 说明问题情境创设与学生认知特点的匹配要求, 梳理十以内加减、立体图形、乘法与乘法口诀、时间记录与路线图等知识点的情境承载方式, 提出面向核心素养的情境创设策略与课堂落实流程, 为一至二年级教学提供可操作的参考。

**关键词:** 核心素养; 小学数学; 问题情境; 北师大版新教材; 低年级教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.342

## 引言

低年级学生以直观经验和具象操作为主要学习方式, 注意力持续时间有限, 对生活化、游戏化活动更容易产生兴趣。北师大版低年级新教材强调在情境中学习, 多个单元都以图、活动与任务组织知识, 如十以内加减中的情境图提问、掷骰子走格子游戏, 乘法单元中的清点与点子图, 乘法口诀单元中的家务与轮子情境, 以及路线图与时间表等综合实践。若教师仅停留在情境表面或把情境当作装饰, 学生容易只记结果而难以形成核心素养。本文围绕问题情境的创设策略与实施流程展开, 突出策略的可用性与课堂可落地性。

## 一、核心素养导向的问题情境创设内涵与依据

### (一) 核心素养导向的小学数学学习目标

教材知识的学习不再只指向会做题, 更强调学生在活动中形成关键能力。数感要求学生能在数量变化中迅速把握多与少、合与分、接近与差距; 运算能力强调会算、会选方法并能解释理由; 几何直观与空间观念要求学生能借助观察、触摸与摆搭认识形状特征, 能在方位与路线中形成空间表象; 推理意识强调会用简单依据说明结论, 不仅给出答案, 还能说出为什么; 数据意识要求学生能按规则分类计数, 能看懂简单的表格或记录; 模型意识强调把实际情境转化为数学表达, 如用算式、点子图、图形表示关系; 应用意识强调把数学用于解决日常问题; 创新意识在低年级更适理解为愿意尝试不同做法并能比较哪种更合适。核心素养的形成需要稳定的学习场景与持续的实践机会, 问题情境正是把知识与能力连接起来的课堂载体。

### (二) 问题情境创设的含义与低年级适配原则

问题情境创设指教师依托教材知识点与学生经验, 构建一个学生看得懂、愿意参与、能动手的场景, 并在场景中提出可探究的问题, 推动学生经历发现、操作、表达与验证的过程。低年级学生理解依赖直观线索, 情境设计应突出形象、简单、互动三个特征。教师在语言上应尽量使用学生熟悉的说法, 把问题变成可做的任务, 如清点、摆一摆、画一画、说一说、走一走。教师在节奏上需要把长任务切成几个短的环节, 让学生频繁获得反馈与成功体验。教师在材料上应提供实物、图片、点子图、计数器、小棒、积木等工具, 帮助学生把想法变成看得见的过程。建构主义学习观点强调学生通过活动建构意义, 情境学习观点强调知识在具体情境中更易理解与迁移, 认知发展观点强调低年级学生更适合从操作走向表象再走向符号, 这些都为问题情境创设提供了直接依据<sup>[1]</sup>。

## 二、面向核心素养的低年级数学问题情境创设策略

### (一) 生活经验对接的情境设计策略

教师把问题放进学生熟悉的日常活动中, 能够降低理解难度并增强应用意识。生活化情境的要点在于选取学生常见的活动线索, 如课间、乘车、整理物品、做家务、分食物、走路线, 然后把知识点转化为可计算、可比较、可解释的任务。教师提出的问题不宜过多铺陈, 更适合用简洁条件引出数量关系, 让学生能用摆、画、算快速进入解决过程。生活化情境还需要与核心素养对齐, 教师在提问时既关注得数, 也关注学生是否会用数的组成、凑十方法、相同加数等思路说明理由, 从而把运算能力与推理意识同步带出来。

教师在组织一年级十以内加减学习时, 会把课堂问

题嵌入学生熟悉的出行体验中。例如，教师借用乘车情境呈现上车下车的变化，让学生看到车上原有的人数，再看到上来几人、下去几人，并要求学生用先加后减或先减后加把过程说清楚。学生在说的过程中会自然用到从左到右计算顺序，也会尝试用凑十法加快口算速度。教师把追问落在数量变化的解释上，鼓励学生用小棒或画点把上车和下车表示出来，学生不仅得到结果，还能把数的分与合讲明白，数感与运算能力就在日常语境里得到练习。

课堂里的生活化也可以服务于二年级乘法雏形的建立。例如，教师用清点物品的任务引出几个几个地数，并引导学生把相同加数的加法写成乘法算式。教师会把清点任务设置成学生常见的物品整理活动，让学生按每份同样多的方式把物品分成几组，再把每组数量和组数说出来。教师在学生表达后引导他们把加法算式与乘法算式对应起来，并提醒学生读算式时要读出每份同样多的含义。学生在不断把生活动作转化为算式的过程中，会更容易理解乘法不是新的计算技巧，而是对相同加数相加的简洁表达，模型意识也随之萌芽。

### （二）游戏任务融合的情境组织策略

教师把知识练习设计成规则明确的游戏任务，能在短时间内保持学生注意力，并提升练习密度。游戏化情境的关键不在热闹，而在让游戏规则本身包含数学思考点，使学生在做决定时必须进行计算或比较。低年级常用的游戏形式包括掷骰子走格子、口算抢答、闯关对口令、角色任务卡等。教师在组织时要控制游戏步骤，保证每一次行动都对应一个明确问题，同时让学生有表达机会，把算的过程说出来或用图表示出来，从而避免只追求速度。游戏化情境尤其适合运算能力培养与推理意识启蒙，因为学生在反复判断与验证中会自然形成策略意识。

教师在进行一年级数学好玩一起做游戏时，会把掷骰子走格子的规则改造成带有选择的任务。例如，教师在格子路线上设置若干提示点，学生掷出点数后需要先说出从当前位置到提示点还差几步，再决定是按点数前进还是用一次后退换取更接近提示点的位置。学生为了做决定，会主动进行加减比较，并用语言说明为什么这样走更合适。教师在交流时把关注点放在数的大小比较和加减关系上，鼓励学生用画箭头或画点的方式记录走的过程，学生在游戏推进中既练到口算，也练到解释与表达，应用意识与推理意识在轻松氛围中逐步形成<sup>[2]</sup>。

二年级乘法口诀学习同样适合用游戏任务带动练习。例如，教师在学习需要几个轮子的情境后，会把三轮车与四轮车的图片做成任务卡，学生抽到卡片就要迅速说出总轮子数并用一句话说明算法。教师把对口令和情境题结合起来，让学生先说口诀再说算式，避免只背不会用。为了让学生理解口诀与点子图的关系，教师还会让学生在桌面上摆出若干行若干列的小物件，摆完后再用口诀验证数量是否正确。游戏任务把背、用、验串在一起，学生在反复操作中更容易把口诀当作解决问题的工具，而不是孤立的记忆材料。

### （三）操作与表征支持的情境推进策略

教师为低年级学生提供可操作材料并引导学生形成表征方式，能够显著降低抽象理解难度。操作强调手与眼的参与，表征强调把操作结果转化为图、表、算式或语言描述。低年级常用的表征方式包括画点、画线段、画简单示意图、用点子图表示阵列、用方格表示路线、用钟面表示时间。教师在情境推进时应遵循从实物到图像再到符号的顺序，让学生先动手获得直观，再用图把过程固定下来，最后再用算式表达关系。这样的推进方式能同时支持几何直观、空间观念、模型意识与推理意识，学生不仅会做，还能看见自己为什么会做。

教师在讲授点子图中的乘法时，会把横排数和竖排数变成学生可操作的摆放任务。例如，教师先让学生用小圆片在桌面上摆成四行三列的阵列，再引导学生用两种方式数总数，一种按行数每行几个去加，一种按列数每列几个去加。教师在学生说出两种数法后，进一步引导学生用乘法算式表达，并让学生观察两种算式虽然顺序不同但结果相同。学生在“摆一摆和数一数”中会形成阵列的直观印象，再把阵列转化为点子图，最后写出算式并用语言解释，交换关系的理解由此变得自然，推理意识也从简单的对照与验证开始生长。

立体图形单元的操作同样需要与情境结合，才能让学生把触摸经验变成数学语言。例如，教师在组织“我说你做”活动时，会把课堂布置成整理物品的小任务场景，让学生闭眼触摸不同物体并按描述把物体放到对应位置。教师在交流中要求学生说出依据，如摸到的面是平平的还是弯弯的，物体能不能滚动，放在桌面上稳不稳。接着教师把“怎样搭得高”的任务引入，让学生用相同小正方体尝试搭高并观察稳不稳，再用画图记录底部摆放方式。学生在触摸、摆搭、记录与说明的过程中，几何直观与空间观念由具体经验逐步转化为可表达的判断依据，学习过程清晰可见。

#### （四）数学文化渗透的情境营造策略

教师适度引入数学文化资源，能够增强学生对知识来源与规律的理解，帮助学生形成更稳定的记忆线索。低年级的文化渗透不需要复杂史料，更适合从教材提供的文化点出发，用简短故事、图片线索或实物观察唤起兴趣，再把兴趣回到课堂任务上。北师大版乘法口诀单元中的“文物中的乘法口诀”提供了九九表的来源线索，教师可以借助这一内容让学生理解口诀并非凭空出现，而是人们在解决重复计算时形成的简便方法。文化情境的价值在于让学生愿意探究规律，愿意用规律解释记忆，从而把运算能力与推理意识结合起来<sup>[3]</sup>。

教师在引导学生学习乘法口诀时，会利用教材中的九九表内容组织一次简短的观察与讨论。例如，教师展示图片并引导学生找一找表格里数字的排列特点，让学生用自己的话描述横向和纵向的变化。教师不追求学生说得很完整，而是鼓励学生抓住一种明显规律，如同一列里积会按相同幅度增长。随后教师把规律带回到二的口诀学习，让学生用摆一摆的方法验证“一二得二”“二二得四”等结果，并在黑板上把算式按顺序排列，让学生看到口诀与表格的对应关系。学生在文化线索的激发下更愿意观察与比较，口诀的记忆不再只是背诵，而是带着规律感去记，数感与推理意识得到同步训练。

数学文化也可以与生活文化结合，让学生在熟悉的活动中体会数学的来源。例如，教师在开展做家务情境时，会引导学生把摆筷子、放碗、整理物品中的重复动作与乘法联系起来，并让学生说出为什么用乘法更方便。教师会让学生回想家里经常出现的重复数量，如每把椅子有四条腿、每辆三轮车有三个轮子，然后把把这些经验带回课堂的需要几个轮子情境，让学生用口诀快速求积并用语言说明。学生通过生活观察理解乘法的用处，也更能接受口诀作为简便工具的意义，应用意识在文化与生活的联结中得到提升。

#### （五）表达与评价牵引的情境延展策略

教师在情境中设计表达任务并配套简单的评价方式，能把核心素养从会做题提升到会说理、会表达、会检查。低年级的评价不宜复杂，更适合聚焦三类表现：是否说清楚条件与问题，是否用合适方法并能说明理由，是否能用另一种方式验证或检查。教材中的“能解决吗”强调提出问题并解答，综合实践“画校园路线图”强调用“先向……再向……”描述路线，“记录我的一天”强调用时间顺序表达作息，这些内容都指向数学表达能力与应用意识。教师在组织时应把表达任务前置，让学生从一开始就知道需要把想法讲出来，同时用简洁评价语

引导学生把说明说得更清楚，让表达成为解决问题的一部分。

教师在引导学生解决问题的过程中，可以把情境图转化为提出问题的任务情境。例如，教师先引导学生观察图中数量信息，再要求学生每人提出一个加法问题或减法问题，并用算式写出解答。教师在学生提出问题后，会追问学生为什么这样问，图里哪些信息支持这个问题，答案是否与图意相符。学生在表达与被追问的过程中，会主动把问题说完整，把已知条件与所求连接起来。教师再引导学生用画点或摆小棒进行检查，让学生看到算式与图意一致才算解决。这样的组织让学生体验到提出问题本身就是数学活动，推理意识与模型意识在说清楚和检查中逐步发展<sup>[4]</sup>。

二年级综合实践“画校园路线图”更适合把表达与评价融合成展示任务。例如，教师让学生在格子纸上画出简单路线，并要求学生在介绍时必须使用方向词并按“先向……再向……”的顺序说清楚。为了让学生的表达更有依据，教师会引导学生把每一段距离用格数表示，并在介绍后请同伴用手指沿路线复述，看复述是否一致。学生在展示与复述中会发现方向词用错或顺序说反，导致路线走错，从而愿意主动修正表达。教师把评价集中在三点，路线是否画得清楚，方向是否说得准确，距离是否说得明白，学生在明确目标下更容易提高表达质量，空间观念与应用意识也在反复描述与验证中得到巩固。

#### 结语

问题情境不是课堂的装饰，而是连接教材知识与核心素养的主要路径。面向核心素养的小学数学教学应依托北师大版低年级新教材提供的丰富情境资源，把生活经验、游戏任务、操作表征、文化线索与表达评价有机融合，让学生在看得见、做得到、说得清的学习过程中逐步形成数感、运算能力、空间观念与应用意识。教师只要把情境转化为清晰任务，把交流转化为说明理由，把检查转化为常态习惯，就能在不增加学习难度的前提下稳步提升课堂质量与学生素养表现。

#### 参考文献

- [1] 刘珍. 核心素养视域下小学数学问题情境教学对策分析[J]. 智慧少年, 2025(9).
- [2] 胡宗程. 核心素养视角下小学数学概念教学创设问题情境的策略研究[J]. 智慧少年, 2023(29): 0209-0211.
- [3] 王玉. 核心素养视域下小学数学问题情境创设策略[J]. 天津教育, 2023(17): 58-60.
- [4] 孙星. 核心素养下小学数学教学中问题情境的创设[J]. 天津教育, 2022(23): 84-86.