

# 问题导向下促进小学数学深度学习的实践策略

康玲

中宁县第十一小学

**摘要：**深度学习一直是数学教师重视和深入研究的热点。虽然不同人对深度学习的理解有所不同，但达成了一点共识，即深度学习的前提条件是学生需要在面对数学问题、解决数学问题的过程中理解数学知识，凸显了问题和深度学习之间的紧密关联。本文以新课标的要求为依据，指出了问题导向教学促进学生深度学习的优势作用，从创设问题情境、设计问题链条和捕捉生活问题等维度阐述了问题导向促进小学生深度学习的实践策略，以促进学生主动思考、深入思考，直至深度学习。

**关键词：**问题导向；小学数学；深度学习

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.101

## 引言

著名数学家希尔伯特曾说：“数学问题是数学的灵魂。”可见，挖掘数学问题是指导学生学习的根本举措之一，是引导学生数学学习由表层走向深度的必然通道之一。想要促成学生的深度学习，教师要科学利用问题、应用问题，帮助学生认识问题、理解问题并解决问题，这是学生深度学习必须经历的流程。因此，遵循新课标的要求，找寻适合的问题带领学生探索性学习，在体验中解决数学问题，以促进学生的深度学习并获得相应学习体验。

## 一、问题导向促进学生数学深度学习的依据

《义务教育数学课程标准（2022年版）》中有关教学实施要求的内容中提出：“引导学生主动思考、积极提问、自主探究，强化课堂主阵地作用”。意味着现代化的教学体系逐渐向开放性和自主性方向转移，通过问题推动学生思维发展落实解决问题能力的培养，成为新时期教学改革的核心内容。与此同时，“数学不仅是运算和推理的工具，还是表达和交流的语言”，要求学生在学习的过程中通过真实问题情境进一步激活学生的探索兴趣，促使知识迁移，这也是新课标提出的核心要求。在此背景下，问题导向教学法逐渐成为教师推动教研工作开展的核心方向，并为学生深度学习行为的落实提供了良好辅助。

以问题为导向即通过合理设置问题引导学生进行思考、论证、推理和总结。此种教学模式是强化学生学习自主性的重要手段，能够打破教师理论性灌输、讲解模式，让数学课堂具有更强的互动性。而问题导向教学法的核心优势在于推动了学生深度学习行为的落实，从表层知识的定位到深层次逻辑的分析和应用，进一步活化了课堂的氛围，成为教师深入研究问题导向教学法的重要依据。

## 二、问题导向促进学生数学深度学习的优势作用

首先，问题导向教学法增强了学生的主体性，而凸显的主体性是促进深度学习的重要体现。新课标提出的“知识本位向素养立意的格局转变”，要求教师设计探究性的任务和多元化融合活动让学生形成数学的眼光、思维和语言，并以此实现对数学本质的深层次理解。而数学眼光的形成、思维的塑造和数学语言的应用是以学生主观能动性为核心的实践，通过问题导向教学法带领学生分析问题、解决问题，以学生的主体性达到深度学习为最终目的。

其次，问题导向教学法可以促使学生深度理解数学知识。数学学科具有较强的抽象性和逻辑性，浅层次的知识主要围绕着逻辑概念、定义、公式、法则等展开，但深层次的知识需要理解不同知识点之间的逻辑关系和具体的实践应用，这是落实深度学习的重要方向。问题导向教学法则可以让学生围绕着浅层次的问题进行分析和解读，并不断利用追问、疑问、纠错等方式实现基础知识的综合应用，帮助学生进一步掌握数学概念的深层次逻辑，由此达成深度学习的目的。

最后，问题导向教学法有助于学生深度思维的塑造。深度思维是落实深度学习的必要条件，学生在探究的过程中要具备主动表达、展示思维的能力。但小学生正处于思维发展的初期阶段，深度思维的塑造并非一蹴而就的，需要建立在循序渐进的基础上辅助学生思维的逐渐养成。问题导向教学法中使用的层次性问题、阶段性问题则能给学生提供循序渐进培养深度思维途径，根据学生所学知识的深浅、多少不断完善知识架构，精巧设问、灵活反问拓宽学生的视野，进一步提高思维水平，强化问题解决的能力，这是实现深度学习的首要方向。

## 三、问题导向教学辅助学生深度学习的实践策略

立足于课堂教学的实际需求，教师在设计问题的过

程中要全方位考虑学生的实际情况，确保所设置的问题能够为学生理解，且可以精准解决学生思维发展过程中存在的矛盾问题。因此，本文结合教学实践总结，从以下几个层面确定问题导向教学法的具体应用策略，以供参考。

#### （一）创设问题情境，激发学生的主动思考

学生有学习的兴趣，并能够主动、自愿地参与到问题分析和问题解决活动中，才能确保学生的形象思维可以在完成问题的过程中逐渐转换为具象思维，获得更好的自主学习体验。因此，问题情境的创设通常要贴近小学生的日常生活感知和实际需求，在这个过程中教师要学会转换视角，充分了解目前小学生日常所接触的游戏、娱乐等相关环境，提取其中的关键要素进行情境创设。

例如，在带领学生学习“图形运动”中的“轴对称”知识点时。由于本节课的知识涉及平面与几何的内容，开放性和动态性强，且是大部分小学生较为喜欢的知识点，在问题情境创设的过程中提取了小学生感兴趣的“解谜游戏”，为学生创设了系列性的“解谜问题”。问题情境和任务设计如下：

情景一：通过多媒体课件为学生展示解谜游戏的画面，学生化身“挑战者”，需要在密室中找出相应的图案来解开谜题。课件上给学生呈现了蝴蝶、不对称数字、不同的几何图形和字母等要素。要求学生完成下述任务：观察上述图形，并且找出其相似点进行图形分类。（预设：蝴蝶、字母A可以作为一类，属于轴对称图形。不对称的树叶、花朵可以作为一类，作为非轴对称图形）

在学生完成上述问题的过程中，初步了解了“轴对称图形需要具备的基础要素”，并提供“镜子验证”，帮助学生学会分辨为什么字母A是对称的而字母F不是对称的，通过轴对称图形解开密室谜题。

情境二：在第1道密室解开之后，学生已经初步了解了轴对称图形的基础特点。此时，需要进一步巩固知识。在第2间密室中学生获得了一把钥匙碎片，但该钥匙碎片的一半图案被污渍污染，学生需要根据预留的一半图画出另一半图像。

在这一任务中，学生需要解决“补全轴对称图形”的问题。教师为学生发放了方格纸，引导学生找出对称轴的位置来补全图像，并采用GeoGebra软件智慧教学引导学生拖动对称轴，以此来观察图形的变化，完成基础知识的巩固。

以上两个情境和对应的问题分别指向了学生需要掌握的轴对称图形特点、基础结构和绘制方式。将知识技能转换成了“游戏通关技能”，采用实物折叠、数字化

工具和艺术创作的方式，辅助学生进一步验证轴对称图形的特性。为了确保学生对轴对称图形的理论有更深地理解，又额外提出了矛盾冲突问题：所有的三角形都是轴对称图形吗？圆形的对称轴有几条？为什么可以将圆形称为最完美的对称图形？

这些在情境基础上设置的探索性问题，又可以进一步加深学生对知识的印象，将常规的理论概念转换成具有实践性的行为和问题。学生的思维在解决问题的过程中不断锤炼，达成了先熟悉逻辑再确定概念的目的，符合深度学习的要求。

#### （二）设计问题链条，引发学生的深入思考

综合上文论述可知，问题导向教学有助于培养学生的深度思维，而深度思维是在循序渐进地解决问题基础上实现的。因此，教师在课堂上提出的问题要避免直指目标，而是要通过循序渐进的整合、引导方式，从简至难、从一至多引导学生去探究事物的本质，实现深度思维的培养。让学生的思维意识在每一道问题的引领下逐步深入，最后直达事物的本质。在教学实践过程中，教师可以采用分层推进的方式设置深度学习问题。

以“三角形”的相关知识点为例，学生在本单元中会接触到三角形的本质、特性和应用三角形相关知识解决问题的方法。为了让学生能够循序渐进地认识三角形的相关知识点，并且实现思维的深度拓展，以分层推进的方式设计了探索性的问题，具体的问题链设计如下。

第1层问题：引导学生进行观察和分类，实现对基础概念的解读。

基础概念是最为表层的知识，表层知识的学习需要建立在观察和探索的基础上完成。在课堂的导入环节为学生发放了不同状态的三角形卡片，要求学生完成如下问题。将这些三角形卡片按角的大小进行分类，并用量角器来验证分类的正确性，分析哪些三角形有相等的边，如何用直尺验证相等的边？

在这一问题中学生初步认识三角形的具体特点，了解了边、角的相关概念，学会通过大小和长短的对比进行理论知识的解读，然后区分全等三角形、锐角三角形等三角形的特质。

第2层问题：通过问题进行操作论证，发现核心性质。

以小组教学为核心形式，为每一个小组分发一个四边形的木框和一个三角形的木框。要求学生用手挤压两个木框并进行观察，回答下述问题：①为什么三角形在挤压的过程中不容易出现变形？生活中有哪些三角形，这些三角形结构起到了怎样的作用？从而感受三角形的

稳定性。②把一个三角形的三个角分别剪下来，将它们拼在一起，观察有哪些相同点？多次尝试能确定三角形的内角和都是 180 度吗？

在这一问题中，学生通过身体力行的方式，在实践探索的过程中来验证结论，进一步发现三角形相关知识的本质和逻辑。

第 3 层问题：结合现有信息进行推理并完成实践应用。

设置情境：利用手中的小木棍搭建一个微型桥梁，确保小桥能够支撑起一瓶矿泉水。并记录一共用了多少个三角形？为什么有的桥梁无法承重？结合三角形的相关知识来讲述原理和原因。

上述三个层次的问题实现了深度思维的层层递进。第一阶段通过实物分类和测量工具辅助学生直观认识三角形的相关理论和特点；第二层次的问题让学生利用实验和观察的方法来探究三角形相关的性质；第三层次的问题则建立在实践探究的基础上融合了工程相关的问题，辅助学生进行创新与应用，达成了知识输出。三个层次的问题带领学生从表层到逻辑再到应用，完成了思维过渡，教师则成为学生完成问题的辅助者和管理者，并未进行直接的干预，也未直接呈现具体的答案，学生所学的知识在完成问题的过程中不断建构，符合深度学习的逻辑。

### （三）捕捉生活问题，促进学生的深度学习

从目前部分学者的研究结果来看，在数学教学的过程中推动深度学习的落实，需要将已有的知识迁移到新情境中。此时，学生依旧可以利用所学知识解决实际问题，这属于行为迁移的表现，也是学生掌握了数学逻辑并能够应用数学逻辑进行实践的重要成果。因此，以问题导向为切入点促使学生深度学习，不仅要关注学生对浅层知识的理解和认知情况，还要关注学生在应用迁移方面的能力和效果。

那么在设计问题的过程中可以着眼于生活中的实践性内容，为学生设置生活化问题，促进学生综合能力的迁移。引导学生根据不同的现有条件和客观信息来寻找问题的解决方案，让推理计算、逻辑分析等行为在自然条件下发生，从而实现深度学习。

以“四则运算”相关的知识点为例，在学生初步掌握了四则运算的基础逻辑和技巧之后，教师在课堂上为学生提出的生活化问题围绕着“校园运动会”展开，要求学生根据下述条件进行推理和论证，得出自己认为正确的结果。

共有 150 人参加校园运动会，每人至少有一瓶水，一瓶水三元，一箱水 24 瓶总价 60 元。在比赛当天，部分学生的家长可能前来观赛，此时需要额外准备饮用水。商店的饮用水购买折扣为超出 300 元的部分打 85 折，但班级的班费预算是 500 元。

要求学生完成下述问题：合理设计采购方案，确保物资充足且花费的费用最低并回答班费是否足够支持本次活动？若不足需要额外补充多少元？

上述生活化问题中学生需要灵活运用四则运算来计算总价、人均费用和折扣。并分析整箱购买和零售之间的价格差异，做好性价比规划，要确保购买的方案满足折扣要求。同时根据人数变化合理调整饮用水的采购方案，利用数学语言来讲清整体方案设计的合理性。

学生在完成上述问题的过程中可以适当为其制造矛盾点。例如：如果整箱购买可能会浪费多余的水，是否值得？为了触发折扣，如何调整购买批次和购买方案最为合理？

在学生完成上述问题的过程中既要思考四则运算的具体运算逻辑和规律，还要结合实际生活场景和生活经验来考虑多变因素。此时，问题的解决不再局限于利用公式进行计算这一层面，而是拓展到生活应用和活动组织和规划层面。这是实现知识实践迁移的重要体现，也能够让学生产生持久性的学习动力，对于促进学生的深度学习有积极促进作用。

### 结语

以问题导向为核心落实小学数学深度学习活动的规划，需要教师了解学生的实际情况，并科学合理地设计问题。问题的设计要满足学生的多元化需求，以激发学生主动思考为出发点，并利用问题链条辅助学生的深入思考，以及根据生活场景引导学生应用数学知识，以促进学生的深度学习，具有取得较为理想的深度学习效果的作用。

### 参考文献

- [1] 赵世恩, 刘子钰. “问题导向”下促进深度学习的教学实践研究——以小学数学为例[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(01): 131-137.
- [2] 武月飞. 基于问题导向的小学数学深度学习课堂构建策略[J]. 数学学习与研究, 2024, (33): 146-149.
- [3] 吴静. 核心问题导向下的小学数学深度学习策略[J]. 天津教育, 2024, (19): 171-173.
- [4] 李清生. 问题导向下的小学数学深度学习[J]. 小学教学参考, 2021, (17): 94-95.
- [5] 王学斌. 问题导向下的小学数学深度学习[J]. 文理导航(中旬), 2023, (07): 67-69.