

# 新课标背景下小学数学课堂深度学习策略研究

张莉莉

广东省深圳市龙华区龙腾学校 广东 518000

**【摘要】**：在新课标背景下，小学数学教学要引导学生从浅层学习过渡至深度学习，促使学生养成深度学习的能力。为了实现这一目标，文章提出了针对性的实践对策，包括设计递进式问题链引导思维深化、运用多元表征促进概念建构、组织探究活动强化过程参与以及引导归纳总结完善知识结构，并结合具体教学案例进行了阐释。希望这些研究能够为小学数学深度学习课堂创设提供参考，培养学生深度学习能力，助力学生形成适应未来发展的关键能力与必备品格。

**【关键词】**：新课标；小学数学；深度学习

DOI:10.12417/2982-3811.26.01.024

新课标倡导数学教育从知识本位向素养本位转变，注重数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算以及数据分析等核心素养的培育。在这种教育背景下，教师要想落实新课标理念，就要注重培养学生的数学高阶思维，促进学生深度学习。深度学习是一种高水平学习方式，学生想要掌握该方式，就需要在教师引领下，围绕具有挑战性的学习主题，全身心参与有意义的学习过程<sup>[1]</sup>。这一过程，使学生掌握数学学科的核心知识，理解数学学习过程，把握学科核心思想与方法，形成健康向上的情感、态度与价值观，成为既具有独立性、批判性、创造性，又有合作精神、基础扎实的优秀学习者。

## 1 深度学习的内涵

深度学习是一种相对于表层学习而言的高阶学习方式，核心要义在于引导学习者不再是简单地记忆和应用知识，而是深度理解知识的本质、内在逻辑，并在应用过程中形成知识迁移能力<sup>[2]</sup>。在小学数学中，深度学习需要以数学核心素养为导向，教师引导学生主动参与探究、思考以及实践，在此过程中精准把握数学概念、公式、定理等知识以及知识间的关联。深度学习要求学生在学习过程中融入自身的认知经验，运用逻辑思维、批判性思维等分析和解决数学问题，逐步感悟数形结合、转化以及化归等数学思想方法。不同于表层学习，深度学习注重学习过程的主体性与探究性，强调学生要形成结构化的知识体系，从而为知识应用与迁移打下基础。

## 2 新课标背景下小学数学课堂深度学习的意义

### 2.1 有助于落实核心素养培养要求

新课标明确将核心素养培育作为小学数学教学的核心目标，聚焦数感、运算能力、推理意识等关键素养的养成，打破了传统教学以知识传授为核心的局限。小学数学课堂中的深度学习恰好为核心素养落地提供了有效载体，其摒弃机械记忆、重复训练的学习模式，引导学生从知识表象深入本质，在探究数学知识内在逻辑的过程中锤炼思维能力。通过深度学习，学生不仅能扎实掌握数学知识，更能在分析、解决真实数学问题的过程中，逐步形成符合核心素养要求的思维方式与行为习惯，

切实推动核心素养培养要求从课程标准转化为课堂教学实践，契合新课标对小学数学育人目标的定位<sup>[3]</sup>。

### 2.2 有助于发展学生高阶数学思维

高阶数学思维包括逻辑推理、批判性思考、迁移应用及创新思维等，是小学生数学能力提升的核心支撑，也是新课标对数学教学的重要要求。传统小学数学课堂多侧重低阶思维的训练，难以满足学生思维发展的需求，而深度学习为高阶数学思维的培育搭建了关键平台。深度学习注重引导学生主动探究数学知识的形成过程，在分析概念关联、推导公式定理、解决复杂数学问题中，逐步提升逻辑推理能力与辩证思考能力<sup>[4]</sup>。学生在深度学习中需自主构建知识体系、反思学习过程、优化解题思路，这一过程能突破思维局限，培养灵活运用知识解决新问题的迁移能力，为学生思维能力的发展筑牢根基。

### 2.3 有助于强化学生知识迁移能力

知识迁移能力指学生将已掌握的数学知识、思想方法灵活运用到新情境、新问题中的能力，也是新课标倡导的重要学习目标。传统教学中碎片化的知识传授模式，容易导致学生知识储备零散，难以实现跨场景、跨知识点的迁移运用。深度学习通过引导学生构建系统化的知识体系，把握知识间的内在逻辑与共性规律，为知识迁移奠定基础<sup>[5]</sup>。在深度学习过程中，学生通过解决真实、复杂的数学问题，积累知识应用经验，学会提炼核心方法、适配新问题场景，逐步形成“举一反三”的迁移思维。这种能力的强化不仅能帮助学生高效掌握新知，还能让数学知识真正服务于实际问题解决，凸显数学学科的应用价值，契合新课标对数学教学的实践导向。

## 3 新课标背景下小学数学课堂深度学习的策略

### 3.1 基于问题链设计教学，引导思维逐层推进

问题链是推动课堂深度发生的手段，核心是围绕核心知识，设计一系列具有内在逻辑关联、认知层次递进的问题，以此替代零散随意的提问。这种设计遵循学生的认知规律，能够打破思维惰性，引导学生从对事实与概念的记忆，迈向对原理与关系的理解。教师需要通过铺设环环相扣的问题，为学生搭

建思维攀升的阶梯,促使学生持续经历面临认知冲突、调用已有经验、展开分析探究、形成新的理解的完整思考过程,使其在此过程中分析、推理与概括,从而形成良好的逻辑思维能力与探究能力。

以“加减法运算律”教学为例,教师可采用问题链教学,引导学生思维深度融入问题探索。教师可以通过这样的问题引入学生思考:“小明买文具,先买了一支5元的笔,又买了一个3元的本子;小红先买了一个3元的本子,后买了一支5元的笔。他们付的钱一样多吗?为什么?”此问题引导学生从具体生活经验出发,初步感知顺序不影响总和。接着,提出进阶问题:“你能用算式分别表示小明的花费和小红的花费吗?这两个算式有什么关系?可以用什么符号连接?”引导学生将具体感知抽象为数学表达式( $5+3$ 与 $3+5$ )。进而,提出挑战性问题:“观察这个等式,你发现加数的位置变化有什么规律?这种规律只适用于5和3吗?请任意举几个例子验证。”驱动学生从个别案例中归纳猜想。然后,提出关键问题:“你能用自己喜欢的方式(语言、图形、符号)将发现的这个规律清楚地表示出来吗?”鼓励学生进行数学化的表达。最后,延伸思考问题:“在减法运算中,交换被减数和减数的位置,结果还相等吗?这说明了什么?”引导学生在对比中明确规律的适用范围,理解运算律的本质。这一系列问题可以使学生的思维被一步步引向深入探索,从而自主建构起对加法交换律的理解,并内化探究数学规律,真正实现深度学习。

### 3.2 突出多元表征运用,促进概念理解建构

多元表征教学,是一种通过引导学生有意识地运用动作、实物、图形、符号、语言等多种形式对同一数学概念进行表达、阐释与转换的方法,有助于促进学生对数学概念的理解与建构。在该策略中,语言与符号有利于抽象概括,而操作、实物以及图形表征则为抽象思维提供了具体依托。在深度学习过程中,学生不仅要学会使用这些表征,还需要经历不同表征形式之间的有机转换与意义互释。这种转换过程能够暴露学生对概念理解的模糊之处,促使学生不断调和直观感知与形式定义之间的关系,从而避免对概念的表面化认识,而是对其本质内涵与丰富意义进行深刻把握。

以“分数的初步认识”为例,教师可通过设计“平均分蛋糕”场景引入图形表征:让学生用折纸、涂色的方式表示出一张正方形纸的 $1/2$ 、 $1/4$ 等。此时,关键问题在于引导比较:“这些图形的形状、大小不同,涂色部分的形状也不同,为什么都可以用 $1/2$ 来表示?”该问题可以驱动学生在多样化的图形实例中,抽离出“平均分成两份,表示其中一份”这一核心属性。在此基础上,自然地引出分数的符号表征,并阐释各部分含义。随后,安排表征间的转换练习:例如,给出分数 $3/4$ ,让学生用圆、长方形等不同图形表示出来。反之,给出一个图形的涂色部分,让学生用分数表示。最后,可将分数置于数轴之上,

通过寻找“0到1的中点”等活动,建立分数的位置(数)表征,使其从“部分与整体”的关系拓展到“一个数”的概念。贯穿始终,鼓励学生用准确的语言描述每一次操作与转换的意义。这一系列多元表征活动,可以使分数概念在学生头脑中与分物动作、几何图形、数学符号、数轴位置等建立紧密的意义联结,形成立体化的认知网络,从而对分数概念形成深度的理解。

### 3.3 组织探究式学习活动,强化学习过程参与

探究式学习的本质是将学生置于知识发现的中心,通过主动探索、实践操作与合作交流获得知识。这种学习方式强调过程重于结论,鼓励学生像数学家一样思考,亲历从发现问题、提出猜想、验证推理到得出结论的完整探究过程。在新课标背景下,组织有效的探究活动能强化学生的学习过程参与度,打破传统教学中“听讲一模仿”被动模式。当学生投身于具有挑战性的探究任务时,需要调动已有知识与同伴互动,这种全身心地投入使学习变为学生的内在需求,学生不仅可以掌握数学知识,还能深刻学会新的数学思想方法。

以“因数与倍数”为例,教师可以设计这样的任务情境:“要把12块糖果全部分给小朋友,要求每人分得的块数一样多且不能有剩余,可以怎样分?”学生通过小组合作,用画圈、列表或实物模拟的方式,探索所有可能的分法(如分给1人每人12块,分给2人每人6块等),并记录对应的除法算式。教师引导学生观察这些算式,提问:“这些算式中,除数和商与12有什么关系?”学生发现1、2、3、4、6、12都能整除12,从而在具体操作中初步建构“因数”的意义。随后,教师提出进阶探究任务:“请自主探究18的因数有哪些,并比较12和18的因数,看看有什么共同点或规律。”学生通过尝试、列举、讨论,不仅可以掌握有序找因数的方法,还可能自主发现因数的个数有限、成对出现等特征。这样的设计方案,可以使“因数与倍数”学习不再局限于定义层面,而是在学生亲身探索中实现了对本质的理解。

### 3.4 引导归纳与总结表达,完善知识结构呈现

新课标强调培养学生学会学习的核心素养,而引导学生自主进行归纳与总结,正是培养其这种能力的重要路径。在教学中,教师不能满足于为学生提供已有的结论,而应设计有层次的引导,鼓励学生主动回顾学习历程,比较不同知识点间的异同与联系,尝试用图表、框架以及语言等形式将新知识与已有认知进行整合。这个过程可以促使学生重新审视所学,实现从“知道是什么”到“理解为什么”以及“知晓如何关联”的跨越,从而构建脉络清晰的知识网络,为后续学习奠定基础。

以“分数除法”计算法则教学为例,教师可以这样引导归纳与总结:首先,在探究环节,学生通过解决“把 $4/5$ 升果汁分装,每瓶装 $2/5$ 升,能装几瓶?”等实际问题,借助图形、

线段图以及除法的意义,得出多种算法,并初步感知除以一个分数可能与乘法有关。关键阶段在于,教师引导学生集中观察和分析亲自计算过的算式,如 $(4/5) \div (2/5) = 2$ ,  $(3/4) \div (1/2) = 1.5$ 等,并提出让学生比较所有算式的计算过程和结果,归纳一个统一的、更简便的计算方法。学生通过小组讨论,尝试归纳,可能初步表达为“调换除数的分子分母来乘”。此时,教师进一步引导深度总结:“为什么可以这样做?这个‘颠倒相乘’的规则,与学过的分数乘法的意义、倒数概念以及除法的性质有什么联系?”这一追问促使学生将新法则与“乘除法的互逆关系”“求一个数的倒数”等旧知主动联结,实现算理的贯通。通过这样的引导,学生对分数除法法则的总结超越了

机械记忆,成为其完善分数运算知识结构中的一个有机组成部分,深刻理解了其在整个运算体系中的位置与逻辑。

#### 4 结语

综上所述,新课标背景下,构建深度小学数学深度学习课堂是培养学生核心素养的重要方式,也是实现培养学生高阶思维的关键手段。文章提出的对策,不仅可以直接服务于数学核心素养落实,而且还有助于发展学生的高阶思维与迁移应用能力,使数学学习真正成为学生主动探索、深度思考的过程。展望未来,广大教师需持续深化对深度学习理念的理解,将其创造性地融入日常教学设计与实施中,通过不断反思与优化,切实提升课堂教学的育人效能。

#### 参考文献:

- [1] 辛娟.基于深度学习的小学数学单元教学实践——以“小数除法”单元为例[J].华夏教师,2025,(21):102-104.
- [2] 龙大梅.小学数学深度学习思维培养策略研究[J].凯里学院学报,2025,43(03):76-82.
- [3] 朱丽蓉.新课标下小学数学“教—学—评”一致性课堂的构建路径[J].亚太教育,2025,(07):170-172.
- [4] 高俊霞,于浩,陈姗姗,等.新课标下核心素养导向的小学数学课堂教学:困顿与消解[J].唐山师范学院学报,2024,46(06):122-126+138.
- [5] 马滕.指向深度学习的小学数学结构化教学设计与实践[J].华夏教师,2024,(17):69-71.