

浅谈小学数学思维与小学数学教学策略

樊永洋

海原县三河镇中心小学 宁夏 中卫 755220

摘要:本文立足小学生身心发展规律,界定小学数学思维内涵、类型与学段发展规律,梳理当前数学课堂重知识灌输、教学模式固化、习题设计单一、分层教学缺失等问题,分析理念滞后、应试导向、家校共育不足等成因。结合低中高学段思维差异,从教学目标、课堂模式、习题设计、分层教学四个维度优化教学策略,落实思维培养目标,补齐学生逻辑、迁移、生活化思维短板,助力学生数学核心素养长效发展。

关键词:小学数学思维;小学数学;教学策略

引言:小学数学是逻辑思维启蒙的基础学科,数学思维培育是新课标下数学核心素养落地的关键。小学生思维具备具象化、阶段性的独有特征,思维能力培养直接决定数学学习效率和理科学习潜力。当下小学数学教学过度迎合应试需求,弱化思维训练,学生思维僵化、知识迁移能力弱,教学与思维培育的匹配度不够。基于此,本文结合教学实况梳理思维培育的难点,针对性提出适配学段学情的教学优化策略,推动小学数学提质增效。

1 小学数学思维核心内涵与类型解析

1.1 小学数学思维核心概念界定

(1) 数学思维基础定义。数学思维是人脑借助数学概念、公式、符号、图形等载体,对客观世界的数量关系、空间形式、数学规律进行感知、加工与归纳的理性思维活动。它区别于感性直观思考,是学生开展数学学习、剖析问题、构建认知的核心能力,贯穿数学学习全过程。(2) 小学数学思维专属特征:具象性、阶段性、生活化、基础性。具象性指依托实物、教具、生活场景来完成思考;阶段性指贴合学生的身心发育节奏,思维能力随年级逐级迭代;生活化表现为思维素材源于购物、测量等日常场景;基础性则侧重基础数理认知,为高阶思维筑牢根基^[1]。(3) 数学思维与数学解题、数学核心素养的内在关联。数学思维是数学解题的底层支撑,脱离思维训练只靠刷题,没法做到举一反三;解题是思维落地的实践载体。同时,数学思维是数学素养的内核,数感、空间观念、推理意识等都依托思维来培育,二者相辅相成。

1.2 小学数学核心思维分类

(1) 具象逻辑思维:适配低段算数、图形认知学

习。这类思维依托实物教具、直观画面来梳理简单的数理逻辑,帮助学生完成100以内加减法、平面图形辨认、分类计数等基础学习,是小学生最基础的数学思维。(2) 抽象概括思维:用于公式推导和数量关系梳理。剥离题目的生活化外衣,提炼共性的数量规律,总结周长、面积、运算定律等数学公式,把零散知识点整合起来,搭建系统化的数学知识框架。(3) 推理演绎思维:用于应用题解题和规律探究。依托已知条件推导未知结论,分为合情推理与演绎推理,适配行程问题、归一问题等应用题解答以及数列规律探究等题型,培养逻辑推演能力。(4) 空间几何思维:用于图形拼接、方位辨认和立体图形认知。感知平面与立体图形的特征、空间方位、图形变换关系,支撑图形拼接、三视图辨认、位置与方向等学习,构建空间认知体系。

2 小学数学思维培养教学现存问题及成因分析

2.1 小学数学思维培养课堂现存问题

(1) 教学目标偏重知识灌输,弱化思维培育。多数课堂聚焦公式背诵、计算正确率等显性知识,重心放在课时任务上,忽视了逻辑推理、抽象概括这类隐性思维,重知识结果、轻思维过程,课堂变成了知识传递,很难落实思维育人。(2) 课堂教学模式固化,忽视学生自主探究。沿用传统填鸭模式,教师主导全程,直接给出解题思路和公式结论,省掉了猜想验证、归纳总结环节,学生被动接收答案,长期下来思维训练空间被剥夺。(3) 习题训练同质化,缺乏思维拓展与分层。练习以基础计算题、模板化应用题为主,思路固定,缺少一题多解、变式训练、生活化探究等拓展类题目,不注重逆向和发散思维训练,只服务于知识巩固,没法发展高阶数学思维。(4) 忽视学生个体差异,思维培养一刀

切。学生思维基础和阶段差异明显——低年级偏具象思维，高年级偏抽象思维。教师统一授课、统一标准，没有针对学困生、中等生、优等生定制方案，思维培养的适配性差。

2.2 学生层面数学思维发展短板

(1) 依赖机械记忆，自主逻辑推理能力薄弱。学生习惯死记运算公式、解题模板和答题套路，靠记忆来完成题目，不愿意自己去分析题干条件、梳理内在的数理逻辑。遇到变式题型或非常规题目时，没法自主推演规律、理清因果关系，逻辑推导和归纳总结这些原生能力比较弱。(2) 知识迁移能力不足，不能灵活运用数学思维解题。学生存在知识碎片化的问题，课堂上学的思维方法、解题思路只局限于对应课时的题型，做不到融会贯通。不能把课上习得的推理、概括思维迁移到同类变式题和综合应用题中，思维的灵活性不够，举一反三的解题能力欠缺^[2]。(3) 数学生活化思维缺失，脱离实际理解数学知识。学生把数学知识和现实生活割裂开来，只学抽象的数字、公式和图形，不会结合生活场景去解读数学问题。既没法借助生活经验理解数理概念，也难用数学思维解决购物、测量、规划这类实际问题，生活化应用思维明显不足。

2.3 教学问题深层成因剖析

(1) 教师教学理念滞后，对思维育人价值认识不足。部分教师固守传统理念，认为小学数学的核心就是夯实计算和基础考点，错把思维培养当成附加任务，没意识到数学思维是核心素养的关键，也忽视了它对后续学习的长期价值。(2) 教师思维型教学设计能力欠缺。多数教师擅长按知识点备课，不擅长根据学段思维规律设计探究式、启发式环节，不会结合具象、抽象、空间思维目标来优化流程，缺乏思维提问、分层引导和活动设计能力，思维教学难以落地。(3) 应试教学导向制约课堂思维教学落地。单元检测和期末统考偏重基础知识和解题分数，评价以考试成绩为核心。教师为了提升平均分，压缩探究课时，优先安排刷题和速讲，耗时较长的思维探究只能让步给应试备考。(4) 家校协同不足，课后思维拓展教学缺失。家庭教育侧重作业批改和成绩督查，家长只关心对错和分数，忽视了思维启蒙和生活化探究。课后缺少趣味数学、实践拓展活动，课堂上的思维训练没法延续，家校共育体系还没有搭建起来。

3 依托思维培育的小学数学优化教学策略

3.1 立足学段规律，分层制定思维教学目标

(1) 低年级：依托教具教学，夯实直观具象思维。

结合 1-2 年级学生具象思维主导的特点，不讲抽象理论，把小棒、计数器、几何卡片、生活实物教具融入课堂，贴合算数、基础图形、钟表认知等教学内容来制定目标。教学中借助实物计数、图形拼接、实物拆分等实操活动，帮学生理解数字含义、加减运算原理和基础图形特征，不搞机械口算背诵，让学生依托实物建立数理感知，筑牢底层具象思维，贴合低段学生的认知天性。(2) 中年级：搭建知识桥梁，推进抽象过渡思维培养。针对 3-4 年级思维过渡期的特点，衔接低年级的具象学习经验和高年级的抽象知识，搭起生活化知识与新旧知识之间的桥梁。以运算定律、基础数量关系、平面图形面积等为载体，逐步减少对实物教具的依赖，引导学生脱离实物来提炼基本数学概念，梳理简单的数量逻辑，完成从“看实物做题”到“靠关系解题”的思维转变，重点培养概括和浅层推理能力，平稳度过思维过渡期，解决中年级的思维断层问题^[3]。(3) 高年级：聚焦逻辑探究，强化推理与建模思维。面向 5-6 年级抽象逻辑思维成型的需要，以分数运算、复杂应用题、立体几何、比例知识为载体，提高思维教学目标。弱化基础性的识记训练，聚焦数理规律推导、应用题数学模型搭建、逻辑演绎推理，引导学生自己提炼题干中的数量关系，归纳通用解题模型，强化归纳思维、演绎推理和数学建模这些高阶思维能力，适配高年级的数学学习和素养培育要求。

3.2 创新课堂教学模式，激活学生数学自主思维

(1) 情境化教学：结合生活场景唤醒数学思维。教师从教材知识点出发挖掘生活素材，用购物消费、行程出行、农田测量、物品分配等真实场景搭建教学情境，把枯燥的公式、数字和数理知识融入日常。借助生活经验降低知识理解难度，唤醒学生的生活化数学思维，让他们感受到数学知识的实用价值，解决知识脱离生活、生活化思维缺失的问题，帮学生用生活逻辑理解数学逻辑。(2) 探究式教学：留出课堂空白，引导自主推导思考。改变教师单向讲授的固化模式，调整课堂教学节奏，留出足够的空白时间，围绕公式推导、规律探究、错题剖析设计探究任务。教师少讲、少直接给答案，通过梯级启发式问题引导学生自己去猜想、验证、归纳、复盘，让学生经历知识生成的全过程，自己梳理解题思路、总结数学规律，激活独立思考的意识，从根源上锻炼自主数学思维。(3) 小组合作教学：借助思维碰撞完善逻辑认知。按异质分组原则划分课堂学习小组，针对综合性数学问题和开放性探究任务开展合作研讨。鼓励学生说出自己的解题思路和思考逻辑，对不同解法

进行交流辨析,通过同伴间的思维互补和观点碰撞来弥补个人思维漏洞,修正错误逻辑、完善推理过程,从而完善整体逻辑认知,提升学生的思辨能力和协同解题能力^[4]。

3.3 优化习题与课堂内容,针对性打磨多元数学思维

(1) 设计一题多解习题,发散学生逆向思维。优化传统的模板化习题体系,围绕应用题、四则混合运算、图形计算等核心题型,设计一题多解、一题多变类题目,打破固定的解题思路。引导学生在正向解题之外,尝试逆向推导、反向验算,拓展解题思路,训练发散思维和逆向逻辑,提升思维灵活性,改善学生解题思路单一、举一反三能力薄弱的问题。(2) 精简机械计算题,增加规律探究与生活化题型。删减重复性、缺乏思维价值的机械口算和竖式计算题,配上数列规律、图形变化规律、生活实践应用题、开放类数学题型。借助规律探究题锻炼归纳概括思维,借助生活化实践习题强化知识迁移能力,让习题训练跳出单纯的知识巩固,真正落地多元思维培育目标。(3) 结合几何实操教学,提升学生空间想象思维。针对空间几何思维薄弱的状况,用课堂实操活动来优化图形教学,开展图形裁剪、立体模型搭建、方位实操推演、三视图绘制等活动。带着学生动手拆解、拼接平面和立体图形,感知图形的边长、结构、方位变换关系,通过实操积累空间感知经验,循序渐进地提升图形认知、空间转换、立体构建等空间几何思维。

3.4 实施分层教学,兼顾差异化思维培育

(1) 依据思维能力划分学生学习层级。摒弃一刀切的教学模式,结合班级学生所在年级的思维发展基准,根据推理能力、空间思维、知识迁移、自主思考等综合测评结果,将学生划分为思维薄弱层、思维中等层、思维优势层三类。不单纯看考试成绩,重点贴合学生的思维短板和发展潜力来精准划分,保障分层教学真正服务于思维培育需求。(2) 分层设计课堂提问和课后学习任

务。针对不同层级学生定制差异化内容:思维薄弱学生侧重基础具象化提问和基础思维训练任务;中等学生侧重逻辑梳理、知识迁移类的课堂问题与习题;优等生则安排规律探究、综合建模、开放性思维拓展任务。让课堂提问、随堂练习、课后作业都做到分层匹配,贴合各层级学生的思维接受能力^[5]。(3) 针对性帮扶思维薄弱学生,同时拔高优等生思维层级。对思维薄弱学生开展一对一课堂引导、教具辅助教学,拆解复杂逻辑问题,补齐具象和基础推理方面的短板;对优等生增设数学拓展思考题、实践探究作业、数学建模小任务,提升逻辑推理和创新思维层级。兼顾学困生补差与优等生培优,实现全体学生数学思维的协同提升。

结束语

小学数学思维培育是小学数学教学的核心内核,符合新课标素养育人的根本要求。教学需贴合小学生三段式思维发展规律,破解应试导向、模式固化、学情失衡等教学痛点,依托分层目标、创新课堂、优化习题、差异化教学落地思维培育工作。教师要转变教学理念,兼顾知识讲授与思维启蒙,联动家校合力优化育人环境,助力学生多维数学思维稳步提升,夯实学科学习与逻辑素养根基。

参考文献

- [1] 林清霖. 基于思维培养的小学数学结构化教学策略探究[J]. 课程教育研究, 2025, 7(18): 76-78.
- [2] 高丽. 小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略[J]. 江西教育, 2025, 11(20): 49-51.
- [3] 廖海燕. 新课标背景下小学数学教学逻辑思维培养路径[J]. 基础教育论坛, 2025, 16(10): 36-38.
- [4] 蒋丽春. 小学数学教学中学生数学思维培养的策略探究[J]. 教育界, 2023, 25(34): 83-85.
- [5] 贾丽萍. 浅谈小学数学教学中培养学生数学思维能力的策略[J]. 读写算, 2022, 9(33): 147-149.