

# 论小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养

李玉华

长春市二道区腰十小学校 吉林 长春 130031

**【摘要】**小学阶段是学生思维、理解、认知能力发展的关键时期，而数学学科显著的工具性特性，使得其便成为引领学生逻辑思维发展的重要载体。而且，通过对学生的逻辑思维能力培养，其在学习数学知识、解决数学问题时思维的缜密性、严谨性、深刻性必然会切实提升，这不仅有利于学生的认知潜能开掘，而且更利于学生的素养塑造与认知升华。可以说，以逻辑思维能力培养为导向的小学数学教学目标确立，更为贴近学生的身心特性与认知诉求，也更易确保数学学科的育人功能发挥。基于此，教师在落实学生逻辑思维能力培养策略探究时，应以具体教学内容与预设教学目标为参考，将教学中涉及的基本数学公式、概念、定理等，以多种方式迁移至学生视觉，来引领其按照某一思维方向进行推导、分析、判别、思考，于潜移默化、循序渐进中助推其逻辑思维能力的提升，为强化数学教学实效，并更好引领学生认知发展而提供坚实保证。

**【关键词】**小学数学；数学教学；学生；逻辑思维能力；培养

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.471

逻辑思维是人们认知发展领域的重要能力，其不仅直接影响着学生认识事物、解决问题的深度、广度、效度，而且对学生的理解深化、认知强化也有着积极作用。同时，数学学科显著的逻辑性、抽象性、思辨性特性，使得其教与学的开展，应将重点迁移至对学生的逻辑思维能力培养领域，来助推其数学学习中应具备的关键意识、品质、素养塑造。更为重要的是，以逻辑思维能力培养为导向的育人定位确立，也必然更为贴近学生的身心特性与认知诉求，且势必对学生的创新潜能开掘与创新意识发展具有积极作用。因此，教师在落实小学数学教学设计与指导时，应以充分开掘其思维潜能，深度强化其逻辑意识为铺垫，着力于对学生的逻辑思维能力培育。为其提供更多在实践与应用中学数学、用数学的机会，以进一步增强数学教学的延展性与发散性。使学生在探究性、延展性、发散性问题、活动、项目等的驱使下，选用多种方式、借助多种手段内化数学理论，突破认知困惑，发展综合素养。使逻辑思维能力的培养，成为助推学生完备认识体系与关键学习能力发展的核心所在。

## 一、借助小学数学教学培养学生逻辑思维能力的必要性分析

对于小学学生逻辑思维能力的培养，不仅更利于新课程思想与新课改理念的深度践行，而且更利于学生发散性、开放式解决数学问题的能力培育，以全面拓宽其认知视域，更好丰富其认知体验，为其数学综合素养的深度塑造而夯实基础。

### 1. 有助于传统教学模式的改进

在全新《小学数学课程标准》中，对学生的逻辑思维能力培养，做出了全新要求与更高定位。这不仅可进一步助推教师的思想观念、育人定位变革，而且为教师吸纳、借鉴全新教学理念来构建全新教学模式提供了参考。可以说，在逻辑思维能力培养的驱使下，数学教学的针对性与延展性必然会全面强化，对应教学项目、活动、措施的构建必然更加科学，这也势必更利于预设教学目标的达成，以及课堂教学实效的强化。

### 2. 有助于学生数学认知的发展

借助以逻辑思维能力培养为导向的教学项目驱使下，学生参与数学知识学习、进行数学问题解决的针对性自会得到切实保证，其思维与理解的深度与广度必然会切实增强，这也自然更利于学生的认知能力提升。同时，可通过逻辑思维能力培养的驱使，学生学习数学知识的积极性与主动性也会全面调动，这势必更利于其思维的升华与理解的强化。此外，学生的逻辑思维能力发展，也会助推其数学学习方式与策略的变革与优化，更利于其思维活跃度、灵敏度的提升，也势必会助推学生的完备认知体系构建。

## 二、小学数学教学中学生逻辑思维能力培养应坚持的基本原则

结合小学学生的身心特性，以及数学学科的育人功能，教师在落实学生逻辑思维能力培养策略探索时，应充分践行以人为本、适度引导、多元探究的原则，以全面创新教学模式，切实革新育人观念，来助推学生的认知发展与素养塑造。

### 1. 以人为本的原则

教师应以切实了解学生的身心特性为切入点，在深度遵从学生认知规律的基础上，做好对丰富、探究性、延展性教学活动、问题、项目等的高效、科学建构。使每一项教学任务的落实，彰显出无限实践性，并能更好服务于学生的逻辑思维能力提升。而且，通过对学生认知发展所需的全面兼顾，教学设计的针对性与延展性必然会切实增强，学生的认知发展自然更加充分。

### 2. 适度引导的原则

小学学生在思维与理解能力发展上，具有很强的可塑性。而教师的精准式引导，以及深层次助推，则是引领学生逻辑思维能力发展的关键所在。因此，教师在落实教学设计时，应结合预设教学目标，切实发挥好自身引导作用。将对于学生逻辑思维的激活、认知潜能的开掘、探究素养的培育，置于多维认知时空，组织学生在体验、感知、判别、思考中领悟数学之内涵与实质，来助推其逻辑思维能力的全方位构建。

### 3. 多元探究的原则

根据小学学生的逻辑思维发展现状,教师必须切实确保教学措施的多元探究性,并为学生提供更多探究与实践、应用与感知的机会与空间。以通过教师的切实鼓励与深入感召,使学生在解决一些探究性问题的认知过程中,灵活运用不同数学原理、思想、方法来解决具体数学问题,并将问题解决所获,开展对数学知识的创造性学习,来形成一些创新性问题处理经验,并全面提升自身数学思维的深度、广度、精度、准度,以更好提升自身数学逻辑思维能力。

### 三、小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的有效对策

为了切实促进学生的逻辑思维能力发展,教师在落实小学数学教学设计与指导时,应以丰富教学实践、问题、活动、情境、项目等为依托,来抓对教学措施与方式的变革。多为学生提供一些在逻辑体验中学数学、用数学的机会与空间,来促进学生的逻辑思维能力发展,以更好增强教学实效。

#### 1. 设计丰富教学情境,为学生的逻辑思维能力培养助力

融入丰富教学情境,学生在逻辑推导中学数学、用数学的热情与兴趣必然会得到进一步发展。因此,教师在借助小学数学落实对学生的逻辑思维能力培养时,应切实加强丰富认知环境的创设。来确保教学设计的趣味性、发散性、延展性,引领学生在与教师、同学的互动与交融中,站在多元视觉、借助丰富途径开展对具体数学问题的解析,据此来拉近数学与学生之间的距离,来提升课堂教学的生命力与感染力,为学生在积极探究中深度思考、质疑思辨而助力,来激发其思维的活跃性、灵敏度,全面提升其数学学习的成就感与满足感,更好引领其逻辑思维能力的升华。例如,在开展“圆柱与圆锥”教学指导中,可借助全新教学环境创设引入学习任务:请自主推导出圆锥、圆柱表面积与体积公式。让学生通过图形拆分的方式,将圆柱分为一个长方形与两个圆,将圆锥分为一个圆与一个扇形。自主开展对圆锥与圆柱表面积的计算与推导,据此来推算出圆锥与圆柱的体积,在这一认知过程中激活其逻辑思维,来提升教学指导措施的新颖度,为学生的逻辑思维能力培养而搭建宽泛平台。

#### 2. 引入多元数学问题,为学生的逻辑思维能力培养铺路

受到诸多因素影响,以致很多小学学生数学逻辑思维能力的培养,本身是一个潜移默化、循序渐进的过程。这使得以数形结合方法与思想与引领,通过“数”与“形”的相互转化,来优化教学模式,让学生在抽象的“数”与形象的“形”引领下,获得逻辑思维能力的发展,则更具现实意义。因此,教师在落实具体数学问题解析时,应以适度应用“数”与“形”的转化为铺垫,来落实对教学指导方式的优化与改进。借此来激活学生的数学逻辑思维能力,引领学生在进行深度探究中获得认知蜕变。同时,还可组织学生利用合作、交流、分享等方式,就自己在多种数学思想方法中所产生的不同认识与感受进行研讨,以切实降低教学难度,全面发展学生的数学逻辑思维能力。例如,针对问题:( $(25+0) \times 2 - 11$ )  $\div 9 = 5$ 求 $\bigcirc = ?$ (请用除方程之外的方式

来解答)。可组织学生利用画图的方式,根据原式的运算顺序,画出其所对应的枝形图,帮助其在图形中体悟逆向计算的妙用,以更好促进其个性化学习的开展,来助推学生的逻辑思维能力强化,使其在深度内化多元数学思想与方法的基础上,更好开展数学理论学习,切实完善自身认知体系。

#### 3. 通过形象实践项目,为学生的逻辑思维能力培养奠基

借助对一些实践项目的构建,来培养学生的逻辑思维能力,则势必更利于学生的认知发展需要满足。因此,教师在落实学生逻辑思维能力培养时,应加强对一些实践性教学活动的灵活设计,并将其适度迁移至教学指导的各个领域,从不同层面、视觉对学生的逻辑思维能力进行全方位培养。让学生在活动参与的过程中,独立思考、质疑探究、提出方案、研讨互动、争辩交流,使其在实践性活动中开展体验与感知,进行思维碰撞与认知交互,来确保预设教学目标的达成。同时,可结合学生的身心特性,在辅助教学活动设计中融入一些趣味性游戏、猜谜、展示、竞赛等认知项目,来激发其参与数学探究的自觉性,以更好促进学生的逻辑思维能力培养。例如,在开展“数量单位”教学指导中,可将学生分为若干小组,引领其在校园内开展实践性探究活动,使其结合具体任务:测量教室体积、测量操场长度、测量课桌长度等。让学生在分工合作、积极参与中进行测量与体验,并在活动结束后展示本组测量方式与思考结果。在这一认知过程中锻炼学生的逻辑思维能力,来凸显数学学科的育人功能。

### 四、结论

总之,由于小学学生在思维能力、内在品质、关键意识等发展上,本身具有很强的可塑性,以致以逻辑思维能力培养为引领的全新小学数学育人定位确立,势必更为贴近学生的身心特性与认知诉求,也自然更利于预设教学目标的达成与数学课堂实效的强化。而且,在逻辑思维能力的驱使下,学生学习数学知识、理解数学原理、解决数学问题的积极性势必会充分调动,这也自然更利于其数学思维、理解、认知能力的发展,数学教学的针对性与延展性也必然会全面增强。因此,教师在小学数学教学中来落实对学生逻辑思维能力培养时,应以具体教学内容、预设教学目标、辅助教学活动为参考,来加强对教学模式的变革与改进,教学活动的精设与优化,将教学中需要突破的难点、解决的问题、消除的困境等,以更为新颖、丰富、多元、宽泛的方式迁移至其视觉。让学生在多元化探究、实践、体验中开展数学学习,内化数学理论,并将其灵活迁移至自身对现实生活问题的化解,以全面提升数学实效。来引领学生的逻辑思维能力发展,为小学语文教学中培养学生语言能力的有效思路其数学关键能力与必备品质的形成而拓宽渠道,提供助力。

### 参考文献

[1]陈晓霞.探究小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J].考试周刊,2019(31):90.