

核心素养导向下小学数学逻辑思维能力培养策略研究

刘慧

石城县横江中心小学

摘要:在小学数学教学中,培养学生逻辑思维能力对其数学思维深化、创新思维形成及实际问题解决能力提升具有重要意义。逻辑思维能力可助力学生将抽象数学知识转化为具体可感内容,构建系统知识体系,激发探索欲望;为创新思维提供支撑框架,引导学生从多元视角分析问题;作为精准分析工具,帮助学生梳理实际问题关键点及内在逻辑关系。注重问题引导,通过启发性问题提升归纳推理能力;应用信息技术,借助多媒体展示培养比较分析能力;优化师生互动,鼓励学生表达观点,培养判断能力。这些策略能为小学数学教学提供有效参考,促进学生逻辑思维能力发展。

关键词:小学数学;逻辑思维能力;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.12.097

引言

《义务教育数学课程标准(2022年版)》提出小学数学教师要将学生逻辑思维能力的培养作为一项重要任务。在教育持续发展的背景下,小学数学教师不能仅将重点放在知识传授方面,更为关键的是培养学生的综合能力,而逻辑思维能力是综合能力的重要构成内容。就学生当下的数学学习来看,逻辑思维能力对其学习来说有着重要作用,同时对于学生未来发展及生活也会产生极为深远的影响,因此小学数学教师积极探索培养学生逻辑思维能力的有效策略极为必要。

一、小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的意义

(一)有利于学生数学思维的深入发展

在小学数学教学实践中,如何有效培养学生的逻辑思维能力,始终是教师亟待深入探究且具有关键意义的研究课题。逻辑思维能力作为一种高级的思维形式,犹如一把开启智慧之门的神奇钥匙,能够助力学生突破理解抽象性数学概念、原理及规律的认知障碍。在传统的小学数学教学模式下,抽象的数学概念因缺乏直观呈现,常常使学生陷入困惑与迷茫之中,而逻辑思维能力则可凭借其强大的逻辑推导与分析功能,将抽象的数学知识转化为具体可感、易于理解的内容。

学生借助逻辑思维能力的有效施展,能够以一种更具系统性、条理性的思维模式,对数学知识展开层层递进、深入细致的剖析与探究。这一过程恰似搭建一座宏伟的知识大厦,学生以基础的概念为基石,通过严谨的逻辑推理逐步构建起完整、严密的知识体系,进而深入掌握数学知识的核心内涵与本质特征。当学生具备这一能力后,在面对复杂的数学问题时,便不会仅仅停留在对问题表面的浅显认知层面,而是能够凭借缜密的逻辑推理与深入分析,如同一位经验丰富、思维敏锐的侦探,

精准地挖掘问题背后的深层内涵,从而实现全面且深刻地理解数学知识。并且,随着逻辑思维能力的持续提升,学生对于数学知识的探索欲望也会愈发强烈,这种强烈的求知欲会驱使他们在数学学习领域中不断挑战自我、突破极限,取得新的学习成果与进步。

(二)有利于学生创新思维的形成和应用

在小学数学教学工作中,培养学生的逻辑思维能力具有不可忽视且至关重要的战略意义。逻辑思维能力是学生思维大厦的坚实基础,当学生拥有一定程度的逻辑思维能力后,就如同为思维插上了翱翔天际的翅膀,能够基于这一稳固的基础更加灵活、自由地进行思考。逻辑思维为学生的思维拓展提供了坚实有力的支撑框架,它宛如一条无形却指引方向的轨道,引导学生的思维逐渐摆脱传统思维模式的束缚,迈向创新性思维的广阔天地。

随着逻辑思维能力的不断提升,学生能够从更加多元、独特且富有创造性的视角去审视和分析相关数学问题。他们不再局限于常规、刻板的解题思路,而是像一群充满创意与激情的艺术家,不断探索解决问题的最佳途径与方法,力求在解题过程中展现出独特的思维风采。学生不会受到固有模式的限制,而是能够大胆地去探索未知领域、积极进行实践尝试,敢于提出与众不同、别具一格的见解,并为解决复杂数学问题贡献富有创新性的思路与方案。这种创新思维的形成与应用,不仅会对学生当下的数学学习起到积极的推动作用,使其在面对各类数学难题时能够应对自如、游刃有余,仿佛拥有了一把解题的万能钥匙,能够轻松开启知识的大门;还有利于学生其他学科的学习,为学生的全面发展奠定坚实基础,让他们在未来的人生道路上更具竞争力,能够在复杂多变的社会环境中脱颖而出。

（三）有利于学生实际问题能力的提升

小学数学教师在开展教学工作时，应高度重视学生逻辑思维能力的培养，因为这对提升学生解决实际问题的能力具有至关重要的作用。逻辑思维能力作为一种精准且强大的分析工具，能够让学生在面对实际生活中的各类数学问题时，以一种循序渐进、有条不紊的方式去剖析和解决问题。

在现实生活中，数学问题无处不在，从日常购物时的价格计算到家庭预算的合理安排，都需要运用数学知识进行解决。通过逻辑思维能力这种有条理的分析流程，学生能够清晰地梳理出问题的关键点及内在逻辑关系，就像解开一团错综复杂、难以理清的毛线球，找到问题的线头，进而准确地把握问题的本质所在。这一能力不仅有助于学生迅速找到解决问题的有效方法，还能强化他们运用数学知识解决实际问题的能力，使学生在面对实际问题时能够做到胸有成竹、应对自如。从而使具有一定逻辑思维能力的学生在遇到与数学相关的问题时，不会出现茫然无措、无从下手的情况，而是能够依靠自身扎实的逻辑思维基础，运用所学知识去处理相关问题，真正做到学以致用，让数学成为解决实际生活问题的有力助手，为学生的未来发展提供坚实的保障。

二、小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的具体策略

（一）设计趣味环节，培养抽象概括能力

在小学数学教学这一领域，为切实有效地培养学生的逻辑思维能力，教师可以设计具有趣味性的教学环节。教师可精心策划一些学生喜爱的数学游戏活动，使学生能够沉浸其中，这一趣味情境能够充分调动学生的数学思维，使他们以积极主动的姿态参与一些观察与思考活动。教师可以借助这些趣味活动，巧妙引导学生，逐步打破其具象思维存在的弊端，使他们能够从这些具体活动中敏锐地捕捉关键数学要素，进而全面理解抽象数学概念的本质特征。

以苏教版数学教材二年级下册《角的初步认识》一课教学为例，在课堂起始阶段，教师可以首先引入一个有趣的数学游戏——“寻找生活中的角”。教师可以为学生展示一系列生活中如桌子、椅子、书本、剪刀等物品的图片，并引导学生观察这些物品的边缘，学生们会发现这些物品边缘有各种各样的角。比如桌子的四个角是直角，剪刀在张开时形成的是锐角，而书本打开时形成的是钝角。随后教师可以为学生布置任务：在教室里寻找更多角并用手指比划出来。学生们会积极地参与其中，有的学生找到了窗户的直角，有的学生发现了红领巾的

钝角，还有一些学生观察到了铅笔盒边缘的锐角。凭借这种直观观察活动，学生能够初步认识“角”这一概念。在学生对“角”有了直观感受后，教师可以培养学生的抽象概括能力。比如教师可以在黑板上画出一个角，并用彩色粉笔标出角的顶点和两条边，并为学生解释“角是由一个顶点和两条边组成的”这一概念。接着教师可以要求学生自己动手画角并标出顶点和边。在画角的过程中，学生能逐渐理解角的基本特征。这种趣味教学环节的设计能够为学生提供一个轻松愉快的学习氛围，并有效培养学生的抽象概括能力和概念理解能力。

（二）注重问题引导，提升归纳推理能力

在小学数学教学的实际过程中，教师应注重问题引导这一关键策略，并将其与数学课堂进行充分融合，以切实有效地提升学生的归纳推理能力。教师需要精心设计一系列具有启发性的问题，激发学生的强烈好奇心及求知欲，促使他们以积极主动的状态投入思考和探究中。当学生面对这些精心设置的问题时，他们的思维会得到充分调动，并在脑海中对相关知识进行分析、比较。通过梳理与整合各种相关信息，学生会在思考过程中逐渐发现其中隐藏的规律与联系。在此基础上，学生能够凭着自身的努力与探索，从复杂的现象及数据中归纳出具有普遍意义的数学结论。

以三年级上册《平移、旋转和轴对称》一课教学为例，在课堂上，教师可以首先为学生展示一系列生动的动画，动画内容涵盖了平移、旋转及轴对称的相关实例。随后，教师可以引导学生观察这些动画，与此同时抛出一系列带有启发性的问题，如“这些图形在运动过程中存在着哪些共同点与不同点”“在图形进行平移和旋转时，其形状与大小是否会出现变化”“轴对称图形具备怎样的特点”等。这些问题能激发学生的好奇心及求知欲望，促使他们能够以积极的态度进行思考与探究。学生开始认真观察动画，并试着回答教师提出的问题。在讨论环节，教师可以引导学生逐步归纳出平移、旋转以及轴对称各自的特征。比如，有位学生讲道：“图形在进行平移的时候仅仅是位置发生了改变，而形状和大小均未出现变化。”另一位学生则补充说：“图形在旋转时是围绕着一个点来转动的，其形状与大小同样没有发生改变。”至于轴对称方面，学生通过细致观察蝴蝶翅膀的动画，归纳得出：“轴对称图形的两边是一模一样的，沿着一条线对折过后两边能够完全重合。”学生积极踊跃地参与问题讨论，通过彼此之间的讨论与交流，进一步明确了平移、旋转以及轴对称的定义和特点。

（三）应用信息技术，培养比较分析能力

在数字化时代，信息技术在教育领域的应用日益广泛且不断深入。从小学数学教学层面来看，教师应充分借助这一教学工具，有效培养学生的比较分析的逻辑思维能力。

从具体操作层面来看，教师可以巧妙借助多媒体等一些先进的信息技术手段，用生动且直观的呈现方式，为学生展示各种各样的数学现象。这些通过信息技术所呈现的内容能够以更形象、更具体的形式呈现给学生，相较于传统的教学方式而言，其在吸引学生的注意力方面更具成效，能有效激发学生的兴趣及好奇心。当面对这些丰富多样的展示内容时，学生会主动地观察和思考不同的数学现象和问题。

以四年级下册《认识多位数》一课教学为例，在教学之前，教师首先可以利用多媒体技术为学生展示一系列与多位数相关的图片与图表，如不同位数的数字（三位数、四位数、五位数等）以及它们在实际生活中的应用情况，如人口统计数据、银行账户余额等。其次，为进一步培养学生的比较分析能力，教师可以精心设计一个“数位对比”的活动。在屏幕上，教师可同时为学生展示两个不同位数的数字，如“12345”和“6789”，并引导学生观察和比较这两个数字的位数、数位以及数值大小。经过观察，学生会察觉到“12345”相较于“6789”多出了一个数位，所以其数值更大。在此背景下，教师可以引导学生进一步分析，即便“6789”里的每个数字都比“12345”中的对应数字要大，但因为“12345”多出一个数位，因此它的整体数值会更大。最后，教师可以通过多媒体展示一组多位数的排序问题，要求学生把这些数字依照从小到大的顺序进行排列。通过观察与比较，学生能逐步掌握多位数大小的比较方法，比如教师展示数字“2345”“3456”“12345”及“23456”，学生在比较数位和数值后能得出正确的排序：“ $2345 < 3456 < 12345 < 23456$ ”。

（四）优化师生互动，培养学生的判断能力

在互动环节，教师要积极主动地鼓励学生，使他们勇敢地表达自己对于各类数学问题、现象和概念的独特观点。当学生在大胆阐述自身观点时，教师需要给予及时且具有针对性的反馈，这种反馈既涵盖了对学生积极思考和勇于表达行为的肯定与鼓励，也包含了对学生观点存在的偏差或不足所给予的建设性引导内容。通过这样频繁且深入的互动模式，学生能够渐渐学会从不同角度出发去分析和思考问题，从而更为敏锐地捕捉到问题的关键要素，并逐步培养自身的判断能力。在这样良好

的互动环境中，学生可以充分锻炼自身的数学思维，以更加自信的姿态参与各种数学问题的探讨，进而提升自己判断的准确性与科学性。

以《圆柱和圆锥》一课教学为例，在开展教学的过程中，教师可以为学生展示一些圆柱和圆锥的实物图片，如日常生活里常见的圆柱形水杯、圆锥形的冰激凌筒等。随后，教师可以引导学生观察这些图形具备的特征，同时鼓励学生大胆地表达出自己对于圆柱和圆锥形状特征的理解。有的学生说：“圆柱存在两个圆圆的面，而圆锥仅有一个圆圆的面。”有的学生接着补充：“圆柱的侧面是垂直的状态，而圆锥的侧面是斜着的状态。”教师需积极肯定学生的这些观察，并进一步引导学生思考问题：“凭借这些特征，我们该如何对圆柱和圆锥加以区分呢？”通过讨论，学生逐渐归纳出了圆柱和圆锥的基本特征，即圆柱有两个平行且相等的圆形底面，其侧面展开后是一个长方形；而圆锥有一个圆形底面，侧面展开为一个扇形。在学生判断的过程中，教师要及时给出反馈，对于那些判断正确的学生，应予以表扬：“你观察得极为仔细，判断也是十分准确！”而对于判断存在偏差的学生，教师需要引导他们重新观察图形特征，并及时帮助他们纠正错误。

结语

在小学数学教学工作中，教师要不断提高对学生逻辑思维能力培养的重视程度。通过实施上述策略，不断激发学生的逻辑思维潜能，为学生日后学习和未来发展筑牢坚实的基础。与此同时，教师也应优化和创新教学方式与内容，以更好地适应教育发展所提出的新要求，促使小学数学教学可以与时俱进并紧密贴合教育发展的趋势，为培养出具备良好逻辑思维能力的学生提供充分保障。

参考文献

- [1] 李百灵. 在小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的有效途径 [C]// 智慧教育专业委员会. 第三届教育建设与教学改革论坛论文集, 2025: 1-5.
- [2] 多吉朗措. 试论小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略 [C]// 智慧教育专业委员会. 第三届基础教育教学方法研究论坛论文集, 2024: 1-4.
- [3] 陈浪. 如何在小学数学教学中培养学生逻辑思维能力 [C]// 智慧教育专业委员会. 第三届智慧教育教学与发展论坛论文集, 2024: 1-5.
- [4] 龙思琪. 小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略研究 [C]// 智慧教育专业委员会. 教育理论与管理论坛论文集, 2024: 1-8.