

小学数学教学中培养学生数学思维能力的方法

革力加布

青海省蒙古族藏族自治州德令哈市平原小学

摘要：数学是小学教育体系的重要组成部分，是培养学生逻辑思维的主要路径，培养学生的数学思维对学生今后发展至关重要。教师应了解数学思维的内涵，清晰通过数学教学培养学生数学思维能力的意义，并采取多元化的教学方法，如以问题为导向的教学方法、开展实践教学活、引导学生对比新旧知识、开展信息化教学、组织学生合作学习等，通过多途径实现对学生数学思维的培养。

关键词：小学数学；学生；数学思维；方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.06.029

引言

随着教育体系的不断改革，素质教育已全面落实并受到了教师的高度认可，小学数学教学除培养学生的数学基础外，应注重培养学生的数学思维能力，使学生掌握学习数学的有效方法。教师应加强对数学思维的研究，思考如何通过课堂教学培养学生的数学思维，使学生学习利用数学思维分析并解决问题，从而提高学生的数学综合能力，为学生今后学习更高难度的数学知识奠定基础。

一、数学思维的内涵

数学思维是学生学习数学需要具备的基本能力，数学思维的内涵包括抽象思维、逻辑思维、创造性思维、概括思维等。其中抽象思维是将具体数学问题抽象化，以便更好地理解 and 解决数学问题，能够通过观察和分析具体问题，从中提取普遍性的规律，从而将问题简化和抽象化，使学生能够发现问题本质，对数学有更深刻的认知；逻辑思维强调严密的逻辑推理，要求学生从已知条件出发，通过推理方式得出结论。在推理过程中帮助学生建立清晰的逻辑链条，使学生了解数学概念的应用方法，从而更加高效的解决数学问题；概括思维是从已知案例中归纳一般性的归纳，随后运用归纳出的规律进行演绎，得出新的结论，有助于帮助学生建立数学知识体系框架；创造性思维则强调学生的创造意识，要求学生改变以往对数学知识的机械记忆和应用模式，鼓励学生通过多角度分析问题，发现解决问题的更多方法。创造性思维是数学思维的一种高级形式，注重发现和创造，以推动数学知识的发展^[1]。以上数学思维的内涵相互作用、相互补充，构成了数学思维的核心特征，使数学思维成为独特有效的思维方式。

二、小学数学教学培养学生数学思维的意义

（一）提高学生解决问题能力

通过对学生数学思维的培养，可以让学生掌握利用

数学思维解决问题的方法。由于数学是极为严谨的学科，需要学生在解决问题的过程中加深对数学概念的理解，使学生在解决学习数学时能够克服困难，并成功应用数学知识解决实际问题。教师通过关注对学生数学思维能力的培养，有助于增强学生的问题意识，使学生可以分析生活中的数学问题，如购物问题、路程问题等，并应用数学思维对问题进行剖析解答，从而增强学生的解决问题能力。

（二）提高学生学习能力

小学数学教学注重培养学生的逻辑思维能力，通过解决数学问题、推理和证明等活动，可以使学生主动思考数学知识。学生在学习过程中需要运用逻辑推理、分析问题、解决问题的能力，有助于提高学生的学习能力。同时，培养学生的数学思维，可以使学生掌握适合自身的学习方法，让学生对自身学习目标有所规划，能够基于数学思维参与数学学习活动。并在此过程中培养学生的自主学习能力，使学生在探索数学知识的过程中应用创新思维，灵活应用所学知识，思考数学问题的不同解决方法，从而通过对数学思维的培养，促进学生学习能力的不断提升。

（三）激发学生学习兴趣

小学数学培养学生的数学思维，需要培养学生观察、分析和解决问题的能力，通过分析问题的规律特点，有助于培养学生的逻辑思维。使学生应用逻辑思维解决问题时，能够直观感受自身的解题进度，逐渐揭开数学的神秘面纱，在此过程中提升学生的成就感，让学生体会数学学习的趣味性^[2]。此外，数学学科与学生的日常生活息息相关，通过培养学生的数学思维，可以使他们掌握生活技能，如计算、测量、推理等。当学生发现数学在日常生活中的应用价值时，会逐渐了解学习数学的重要性，并通过对数学思维的应用解决日常问题，从而培养学生的自信心，进一步提高学生的学习兴趣。

三、小学数学培养学生数学思维策略

(一) 以问题为导向, 促进学生思维发展

为了更好的培养学生数学思维, 教师应了解学生的实际情况, 基于小学生的思维特点, 以问题为导向促进学生思维发展, 通过问题引导学生学习, 在分析和解决的问题过程中潜移默化的培养学生数学思维能力。教师需要认识设计数学问题的重要性, 了解问题是引发学生思考的起点, 通过科学有效的问题设计, 激发学生的求知欲。让学生在解决问题的过程中能够感受数学的趣味性, 从而更主动的参与课堂建设。此外, 以问题导向的教学方法能够培养学生的思维能力, 包括观察能力、分析能力、逻辑思维能力等。由教师对学生进行引导, 使学生亲身参与解决问题的活动, 让学生运用数学知识进行推理、思考和分析, 从而培养学生的思维能力, 以保障学生的全面发展。

例如, 在教学《倍的认识》时, 教师首先可以通过教材中的图片, 以兔子和胡萝卜为基础, 让学生了解图片中有兔子6只、胡萝卜2根、红萝卜6根、白萝卜10根, 对倍有初步认知, 能够了解两个数字之间的倍数关系, 对倍有直观的体验。随后, 教师可以让学生基于兔子与萝卜之间的数量关系, 尽可能多地分析列举各数量之间的倍数关系, 如红萝卜的根数是胡萝卜数量的3倍、白萝卜根数是胡萝卜的5倍等, 使学生通过观察进一步掌握倍数的表达方法, 形成良好的学习习惯, 并在分析问题的过程中促进学生思维发展。当学生对倍有所了解后, 教师可以向学生提出更高难度的问题, 如小明买了3本书, 小红购买书的数量为小明的3倍, 小红一共购买了多少本书? 通过该问题的设计, 使学生应用逆向思维解决问题, 从而让学生灵活应用倍数知识解决问题。

(二) 组织实践活动, 启迪学生思维

实践是小学数学的有效教学方法, 实践活动可以通过具体实物、场景等方式呈现数学知识, 让学生更加直观地感受数学魅力, 提升学生的学习效率。并在实践过程中锻炼学生的动手能力, 通过观察、探究等方式培养学生的思维能力。在实践活动中, 学生需要通过观察实践内容, 分析实践对象的变化寻找数学规律, 使学生认识数学概念的本质^[3]。同时, 实践活动可以让学生在实际操作中应用所学的数学概念, 使理论与实践教学相互融合, 从而提升学生对数学知识的记忆和应用能力。通过实践活动, 学生可以感受数学知识的实际应用场景, 将抽象的数学概念转化为具体的实践行动, 从而在实践

过程中启迪学生思维, 让学生以数学角度思考问题, 进一步增强学生的数学综合能力。

例如, 在教学《轴对称》时, 教师可以为学生展示生活中的轴对称图片、如广告牌、门、窗户、蝴蝶等, 让学生分析其图片的共通点, 在分析过程中启迪学生思维, 使学生发现相关图片的共同特征, 对轴对称图形有初步认知。随后, 教师可以组织学生进行实践活动, 通过实践方法提升学生对轴对称图形的了解, 让学生体会数学的独特美感。教师可以让学生基于自身兴趣, 自行设计简单的轴对称图形, 可以让学生利用绘画或裁剪的方式完成实践任务, 使学生对实践活动产生浓厚兴趣。当学生完成轴对称图形设计后, 教师可以引导学生交换作品, 让学生之间互相判断对方作品是否为轴对称图形, 在判断过程中培养学生的形象思维, 使学生掌握轴对称图形的制作和判断方法。

(三) 新旧知识对比, 培养学生数学思维

小学数学部分知识点之间有较强关联性, 通过新旧知识对比, 可以加深学生对以往所学知识点的记忆, 并使学生基于所学知识受到启发, 以便更好的学习新知识。教师在培养学生数学思维时, 应注重引导学生进行新旧知识对比, 帮助学生建立学习数学的良好学习习惯, 使学生在今后的学习中可以自主思考和推理。同时, 由于数学学科部分知识较为抽象, 需要学生具备良好的抽象思维能力^[4]。通过新旧知识对比, 可以使学生发现数学规律和变化, 有利于提高学生对抽象数学知识的理解能力, 让学生通过对逻辑思维的应用感受数学各知识点之间的联系。从而使学生的数学学习更加系统化, 帮助学生建立数学知识体系架构, 并培养学生的概括思维, 使学生对数学知识的掌握程度更加深入全面。

例如, 在教学《乘法运算率》时, 教师可以引导学生回忆加法运算率, 并引导学生基于两个数相加, 交换两个加数的位置, 和不变的概念设计等式。如 $50+60=60+50$; $35+48=48+35$; $14+69=69+14$ 等, 使学生加深对加法交换率的印象。随后, 教师可以根据本节课学习知识, 为学生列出竖式, 如 8×25 ; 13×14 ; 23×9 等, 让学生通过对比加法交换律, 分析乘法交换律的概念, 使学生的数学思维得到提升, 能够通过新旧知识对比学习数学知识。随后, 教师可以让学生基于加法结合率的概念, 分析乘法结合律概念, 如 $(30 \times 6) \times 3 = 30 \times (6 \times 3)$, 使学生了解加法交换律与乘法结合率、加法结合律与乘法结合率的关系, 锻炼学生的类比思维, 实现新旧知识的有效融合, 让学生在今后学习新

知识时，能够基于自身以往所学知识对新知识进行分析，促进学生数学思维的不断提升。

（四）引入信息技术，培养学生抽象思维

教师在探究培养学生数学思维的有效方法时，应与时俱进地掌握现代化教学方法，通过信息技术培养学生的抽象思维，实现对学生数学思维的培养。由于数学知识抽象性的特点，部分数学知识对小学生而言难以理解，导致学生学习数学难度过大，容易打击学生学习的积极性^[5]。而通过引入信息技术，则可以解决此类问题，能够通过直观的呈现方式，让学生理解抽象的数学概念，促进学生抽象思维的提升。同时，信息技术以其趣味性、互动性、便捷性的特点，受到了小学生的高度喜爱，能够吸引学生的注意力，让学生在信息化教学的指引下对所学知识进行思考分析，使学生主动参与课堂建设。此外，信息技术可以提供丰富的多媒体资源，如动画、视频等，用于展示数学问题的解题过程和思路，有助于学生更好地理解数学概念。

例如，在教学《圆的面积》时，教师可以应用信息技术制作有关圆的面积的动画演示，让学生通过观看动画理解圆的面积计算方法。教师可以根据教材中关于圆的面积探索方法，通过信息技术的直观形式，将圆分成若干并剪开，得出若干近似于等腰三角形的纸片，随后将三角形进行拼接，使学生了解拼接后图形近似于长方形。随后，教师可以让学生根据教师演示内容，分析近似长方形的长、宽与圆的周长和半径之间的关系，通过教师引导学生抽象思维发展，让学生了解圆的面积公式为 $S = \pi r^2$ ，使学生经历圆的面积探索过程。此外，教师可以利用交互式软件，让学生通过实际操作加强对圆的面积理解。如使用几何绘图软件，让学生自行绘制圆的图形，并计算其面积。学生可以通过调整圆的半径或直径，观察面积的变化，从而在信息化教学的帮助下，使学生具备良好的抽象思维能力。

（五）组织合作学习，激发学生创造性思维

良好的课堂氛围是提升小学数学教学有效性的基础，教师在探究培养学生数学思维的方法时，应突出学生的课堂主体地位，根据学生的实际情况和教学目标，适时组织学生进行合作学习，在合作过程中激发学生的创造性思维。通过合作可以使学生分享彼此的思维方式，为学生搭建互动交流平台，让学生借鉴他人观点，掌握不同的思维方式，从而提高学生的思维水平。同时，合作学习可以培养学生的独立思考与团队合作的能力，学生可以根据教师设计的学习任务，主动参与对数

学知识的探究学习，并与其他学生交流互动，使学生之间可以互相帮助，共同完成学习任务。从而在培养学生创造性思维的同时，使学生之间的关系更加和谐，营造积极向上的课堂氛围，以促进综合素质提升。

例如，在教学《实际问题与方程》时，教师可以根据学生的数学基础，将学生分为若干学习小组，并为学生布置问题。如某滴水的水龙头1小时共滴了3000ml水，该水龙头每分钟滴多少水？让学生根据教师提出的问题合作探究，使学生设计水龙头每分钟滴 x 水，列方程为 $60x = 3000$ ，并根据方程得出结果为50ml，使学生掌握解方程的基本方法。此外，教师可以让学生根据教师设计的问题进行延伸，让学生以组内探究的方式，分析方程在实际生活中的应用以及解答方法，使学生举一反三，了解如何应用方程解决实际问题，促进学生的创造性思维发展。如学生可以设计身高问题，某名学生今年的身高为1.58m，比去年长高了6cm，则该名学生的去年的身高为多少？使学生基于实际生活进行探究解答，让学生感受方程的实际意义，并提高学生的学习效率。

结语

综上所述，小学数学教学需要重点培养学生的数学思维，使学生学习如何应用数学思维解决具体问题，提升课堂教学质量。教师应以学生实际情况为核心，结合学生的性格特点，并结合教学内容与教学目标，采取适宜的教学方法，通过不同类型的教学方法培养学生数学思维。使学生在教师的引导学生发现数学规律，掌握学习数学概念的方法，促进学生数学思维的不断提升。

参考文献

- [1] 薛国春. 浅议小学数学教学中学生数学思维能力的培养策略探讨[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学, 2021(9): 2.
- [2] 唐金春. 试论如何在小学数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 文渊(中学版), 2019, 000(5): 524.
- [3] 赵君霞. 探讨小学数学教学中学生数学思维能力的培养策略[J]. 学周刊, 2021(18): 2.
- [4] 李世平. 小学数学教学中学生数学思维能力的培养探讨[J]. 读与写(上, 下旬), 2020(19): 32.
- [5] 汪月圆. 小学数学课堂教学中学生思维能力培养的问题与对策[J]. 世纪之星—高中版, 2022(28): 139-141.