

小学生数学思维能力的提升实践

黄淑玲

江西省抚州市临川区河埠乡中心小学

摘要: 数学思维技能的培养是小学教育的核心, 教师通过创新的教学策略激发学生的数学兴趣, 指导学生积极深入数学世界, 可以帮助学生打下数学基础并锻炼思维。本文从“培养小学生数学思维能力的意义; 培养小学生数学思维能力的策略”两个方面, 阐述了教师如何引入合适的方式培养学生的数学思维能力, 促进学生的长远发展。

关键词: 小学数学; 思维能力; 培养策略

【DOI】 10. 12252/j. issn. 2096-6261. 2022. 12. 170

在此快节奏的时代背景下, 孩子们的思考技巧尤为重要。小学数学教育远远超越了数字与公式的教授, 它是培育学生逻辑能力、问题处理以及创意思考的关键场所。数学课程让学生得以锻炼如何洞察、剖析和应对问题, 这些能力对学生的一生都大有裨益。因此, 教师必须注重在数学教学中促进思维技巧的发展, 通过建立积极向上的教学环境, 指导学生掌握批判和创新的思考方式, 为其未来教育生涯及持续的知识探求打好坚实基础。

一、培养小学生数学思维能力的意义

1. 有助于学生掌握基本数学知识

在小学数学教学中, 核心目的超越了数字和公式的简单记忆, 更侧重于培养学生对数学概念的深入领悟。透过逻辑推导、分析及解题的实践, 学生们能够逐渐构建对数学理念的深刻理解, 令自身能够将新学的知识与已有的认知体系相融合, 加强学习效果。此外, 提升的思维能力使学生对待未知或复杂的数学问题时展现出更多的适应性和创造力^[1]。学生在问题解决过程中习得的逻辑性推断和证明, 奠定了未来深入数学学习的基础。综上所述, 小学数学的教育注重于思考力的提升, 不单传授知识, 更着眼于赋予学生分析和应对现实问题的能力, 为学生的终身学习之旅和日常生活挑战打下坚实的基础, 使其成长为具备独立思维能力和适应力的个体。

2. 有助于学生发展逻辑思维能力

小学阶段的数学教学着眼于提升孩子们的逻辑思维。此能力基于顺序化推断, 帮助学生在学习辨认模式、处理难题及得出推理。在这一教学过程中, 学生探究数字性质、初级运算技能和几何形态等概念, 由此培养出信息处理的逻辑能力。例如, 学生在学习大小比较时, 其实是在训练如何逻辑化地组织思维; 而在解决问题时, 学生正锻炼如何运用推理和归纳来找到解决方案。这些数学活动有助于孩子们学习构建论点、分析案例、

提出并检验假设。这样的技巧, 不单对数学学习本身至关重要, 也对日常生活中的决策和挑战处理至关重要。因此, 小学数学教育不仅仅是传授具体的数学知识, 它还是帮助学生培养出将来能够合理思考和具备逻辑分析能力的根基。

3. 有助于学生培养批判性思维

在小学数学教学中, 主要目标不仅是增强学生的计算技巧, 更重要的是在数理逻辑和解题实践中, 促进学生发展细致周到的批判性思维。这种思维方式侧重于深入分析信息, 审查证据, 以及对结果进行严格评估。学习数学的过程激发学生探索多角度的观点, 审视和评判各种可能的解决办法。学生在实践操作、交流讨论及应用数学概念时, 被引导去精确地分析数学问题和方法。以分数为例, 学生们被促使去理解不同分数之间的相等关系以及算法的基本原理。在这一过程中, 学生会追根溯源, 不满足于表层答案, 而要求深入理解事物的内在逻辑。这样的教育让学生在面临不明确或复杂问题时能够保持思维的灵活性, 并在其他学科领域及日常生活中形成独立思考与问题解决的技巧。故此, 数学教学不仅是一个关键的批判性思维训练场, 也为学生构建起一套用以评价观点、建立有说服力论据以及做出明智决策的完整思维体系。

二、培养小学生数学思维能力的策略

1. 实施分层次教学

在小学数学教育领域, 利用分层教学法可以有效地适应每个学生的独特需求和学习速率。该策略使得教师可以定制化教学方案, 确保学生能跟随个人的学习步调来掌握数学概念。通过这种教学方式, 学生获得个性化学习的机会, 并能挑战与其能力相匹配的数学问题, 促进了对知识的深刻理解^[2]。这样的教学不单是为了巩固已有知识, 更是为了激励学生探索更复杂的概念, 进而培养其批判性思考与创新能力。

以“认识钟表”为例，在教授小学生如何识别和理解时间时，分层次的教学方法能有效配合不同学生的学习进度。对于基础层次的学生来说，首先，教师会介绍钟表的基本组件，包括时针、分针和秒针，并且解释它们各自的功能。接着教师可以展示一个钟表模型，指向特定的时间，比如3点钟，并指导学生如何读取时针和分针的位置，从而识别时间。例如，当时针指向3、分针指向12时，学生应当能够辨认出“现在是三点”。对于中等层次的学生来说，随着学生对基本概念的了解，学生将进入下一学习阶段，学习识别更为特殊的时间点，如30分和15分（一刻钟）。在这个阶段，使用分隔好的钟面练习纸，学生可以练习如何标注2:30（半点）及2:15或2:45（一刻钟）。通过小组讨论和角色扮演，学生们能够加深对读时的理解。对于具备较强能力层次的学生来说，学生已经掌握了时间基础，教师将引导学生学习更复杂的概念，例如如何计算分钟数或估算时间。学生们将通过解决实际问题，如计算从一时间到另一时间的间隔，或将数字时间转换为更常用的表述方式（例如“四点差二十分”来表达3:40）来提高自身的技能。此外，教师可能会结合日常生活场景，比如规划课后时间，来帮助学生将所学知识运用到实际情境中。采用这种分层教学法，不仅有助于学生建立对时间的感知，并且通过循序渐进地挑战，进一步增强学生的逻辑思维与解决问题的能力。

2. 通过实际操作

在小学数学课程中，加强思维技能的培养至关重要，这包括深化数学知识的吸收以及将所学知识应用于解决现实问题的过程。根据教学研究，实践和体验式的学习方法可促进学生更深层次的理解。综合这些经验的教学策略，对于增强学生的思考能力尤为有效。

以“千米的认识”为例，教师精心策划了系列互动课程以促进学生对“千米”这一计量单位的理解。学习活动通过直接体验强化其对于距离概念的把握，并应用于生活实例中。首先，进行校内距离探索，教师带领孩子们到运动场，以100米作为参考，让孩子们分组并使用计步器或绳索测量全场长度，进而把结果转换为千米。接着，安排进入校园的外部环境，如带领学生走访一个有明确里程标记的公园或小径。此次外出的目的是让学生亲身经历一千米距离，认识到走过这样的路段需要的体力^[3]。课后，组织一场讨论，教师与学生一同回顾其观测与亲身感受，并激发学生围绕实际问题进行思考，例如推算步行从家到学校的时间。学生根据自己走一千米的速度来进行时间预测，并考虑不同出行方式的

时间效率。上述活动帮助学生更准确地领会千米的距离单位，并能够结合日常生活情景进行应用，从而提高了其逻辑思维及问题解决技巧。

3. 家庭学校联动

在小学数学的教育过程中，重视孩子们思考技巧的发展是核心目标。这个目标得以通过家校合作模式得到显著增强。家庭环境与学校教育的有效结合可以帮助学生更好地将学到的理论知识应用到日常生活中，从而提升其对概念的掌握和实际运用水平。参与孩子学习的家长不仅能提升其积极性，而且能够提供额外的实践机会以锻炼其数学思维。同时，家校互动还让教师有机会了解学生在家庭环境中的学习表现，使得教学方案能够更灵活地适应每个学生的独特需求。

以“长方形、正方形面积的计算”为例，在探究如何将小学数学的“长方形与正方形面积计算”融入思维能力的培育中，校方与家庭可以携手实施以下方案。即学校端重视概念掌握与技巧练习，教师首先在课堂上阐释面积的基本概念，随后引导学生学习如何求解长方形和正方形的面积。利用直观图形、手工制作简易模型以及课堂上的动手操作，学生得以内化面积的计算步骤。家庭端重视实际测量与应用练习，家庭作业环节则要求学生在家长辅导下，实地测量家中例如书桌、门垫或玻璃窗等长方形和正方形用品的长和宽，进而动手计算它们的面积。在此还要重视家校协同互动，也就是指家校共育，在整个作业过程中，家长不仅作为助手记录孩子解决问题的路径与所面临的难题，而且可以与孩子一同探讨数学知识在家居布置或是日常购物中的实用价值，如评估购买新地毯所需面积。通过这样的联合教育策略，孩子们将学科知识与现实生活紧密结合，学生不但可以即时得到家长的反馈和深入指导，还能提升家长对学生学习历程的理解和参与度。这种跨越校园与家庭的教育模式，有效促进了学生数学思维能力的全方位发展。

4. 鼓励小组合作

小学阶段数学教育的核心是提升学生的思考力，这影响到学生对数学基本概念的掌握，以及他们解题、逻辑分析、创新能力的展现。目前教育领域广泛推荐使用团队合作的学习方法。这类方法激励学生互相交流意见，共同探讨问题，帮助学生多角度思考，增强分析及快速思维的能力。小组学习不仅加强了学生的社交技巧，集思广益还有助于学生深入领会数学理念，拓宽解题途径。

以“角的度量”为例，为了帮助学生更好地掌握角

度知识,教师可以组织一个名为“角度发现之旅”的互动活动。活动过程如下,第一步是小组合作,即将学生分为小团队,并给予每队日常物品(比如文具、家具铰链等)。团队成员探讨这些物品中角度的存在,并记录角度示例。第二步是实操测量,即在教师的指导下,学生们运用直尺和量角器去实际测量他们发现的角度,并记录下相关数据。第三步是成果呈现,即各队准备并进行简短的展示,介绍自身的发现,展现测量数据,并交流在过程中的趣味体验和所遇挑战。第四步是集体探讨,即课堂上,大家共同讨论角度的生活用途及其特征,教师还要给予学生适当的引导。此活动通过实际操作与团队合作的方式,加强了学生之间的互动与理解角度概念的深度,同时培养了学生的数学思维和协作精神。

5. 问题解决导向

小学数学课程着重于学生思维技能的提升,特别强调问题解决的教学策略。这种策略激发学生对数学知识的深入理解,并将其应用于解析现实问题。在此过程中,学生不只是学习数学本身,他们还在分析和逻辑推断方面得到了锻炼。教学强化学生的主动提出疑问、探索解决方案并利用逻辑来验证答案的重要性。目标在于培养学生独立思考的习惯,增进创造力和应对未来更复杂问题的能力。

以“平行四边形的认识”为例,在小学数学课上,当探讨平行四边形时,教师可以策划一项集中于解题的活动。以这样的场景题目为例:“设想你是室内设计师,负责用平行四边形构思一款儿童游乐场地面的图案^[4]。设计必须融入平行四边形元素。面对这一要求,你将如何设计,同时保证图形符合平行四边形的性质?”学生们首先要弄清楚平行四边形的特点,例如对边是否平行和等长,角的性质如何。进而学生在素描本上实验不同的平行四边形形状,并检查它们是否达到了标准。紧接着,学生们将这些形状布局到游乐场地面图案中,尝试用不同的颜色和尺寸增加设计的趣味性。在活动的最后,学生们展示自己的方案,并解释如何应用平行四边形的性质来确保图案的准确性。学生也将分享在设计中遇到的问题和解决办法。这个过程不单让学生们将数学概念应用于实际问题,而且也促进了其问题解决能力和对平行四边形概念的深入了解。

6. 注重反思总结

在小学阶段的数学教育中,核心目标是增强学生的思维能力。数学学习不仅涉及掌握运算技能和掌握公式,更关键的是要理解数学观念的底层逻辑。教学中应

着重培养学生对问题答案的理解力,而不是简单的记忆。在解决数学问题后,应引导学生进行反思和归纳,这涉及对所用解决方法的评价,探索备选答案,并思考怎样把已学知识应用于新场景。采用这样的教学策略有助于学生锻炼自身的批判思维、创新意识和独立学习的能力。

以“确定位置”为例,在一课专注于提升学生们空间识别和位置判定能力的教学中,教师安排了一项实际操作活动:“假设你是动物园的指路人,需要用地图帮助游客定位不同动物的栖息地。地图上明显标出了大象、猴子、熊和鹿的区域。如何向访客清晰表述这些动物的方位,确保游客不迷路?”学生们被要求应用诸如东、南、西、北及其组合的方位术语来清楚表达各动物的具体所在地。活动尾声,教师引领学生进行反思,即游客如何确定各动物的具体方位?游客给出的指引是否清楚易懂?有没有其他表达位置的手段?经过相互讨论,学生们认识到,除使用方向性语言,还能够通过表达相对位置(比如“猴子在大象的正东方”)或运用坐标点来定位^[5]。这个练习不仅加强了学生对空间概念的把握,还让学生明白即便是基础的“定位”活动也可以有不同的处理方式,这样不仅提升了学生的空间思考能力,也提高了其解决问题的能力。

在小学数学教育里,关键目的是激活学生的思维能力,这对其智力发展至关重要。教师运用多样化的教学方法,鼓励学生超越基础的记忆和计算,深入到真正的理解、分析和创新思维。教师的目标是使学生能用数学的方法来观察和处理现实中的问题,并在此过程中提高逻辑推断、批判性分析和自学的技巧。且教师的角色不仅限于传递数学知识,更是作为思维启发者,帮助孩子们培养成为具有自主思考和终身学习能力的人才。

参考文献

- [1]何军琴.小学数学课堂教学中学生思维能力培养的问题与对策分析[J].考试周刊,2021,(A5):49-51.
- [2]齐娟.导学式教学法在小学数学教学中的应用策略分析[J].考试周刊,2021,(A5):67-69.
- [3]孙铭泽.小学高学段数学思维能力的培养策略研究[J].大学,2021,(S2):71-73.
- [4]王永娟.小学数学教学中德育渗透的有效策略[J].青海教育,2021,(12):50.
- [5]石琴.探究小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J].当代家庭教育,2021,(36):119-120.