小初衔接视角下学生数学思维能力培养的实践研究

单丽蓉
泰安市岱岳区北集坡街道办事处中心小学

摘　要：小初衔接阶段是学生数学思维能力培养的关键时期。本文探讨了在此阶段如何有效构建和提升学生的数学思维能力，包括建立深度的数学思维定式、培养发散的数学思维方式以及增强数学思维的逻辑性。通过巩固基础知识、总结解题规律、鼓励批判性思维和创新、规范解题过程、从简单入手寻求规律以及数形结合等方法，可以有效促进学生的数学素养全面发展。这些策略不仅帮助学生快速适应新的教学环境，掌握复杂抽象的数学概念，还锻炼了他们的逻辑思维、发散思维和直观感知能力，为后续的数学学习奠定了坚实基础。

关键词：小初衔接；数学思维能力；思维定式；发散思维；逻辑性
【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.210

引言

小学与初中数学教学的衔接，是学生数学学习生涯中的一个重要转折点。这一阶段，学生不仅要适应新的教学环境，还要掌握更为复杂和抽象的数学概念。数学思维能力作为学生数学学习的核心，其培养直接关系到学生未来的学习效率和成绩。然而，小初衔接过程中，学生常常因为思维方式的转变不及时或不适应，导致数学学习出现困难。因此，如何在小初衔接阶段有效构建和提升学生的数学思维能力，成为教育工作者关注的焦点。

一、建立深度的数学思维定式

（一）思维定式的积极作用探析

思维定式，作为个体在问题解决过程中倾向采用的固定思维模式，在数学学习中发挥着至关重要的作用。适度的思维定式，犹如一把锐利的钥匙，能够帮助学生迅速打开问题识别的大门，引领他们进入数学思维的殿堂。

在数学学习的广阔天地里，学生常常面临纷繁复杂的问题。这时，思维定式便显现出其独特的优势。它使学生能够快速甄别问题类型，准确捕捉问题的核心所在，进而选择行之有效的解题策略。这种能力不仅体现在对常见应用题的迅速反应上，更在于学生能够根据题型特征，灵活调用相关公式或定理，将复杂问题化繁为简，从而大大提高解题效率。

思维定式还促进了学生知识系统的构建。数学知识点众多，且相互之间存在紧密的联系。思维定式如同一条纽带，将这些零散的知识点串联起来，形成稳定而有序的认知结构。这种结构化的知识框架，不仅有助于学生深刻理解数学知识的内在联系，还为他们提供了解决问题的有力支撑。在解题过程中，学生能够迅速调动相关知识，形成清晰的解题思路，从而轻松应对各种数学问题。

（二）利用思维定式培育解题技能的实践路径

在小初衔接这一关键阶段，教师承担着培养学生数学思维定式的重要任务。为了建立有利于数学学习的思维定式，教师需注重基础知识的巩固与强化。通过系统讲解和反复练习，确保学生熟练掌握数学概念和公式，为思维定式的形成奠定坚实基础。这是培育解题技能的前提和基础，也是提高学生数学素养的关键环节。

在此基础上，教师应通过大量例题练习，引导学生总结各类题型的解题规律。这一过程既是对学生解题能力的锻炼，也是对他们思维定式的塑造。通过反复训练，学生能够逐渐形成固定的解题步骤和思维模式，使解题过程变得更加高效和准确。以方程问题为例，教师可以引导学生遵循一定的解题顺序，如去括号、移项、合并同类项等。通过不断的练习和巩固，学生能够形成条件反射，提高解题效率，从而在考试中迅速准确地解答方程问题。同时，教师还应注重培养学生的思维灵活性。在引导学生形成固定解题步骤的同时，也要鼓励他们尝试不同的解题方法，拓宽解题思路。这样既能提高学生的解题能力，又能培养他们的创新思维和问题解决能力。

（三）破解思维定式消极束缚的策略研究

思维定式并非百利而无一害。过度的思维定式可能束缚学生的思维灵活性，使他们在面对新问题时难以跳出固有框架。因此，教师需采取有效措施，引导学生打破思维定式，培养他们的创新思维。一方面，教师应鼓励学生进行批判性思维，勇于质疑现有的解题方法。通过引导学生从不同角度审视问题，鼓励他们尝试新的解题思路，从而培养他们的创新意识和问题解决能力。另一方面，教师可以引入开放性问题，这类问题没有固定答案或解题步骤，需要学生灵活运用所学知识进行探索和创新。通过解答开放性问题，学生能够拓宽思维视野，增强思维的灵活性和创造性。

教师还可以设置“陷阱题”，让学生在解题过程中犯错。通过犯错和反思，学生能够深刻认识到思维定式的局限性，从而学会在解题过程中灵活调整策略。这种策略的调整过程，既是对学生思维灵活性的锻炼，也是对他们问题解决能力的提升。总之，教师应在教学过程中灵活运用多种策略，引导学生既建立又打破思维定式，以培养他们的数学思维和创新能力。

二、培养发散的数学思维方式

（一）培养学生发散型数学条件反射

在小初衔接阶段，学生的数学思维正处于从直观形象向抽象逻辑过渡的关键时期，培养他们的发散型数学条件反射至关重要。通过设置多样化的数学问题情境，能够有效激发学生从多个角度思考问题，从而形成这种宝贵的思维模式。

以行程问题为例，教师可以设计这样的题目：“小明从家到学校，步行速度是每分钟 60 米，需要 20 分钟到达。如果他想 15 分钟到达学校，那么他的速度应该提高到多少？”这道题看似常规，但在教学过程中，教师可以引导学生从不同角度去分析。有的学生可能会先算出从家到学校的路程，再根据新的时间来计算速度；而有的学生则可能会通过比例关系来思考，因为路程一定时，速度与时间成反比。通过这样的引导，学生能够在面对行程问题时，迅速激活多种思维路径，形成发散型条件反射。

（二）培养学生提出开放问题的能力

在小升初的数学教学中，培养学生提出开放问题的能力是锻炼其发散思维和创新意识的有效途径。以三角形面积公式的教学为例，教师在讲解完“面积 = 底 × 高 ÷2”后，不应仅满足于公式的直接应用，而应鼓励学生拓展思维，思考更广泛的应用场景。

学生可能会被引导提出这样的问题：“在建筑设计中，遇到一个三角形的屋顶，只知道其一个角和两条边的长度，如何计算其面积？”这一问题不仅挑战了学生对三角形面积公式的理解，还促使他们探索利用公式 S=1/2absinC（其中 a、b 为两边长，C 为夹角）来求解。在解答过程中，学生需要综合运用三角函数、三角形性质等知识，这种跨知识点的融合思考极大地拓宽了他们的思维广度。

通过这样的问题引导，学生不再局限于课本上的固定例题，而是开始将数学知识与实际应用相结合，从不同角度、不同层面去审视和解决问题。这种开放性的提问方式激发了学生的好奇心和探索欲，促使他们主动寻找答案，从而在过程中培养了发散思维和创新能力。这样的教学实践不仅加深了学生对数学知识的理解，更为他们今后的数学学习和应用打下了坚实的基础。

（三）培养学生根据问题补充变式条件的能力

培养学生根据问题补充变式条件的能力是提升学生数学思维灵活性和应变能力的重要环节。在小升初的实际教学中，教师可以通过给出基础数学问题，引导学生从不同角度对问题进行拓展和变化，从而培养学生的创新思维和解决问题的能力。

以简单的购物问题为例，教师给出基础问题：“小明买文具，一支笔 3 元，买了 5 支，问花了多少钱？”这是一个较为常规的乘法运算问题，学生可以轻松得出答案为 15 元。在此基础上，教师可以引导学生补充变式条件。比如，有学生提出“如果笔的单价变为 4 元，同样买 5 支，需要多少钱？”这个变式条件改变了笔的单价，学生需要重新运用乘法运算来解决问题，答案为 20 元。还有学生可能会提出“如果小明带了 20 元钱，笔的单价还是 3 元，他最多能买几支笔，还剩多少钱？”这一变式条件不仅涉及除法运算，还需要考虑余数的问题，学生需要通过计算 20÷3=6（支）……2（元），得出小明最多能买 6 支笔，还剩 2 元钱。通过这样的方式，学生能够在已有问题的基础上，不断变换条件，从不同角度思考问题，提高了思维的灵活性和应变能力。

（四）培养学生“一题多解”的能力

“一题多解”是培养学生发散思维的重要方式，它能让学生从不同角度思考问题，拓宽解题思路，提高思维的灵活性和创新性。在数学教学中，教师应注重引导学生掌握“一题多解”的方法，通过对同一问题的多种解法的探究，加深学生对数学知识的理解和运用。

以行程问题为例，教师可以给出这样的题目：“甲乙两人分别从 A、B 两地同时出发，相向而行，甲的速度是每小时 6 千米，乙的速度是每小时 4 千米，经过 3 小时两人相遇，求 A、B 两地的距离。”

方法一：方程法。设 A、B 两地的距离为 x 千米，根据路程 = 速度和 × 相遇时间，可列出方程 (6+4)×3=x，解得 x=30 千米。这种方法通过设未知数，利用题目中的等量关系建立方程，体现了方程思想，能让学生清晰地看到问题中的数量关系。

方法二：算术方法。先分别算出甲和乙 3 小时行走的路程，甲行走的路程为 6×3=18 千米，乙行走的路程为 4×3=12 千米，然后将两人行走的路程相加，18+12=30 千米，得到 A、B 两地的距离。这种方法直接运用行程问题的基本公式，从实际的行走过程出发，逐步计算出结果，有助于学生理解行程问题的本质。

因此，在小初衔接阶段，通过这样“一题多解”训练，学生能够深入理解数学知识之间的联系，掌握不同的解题思路和方法，从而提高思维的发散性。在教学过程中，教师应鼓励学生积极思考，大胆尝试不同的解法，并引导学生对各种解法进行比较和总结，让学生在解题过程中不断提高自己的数学思维能力。

三、培养数学思维的逻辑性

（一）规范解题过程形成逻辑思维模式

在数学学习中，规范解题过程是塑造学生逻辑思维模式的关键。以解一元一次方程 3(2x-1)-2(4x+1)=8 为例，此过程深刻体现了逻辑思维的培养路径。

去括号步骤，学生需准确应用乘法分配律，将方程转化为 6x-3-8x-2=8，此过程锻炼了学生的基本运算逻辑，使其学会在复杂表达式中有条不紊地进行运算。

移项环节，学生需明确等式两边数量关系，将含未知数项移至等号左边，常数项移至右边，得到 6x-8x=8+3+2，这一步骤强化了学生的逻辑推理能力，使其理解等式变换中的数量关系及符号变化规律。

合并同类项，如将 6x 与 -8x 合并，-3、-2 与 8 合并，得 -2x=13，此过程促使学生学会归类和运算具有相同特征的项，进一步提升逻辑思维能力。

系数化为 1，即方程两边同时除以 -2，得 x=-\frac{13}{2}，此步骤不仅得出方程解，也加深了学生对等式性质的理解，强化了逻辑推理的严谨性。

整个解题过程，学生需遵循严格步骤，理解每一步背后的数学原理和逻辑关系，从而逐步构建起逻辑思维模式。教师应引导学生反复练习，养成良好的解题习惯，为培养深厚的逻辑思维能力奠定坚实基础。

（二）从简单入手寻求规律

在数学学习中，从简单问题入手寻求规律是培养逻辑思维能力的有效策略。以等差数列求和公式的推导为例，这一过程展现了归纳推理的魅力。

教师先给出简单的等差数列求和问题，如“1+2+3+4+5=？”学生直接计算得 15。接着提出“1 至 10 的和”问题，学生逐步相加得 55。通过这些简单计算，教师引导学生观察数列特点，发现其为等差数列。

随后，教师设问：“若求 1 至 100 的和，逐一相加是否烦琐？有无简捷方法？”通过木板堆叠的比喻，帮助学生理解：数列首尾相加，和均相等。在 1 至 100 的数列中，首项 1 与末项 100 相加得 101，依次类推，共有 50 组。因此，数列和为 101×50=5050。

此过程引导学生从具体计算过渡到抽象公式推导，总结出等差数列求和公式。学生不仅掌握了公式，更理解了其来源和意义，锻炼了逻辑推理能力。面对其他等差数列求和问题时，学生能灵活运用此方法，进一步提升逻辑思维。

（三）数形结合形成思维逻辑

数形结合作为数学教学中的一种重要思想方法，对于培养学生的思维逻辑具有显著效果。在初中数学中，一次函数的学习是数形结合应用的典型例证。

一次函数 y=kx+b 的表达式，对于初学者而言，往往显得抽象难懂。然而，通过绘制函数图像，这一抽象概念得以直观呈现。当 k 大于 0 时，函数图像从左向右上升，表明 y 值随 x 的增大而增大；反之，当 k 小于 0 时，图像下降，y 值随 x 增大而减小。这种图像化的表示方法，使学生能够快速把握函数的变化规律，形成清晰的思维逻辑。

例如，在判断函数 y=2x-1 中 y 随 x 的变化情况时，学生无需死记硬背公式，只需画出函数图像，观察其走向，即可直观得出 y 随 x 增大而增大的结论。这一过程不仅加深了学生对函数性质的理解，还锻炼了他们的逻辑思维和直观感知能力。通过数形结合的方法，初中数学教学中的难点得以化解，学生的思维逻辑得以培养，为后续的数学学习奠定了坚实的基础。

结语

综上所述，小初衔接阶段数学思维能力的培养与提升，需构建深度思维定式、培养发散思维及逻辑性。通过实践探索与策略研究，有效促进学生数学素养的全面发展，为后续学习奠定坚实基础。未来，应持续关注学生思维发展，优化教学策略，实现数学教育的长远目标。

参考文献

[1] 张秀丽．小升初学生数学思维衔接策略 [J]. 课程教材教学研究（小教研究）,2023,(Z5):47-50.

[2] 陈支晶，宁健．新课程改革背景下小升初数学教学衔接现状及优化途径 [J]. 数理化解题研究 ,2024,(17):57-59.

[3] 高康锐．小升初衔接培养学生自主学习方式研究 [J]. 考试周刊 ,2024,(30):7-11.

[4] 任丽．新课标下小升初数学教学衔接的实践路径 [J]. 甘肃教育 ,2024,(09):95-98.

[5] 汪照瑞．小升初数学衔接教学探索与学习策略 [J]. 数学学习与研究 ,2022,(07):44-46.

[6] 戴学进．关于小学数学中小升初衔接教学的策略探析 [J]. 学苑教育 ,2022,(04):34-36.

作者简介：单丽蓉 (1991.4-)，女（汉族），泰安市，学历：本科，泰安市岱岳区北集坡街道办事处中心小学，职称：二级教师；研究方向：小学数学。