

# 初中数学应用题教学中学生逻辑思维能力的培养

陈书

江西省宜春市奉新县第二中学

**摘要:**在初中数学教育中,应用题教学是培养学生逻辑思维能力的关键环节。然而,现阶段许多初中生在应用题解题过程中面临阅读理解偏差、实践操作困难以及教师教学模式单一的问题。本文旨在探讨这些问题的成因,并提出培养学生逻辑思维能力的有效策略。通过传授方法技巧、科学设计问题、注重课堂总结和多元反思应用,帮助学生有效理解应用题,提升解题思维水平,从而全面提高数学素养。

**关键词:**初中数学;应用题教学;逻辑思维能力;教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.079

## 引言

初中数学教育中,应用题教学占据重要地位。应用题不仅考查学生的数学知识,更需要学生具备较强的阅读理解能力和逻辑思维能力。随着“双减”政策的推进,如何在减轻学生负担的同时提高其数学应用题解题能力,成为教育工作者亟需解决的问题。

### 一、现阶段初中生无法掌握应用题解题思路的原因

#### (一)学生的阅读理解存在偏差

在现阶段初中数学应用题解题过程中,学生的阅读理解存在偏差表现为多个方面。首先,学生在理解题目时常无法准确把握题意,尤其是在长篇文字叙述的应用题中,容易遗漏关键信息。例如,一道题目描述某商店的一系列进货和销售活动,要求计算最终的库存量。学生可能忽略了其中某次进货或销售的细节,导致解题过程中出现错误。这种现象反映了学生在阅读理解方面的局限性,他们未能形成有效的阅读策略来筛选和整理信息。其次,学生对数学语言的理解能力较弱。当应用题涉及专业术语或抽象概念时,学生往往无法正确解读。例如,在解答涉及概率或几何问题的应用题时,学生可能不理解“事件”“随机变量”或“半径”“弧长”等术语的具体含义,从而影响了他们对题目的整体理解和分析。这种情况常常导致学生在解题过程中迷失方向,难以找到正确的解题思路。另外,学生在阅读题目时,缺乏整体把握的能力,不能形成一个清晰的解题框架。部分学生在解题时倾向于逐字逐句地理解题目,但未能将各个部分的信息进行有效整合。例如,在解决一道关于行程问题的应用题时,题目中提供了多个时间、速度和距离的信息,但学生可能无法将这些信息有机地结合起来,建立起正确的方程或关系式,导致解题失败。此外,学生的注意力集中度也影响了他们的阅读理解能力。在面对较长或较复杂的应用题时,部分学生容易分心,无法保持持续的注意力,从而在理解题目时出现偏差。例如,一道题目需要学生逐步分析多个阶段的操作和结果,学

生在阅读过程中可能因注意力分散而遗漏某些关键步骤,最终导致解题错误。

#### (二)学生的实践操作存在困难

在现阶段初中数学应用题解题过程中,学生的实践操作存在困难表现为多个方面。首先,学生缺乏将理论知识应用于实际问题的能力。尽管他们在课堂上学习了各种数学概念和解题方法,但在面对实际应用题时,往往无法灵活运用所学知识。例如,在解决一道关于混合物浓度的应用题时,学生可能知道基本的浓度公式,但无法将其应用到具体的混合过程和计算中,从而无法正确解题。其次,学生在操作过程中缺乏系统性的解题步骤和逻辑思维。应用题通常涉及多个步骤和复杂的逻辑推理,需要学生按照一定的顺序和方法进行操作。然而,部分学生在解题时常常跳跃性思考,缺乏连贯的解题思路。例如,在解答一道关于行程问题的应用题时,学生可能会忽略中间步骤,直接尝试得出答案,结果导致解题错误。缺乏系统性思维使得学生在遇到较复杂的问题时显得手足无措,无法有效解决问题。另外,学生在应用题解题过程中往往缺乏对问题背景的理解和实际操作的能力。很多应用题涉及现实生活中的情境和背景信息,但学生对这些情境缺乏足够的认知和理解。例如,一道题目描述了一个工程项目的进度和资源分配,学生可能对实际的工程管理过程不熟悉,无法将题目中的信息与实际情况联系起来,导致解题困难。这种背景知识的匮乏进一步加剧了学生在实际操作中的困难。

此外,学生在应用题解题过程中还常常遇到数学表达和计算操作的困难。部分学生在进行代数运算、几何作图或数据分析时,存在操作不熟练、计算不准确等问题。例如,在解决涉及多步计算的应用题时,学生可能在某一步出现计算错误,导致整个解题过程失败。操作不熟练和计算错误不仅影响了学生的解题效果,也打击了他们的学习信心。

### （三）教师的教学模式有待创新

在现阶段初中数学应用题教学中，教师的教学模式有待创新的表现体现在多个方面。首先，传统的教学模式过于注重知识点的讲解和记忆，忽视了学生在实际应用中的理解和运用。许多教师习惯于按照教材的章节顺序逐一讲解，每节课的重点放在概念的传授和例题的演示上，而缺少针对应用题解题思路的系统训练。这种教学方式使学生在面对实际问题时，缺乏灵活运用所学知识的能力，无法形成清晰的解题思路。其次，教师在应用题教学中往往采用单一的讲授法，缺乏互动性和参与性。许多课堂上，教师主要通过板书和讲解来传递知识，学生则被动地听讲和记笔记，缺乏主动思考和参与讨论的机会。这种教学模式限制了学生的思维发展和问题解决能力的培养。例如，在讲解一道复杂的应用题时，教师可能会详细讲述解题步骤和过程，但没有引导学生参与问题的分析和讨论，学生难以真正理解题目的逻辑和解题方法。

此外，教师在应用题教学中常常忽视个体差异，缺乏针对性教学。每个学生的数学基础和解题能力各不相同，但传统的教学模式往往一刀切，无法满足不同学生的学习需求。一些教师在课堂上采用统一的教学内容和进度，未能根据学生的实际情况进行分层次教学。这使得部分基础薄弱的学生难以跟上教学进度，逐渐失去学习兴趣 and 信心，而基础较好的学生则感觉学习内容过于简单，缺乏挑战性。

## 二、在初中数学应用题教学中培养学生思维能力的策略

### （一）传授方法技巧，发挥引领作用，有效增强学生理解能力

在初中数学应用题教学中，传授方法技巧、发挥引领作用、有效增强学生理解能力是培养学生思维能力的重要策略。首先，教师应注重解题思路的系统传授，通过讲解和示范帮助学生掌握解决应用题的基本方法和技巧。例如，教师可以采用“读题—分析—设未知—列方程—解方程—检验”的解题步骤，指导学生逐步理解题意、确定已知和未知条件、运用数学方法解决问题。具体来说，在讲解“行程问题”时，教师可以通过一道例题详细示范解题过程。例如，题目要求计算两辆车相向行驶相遇的时间。教师首先带领学生仔细阅读题目，识别已知条件（如两车的速度和初始距离），并明确求解目标（相遇时间）。接着，教师指导学生绘制简单的示意图，帮助他们形象理解题意。然后，教师带领学生设未知量（如相遇时间为  $x$  小时），并根据题意列出方程（如车 A 和车 B 相遇时行驶的距离和等于初始距离）。最后，教师带领学生解方程并检验结果是否合理。通过这样的

详细示范，学生可以清晰地理解解题的每一步骤和思路。在传授方法技巧的过程中，教师还应注重引导学生理解解题方法背后的逻辑和原理。例如，在解决“工程问题”时，教师可以通过具体案例讲解“工作量 = 工作效率 × 工作时间”的基本原理。教师可以选择一道多工种合作完成任务的题目，带领学生逐步分析每个工种的工作效率和工作时间，指导学生列出方程并求解。通过这种方式，学生不仅掌握了解题技巧，还能理解应用题背后的数学原理和逻辑关系。

此外，教师应注重培养学生的思维能力，鼓励他们在解题过程中进行思考和推理。例如，在讲解“浓度问题”时，教师可以引导学生从多个角度思考问题，探讨不同解题策略的优劣。教师可以选择一道混合溶液的题，要求学生计算最终溶液的浓度。在解题过程中，教师可以鼓励学生尝试多种方法，如利用方程法、比例法或图示法，并引导他们比较不同方法的简便性和准确性。通过这种多角度思考和探讨，学生可以加深对解题方法的理解和运用能力。为了增强学生的理解能力，教师还应注重引导学生进行自我反思和总结。例如，在每次解题后，教师可以要求学生进行解题过程的回顾和总结，反思解题过程中遇到的困难和解决方法。教师可以通过课堂讨论或书面总结的形式，鼓励学生分享自己的解题经验和心得。通过这种方式，学生可以不断反思和总结自己的解题思路和方法，逐步提升解题能力和思维水平。

### （二）科学设计问题，辅助学生理解，发挥思维定式积极作用

在初中数学应用题教学中，科学设计问题、辅助学生理解、发挥思维定式的积极作用是培养学生思维能力的重要策略。科学设计问题需要教师精心选择题目，确保题目具有一定的挑战性但又不至于过于复杂，以激发学生的思考和探索欲望。例如，教师可以设计一系列由易到难的题目，使学生在逐步解决问题的过程中逐步增强自信心和解题能力。在辅助学生理解方面，教师可以通过多种方式帮助学生更好地理解题意和解题方法。例如，教师可以利用图示法、列表法等直观方法，使抽象的数学问题变得具体、形象，帮助学生更好地理解题目。例如，在讲解“行程问题”时，教师可以通过画图来表示两辆车相向行驶的过程，帮助学生直观理解相遇时间和相遇地点的关系。通过这种方式，学生可以更容易地抓住问题的关键，提高解题效率。发挥思维定式的积极作用是指教师在教学过程中，帮助学生形成一套固定的解题思路和方法，使学生在面对类似问题时能够快速反应。例如，在讲解“鸡兔同笼”问题时，教师可以帮助学生形成设未知数、列方程、解方程、检验答案的固定

思维模式。通过反复练习和应用,学生可以逐渐形成这种思维定式,在解决类似问题时更加得心应手。

具体来说,教师可以通过以下方式科学设计问题并辅助学生理解:以“鸡兔同笼”问题为例,教师可以首先设计一个简单的题目,如:“笼子里有若干只鸡和兔子,共有10个头和24只脚。问鸡和兔子各有多少只?”教师可以首先通过画图或列表的方式,帮助学生直观理解问题的已知条件和要求。在此基础上,教师可以引导学生设未知数,例如设鸡的数量为 $x$ ,兔子的数量为 $y$ ,然后根据题意列出方程组: $x+y=10$ 和 $2x+4y=24$ 。接着,教师可以带领学生解方程组,求得 $x$ 和 $y$ 的值,并检验答案的合理性。在学生掌握了基本的解题方法后,教师可以逐步增加题目的难度,例如:“笼子里有若干只鸡和兔子,共有12个头和34只脚。问鸡和兔子各有多少只?”通过这种由易到难的递进式练习,学生可以逐步提高解题能力和思维水平。在教学过程中,教师还可以通过设置开放性问题,激发学生的创造性思维和探索欲望。例如,教师可以提出这样的问题:“如果笼子里的动物不仅有鸡和兔子,还有若干只鸭子,共有15个头和42只脚。问鸡、兔子和鸭子各有多少只?”通过这种开放性问题,学生需要运用已有的知识和方法,进行更复杂的分析和推理,进一步提升他们的思维能力和解题水平。

为了帮助学生更好地理解和掌握思维定式,教师可以通过多种方式进行辅助和引导。例如,教师可以通过课堂讨论、小组合作等方式,鼓励学生分享自己的解题思路和方法,互相启发和借鉴。教师还可以通过布置适量的课外作业,巩固学生在课堂上所学的知识和方法,帮助他们逐渐形成固定的解题思维和习惯。

(三) 注重课堂总结,多元反思应用,提升学生解题思维水平

在初中数学应用题教学中,注重课堂总结和多元反思应用是提升学生解题思维水平的重要策略。通过有效的课堂总结和反思,学生能够系统梳理所学知识,加深对解题方法和思维过程的理解,并在此基础上进行自我评估和改进。课堂总结不仅是对课堂教学内容的回顾,更是对学生思维能力的强化和提升。具体来说,教师可以在每节课的末尾安排一定时间进行课堂总结。总结的内容应包括本节课所学的主要知识点、典型例题的解题思路和方法、常见错误及其纠正方法等。例如,在讲解完“分数混合运算”后,教师可以带领学生回顾本节课所涉及的运算规则和步骤,分析几道典型例题的解题过程,并总结归纳出解题的关键步骤和注意事项。通过这种方式,学生能够对所学内容进行系统梳理,加深理解和记忆。在课堂总结过程中,教师还可以引导学生进行

自我反思和相互评价。自我反思是指学生在教师的引导下,回顾自己的解题过程,思考自己的解题方法是否正确、思路是否清晰、步骤是否规范等。例如,教师可以提出这样的问题:“在这道题的解题过程中,你遇到了哪些困难?你是如何解决这些困难的?你认为自己在哪些方面还可以改进?”通过这种自我反思,学生能够发现自己的不足,明确改进方向,从而不断提高自己的解题能力和思维水平。相互评价是指学生在小组内或班级内,分享自己的解题思路和方法,互相评议和借鉴。例如,在讲解完“分数混合运算”后,教师可以组织学生进行小组讨论,让每个学生分享自己在解题过程中遇到的问题和解决方法。其他学生可以对其解题思路和方法提出意见和建议,指出其优点和不足,并共同探讨改进的方案。通过这种相互评价,学生能够借鉴他人的经验,拓宽自己的思路,提升解题能力和思维水平。

多元反思应用是指学生在课后对课堂上所学内容进行深入反思和应用。例如,教师可以布置一些与课堂内容相关的课外作业,让学生在实际操作中应用所学知识和方法,进行进一步的思考和探究。例如,在讲解完“分数混合运算”后,教师可以布置几道难度适中的作业题,让学生独立完成,并要求他们在完成作业后进行反思,总结自己在解题过程中的收获和体会。通过这种方式,学生能够在实际操作中加深对所学知识和方法的理解,并在反思中不断改进和提升自己的解题能力和思维水平。

### 结语

综上,在“双减”背景下,通过合理设计和优化初中数学应用题教学策略,可以有效培养学生的逻辑思维能力。本文从学生的阅读理解、实践操作和教师教学模式等方面分析了当前初中数学应用题教学中存在的问题,并提出了相应的解决策略。通过传授方法技巧、科学设计问题和注重课堂总结等措施,教师可以帮助学生克服解题困难,提升其数学素养和综合能力,为其未来的学习和发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 刘聪聪,金艳淑.初中数学应用题教学中培育学生思维能力的策略[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2023,(11):154-156.
- [2] 陈慧.在小学数学应用题教学中培养学生逻辑思维能力的策略[J].广西教育,2021,(41):129-130.
- [3] 邱自作.初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J].学周刊,2020,(28):23-24.
- [4] 刘静.在小学数学应用题教学中培养学生的逻辑思维能力[J].教书育人,2017,(20):74.
- [5] 余佰顺.培养学生思维能力,解答好初中数学应用题[J].数学大世界(下旬),2016,(09):66.