

# 初中数学教学中针对学生易错点的提前干预的策略研究

江丽敏

江西省上饶市鄱阳县湖城学校

**摘要：**文章旨在针对初中数学教学中学生易错点展开研究。首先，通过分析学生易错点的特点和原因，揭示了其中的规律和影响因素。其次，针对这些易错点，提出了一系列有效的提前干预策略，包括课堂教学方法、个性化辅导措施以及教学资源的开发和利用等方面。这些策略旨在帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识，从而提高他们的学习效果和兴趣。通过文章的研究和策略提出，可以为初中数学教学实践提供有益的参考和指导。

**关键词：**初中数学教学；学生易错点；提前干预；策略研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.206

## 引言

在初中数学教学中，学生常常遇到易错点，这对他们的学习成果和兴趣产生直接影响。因此，研究并实施有效的提前干预策略对于提高学生的数学学习效果至关重要。文章旨在探讨初中数学教学中学生易错点的提前干预策略，以期为教育实践提供有益的参考，帮助教师更好地解决学生面临的挑战，促进他们在数学学习中取得更好的成果。

### 一、易错点分析

#### （一）概念混淆与理解困难

学生在初中数学学习中经常会遇到概念混淆和理解困难的情况。例如，有些学生可能会混淆有理数和无理数的概念。有理数是可以由整数或分数表示的实数，比如2、 $-3/4$ 或者0.25都是有理数。而无理数则是不能用有限的整数或分数表示的实数，比如 $\pi$ 和 $\sqrt{2}$ 就是无理数。在学习这些数的概念时，学生往往会混淆它们的区别，导致对数学概念的理解出现困难。另外，相反数、倒数和绝对值也是容易混淆的概念。相反数是与给定数相加为零的数，比如2的相反数是-2。倒数则是原数的倒数值，例如2的倒数是 $1/2$ 。绝对值则是数值的非负数值，不考虑数的符号，例如 $|-3|$ 等于3。这些概念如果混淆，就容易在数学计算中出现错误或困惑。此外，对于平方根、算术平方根和立方根的区别也是容易造成混淆的地方。平方根指的是一个数的平方等于给定数，比如 $\pm\sqrt{25} = \pm 5$ ，这里的 $\pm 5$ 就是25的平方根。算术平方根则指的是一个数的平方根中的非负数值，如 $\sqrt{25} = 5$ ，这里的5就是25的算术平方根。而立方根则指的是一个数的立方等于给定数，比如 $3^3 = 27$ ，这里的3就是27的立方根。这些概念混淆可能导致学生在解题过程中出现错误或困惑，因此在学习数学时需要特别注意理解和区分这些重要概念。

#### （二）运算符号和规则的误解

学生在初中数学运算中常常出现符号的使用错误或规则的误解。例如，学生容易忽略分式值为零时分母不能为零的规则。分式值为零意味着分子为零，但学生有时会忘记分母不能为零这一基本规则，导致在计算过程中出现错误。此外，在较复杂的运算中，学生也容易出现不注意运算优先级或不合理使用运算律，导致运算出现错误。例如，刚开始接触有理数计算时，有的同学往往将 $-1+(-7)$ 写成 $-1+7$ ，或者将 $-x$ 写成 $-1x$ ，这些是基本的书写规范上的错误，需要引起注意。甚至有同学常犯“抄错”的毛病，从上行到下行，或者从卷子到答题卡，都容易发生抄写错误，这些都属于熟悉的“低级”错误。

#### （三）问题转化和应用能力的不足

初中数学学习中，学生在问题转化和应用能力方面常常表现不足。他们有时难以有效地将问题转化为数学表达式或方程式，同时也缺乏将数学知识应用于实际问题的能力。举例来说，学生可能会忽略自变量的取值范围限制，如二次根式的被开方数应非负数、分式的分母不能为零、0指数底数不能为零等情况。这种忽略导致他们在解题过程中感到困惑或无从下手，进而影响了解题的效率和准确性。此外，学生还常常忽略一些重要性质和性质组合。例如，他们容易忽略轴对称的性质，即对称点的连线被对称轴垂直平分这一特性。同时，平移的性质也经常忽略，即平移的距离是相等的。在处理四边形中的翻折、平移、旋转、剪拼等动手操作性问题时，学生也常常忽略其中不变的量，没有充分结合旋转的性质，导致解题过程出现问题。

### 二、提前干预策略的设计

#### （一）课堂教学方法设计

为了解决学生在数学学习中常见的概念混淆和理解

困难，可以采用多样化的课堂教学方法。通过结合实际生活中的例子，比如体育赛事、地铁线路等，引导学生理解抽象概念，从而增强他们的记忆和理解能力。例如，以北京冬奥会为例，可以引导学生分析谷爱凌和任子威在比赛中获得的分数或时间数据。比如，谷爱凌获得的95.25分代表正数，同时也是中国代表团本届冬奥会获得的第8枚金牌，这也是正数。而任子威在1000米比赛中以1分26秒768获得冠军，1000表示正数，0则代表既不是正数也不是负数。另外，在北京地铁1号线中，可以让学生根据提供的距离数据，尝试画出地铁线路的示意图。比如，从天安门西站往西1.4km到达西单，10km到达五棵松，往东6.2km到达王府井，这些距离表示正数。同时，也可以通过数轴的方式，帮助学生更直观地理解正负数在数轴上的表示方法。还可以结合《九章算术》中的规则来解释正负数的概念。比如，若“卖”是正，则“买”是负，“余钱”是正，则“不足钱”是负。这种实际生活中的例子和规则，能够帮助学生更加直观地理解数学概念，引导学生主动思考和发现规律，激发他们的学习兴趣和求知欲，从而提高他们对数学概念的理解和记忆能力。

### （二）个性化辅导措施设计

针对不同学生的学习特点和困难，可以设计个性化的辅导措施。例如，学生在学习有理数运算时，常常会遇到运算符号和规则的误解，这直接影响了他们对数学知识的掌握和运用。针对这一问题，可以通过分类讲解和实际例子演练的方式，帮助学生深入理解有理数乘法的规则。以已经掌握有理数加法运算的学生为例，可以从他们熟悉的加法运算入手，引导他们探索有理数乘法的规律。通过简单的乘法运算，比如 $3 \times 0$ ， $1 \times 2$ 等数，让学生通过计算发现规律，如 $3 \times 3 = 9$ ， $3 \times 2 = 6$ ， $3 \times 1 = 3$ ， $3 \times 0 = 0$ 等。这种实际演练可以帮助学生逐步理解乘法的基本性质和规则。其次，需要引导学生培养观察并发现规律的能力。通过提供一系列例子，如 $-1 + (-1) = -|1+1| = -2$ ， $1.1 + 1.1 = 2.2$ 等，以及异号两数相加的规律，同号两数相加时把绝对值相加，异号两数相加时取绝对值较大的加数的符号，并用较大的绝对值减去较小的绝对值等，让学生从不同角度去观察、发现规律，并逐步掌握有理数乘法的运算法则。进一步地，可以引导学生探讨有理数加减混合运算的方法和运算定律。通过加法交换律（ $a+b=b+a$ ）、加法结合律（ $(a+b)+c=a+(b+c)$ ）以及有理数减法法则（ $a-$

$b=a+(-b)$ ），让学生在实际的计算过程中体会运算定律的便利性和有效性，从而提高他们对有理数运算规则的理解和应用能力。最后，要强调思考和解题的策略。在辅导过程中，要引导学生注重先思考后计算的策略，尤其是在有理数运算中要注意先确定结果的符号，再求结果的绝对值，这样可以有效避免运算符号和规则方面的误解和错误。通过以上个性化辅导措施的设计和实施，可以帮助学生更加深入地理解和掌握有理数运算中的运算符号和规则，提高他们的数学运算能力和解题能力。

### （三）教学资源开发策略设计

为了有效提升学生的学习效果，可以开发多样化、贴近学生实际需求的教学资源。以“三角形”和“二元一次方程”为例，通过引导学生运用转化思维，将抽象的数学概念转化为具体的问题求解，从而加深他们对知识的理解和应用能力。首先，针对“三角形”知识点，教师可以利用学生之前学习过的数学知识拓展教学内容。例如，在学生已掌握三角形相关知识的基础上，通过引导学生自行推导相关定理和公式，激发他们的独立思考和问题解决能力。在教学过程中，教师可以提供一些具体的问题情境，让学生运用转化思想来解决问题，比如当需要证明两条线段相等时，学生可以联想到全等三角形，尝试去证明或构造全等三角形来解决问题。同样地，当遇到其他类型的线段之间的数量关系问题时，学生也可以运用相似的思维模式，将问题转化为熟悉的三角形或直角三角形相关的问题，从而更好地理解和解决问题。其次，以“二元一次方程”问题为例，教师可以在教学课堂上引导学生运用转化思想，将复杂的问题转化为简单的问题。通过将二元一次方程问题转化为一元一次方程问题，学生可以更轻松地理解和解决问题，整个解题思路也会变得更加通畅。在教学过程中，可以设计一些具体的案例或问题情境，让学生通过转化思想将问题简化，然后利用已学知识解决问题，从而提高他们的问题转化和解题能力。总的来说，通过开发针对性强、贴近实际的教学资源，并结合转化思维的教学方法，可以有效提升学生的学习效果和问题解决能力。

### 三、提前干预策略的实施与效果评估

#### （一）实施策略的具体步骤

实施提前干预策略需要经过一系列具体步骤，以确保策略的有效性和针对性。首先是识别学生群体，通过学习成绩、课堂表现、作业完成情况等多方面数据进行

评估,明确哪些学生需要提前干预。其次是确定干预目标和内容,根据评估结果制定具体的干预计划和措施,包括学习目标、教学内容、教学方法等。接下来是实施干预计划,教师和辅导员等教育工作者要积极参与,针对性地进行教学和辅导。最后是定期跟踪和评估,及时了解干预效果,对干预策略进行调整和优化,以确保提前干预取得预期效果。

### (二) 效果评估指标的确定与应用

在评估提前干预策略的效果时,需要确定合适的评估指标,并进行科学有效的评估。评估指标可以包括学生成绩的提升情况、学生学习态度和自信心的改善、学生参与课堂和作业完成情况的变化等。这些指标可以通过定量和定性相结合的方式评估,比如学生成绩的百分比提升、学生对学习的积极态度的调查、课堂出勤率和作业提交率的统计等。评估过程中,需要及时收集和整理评估数据,并分析评估结果,以便更好地了解干预效果,指导后续的教学工作。

### (三) 评估结果分析与反馈

评估结果的分析和反馈是提前干预策略的关键环节,通过对评估数据的分析,可以深入了解干预效果和存在的问题。分析过程中需要关注干预策略的实际执行情况,比如干预措施的有效性、学生的参与度和反馈等。针对评估结果,及时进行反馈和调整,对取得的成绩予以肯定,对存在的问题提出建议和改进方案。同时,要与教师、家长和学生进行沟通和交流,共同探讨提升学习效果的途径和方法,形成合力,持续改进提前干预策略,促进学生成长和发展。

## 四、教学改进与展望

### (一) 提前干预策略的实施效果总结

实施提前干预策略的效果总结需要综合考虑多方面因素。首先,要评估学生的学习成绩和表现是否有所提升,比如成绩是否有明显的增长、参与课堂的积极性是否增强、作业完成情况是否有改善等。其次,要关注学生的学习态度和自信心是否有所提升,比如是否更加积极主动地参与学习、是否对学习更加有信心和兴趣等。另外,还要考虑教师和辅导员在干预过程中的反馈和感受,比如干预措施的有效性如何、实施过程中的困难和挑战等。通过综合评估这些因素,可以对提前干预策略的实施效果进行总结,了解干预策略的优势和不足之处,为未来的教学改进提供参考。

### (二) 教学改进方向探讨

在提前干预策略的实施过程中,可以不断探讨和寻求教学改进的方向。首先,要注重个性化教学,针对不同学生的学习特点和困难,采用灵活多样的教学方法和辅导措施,提高教学的针对性和有效性。其次,要注重课程设计和教学内容的优化,结合实际生活中的例子和情境,增加学生的学习兴趣 and 参与度,提高教学的趣味性和实用性。另外,要注重教师和辅导员的专业发展和培训,提高他们的教学水平和干预能力,从而更好地指导学生的学习和发展。通过不断探讨和改进教学方向,可以提高教学质量和效果,促进学生的全面发展和提升。

### (三) 提前干预策略在未来的发展趋势展望

展望未来,提前干预策略在教育领域的发展趋势将更加趋向个性化、智能化和科技化。个性化方面,将更加注重根据学生的学习特点和需求,设计个性化的干预措施和教学方案,提高教学的针对性和灵活性。智能化方面,将借助先进的教育技术和工具,比如人工智能、大数据分析等,实现对学生学习情况的智能监测和分析,提供个性化的学习建议和反馈。科技化方面,将更加注重利用互联网和在线教育平台,开发多样化、贴近学生需求的教学资源 and 工具,提高教学的便捷性和效率性。总之,未来提前干预策略将在个性化、智能化和科技化的大趋势下不断发展和完善,为教育教学带来更多创新和机遇。

## 结束语

文章研究了初中数学教学中学生易错点的提前干预策略,为教育实践提供了宝贵的思路和方法。这些策略旨在帮助学生克服数学学习中的难点,提高他们的学习效果和自信心。期待这些策略能够在实践中发挥作用,帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识,激发他们对数学的兴趣和热爱。通过不断改进 and 实践,相信这些策略将为学生的数学学习之路增添新的动力和乐趣。

## 参考文献

- [1] 未四福. 初中数学教学中易错点的提前干预策略[J]. 科普童话, 2023(20): 45-47.
- [2] 蒋海潮. 初中数学易错点提前干预的策略分析[J]. 数理天地(初中版), 2023(21): 77-79.
- [3] 周腾达. 农村初中数学教学中易错点提前干预策略研究[J]. 中外交流, 2021, 28(8): 1175.
- [4] 热依汗古丽·艾尼. 初中数学易错点提前干预的策略与实施方法[J]. 人生十六七, 2022(24): 31-32.
- [5] 王柳花. 初中数学易错点提前干预策略研究[J]. 新课程·中旬, 2019(5): 31.