

# 新课标背景下初中数学逻辑思维能力的培养探究

陶益民

宜春市袁州区柏木中学

**摘要：**数学是初中课程中的一门主要的课程，对于这个课程教学来说，教师不仅需要对数学的理论知识进行详细的讲解，同时，还需要去针对学生逻辑思维能力的培养进行探究，能够进一步去帮助学生掌握正确的思考方式，从而能够更好地应对今后的学习与生活。对于实际的课堂教学来说，教师就需要对此展开充分的研究，以创设出更为高效的教学模式，促进学生逻辑思维能力的培养。因此，本文就基于新课标背景下的初中数学逻辑思维能力培养策略进行探究，以此促进学生的学习能力。

**关键词：**新课标；初中数学；逻辑思维能力

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.11.216

## 引言

在初中数学新课标的背景下，数学课程应使学生通过数学的学习，形成和发展面向未来社会和个人发展所需要的核心素养，能够以学生发展为本，以核心素养为导向，进一步强调学生获得数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，并以此来实现学生逻辑思维能力的促进，从而进一步促进学生自身综合素质能力的培养。在实际的教学过程中，教师就需要对已有的教学方式进行研究，能够去满足学生的学习需求，使其更加积极地投入到课堂中。对此，本文有以下几点看法。

### 一、初中数学逻辑思维能力培养的意义

#### （一）提升问题解决能力

数学是一门知识内容较为抽象、繁琐的课程，很多学生都会因为知识内容理解程度的不足，导致在遇到实际问题时，经常会产生较差的体验感，如果不及及时进行改善，就会影响到学生以后的学习。而对于初中生数学逻辑思维能力的培养来说，就能够帮助他们更为有效地去理解数学问题的本质，并进一步形成系统性的解题思路，从而来促进学生问题解决能力的培养。在这个特点下，教师就需要重视起学生逻辑思维能力培养的意义，能够积极去创设教学方法。

#### （二）培养创新思维

在当前的时代背景下，对学生的要求变得越来越高，尤其是在素质教育的不断发展下，学生的综合能力成为教学的主要目标，越来越多教师开始对此展开深入的研究。对于数学逻辑思维能力的培养来说，它就能够显著的激发初中生的创新意识，在遇到实际性的问题时，学生就能够更加灵活地去应用所学到的知识点，并依靠逻辑推理和分析技能的过程，更为有效地去解决所面对的

问题，对于这种创新思维来说，它对学生的成长有着至关重要的作用。<sup>[1]</sup>

#### （三）提高学习动力和兴趣

如何去激发学生的学习兴趣和兴趣，已经是当前教育的主要发展方向，当学生能够对学习有着较为良好的体验感时，他们的学习兴趣就因此而逐步的提升，从而进一步激发学生的学习动力。在数学这门课程中，通过学生数学逻辑思维能力的培养，初中生在数学课堂上的学习时，相对于传统的学习来说，能够更为快速地掌握所学到的知识内容，同时，还可更深入的理解数学的内涵，从而进一步的增强自身对于数学课程学习动力和兴趣，促进数学这门课程的发展。

#### （四）培养批判性思维

批判性思维对学生的成长有着非常重要的作用，它不仅能够促进学生的学习效率，在实际生活中，批判性思维也能够让学生形成一个正确的认知，以此来更好地促进学生的成长。而对于数学逻辑思维能力的培养来说，它就可间接促进初中生批判性思维的提升，而在这个背景下，就能够让学生在面对实际问题的过程中，根据实际情况去做出理性的分析和评估，能够正确地看待事物，从而养成一个正确的价值观，使自身的成长和发展变得更加的科学。

### 二、初中数学课堂教学的原则

#### （一）注重培养问题解决能力

对于数学这门课程来说，学生在课堂上经常会遇到一些问题，这些问题主要是学生所产生的疑问，如果能够及时解决这些问题，那么学生就能够从中获取到非常丰富的知识收获，进而促进自身的课堂学习效率。在这个现象下，对于数学课堂的实际教学来说，教师就应当去注重学生问题解决能力的培养，能够引导他们去自主

的分析问题、提出假设、进行推理和论证，从而在这个过程中，逐步培养他们的逻辑思维能力，以此来实现更加高效的教学。

#### （二）强化实际应用

数学与实际生活之间有着非常密切的联系，但是，在以往的教学过程中，往往教师却忽略了数学知识点与实际生活之间的联系，大都只注重了知识理论的讲解，而这也就会给学生的学习带来一定的影响。在实际的教学过程中，数学不仅需要重视知识理论的教学，还应当注重与实际生活之间的联系，能够引导学生从日常生活和实际问题中去感受数学的实用性，并且更进一步的理解数学与实际生活的联系，从而激发学生的学习兴趣，提高数学思维的深度和广度。

#### （三）多元化教学方法

随着教育的不断发展，传统的教学模式已经不足以支持学生的学习，这主要是因为学生自身学习需求正不断地提升，如果不及时对教学方式优化，就很容易抑制学生的学习质量。对于这个现象来说，教师就应采用多元化的教学方法，能够给学生一个更加新颖的课堂体验，例如探究式教学、案例教学、合作学习等等，从而可以激发学生的学习热情，并促进他们逻辑思维能力的培养。通过多元化的教学方法，学生可以更好地理解数学概念，以实现更加高效的学习。

#### （四）强调数学思维培养

随着素质教育的不断发展，综合能力成为了当前教育的主要发展方向，而思维能力属于综合素质最为重要的组成部分，理应受到教师的关注和重视。在数学这门课程的教学过程中，教师就需要去注重学生数学思维的培养，其中主要包括抽象思维、逻辑思维、空间想象能力等。而对于实际的课堂教学来说，教师应引导学生形成一个正确的数学学习习惯，在遇到问题时，能够鼓励学生去积极、自主的思考，并基于这个学习过程，逐步去促进学生自身的逻辑思维能力。

### 三、新课标背景下初中数学逻辑思维能力的培养策略

在新课标的背景下，教师必须要对教学有一个新的认知，能够及时摆脱传统的教育观念，通过新课标的指引，对已有的教学方式创新与优化，从而能够满足学生的学习需求，使其更为积极、自主地融入到课堂中，以此来实现自身学习质量的提升。而对于数学逻辑思维的培养来说，教师必须要对此有一个充足的认知，能够认识到逻辑思维对于学生成长的重要性，从而可以创新

出更为高效的教学模式，让学生在学习时有着更加良好的课堂收获。

#### （一）提出课堂问题，鼓励自主探究

在日常的数学教学过程中，要想能够不断地激发学生提问的积极性和主动性，需要积极地进行课堂问题的设计，只有积极的创设质疑的问题，才能够使得学生紧密的结合原先学到的知识来进行新的知识点的探索，才能根据学生的认知规律来让学生产生探索的积极性，激发学生的认知动力。所以，对于学生数学逻辑思维能力的培养来说，教师就可以通过问题的提出，以问题引导学生进行思考，进而能够更进一步的促进学生逻辑思维的培养。<sup>[2]</sup>

比如，对于“二次函数的图象和性质”这部分的知识内容来说，首先，教师可以引导学生思考二次函数的方程  $Ax^2 + Bx + C = 0$ ，然后提出问题：“当二次函数的A、B、C取不同的值时，它的图象会有怎样的变化？”，然后，就可鼓励学生根据教师所提供的学习资源进行实际绘制和推导，并通过对数学模型的直观感受和逻辑分析，能够引导学生去逐步总结出二次函数图象的开口方向、顶点位置、对称轴等性质，并且，通过对比不同系数的取值对图象的影响，就能够培养学生观察问题、提出猜想的能力，从而就可进一步促进学生的数学逻辑思维能力。

#### （二）联系实际生活，培育逻辑思维

所有人本身都会存有自己的逻辑思维，人类所有的活动都具有一定的逻辑性和思维性，在实际生活中，很多情况下我们都会用到逻辑思维，用来解决所遇到的问题。在这个背景下，对于学生数学逻辑思维能力的培养来说，教师就可以通过生活化理念的方式，能够将教学与实际生活进行紧密的结合，从而更进一步去培育学生的逻辑思维。所以，在进行初中数学的课堂教学时，教师就可以通过实际生活的引入，能够帮助学生加深对知识内容的认知，促进课堂的教学质量。

比如，对于“用列举法求概率”这个知识点来说，在教学中可以设计这样一个情境问题：假设班级组织了一次抽奖活动，共有10个奖品，其中包括3个一等奖、4个二等奖和3个三等奖。现在请同学们考虑，如果每个人只能抽取一次，求抽到一等奖的概率是多少。通过这个问题的引入，它不仅贴近了学生的实际生活，同时还可激发他们的兴趣。通过引导学生使用列举法，将所有可能的结果列出来：从10个奖品中随机抽取1个，一共有10种可能。然后，找出抽到一等奖的有利结果有3种。通过这种方式，学生可以直观地看到抽

到一等奖的概率计算为 $3/10$ 。在这个过程中，学生不仅可以掌握列举法求概率的步骤和方法，并培养了他们逻辑思维的能力，使他们能够将数学知识应用到实际生活中。

### （三）引入信息技术，改善学习认知

将信息技术融入到课堂教学中，已经成为了教育发展的主要方向，而对于学生数学逻辑思维的培养来说，通过信息技术的使用，教师就能够在教学资源不断拓展下，为学生提供更加舒适的学习环境，并以此来进一步加强学生的课堂体验，从而促进学生自身的学习能力。所以，在实际的课堂教学中，教师就可以通过信息技术的引用，能够借助其丰富的教育资源和教学手段，让学生有一个新的学习认知，从而更进一步实现自身数学逻辑思维的培养。

比如，对于“反比例函数”这部分知识的教学来说，针对本节课所要讲解的知识点，教师就可通过信息技术手段的使用，帮助学生摆脱固有的学习认知，更加直观地展示出反比例函数的概念和性质，让学生能够做到真正的记忆和理解。接下来，通过信息技术的使用，教师就可以为学生拓展相应的学习资源，并让学生针对这些内容展开实质性的思考，以此参与到反比例函数的深入解析和实际应用案例中，进而可以间接促进自身逻辑思维能力的提升，让学生自身的综合素养得到更为有效的培养。通过这个方式，就能够让学生在过程中有着更为新颖的认知理解，从而就可以使学生的学习更加的高效，促进逻辑思维能力的培养。

### （四）开展个性教学，尊重学生成长

在初中阶段的教学过程中，影响学生逻辑思维培养的一个重要问题就是因为学生自身基础能力的不同，如果教师采取统一化的教学方法，就会导致教学效果的低下。在初中阶段教学中，每一个学生都是独一无二的个体，他们存在着很大的差异性，教师必须要去尊重这个现实，以创设出更为高效的教学模式。所以，对于初中数学逻辑思维能力的培养来说，教师就可以通过个性化教学观念，能够尊重学生之间所存在的差异性，从而更进一步的促进学生的成长。

比如，对于“解一元二次方程”这部分的知识内容来说，在具体的教学中，针对一些思维活跃、喜欢探索的学生，教师可以去鼓励他们通过对一元二次方程的解法进行自主性的探究，能够根据教材的内容总计出方程的解法。而对于一些基础较为薄弱的学生，教师就可以采用细致的教学过程，引导他们通过因式分解法和配方

法去逐步地掌握解题技巧。而对于具体的解题过程，教师就应当引导学生进行思维过程的表达，并通过小组讨论、课堂展示等方式，让学生能够讲解出自己的解题思路和逻辑推理，从而进一步培养学生的语言表达能力和逻辑思维能力。

### （五）实施单元教学，转变学习思路

开展学生数学逻辑思维培养工作的一大重要目的就是转变学生的学习思路，这对强化逻辑思维以及学习分析能力都具有重要作用。初中阶段也是学生思维转变的关键时期，如果无法实现对学生学习思路和思维的有效转变，将导致学生无法实现对数学知识的充分理解。因此，在开展数学逻辑思维的培养时，教师就可以通过单元教学这个角度，能够及时摆脱传统的教学思路，以此来给学生一个更为新颖的学习体验，从而更为积极、自主地投入到课堂中。

比如，对于“锐角三角函数”这部分的知识内容来说，在课堂上，教师可以通过引入具体的直角三角形，然后带领学生去了解锐角三角函数的定义和基本概念。接下来，教师就可以根据正弦定理和余弦定理等知识理论做出探究，并基于教师的引导去自主性的思考，能够让生有一定的理解。然后，教师就可以通过设计一些层层递进的探究活动，例如从已知某一锐角的三角函数值推导出其他角度的函数值，并引导学生进行验证和总结，逐步培养其逻辑推理和问题解决能力。最后，教师就可以设计一些实际练习题，让学生根据所学到的知识内容进行练习，从而巩固自身的理解，并促进学生思维意识的提升。

### 结语

总之，在教育的不断发展下，学生逻辑思维能力的培养已经成为了教学的重点所在，教师必须要对此进行积极的研究，能够基于新课标的教育背景，创新出更为高效、科学的教学方式，从而促进学生逻辑思维能力的提升，实现更加高效的教学。本文就基于逻辑思维能力培养的意义进行研究，并分析了初中数学教学的主要原则，以此提出了多种教学方法，并且，还以具体的知识内容进行举例，从而让学生的学习因此变得更加的高效，使学生的能力得到全面的发展。

### 参考文献

- [1] 柯仁美. 初中数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 中学数学, 2024(02): 54-55.
- [2] 邵建雄. 初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略探究[J]. 数学学习与研究, 2024(06): 47-49.