

# Strategies for cultivating students' logical thinking in junior high school mathematics education

Bahetinu Keyazi

Xuesong Middle School, Akto County, Kizilsu Kirghiz Autonomous Prefecture, Kizilsu Kirgiz, Xinjiang, 845550, China

## Abstract

Developing students' logical thinking skills enables them to perform mathematical operations efficiently and accurately, enhances their understanding of geometric concepts, and ultimately improves practical application abilities. In the context of the new curriculum reform, secondary school mathematics teachers should adopt a student-centered educational philosophy by cultivating logical thinking in students, thereby encouraging active participation in classroom activities. This paper provides an analysis of fostering logical thinking skills in secondary mathematics education and explores corresponding teaching strategies.

## Keywords

junior high school mathematics; pedagogical instruction; logical thinking

# 初中数学教育教学中学生的逻辑思维培养策略

巴合提努·克亚孜

克州阿克陶县雪松中学, 中国·新疆 克州 845550

## 摘要

培养学生的逻辑思维能力,可以帮助他们快速、准确地完成数学操作,帮助他们更好地了解 and 认识几何知识,真正地提升他们的实际应用能力。在新课程改革的大环境下,中学数学老师要树立起以学生为本的教育思想,对学生进行逻辑思维的训练,使他们能主动、主动地参加到课堂上来。本文对中学数学教学中对学生逻辑思维能力的培养进行了简单的剖析,并对其培养策略进行了探讨。

## 关键词

初中数学; 教育教学; 逻辑思维

## 1 引言

在目前的初中教育体系中,数学占据了至关重要的地位,而数学的教学方法对于培育学生的思考技巧是非常有益的。在当前的新课程改革环境中,培育学生的数学思维技巧已经变成了数学教育的核心议题。因此,在教学活动中,数学教师应当运用多种教学策略,针对学生的个体差异,通过有针对性的指导和协助,激发他们对学习的热情和对知识探索的渴望,从而使学生能更有效地进行知识研究,并实质性地提升他们的逻辑思维能力。

## 2 强调培育学生在数学思维方面的关键作用

在初中数学教学中,由于数学思想是整个数学教育体系中不可缺少的一部分,因此,作为一名教师,有必要把重

点放在提高学生的数学思考能力上。所以,初中学生必须具有较强的逻辑思维、分析和解决问题的能力。在当前的初中数学教学中,教育工作者既要满足素质教育的需要,又要对学生的实际需要一个深刻的认识,保证他们在数学学习中强化逻辑思维,为以后的发展打下良好的基础。这就要求初中数学教师要根据初中学生的特点来进行课堂教学。在教学中,老师有义务保证学生的综合素质能得到充分的发展,同时也要努力提高他们的综合素质。随着新一轮课改的推进,初中数学课堂教学受到了更多的关注。相对于传统的数学教学方式,素质教育在实用性、科学性等方面显示出了更好的效果 [1]。为此,我们必须提高自己的教学水平,才能使初中学生的数学素养得到提高。

在教学中,老师要重视这一点,由于初中数学和我们的生活息息相关,所以,对学生的数学思考能力的培养是老师的职责,让他们对数学的学习充满激情。在此基础上,提出了一种新的教学模式,即:培养学生的综合素质,培养学生的综合素质。初中数学教学是一门非常重要的学科,涉及的知识面非常广,有些数学公式和概念的理解比较繁琐,这

【作者简介】巴合提努·克亚孜(1983-),女,柯尔克孜,中国新疆乌恰人,本科,中学一级教师,从事初中数学教学研究。

就造成了学生在学习的时候会觉得比较枯燥乏味。此外，初中学生还处在一个比较活跃的时期，他们很难对一些抽象的数学知识感兴趣，这就影响了他们在课堂上的教学效率。因此，教育者应采取更富创意、更直接的教学方法，使课堂充满活力，进而营造出更高效率的中学数学学习环境。

### 3 初中数学教学中学生逻辑思维培养和提升过程遇到的困境

在解读初中数学教育教学对学生逻辑思维的培养和提升策略之前，我们有必要对教学过程中遇到的主要困难进行简单的勾画，这样才会使策略的践行，更系统化，更具有针对性，进而促进初中数学课堂整体教学质效的提高。

#### 3.1 观念陈旧的日化

学生在进行数学学习时，教师的引导价值对课堂教学效率的提升，有着极为重要的作用，广义地说，教师的教学水平直接影响着学生对于该课程的学习和理解以及把握。基于课程改革的深入和素质教育的发展，传统的教育理念已经开始淡出我们的视野，而全新化的教育理念也开始逐步深入到初中数学的教育实践当中，这对于改变单一方式的弊端、促进课堂整体教学质效的提高都有着一定的积极作用。

然而，通过深入分析当前初中数学教学的实际情况，我们发现一些教师仍然沿袭着过时、传统和固定的教育观念[2]。在管理学校的过程中，部分学校并没有给予教师资源足够的重视，这导致了学校内部教师能力的不均衡。因此，在培养学生的逻辑思维能力时，可能会出现一些偏差。另外一部分教师由于缺乏专业素养与专业知识，对于自身所教授的内容不能做到准确地把握，从而使课堂教学效果大打折扣，这也是造成了学生学习效率低下的主要原因之一。另外，这些教师由于未能充分理解和内化“培养学生逻辑思维”所带来的正面影响，因此在知识传递过程中可能会遇到一系列问题。如果不对教学策略进行适当的改进，这些问题可能会对学生未来的成长和发展产生不利影响。

#### 3.2 形式化的思维培养方式

在课程要求不断更新的背景下，各种创新的教学方法开始逐渐呈现。如果这些新的教学策略能够得到更好的应用，不仅可以在某种程度上提升课堂的整体教学效果，还能在某种程度上修正那些单调乏味的教学内容所带来的问题。其中最为主要的就是能够有效地提升学生对于数学知识理解以及运用水平。在目前的初中数学教育实践中，为了跟随时代的步伐，数学教师致力于加强学生的逻辑思考，提高他们的学习能力，并将创新的教学方法融入到课程设计中，但仍有一些待解决的问题。对此，文章从实际出发，针对如何优化初中数学课堂教学展开探讨，首先对当前阶段的现状予以总结，然后结合具体案例，提出相应的应对策略。通过对实践过程的深入分析，我们可以将问题大致划分为两个层次：教师的思维问题和教学方法的问题。

从教师的思想观点来看，他们对“逻辑思维的培养”的认识比较肤浅，只停留在表层，对“逻辑思维”的真实意义认识不足。由于思维能力是人最基本的素质之一，因此，在现在的教育工作中，逻辑思维的培养是十分重要的一环。但是，从教学方式上来看，因为教师的认识层次比较单一，所以他们在执行教学策略的时候，常常只是停留在表面上，并没有对学生的逻辑思维进行真正的培养。因此，在教学中，教师多采取灌输式的方式。这种教学方式往往会浪费大量的教学时间，严重影响了课堂教学的整体效果与质量。

### 4 初中数学教学中学生数学逻辑思维的培养策略

#### 4.1 教师在教学中应确立学生能力发展的理念

影响学生逻辑思维发展有许多因素，其中教师指导思想是否端正为极为重要。若只重数学结论而轻思考过程、只重记忆而轻理解，学生就会机械地模仿而缺乏解决问题的触类旁通、触类旁通的本领。素质教育的核心应该是培养学生具备“会学”和“会学”的能力，这样才能培养出真正的人才。“会学”关键是思维，在教学中我们要善于激发学生分析推理和发散思维的能力。指导学生从多角度、多层次地思考问题讨论问题，也是培养学生逻辑思维能力、创新思维能力等方面的有效途径之一。

故教学一方面应指导学生用恰当的思维方法获取知识，另一方面精心设计练习题，激发学生按照逻辑顺序思考。学生通过一系列的思维活动，如分析、综合、比较、抽象、概括和具体化，按照从特殊到一般和从一般到特殊的逻辑顺序进行归纳和演绎。学生兴趣浓，总是在积极思考。逻辑思维的形成与发展必须依靠教师长期的训练与培养，渗透在每一个环节，每一个阶段，既要在新概念，新知识教学中进行训练，又要在实践，复习中进行、不仅初一和初二年级需要重视考试能力的培养，初三年级的培养更是至关重要。教师在制定方案时，既要考虑对知识的要求，又要考虑是否满足思维能力要求的目标。

#### 4.2 针对所有学生，高度重视数学思维方式的教导

数学的思想方法是数学思想的精髓。在教学中，要注重学生的数学思维，培养学生不断地做试验，鼓励学生大胆猜想。网络教学是学生获得知识的渠道，是联系不同学科之间的桥梁，是把所学到的理论与实践相结合的重要环节。相对于“知识”而言，“知识”具有普遍性、抽象性、概括性等特点，因此，“知识”更易被人遗忘。而一旦学生掌握了数学的思维方法，就能更快地获取知识，加深对知识的认识，并从中获益，从而极大地促进了他们的终生学习。

在初中数学教学中，所包含的思想方法大致可分为：排除法、转换法、公式法、待定系数法；逻辑类型有分析综合，演绎归纳和猜想，反推，直接方法和间接方法；从宏观的角度来看，函数和方程的概念，数学和形式的结合，分类

和集成的方法,特殊性和普适性,化学归化和转化,数学模型的应用[3]。在数学的教学中,我们不能只注重解决问题的具体技术与方法,更要将思想与方法融合到数学知识的形成中,从而使学生的数学能力得到提高,从而提高他们的数学素养。在知识增长的同时,我们也应该不断提高自己的思维能力,以解决现实中的问题。

在数学教科书中,许多概念的建构、公式、定理的挖掘,往往不能得到充分、全面的展示。在教学中,要注重知识的产生、发展与探究。这就要求教师在课堂之前要对教材进行深度的研究,合理地设计出引导的策略,对教学内容进行重组,将知识的来龙去脉进行梳理,将知识的生成过程展现出来,给学生创设一个问题的环境,教他们如何去寻找和创新,从而培养他们的思维和创造力,让他们在创作中学习,在发展中有所收获。

#### 4.3 强调数学应用教学的重要性,以培养学生解决设计问题的实际能力

数学知识来源于人们的日常生活,人们在生活中所遭遇的各种问题也离不开数学的知识与方法。这就要求初中数学教师在教学中要重视对学生的知识运用与解决问题的能力培养,以及学生的动手能力的培养。在教学过程中,要使学生体会到数学对信息的组织和收集,建立数学模型,进而解决实际问题的重要作用。与此同时,也要让学生了解到数学与自然、人类社会和思维模式的紧密关系,体会到数学离我们很近,增强学习数学的信心。我们要使学生意识到,学习数学不仅仅是为了获得基本的数学知识,而是要通过对数学的不同方式进行探究,寻求解决问题的办法,从而获得问题的答案。这就要求我们要立足于生活,再回归生活,将数学知识和学生熟知的实际生活相结合。

一个人的数学素养,主要体现在他能否将数学的思想方法应用到现实生活中,使其能适应这个日新月异的世界,并关注社会与将来的发展。所以,老师要重视对学生的数学思想和数学方法的渗透,让他们从生活的环境中去了解和了

解数学,以此来提升他们的分析和处理问题的能力。把问题带到课堂上,提高学生的实践能力。在教学过程中,要让学生自己去发现和提出问题。在教学中,要注重培养学生的应用意识,把数学知识和现实生活紧密地联系在一起,才能把数学知识运用到实际生活中去。所以,在教学过程中,教师要注意对学生的思想进行指导与辅助。这就要求学生会怎样搜集、组织题目中的信息,把已有的数学知识运用到数学建模中,使之能更好地解决实际问题。

在教学中,教师要指导学生进行自主探究、协作学习,以获得知识、技巧。在建立数学模型时,要把学生放在主体地位,使其充分发挥动手能力,从而获得大量的一手资料,从而使其更多地参与到建模活动中来,同时也能培养其创造性思维和学习积极性。在我国的数学教育系统中,除了要传授学生进一步学习所需要的基本数学知识与技巧之外,更重要的是要让学生以数学的角度来看待和分析现实世界,并且能够运用数学的思想方法来解决现实世界中的问题。

## 5 结语

综上所述,新课程改革下初中数学教学的发展,教师要依据学生认知规律给予有效的指导与帮助,并通过创新课堂教学方式来逐渐提升学生对数学的兴趣。教师在教学中还应发挥其带头和组织作用,促使学生从多个角度去想问题、问问题,并进一步增强师生间的互动。同时要真正把课堂主动权还给他们,指导他们自主学习、发展他们特有的思维方式、帮助他们多样化发展、进一步提升数学教学质量和效益。

### 参考文献

- [1] 丁宝军.初中数学教育教学中学生的逻辑思维培养策略[J].女报,2024(21):0133-0135.
- [2] 黄雨昕.初中数学教育教学中逻辑思维培养策略[J].读写算,2024(18):68-70.
- [3] 孙怀文.初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略[J].2025.