

# 初中数学教育教学中如何培养学生的逻辑思维研究

王勇慧

黑龙江省佳木斯市第十九中学

**[摘要]**伴随着我国教育不断深化改革,初中数学教育教学逐渐受到重视,在新课改背景下,更加注重学生综合能力及素养的培养,为了更好地顺应我国现代化教育的发展,对于初中数学教师教学也提出了更高要求,教师在教学中不仅要让学生扎实掌握学科知识内容,同时在学习中还要培养学生形成良好的学科核心素养,促使学生在初中阶段身心得以全面发展。初中阶段是发展学生逻辑思维的重要时期,而初中数学学科对于发展的学生思维逻辑具有重要意义,所以在新课改背景下,教师要针对教学内容展开深入探究,不断结合学科知识内容探索教学新路径,促使学生通过相关教学活动逻辑思维能力得以全面提升。

**[关键词]**初中数学;教育教学;逻辑思维;培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1407

初中阶段数学教学与小学阶段数学教学不同,小学阶段数学教学是以培养学生学习兴趣为主,让学生形成良好的学习习惯和能力,而初中阶段数学不仅仅是为了让学生掌握基础理论知识,更多的是培养和锻炼学生逻辑思维能力的发展,从而使得学生未来能够充分满足社会发展对于人才的要求。所以,初中数学教师在开展实践教学活动中,教师要积极创新优化教学观念和教学形式,针对数学学科理论知识进行深入分析,利用多样化的教学形式激发学生的创新思维能力,从而使得学生形成良好的数学思维,身心得以全面发展。基于此,本文将针对初中数学学科培养学生的逻辑思维展开深入探究,并为初中数学教学提出几项有效的实践策略。

## 一、培养初中学生逻辑思维的重要性

### (一)符合新课改教学要求

由于现代化社会发展对于学生的素质要求越来越高,为了能够使得学生未来能够更好地适应时代的发展,只有在教学中积极应对社会发展需求不断提升学生的综合能力,才能保证学生能够真正成为社会发展所需的高质量人才。所以在初中数学教学中,教师就要更加注重学生逻辑思维意识培养,充分利用数学学科中的数字及图形引导学生对于知识内容展开理性的分析,促使学生在学习中能够主动针对知识内容进行深入探究,长此以往学生无论是在生活中还是在学习中都不会轻易被困难所打到,并且在出现问题时能够学会冷静分析问题,利用理性的思维去看待问题,所以培养和锻炼学生的逻辑思维不仅仅是为了提升学生的综合能力,更是新课改背景下对于学生未来发展提出的要求,所以教师要进一步明确新课改教学发展要求,教学中培养学生形成良好的学科核心素养,促使学生通过相关教学活动综合能力及逻辑思维得以双效进步和提升。

### (二)有效提升学生的学科成绩

初中数学是一门具有较强的复杂性和抽象性的学科,在培养学生逻辑思维能力不仅仅是凭借口头教育就能够达成的,而是需要将教育教学真正落实到实践活动当中,由于初中阶段也增设了其他与数学为主的理科课程,要想让学生能够充分对数学知识内容和其他学科链接问题展开分析与解答,就显著的突出了学生逻辑思维的重要性。然而理科知识内容对于学生的逻辑思维要求较高,所以教师要进一步明确学生在理科学习中的意义,真正实现提升学生综合能力及素养的教学目标。其次,学生在逻辑思维的支持下无论是学习知识内容还是解答问题中,学生都能够进行理性客观地进行答题,通过考试进行实践练习,能够进一步提升学生的学习效率与成绩,从而使得教学质量和效率得以全面提升。此外,在新课改背景下对于学生学

科成绩的重视正在逐渐弱化,这一教学举措就是为了突出学生实际学习能力,所以当前初中数学教学培养学生逻辑思维意识和能力已成为当前教育工作的重中之重。

### (三)调动学生学习数学学科知识兴趣

初中数学教学激发学生学习兴趣的重要性不言而喻,为了能够更好地激发学生的学习兴趣,就要充分挖掘学生的学习能力,突出学科知识的趣味性,促使学生在兴趣的驱动下主动参与到实践教学活动中,得以在学生探究和分析问题的过程锻炼学生的逻辑思维。并且,对于学生而言,一切教学活动都不能够被忽视,教学中为学生思维能力进阶提供灵活空间,一方面能够调动学生的学习兴趣,另一方面还能够转变学生对数学学科枯燥且复杂的认识,帮助学生树立良好的学科自信心。此外,在数学教学中逻辑思维的创设,更加重视学生综合能力及素养的全面发展,鼓励学生利用自身的发散性思维对学科知识进行探究,这样的方式不仅能够培养学生的分析能力和实践能力,同时还能够为学生逻辑思维提供广阔的发展空间。

## 二、当前初中数学教学存在的问题

### (一)教学形式较为单一

受传统应试教育影响,部分教师在实践教学仍然采用传统灌输式的教学形式,即便初中数学知识内容并不是太多,但是教师为了能够提升学生的学习成绩和教学成效,通常会在课堂上压缩学生合作讨论及互动交流的时间,利用这些时间一味地为学生灌输理论知识内容,并且在课后还会为学生布置大量的习题让学生进行联系,虽然这样的方式能够短时间内提升学生的学习成绩,但是这样过于枯燥单一的教学形式很容易让学生产生厌倦心理,更不会激发出学生的学习兴趣,长此以往不仅会影响学生学习质量和效率的提升,同时还会导致学生综合能力及素养的发展受到一定程度的阻碍。

### (二)教学内容过于固化

初中数学学科与其他学科不同,初中数学具有较强的复杂性和抽象性,当前部分数学教师为了能够让学生更好地掌握相关理论知识内容,通常都是依据教材中的大纲展开教学。但是,如果要想通过教学活动培养学生综合能力及素养是远远不够,要想调动学生的学习兴趣 and 探究欲望,就需要运用各种课外知识展开教学。然而以往数学教学过程中,学生则是像被困在密闭房间中的人,房间会给予学生一定的知识内容,学生也只能在房间内汲取一些知识内容。数学学科知识内容本就具有较强的探究性,仅凭教学大纲内容展开教学不仅会限制学生的知识视野,同时还无法让学生认识到这门学科的博大精深,促使学生思维意识和能力根本没有发挥的空间。

### 三、初中数学培养学生的逻辑思维实践策略

#### (一) 利用例题展开深入讲解

对于初中阶段学生而言,这一阶段学生对于任何未知事物还存在强烈的好奇心和求知欲,并且学生还不具备辨别是非的思维逻辑,所以教师要想将较为抽象的数学知识内容,让学生缺把握和应用,教师就要针对例题展开深入的讲解,促使学生在例题教学中能够更加清楚地认识到数学公式的应用及原理。

例如教师在讲解人教版初中数学八年级下册中《勾股定理》这一课时,教师就可以运用这一课时中的典型案例展开教学。比如教师可以运用多媒体设备为学生展现这样一道试题:在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$  (1)已知 $a=6, c=10$ ,求 $b$ , (2)已知 $a=40, b=9$ ,求 $C$ ; (3)已知 $c=25, b=15$ ,求 $a$ 。这一题目是考察勾股定理的经典题目,在讲解这部分内容时,教师可以带领学生共同去分析题目中涉及的所有条件,谈后带领学生判断这一题目是否符合勾股定理的应用条件,并且在组织学生进行深入分析的过程中,教师要与学生展开有效的互动与沟通,促使学生通过讨论与探究能够进一步明确题目所考察重点知识内容,进而使得学生形成良好的思维意识。

#### (二) 创设情境教学模式

课堂探究活动的开展是初中数学学科教学的重要组成部分,教师要想保证探究活动能够顺利开展,教师不仅要为学生有效的延伸课堂教学内容,同时教师还要在教学中为学生创设良好的探究情境。比如教师可以为学生构建生活化情境、信息化情境等等,促使学生在数学课堂上能够更好地锻炼自身的探究能力和思维能力,进而对相关数学问题进行深入思考及推理,并为教师导入课堂教学内容提供有利地支持。

例如教师在讲解人教版初中数学七年级上册中《几何图形》这一课时,教师就可以引入生活化的教学情境展开教学,比如教师可以在课堂导入环节中让学生思考生活中较为常见的几何图形有哪些?在学生进行一一回答后,教师就可以利用多媒体设备将生活中常见的图形展示出来,比如书本、饮料瓶、粉笔盒等内容,然后教师可以让学生指出各种物体都具有形状、大小、位置的几何特征,可以从学生熟悉的方体纸盒开始,让学生从具体物体的外形抽象概括出长方体、正方体几何图形的过程,认识几何图形、立体图形、平面图形的概念,让学生通过从不同方向看立体图形得到平面图形和想象几何体的展开图的过程,认识可以用平面图形表示立体图形,以及立体图形与平面图形的联系,从而进一步深化学生对于几何图形的认识和理解。此外,教师还可以利用多媒体设备将几何图形的展开图展示给学生,引导学生观察和思考后,教师可以让学生根据展开图思考它所对应的立体图形是什么样,通过这样的方式进行思考和沟通,进一步加深学生对立体图和平面图形的认知。所以,在教学中创设生活化的教学情境,不仅能够保证教师更好地开展探究式学习活动,同时还能够在教学培养学生的综合学习能力,从而使得学生的学习效率和质量得以双效提升。

#### (三) 充分利用多媒体设备展开教学

随着近些年我国科技水平不断提升,信息技术逐渐融入到人们生活各个方面当中,为人们生活提供了一定的便捷条件,然而将信息技术应用在初中数学教学当中,不仅能够丰富课堂教学内容,同时还能够激发学生的学习兴趣。所以在信息化背景下,教师要利用多媒体设备深入挖掘与教材知识内容相关

的趣味性资源,以此为学生营造良好的学习氛围。并且初中阶段学生尚未形成逻辑思维,需要教师针对学生的身心发展需求为学生合理创设教学活动,然而应用多媒体设备不仅能够为学生检索到大量的经典例图,同时还能为学生检索到更多优质的讲评课件,以此丰富学生的学习内容。此外,教师在编制教案时,教师还要充分利用多媒体设备呈现给学生,因为这样的方式能够将较为枯燥乏味的知识内容,以生动形象的形式展现在学生面前,这对于集中学生学习注意力具有重要帮助。并且在实践教学中,教师不会一节课都讲解重点知识内容,所以学生在讨论环节中就能够有机会提出自身的想法和问题,以此帮助学生更好地巩固学科基础。

例如教师在讲解人教版初中数学七年级下册中“不等式与不等式组”这部分内容时,大部分不等式练习习题都是关于货车类型的问题,所以在练习过程中,教师就可以利用动画演示的方式为学生呈现活动的运行轨迹,指导学生运用所学知识内容进行推理和练习,这样不仅能够培养学生数学学习逻辑思维意识,同时还能够突出学生思维能力的延伸,促使学生在教学中能够更好地运用自身的思维逻辑来解决遇到的数学问题。

#### (四) 利用思维导图进行专项练习

初中数学知识内容主要是由单元主线与内在逻辑主线所构成,所以不同概念之间存在这一定的逻辑关系,只有在教学中帮助学生认清知识之间的内在关系,才能够帮助学生构建完整的知识体系,进而增强学生的逻辑思维。因此,基于此论点进行专题化训练时,教师要想帮助学生梳理清楚相关知识概念之间的逻辑关系,教师就可以充分运用思维导图工具展开练习工作。首先在备课阶段教师就要将学生容易混淆的知识、掌握不够扎实的知识点体现在思维导图上,然后在课堂上教师就可以围绕思维导图上的知识中心进行拓展和延伸,让学生在填充思维导图的过程中构建完善的知识体系,进一步明确数学概念之间所存在的内在逻辑关系,从而真正实现培养学生逻辑思维的教育目标。此外,教师在教学中还要为学生提供自主绘制思维导图的机会,为学生提供知识内容的关键词后,引导学生结合自身所学知识内容不断进行拓展,保证学生在专项化练习中能够主动绘制出发散性的思维导图,进一步明确概念中的实际内涵与外在形式,从而使得学生的逻辑思维意识和能力逐渐增强。

### 四、结语:

综上所述,在素质教育背景下,数学学科培养学生的思维逻辑能力已成为当前初中数学教育发展的必然趋势,所以教师在教学中就要摒弃传统的教学观念和教学形式,通过多样化的教学形式激发学生的学习兴趣,促使学生在兴趣的驱动下能够主动参与到教学活动当中。对此,教师在教学中就要通过深入讲解例题、创设情境教学模式、利用多媒体设备、利用思维导图进行专项练习等形式组织学生开展数学学科知识学习,促使学生通过相关教学活动逻辑思维能力得以切实提高。

### 参考文献:

- [1]王萍. 数学教学中学生逻辑思维能力的培养探微[J]. 成才之路, 2018(27).
- [2]何宏武. 初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 课程教育研究, 2019(48).