

智慧之旅：初中数学教学中数学思维能力的培养之路

钟礼长

江西省赣州市蟠龙中学

摘要：在初中阶段的教学过程中，数学这一学科是贯穿整个学段的重要学科之一。数学知识与学生的实际生活之间存在着密切的关联，其教学开展的主要目的，并在于培养学生形成良好的实际问题分析以及解决的能力。要想实现这一教学的目的，则需要教师在教学实施的过程中采取科学有效的教学方法对学生展开数学思维能力的培养，引导学生完成理论知识的理解与掌握，为其今后的学习与发展提供强有力的支持。本文旨在探讨如何有效地在初中数学教学中培养学生的数学思维能力，以提高学生的学习效果和兴趣。

关键词：初中数学教学；数学思维能力；培养策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2022.04.216

数学思维能力属于认知能力的一种，其中主要包括比较能力，分类能力，概括能力，运算推理能力等等。在初中数学教学实施的过程之中，数学思维能力的培养，将有助于帮助学生更好地完成数学知识的理解，当然，还能够促使学生的思维更加地灵活，以此来降低理论知识理解的难度。所以说，基于新课程改革背景下，在教学实施的过程中，教师需要注重确立学生学习的主体地位，采取科学有效的策略，培养学生独立思考的能力以及数学思维能力，并更好地实现高效课堂的构建。

一、数学思维能力的概述

所谓的数学思维，其实就是指在数学领域的一种思考，也就是说，学生可以利用所学习到的数学知识以及观点，来完成相关问题的思考及解决^[1]。在初中数学这一学科的教学过程之中，常见的数学思维主要包括，化归思想、数形转化思想等等，在初中数学新课程的目标之中，针对数学思维进行了具体的阐述，也就是说，数学思维能力主要包括学生的观察能力、猜想能力、分析能力以及归纳能力，与此同时，还包含了准确的应用数学思想来进行实际问题分析及解决的能力。这些能力的培养，都能够帮助学生在学的过程之中，更好地完成理论知识的理解及掌握，当然，还有助于提高学生学习的兴趣。所以说，在初中数学教学实施的过程中，教师应当注重采取科学有效的教学策略，对学生展开数学思维能力的培养。

二、初中数学教学中数学思维能力培养的意义

（一）有助于实现传统教学创新

在传统的教学过程中，教师所采取的课堂教学理念，往往以应试教育为主，也就是说，在教学活动实施的过程中，教师注重完成理论知识的传授及技能的训练，而忽略学生思维能力以及创新精神的培养^[2]。但是，在当前的教育背景之下，这一课堂教学的模式所培养的人才，与新时代所需要的人才并不相符，与此同

时，也不有利于学生获得全方面地发展。所以说，基于新课程改革背景下，完成课堂教学理念的改革及创新，已成为教育发展的趋势。在初中数学这一学科的教学过程之中，融入数学思维能力的培养，便是落实新课程改革的具体目标，与此同时，也是实现教学方法改革的重要形式。在具体实施的过程中，将有助于进一步突出学生在课堂上学生的主体地位，并推动学生展开深层次的思考，进而取得良好的学习成果。

（二）有助于提升解决问题能力

在之前的教学过程中，面对一些难题，大多数教师往往会选择采取按部就班的方式来为学生进行讲解，并要求学生记录讲解的过程。但事实上，对于初中阶段的学生来说，在此过程中，缺乏了对于问题的针对性思考及探索，因此，当学生在面对一些全新的问题时，会选择过于依赖教师的讲解，而无法培养学生形成良好的问题思考能力。但如果说，在具体实施的过程之中，能够融入数学思维能力的培养，那么，便能够改善这一教学的现状。不仅有助于进一步提高学生的独立性，还有助于促进学生更好地落实问题的思考以及探究，以此来实现学习能力以及学习成绩的提升。

（三）有助于培养良好核心素养

在当前的社会背景之下，对于人才的培养需求也发生了一定的改变。其中，新课程改革的理念，便是结合社会现状所呈现出的一种对人才发展的需求^[3]。在数学这一领域，核心素养的培养主要包括思维能力的培养，学生对于问题分析及解决能力的培养等等。所以说，在初中数学教学实施的过程之中，积极主动地融入数学思维，其实就是培养学生各项核心素养的一种方式，与此同时，更是促进教学目标实现的具体策略。

三、初中数学教学中数学思维能力培养应遵循的原则

（一）主体性原则

主体性原则是指，在初中数学教学实施的过程之中，针对数学思维能力的培养，需要始终做到以学生为主体，采取科学有效的教学策略，来发挥学生的主观能动性^[4]。也就是说，在教学活动实施的过程之中，教师需要注重改变传统应试教育背景下一言堂的教学方式，而是能够注重引领学生积极主动地参照学习的过程中，通过积极的发现并探究问题，将更有助于调动学生学习的思维，培养学生自主学习能力和创新精神。

（二）循序渐进原则

循序渐进原则是指，在教学实施的过程之中，针对数学思维能力的培养，需要真正地做到，遵循初中阶段学生的认知规律及思维特点，逐步深入、由浅入深地展开。也就是说，在教学活动开展的过程中，教师需要注重结合学生的具体学习情况及教学内容，来合理的安排教学的进度。对于初中阶段的学生来说，遵循这一原则，将有助于避免学生在学的过程中，因为学习难度过高而产生挫败感，与此同时，还有助于促进学生的学习信心得到有效的增强，并掌握丰富的学习方法以及技巧。

（三）启发性原则

启发性原则是指，在数学思维能力培养的过程之中，教师应当注重采取科学有效的教学策略，注重对学生提供针对性的启发以及引导，以此来帮助学生打开思路，拓展思维，实现问题的分析解决。尤其是针对数学这一相对复杂并且抽象的理论知识，如果教师在教学实施的过程中，只是注重完成理论知识的灌输，那么，将无法促进学生学习能力得到有效提升。但如果说，能够贯彻落实启发性的原则，融入问题引导法，那么，将更有助于激发学生学习的兴趣及探究的精神，启发学生的思维，并促进其更好的完成知识的理解。

四、初中数学教学中思维能力培养的具体策略

（一）创设趣味教学情境，激发学生学习兴趣

情境教学法是指教师在教学实施的过程之中，能够有目的的创设具有情绪色彩的生动场景，以此来调动学生学习的兴趣，引起学生的态度体验，实现各方面能力的提升^[5]。由于数学这一学科与学生的实际生活之间存在着密切的关联，因此，在教学实施的过程中，教师需要注重创设生活化教学情境，进而更好地激发学生学习的兴趣以及探究的欲望，并促进其思维能力得到有效的提升。

例如，在带领学生学习“实际问题与一元一次方程”这一数学知识时，其课堂教学的主要目的，便在于培养学生应用一元一次方程来进行实际问题分析及解决的能力。所以说，在教学实施的过程中，教师便可以注重结合教学的内容创设生活化教学情境，进而有效的拉

近学生与数学知识之间存在的距离，并实现数学思维能力培养的教学目的。例如，在放假期间，小明超市购买水果，其中，苹果每斤5元，橘子每斤3元，小明一共花费10买了一些苹果和橘子，那么，有哪位学生知道，小明一共买了多少斤苹果和多少斤橘子呢？在完成生活化教学情境的创设之后，便可以引导学生对其进行分析，在这一问题之中，可以假设小明一共买了 x 斤的苹果以及 y 斤的橘子，如此，便可以结合题目之中所呈现的信息，来列出以下方程，例如： $5x+3y=10$ 。通过对这一方程进行分析，能够发现，属于一元一次方程，那么接下来，需要将其转化为标准的形式，如： $5x+3y-10=0$ 。最后，需要解方程来获得最终的 x 值和 y 值。若 $x=0$ ，则 $y=10/3$ ；若 $x=1$ ，则 $y=5/3$ ；若 $x=2$ ，则 $y=0$ 。也就是说，小明花费十元，买了0斤的苹果和 $10/3$ 斤的橘子，又或者是买了1斤的苹果和 $5/3$ 斤的橘子，再者是买了2斤苹果和0斤橘子。事实证明，在初中数学教学实施的过程之中，通过生活化教学的情境的创设，能够帮助学生更好地完成数学知识的理解及应用，当然，还能够提高学生数学思维能力，以此来促进其获得全方面地发展。

（二）应用问题教学方法，培养数学思维能力

在初中数学教学实施的过程之中，要想更好地实现数学思维能力的培养，那么，则需要注重引导学生积极主动地对学习的内容进行思考及探究，只有思考地足够到位，才更有助于促进其获得全方面发展。所以说，在教学开展的过程中，教师需要注重采取问题教学的方法，通过为学生呈现具有启发性以及难易程度适中的问题，将更有助于提高教学活动的有效性，并达到预期的教学效果。

例如，在带领学生学习“相交线”这一数学知识时，为了帮助学生能够更好地理解并掌握相交线的概念及性质，并围绕相关的内容来进行实际问题的分析及解决，教师需要积极主动地引入问题教学的方法，以此来调动学生学习的兴趣。首先，教师需要结合教学的内容来为学生呈现几个思考的问题，来帮助学生了解角与相交直线之间所存在的关系，例如，两条相交的直线，最终可以构成几个角？怎样对其进行分组？对顶角与邻补角之间存在怎样的联系以及区别？等等。在提出问题之后，便可以要求学生带着上述的问题来对教材的内容进行阅读，以此来寻找这些问题的答案。此时，教师可以尝试借助多媒体设备来为学生，呈现出两条相交的线，并且能够利用符号来标注出相交直线所形成的角。接下来，需要在此基础之上，要求学生借助量角器来测量角的度数。在此环节，教师需要注重引导学生去思考，如果说要改变其中某一个角的大小，那么是否会改变与其他角之间所存在的位置关系。当然，在教学实施的过程

中,教师还可以尝试将这一知识与学生实际生活中的问题进行结合,并引导学生利用相交性的概念及性质来进行实际问题的解决。通过借助这样的方式,将有助于确保学生的数学思维能力得到极大的提升,与此同时,还能够促进教学质量与效率获得有效提升。

(三) 组织多元实践活动,突出学生主体地位

实践是实现数学思维能力培养的主要途径。所以说,在初中数学教学实施的过程之中,教师应当注重为学生创造实践的机会,通过组织学生积极主动的参与到多元实践活动之中,将更有助于突出学生在课堂教学中的主体地位,并实现学习能力与思维能力的提升。

例如,在带领学生学习“有理数”这一数学知识时,其课堂教学的主要目的便在于,帮助学生进一步理解并掌握有理数的意义,与此同时,还能够将所呈现的有理数进行分类,最终需要了解0在有理数分类中所存在的作用。在教学实施的过程之中,为了更好的实现数学思维能力的培养,教师需要注重组织实践教学活,在此过程中,教师首先需要结合学生具体学习情况,来将其划分为不同的学习小组,并为其呈现小组学习的任务。首先,回顾之前所学习到的内容,并分别列举出数字类型。其次,需要以小组的形式进行交流及沟通,并将其进行分类。在此环节实施的过程之中,教师需要注重为学生提供充足的时间及空间,来展开思考以及探究。当每一个小组的学生都能够完成内容的分类之后,便可以要求各个小组派出一名代表,来与大家分享自己小组的成果。在此过程中,不仅需要将其结果画出,与此同时,还需要简单的介绍一下分类的依据。教师需要根据学生分类的结果,分别呈现出各个小组学生在分类过程中所存在的问题。例如,如果各个小组的学生都是按照正数和负数来进行分类,那么此时,可以尝试引导学生站在整数以及分数的角度来展开划分。但如果说,在此过程之中,学生能够呈现出这两种划分的方法,那么,则需要强调两种方法之间所存在的区别,进而帮助学生更好的完成理论知识的理解与掌握。最后,教师需要结合教学的内容来为学生呈现出具体的数字,并要求学生以小组为单位积极主动的参与到巩固练习的过程之中,对数字进行划分。对于初中阶段的学生来说,通过借助这样的方式,将更有助于提高学生归纳概括的能力,当然,还有助于促进学生的数学思维能力得到进一步的发展。

(四) 传授数学学习方法,落实核心素养培养

在初中数学教学实施的过程之中,数学方法之中往往会涉及相对较多的数学思想,例如,数形结合、数与数转化、化归思想等等。在此过程之中,教师一定要注

意不同的思想,往往代表着不同的数学思维,所以,在教学实施的过程中,教师需要善于归纳并总结学习的方式,并为学生传授正确的学习方法,实现学习能力与核心素养培养的课堂教学目的。

例如,在带领学生学习“正数和负数”这一数学知识时,其教学的重点以及难点,便在于帮助学生正确的判断正数以及负数,并且能够在此基础之上,了解负数所具备的具体含义。在具体实施的过程之中,教师可以尝试为学生列举实际生活之中所常见的一些案例,例如,温度计。通过对其进行观察,能够发现,零上5度即为5摄氏度,零下5度则即为-5摄氏度。也就是说,在实际生活中,负数存在着一定的必要性。接下来,教师可以在此基础之上,为学生提出相关的问题,进而引导学生展开深层次的思考及探究,例如,那么应该怎样比较负数的大小呢?在正数之中,5大于2,那么在负数之中,-5和-2哪一个更大一点呢?在教学活动实施的过程之中,为了帮助学生更好的完成理论知识的理解,教师还可以尝试引入数形结合的方法。也就是说,教师需要在数轴之中呈现出各个数字,通过对其进行观察,能够清晰的看到,负数越接近正数,那么,负数越大,也就是说,在负数之中,-2大于-5。事实证明,在初中数学教学实施的过程之中,通过落实上述的方法,来为学生传授正确的数学学习方式,将更有助于加深学生对于理论知识的理解及掌握,当然,还能够实现数学思维能力以及核心素养培养的课堂教学目的。

总而言之,在初中数学教学实施的过程之中,要想促进教学的质量与效率得到有效提升,教师需要注重深入研究初中阶段学生的心理特点,并结合学生的具体学习需求,引入合适的教学方法,对学生展开数学思维能力的培养。如此一来,将更有助于调动学生知识学习的热情,提高教学的质量及效率,实现学习能力与核心素养培养的课堂教学目的。

参考文献

- [1] 许纯. 初中数学教学中逻辑思维能力的培养策略[J]. 求知导刊, 2019(51): 83-84.
- [2] 胡彩英, 龙晶晶. 大数据背景下初中数学教学中学生思维能力的培养策略分析[J]. 考试周刊, 2019(96): 92-93.
- [3] 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): 45-46.
- [4] 袁新强. 浅谈如何培养初中生数学思维[J]. 新课程(下), 2019(11): 246-247.
- [5] 王仲庆. 初中数学教学中学生思维能力的培养[J]. 试题与研究, 2019(36): 170-171.