

新时期背景下农村初中生数学思维能力提升策略研究

任霞燕

(江苏南京六合区冶山初级中学, 江苏 南京 211500)

摘要: 农村地区的教学水平相对城镇本身较为滞后, 新时期背景下, 在各项教育政策的推行下, 农村初中生的数学思维能力也需要提升, 如果学生思维意识狭隘, 局限于当前状态中, 就无法形成创新性意识。本文立足当前新形势, 对农村地区初中生的数学思维能力提升展开了研究, 希望落实政策要求, 同时也提升教学实效, 以供参考。

关键词: 新时期; 农村初中数学; 思维能力; 现状; 策略

数学是初中教学中的重点学科, 因为数学本身包含很多抽象性, 且具有综合性与复杂性, 在一定程度上影响了学生的学习过程, 加剧了他们的学习压力, 有碍于教师培养学生的数学思维能力。学生数学对初中数学知识特征的分析, 加强学生的数学思维, 可以使他们对教学内容的挖掘力度更大, 也可以培养他们的洞察力, 推动学生学习效能与品质提高。社会发展的新形势下, 要想让农村初中的数学教学走向多样化, 就必须把重心放在培养学生的数学思维能力上, 以启发思维、提高学习能力为主要目标, 给他们更多独立思考的时间, 为他们在数学领域的探索与发展打下坚实基础。本文新时期为背景, 对农村初中生数学思维能力的提升展开了研究, 希望借此实现学生数学思维能力的提升。

一、初中数学教学中培养学生数学思维能力的重要性

(一) 提升学生解决问题的能力

教学实践中, 运用数学思想进行教学, 是培养学生综合应用能力的有效途径。初中数学是实践性很强的学科, 对学生进行数学思考, 能促进他们的问题分析能力, 同时促使其应用到实际问题中去。比如, 对学生的逻辑思维、创造力的培养, 可以使他们在解题时, 灵活应用数学知识, 进行推理、推导, 提高解题效率。

(二) 培养学生的批判性思维

在初中数学教学中, 学生必须不断检验、推导已经存在的定理或结论, 对数学知识进行批判性思考, 培养学生的质疑与评价能力, 既能了解数学现象的实质与内部规律, 又能做出正确的判断与评价。通过对学生进行批判性思维的训练, 可以使学生形成严谨的科学思维, 从而促进其思维层次的提高。

(三) 激发学生的数学学习兴趣

教师开展数学教学的过程中, 通过对学生进行数学思考, 使其产生浓厚的兴趣与爱好, 从而增强其学习热情。需要注意的是, 教师要注意培养学生的探究精神, 培养他们的好奇心, 使其积极思考和探索。只有具备了一定的数学思维能力, 才能激发学生对数学的浓厚兴趣, 促使学生积极投入到数学学习之中。教师注重培养学生的数学兴趣与爱好, 可以帮助他们保持良好的心理状态, 使其具有持久的学习动力。

二、初中生数学思维能力教学中存在的问题

(一) 教师观念落后

在目前的教育背景下, 初中数学教师在进行数学思维训练时, 其教学理念有一定的局限性和片面性。一方面, 教师对生本理念认识不够, 在教学设计上仍停留在“以自我为中心”, 以讲述、演示、教导、指挥等教学方式, 以此实现学生的知识积累, 却忽略了思维能力的构建和发展。另一方面, 教师对学生的数学思维有一定误解, 通常会将其看作是解题能力, 认为用题海战术、解题套路等手段就可以实现指导, 导致他们的独立思维没有得到发展。特别是在面对问题的变式和扩展的时候, 已经学会的固定方

法不但不能奏效, 反而会使他们的学习效果大打折扣, 甚至还会误导学生的数学学习思维。

(二) 教学技能不足

当前, 我国初中数学教师在教育理念上存在着一些问题, 对教育技术的掌握程度较低。首先, 对教材和教学内容的分析中, 没有对教学内容的设计目标和教学要求进行深入了解, 所以在实践中, 很容易对教学重、难点的掌握产生偏差, 造成学生在学习的过程中迷失的方向, 很难深入到更深层的学习之中。二是重形式轻实效。有些教师对信息技术的应用较为娴熟, 会在教学中融入多媒体设备和资源, 教学过程看似丰富, 但只停留在表层, 缺乏和学生实际生活的衔接, 造成学生只掌握了内容的外部表现, 而无法进行深层了解。

(三) 思维培养不足

数学是一门逻辑性很强的科目, 因此其教学过程应该有周密的安排和计划, 设计循序渐进的问题, 培养学生从低到高的思维方式, 使学生思想得到合理发展。然而, 有些教师却忽略了学生思维能力的培养, 一方面他们的教学设计没有考虑到学生的思维规律, 不能引起他们的共鸣和探究热情。另一方面, 缺少专业的思考训练活动, 没有针对学生进行与之相对应的、以思维构建为目标的实践活动, 这就造成学生在学习中缺少对数学思维进行特殊训练的空间, 限制了他们的思维发展。

四、初中数学教学初中生数学思维培养策略

(一) 科学采用教学手段

首先, 在初中数学课堂上, 教师要运用科学的方法, 对学生进行数学思维能力的训练。教师要结合学生的认识水平、兴趣爱好和教学内容, 对教学方法进行恰当的选择, 让学生对数学的关键知识有更深层次的了解, 从而保证他们的数学思维能力的培养。在初中数学教学中, 不可避免地会碰到一些抽象系统的问题, 在遇到这种问题的时候, 教师要将其落实采用变式教学模式, 针对特定的问题, 设计出与之相对应的问题教学情境, 将各类抽象的数学概念与学生的日常生活相结合, 使他们能够在日常生活中进行更多的探索, 以此来加深对数学概念的理解。比如, 当教师给学生讲解“等腰三角形”和“直角三角形”这一内容的时候, 有些学生很容易将二者的概念搞混, 而有些学生因为没有很好的空间思考和想象力, 所以无法在自己的思维空间中构造出与等腰三角形、直角三角形等立体图形; 教师可以将诸如三角尺、三脚架等生活实例结合在一起, 让学生对其进行详细、全面的观察, 也可以让他们以小组的形式一起探索。这样, 就可以得到一个比较完整的知识体系, 通过这样的教学方式, 可以让学生对重点内容有更深刻的了解, 同时也可以培养学生的合作精神, 探索能力, 以及解决问题的能力, 最后使他们的数学思维能力得到发展。

（二）注重构建教学情境

在数学教学中,应注意创设情境,以促进学生良好的数学思维。创设具体的教学情境,可以充分调动学生的积极性,促进他们更加主动地参与到学习之中,把自己的见解和看法表达出来,在这个过程中,教师要对学生的积极的指导与帮助,使学生的思想永远沿着正确的方向前进。比如,在给解释“两条直线的位置关系”这节内容的时候,教师应该改变传统的教学方式,为学生创造一个问题的教学情境,比如说,让学生问一句“为什么猩猩不喜欢平行线”。在此基础上,让学生踊跃作答,并总结出“因为平行线上没有香蕉(相交)。”这样一个简单的交互和问题教学情境,可以创造一个很好的学习气氛,鼓励学生把自己的优点发挥到最大,落实到用脑筋急转弯导入教学要点,提高学生的创造力和想象力,使他们认识到生活与数学的关系,提高他们的数学思维能力。

（三）培养学生质疑能力

良好的质疑能力和独立思维能力是一个人的数学思维能力的形成的重要因素,在以后的教学过程中,教师应该把更多的精力放在培养学生的质疑能力以及独立思考上。在教学过程中,教师要给学生设置一定的悬念,使他们能够对所学的知识进行质疑,并能从多个方面进行思考。比如,在给解释“比较线段长短”这一部分的时候,要引导学生对问题进行更深层次的思考,比如“在我们的生活中,如何确定距离的远近”,从而激发学生的思考和探索。而教师也可以根据学生所答的问题,总结、归纳出本节的要点“两点之间线段最短”,从而达到在潜移默化中培养学生的数学思维能力。在初中阶段,学生已经有了一些基本的知识,在学习数学的过程中,要保持一种积极的学习态度,多与同学、教师交流,对于存在的问题,要敢于提出,与其他同学、教师一起进行探究分析,也可以对其他学生的回答进行提问,从而提高自己的提问能力。

（四）合理利用信息技术

在初中数学教学中,要充分运用现代信息技术,对学生进行数学思维能力培养。随着新一轮课改的深入,信息技术已经被广泛地运用到数学教学之中,各种现代科技的运用,可以让原本抽象的数学问题变得生动、具体起来,从而让学生对数学的含义和概念有更深刻的了解,培养学生的数学思维能力。比如,在给解释“视图”的时候,学生能够比较清楚地想象出其具体视图,但如果是一些体积比较大的东西,或者是固定地点不动的东西,因为一些学生的思维能力比较弱,学习效果就会大打折扣。此时,教师就可以运用多媒体技术进行教学,将各种对象以多媒体课件的方式展示出来,从而使整个教学过程直观地呈现给学生,然后,教师再给予适当的引导,使学生对所学内容有一个整体的了解,这样既可以让学生掌握知识的要点,又可以锻炼他们的空间思维和数学思维能力。

（五）构建知识与方法体系,培养学生的整合思维

所谓“整合思维”,就是将客观世界作为有机的、动态的、不断变化的有机整体来理解和认识。整合思维包括归纳、建构、迁移、组合、类比等。《义务教育数学课程标准(2022版)》也提出了“数学思想能够反映客观事物的本质特征,在数学对象之间以及数学与现实世界之间建立起一种逻辑关系”。能从已知的事实和原理中,推导出合理的结论,建立起一套数学的逻辑系统。为此,在教学中,要以教科书为尺度,发掘隐藏在知识表面之下的数学思想,指导学生对知识进行总结归纳和系统整理,把零散的知识点连接起来,编织成网,形成块,避免知识的孤立化和片面化,这也是把知识向核心素养转变的基本要求。尤其要注重对知识间的内部关系的挖掘,让学生在对本质的理解持续加深的同时,也能增强他们的归纳能力,促进他们形成具有较强系统性和关联性的数学认知结构,建立知识和方法体系,并将他们的综合思维和建模能力发展起来。例如,学习全等三角形,其数学实质就是透过全等变换,感受图形间的关系。两个三角形全等的意义,是指它们在某一运动之后必然会重合。在教学过程中,要注意指导学生对基础图形的搜集和整理,使其在头脑中有所体现,能够从复杂的图形中找到根本的图形,通过现象看到实质。

面化,这也是把知识向核心素养转变的基本要求。尤其要注重对知识间的内部关系的挖掘,让学生在对本质的理解持续加深的同时,也能增强他们的归纳能力,促进他们形成具有较强系统性和关联性的数学认知结构,建立知识和方法体系,并将他们的综合思维和建模能力发展起来。例如,学习全等三角形,其数学实质就是透过全等变换,感受图形间的关系。两个三角形全等的意义,是指它们在某一运动之后必然会重合。在教学过程中,要注意指导学生对基础图形的搜集和整理,使其在头脑中有所体现,能够从复杂的图形中找到根本的图形,通过现象看到实质。

（六）组织多样化教学活动

要使学生的数学思想得到有效地提高,就必须跟上时代的步伐,引入新的教育观念,注意在教学方法上进行改革。多元化的教学方法与活动,既可以引起学生的注意,又可以创造好的学习环境,达到寓教于乐的目的。例如,在学习同位角、内错角的时候,教师可以首先对学生同位角、内错角的概念进行说明,再把学生发现周围事物的同位角、内错角,看看哪一种发现得最多。在这种情况下,学生的思维活动就会变得更活跃,对于提高他们的数学水平是非常有好处的。另外,教师也可以把现实生活与课堂教学结合起来,例如以两列铁轨为依据来解释平行线,以中彩票的几率来解释机率理论等等。

同时,教师要强调学生的主体地位,使他们的主观能动性得到最大程度的发挥,从而提高数学课堂的教学效果,促进学生的全面发展。比如,在学习统计图表的时候,教师可以用数学归纳的方法,来发现各种统计图表的不同之处,以及它们的应用范围。通过发放资料,把学生分为三个小组,让他们画出条形、折线、扇形三种统计图形。在做完这些工作后,学生可以轻松地看到:条形统计图表可以一目了然地看到资料,折线图表可以显示资料的变动趋势,扇面图表可以显示资料的比例。另外,还可以开展一些有趣的数学活动,如数学知识竞赛,培养学生的思维能力。比赛的时候,学生的精神会非常专注,这是一个很好的训练他们思维能力的机会。教师可以分组,把以前所学的内容总结出来,让学生自己复习,再当场出题目,看看哪组回答得最多。无论采用何种方式,都可以达到提高学生思维水平的目标。

五、结束语

在教学中,对学生进行数学思考的训练是一个不容忽视的环节,这不但可以使学生的解题能力得到提高,而且可以锻炼他们的思维素质,增强他们的识别能力,为培养学生的全面数学素质打下坚实基础。为此,在农村初中的数学教学中,要不断改进教学方法,优化教学过程,在个性化教学活动中,对学生进行数学思维的训练,加强他们的独立思考能力,提高学生问题解决能力。

参考文献:

- [1] 胡彩英,龙晶晶.大数据背景下初中数学教学初中生思维能力的培养策略分析[J].考试周刊,2019(96):92-93.
- [2] 颜咏吟.初中数学教学初中生思维能力的培养[J].亚太教育,2023(19):152-154.
- [3] 王斌.初中数学教学初中生数学思维能力培养策略探究[J].吉林省教育学院学报,2021,37(07):11-14.
- [4] 王倩.“数的运算”教学初中生数学思维能力的培养[J].教学与管理,2021(35):64-66.
- [5] 尉磊.浅谈初中数学教学中培养学生思维能力的有效路径[A].教育部基础教育课程改革研究中心.2020年“互联网环境下的基础教育改革与创新”研讨会论文集[C].北京:教育部基础教育课程改革研究中心,2020.