

培养农村中学生数学思维能力的实践与研究

滕永参

南宁市邕宁区百济中学

摘要：教育事业不断发展，数学教学同样发生较大的变化。为了实现培养农村中学生数学思维能力的目标，教师可结合实际情况出发，从创设情境，发散学生数学思维；发学生思考，强化其思维能力；有效提问，发挥学生思维意识；融入生活案例，培养逻辑思维等方面着手，促进学生全面发展。

关键词：初中数学；农村；中学生；数学思维能力；培养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.083

课程改革深化推进，不断提高对义务教育的要求。义务教育中教师应提高对培养学生独立思考能力的重视，调动学生学习积极性，发散其思维能力，促进其全面发展。由此可见，初中数学教学活动开展的过程中教师要开展多样化的教学活动，引导学生在学习中取得较大的进步，逐步发散自身思维能力，面对具体的数学问题时可以灵活地应用数学知识解决问题。

一、数学思维的特点

学生的逻辑思维、抽象思维与多向思维都需要通过数学思维培养得到提高。数学思维是人最基本的一种思维方式，其不同于人们对事物简单的认知，指人们采用首相思维，借助特定的数学符号与数学语言，概括描述与总结数学问题，让农村学生学会应用数学思维思考与解决问题，是抽象能力的一种^[1]。通常情况下，可以使用的形式有两种，也就是数学推理与数学判断。具体来说，数学思维有几个方面的特点：

（一）深刻性

无论提出何种问题，都是经过长期思考，离不开概括与提炼，抓住数学问题的本质，反映了深层问题的过滤。若农村学生具备这样的数学思维能力，很容易抓住数学问题的本质，理清数学问题的解题要素，挖掘数学的深层意义与问题，让复杂抽象的数学问题变得更为简单。

（二）敏捷性

敏捷性是数学思维比较突出的特点，指的是学生在短期内快速地思考，最后得出正确结论。数学思维敏捷性要求农村学生提前有效地学习数学学科的知识点，确保可以在关键时期提取与应用，在长期强化训练，积累中优化思维方式。若农村学生数学思维能力较强，学习数学学科时可以快速地记忆与整理相关知识点。

（三）多面性

无论哪一个数学问题，都必须从多个角度与多个方面思考。数学问题的解题方法较多，若农村学生具有良好的数学思维能力，则可以从多个层次与多个角度思考数学问题，快速找到一个人数学问题中的不同的与相同点，便于快速找到数学问题的关键点。

（四）缜密性

数学思维缜密性指的是学生具有优良的数学思维，对于同一个问题可以找到多种解决的方法，同时还要研究数学解决过程存在的问题，发现解题过程的失误，在多层次的思考与计算中提高解题能力^[2]。与此同时，让农村学生基于自身思维能力大胆地质疑，找到解决问题的方法，发现问题的细微处，准确地解决数学问题。

（五）创造性

数学思维具有创造性的特点，要求农村学生具有良好的数学思维，准确地理解数学公式与概念，优化旧概念，整合新旧概念。同时，解决数学问题时要融会贯通，探索多种解决数学问题的方法，高效地解决数学问题，避免其解决数学问题时盲目生搬硬套数学公式。

二、培养农村中学生数学思维能力的必要性

（一）强化学生数学意识

农村初中数学课堂教学中教师要针对性地培养学生的思维能力，便于学生解决数学问题时通过敏捷的解题思路与解题方法实现，且增强其记忆力，促进学生更好地掌握与巩固所学的知识点，增强其数学意识。因此，农村初中数学教学中，教师培养学生思维能力对提高学生学习效率起到促进作用，有利于强化其数学意识。比如，学生掌握正方体的展开图后教师可以结合展开图提出问题，让其思考正方体的展开图有几种，让学生动手操作展开正方体，使其主动探究知识，一一展示正方体不同的展开图^[3]。该问题主要应用了数学分类思想、如何画出正方体的平面图。通过分析可知，在此期间教师

如何组织学生动手操作并探究学习,有利于强化其思维能力,激发学生探究数学问题的积极性,让其在主动思考与探究中通过数学问题逐步发展自身数学思维。

(二) 打破思维定势

学生学习数学学科时需要掌握概念、公式、定理等,但是长期分析与解答数学问题的过程中容易形成思维定势,不利于发展其思维。比如,学生掌握某些公式定理之后遇到数学题时一一列出数学公式,虽然这有利于学生快速解题,但是题目稍微变化就有可能出错。受到这些思维定势的影响,不利于培养其专项解题思维。而教师培养学生数学思维能力有利于学生正确地分析与推理,提升其学习能力。

(三) 增强学生创新意识

对农村学生而言,要想学好数学学科,必须具有良好的数学思维。初中数学教学中教师要让学生意识到数学问题的解决必须化抽象为简单,理清解题思路,具有强烈的创新意识。创新思维在丰富学生想象力方面起到促进作用,有利于其联想与想象,这其中创造性思维就是逆向思维能力的一种^[4]。比如,解决一元二次方程时,教师可以给学生自主探究的机会,让其自主归纳与研究各类数学问题解决方法的适用性。课堂教学活动开展的过程中教师不可直接告知学生用因式分解或公式法解题,避免无法发散自身创新意识。而教师培养学生创新思维对学生全面发展具有促进作用,主要因为这种创造性的数学思维有利于学生把握一元二次方程相关知识要点,深入地理解所学的知识点,突出学生课堂主体地位,保证课堂教学效率,发展学生创新思维。

三、农村初中数学教学培养学生思维能力面临的问题

(一) 教学方法单一

目前,农村地区仍有部分教师采用传统落后的教学方法,不够关注学生的课堂主体地位。教师开展教学活动时反复地给学生讲解知识点,不重视学生是否可以消化所学的知识,如此一来学生的思维逐步固化^[5]。若学生面对问题时仅从一个角度思考,解题的思路比较单一,无法实现多元化发展的目标。传统课堂教学模式的弊端较多,为提升学生思维能力,很有必要选择合理的教学方法。

(二) 学生学习兴趣不浓

初中生学习兴趣不浓,学习积极性不高。学好数学学科对学生日后学习与工作有一定的影响。同时,数学

学科工具性较强,其与日常生活有着密切的联系。然而,数学学科的知识点学习难度较大,容易导致学生产生抵触情绪,自然无法激发学生学习兴趣。因此,若教师没有改变教学方式,很难让学生形成正确的认知,无法调动其学习积极性,不利于发展其逻辑思维。

(三) 引导方式有误

部分教师解决数学题目时重点关注解题的步骤与方式,不够重视切入点、隐藏的信息^[6]。但是对学生学习数学学科而言,这些内容对学生而言相当重要。教师直接给学生呈现了标准的答案,限制学生的发展,不利于其全面发展。通过分析这些数学题可知,其中隐藏较多的知识点,若学生可以找到解题的突破口,则可以形成优良的解题思路,避免对教师产生依赖。

四、培养农村中学生数学思维能力的实践

(一) 创设情境,发散学生数学思维

初中数学教学活动开展的过程中教师应以课程改革的标准为基础,对素质教育的内容进行全面了解,创设教学情境,营造优良的课堂氛围,引导学生联想与想象,让其进入数学知识的天地^[7]。数学学科的学习,想象力是其学习数学学科不可缺少的一种能力,给学生更多发挥想象能力的空间,取得理想的教学效果。教师创设教学情境时应给学生给多自主思考与探究的机会,适当地帮助、引导与鼓励学生,让其感受数学学科的学习魅力,提升其综合能力。比如,学习三角形的稳定性这部分内容时,教师可以借助多媒体课件给学生展示三角形的晾衣架、三脚架,还可以准备正方形的物体用于辅助教学。紧接着,教师可以逐一展示每个物体的稳定性,在用力拉拽之后可以看到其并没有明显的变形,且三脚架放在地面上也不会倒下,证明三角形确实具有稳定性。教师可以让学生亲身体会,通过完成教学情境的创设打破传统教学思维的限制,通过情境教学发散学生数学思维,保证课堂教学效率。

(二) 启发学生思考,强化其思维能力

整个初中阶段教师开展课堂教学活动时应以学生为课堂中心,发挥自身在学生在学习数学学科中的组织者与引导者的作用,让学生真正融入数学课堂。与此同时,教师应给学生足够的学习空间,让其全面掌握数学知识,开展针对性的课堂教学活动,让其巩固所学的知识。教师应主动为学生营造活跃与和谐的课堂氛围,主动与学生沟通交流,让其利用所学的知识,强化其数

学思维^[8]。比如,教学“平行四边形”时,教师可以通过设置疑问引导学生思考,发挥多媒体的作用给学生展示一组平行四边形的幻灯片,让其结合所学的知识对“直线平行”需要满足哪些条件。教师可以抛出问题:“若两条直线平行,那么它们的内错角与同位角有何关系?”教师可以在纸上画出两条平行线,在动手操作中对问题的解决方法进行思考。学生动手操作结束后教师可借助多媒体设备引导学生直观地观察并验证猜想。课堂的最后,教师可以给学生介绍平行四边形的概念知识,在引导中调动学生参与课堂活动的积极性,让其深入地理解数学概念,发散学生数学思维能力。

(三)有效提问,发挥学生思维意识

教师每一次开展课堂教学活动之前很有必要科学设置教学内容。教学问题的设置需要教师以教学任务为主要标准,基于学生的身心发展,提高课堂教学效率。教师设计教学问题时很有必要将教学知识、教学问题与教学重点结合,确保学生解决数学问题时可以发挥自身数学思维意识的作用提高其解决问题的能力^[9]。比如,教学“一元一次方程”时,教师可以在课间对本节课的重难点内容进行剖析,在此基础上对教学问题与教学环节进行设计。首先,借助多媒体给学生展示一棵树苗,让学生思考若一棵树苗的高度为60cm,每周以15cm的速度生长,几周才能长到一米?通过这个问题引导学生自主列举计算方式。其次,教师可以给学生展示一个矩形图形,让学生思考:“若一个矩形的周长为50cm,边长为15cm,这个矩形的面积是多少?”同时,给学生设置贴近生活的例题,让其思考生活中可以应用方程式解决哪些问题?通过针对性的引导确保学生解决数学问题时可以对数学知识的内涵进行探究,发散其数学思维能力。

(四)融入生活案例,培养逻辑思维

初中数学学科的知识点与其他学科对比更具逻辑性与抽象性。教师可在教学活动中应用生活实例,营造贴近生活的氛围,除了营造优良的学习环境之外还可以调动学生探究数学知识的积极性。因此,教师可应用多样化的教学方法,给学生更多时间学习的机会,培养其优良的逻辑思维。同时,教师要合理利用课堂主阵地,通过科学合理的教学设计引导学生对数学知识的本质规律进行明确^[10]。比如,教学“圆的性质”时,教师可以从生活切入,让学生思考“车轮为什么是圆形的?能不能

设计成方形?”紧接着,教师可以将学生划分成若干个学习小组,引导学生在小组合作中思考:“若可以转动圆形,那么椭圆也是可以转动的,为什么车轮不是椭圆形的?”提出这些生活问题后教师可以给学生足够的讨论时间,让其试着检出几个椭圆形,验证教师提出的问题。如此,学生在学习的过程中除了可以了解椭圆形无法平稳地滚动之外还进一步理解了数学知识,发散了自身数学思维。

结束语

综上,教育改革深化推进,教师应以时代发展为基础,对教学模式进行创新,丰富教学活动,培养其优良的思维能力。因此,为了实现培养学生思维能力的目标,教师可从发展创设情境,发散学生数学思维;激发学生思考,强化其思维能力;有效提问,发挥学生思维意识;融入生活案例,培养逻辑思维等方面着手,对学生全面发展起到促进作用。

参考文献

- [1]陈海峰.初中数学教学中培养学生数学思维能力的方法[J].新课程教学(电子版),2022,(22):113-114.
- [2]陈爱萍.初中生数学思维能力培养策略[J].山东教育,2022(36):35-36.
- [3]朱妍.初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].数理天地(初中版),2022(19):86-88.
- [4]董鹤龄.初中数学教学中培养学生数学思维策略探析[J].国家通用语言文字教学与研究,2022(8):104-106.
- [5]刘翠花.探讨初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].学周刊,2022(24):21-23.
- [6]陈淑慧.初中数学教学中培养学生数学思维能力的有效策略探析[J].新课程,2022(27):179-181.
- [7]张小燕.初中生数学思维能力培养探究[J].甘肃教育,2020(20):93-93.
- [8]王芳.初中生数学思维能力的培养探究[J].读写算,2020(22):136-136.
- [9]江金霞.如何培养初中生的数学思维能力[J].中学生数理化(教与学),2020(1):40-40.
- [10]吴启蔚.谈初中生数学思维能力的培养[J].数理化解题研究,2019(29):33-34.