

小学数学课堂教学中数学思维的培养策略研究

周雪娇

云南省红河州屏边苗族自治县和平中心学校

摘要:随着教育教学改革的推进,小学数学教师需要积极转变教学观念,鼓励学生对数学问题进行自主探究,不断优化学生的数学思维,进而帮助学生建立良好的数学知识体系。在小学数学课程教学中,教师需要积极培养学生的思维能力,不断强化学生解决问题的能力。

关键词:小学数学;课堂教学;数学思维;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.02.083

引言

小学数学课堂教学中,培养学生的数学思维需要循序渐进,教师要认识到培养学生数学思维的重要性,并在之后的教学过程中不断改善教学方法,探索高效有用的教学方法,促进学生数学思维的发展。同时,要不断提高教学效率与教学质量,发展学生的数学思维和学习能力,为学生未来的数学学习打下坚实的基础。

一、培养学生数学思维的重要意义

在解题过程中,严谨的数学思维能够帮助学生迅速抓住问题的关键,并在较短的时间内应用公式等解答问题。培养数学思维还能够帮助学生理清所学知识的要点,将教材中的知识点联系起来,构建系统的知识框架。小学数学教材蕴含着丰富的知识内容,为了能够提升课堂教学质量,数学教师需要系统设计教学方案,通过创设不同类型的教学活动来激发学生的自主探究兴趣,鼓励学生在独立思考或小组讨论中形成良好的数学思维能力,为以后的数学知识学习打下坚实的基础。研究发现,在小学数学课堂中培养学生的数学思维有重要意义。

首先,严谨的数学思维能够提升小学生对疑难知识的理解能力,能够帮助小学生形成举一反三的能力,即使遇到一些没有学过的数学知识,也可以应用数学思维来进行解答,提高学习效率。数学教材中有很多数学定理及数学规律,这些知识点存在着紧密的联系,学生可以运用数学思维更好地进行学习、理解。

其次,活跃的数学思维可以开阔学生的视野,培养学生的创新能力。在面对一些难以解决的数学问题时,学生可以采用“发散式”数学思维进行思考,从不同的角度进行思考,找到答案。学生还可以拓展思维,借助生活经验解答数学问题。活跃的数学思维能够丰富学生的学习方式,使学生多维度思考问题、解决问题。

二、小学生的数学思维特点分析

(一)以形象思维为主

小学生通常通过感知和观察来获取信息和理解事

物。他们倾向于运用自己的感官经验,如观察、触摸、听觉和运动,以帮助他们构建对世界的认知。形象思维使得他们更容易从具体的例子、图像和实物中获取信息。小学生在思维过程中更注重具体的事物和情境,而不是抽象的概念和符号。他们更容易理解和处理与他们直接经验相关的问题,而对于抽象的或与日常生活相脱离的概念可能感到困难。因此,在教学中应该提供丰富的具体例子和实际情境,以帮助他们建立起形象思维的基础。教师可以帮助他们将抽象的数学概念转化为可视化的形象,提升他们的理解和记忆效果。

(二)思维容易僵化和泛化

小学生的数学思维容易呈现僵化的特点,他们往往倾向于死记硬背公式和算法,而缺乏灵活的思考和问题解决能力。这种僵化思维的表现形式包括机械地套用模板式的解题方法,无法灵活运用数学知识解决新颖的问题,以及对数学概念的片面理解等,出现原因是对数学概念的表面理解,缺乏对数学概念本质和联系的深入思考。小学生还倾向于将特定的解题方法和规则泛化应用到不同的问题上,而缺乏对具体情境和问题的细致分析。这种泛化思维的表现形式包括不假思考地将相似问题套用相同的解题方法,而忽略问题本身的特殊性,以及无法灵活调整解决策略以适应新的问题要求。

三、小学数学课堂教学中数学思维的培养策略

(一)提高学生学习兴趣,促进形成发散思维

借助趣味问题可以有效地发散学生的思维,激发学生的创造力和想象力,培养学生的探索精神和解决问题的能力。教师通过提出有趣且具有挑战性的问题,可以引导学生超越传统的思维模式,拓展思维的边界,以及培养学生的发散性思维。教师设计的问题要与学生的兴趣和日常生活经验相关,能够引起学生好奇心,且学生对于这些问题的探索是出于自愿和主动的,因此更愿意投入精力和时间去思考和解决问题。教师还要关注到,一个问题可能存在多个解决方法及答案,要鼓励学生尝试不同的思路和方法,让学生发现不同的解决路径,培

养学生的多元思维和灵活思维。

以计算面积为例，教师先给定两个不规则图形，如一个三角形和一个矩形，要求学生比较它们的面积大小，通过提供实际图形的示例，学生需要运用所学的计算面积的方法来确定它们的相对大小，并解释自己的推理过程。然后教师要求学生计算家庭中客厅地板的面积，学生需要考虑房间的形状和尺寸，并运用适当的计算方法来求解地板面积，该类问题可以结合实际的家庭布局，让学生将数学知识应用到日常生活中。教师需要考虑问题的实际背景和学生的兴趣，具有明确的目标和可行的解决路径，同时鼓励学生进行思考和探索，通过与实际生活和日常场景的联系，学生能够更好地理解和应用计算面积的概念。

（二）巧设数学问题，引导深入思考

设问与教学息息相关，好的设问能辅助教学，引导学生深入思考，在思考中寻找解决方法，解除疑虑。在数学课堂教学过程中，教师巧妙地设计问题，能够有效激发学生的思考兴趣，引导他们深入思考，进而提升学生对知识的掌握和运用能力。教师可针对不同的教学内容，由易到难、层层深入，让学生置身提问题、思考问题、解决问题的环境中，引导学生养成思考的习惯。学生在一环扣一环的问题中，既复习了旧知又习得新知。以问题为导向，引导学生思考，可以促进学生数学思维的不断发

展。例如，教学《千克与克》相关内容时，教师可以在教学之初巧设问题引出千克与克的知识：“小乐要帮妈妈买一斤面粉，称重时应该用什么重量单位呢？”学生初接触重量单位克与千克，还不能区分什么情况下需要用克，什么情况下要用千克。这时，教师可以设计下一个问题：“我想知道一桶花生油和一盒饼干的重量分别是多少，有谁可以告诉我吗？”接着，教师出示图片，一桶花生油5千克，一盒饼干120克。学生观看图片后回答教师问题。通过观察图片回答问题，学生掌握了千克和克的用法。最后，教师让学生列举生活中常见的物品的重量，如一支牙膏、一根火腿肠、一袋大米、一袋盐等。学生在思考回答问题的过程中，了解了生活中较轻的物品可以用克作单位，比较重的物品需要用千克作单位。问题的提出，为学生的思考提供了方向，在层层解疑中逐渐培养了学生的数学思维。

（三）联系实际生活，培养数学意识

每一个人都是一个独立的个体，这就决定了每个学生的数学学习能力和数学意识都不相同。要想学好数学，一个先决条件就是有良好的数学意识。小学生的数

学知识还有待学习积累，对数字、计算、换算等方面的知识了解不多，虽对数字较敏感，但缺乏足够的数学意识。因此，在小学数学教学过程中，教师要注重培养学生的数学意识，提高其学习能力，为他们以后的数学学习打下坚实的基础。具体教学时，教师可充分联系生活实际，将数学与生活联系起来，潜移默化地影响学生，让学生即使离开课堂，也能够发现生活中的数学问题，从而增强他们的数学意识，引导他们用数学思维思考问题。

例如，教学《认识100以内的数》相关内容时，教师就可利用生活中的数学，培养学生对数字的敏感度，增强他们的数学意识。如，生活中常见的大巴车限坐56人的数字，教师就可设计生活情境，帮助学生学习100以内的数的相关知识。情境设计如下：班级学生需要坐大巴车去春游，一辆大巴车限坐56人，班级共45人，这辆车够全班学生坐吗？大巴车等红绿灯时，前面4条车道停着很多车，教师和学生一起数，共有15辆。红绿灯过后，请再数出100辆车。在完成第一个问题后，师生一起数车辆数，每数完10辆就圈起来，数到最后，学生初步认识了10个10是100。此外，教师还可以利用教材中的牧羊图、百球图等设计数数活动，如数100根小棒活动。通过这些活动帮助学生建立数感，让学生在具体的活动中感知100是多少，亲身体验100比以前学习的20以内的数要大得多。同时，通过课堂联系生活的教学，让学生认识到生活处处有数学，且在生活中常常要用到数学知识解决实际问题，进而培养学生的数学意识，提高其数学运用能力。

（四）夯实学生数学基础，展开各种思维训练

数学思维的训练需要建立在学生现有水平基础之上，为此教师要高度重视夯实学生的数学基础，夯实学生数学基础具有重要的意义。首先，夯实数学基础可以为学生提供稳固的学习基础。数学是一门逻辑性强、需循序渐进展开学习的学科，后续的数学内容常常建立在前面的基础之上。只有当学生打下了扎实的数学基础，才能更轻松地理解和应用更高级的数学概念和技巧，夯实数学基础为学生的学习提供保障，为在数学学科中取得良好的成绩提供支持。其次，夯实数学基础有助于培养学生的问题解决能力和创造性思维。数学学习过程中，学生需要面对各种问题，并运用所学的知识和技能进行分析、推理和解决。通过夯实数学基础，学生能够熟练掌握各种数学概念和方法，培养出良好的问题解决能力。同时，数学学习也要求学生运用创造性思维来发现问题的不同解决方法，培养学生的创新思维和批

判性思维能力。夯实数学基础还能够提升学生的自信心和学习动力,当学生掌握数学基础知识并能够熟练运用时,在解决数学问题时会感到更有信心,这种自信心可以激发学生的学习动力,使他们更加愿意主动参与数学学习,进一步提升数学水平。例如,在学习分数的相关内容时,教师要充分引导学生掌握关于分数的各种基础知识,如概念、运算规则、比较大小、运算方法等,当学生熟练记忆之后,才能灵活运用这些规则解决各种问题。

(五)设计趣味性更强的实践活动,拓展学生的数学思维

要提升学生的思维能力,教师需要将数学知识与学生的实际生活联系起来,设计趣味性更强、操作性更强的实践活动,让学生在活动中运用数学知识解决问题,达到拓展思维的目的。一些学生虽然能够在考试中取得较高的分数,但是在面对实际问题时却感到无从下手,这主要是由于学生没有将所学知识与生活实践联系起来。因此,教师需要根据教学内容组织学生进行实践活动,在活动中提升学生的沟通能力与团队合作能力,让学生逐渐掌握解决生活问题的能力。笔者会在课堂中为学生安排“大家一起量一量”“折纸游戏比赛”等活动内容,使学生在动手实践中可以积累丰富的活动经验。

例如,在讲解“比大小”这部分内容时,教师可组织学生开展“比一比”的实践活动。在课堂中,教师为学生展示6朵白花与9朵粉花,并提问:“白花比粉花少多少?”在本次练习中,学生能够对数量关系有进一步了解。接下来,教师可以组织学生开展如下实践活动:已知香蕉比橘子多2个,请大家使用学具摆出香蕉比橘子多2个的情况。在活动中,学生的思维更加活跃。由于没有给出香蕉与橘子的具体数量,学生可以假设某种水果的数量,并以此计算出另一种水果的数量。笔者班级中一个学生将橘子的数量设定为4个,那么她还需要摆出6个香蕉。另一个学生将香蕉的数量设定为5个,那么他还需要摆出3个橘子。在实践活动结束后,学生不仅能够明白数量关系的相关内容,还能够形成良好的假设思维。

(六)遵循启发性原则,鼓励学生积极思考

启发性原则是一种新型教学方法,通过引导学生主动思考、发现问题和解决问题,能够激发学生的学习兴趣 and 动力。遵循启发性原则可以培养学生的自主学习能力,教师通过提出引人思考的问题、提供启发性的情境和材料,引导学生主动思考、发现问题,并寻找解决问题的方法,培养学生的自主性和主动性,使在学习过程中成为积极的参与者。遵循启发性原则还可以培

养学生的批判性思维能力。启发性教学注重培养学生的分析、评估和推理能力,教师通过提出具有挑战性的问题,鼓励学生思考不同的解决方案,引导他们分析问题的多个角度,并评估不同解决方法的优缺点,这样的教学方法可以培养学生的批判性思维能力,使学生成为具有独立思考 and 判断能力的学习者。教师开展启发性教学时也会设计趣味性和挑战性的问题,引发学生的好奇心和求知欲,学生在解决问题的过程中感受到成功和成就感,进而激发他们对学习的兴趣和热情,这种积极的学习体验可以促使学生更加主动地参与学习,并提高学习动力和学习效果。

例如,在学习“比”的内容时,教师就可以借助启发性原则,为学生营造良好的学习氛围,先引出分数的概念,然后对比两个概念的意义,寻找不同之处和相同之处,让学生发现问题,接着整个班级共同思考问题的解答方法,教师再引出不同的题目帮助学生巩固和练习,从而顺利完成教学目标。

结语

小学阶段各个科目的开设目的是培养学生持续学习的兴趣和动力,由于小学生思维发展并不完善,对周围事物认知也不全面,因此接受信息时离不开教师的引导。数学科目作为基础科目之一,是培养学生思维能力的关键渠道。教师在开展小学数学课堂时,应当高度重视培养学生数学思维能力的重要性,避免学生出现数学学习太难的心理,或者产生其他排斥心理。教师也要立足数学科目的学科特点,以及学生的具体学情,科学合理地设计数学教学内容,为学生构建高效课堂。

参考文献

- [1]南欲晓.培养推理意识 发展数学思维——“逻辑推理”在小学数学教学中的思考与实践[J].教学月刊小学版(数学),2022(1).
- [2]李雪峰.“双减”目标下小学数学思维型作业的设计策略[J].小学教学设计,2022(2).
- [3]李玲,王宝霞,付惠.“思维可视化”在小学数学教学中的实践与思考[J].教育理论与实践,2021(31).
- [4]陈幼玲.强化整体认知提升思维水平——“双减”政策下小学数学作业设计[J].福建教育学院学报,2021(11).
- [5]张屹,王珏,谢玲,等.小学数学PBL+CT教学促进学生计算思维培养的研究——以“怎样围面积最大”为例[J].华东师范大学学报(教育科学版),2021(8).