

基于数理思维的小学数学高效课堂策略研究

康妹

江西省赣州市大余县内良九年制学校

摘要:教育事业的迅猛发展中提升课堂效率至关重要,而传统的教学理念已经不能满足时代发展需求,因此要不断加强教学方式的创新。小学阶段培养学生的数理思维,可从数学知识多元化设计的角度,对数学学习过程进行拓展,从而实现对数理思维以及综合素养的综合培养。文章从小学数学教学中培养学生数理思维的重要性入手,简要论述小学数学教学中培养学生数理思维的基本原则,并从多方面探讨了在小学数学教学中培养学生数理思维的有效策略,旨在为提高小学数学教学质量、促进学生数理思维发展提供参考和启示。

关键词: 高效课堂; 小学数学; 数理思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.08.217

引言

小学数学教学的多元化以及学生数理思维的培养,应结合小学数学知识特性,对数学知识逻辑框架进行梳理,并挖掘数学知识的内在逻辑关系,可实现学生数学核心素养的综合培养与提升。根据数学知识的数理关系,以培养学生差异化创新思维为核心目标,锻炼学生的数学问题处理思维,培养学生不同解题思维,可提高小学数学高效课堂的综合发展水平。

一、数理思维的内涵

数理思维是解决数学问题的基本条件,结合小学数学科特征,可将数理思维拆解为创新思维、形象思维、发散思维以及假设思维等,在培养学生创新思维的过程中,可通过发散性数学知识训练的方式,鼓励并引导学生以个人思维解决数学问题,从而锻炼学生个人思考能力以及创新能力。从形象思维的角度分析,则需要将抽象数学知识具象化,帮助学生将概念性的数学知识转化为实际的解题方法,学生在运用数学知识中,可通过数学思维记忆,实现数学逻辑思维的有效培养。发散思维则是结合小学数学知识特性,针对数学问题中的前提条件、关键问题点等进行综合分析,培养学生“求同存异”的逻辑思维,而且,可以通过不同解题方法对比分析的方式,锻炼学生的解题能力。假设思维则是培养学生在数学知识学习中,结合实际需求,将数学问题实际化,并在思维训练的过程中,帮助学生挖掘数学知识的逻辑关系,提高学生的数理分析水平。

二、小学数理思维的重要性

数理思维对学习的影响数理思维的培养对学生的综合能力产生着深远的影响。数理思维并不仅仅局限于数

学问题的解决,而是涉及对问题的分析、思考、归纳和推理。这种思维方式在实际生活和学习中具有广泛的应用,它需要学生具备的不仅是对数学知识的掌握,更需要培养他们的综合素养。数理思维与逻辑推理能力密不可分。在解决数学问题的过程中,学生需要通过逻辑推理来分析问题、寻找解决方法,确保每一步的推理都是严密合理的。这种逻辑思维的培养不仅有助于提高学生的数学素养,还可以渗透到其他学科的学习中,帮助他们更好地理解和应用知识。

三、小学数学教学中培养学生数理思维的基本原则

培养学生的数理逻辑思维,则需要将过程、结果等贯穿知识应用的全过程,并在数学逻辑分析中,培养学生生工的知识解答以及运用的综合能力。兴趣是最好的老师,也是培养学生数理思维的重要前提。小学生对世界充满好奇,对新鲜事物有强烈的探索欲望。教师要抓住这一特点,激发学生的数学学习兴趣,培养学生的数学学习动机。教师可以创设趣味性和挑战性并存的数学问题,引导学生探索和发现;可以利用数学游戏、数学故事等形式,让学生在轻松愉悦的氛围中学习数学;可以把数学知识与生活实际相联系,让学生感受到数学的实用价值。当学生对数学产生浓厚的兴趣,就会主动投入数学学习中,为培养数理思维打下良好的基础。

四、数理思维的小学数学高效课堂策略

(一) 基于现实生活,培养学习兴趣

数学是一门与生活紧密联系的学科,许多数学概念和原理都可以在现实生活中找到实际应用。一方面,基于现实生活的数学教学能够使学生更加直观地理解数学概念和原理。通过将数学知识应用到生活实际,教师可

以帮助学生建立数学模型,使他们更好地理解和掌握数学知识。例如,在对学生的数理思维进行培养的过程中,可将数学面积问题与实际生活结合在一起,引导学生发现生活中的几何问题,根据生活中的几何问题,帮助学生理解数学知识在实际生活中的运用方式,从而拉动学生对数学知识的探索兴趣以及自主参与积极性。小学数学知识整合后,根据学生的实际情况,可通过生活场景模拟的方式,让学生感受到数学知识的作用,鼓励学生独立思考并解决生活中的问题,从而培养学生的数理逻辑思维。教师还可以鼓励学生在实际生活中发现数学问题并提出解决方案,培养创新能力。

(二) 养成良好习惯,培养核心素养

在培养学生数理逻辑思维中,可结合数学知识的逻辑关系,培养学生的数学核心素养。在小学数学高效课堂建设中,可根据数学知识的递进关系,对数学活动过程进行调整,从而达到培养学生数理逻辑思维的目的。在对数学知识进行梳理后,可将数学知识应用到实际生活中,从而培养学生的数学核心素养以及逻辑思维。在课堂中,可将数学知识与教育过程结合在一起,并对数学实践过程进行训练,在知识整合的过程中,培养学生的数学知识应用能力。数学高效课堂的搭建,可根据数学知识逻辑,对数学知识的逻辑关系以及学生的学习过程进行完善,引入新的数学资源,并在数学逻辑分析的前提下,提高学生的数理思维水平。

(三) 单元教学,培养整体思维

教师应规划单元教学框架,使每个单元内部知识点之间的逻辑关联清晰明了。教师在设计教案时,关注单个知识点的教学,引导学生理解知识间的内在联系,形成完整的知识体系。采用项目式学习或探究式学习等教学模式,鼓励学生主动探索单元主题。通过设计贴近生活的实际问题,引导学生运用所学数学知识进行问题解决,激发学生的学习兴趣,促使其在实践中深化对知识的理解,比如,在学习几何图形面积计算单元时,可以组织学生进行校园测量活动,实地测量并计算不同形状花坛的面积,体验从具体到抽象、从局部到整体的认知过程。注重单元总结与反思,鼓励学生自我评估学习成效,在每个单元结束时,组织学生进行小组讨论或全班分享,引导他们回顾整个单元的学习历程,总结知识要点,分享解题策略,让学生在不断反思中学会整合信息,形成系统的思考方式。

教学理念的调整是在小学数学高效课堂建设的基础上,通过数学知识模块化设计,将数学知识与学生兴趣结合在一起,并将数学知识点与学生的逻辑能力联系在一起,通过数学知识的阶段化学习,实现学生的数学学习积极性提升。以小学数学几何单元为例,可以根据知识结构,设定教学目标为培养学生的抽象概括能力,并设计梯度任务,在创设真实情境下,利用思维导图以及数学语言表等,培养学生的数理逻辑思维。数学知识单元化,可训练学生的数学逻辑思维,并在数学知识互动中,提高小学数学高效课堂的育人效果。对于实质性的教学来说,教师可以将单元教学充分融入进去,能够让学生的整体性思维得到充分培养,有效构建数学高效课堂。然后就可以进入技能训练阶段,教师需要设计有层次的习题,由易到难,逐步提升学生解决问题的能力。在这一阶段,教师可以采用小组合作学习的方式,让学生相互讨论、相互解答,不仅有利于练习计算技能,还能够培养学生的合作精神和沟通能力。同时,通过巩固练习帮助学生掌握分数加减法的计算方法,提高解题速度和准确性。这个方式能够让学生的学习能力得到充分提升,促进高效课堂的构建。

(四) 创设情景,开展德育活动

在小学数学高效课堂实践中,应尊重学生的主体差异,并通过知识探索的方式,实现学生的数理逻辑思维培养效果提升。在小学数学探究合作的过程中,可通过渐进渗透以及学生反思的角度,对学生的数学知识理解以及数学反思能力等进行综合培养。将实际教学与学情结合在一起,调整数学知识的深度与广度,并结合数学知识特性,完善课堂互动方式,培养学生的自主参与积极性以及探究能力。教师应精心设计教学情景,使之既贴近学生生活实际,例如,在教授“时间管理”相关的数学问题时,可以创设“校园一日生活规划”的情景,让学生在模拟规划自己的时间表时,不仅学会如何计算时间差、安排日程,锻炼学生数理思维,潜移默化进行时间管理和自律的德育教育。利用角色扮演游戏,让学生在角色扮演中体验数学与生活的紧密联系,融入德育元素,让学生在模拟购物和结算的过程中,学会诚信经营、礼貌待客等社会道德规范。这种寓教于乐的方式,让学生在愉快氛围中,巩固数学知识,增强社会责任感和道德意识。

结合节日或纪念日,开展主题德育活动,如“植树节”期间,组织学生计算校园绿化面积,规划植树方案,既

让学生掌握了面积计算和比例分配等数学知识，又培养爱护环境、积极参与公益活动的社会责任感。这种结合特定情境的德育活动，丰富数学课堂内涵，提升学生综合素养。将数学知识与德育故事相结合，通过自编自演的形式，展现数学在生活中的应用以及良好的道德品质。如创作关于“勤俭节约”的情景剧，让学生在剧中运用数学知识解决家庭开支问题，传递勤俭节约、珍惜资源的美德，深化德育教育效果。

（五）小组合作完成

课堂中的教学时间非常有限，因此教师应该在短暂的课堂教学时间内，提高班集体当中整体学生的学习效率，这样才可以体现出教师良好的教学效果。而小组合作的教学形式可以带动班集体当中的学生都积极认真地参与其中，这样可以减少教师在这个过程中管理学生的负担，可以将更多的时间运用到教学组织当中，同时小组合作的形式也可以，让学生针对某一个问题的探讨，学生探讨出来的结果，教师可以有针对性地进行教学，可以提高学生的学习效果。

学生在学校中不仅仅需要学习，掌握大量的课本知识内容，同样也需要在学习的过程中提高自身的能力，比如说协作能力，主要体现在学生在学习的过程中，可以互帮互助，相互交流，共同进步。而且学生之间的相互协作，也可以带动整体班级氛围，相互之间去共同钻研某个数学问题，提高数理思维能力。小学阶段的数学知识点比较简单，而且很多内容也需要学生实际动手操作，因此小组合作的形式，可以帮助学生锻炼团结协作的能力。

教师可以布置一个“家庭预算规划”的项目，让学生以小组为单位，调查家庭成员的月收入、支出情况，运用所学的加减法、比例分配等数学知识，制定一份合理家庭预算。让学生在实践中巩固数学知识，学会在实际生活中应用数学，培养经济意识和理财能力。在小组合作过程中，为增强团队合作的凝聚力，可以设立“小组长”角色，负责协调组内分工，确保每个成员都能参与到任务中来。为了激发学生的创造力，可以定期组织“最佳解题思路分享会”，让各小组展示自己的解题策略，通过互相学习，拓宽解题思路，提升数理思维。

（六）多种思想方法结合

培养学生数学思想的过程中，可在数学知识整合中，

不断提高学生数学实践运用能力，因此，转变学生对数学知识的认识态度，并在数学目标设定的过程中，以猜想、验证、反思的逻辑，培养学生深度思考数学问题的综合能力。在多种思想结合的过程中，可以数形结合思想为基础，对小学分数除法等相关知识点进行整合，并对数学知识的逻辑关系进行递进分析，并利用长方形面积模型以及思维训练等方式，对学生的数理逻辑能力提升有促进作用。在对数理逻辑思维进行培养中，还可以培养学生分类讨论思想以及划归思想，并通过数学知识关系，培养学生的数学演绎推理能力。同时，关注学生的思维品质，必要时可设计开放性任务，调动学生的参与积极性。在数学课堂上，教师可以通过设计“难题变形”游戏，让学生在面对难题时，学会从不同角度审视问题，寻找问题等价形式，从而化繁为简，例如，在解决分数加减法时，鼓励学生将分数转化为小数或通分后再进行计算，这一过程中，学生掌握分数运算技巧。在讲解几何图形时，教师可引导学生根据图形的特征进行分类，如按边数分为三角形、四边形等，再按角的特点细分，如直角三角形、锐角三角形等。通过分类活动，加深对几何图形的理解，提升归纳概括能力。数形结合思想，将抽象的数学语言与直观的图形相结合，在教授分数意义时，教师可以利用面积模型，让学生动手操作，通过分割图形来理解分数含义，增强学生对分数的直观感受，培养空间想象能力和逻辑推理能力。

结语

小学数学高效课堂中培养学生的数理思维，应在数学知识分析的基础上，对数学知识逻辑关系、数学知识运用等进行拓展，培养学生的创新思维以及发散思维以及假设思维。同时，在培养学生数理思维的过程中，可优化数学课堂互动过程，结合学科知识特征，深化学生的数学理解过程，并在数形结合以及数学知识整合的基础上，实现学生的数理逻辑思维训练与综合素养培养。

参考文献

- [1] 徐雪莲. 小学数学知识建构教学目标导向: 提升学生数理思维的发展[J]. 兵团教育学院学报, 2022, 32(6): 12-15.
- [2] 陈小芬. 核心素养背景下如何借小学数学阅读发展数理思维[J]. 亚太教育, 2022(17): 51-53.