

小学低年级数学教师教学中的困难与优化措施

丁嘉仪

(怀化市麓山国际陆港实验学校, 湖南怀化 418000)

摘要: 数学教育在小学阶段占有重要地位, 尤其是低年级阶段。随着教育理念的更新和教学需求的变化, 小学低年级数学教师面临着多重教学困难。本文探讨了教师在教学过程中面临的主要困难, 包括学生兴趣缺乏、认知差异、课堂管理和教学方法单一等问题。通过分析这些问题的根源, 提出了多元化的优化策略, 如提升教师的专业素养、采用游戏化与探究式学习、差异化教学、优化教学资源及环境、促进家校合作等。研究旨在为提高小学低年级数学教学效果提供理论支持和实践指导。

关键词: 小学低年级, 数学教学, 教学困难, 优化措施, 教育改革

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i11.1633

1. 引言

数学教育是基础教育的重要组成部分, 尤其是在小学阶段, 数学不仅是培养学生逻辑思维和问题解决能力的关键学科, 也是学生掌握其他学科知识和技能的基础^[1]。小学低年级是学生数学学习的起点阶段, 这一时期对学生的数学思维、学习兴趣以及基础知识的掌握至关重要。研究表明, 良好的数学教育不仅有助于学生学业成绩的提升, 也对其长远的思维能力、创造力及社会适应能力的发展具有深远影响^[2]。因此, 小学低年级数学教育的重要性不可忽视。

然而, 随着教育理念的更新和课程标准的不断调整, 小学低年级数学教学也面临着前所未有的挑战。一方面, 随着信息技术的迅猛发展, 教育形式和教学工具的多样化要求教师不断创新教学方式, 以适应学生日益增长的需求和兴趣^[3]。另一方面, 教师需要应对学生在认知水平、学习兴趣、学习方式上的差异, 这使得个性化教学变得尤为重要。然而, 在现实的教学环境中, 教师在面对这些挑战时, 常常感到力不从心^[4]。

在教学实践中, 很多小学低年级数学教师普遍反映出多个教学困难。首先, 学生的差异性较大, 部分学生缺乏数学学习的兴趣, 理解力和接受能力参差不齐, 使得教师在教学内容的传达和教学目标的实现上遭遇困境。其次, 数学教学的内容逐渐变得更加抽象和复杂, 而小学低年级的学生处于思维发展的关键期, 他们在接受抽象数学概念时可能会遇到较大的难度, 导致课堂上学生的参与度不高, 教学效果不理想。再次, 教师的教学方法和课堂管理能力也是影响教学质量的重要因素。虽然现行的教育改革倡导以学生为中心的教学模式, 但许多教师仍然习惯于传统的教学方法, 缺乏足够的教学策略来有效激发学生的主动学习和思考。此外, 由于教学资源的匮乏以及教学工具的使用不当, 教师的教学效果往往受到限制。

面对这些困难, 如何有效地提高教师的教学质量, 优化课堂教学策略, 成为教育界亟待解决的问题。优化措施不仅要考虑教师的专业素养、教学资源的提供, 还要涉及到课堂教学方法、个性化教学等方面。教师的教学能力, 特别是在面对学生差异化需求时的应对能力, 将直接影响学生对数学的兴趣及其学习成绩。因此, 研究小学低年级数学教师教学中面临的困难及其优化措施, 对于提高小学数学教育质量具有重要的理论和实践意义。

本研究旨在通过深入分析小学低年级数学教师在教学过程中面临的主要困难, 探讨这些问题产生的根源, 并提出切实可行的优化措施。通过分析教师教学中的实际困境, 探索可行的教学改进路径, 希望为教育管理者 and 一线教师提供有益的建议, 帮助他们提升教学效果, 激发学生的数学学习兴趣, 从而推动小学低年级数学教育的整体发展。研究的结果将为教育实践提供一定的理论支持, 也为今后相关领域的研究提供参考。

2. 文献综述

2.1 小学数学教学的现状与挑战

小学阶段的数学教育对于学生整体学习能力的发展具有深远的影响。随着教育现代化的推进和教育理念的更新, 传统的教学模式和方法面临着巨大的挑战。国内外大量研究表明, 数学教学的困难在于如何在教学过程中同

作者简介: 丁嘉仪 (2001—), 女, 本科, 教师, 研究方向基础教育学

通讯作者: 丁嘉仪

时兼顾学生的认知发展、兴趣培养与知识传授。研究指出,小学数学教师在课堂教学中需要解决学生数学思维的启蒙与数学兴趣的激发等核心问题,这些问题通常是教师在实际教学中所面临的普遍困难^[5]。

具体而言,国内外学者普遍认为,小学低年级数学教学的难点在于如何有效地让学生理解抽象的数学概念,并且培养学生的逻辑思维能力。许多研究指出,由于小学生的认知特点,他们对于抽象数学概念的理解和接受能力有限,教师需要通过生动的教学手段和适当的教学方法来激发学生的学习兴趣,从而提高教学效果^[6]。此外,教师的课堂管理能力和教学方法的单一性也是教师面临的困难之一。传统的以教师为中心的教学模式,无法充分调动学生的学习主动性和参与感,导致课堂互动性差,学生的学习兴趣难以持续^[7]。

2.2 小学数学教师面临的教学困难

在小学低年级数学教师的教学困境中,教师自身的教学能力和知识结构被认为是影响教学效果的关键因素之一。许多研究表明,教师在面对学生差异化的学习需求时,往往缺乏相应的教学策略和方法^[1]。例如,教师在课堂上难以根据不同学生的认知能力设计合适的教学内容和活动,导致部分学生感到数学学习困难,进而失去兴趣。

另一方面,学生的差异化学习需求是小学数学教师教学中的另一大挑战。根据赵汇涛(2024)的研究,学生的数学能力存在显著差异,尤其是在低年级阶段,部分学生在数学思维的基础能力上存在明显的差距。因此,教师往往面临如何在一个班级内满足不同学生学习需求的压力。部分研究还表明,由于课外资源的缺乏和学校资源的不均衡,教师在教学中无法有效利用教学工具和信息技术手段,限制了课堂教学的创新性和互动性。

此外,教学评估的有效性和及时性也是教师教学中的难点之一。许多教师在评估学生的数学能力时,常常依赖标准化的测试方式,忽视了学生在学习过程中对数学概念理解的差异性,这种评价方式未能充分反映学生的实际数学能力。这使得教师在发现学生问题和进行针对性教学时存在一定的滞后性。

2.3 优化小学低年级数学教学的策略与建议

为了应对以上教学困难,国内外学者提出了多种优化小学数学教学的策略。首先,教师的专业发展被认为是解决教学困难的核心因素之一。许多研究表明,提高教师的专业素养,尤其是数学教学法和教育心理学的培训,能够有效提升教师的教学能力,使其在面对不同学生时能够采用灵活多样的教学方法。例如,研究指出,通过定期的教师培训和教师间的经验交流,教师可以借鉴他人的教学策略和成功经验,改善自身的教学方法,进而提升学生的学习效果。

其次,针对学生差异化学习需求,许多研究强调了个性化教学的重要性。个性化教学通过调整教学内容、教学进度以及学习方式,使得每个学生都能在其认知水平和兴趣点的基础上进行有效学习。研究发现,通过分层教学和小组合作学习,可以有效弥补学生在数学学习中的差异,提高学生的数学学习兴趣和学习成绩^[7]。此外,信息技术的运用也是现代教学中重要的优化措施之一。许多学者建议,通过利用教育技术手段,教师可以为学生提供更多的互动性和参与感,突破传统教学的局限性。

此外,课堂管理策略的改进也是提高教学质量的有效途径。李春影(2016)的研究发现,通过使用更为积极的课堂管理方法,如合作学习、小组讨论等,可以提高学生的课堂参与度,增强学生的数学学习兴趣。在这种教学环境下,教师不仅是知识的传递者,更是学生学习的引导者和支持者。

2.4 研究的不足与展望

尽管目前关于小学低年级数学教学的研究已有不少,但依然存在一些不足。许多研究主要集中在单一因素的探讨上,缺乏对多因素综合作用的系统分析。而对于教师如何在复杂的课堂情境中综合运用多种教学策略,以应对不同学生需求的研究仍显不足。因此,未来的研究应注重对不同教学策略的结合和应用进行更深入的探索,尤其是在教学内容选择、教学方法的改进以及课堂管理等方面进行综合性的研究。

此外,虽然许多研究提出了优化措施,但在实际操作中,这些措施的实施效果存在较大差异。因此,如何根据不同地区、不同学校的具体情况,制定并落实切实可行的教学优化策略,仍是未来研究的一个重要方向。

3. 小学低年级数学教师教学中的困难

小学低年级阶段是学生数学学习的启蒙期,教师在这一时期的教学不仅关系到学生数学知识的初步掌握,还直接影响学生对数学学科的兴趣和态度。然而,在实际教学过程中,许多小学低年级数学教师面临着不同的困难和挑战,这些问题不仅影响教师的教学质量,也制约了学生数学能力的提高。根据研究和教师反馈,主要的困难可以归结为以下几个方面。

3.1 学生兴趣和学习动机不足

在小学低年级阶段,学生的数学兴趣和学习动机常常不稳定。虽然这一阶段的数学知识较为基础,但对学生而言,许多抽象的数学概念和符号仍然具有较高的难度,特别是对于一些基础较弱或兴趣缺乏的学生,数学学习往往成为他们的难题。教师在课堂中难以通过传统的教学方法激发学生的学习兴趣,导致部分学生缺乏主动学习的动力,甚至产生厌学情绪。

许多教师反映,学生在课堂上对数学的参与度低,尤其是那些对数字和算式没有直接兴趣的学生,他们通常表现出学习消极、不专心的态度。例如,数学概念的抽象性和符号化可能让学生觉得难以理解和记忆,这使得他们对数学学习的积极性大打折扣。因此,如何通过创新的教学方法有效地吸引学生的注意力、激发他们的学习兴趣,成为教师在教学中亟待解决的一个难题。

3.2 学生认知差异与理解能力的差异化

小学低年级学生的认知能力和理解能力存在较大差异,这对教师的教学提出了更高的要求。根据认知心理学理论,低年级学生的思维发展仍处于具体运算阶段,他们在处理抽象数学概念时,往往会遇到较大的困难。尽管教学内容在设计时已经考虑到低年级学生的认知特点,但由于学生个体差异较大,教师在教学中依然需要面对如何满足不同学生的学习需求这一难题。

许多教师反映,他们需要在有限的课堂时间内尽可能照顾到每一位学生,尤其是那些学习困难的学生。然而,由于班级人数较多,学生的学习基础和接受能力各不相同,教师常常难以做到个别化教学。这种差异化学习需求导致一些学生在课堂上处于被动地位,无法及时理解教学内容,进而影响他们的数学学习进度和效果。特别是对于基础较弱的学生,教师在教学过程中往往难以提供足够的辅导和帮助,造成了学生学习成绩的不平衡。

3.3 教学方法和课堂管理的挑战

尽管教育改革倡导以学生为中心的教学模式,但许多教师仍然习惯于传统的教学方法,例如讲授式教学和课本导向的教学。这种传统模式在一些低年级班级中仍然占据主导地位,导致学生参与度不高,课堂互动不足,学生的学习积极性难以调动。教师通常在课堂中更多地依赖口头讲解和书面练习,而忽视了通过游戏、活动或合作学习等方式来激发学生的学习兴趣和自主思考能力。

此外,课堂管理也是教师面临的一大挑战。低年级学生的自控能力较弱,课堂纪律较难保持。特别是在课堂内容比较枯燥、学生注意力容易分散时,教师的课堂管理能力显得尤为重要。许多教师反映,在课堂上处理学生之间的互动和行为规范时,往往需要花费大量的精力和时间,从而影响了教学的流畅性和效果。有效的课堂管理不仅需要教师有扎实的教学基本功,还需要有较强的沟通和组织能力,以确保学生在课堂上的高效学习。

3.4 教学资源和支持的不足

在教学资源方面,许多小学低年级数学教师表示缺乏足够的教具、辅助材料和技术设备来支持教学。尽管信息化教学已成为现代教育的趋势,但在许多农村或边远地区的学校,教学资源仍然十分匮乏。教师只能依赖课本和少量的传统教具,无法充分利用现代教育技术来提升教学效果。

例如,互动性强的教学工具如数学实验器具、计算机辅助教学软件等,能够帮助学生更好地理解抽象的数学概念,激发他们的学习兴趣。然而,在一些地区,学校对这些教学资源的投资不足,教师在实际教学中只能依赖传统的教学方法和有限的资源,这使得教学效果受到了很大限制。缺乏有效的教学支持不仅影响了教师的教学质量,也使得学生的学习效果大打折扣。

3.5 教师专业素养和教学策略的不足

教师的专业素养在数学教学中扮演着重要角色。然而,一些教师在教学中存在着教学方法单一、教学内容准备不足、教学技巧不灵活等问题,导致教学效果不佳。研究发现,尽管当前的教师培训课程已经在一定程度上提高了教师的数学知识水平,但许多教师仍然缺乏有效的教学策略和灵活的课堂调整能力。例如,在教学过程中,教师有时难以根据学生的反馈及时调整教学进度或改变教学策略,以适应学生的学习需求。

此外,由于长期的传统教学模式的影响,部分教师对于如何在低年级数学教学中创新教学方法仍然缺乏足够的了解和实践。如何有效地将现代教育理论与具体教学实践相结合,如何在教学中应用新的教学方法和技术,仍然是许多教师需要进一步提高的方面。

4. 优化措施与策略

针对小学低年级数学教师在教学中所面临的各种困难,必须采取切实可行的优化措施和策略,以提高教学质量,激发学生的学习兴趣,满足学生差异化的学习需求。如表1所示是针对这些困难提出的几种优化策略和措施。

4.1 提升教师的专业素养与教学能力

教师是教学的核心因素,提高教师的专业素养,尤其是在数学教学法、教育心理学以及课堂管理技巧方面的素养,能够有效提升教师的教学水平。首先,教师应不断更新教学观念和教学方法,通过定期的专业培训和教学研讨活动,提升自己的教学能力和教育理念。具体而言,可以通过以下几个途径进行提升:

(1) 加强数学专业知识与教学方法的培训。定期举办数学教学法培训,提高教师对于低年级数学内容的理解和教学能力。通过专业课程、教研活动等方式,帮助教师掌握适合低年级学生的教学策略,如概念启发式教学、游戏化教学等。

(2) 增强教育心理学的应用。低年级学生的认知和情感特点不同于高年级学生,教师需要更好地理解学生的心理特点,采取适当的教学方法来调动学生的积极性。例如,教师应学会运用激励机制来激发学生的学习兴趣,并通过正向反馈提升学生的自信心和参与度。

(3) 加强课堂管理能力。教师应加强课堂管理技能的培养,学会应对课堂中的突发情况,合理组织课堂秩序,确保教学的顺利进行。通过多种形式的课堂管理,如小组合作学习、学生自我管理,可以有效提高学生的课堂参与感和集体合作精神。

4.2 采用多元化的教学方法

为了适应不同学生的学习需求，教师需要采用多样化的教学方法来提升学生的学习兴趣 and 课堂参与度。传统的讲授式教学方式往往难以调动学生的积极性，教师应当积极尝试创新教学方式，促进学生更好地理解数学知识。

(1) 游戏化教学。游戏化教学是一种通过将教学内容转化为游戏形式来进行教学的方法。研究表明，游戏化教学能够显著提高学生的学习兴趣，增强学生的课堂参与感，尤其适合低年级学生。教师可以将数学知识通过互动游戏、竞赛等形式引入课堂，让学生在轻松愉快的氛围中学习数学。

(2) 探究式学习。在低年级数学教学中，教师可以通过设置实际问题情境，鼓励学生进行自主探究。探究式学习能够激发学生的好奇心和探索精神，使他们从被动学习转变为主动学习。教师可以设计富有挑战性的问题，引导学生通过实验、讨论、合作等方式寻找解决方案，从而提高他们的数学思维能力。

(3) 合作学习。合作学习是一种注重学生之间相互协作、共同学习的教学方法。在小组合作学习中，学生可以通过讨论和互帮互学的方式，增强对数学知识的理解。教师可以通过设置小组任务和合作项目，鼓励学生在团队中发挥个人优势，达成共同学习的目标。

4.3 差异化教学与个性化辅导

小学低年级的学生在学习能力、兴趣和认知水平上存在显著差异，教师需要根据学生的个体差异进行差异化教学。差异化教学可以帮助每个学生在其原有的基础上获得最大的发展空间。具体措施包括：

(1) 分层教学。教师可以根据学生的学习水平将学生分为不同的层次，针对不同层次的学生设计不同的教学内容和任务。例如，基础较弱的学生可以通过更多的练习和个别辅导来巩固基础，而能力较强的学生可以通过挑战性更大的任务来拓展思维。这种分层教学有助于每个学生都能在合适的难度下获得有效的学习体验。

(2) 个性化辅导与反馈。在日常教学中，教师应根据学生的学习进度和理解程度，进行个性化的辅导。对于有特殊学习需求的学生，教师可以在课后进行额外辅导，帮助他们解决学习中的难点。同时，教师应及时给予学生正向反馈，帮助学生树立自信心，激励他们不断进步。

(3) 利用多样化评估方式。教师应通过多样化的评估方式来了解学生的学习情况，避免仅仅依靠期末考试或单一的测试形式。可以通过观察、课堂小测验、作业评估、项目作业等多种形式，综合评估学生的数学理解能力和思维能力。

表 1 优化措施与策略

优化措施与策略	具体策略
提升教师的专业素养与教学能力	通过定期培训，提升教师的数学知识和教育心理学素养，增强课堂管理能力。
采用多元化的教学方法	采用游戏化教学、探究式学习、合作学习等方法，增加课堂互动与学生参与。
差异化教学与个性化辅导	根据学生差异性进行分层教学和个性化辅导，提供及时反馈。
优化教学资源与教学环境	通过丰富的教学资源，如教具和信息技术手段，提高教学效果。
促进家校合作，共同支持学生数学学习	加强家校合作，定期与家长沟通，提升家长的数学教育支持能力。

4.4 优化教学资源与教学环境

教学资源的丰富性和教学环境的优化对教学效果有着重要影响。特别是在一些教育资源较为匮乏的地区，如何合理利用现有资源，优化教学环境，成为提升教学效果的重要途径。

(1) 增加教具与辅助材料。教师应尽可能使用各种教具、教学软件 and 在线资源来辅助教学。例如，可以使用数学操作工具、图形展示软件等，帮助学生更直观地理解数学概念。同时，借助数字化教学平台，可以实现个性化学习和远程教学，提高课堂的互动性和参与感。

(2) 信息技术的有效应用。信息技术的发展为现代教学提供了新的可能性。教师可以利用智能白板、互动学习平台等技术手段，提高课堂的互动性和学生的参与感。例如，教师可以通过在线数学游戏、互动视频等方式，让学生在趣味中掌握数学知识，提高他们的学习兴趣。

(3) 改善课堂学习环境。优化教学环境对于提升学生的学习效果也具有积极作用。教师可以通过合理安排座位、组织小组合作、设计灵活的教学活动等方式，营造一个轻松愉快、互动频繁的学习环境。一个积极的学习环境能够激发学生的学习动力，增强他们对数学学习的热情。

4.5 促进家校合作，共同支持学生数学学习

家庭教育在学生数学学习中起着至关重要的作用,教师应加强与家长的合作,形成教育合力。家校合作不仅有助于学生在家庭中得到数学学习的支持,也能帮助教师更好地了解学生的学习状态与心理需求。

(1) 定期家长沟通与交流。教师应定期与家长进行沟通,了解学生在家庭中的学习情况,并向家长提供合理的数学学习建议。通过家长会、家庭访谈等方式,教师可以帮助家长更好地理解孩子的学习需求,共同促进孩子的数学学习。

(2) 家长数学素养提升。通过组织家长讲座或家庭数学活动,教师可以帮助家长提高数学素养,让家长成为学生学习的积极支持者。家长与教师的良好配合,有助于学生在家和学校之间形成一致的学习氛围。

参考文献:

- [1] 甄伟明.义务教育数学作业目标设计的质性研究——基于教师的注意力分配[J].数学教育学报,2025,34(04):22-26.
- [2] 潘建明.唤醒数学学习的能动性:“自觉数学教育”思考与实践[J].人民教育,2025,(Z2):111-113.
- [3] 付钰.数学焦虑与数学学业成绩的关系研究——基于中国基础教育阶段 73 项实证研究的元分析[J].数学教育学报,2025,34(03):90-96.
- [4] 都琳,徐爽,徐宗本.师—生—AI 协同课堂:人工智能赋能大学数学教育的载体及实践[J].中国大学教学,2025,(04):59-65+81.
- [5] 董黎明,焦宝聪,张清利.中小学数学教师数字素养评价指标研究[J].现代教育技术,2025,35(04):35-43.
- [6] 任磊,刘磊,司红颖.数学建模思想在中小学数学课堂教学中的应用研究[J].商丘师范学院学报,2025,41(03):69-71.
- [7] 燕宏.新时代农村小学教育教学管理问题对数学教学效率的影响[J].科学咨询(教育科研),2022,(02):97-99.
- [8] 赵汇涛,卢梦霞,周圆圆.核心素养视域下高校数学师范生教学能力的培养[J].淮北职业技术学院学报,2024,23(03):69-72.
- [9] 李春影.课堂讨论在中小学课堂的适用性及其蕴含的价值教育评估——基于知识论与心理学的立场分析[J].教育理论与实践,2016,36(35):49-52.

Difficulties and Optimization Measures in Teaching Mathematics to Lower Elementary School Grades

Ding Jiayi

(Huaihua Lushan International Land Port Experimental School, Huaihua, Hunan 418000)

Abstract: Mathematics education plays a crucial role in elementary education, especially in the early grades. With the evolution of educational philosophies and teaching demands, elementary school teachers face multiple challenges in their teaching practices. This paper explores the main difficulties faced by teachers, including student disinterest, cognitive differences, classroom management, and the use of traditional teaching methods. By analyzing the root causes of these issues, several optimization strategies are proposed, such as enhancing teachers' professional development, implementing gamified and inquiry-based learning, differentiated instruction, optimizing teaching resources and environment, and promoting home-school cooperation. The study aims to provide theoretical support and practical guidance for improving teaching effectiveness in lower elementary school mathematics.

Keywords: Lower elementary grades, mathematics teaching, teaching difficulties, optimization measures, educational reform