

基于学生核心素养提升的小学数学跨学科融合教学探究

陈新平

宜春市袁州区慈化镇中心小学

摘要: 本文深入探讨了跨学科融合教学在小学数学教学中的应用,旨在解决传统教学模式的局限,满足学生核心素养培养的需求。文章首先分析了小学数学教学现状,指出了传统教学方法在培养学生创新思维和实践能力方面的不足。随后,提出了跨学科融合教学的概念和理论基础,强调了其在提升学生综合素质方面的重要性。通过对具体教学案例的分析,展示了跨学科融合教学如何激发学生的探究兴趣,培养创新思维和实践能力。最后,文章提出了一系列提升学生数学核心素养的教学策略和建议,包括创设问题情境、采用多样化教学方法、实施跨学科项目、重视情感态度和价值观的培养等。通过这些策略的实施,可以有效提升学生的数学素养,为他们的未来学习和生活打下坚实的基础。

关键词: 小学数学; 跨学科融合; 核心素养; 教学策略; 创新思维

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.085

引言

在当今快速发展的社会,教育的重要性日益凸显。特别是在小学阶段,培养学生的核心素养,为他们的终身学习和全面发展打下坚实的基础,显得尤为重要。数学作为一门基础学科,其教学方式的创新和改革,对于提升学生的核心素养具有不可忽视的作用。本文将探讨小学数学教学中跨学科融合的新路径,旨在通过这种教学模式,激发学生的探究兴趣,培养他们的创新思维和实践能力。文章将通过具体案例分析,展示跨学科融合教学在小学数学教学中的实际应用和效果,为教育工作者提供实践指导和思考。

一、小学数学教学现状与挑战

在当前教育体系中,小学数学教学扮演着至关重要的角色。它不仅为学生提供了基础的数学知识和技能,更是培养学生逻辑思维、问题解决能力的关键阶段。然而,传统的小学数学教学模式往往侧重于知识的灌输和技能的训练,忽视了学生核心素养的培养。这种模式下,学生往往被动接受知识,缺乏主动探索和创新的机会,导致他们的数学兴趣和学习动力不足。为了应对这一挑战,教育工作者开始探索新的教学方法,以期激发学生的学习兴趣,提高他们的学习效率。跨学科融合教学作为一种创新的教学模式,通过将数学与其他学科相结合,为学生提供了更为丰富和多元的学习体验。例如,将数学与科学、艺术、社会学等领域相结合,可以让学生在解决实际问题的过程中,更深刻地理解数学知识,培养他们的综合运用能力。

在教学实践中,教师需要不断更新教学理念,采用多样化的教学方法,如项目式学习、探究式学习等,以适应不同学生的学习需求。同时,教师还应注重培养学

生的批判性思维,鼓励他们提出问题、分析问题并寻找解决方案。通过这样的教学方式,学生不仅能够掌握数学知识,还能够在实际应用中发展自己的创新能力和实践能力。此外,教育评价体系也需要相应地进行改革。传统的以考试成绩为主导的评价方式,往往忽视了学生综合素质的培养。因此,评价体系应更加注重学生的过程性表现和创新能力,鼓励学生在数学学习中展现个性和创造力。通过建立多元化的评价体系,可以更好地激发学生的学习动力,促进他们全面发展。

小学数学教学在面对传统教学模式的局限性和学生核心素养培养需求的双重挑战时,跨学科融合教学策略显示出其独特的价值和潜力。这种教学策略通过整合不同学科的资源和方法,不仅能够为学生提供更为丰富和多元的学习体验,还能够促进他们综合素质的全面提升,包括批判性思维、创新能力、团队合作等多方面能力。教育工作者应积极响应教育改革的号召,不断探索和实践跨学科融合教学,以满足学生全面发展的需求。

二、跨学科融合教学的概念与理论基础

跨学科融合教学作为一种现代教育理念,其核心在于打破学科间的壁垒,通过整合不同学科的知识和方法,促进学生综合素养的提升。该教学模式强调知识间的内在联系,鼓励学生在多学科背景下进行学习,从而增强其解决问题的能力。在理论基础方面,跨学科融合教学汲取了建构主义学习理论的精髓,认为知识是在特定的社会文化背景中,通过活动、体验和社会互动构建出来的。因此,该教学模式倡导在真实或模拟的社会情境中进行学习,让学生在实践中探索、发现并构建知识。

跨学科融合教学同样受到多元智能理论的影响,这一理论由霍华德·加德纳提出,认为人类智能是多元的,

包括语言智能、逻辑数学智能、空间智能等。跨学科教学通过多样化的教学活动，能够满足不同智能类型学生的需求，促进每个学生在各自擅长的领域得到发展。此外，跨学科融合教学还与 21 世纪技能紧密相连，这些技能包括批判性思维、沟通能力、团队合作和创新能力等。在全球化和信息化的背景下，这些技能对于学生的未来发展至关重要。跨学科教学通过项目式学习、问题解决等教学策略，培养学生的这些关键技能。

在小学数学教学中，跨学科融合教学的实施需要教师具备跨学科的知识 and 教学能力。教师需要设计能够连接数学与其他学科的教学内容和活动，例如，通过数学与艺术的结合，让学生在设计图案时运用对称、平移等数学概念；或者将数学与科学实验相结合，让学生在实验中运用测量、数据分析等数学技能。跨学科融合教学的实施也需要学校和教育行政部门的支持。这包括提供跨学科教学的培训和资源，建立跨学科团队，以及开发和实施跨学科课程。同时，学校应鼓励教师之间的合作，共同设计和实施跨学科教学计划。

总之，跨学科融合教学作为一种适应新时代教育需求的教學模式，它不仅强调了不同学科知识间的内在联系，更侧重于学生综合素养的全面培养。通过跨学科教学的实施，我们能够为学生创造一个更加丰富、多元且充满挑战的学习环境。这样的环境不仅能够促进学生的主动学习，还能够激发他们的创造力和批判性思维，帮助他们在未来的学习和生活中不断探索、成长并取得成功。

三、跨学科融合在小学数学教学中的应用实践

跨学科融合在小学数学教学中的应用实践，是当前教育改革中一个重要的探索方向。这种教学实践通过将数学知识与学生的实际生活和其他学科知识相结合，为学生提供了一个更加生动、实际的学习环境。例如，在教授几何知识时，教师可以引导学生通过观察自然界中的几何图形，如植物的叶片、动物的巢穴等，来理解对称、比例等概念。这种教学方式不仅能够帮助学生更好地理解数学概念，还能够激发他们对数学的兴趣和好奇心。

在实际教学中，跨学科融合教学的实施需要教师具备一定的创新能力和灵活性。教师需要根据学生的实际情况和学习需求，设计合适的教学活动。例如，在教授分数时，教师可以结合烹饪课程，让学生在制作蛋糕的过程中，学习分数的加减法。这种教学活动不仅让学生在实践中掌握数学知识，还能够培养他们的动手能力和团队合作精神。此外，跨学科融合教学还强调信息技术的应用。在数学教学中，教师可以利用多媒体、网络资源等信息技术，为学生提供丰富的学习材料和工具。例如，

教师可以利用计算机软件进行图形的绘制和变换，帮助学生更直观地理解几何图形的性质。同时，教师还可以通过网络资源，为学生提供与数学相关的科学、历史、文化等背景知识，拓宽学生的知识视野。

跨学科融合教学的实施还需要学校和教育行政部门的支持。学校需要为教师提供跨学科教学的培训和资源，鼓励教师之间的交流和合作。同时，教育行政部门需要制定相应的政策和指导，推动跨学科融合教学的实施和发展。在评价跨学科融合教学的效果时，需要采用多元化的评价方式。除了传统的考试成绩外，还应该评价学生在实践活动中的参与度、合作能力、创新思维等非智力因素。这种评价方式能够更全面地反映学生的学习情况，促进学生综合素质的提升。

跨学科融合在小学数学教学中的应用实践，不仅是一种富有创新性和实践性的教育模式，更是一种能够促进学生全面发展的教学策略。通过将数学知识与学生的实际生活、兴趣以及其他学科知识相结合，这种教学模式为学生提供了一个更加丰富、多元且互动性强的学习环境。在这种环境中，学生能够在探索和实践深入理解数学概念，同时培养解决问题的能力、创新思维和团队协作精神。通过这种教学实践的实施，不仅可以有效地提升学生的数学素养，还能够全面培养他们的综合能力，为他们的未来学习和生活打下坚实的基础，使他们能够更好地适应快速变化的社会和工作环境。

四、案例分析：跨学科融合教学的实施效果

案例分析是评估跨学科融合教学实施效果的重要手段。通过具体案例的剖析，可以直观地展示这种教学模式在实际应用中的优势和不足，为教育工作者提供宝贵的经验和启示。在一项小学数学教学的案例中，教师将数学与艺术相结合，设计了一系列以“几何图形在生活中的应用”为主题的教学活动。学生被鼓励在校园内寻找几何图形，并用绘画的形式记录下来。在这一过程中，学生不仅学习了几何图形的基本概念，还锻炼了观察力和创造力。通过艺术创作，学生能够更加直观地理解几何图形的性质，如对称性、角度和比例等。

另一个案例中，教师将数学与科学实验相结合，开展了“植物生长与数学模型”的项目。学生通过测量植物的生长数据，学习了数据收集、整理和分析的方法。在这个过程中，学生不仅掌握了数学知识，还学会了如何运用数学工具解决实际问题。此外，学生还培养了科学探究精神和团队合作能力。跨学科融合教学的实施效果还体现在学生的综合素质提升上。在一项关于“数学与环保”的教学案例中，学生通过计算家庭用电、用水等数据，学习了节能减排的数学模型。学生在这个过程中

中不仅加深了对数学知识的理解，还增强了环保意识和责任感。

然而，跨学科融合教学的实施也面临着一些挑战。例如，教师需要具备跨学科的知识 and 教学能力，这就要求教师不断学习和提高。此外，跨学科教学的设计与实施需要投入更多的时间和精力，这对教师的工作量提出了更高的要求。为了提高跨学科融合教学的实施效果，教育工作者需要采取一些策略。教师应该根据学生的实际情况和学习需求，设计合适的跨学科教学活动。教师应该充分利用信息技术，为学生提供丰富的学习资源和工具。教师应该采用多元化的评价方式，全面评价学生的学习效果。

通过案例分析，我们可以看到跨学科融合教学在小学数学教学中的应用具有显著的效果。这种教学模式不仅能够提高学生的数学素养，还能够培养他们的综合素质。然而，要充分发挥跨学科融合教学的优势，还需要教育工作者不断探索和实践，克服实施过程中的挑战。

五、提升学生数学核心素养的教学策略与建议

提升学生数学核心素养是教育改革的重要目标之一，而教学策略的创新和实施是实现这一目标的关键。在小学数学教学中，教师需要采取一系列有效的教学策略，以促进学生数学思维的发展和核心素养的提升。一种有效的策略是创设问题情境，激发学生的探究兴趣。教师可以通过设计贴近学生生活实际的问题情境，引导学生主动思考和探索，从而激发他们的学习兴趣。例如，在教授分数的概念时，教师可以设计一个关于分蛋糕的情境，让学生在分配中理解和掌握分数的意义。

另一个重要的教学策略是采用多样化的教学方法。教师可以根据不同的教学内容和学生特点，灵活运用讲授法、讨论法、合作学习、项目式学习等多种教学方法。通过多样化的教学方法，教师可以满足不同学生的学习需求，促进他们全面而深入地理解数学知识。此外，教师还应注重培养学生的批判性思维 and 创新能力。在教学过程中，教师可以鼓励学生提出自己的见解，对所学知识进行质疑和反思。同时，教师可以设计一些开放性的问题和活动，鼓励学生进行创新性的思考和探索，从而培养他们的创新能力。

跨学科融合教学也是提升学生数学核心素养的有效策略之一。通过将数学与其他学科知识相结合，教师可以为学生提供一个更加丰富和多元的学习环境，促进他们综合素养的提升。例如，教师可以将数学与科学、艺术等领域相结合，设计一些跨学科的项目 and 活动，让学生在解决实际问题的过程中，深入理解和应用数学知识。教师还应重视学生个性化的学习需求，实施差异化教学。

每个学生的学习风格 and 能力都有所不同，教师需要根据学生的个体差异，提供个性化的教学支持。例如，教师可以根据学生的学习水平和兴趣，设计不同层次 and 类型的学习任务，让每个学生都能在自己的能力范围内得到发展。此外，教师还需要关注学生的情感态度和价值观的培养。在教学过程中，教师不仅要传授知识，还要关注学生的情感体验 and 价值观念的形成。教师可以通过表扬、鼓励等方式，激发学生的学习热情，培养他们的自信心 and 合作精神。

教师应充分利用信息技术，提高教学效率 and 质量。信息技术为教学提供了丰富的资源 and 工具，教师可以利用多媒体、网络、教育软件等信息技术，丰富教学内容，提高教学互动性，从而提高学生的学习效果。提升学生数学核心素养需要教师采取一系列创新的教学策略。通过创设问题情境、采用多样化的教学方法、培养批判性思维 and 创新能力、实施跨学科融合教学、实施差异化教学、关注情感态度和价值观的培养以及充分利用信息技术，教师可以有效地促进学生数学核心素养的提升。这些策略的实施，需要教师不断学习、探索 and 实践，以适应教育改革的需要，为学生的全面发展奠定坚实的基础。

结语

本文通过探讨跨学科融合教学在小学数学教学中的应用，提出了一系列提升学生数学核心素养的教学策略 with 建议。从现状分析到理论基础，再到实践案例的深入剖析，我们可以看到跨学科融合教学在激发学生兴趣、培养创新思维 and 实践能力方面的巨大潜力。同时，也指出了实施过程中可能遇到的挑战，并提出了相应的解决策略。展望未来，我们有理由相信，随着教育的不断深入，跨学科融合教学将为小学数学教学带来更加广阔的发展空间，为学生的核心素养提升提供更加坚实的支持。

参考文献

- [1] 王晓东. 小学数学跨学科教学实践与思考[J]. 教学与管理, 2020, (05): 54-56.
- [2] 李婷婷. 跨学科融合教学在小学数学中的应用研究[D]. 华东师范大学, 2019.
- [3] 张丽华. 基于核心素养的小学数学教学策略研究[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(03): 37-39.
- [4] 赵宏宇. 跨学科融合视角下的小学数学教学改革[J]. 教育探索, 2021, (02): 45-47.
- [5] 陈晨. 探究式学习在小学数学教学中的应用[J]. 教育导刊, 2017, (07): 22-24.
- [6] 周建华. 信息技术在小学数学教学中的应用研究[J]. 现代教育科学, 2019, (04): 58-60.