

初中数学教学中培养学生解决实际问题能力的方法研究

张淑杰

通化市第二中学

摘要：本研究旨在探讨初中数学教学中如何有效培养学生解决实际问题的能力。通过分析现行教学模式存在的问题，提出了一些可能的解决途径，并对其进行了初步实践与评估。研究采用认知理论和教育心理学相关理论构建了初中数学教学中培养学生解决实际问题的理论框架。存在的问题包括学生对实际问题的理解能力较弱、教师教学方法单一以及学校资源限制等。为解决这些问题，本研究设计了针对性的实际问题教学内容，创新教学方法并建立校外资源合作。通过本研究的初步实践，我们希望为改进初中数学教学中培养学生解决实际问题的能力提供参考。

关键词：初中数学教学；实际问题；解决能力；教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.081

引言

数学作为一门重要的学科，不仅仅是为了掌握知识点，更应该培养学生解决实际问题的能力。然而，在当前的初中数学教学中，学生普遍存在解决实际问题的能力较弱的情况。学生对实际问题的理解能力有待提高，教师教学方法也需要创新与丰富，同时学校的教学资源和环境限制也对实际问题教学造成一定的阻碍。因此，本研究旨在探索如何通过改进教学方法，有效地培养学生解决实际问题的能力。通过本研究，我们希望为改进初中数学教学中培养学生解决实际问题的能力提供一定的参考，并为教育教学实践提供有益的启示。

一、初中数学教学中培养学生解决实际能力的重要性

通过解决实际问题，学生可以将抽象的数学知识与日常生活和社会实际问题相联系，从而培养他们的应用能力和解决问题的能力。实践能力的提升有助于学生更好地理解并运用所学数学知识，为未来的实际问题解决打下基础。解决实际问题需要学生具备创新思维和灵活的解决问题能力，这对其未来发展至关重要。通过从不同角度思考问题并提出新颖解决方案，学生可以培养创新思维，提高解决问题的能力，为应对未知挑战做好准备。通过解决具体实际问题，学生能够感受到数学知识在实际生活中的应用意义，从而增强他们对数学学习的兴趣和动力。这有助于激发学生学习的积极性，提高他们的学习效果，使他们更主动地探索数学知识。解决实际问题通常需要团队合作，这有利于培养学生的合作意识和团队精神。通过与同学一起合作解决问题，学生可以学会倾听他人意见、互相协作，提高团队合作能力，为未来的团队合作奠定基础。解决实际问题需要综合运

用多学科知识，这有助于促进学生综合素质的全面发展。学生通过综合运用数学、科学、语言等知识，提高他们的综合能力，为未来的学习和生活奠定坚实基础，更好地适应社会需求。综合来看，在初中数学教学中培养学生解决实际问题的能力具有重要意义，不仅有助于学生学业发展，更能为其未来的成长和发展提供支持和帮助。这种教学方式旨在培养学生的实践能力、创新思维、学习动力、合作意识和综合素质，为他们的未来发展奠定坚实基础。

二、存在的问题

1. 缺乏实际问题的应用场景

部分数学教学内容偏向抽象理论，缺乏与实际生活情境结合的案例分析和应用场景。这使得学生难以将所学数学知识与实际问题相联系，缺乏对数学的实际应用意识。由于缺乏实际问题的应用场景，学生可能难以看到数学知识与日常生活的联系，从而对数学学习缺乏动力和兴趣。他们可能认为数学只是抽象的概念，与实际生活无关，导致学习积极性不高。缺乏实际问题的应用场景意味着学生在解决实际问题时缺乏实践经验和技能。他们可能缺乏运用所学数学知识解决现实问题的实际能力，无法将抽象的数学理论转化为实际解决方案。缺乏实际问题的应用场景可能导致数学知识与其他学科知识的孤立。学生无法将数学知识与其他学科结合起来，缺乏综合运用多学科知识解决问题的能力和机会。

2. 重视结果而忽略过程

有些教师或学生过于注重得出正确的结果，而忽略了解决问题的过程。他们可能更关注“对”或“错”，而不是对问题的思考、分析和解决方法。忽略解决问题的过程可能导致学生缺乏思维训练的机会。解决实际问

题需要学生进行逻辑推理、问题分解、探究和实践，而如果只强调结果，学生可能无法有效培养这些关键思维能力。如果只看重结果而忽略过程，学生可能难以发现解题过程中的错误或思维漏洞。这样会削弱他们自我纠错和学习成长的能力。过于关注结果可能抑制学生的探索精神和求知欲。学生可能只关注得到答案的过程，而忽略了探索问题背后原理和方法的重要性。

3. 缺乏综合素质培养

部分数学教学可能过于偏重计算能力的培养，而忽视了学生的综合素质培养。学生可能只被要求运用特定的数学方法进行计算，而缺乏对问题分析、沟通能力、团队协作等综合素质的培养。数学教学往往独立于其他学科，导致学生缺乏将数学知识与其他学科知识整合的机会。实际问题通常需要跨学科的知识 and 技能，而缺乏综合素质培养会使学生在解决实际问题时显得力不从心。解决实际问题需要学生具备实践能力，包括实地调研、数据收集、分析和解释等技能。然而，传统的数学教学往往忽视了这些实践能力的培养。解决实际问题需要学生具备创新精神和探索欲望，但是缺乏综合素质培养可能会抑制学生的创新能力。

4. 困难程度不匹配

在实际问题中，有些问题可能过于简单，而有些问题则过于复杂，导致学生在解决问题时难度跨度较大。这种情况下，一些学生可能觉得无法应对过于复杂的问题，而另一些学生可能觉得简单问题毫无挑战。在同一个班级或学校中，学生的数学基础和解决问题能力可能存在较大差异。如果教师在教学中没有考虑到这一点，可能导致一部分学生感到无所适从，另一部分学生则感到被忽视。教师可能没有针对不同学生的能力水平和学习需求提供个性化的指导和支持。这样一来，学生在解决实际问题时可能会遇到困难，而无法得到及时有效的帮助和指导。有些学校或教师缺乏足够的教学资源，无法为学生提供多样化的实际问题和相应的支持材料。这可能导致学生在解决实际问题时遇到困难，无法进行有效的实践和探索。

三、解决问题的措施

1. 创设更贴近实际生活的问题场景，提升学生对数学知识的实际应用意识

通过设计与学生日常生活密切相关的数学问题，可以让学生将数学知识与实际应用联系起来。例如，设计

购物清单中商品价格的计算问题、规划旅行路线的最短路径问题、分析健康数据的变化趋势问题等。将社会问题融入数学教学，让学生了解数学在解决社会问题中的应用。例如，通过统计数据分析社会现象问题、利用图形展示环境问题等。设计涉及工程领域的问题场景，让学生体验数学在工程设计和实际应用中的价值。例如，设计桥梁的承重能力计算问题、计算房屋建筑面积问题等。结合科技领域的问题，让学生探索数学在科技创新和应用中的价值。例如，编程中的算法设计、数据处理和分析问题等。利用多媒体技术，如图片、视频、模拟软件等，呈现生动有趣的实际问题场景，激发学生的学习兴趣和应用潜力。通过视觉和听觉的刺激，可以更好地帮助学生理解和应用数学知识。组织学生进行实地考察和调研，让他们亲身体验数学知识在实际问题中的应用。例如，参观工程项目现场、调查社会问题、观察科技应用等。这样的实践经验可以加深学生对数学知识与实际问题的联系，培养他们的实际操作能力和解决问题的能力。

2. 强调解决问题的过程和思维方法，鼓励学生思考、探索和尝试不同的解决途径

在数学教学中，解决问题的过程比结果更为重要。教师应该引导学生学会如何分析问题、制定解决方案、实施计划并评估解决效果。通过这样的过程，学生可以培养逻辑思维、批判性思维和解决问题的能力。重视解决问题的过程有助于学生建立系统性思维，培养他们解决日常生活中复杂问题的能力。教师应当鼓励学生深入思考问题背后的原理和逻辑，激发他们的好奇心和求知欲。通过提出问题、探索解决方法以及质疑解决方案的合理性，学生可以更深入地理解问题，并培养独立思考和解决问题的能力。鼓励学生思考有助于培养其批判性思维，让他们不仅仅关注答案，而是关注问题本身。在解决实际问题时，教师应该引导学生尝试不同的解决途径和方法。通过探索多样化的解决方案，学生可以拓宽解决问题的视野，培养灵活运用数学知识解决问题的能力。同时，比较不同方法的优缺点也能帮助学生提升思维能力和创造力。这种实践有助于学生形成多元思维模式，提高问题解决的效率和准确性。教师在教学过程中应该鼓励学生积极参与解决问题的过程，并主张他们尝试新的方法和思维方式。通过实践和尝试，学生可以积累经验，发现问题解决的乐趣，并逐步提高解决实际问

题的能力。提倡学生尝试有助于培养他们的勇气和自信心，让他们在面对挑战时能够勇往直前。

3. 促进跨学科融合，将数学与其他学科进行关联

通过将数学与其他学科如物理、化学、生物、地理等进行融合，学生可以学会在不同学科领域中运用数学知识解决问题。例如，在物理学中，学生可以利用数学方法分析运动规律；在化学实验中，学生可以运用数学统计方法分析实验数据。这种跨学科融合有助于培养学生的综合素质，让他们在多个领域中都能够灵活运用数学知识。将数学与其他学科进行关联可以激发学生的跨学科思维能力。通过解决跨学科问题，学生需要综合运用不同学科的知识 and 技能，培养他们的系统思考能力和综合分析能力。这种跨学科思维训练有助于学生跳出学科界限，形成全局性的思维模式，提升解决复杂问题的能力。跨学科融合可以帮助学生将抽象的数学概念与实际问题相结合，提升数学的实际运用能力。通过在其他学科领域中应用数学知识解决问题，学生可以更深入地理解数学在现实生活中的作用，并培养实际问题解决能力。这样的实践有助于加深学生对数学的兴趣和理解，提高数学学习的效果和实用性。跨学科融合还可以培养学生的综合学习能力，让他们能够在不同学科之间建立联系，形成知识网络。这种综合学习能力有助于学生更好地理解学科之间的内在联系，促进知识的综合运用和交叉学习。通过跨学科学习，学生可以培养批判性思维、创新意识和团队合作能力，为未来的学习和工作打下坚实基础。综上所述，初中数学教学中促进跨学科融合可以培养学生的综合素质和跨学科思维能力，提升数学实际运用能力，培养综合学习能力，从而使学生在解决实际问题时能够更具竞争力和创造力。这种教学方式有助于培养学生全面发展，成为未来具有综合素质的人才。

4. 根据学生的学习情况和能力，逐步增加问题的难度

教师在设计问题时需要充分了解学生的学习情况和能力水平。通过课堂观察、作业表现、小测验等方式，教师可以获得学生的学习信息，了解每个学生的数学基础和解题能力。只有深入了解学生的实际情况，才能够有针对性地设计符合其能力水平的问题。在教学过程中，教师可以从简单到复杂、由浅入深地设计问题，逐步增加问题的难度。这样的设计可以让学生在解决问题

的过程中逐步挑战自己，不断提升解决问题的能力。通过循序渐进地增加问题难度，学生可以在适当的挑战下取得成就感，激发学习兴趣，同时也避免因问题难度跨度过大而导致学生失去信心。教师在设计问题时可以考虑提供不同类型的问题，包括选择题、填空题、解答题等，以满足不同学生的学习需求。通过多样化的问题设计，可以激发学生的思维，促进他们全面发展解决问题的能力。同时，引导学生从不同角度思考问题，培养他们的创新性和灵活性。在教学过程中，教师可以鼓励学生独立思考和解决问题，提倡自主学习和自主探究。通过让学生参与到问题解决的过程中，他们可以培养批判性思维、自主学习能力和解决问题的主动性。教师在这个过程中可以起到引导和辅导的作用，帮助学生克服困难，逐步提升解决问题的能力。综上所述，设计符合学生能力水平的问题，并逐步增加问题难度是初中数学教学中非常重要的一环。通过这样的教学方式，可以有效培养学生解决实际问题的能力，确保他们在学习过程中不断提升并取得成功，为他们未来的学习和发展奠定坚实基础。

结语

在初中数学教学中，设计符合学生能力水平的问题，并逐步增加问题难度是非常重要的。这种教学方式有助于培养学生解决实际问题的能力，激发他们的学习热情，提升他们的自信心和解决问题的能力。通过教师的指导和学生的努力，我们相信每个学生都能够逐步提升自己的数学解决问题能力，为未来的学习和发展打下坚实的基础。让我们共同努力，让数学教学成为学生发展的助力，引领他们迈向更广阔的知识世界！

参考文献

- [1] 部卓琴. 初中数学教学中培养学生应用问题解决能力的有效策略[J]. 数理化解题研究, 2024(2): 8-10
- [2] 王利. 初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 数理化解题研究, 2024(2): 41-43
- [3] 杨明丽. 初中数学教学中学生创新思维和能力的培养策略探讨[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)教育科学, 2024(1): 0105-0108
- [4] 邢淑清. 浅谈初中数学教学中学生创新思维能力的培养[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)教育, 2024(1): 0044-0046