

初中数学新课程理念下学生问题意识培养的研究

金伟乐

咸宁市浮山学校

摘要:当前初中数学教育改革强调培养学生的问题意识,旨在提升学生的独立思考与创新能力。本研究以《义务教育数学课程标准(2022年版)》为指南,探讨初中数学新课程理念下问题意识的培养机制及其实证效果。首先界定问题意识的概念,分析其在数学学习过程中的重要性,提出适应初中数学教育的问题意识培养框架,并设计切实可行的教学策略。研究采用混合方法设计,结合定性观察和定量实验研究,通过课堂教学实验、访谈、问卷调查及学习成果评估等多种手段,对比分析实施新课程理念前后学生问题意识的变化。

关键词:初中数学;问题意识;课程改革;教学策略;实证研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.105

引言

(一) 研究背景

在现代教育理念的影响下,初中数学教学模式正逐步从传统的“填鸭式”教学,转变为注重学生自主学习与问题解决能力的培养。《义务教育数学课程标准(2022年版)》注重抽象问题具体化、数学问题生活化,强调培养学生的数学核心素养^[1]。尤其是在新课程标准的推动下,教育者们更加意识到让学生在学习过程中形成良好的问题意识是教学的重要目标。现有研究表明,培养学生的问题意识不仅能够提升他们的数学理解与创新思维能力,而且能有效提高课堂教学效率。

本研究将采用案例分析、课堂观察和教学实验等多种方法,深入探讨在初中数学教学中如何有效培养学生的问题意识。特别重视发掘学生潜在的思维活力和创造力,结合学生心理生理特点,运用多媒体等现代教学手段,为学生提供一个既宽松又活跃的学习环境,以此促进其问题意识的形成和发展。

(二) 研究内容

研究目的旨在深入分析和探讨在初中数学新课程理念指导下,怎样有效培养学生的问题意识。问题意识是学生创新思维和学习积极性的关键因素之一,本研究力在通过实证研究和理论分析,为中学数学教育提供实用的培养策略,并助力提升学生综合素养。

研究内容主要体现在以下几方面:首先,以新课程理念为引领,探索问题意识培养与数学学科教学的深度融合路径;其次,通过实证研究验证了问题意识理论框架在初中数学教学中的应用价值;最后,提出了面向未来数学教育改革的培养问题意识的新思路和新策略。

一、问题意识理论框架探析

(一) 问题意识的分析

对于中学生来说数学问题意识就是在进行数学学习的活动过程中,伴随对数学的学习和认识,产生的认知方面的冲突,进而为了解决冲突产生的探究性的一种心理状态^[2]。

在课程标准中,问题意识的培养已成为重要目标,但如何在课堂教学中有效实践,仍是目前亟待解决的问题。教学活动中,教师应当通过设计情境、引导探究、提供适宜的认知冲突,激发学生提出问题。这要求教师不仅具备扎实的数学学科知识,还需掌握先进的教学方法,并在教学实践中不断探索和总结。

在初中数学新课程理念下进行学生问题意识培养的过程中,深入解析问题意识的内涵是基础。问题意识不仅是知识的学习和追问,它还是一种思维的训练,一个提高认知能力的工具,并在此基础上发展为创造性思维和批判性思维的关键因素。确立良好的问题意识,能够为学生将来的数学学习与日常问题解决打下坚实的基础。故此,教育工作者需针对问题意识的多元内涵进行深入探究,通过实践探索培养模式,有效地推进学生问题意识的养成,丰富和完善当前的数学课程教学理念与实践。

(二) 问题意识的培养模式

在探究初中数学领域中问题意识的培养模式时,有必要从多个方面构建一个全方位的培养体系。这个体系的关键在于培养学生在面对数学问题时,能够自主提出疑问,思考问题的多种可能性,并且具备自我导向的解决问题的能力。问题意识的培养模式可以从以下几个维度进行构建:

教学方法的选择同样关乎问题意识的培养。交互式教学,如小组合作探究和师生互动式讲授,可有效提升

学生提问与解疑的能力。在这种教学模式下，学生被鼓励积极参与到课堂讨论中，与同伴共同探讨问题、建构知识框架。教师在这一过程中扮演的是引导者与促进者的角色，而非仅仅是知识的传授者，这一转变为学生提供了更多提出问题的机会。

进一步地，教学评价体系的设计也应当体现对问题意识的重视。传统的评价体系多侧重于学生对知识点的记忆与重现，然而现代教育理念认为，评价体系应当更多地关注学生的思维过程 and 创新能力。例如，评价方式可以包括对学生解题过程的记录分析，对学生在解决问题中提出的独特视角和策略的评价。这样的评价标准不仅能够鼓励学生思考问题的深层次原因，还能够激发学生积极求知的欲望，进一步增强其问题意识。

（三）数学知识与问题意识

在新课程理念指导下，数学知识的学习不再是孤立的概念记忆，而是注重概念与生活实际结合，关键在于学生需要在学习过程中意识到问题的存在，通过问题意识的培养激发创造性思维。数学是最具逻辑性和结构性的学科之一，概念的学习、技能的掌握、原理的理解和应用等均需要学生具备强烈的问题意识。探究数学知识与问题意识的关联性，是提高学生学习质量的重要途径。

解题过程对于问题意识的培养至关重要。在解决数学问题时，学生需要能够识别关键信息，运用合适的策略，通过逐步分析和归纳来得出结论。这一过程不仅能够帮助学生加深对数学概念的理解，更能够在反复的实践中，提升他们发现问题、提出问题，最终解决问题的能力。

从错误中学习也是培养问题意识的重要环节。教师引导学生进行错误分析，不仅要帮助学生指出错误所在，更要鼓励学生深入探究错误产生的根源。在这样的过程中，学生能够学会自我反省，进一步激活并增强问题意识，形成更为深刻的数学知识理解和应用能力。

（四）影响问题意识的因素分析

在研究学生问题意识的培养过程中，尤为关键的一环是探索和分析影响问题意识的各种因素。这些因素可以根据其性质不同，划分为多个层面，包括学生自身因素、教学环境、社会文化背景以及教学资源和技术手段的可利用性。

学生自身因素在问题意识的培养中起着决定性的作用。一方面，学生的先前知识、经验和认知水平对其问题意识的形成至关重要。学生的个性特征，如好奇心、承受失败的能力、合作与交流的意愿等，也会对其提出

问题和探究问题的积极性产生影响。例如，较高的自我效能感可能鼓励学生积极提问；反之，过度的自卑或恐惧心理可能抑制学生提出疑问。

教学环境是培养问题意识的另一个关键因素。包容性的课堂氛围和开放型的教学方式能够激发学生的问题意识。教师的引导策略也起着至关重要的作用，教师不仅需要教学中创造问题情境，激发学生的探究欲望，而且需要通过示范和积极反馈，培养学生的提问技能和批判性思维。教师自身的问题解决能力和对数学内容的深刻理解程度，也直接影响到教学实践和对学生问题意识的塑造。

社会文化背景对学生问题意识的培养起到间接但深远的影响。不同的文化价值观在学习态度、求知欲望和问问题的方式上产生影响，社会对数学学科的普遍看法也会反映在学生对于数学的态度上。家庭的教育理念以及家长对孩子学习的期望和支持，都构成了影响学生在数学学习中问题意识培养的重要社会因素。

二、实证分析与研究实施

（一）研究实施的步骤与方法

在本次初中数学问题意识培养研究中，确立了明确的研究实施步骤，该过程涵盖了从策划到执行的各个阶段。首要任务是制定详尽的实施计划，规划实验的基本流程和所需资源；随后是实验设计，包括选择合适的实验班级，确定控制变量和关键变量，例如，利用观察法来监测学生课堂上的问题提出行为，并结合访谈法深入了解学生提问题背后的思维过程。目的是通过这些设计让学生在数学解题中能主动识别和提出问题，而不仅仅是解答问题。在确定实施过程中，将确保方法的准确性，确保数据收集的细致化及时性。

在数据收集方面，采用了定制化的问卷调查，针对学生在数学课堂上遇到的具体问题收集与分析，设置了包括问题识别、分析、解决在内的多个维度。此外，通过专门设计的数学问题解决测验，来测试学生在数学问题解析中的实际操作能力及问题意识。问卷和测验的结果将被数字化处理，通过专业的数据分析软件进行统计分析，以期在定量研究中揭示学生问题意识的提升状况和这种提升对数学学习的影响。

为了确保实验的合理性和可靠性，实施过程中对教学干预进行了实时监控和评估，不断调整实验教学的策略和内容。例如，运用观察记录表记录学生课堂互动情况，并在教学后期实施访谈，对教学策略的有效性进行

评估和优化。通过对比实验组与对照组数据，能够有效分析教学策略的具体效果，并据此调整教学实施过程中的策略。

在教学干预方面，结合了“提问题”的教学模式与问题意识的潜能开发，通过创设情境、分组讨论和数学探究活动等形式，促使学生主动探索、提出并解决问题。此外，结合信息技术手段，如在线问题解决平台，为学生提供了更多样化的学习途径和资源，以此来增强问题意识和解决能力。

（二）成果评估与案例分析

在教学实施的过程中，采用了一系列计量和定性相结合的手段来衡量该培养策略的成效。对于每位参与的学生成绩的提升情况，首先对其实施前后的期中、期末考试成绩进行了对比分析。为了排除个体差异及偶然因素的影响，考核设定了多个评价维度，包括数学基础知识掌握情况、复杂问题解决能力及综合应用题表现，同时兼顾创新性思维和逻辑性推理的占比与分值。这种多角度的评估方法不仅注重学生的知识积累，也重视培养学生应用和发现问题的能力。

此外，教学活动结束后，采用专业制作的问卷收集了学生、家长以及教师的反馈信息。这些问卷围绕授课方式、课堂氛围、学习负担、问题意识的培养效果等方面设计了一系列具体问题，并留有开放性问题以收集建议。问题意识的培养不止局限于数学成绩的提高，更关键的是能够调动学生学习的兴趣，提高他们主动探索未知、独立思考的能力。

大量的数据显示，大多数学生在经历了问题意识培养之后在数学素养上都有所提升，他们在理解数学概念、分析数学问题以及解决数学问题上的能力均得到了明显的提高。但同时，这也揭示了一些需要进一步研究和改进的方面，例如个别案例中由于使用与理论框架不相匹配的指导策略导致教学效果不佳等问题。这些发现为进一步优化教学策略、实现个性化教学提供了依据。在未来的研究中，将根据反馈继续改进问题意识的培养方法，并拓展到与数学相关的其他领域，如物理、计算思维等课程中，以期在更广泛的范围内推广问题意识的培养。

（三）存在问题与解决策略

在实施初中数学新课程理念下的学生问题意识培养策略的过程中，研究遇到了一系列实际问题。针对这些问题，制定并优化了相应的解决策略，确保研究的顺利进行和教育目标的实现。

课程执行阶段，发现部分教师在实践中面临如何有效激发学生问题意识的难题。针对这一点，组织专门的师训，传授以问题为本的教学模式，结合具体数学教案，对教师进行系统的指导。为降低对单一教学方法的依赖，引入多元教学工具，比如智能教学软件和互动黑板，旨在为学生提供更具有参与感和互动性的学习环境，以增强他们在数学探究中的主动性。

课堂互动不足是另一个普遍存在的问题。在此，强调合作学习的重要性，并将其融合到日常教学中。通过小组讨论、角色扮演等互动环节，促进学生之间的交流与思维碰撞，从而提升问题意识的培养效果。

实证研究中，学生参与度不一的现象较为突出。针对这个问题，对学生进行了分层指导，将学生按问题解决能力与学习积极性分组，对不同层次的学生采取差异化的教学策略，确保每个学生都能得到充分的注意和引导。

结语

通过本研究的深入探讨和实证分析，可以得出以下几点结论：在新课程理念下，初中数学课程中学生问题意识的培养显著提高了学生的数学学习兴趣与创新思维能力。问题意识的培养不仅能刺激学生的好奇心和探索欲，还能有效促进其问题解决能力的提升。实施这一方案的课堂上，学生能够从被动接受知识转变为积极参与思考，由简单做题拓展为主动发现问题、独立寻找解决方法，这对于适应未来社会的复杂问题解决需求至关重要。

研究表明，问题意识和质疑能力的提高在很大程度上依赖于教师教学方法的改进和数学课堂氛围的建设。为了更有效地培养学生的问题意识，教师们进行了诸多尝试和创新，例如引入探究学习法、案例讨论法和错误分析法等，这些方法不仅激发了学生的学习动力，也锻炼了他们独立思考和批判性分析的能力。

参考文献

[1] 陈强梅. 对核心素养“三会”的理解及其对初中数学教学的启示——基于史宁中教授核心素养解读的视角[J]. 数学教学通讯, 2018(08): 5-6.

[2] 宋淼. 初中生数学领域问题提出现状的调查研究[D]. 辽宁: 沈阳师范大学, 2013.

作者简介: 金伟乐, 1997年1月, 男, 汉族, 安徽阜阳人, 大学本科, 中小学教师二级职称, 咸宁市浮山学校, 研究方向: 初中数学。