

初中数学教学培养学生批判性思维的策略

张胜

南宁市邕宁区那楼中学, 广西 南宁 530205

DOI: 10.61369/SDME.2025270042

摘 要 : 近些年, 随着教育改革稳步推进, 批判性思维在学生学习与成长过程发挥着积极作用。在初中数学教学中, 教师应该采取相应策略培养学生的批判性思维, 促使学生始终处于主动学习状态之中, 积极构建数学知识体系, 增强他们自主思考、质疑和探究等能力, 并有效培养学生的批判性思维, 促使他们实现真正意义上的全面发展, 进而从根本上提高初中数学教学质量。对此, 本文首先阐述初中数学教学培养学生批判性思维的价值意蕴, 接着提出来一系列行之有效的培养策略, 以期对相关研究者提供一定的参考与借鉴。

关 键 词 : 初中数学; 培养; 学生; 批判性思维

Strategies for Cultivating Students' Critical Thinking in Junior High School Mathematics Teaching

Zhang Sheng

Naluo Middle School, Yongning District, Nanning, Guangxi 530205

Abstract : In recent years, with the steady advancement of education reform, critical thinking has played a positive role in students' learning and growth. In junior high school mathematics teaching, teachers should adopt corresponding strategies to cultivate students' critical thinking, enabling students to remain in an active learning state, actively construct mathematical knowledge systems, enhance their abilities of independent thinking, questioning and inquiry, and effectively develop their critical thinking. This promotes students' all-round development in a real sense, thereby fundamentally improving the quality of junior high school mathematics teaching. In this regard, this paper first elaborates on the value implication of cultivating students' critical thinking in junior high school mathematics teaching, and then puts forward a series of effective cultivation strategies, aiming to provide certain reference for relevant researchers.

Keywords : junior high school mathematics; cultivation; students; critical thinking

一、初中数学教学培养学生批判性思维的价值意蕴

(一) 有利于培养学生的逻辑思维能力

在初中数学教学中, 对学生的批判性思维进行有效培养, 促进其对数学知识、方法的深入理解运用, 培养学生良好的逻辑思维, 增强他们对数学知识的领悟。另外, 学这一学科本身便需要严密的思考思维模式, 而批判性思维则能促使学生深度剖析数学问题、审视数学原理, 他们将善于发现、提出问题, 评价解题方法的有效性, 帮助他们更加深入地理解数学公式的含义, 同时也知道什么情况下可以使用此公式, 夯实学生的数学基础能力, 与此同时, 在数学问题解答过程中, 需要学生独立思考、验证, 通过对数学题目的思考、分析及演绎习题, 促使学生能够灵活应用掌握的数学知识和技能解决现实问题, 从不同角度解决问题, 找到最优解, 进一步提升他们的逻辑思维能力^[1]。

(二) 有利于提高学生的数学学习效果

批判性思维能够引导学生主动参与到数学学习中, 使他们不再是被动地接受知识, 而是积极思考、大胆质疑。当学生以批判的眼光去审视数学知识时, 会更深入地探究知识的本质和内在联

系, 从而提高对知识的掌握程度。此外, 批判性思维有助于学生将所学的数学知识融会贯通。数学知识是一个有机的整体, 各个知识点之间相互关联。通过批判性思维, 学生能够发现这些知识点之间的联系, 构建起完整的知识体系。这样, 在面对综合性的数学问题时, 学生能够迅速调动相关知识进行解答, 提高解决问题的能力, 为增强其学习效果奠定坚实基础^[2]。

(三) 有利于推动学生终身学习发展

在初中数学教学中培养学生的批判性思维, 能为学生的终身学习发展注入强大动力。拥有批判性思维的学生, 在面对新知识时, 不会盲目接受, 而是会主动去分析和判断。他们会思考知识的来源是否可靠, 推导过程是否合理, 从而形成自己独立的见解。这种思维习惯一旦养成, 会贯穿学生学习生涯的始终, 让他们在未来的学习中能够更加高效地获取和吸收知识。无论是在高中阶段面对更复杂的数学课程, 还是在大学选择不同专业进行深入学习, 批判性思维都能帮助他们快速适应新的学习内容和要求。而且, 批判性思维还能让学生在学习过程中不断反思自己的学习方法和策略。当遇到学习瓶颈时, 他们会主动审视自己的学习方式是否存在问题, 积极尝试新的学习方法, 不断调整和优化

自己的学习路径^[3]。

二、初中数学教学培养学生批判性思维的策略

（一）明确数学学习目标，提高学生向心力

在批判性思维培养过程中，教师应该结合数学教学内容明确学习目标，鼓励学生根据问题展开研究式学习、集成性学习、迁移性学习等活动，并要从“教师为中心”向“学生为中心”转变，探索如何引领学生高效学习，合理制定批判性思维的培训方案，鼓励他们大胆提出自己的见解和疑问，主动对数学知识与技能展开探究。同时，教师也可辅导学生制定专属的学习方案，便于他们结合具体情况与学习目标，对数学学习内容与时间进行合理安排，持续提高学生的批判性思维水平^[4]。

例如，在教学“一元一次方程”相关内容时，教师制定以下学习目标：一是知识与技能目标，让学生充分理解一元一次方程概念，并掌握其具体解法；二是过程与方法目标，引导学生深度分析实际问题，有效增强他们的逻辑推理能力与模型构建能力；三是情感态度与价值观目标，深刻体会现实生活与数学之间的联系，点燃学生探索数学的欲望。接着，围绕教学目标灵活开展研究式学习、集成性学习以及迁移性学习等，创设不同的应用场景探究一元一次方程的具体应用，并有效整合与一元一次方程相关的知识，引导学生思考一元一次方程的解法能否迁移到其他类型方程的求解中，这能够在有效发展数学逻辑思维的基础上，促使学生有效识记与巩固教学内容。

（二）建构学习过程，提高学生驱动力

对初中学生来说，建构学习过程对他们的成长尤为重要，帮助学生增强其批判性思维能力，这也将成为学生成长的强大的动力。对此，教师应该鼓励学生进行提问、探寻解答，并在实践操作、小组合作等活动中完善与检验数学学习思路，让他们的自主学习能力得到锻炼，使其成长为批判性思考者。另外，为了使学生的思维更具严密性与逻辑性，引导他们学会提出关键问题、了解问题的内在规律、评价各种方案的优劣，如何得出合理性的结果。这样，不仅仅使学生取得优异的数学成绩，也让他们在现实生活中更好地分析以及解决数学问题^[5]。

例如，在教学“勾股定理”相关内容时，为了使批判性思维培养高效开展，教师需要对学习过程进行合理构建，并要求学生思考“如何验证勾股定理？”这一问题，点燃他们的热情和好奇心。在问题探究过程中，教师也要向学生提供实验数据、图形以及几何工具等学习素材，使他们利用这些素材进行推理与验证。另外，教师鼓励学生以小组为单位共同研究和解决数学问题，并培养其团队协作能力。在小组探究过程中，教师应扮演好组织者和指导者角色，提出实际性的问题，辅助学生深度思考、分析，引领他们准确把握数学规律、问题关键，同时给予他们积极反馈，提高学习自信心，并在学习建构中不断增强学生的批判性思维^[6]。

（三）引导深度探究，生成批判性学习思维

在初中数学教学中，教师通过探究学习培养批判性思维，能

够引导学生主动开展自主学习、深度思考，在这个过程中，不仅能增强他们分析论证的能力，理性思维也能自然而然的生成。为此，教师应该与教学目标相结合，科学合理地选择探究主题，并在探究学习活动中融入数学知识技能。同时，教师要善于鼓励学生敢于提出自己的猜想，并主动对数学知识展开探究，论证自己的猜想是否合理，提高探究学习的有效性。此外，教师应该设置丰富多样的探究环节，拓展学生的知识探究渠道，充分激活他们的创造性思维，使其批判性思维得到持续发展^[7]。

例如，在教学“三角形全等的判定”相关内容时，教师设置“寻找全等三角形的奥秘”这一探究主题，通过实践、探索证明两对三角形是全等三角形的决定性条件，自主整理与概括三角形全等的判定方法。在主题探究学习过程中，第一，要让学生利用卡片制作出一对全等三角形，观察这两个三角形之间的共同点，如，“对应边长相等”“对应角相等”等，教师引导学生利用各种学习工具验证猜想，如，直尺、量角器等；第二，教师帮助学生应用已经获得并被证实的信息，逆向求证两个三角形是全等三角形所要具备的条件。如，“两个全等三角形的对应角相等，对应边长相等”这一特点。同时，教师也可提出“若两个三角形有一个角相等，一条边等长，这两个三角形是否为全等三角形？”这一观点，鼓励学生大胆猜想，并使用画图法进行验证。与此同时，教师需要鼓励学生尝试增加相应条件，如更改成“两个角相等，一条边的长度也相等”，再重复上述方法进行验证，得到正确答案，即归纳出三角形全等的“角一边一角”的判定方法。同样，学生也通过自主探究总结出“角一角一边”“边一边一边”“边一角一边”等判定方法，并为增强学生的批判性思维奠定坚实基础^[8]。

（四）重构学习评价，提高学生发展力

第一，分层评价主要是指教师按照学生的学习状况、数学基础以及思维模式进行层次划分，合理制定分层评价目标与标准。这主要因为每位学生的兴趣爱好、数学基础以及思维模式等有着明显差异，分层评价能够充分尊重学生之间的个体差异性，确保评价结果的合理性，而且能让学生在难度程度合适的环境下学习，充分激活他们的学习兴趣，全面提升其批判性思维水平，并发自内心地爱上数学学科。

第二，交互式评价强调师生之间、学生之间的互动交流与反馈，以此促进学生批判性思维的发展。在初中数学教学中，教师可以组织课堂讨论活动，针对某一数学问题或知识点，让学生各抒己见，分享自己的观点和思路。例如，在学习函数这一章节时，教师提出“一次函数和二次函数在实际生活中的应用有哪些区别和联系”的问题，引导学生进行讨论。在讨论过程中，学生们不仅要表达自己的想法，还要倾听他人的观点，并对其进行分析和评价。当有同学提出一种独特的应用场景时，其他同学可以思考这种应用的合理性、局限性，以及是否存在其他更优的解决方案^[9]。

第三，过程性评价能够持续、全面评价学生的学习过程，将着重评价学生在数学教学中课堂表现、学习收获以及取得的进步等，数学期末成绩并非唯一评价标准。首先，要在常规作业评

价、课堂表现的基础上,引入批判性思维生成情况。其次,给予评价的反馈性与及时性高度关注,教学评价结束后,教师需要第一时间向学生反馈评价结果,对于他们所面临的问题要提供针对性建议。与此同时,创建过程性评价档案。教师应该结合每位学生的真实情况创建与之相匹配的过程性评价档案,评价档案需要涵盖阶段性测试情况和批判性思维生成情况以及课堂学习表现等^[10]。

三、结语

总而言之,在初中数学教学中培养学生的批判性思维具有极

其重要的价值意蕴,它不仅有利于培养学生的逻辑思维能力、提高数学学习效果,更能推动学生的终身学习发展。对此,教师可以从明确数学学习目标,提高学生向心力;建构学习过程,提高学生驱动力;引导深度探究,生成批判性学习思维;重构学习评价,提高学生发展力等策略着手,全方位、多角度地培养学生的批判性思维。未来,随着教育改革的不断深入和发展,初中数学教学在培养学生批判性思维方面也需要持续创新和完善,紧跟时代步伐,深入研究批判性思维培养的新方法、新策略,使学生在数学学习中真正掌握批判性思维的方法和技巧。

参考文献

- [1] 吕旭川. 初中数学教学中培养学生批判性思维的策略探讨[J]. 智力, 2024, (22): 52-55.
- [2] 张悦悦. 批判性思维视角下初中数学探究题教学策略的实践研究[D]. 延安大学, 2024.
- [3] 李静. 初中数学教学中培养学生批判性思维的策略研究[J]. 智力, 2024, (13): 44-47.
- [4] 黎石坚. 探讨初中数学教学培养学生批判性思维的策略[C] 中国文化信息协会, 中国文化信息协会文教成果交流专业委员会. 2024年文化信息发展论坛论文集(五). 海南省儋州市民族中学; , 2024: 123-125.
- [5] 谷慧娟. 基于批判性思维技能培养的初中数学课堂提问策略研究[D]. 曲阜师范大学, 2024.
- [6] 胡开月. 初中数学教学中培养学生批判性思维的策略探讨[J]. 智力, 2024, (05): 69-72.
- [7] 蔡文娟. 有效批判, 成就独特见解——论批判性思维在初中数学教学中的运用[J]. 数学大世界(下旬), 2022, (02): 86-88.
- [8] 任昆. 初中数学概念教学中培养学生批判性思维能力的策略漫谈[C] 华教创新(北京)文化传媒有限公司, 中国环球文化出版社. 2021传统文化与教育创新理论研讨会论文集. 山东省枣庄市滕州市西岗镇西岗中学; , 2021: 68-69.
- [9] 陈宜琳. "互联网+"背景下在初中数学教学中培养学生批判性思维的实践研究[J]. 考试周刊, 2021, (09): 63-64.
- [10] 闫章丽. 基于批判性思维培养的初中数学错题资源利用的教学研究[D]. 山东师范大学, 2019.