

高中数学教学中对学生创造性逻辑思维能力的培养方法

张勇

山东省阳信县第二高级中学 山东 阳信 251800

【摘要】在现代社会稳步发展中，城市建设和经济革新提高了人才培养要求，更加重视学生的创造思维和创新能力。尤其是对高中数学而言，其作为一门基础性和应用性较高的必修课程，在实际教学中要求学生具备一定的思维意识和逻辑能力，因此高中数学教师要重点培养学生的创造性逻辑思维能力，合理运用高中数学知识、思想、方法培养学生的创新创造力。本文在明确目前高中数学教学现状的基础上，研究了培育学生创造性逻辑思维能力的现实意义，并由此针对当前高中教学特征提出有效的培育方法。

【关键词】高中；数学教学；学生；创造性逻辑思维能力；培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.114

0 引言

培育创造性逻辑思维既能帮助学生快速理解高中数学知识，又可以强化学生的思考能力和解题水平，引导他们摆脱传统学习思维的限制，掌握更加高效的学习方法。因此，高中数学教师要在全面了解教学需求的基础上，利用多样化的数学课堂培养学生的创造性逻辑思维能力，以此稳步提升学生的数学成绩。同时，要根据班级学生的学习意识，调整教学方法，注重调动学生的学习兴趣，引导他们自主探讨数学知识，只有这样才能进一步提升学生的学习水平，真正实现预期设定的高中数学教学目标。

1. 目前高中数学教学的现状分析

在新课改背景下，素质教育目标作为高中数学教育革新的重要依据，要求教师在设计课堂教学活动时，既要关注学生基础知识的掌握情况，又要了解他们将知识转变成自身能力的水平。高中数学是学科教育指导的重难点，具有典型的逻辑思维和抽象思维并存的发展特征，教师在教育指导期间要重点培养学生的创造性逻辑思维意识和能力，这样不仅能强化他们对基础知识的理解和应用水平，还可以提升课堂的教学质量。但了解目前高中数学课堂实施状态发现，虽然部分教师已经认识到传统应试教育理念的问题，但面对现代课堂教学需求，依旧没有摆脱以往教学模式的限制，忽视了学生创造性思维意识和能力的培养，认为学生只要能熟练掌握基础知识，快速解决数学问题，就可以达成教学目标。但从新课改教育角度分析发现，虽然这种方式可以让学生灵活运用知识点和解题技巧，能快速提升学生的数学成绩，但很容易让学生的数学思维陷入僵化，在单调枯燥的教学课程中逐渐失去学习的兴趣，对后续教学活动实施和推广产生不良影响。从本质上讲，高中数学教学课程包含较多复杂的知识点，教学的难度和抽象化较高，相比小学和初中的数学课堂，高中数学知识的应用要求更高，学生既要形成自主探索的学习习惯，又要在学习研究中形成逻辑思维和自我创造力。

2. 如何在高中数学教学中培养学生创造性逻辑思维能力

2.1 重视师生之间的沟通交流

在传统高中数学教学中，教师是课堂教学的主导者，会直接向学生传递所学基础知识，学生只能被动接受，这种形式并不利于培养学生创造性逻辑思维能力，且不符合学生可持续发展的教育目标。因此，在素质教育理念的引导下，高中数学教师开始转变传统教学模式，会与学生构建良好的沟通平台，依据学生的学习水平进行有效辅导，这样不仅能减少师生之间的距离感，还可以让学生对教师产生信任感和依赖感，以此为培养学生创造性逻辑思维能力奠定基础保障^[1]。依据问题教学法进行教学指导，要结合教材内容为学生设置问题，并遵循循序渐进的基本原则，根据学生的学习水平、学习进度、学习能力来制定问题，以此确保问题难度不会超过学生认知。比如说，在引导学生学习空间几何体结构的相关知识时，教师可以先让学生了解课本内容，并向他们提出问题：棱柱的结构是什么、圆柱的结构特征有什么、球体的结构特征是什么等。结合问题继续观察空间几何体，引导学生按照自己的学习思路来解答问题，并明确预习期间遇到的问题。如果学生回答的内容缺少逻辑或不准确，那么教师要对其进行纠正。这种教学方式不仅能让师生之间有效沟通，还可以帮助教师准确判断学生的学习能力，促使学生在自学基础上自主思考教学内容，以此真正实现培育学生创造性逻辑思维的教育目标。

2.2 指导学生进行全面探讨分析

创新作为培养学生创造性逻辑思维能力的核心内容，数学实践活动和探究工作是创新的基础，因此教师要在课堂教学期间合理运用探究式教学方法，注重结合学习知识和学生能力构建优质的教学课堂。这种教学方式要让学生在实践探究中形成自主探究意识和能力，注重拓展学生的思维空间，积极引导他们大胆想象和有效猜想，以此充分激发学生的创造性思维。比如说，在学习空间几何的直观图和三视图的过程中，教师可以利用现实生活中的常见几何体进行问题思考，要求学生根据课本知识进行实践探究，观察和分析这类几何体的正视图、俯视图、侧视图，明确三视图对了解空间几何体的积极作用，由此在锻炼学生创造性逻辑思维的同时，强化他们对数学知识的解题能力。

2.3 科学设计高中数学教学情境

由于高中数学知识具有一定抽象性和复杂性，所以在教学指导期间学生的学习兴趣不高，实际教学效率不强，预期设定的教学目标任务没有完成。面对这一教学现状，高中数学教师要科学调整现有教学模式，合理运用多样化的教学方法，以此充分激发学生学习的自主性和积极性，为培养创造性逻辑思维能力奠定基础保障^[2]。在学习高中数学知识时，教师可以根据教材知识为学生设计对应的教学场景，引导学生在深入了解数学知识的同时真正认识到数学知识与现实生活之间的关系。比如说，在学习平行投影和中心投影的相关知识时，教师要运用多媒体技术为学生创造虚拟和现实相结合的教学场景，让学生在现代技术的引导下观察部分物体的投影，对比分析平行投影与中心投影之间的关系和区别，这样不仅能强化学生的思维判断能力，还可以在情境引导中优化学生的思考意识，使他们可以逐渐养成创造性逻辑思维意识和能力。

2.4 构建推广多元化的教学方案

大部分高中教师在设计教学方案时，会受传统教学理念的影响，直接套用现有教学模式，直接选择某种教学方案进行指导学习。但因为高中生的学习能力和特征存在明显差异，所以长期运用传统单一化的教学模式，很难激起学生的学习兴趣，且会限制他们思维意识的发展和培养。因此，在素质教育理念的影响下，高中数学教师在教学指导期间，会根据班级学生的整体学习能力和个性差异来设置教学方案，严格遵守因材施教的教学原则，为不同层次的学生学习设置数学问题，以此保障他们都可以在教学指导下掌握更多基础知识和解题技巧。比如说，学习能力更强的学生，要在熟练掌握基础知识的同时，为他们设计具有拓展性的数学问题，要求他们在解题思考中充分发挥自身的创造性思维；学习能力差且基础不扎实的学生，要重点掌握基础知识，监督他们在课堂学习的进度，针对他们提出的问题进行有效解答，以此为培养创造性逻辑思维能力奠定基础。这样不仅能持续优化高中生的数学学习水平，还可以保障不同阶段的学生都能构成良好的创造性逻辑思维能力。

2.5 重视强化学生的想象力和质疑力

一方面，基于想象力培育学生创造性逻辑思维。在高中数学教学工作中，注重提升学生的想象力和猜测力，是培养学生创造性逻辑思维能力的核心要求。通过在教学指导中引导学生全面观察，系统分析，勇敢提问，大胆猜想，可以在获取解题思路的同时，掌握更多解题技巧，明确高中数学各类知识点之间的关联^[3]。同时，引导学生充分想象，大胆表达自己的想法，能在相互沟通中不断发展创造性思维。比如说，在解决下面问题时，教师要注重合理引导学生去思考问题：C、D在直线L同侧且到L的距离不相等，如何在直线L上

找一点M，让它对C、D两点的张角实现最大化。阅读完本题可以发现，直观解题思路并不清晰，因此需要学生动手操作。假设动点M在直线L上从左向右移动，那么观察角的变化就可以发现，初期是极小的，但随着点M向右移动，张角会持续增加。在接近C、D和直线L的交点后，张角会持续变小。根据这一变化可以提出猜想，在两个极端情况之中必然会存在点M。假设根据圆弧的圆周率知识进行分析可以发现，经过C、D两点画出圆和直线L相切，那么切点就是本题想要取的点M。在完成这一思考后，教师要继续向学生提问这种圆是否只有一个。通过引导学生持续猜想，可以不断优化学生的创造力，持续培养学生创造性的逻辑思维能力。

另一方面，基于质疑力培养学生创造性逻辑思维。从高中数学教学角度来看，质疑思维就是要保障学生具备好奇心和积极探索的意识，这就要求他们不仅要重视所有疑点，不排除所有可能，还要尽可能提出和研究问题有关的内容，深层探究所有可能出现的结果。而数学教师要在这一过程中鼓励支持学生提出疑问，并根据学生提出的问题进行教学设计，这样不仅能解决更多的数学问题，还可以充分发展学生的创造性逻辑思维，使他们在数学学习和解题期间真正认识到创造性逻辑思维能力培养的重要性^[4]。需要注意的是，在强化学生质疑思维的过程中，要向学生传达正确的价值观和人生观，要让他们学会在累积经验中提出有效的解题方法，以此掌握更多有价值的数学知识和解题技巧，为后续教育指导奠定基础保障。

结语

综上所述，在高中生学习逐步深入的过程中，数学教学难度和基础知识复杂性越来越高，要想在教育革新背景下强化学生的学习水平，提升实践教学实施效率，培育学生创造性逻辑思维能力，要在注重师生沟通交流的基础上，组织学生进行有效的问题探究，注重为他们构建良好的教学环境。同时，高中数学教师还要根据现代教育革新持续优化自身的教学水平，注重根据学生学习能力合理设计教学方案，只有这样才能持续优化学生的创造性逻辑思维能力，真正实现学生全面发展的教育目标。

参考文献

- [1] 卢丹. 高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养[J]. 试题与研究: 教学论坛, 2021(22): 1.
- [2] 任少春. 浅谈高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养[J]. 东西南北: 教育, 2021(4): 0392-0392.
- [3] 卢海燕. 高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养分析[J]. 数理化学学习(教育理论), 2020, 000(001): 22-23.
- [4] 张俊. 高中数学教学中如何培养及拓展学生的创造性思维能力[J]. 国际教育论坛, 2020, 2(10): 35.