

# 探索初中数学核心素养教学的有效途径

董雯茜

(浙江省淳安县梓桐镇初级中学 浙江 淳安 311711)

**【摘要】**近年来,随着我国经济水平的进一步强化,我国的教育事业也得到了有效的改善。就当前的初中数学教学现状分析来看,虽然新课程教学的理念已经提出,并且多数学校也能够对其进行响应,但由于传统教学模式的存在,导致整体的教学质量并没有得到有效改善,其中也存在着较多的问题,影响学生核心素养的形成。基于此,本文将对如何培养初中生的数学核心素养进行分析。

**【关键词】**初中数学教学; 核心素养教学; 教学问题; 教学途径

## 前言

在初中阶段,数学是一门实践性以及应用性较强的学科。并且在我们的生活中也经常应用一些数学知识。一般来说,能够熟练掌握数学知识内涵,形成较高个人素养的学生,通常也会具备较高的创造思维以及逻辑思维。换句话说就是,通过数学学习,学生能够加强自己的思维能力以及分析能力,对于学生日后的发展也能够形成较高的现实意义。对此在具体教学中,教师就应注重创新教学手段,通过多样性的方式培养学生的核心素养。

### 一、学校方面的改进建议

首先,学校方面应注重积极开发与数学相关的校本课程以及拓展课。就我国当前的初中教学情况来看,虽然很多学校都会要求教师在每学期初期上交一份本学期的教学计划,但由于学校对此并没有形成过高的重视,导致一部分教师会形成懈怠心理以及形式主义,只是将其视为一份面子工作,草草的进行设计,并不能形成实际的影响以及作用。在这一情况下,学校方面就可以组织教师开展校本课程的开发活动以及拓展课的建立活动,必要时也可以将其与教师的绩效考核以及工资薪酬相挂钩,以此激发教师的教学热情,促使其能够主动的投入到这项工作中,为学生提供更好的教学服务,为学生核心素养的形成奠定良好的基础保障。

其次,学校方面应注意合理的优化经费配置,加强培养数学教师的教学水平以及教学能力。第一,学校需要定期组织教师开展职业培训活动,引导教师了解一些现代化的教学方式以及教学观念,比如微课教学、翻转课堂教学、项目导学以及几何画板应用等等,加强教师的教学技能,使其能够快速的应用一些新型设备,引导学生学习数学知识,激发学生的学习兴趣;第二,学校需不定期的对教师进行职业技能考核活动,也可以组织学生开展匿名投票活动,对教师的教学能力,教学态度以及教学素养进行点评,以此促使教师能够有针对性的对自己进行调整,加强教师的教学综合实力,为学生的发展保驾护航;第三,学校应积极购入一些现代化的教学设备,比如多媒体教学平台、电子白板、计算机教室等等,满足学生的现代化学习需求。

最后,学校方面应注意完善学生的考核制度。在以往的教育工作中,很多学校都只会单纯的抓成绩,将成绩视为衡量学生的主要标准,这一失衡的标准导致学生以及教师就会形成错误的学习认识。但在核心素养的理念中,学生不仅要具备一定的优异成绩,同时更重要的是其应该能够具备一定的知识应用能力、知识思维以及道德品质。所以在对学生进行评价时,学校应构建一套完整的制度,注重学生的全面发展,促使学生的综合成长,以此推动学生核心素养的完美形成。

### 二、教师方面的改进建议

整体来说,教师是课堂上与学生接触最密切的一个群体,并且他们也是会决定教学质量最重要的一个因素,所以在培养学生核心素养的过程中,教师所呈现出的影响是最为重要的。

#### (一)对教材进行深入的解读,找准教学的切入点

在对学生进行教育指导的过程中,只有教师能够有效的把握住师生之间的互动,与学生相互交流,才能够激发学生的学习

热情,促使其能够主动的对知识进行探索,从而形成核心素养基础。因此教师需要做好充足的的教学准备,找准互动的契机点,与学生进行正向互动。

第一,教师可以以兴趣为基础,通过讲解一些能够调动学生主动性的内容,激发学生的自主意识,帮助学生能够主动的与自己进行接触,表达自己的想法。例如,在讲解《简单几何体表面展开图》这一部分的知识时,教师可以组织学生开展一个课堂小游戏,以游戏为契机引导学生对知识进行探索。可以要求每位同学在白纸上自己画出立方体表面展开图,再由同桌来裁剪折叠。以小组为单位看看哪组画的立方体平面展开图的样式最多,前提是有效的立方体平面展开图。以此调动学生的学习热情,有效加强学生的素养基础。

第二,教师可以以探究为基础,通过挖掘出知识的主要探究点,引导学生找到正确的学习方向,在缓解学生学习难度的基础上,加强学生的学习效果。例如,在讲解《二次根式的性质》针对于公式“ $\sqrt{a^2}=|a|$ ”,很多同学都会由于自己的能力不足,而无法对其产生深刻的认知。为了帮助学生有效掌握这一知识点,教师就可以进行如下设计:首先,教师可以为学生布置一道与这一公式相关的习题,比如:小明和小兰在计算一道数学题 $a-\sqrt{a^2-4a+4}(a\geq 2)$ 时,小明计算出来的答案是2,小兰计算出来的答案却是 $2a-2$ 。同学们,你们觉得这两名同学谁的答案是正确的呢?以此问题为引导,激发学生的学习兴趣。并且在这一模式下,教师能够有效的将学生放在主体位置上,促使学生能够主动的对问题进行解答判断,加强自身的自主学习能力以及意识。同时,教师可以鼓励学生在计算完毕后相互探讨,讲解自己的计算思路。比如有的同学提出,这一问题有一个必要的条件也就是 $a\geq 2$ ,所以在这个条件的限定下,答案是2。当学生能够正确的理清这一思路后,教师可以逐步的加强问题难度,询问学生“那如果 $a\leq 2$ 的话,答案又该如何计算呢?”在这一情况下,由于学生已经有了之前的解题思路,所以其能够很顺利的解答出正确的答案,最终推导出二次公式。在这一整个教学流程中,学生的学习思维能够得到有效扩散,自身的纵向思维也能够达到稳定状态,强化了学生的核心素养。

#### (二)以核心素养的培养为指引核心,调整教学方案。

在教学设计中,教师应注重培养学生的学习能力。针对于初中数学教学来说,其主要的教学目标为培养学生的基础数学认知,夯实学生的数学基本技能。所以在日常教学中,教师应注意贯彻授人以渔的教学理念,不要限制学生的想法,也不要限制学生的思维,而是应该引导学生了解一些正确的学习手段,促使学生即便是在脱离教师指导的情况下,也能够自主的对问题进行分析解答。例如,在讲解与《勾股定理》相关的知识时,教师可以进行如下设计。首先,教师可以先为学生设计出一道习题,如图2-1所示,在这个台阶图形中,长、宽、高的数据分别为10cm、5cm、以及3cm。在台阶的左上角处有一只小蚂蚁,如果小蚂蚁想要走到最底层台阶的右下角处,请问应该怎么设计路线才能够走最短的距离?

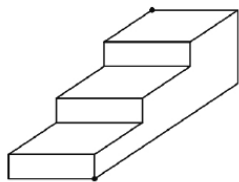


图2-1 蚂蚁最短路径

在对这一问题进行处理时，很多学生都会先入为主的想起“两点之间，线段最短”，想要借助这一概念进行问题解答。但整体来说，这一概念通常只适用于平面问题，针对于立体问题或者是曲面问题，这一概念就不具备较高的说服力。因此，在引导学生对这一问题进行探索时，教师可以先引导学生将这一立体图形展开，然后结合勾股定理对其进行重新计算，帮助学生构建完整的解题思路，引导学生自主按照这一思路进行问题处理，加强学生的知识构建能力以及思维能力，有效强化学生的核心素养。

### （三）注重拓展学生思维，深化问题解答

相比于其他学科来说，数学具有一个最大的优点，那就是它有一个十分完整的逻辑系统。在数学知识中，我们可以找到绝大部分可见物质的计算方式以及推理方式。虽然对于初中生来说，他们并不需要接触到这一高层次的数学内涵，但教师也可以尝试性的，以此为基础，引导学生向更深层次的数学进行探索挖掘，促使学生能够看到数学知识的恢宏以及壮丽，也能够帮助学生在了解知识后形成较强的自我满足意识，从而形成核心素养。而在此期间，教师应注意：第一应该设计一些能够引起学生思维碰撞的问题；第二教师应站在发展的角度上去看待学生，不要过高的衡量学生能力，但也不要过低的贬低学生水平，全面贯彻以实事求是、循序渐进的教学原则。

### （四）构建完整的教学评价机制

在教学中教师应注意完善评价机制的整体体系，以此帮助学生及时意识到自身的优点以及不足，能够有针对性的进行弥补，强化自己的自尊心以及自信心，逐步提高整体的学习素养。在此期间，教师应注意以下几点内容：1. 应保证评价主体的多元化。在教学评价中，教师可以对学进行评价，对学生的态度、学习方式以及学习进步情况进行评价。但反过来学生也可以评价教师，比如他们可以对教师的教学速度、讲解习题的详细程度以及教学方式等进行点评，两者相互协调，达到一个可以和谐发展的状态，促使两者共同发展；2. 教师应强化内容的多样性。在对学进行评价时，教师不要只是针对学生的学习成绩进行评价，而是应该兼顾到学生的全面发展，比如对学生的课堂活跃程度进行点评，也可以对学生的热情、学习习惯进行点评等等，激发学生的学习主动性，推动其自身核心素养的发展。

## 三、学生方面的改进建议

首先，学生应该加强自己对于数学学科的理论认知基础，加强自己的学科思维意识。第一，在教学活动开始之前，教师可以引导学生开展预习工作，要求学生在预习期间对接下来要讲解的内容进行了解，形成一个大概的学习体系。并且在此期间，学生也可以结合自己的能力，正确认识到自己的不足，从而能够有针对性的在课堂中进行学习，缓解自己的压力，加强自己的自己学习意识。此外，教师也可以结合微课教学手段对学生进行引导，要求学生在观看完微课视频后回答出相关的问题，以此达到有效预习，奠定素养基础；第二，学生应端正自己的学习态度。在当前的教学模式中，我国的主要教学结构仍旧是教师讲解，学生听讲。在这一模式下，学生会处在一个被动的位上，长时间的被动接受知识会限制学生的思维，同时也会使他们产生懈怠心理。在这一情况下可以鼓励学生通过动手操作制作模型的方式对知识进行探索。例如在讲解《数据与统计图表》这一章节的知识时，

教师就可以要求学生以不同的主题为任务进行数据统计训练。比如某些学生可以以“统计班级学生的身高与体重”为主题进行任务推进，而有的学生可以“统计年级组同学的零花钱”为主题进行任务推进。在实践活动中，加强学生对统计概率以及树形图、直方图内容的理解，夯实学生的理论基础，加强学生的实践能力，从而完善其自身的核心素养。第三，学生应做好复习工作。当教师讲解完一章节的知识后，学生应结合自己的理解以及学习能力，对知识进行总结，对知识点进行回顾。在此期间，也可以制作一份完整的思维导图，通过对导图观察的方式，对知识点进行重新总结，然后有针对性的进行复习。例如，在学习完《二次函数》这一部分知识后，学生就可以画幅函数的思维导图，对初中阶段一次函数，反比例函数，二次函数的知识点进行总结归纳。复习是重新进行知识学习知识构建的一个过程，在此期间，学生的思维能够得到有效扩散，自身的自主意识也能够得到充分加强，从而形成稳定的核心素养。

其次，学生应提高自己的学习主动性，主动的投入数学拓展课课堂中。而在此期间，教师也可以通过以下几点方式调动学生拓展课参与性。第一教师应加强拓展课教学内容的兴趣。比如，可以通过一些实际的生活现象或者是结合一些小游戏等等，吸引学生的注意力，使得学生能够意识到数学学习是一个快乐而又轻松的过程，缓解学生的学习抗拒意识。例如，在讲解与《圆的性质》相关的内容时，教师可以先借助多媒体设备为学生展示三种不同的车。比如，圆形轮子的车、椭圆形轮子的车以及正方形轮子的车。然后教师可以先问学生一个简单的问题：通过观察，你们觉得这三辆车哪辆行驶的速度较快？结合自己的想法以及生活认知，学生们很快就能够找到正确的答案，也就是圆形轮子的车。之后教师可以进行深入引导“那你们能不能想象另外两辆车是如何运动的呢？”以此激发学生的思考欲望，引导学生意识到为什么车轮一定要是圆的，帮助学生意识到数学是可以应用到生活、并且可以改变生活的；第二教师应注重拓展学生的学习范围。拓展课就是为了发展学生的核心素养而存在的。所以教师可以在完成基础活动之后，普及一些教材内没有的数学知识，比如数学趣史，数学名传记等。拓展学生的思维，加强其认知的深度，奠定核心素养基础；第五，教师需要加强教学的形式多样化。

## 结论

综上所述，在素质教育理念逐渐深入的当前时代，培养学生的核心素养已然成为当代教师必须要开展的一项工作，同时也是当代教育事业发展的必然趋势。但由于多种客观因素的存在，导致这一工作并不能够得到有效落实，对此无论是学校、教师还是学生自己都应该对会影响核心素养发展的因素进行探索分析，有针对性的对其进行改进优化，为学生构建一个健康绿色的学习环境，促使其核心素养的稳定形成。

## 参考文献

- [1] 杨曼, 刘俊洁. 基于核心素养培养的初中数学教学策略[J]. 数学教学通讯, 2019(20): 43-44+56.
- [2] 马明瑞. 核心素养背景下初中数学课堂有效教学的策略研究[J]. 科教导刊(中旬刊), 2019(06): 128-129.
- [3] 胡伟丽. 初中生数学核心素养培育研究[D]. 郑州大学, 2019.
- [4] 廉丽华. 基于核心素养培养的初中数学有效教学[J]. 数学学习与研究, 2019(01): 89.
- [5] 蒋茵. 提升数学核心素养的有效途径: 与隐性知识深度对话——以基本不等式的教学为例[J]. 上海中学数学, 2018(11): 32-35.
- [6] 兰爱爱, 吴利敏. 数学核心素养在初中课堂教学中的培养途径探析[J]. 湖州师范学院学报, 2018, 40(08): 111-116.