

试论数学核心素养在初中数学教学活动中开展的渗透方法

周淑玲

长春高新第一实验学校

摘要: 在初中阶段, 数学是一门培养计算能力、逻辑思维的重要学科。但是对于学生来说, 虽然他们已经在小学阶段打下了一定的数学知识和能力基础, 但是初中数学知识的难度、深度和广度都有明显增长, 给学生的理解和学习带来了不少困难, 甚至导致部分学生出现了厌学、畏惧心理。在新课改带来的新教育形势下, 教师要更加注重通过教学活动来渗透核心素养, 帮助学生有效提升自身的数学综合能力水平。本文主要探讨了初中数学教学活动中渗透核心素养的措施。

关键词: 初中数学; 核心素养; 教学方法

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.212

引言

在素质教育的大环境下, 提高学生的知识和能力水平已经不再是教育的唯一任务, 强化学生的学科核心素养也应当得到教师的重视。在初中阶段, 数学教师要结合学生的能力情况和认知需求对教学活动进行优化设计, 将核心素养的相关内容和元素融入到课堂活动之中, 充分发挥核心素养渗透的引导和教育作用, 切实改善学生的数学学习活动质量。

一、对核心素养渗透的分析

核心素养是一个内涵宽泛的概念。对于初中数学学科来说, 核心素养包括如运算能力、逻辑能力、推理能力、想象能力等元素。因此, 综合性较强是数学核心素养的一大特性, 涉及数学学科的方方面面。对于学生来说, 渗透核心素养在提高数学综合能力等方面有着较为突出的积极作用, 这要求教师对核心素养有深刻认知, 并结合核心素养的渗透需要改造教学方法。在一般的数学教学内容中加入核心素养的相关内容, 对于改善教学有效性不足的情况也有很大帮助。同时, 如果学生有着较为扎实的核心素养基础, 那么后续数学学习活动的开展将会更加顺利和有效。例如, 当学生掌握了数据分析的基本方法后, 就能够更好地理解和把握如何解决一元二次方程问题, 而教师讲解这一知识点的压力也会明显减少。当学生具备较好的数学逻辑思维时, 就能够更加准确地抓住数字之间的关联, 更加高效地解决数学问题。由此可见, 培养核心素养应当成为一项重要的教育任务, 只有学生的核心素养水平真正提升, 才能更好更快地解题, 并在数学学习中获得更多乐趣与成就感, 形成对数学学科的长久兴趣。

二、渗透核心素养的关键作用

(一) 推动学生数学能力提升

当前, 核心素养培养不仅在我国而且在外国都已经成为最基本的教育观念。因此, 在数学教学中融入核心素养的相关内容, 能够进一步促进新课改的落实。教师可以站在新课改要求的角度, 深入认识核心素养的重要作用。目前, 新课改是教育事业发展的形势所趋, 而包括核心素养培养在内的教学模式、教学理念都和新课改的内在要求相符, 最终目的都是帮助学生夯实知识基础、提高能力水平。所以, 强化核心素养能够推动学生数学综合能力的提升。

(二) 促进学生形成数学思维

数学作为一门内容范围广泛、知识内涵深刻的学科, 仅仅掌握基础理论知识显然远远不够。对于学生来说, 要在后续的学习活动中更加游刃有余, 就必须形成良好的数学思维。通过在教学活动中渗透核心素养, 教师不仅会进行基础知识讲解, 还会传授学习思维、学习方法等方面的知识。通过对数学知识的深入理解以及一定量的数学练习, 学生能够逐步形成良好的思维能力, 有效改善数学学习的质量。

(三) 帮助学生解决数学问题

学以致用是学习的最终目标, 也是教学的主要任务。无论是对于数学还是其他学科, 这一目标都至关重要。在数学课堂中渗透核心素养, 教师势必要做好知识和实践的合理结合, 通过构建生活化情境、提出生活化问题来向学生有效地传递数学知识。通过这样的教学活动设计, 学生会更加清晰地认识数学知识在日常生活中的广泛体现, 积极运用已经掌握的知识解决实际问题。显然,

这也是培养良好数学思维能力的一种有效方式，同样是强化数学核心素养的一种有效途径。

三、初中数学教学存在的主要问题和不足

（一）教师方面

虽然近年来教育事业快速发展，取得了优异成绩，但数学教学依然存在较为明显的问题和不足。站在教师角度来看，第一是教师自身的技能水平有待提升。部分教师在开展教学活动时过于依赖经验，课前没有做好学生情况和需求的调研，设计的教学活动缺乏针对性，难以满足学生发展和多变的学习需求。教学结束后，教师也很少进行教学效果总结与反思。在课后，教师习惯给学生布置习题以进行知识巩固，但过于强调数量而不重视质量。这样的习题训练能够让学生掌握解题模板，但是缺少灵活的解题思维，在面对抽象多变的题目时往往难以下手。第二是教师对教学评价缺乏重视，虽然教学评价在课堂教学中的占比不大，但它是一种直接有效的教学反馈。然而，教师针对学生的评价往往集中在成绩层面，可能会对学生的学习兴趣 and 自信心造成一定负面影响。

（二）学生方面

由于初中数学的知识难度明显提升，部分基础一般或者理解能力较差的学生，在学习时不可避免地会遇到困难和问题。当他们的困难无法及时得到有效解决时，对数学的兴趣也会很快减少。比如部分学生在数学课上经常走神，对于教师的提问不能做到积极主动的思考和探究。还有部分学生缺少对数学学习作用的深刻理解，片面地认为学习数学只是为了通过考试，因此学习活动较为模板化和固定化。如果教师不进行引导和激励，他们进行思考的主动性比较低，这导致了数学综合水平很难真正提升。

四、初中数学教学活动中渗透核心素养的措施

（一）帮助学生构建知识体系

与小学相比，初中数学知识点更加零散，整体复杂性也更高。进入初中之后，部分学生的思维没有及时转变，导致学习效果比较差，不利于后续学习活动的顺利开展。针对这一情况，教师要站在整体内容的角度，建立知识点之间的联系，帮助学生构建完善的知识体系。学生在完整知识框架的基础上进行知识点梳理和学习，对知识的理解会更加全面和深入，也因此而形成了较强的数学思维能力。比如在讲解《二元一次方程组的解法》这部分知识时，教师在初步讲授本节课的主要内容以及重难点后，引导学生建立知识点与“解一元一次方程”这部

分内容的联系。学生在教师的帮助下，通过对已学知识点的延伸和拓展，尝试分析和总结二元一次方程组的解法。虽然学生不一定能够真正得出正确结论，但是在这一过程中学生充分利用了自己的数学思维，进行了知识的发散，让学生认识到了不同知识点的关联，从而真正做到牢固掌握知识，为后续内容的学习打下基础。

（二）做好数学计算能力教学

对于数学学科来说，计算能力是核心能力之一。比较常见的一种情况就是，学生在解题时思路正确，但是由于计算能力不扎实反而做错。由此来看，教师应当做好数学计算能力教学和培养。在平时的教学中，教师要积极制造一些锻炼计算能力的机会，比如让学生独自计算课本上的一道算式，逐步改善学生眼高手低的问题。另一方面，计算能力既包括计算速度也包括计算准确率，这需要教师引导学生掌握更多计算技巧、形成良好的计算习惯。比如在学生计算时教师先提示他们注意数字和符号，认真阅读题目所给的条件。在《有理数的乘方》这节课的教学中，学生已经掌握了有理数的基本运算方法，而乘方计算更加复杂、难度更高。教师在进行方法讲解后让学生自行思考，随即布置一些难度适中的习题让学生训练，即时锻炼学生的计算能力。这样，教师很快能够发现学生在计算方面的不足和问题并进行纠正，快速且准确地得到答案给予学生很大的自信，也让他们深刻意识到良好计算能力和计算习惯的重要性，这显然也是强化数学核心素养的一种有效方法。

（三）不能忽视课堂导入教学

课堂导入在整节课中的占比不高，但能够让学生在较短的时间内了解本节课要学习的基本内容，尤其是了解重难点，便于学生有的放矢地开展学习活动。可以说，课堂导入的有效性一定程度上决定了教学活动的有效性。因此，课堂导入的内容既要紧贴教学主题，又不能缺乏趣味性和灵活性。比如在《解一元一次方程》这节课的教学中，教师会讲解使用方程组解决实际问题等内容。在课堂导入环节，教师可以用经典的“鸡兔同笼问题”作为导入材料：笼子里有鸡和兔子两种动物，只看头共有35个，只看脚共有94只，那么笼子里分别有多少只鸡和多少只兔子？孙子在解决这个问题时为了降低复杂性，先“砍掉”了一半的脚，也就是假设每一只鸡和每一只兔子都只有一只脚，再结合题目条件进行运算即可得到答案。对于学生来说，用于课堂导入的这个问题非常有趣，并不枯燥，很容易就调动起学生的认知兴趣。在教师的引导下，学生跟随教师继续进行本节课知识的学

习。由于在课堂教学开始时就形成了学习兴趣，整节课学生都保持着较为高涨的学习情绪。同时，课堂导入材料的应用也有效培养了学生的数学思维能力，有助于他们形成良好的数学核心素养。

（四）课堂教学融合实践活动

以往的数学课堂教学更多是理论知识讲解和传授，教师给学生留出的自主思考、自主探究空间并不多，一定程度上影响了核心素养的效果，导致学生无法形成良好的问题解决能力。针对这一情况，教师需要在讲解理论知识的基础上适当融入实践活动，让学生通过实践掌握数学知识的应用方法和技巧，也进一步提高了数学教学内容的丰富度。比如在讲解《认识三角形》这部分知识时，三角形性质是本节课的重点内容。教师可以将内容进行分模块讲解，尽量做到逐个击破，让学生循序渐进地掌握三角形性质的知识。同时，教师要适当设计一些实践活动，比如让学生找出身边的三角形物体，观察并分析其性质是否与教材上介绍的知识相符。这样的实践活动难度不高并且紧密贴合教学主题，给学生创造了一定的思考和探究空间。学生的数学能力随着实践活动的开展而逐步得到强化，实现了数学能力的良好发展和成长。

（五）注重数学和实际的结合

数学来源于生活，数学知识也应用于解决生活中的问题。可见，数学学科与学生的生活实际联系紧密。在教学中，教师要注重数学和实际的结合。这样一方面能够拓展教学内容，一方面也能使得数学知识更加具体形象，易于学生理解和把握。在学生使用数学知识解决实际问题时，他们能够更加深刻地意识到学习数学的关键作用，这为后续教学活动的开展奠定了良好的基础。比如在《相交线和平行线》这一章节的教学中，相交线和平行线学生平时在生活中经常能够见到，但是他们很少将其与数学学科联系起来。为了帮助学生认识相交线、平行线在生活中的体现，教师可以给学生展现吉他乐器，上面的弦就是平行线；教师还可以给学生播放动画短片，短片中所展示的窗户旁边的电线也是平行线，但是从别的视角观察线条也会有交叉。这些简单又有趣的生活情景使得数学知识得到了鲜活的体现，学生能够意识到生活中蕴含着数学知识和数学原理。长此以往，学生也会形成生活化的数学思维，逐步提升自己的数学知识应用能力，进而强化自己的数学核心素养。

（六）采取小组合作学习模式

在学习较为抽象、难度较大的数学知识时，仅靠学生的“单打独斗”往往难以取得好的效果。针对这一情况，教师不妨为学生设计小组合作学习任务，充分发挥每个学生的优势共同实现知识和能力增长。在小组之内，学生可以相互分享经验，为完成教师布置的任务贡献自己的力量，并在这一过程中夯实数学知识基础，形成团结合作的意识和能力，这显然也是核心素养的一部分。比如在《相似三角形》这节课的教学中，相似三角形的证明方法是重难点。在讲解完基本概念和定理之后，教师按照学生能力基础、认知喜好等标准将他们合理分组，让他们尝试运用已经掌握的知识证明三角形相似。小组合作学习使得每个学生都有表现自己、发挥能力的机会，相比于传统的学习模式，小组合作也更加轻松有趣，同样是渗透核心素养的一种有效途径。

（七）针对学生进行个人指导

渗透核心素养是一项长期工作。在数学学习过程中，学生或多或少会遇到困难。无论是教师还是学生，都要用正确的态度对待这种困难，同时针对某些学习困难较多的学生进行个人指导，对于能力较强的学生则更多地给予自由发挥和发展的空间。比如在《二次函数》这节课的教学中，部分学生认为知识比较抽象难以理解，学习积极性很低，课下也不主动研究和复习。针对这一情况，教师应尽快在课下给予个人指导，帮助他们理清基本概念，逐步建立起对知识点的全面认识，提高学生的数学核心素养。

结语

综上所述，在初中数学教学中，渗透核心素养是提高教学水平、强化学生能力的重要方式。教师要对核心素养的渗透有清晰全面的认识，并且结合具体情况进行合理的教学活动设计，为提高学生的核心素养水平奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 陈斌. 基于核心素养初中数学的可视化教学路径[J]. 数学之友, 2023, 37(24): 85-87.
- [2] 杨娟娟. 核心素养下初中数学课堂教学实践[J]. 福建中学数学, 2024(7): 11-14.
- [3] 王治建. 核心素养下初中数学教学与学生应用能力养成分析[J]. 今天, 2023(7): 0095-0097.
- [4] 罗雅莹. 基于核心素养下初中数学课程中的实际问题应用[J]. 2024(9): 211-213.