

核心素养导向下的初中数学课堂教学有效性研究

陈珊

江西省樟树市义成镇义成初级中学

摘要: 核心素养是素质教育理念不断深化发展的产物,指学生在接受相应学段的教育的过程中,逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。课堂是开展数学教学的主阵地,因此在课堂教学中找寻、探究培养学生的核心素养的策略是非常有必要的。本文阐述核心素养培养在初中数学教学中的作用,结合分析初中数学课堂教学现状,并就如何有效开展核心素养下的数学教学提出了一些建议,以期能够不断提升初中数学教学实效,促进学生核心素养的有效培养和提升。

关键词: 核心素养; 初中数学; 课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.03.129

引言

在初中数学教学中,基于核心素养的教学能够培养学生形成良好的学习习惯;可使学生感知数学学习的魅力,对其产生兴趣;可使学生在学习过程中更具规划性、目标性、主动性,为学生的自主学习能力培养提供保障。但核心素养的渗透及培养不是一朝一夕的事,需要教师保持一定的耐心及信心,并采取适合的手段持续进行。

一、核心素养培养在初中数学教学中的作用

①提高学生的全面发展能力。随着新课程改革标准的落地实行,学生在学校教学过程中的主体地位得以明确,这就要求教师在课堂教学过程中重视学生的参与度,以学生为教学主体,围绕学生开展相关的教学活动。通过多元化的教学方式,为学生营造更加丰富的自主探索和学习的空间及氛围,从而培养学生的数学思维。通过丰富的教学内容,对学生的知识范畴进行拓展,最终促进学生核心素养的形成和全面提升。另外,核心素养对学生健康心理和积极情感的养成以及良好世界观、价值观、人生观的形成具有推动作用,能让学生获得综合素质的全面提升,为学生奠定未来生活学习工作的基础。②提高教师的专业教学能力。在初中课堂教学中,在践行新课程标准要求下,为了对学生的数学核心素养进行培养,教师要在课堂教学中不断优化教学模式和教学内容,为学生提供更高质量的教学。对此,初中数学教师就必须在日常生活和工作中不断学习,尤其是学习先进的教学理念和教学方式,实现自我创新、自我突破,才能为学生营造更好的教学和学习环境。在此过程中,教师的职业素养和教学能力必然会得到相应提升。因此,核心素养在初中数学教学中还具有提高教师专业教学能力的作用。

二、现阶段初中数学课堂教学存在的问题

(一) 教学目标预设与落实存在距离

在新的数学课程标准颁布后,广大教师在备课环节已经把培养学生数学学科核心素养的具体要求写入教案中,也针对性地进行了教学预设。但是,教师在课堂教学实施环节,往往不自觉地又回到了传统教学模式下,也就是依然以知识的传授为中心,忽略了学生数学能力与数学素养的全面提升,这实际上又回到了应试教育的“老路”。

(二) 在数学教学中,学生的自主性差、积极性低

在传统的数学教学中,有些学生在教师的指导下才能进行学习,缺少独立的数学学习能力。在课堂上听讲的时候,他们只是将自己的注意力集中在书本知识上,而对于数学知识点,学生缺少了举一反三的能力。在数学学习中,由于缺少主观能动性,会造成学生对数学课程的兴趣不高,学习的积极性也随之降低,这对学生的数学成绩的提高是不利的。

(三) 教学理念陈旧,教学手段单一

在传统初中数学教学中,教师的教学理念比较陈旧,注重知识传授,而不注重结合问题带动学生思考。教师对学生关注不够,与学生之间缺乏沟通,这导致学生的学习能力无法提高,对数学学科缺乏兴趣。除此之外,教师的教学手段大多局限于口头讲解和板书教学,这使得课堂氛围较为沉闷。即使引进信息化教学工具,也只局限于简单的PPT制作,用屏幕放映替代课堂板书,无法营造生动有趣的课堂氛围,制约了整体教学效果的提升。

(四) 缺乏能动性

新课改明确提出,教师应当在教学活动中遵循以学生为主体的原则,充分体现学生的主体地位。核心素养的渗透是在新课改背景下提出的,教师理应遵循这一原则。但笔者在教学实践中发现,这一原则并未得到深入落实,多数学生在学习过程中仍然缺乏主观能动性,比如,对参与教学活动的兴趣不高,缺乏对数学问题的自主思

考等，直接影响了数学教学中核心素养的渗透效果。

三、核心素养导向下的初中数学课堂教学有效性

(一) 明确目标，找准教学方向

《义务教育数学课程标准（2022年版）》以下简称“课程标准”对义务教育阶段数学核心素养的内涵作出了非常明确的要求，从会观察、会思考、会表达三个方面对数学核心素养进行了深入的阐述，明确了核心素养视角下初中数学的教学方向。基于核心素养内涵，在数学教学活动中，教师首先要明确教学方向，同时立足课程标准、“双减”政策的要求，从多维度入手考量，制订系统的教学目标，为后续初中数学教学活动奠定基础。以初中数学八年级下册“勾股定理”中“最短路径问题”的教学为例，最短路径问题是勾股定理中的重点和难点问题，教师不仅要引导学生学会寻找最短路径，还要掌握求解两点之间距离等问题，而在这些问题的分析与解答过程中，勾股定理都是非常重要的知识点。在研究此问题之前，学生已经初步掌握了“同一平面内，两点之间，线段最短”以及其他最短路径问题的解决方法，并初步接触了分类讨论思想。教学目标可以细化为以下几点：①能够运用勾股定理求最短路径。②学会观察图形，能够探索图形之间的关系，培养空间观念；能够在实际问题中抽象出图形关系和数量关系，提高分析问题、解决问题的能力，渗透建模思想。③在实践与应用的过程中，体验数学的实用性，增强数学学习的自信心。以目标为基础，明确本堂课内容的重点和难点，培养学生的空间想象能力、思维能力、建模能力，最终达到提升学生解决问题能力的目标。

(二) 重视给学生营造良好的课堂教学氛围

教学研究表明，课堂教学的效果不仅受到教师如何教和学生如何学的影响，还受到教学精神环境的影响。这里所说的精神环境主要是指课堂教学氛围。在良好的课堂氛围下，学生的求知欲才会更强烈，注意力才会更集中，思维才会更活跃，学习的主动性和创造性才更容易被激发出来。因此，教师要从多方面着手来给学生营造良好的课堂教学氛围。首先，教师要注重构建和谐、平等的师生关系。俗话说“亲其师才能信其道”，教师在日常的学习和生活中要多走近学生、关爱学生，使学生感受到教师的和蔼可亲，这样才能够“乐其教”。其次，教师要多给学生提供互动和展示自我的机会，要鼓励学生在课堂上敢于参与、敢于发表自己的看法，并且及时给予学生积极的评价和鼓励，培养学生的自信心，这对学生来说学习的动力也会增强。再次，教师要引导学生合作学习。针对学生在数学学习能力上的差异性，

教师可以通过以强带弱的合作学习方式调动学生的学习积极性，使其积极主动地参与教学活动，进而为学生营造乐学、愿学的氛围。最后，教师要通过分层训练帮助学生树立学习的自信心。新课程标准指出：义务教育阶段的数学教学要使人人都能够获得良好的数学教育，不同的人数学上得到不同的发展，逐步形成适应学生发展的核心素养。因此，教师在设计课堂练习时，也要重视训练的分层，使每一名学生都有收获。

(三) 探索多元化的教学模式

要提升初中数学课堂的教学效果，培养学生的数学核心素养，教学方式的正确运用是关键。但目前一些初中数学教师的教学模式单一，难以有效提升教学质量，甚至枯燥的课堂还可能导致学生学习数学的兴趣逐渐降低。对此，教师必须意识到教学方式对课堂效果的重要性，根据新课程标准的要求，对自身的教学方式进行创新，借助现代信息技术，充分利用新媒体教学设备，探索多元化的教学模式，丰富教学内容。此外，教师还应当加强实践教学方式的应用，培养学生的实践能力。数学学科具有抽象性强的特征，如果学生仅是掌握了课本上的数学理论知识，不足以实现学生核心素养的养成，教师还必须具备利用数学知识解决实际问题的能力。对此，教师应当在充分了解学生实际情况的基础上，充分运用身边的教学资源，为学生创设实践情境，在课堂教学过程中注重生活素材的运用，建立起课本知识和实际生活紧密联系的纽带，让学生在实践过程中深刻理解数学知识对实际生活的作用，有助于激发学生学习数学的兴趣。

(四) 数形结合，培养直观想象能力

初中数学难度高、内容多，数学教材中蕴涵着丰富的数学思想，其中数形结合是最典型的代表。数形结合是数学思想中最常见的一种，它可以帮助学生将抽象的数字转化为某种形状，进而通过它们之间的关联来解决相关问题，降低学习难度。在二者进行转化的过程中，学生也能够不断提高自身的问题处理能力和理解能力。例如，九年级数学上册《圆》单元教学中，需要了解“点与圆”“直线与圆”以及“圆与圆”之间的位置关系。在具体的教学实践中，如果仅凭教师的语言讲解，会增加教学的抽象性，因此可以通过数与形的联系，引入“数形结合”思想加以描述。例如：在讲解“圆与圆的位置关系”时，教师可借助几何画板，画出半径分别为 R 和 r 的圆，令 $R > r$ ，圆心之间的距离设为 d 。然后，借助几何画板的比较功能，将“ $R+r$ ”和 d 进行比较，让学生通过直接观察去体悟。当 $d > R+r$ 时，两

圆外离；当 $R-r < d < R+r$ 时，两圆相交。同样，利用“数”与“形”的结合，还可对“两圆外切”“两圆内切”等进行描述。数学是揭示数量关系和空间形式的科学。正如华罗庚所说的“数缺形时少直观，形缺数时难入微”，通过数形结合，既能够促使学生对数学进行多角度感知，让学生的直觉思维与分析思维交错运用，提升学习质量，还能有效促使学生思维进阶，提高数学素养。因此，教师在课堂教学过程中，应当有意识地渗透数形结合这一数学思想，帮助学生在头脑中形成形象化的思考，使得学生在遇到相关数学问题时，能够自然而然地将抽象的知识点转化成某一公式或图形，领悟知识点之间的联系，从容地解决数学问题。

（五）进一步提升学生在课堂的参与度

中学生因为受自身的经历以及他们天性好动特点的影响，对于初中数学课堂设置的教学内容不会有太强的参与感，但也因为没有丰富生动的课堂场景，所以很多学生不能把课程知识和自身的空间思维融合在一起，因此也就不能在教学活动中体会到核心知识对自身的积极引导了。因此，教师如果想要初中数学教育课程中培养学生优秀的数学核心素养，就需要针对课程设置进行课堂场景层面上的探索，唯有如此才能让学生把课堂情境和现实生活贴合一起，进而达到数学核心素养培育的目的。例如在讲授“探究与表达规律”这一小部分的教学内容时，首先，因为初中学生对于这类课题的规律与归纳类的习题和分析兴趣都比较淡薄，因此学生们是不具有运用规律探究数学基础知识与现实生活问题的意识的。所以，初中数学教师应该将按照规律归纳的数学课题的具体应用要求，为学生提供一种贴合的教育环境。这不但可以抓住他们把数学基础知识与现实生活问题结合的积极性和耐力，还能够让他们减少理解上的压力，进而使学生们形成较优秀的数学基础素质。所以，在讲授这部分的教学内容前，初中数学教师们还必须根据教材内容，创设一种规律的总结类题材的具体数学情境，以促使他们在具体教学情境的学习中能够依据掌握的数学基础知识进行更深入的生活化知识思维，从而帮助学生在处理具体数学问题的教学实践中真正体会到核心知识对于数学技能训练的重要意义。

（六）注重数学建模能力

在核心素养的要求下，如何设计教学策略与方法教师重点关注的问题，教学策略将直接影响到教学质量和课堂效果，尤其是一些难度较大的数学知识，良好的教学设计可以取得事半功倍的效果，帮助学生消化、理解数学知识。从数学建模这一学科核心素养角度来看，需要教师在教学过程中有意识地并且循序渐进地展开培

养，在提高学生数据分析能力的同时，进一步引导学生形成对数学模型的构建能力，遵循“提问—猜想假设—实验确认—结论”的步骤解决数学问题。实际上，在初中阶段学生接触的数学模型较为基础，如几何模型、方程模型、函数图像模型以及数据分析模型等，教师可以根据具体的教学内容，有针对性地进行建模能力培养。但在这个过程中，教师必须给予学生充分的肯定和信任，以此激发初中生的数据分析能力，让学生更好地掌握数学知识间的联系。以一元一次不等式的教学活动为例，教师可以利用问题情境，引导学生解决实际问题，学生在推理和思考的过程中，数学能力也会得到提高。教师可以借助数形结合、思维导图等理解，对知识和数据进行系统整理，让相关数学知识更加清楚地呈现在初中生面前。以勾股定理的教学活动为例，教师可以借助木棍和立方体让学生思考，木棍能否放进立方体内，如何将木棍放进立方体内。从上述教学案例中可以看出，教师创设了一个全新的教育情境，增强了与学生间的交互活动，使初中生产生了探究欲望，并能训练初中生的数学建模能力。在教学过程中，教师要对学生进行充分的认可，促使初中生有勇气提出疑问和挑战。即便是学生的观点有错误或偏离，教师也要通过引导或者小组内的自主探索解决问题，在教学中应注重过程。在此基础上，初中生可以逐渐建立一个良好的学习心态，拓展学生的思维空间，并尝试多种的解题思路，最终找到最好的解题方法。

结语

总之，将核心素养纳入初中数学课堂是必然趋势。在平时的教学中培育学生的核心素养，能让学生快速地建立起自己的价值观，让他们的逻辑思维能力、数学分析能力等得到提升，进而促进学生的整体发展。

参考文献

- [1]陈静. 核心素养背景下实现初中数学教学有效性的策略思考[J]. 考试周刊, 2020(80).
- [2]张春艳. 核心素养导向下的初中数学课堂教学[J]. 数学学习与研究, 2020(20).
- [3]王玉荣. 核心素养导向下的初中数学课堂有效性探微[J]. 数理化解题研究, 2018(8).
- [4]涂椿仙. 初中数学基于核心素养下的课堂教学研究[J]. 天津教育, 2019(28).
- [5]范洪雷. 基于核心素养提升的初中数学课堂有效教学研究[J]. 数学学习与研究, 2020(11).
- [6]张海霞. 数学核心素养理念下的初中数学课堂教学研究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(4).