

核心素养视阈下如何优化设计中职数学教学

段佳文

(东营市化工学校, 山东 东营 257400)

【摘要】新课改后核心素养成了当前教育争相探讨的热点话题, 如何提高学生的核心素养是当前教师应该深刻思考的问题。中职学生的理论基础相对薄弱, 数学学习困难是中职教学以来不可回避的问题, 在数学学习过程中, 中职学生受多方面的影响, 以及不适宜的教法及学法, 产生了学习困难。这些困难阻碍数学核心素养发展, 导致了数学能力不足, 数学成绩不佳。目前, 中职数学学习困难已经成为教师、家长及教育学者共同关注和研究的问题, 文章站在数学核心素养, 探讨中职数学教学之策, 希望能够帮助更多的中职教师, 掌握培养中职学生数学核心素养的最佳途径。

【关键词】中职数学; 核心素养; 教学策略

引言:

新课改政策不断贯彻落实, 要求教师要重视学生核心素养的培养, 采取多样化教学手段来引导学生主动参与到知识学习中。中职院校是专门为社会培养技术型、专业型人才的重要阵地, 教师在数学课堂上既需要为学生传授数学知识, 也需要根据学生的专业来培养学生必须具备的数学素养。因此, 在核心素养向下, 研究中职数学课堂教学措施很有必要。

一、中职数学教学中培养学生核心素养能力的价值

(一) 满足中职数学教学要求

在当前新课程改革的背景下, 会要求中职院校在开展数学教学的过程当中, 不仅需要培养学生的数学学习能力, 也需要在学习中让学生掌握对职业发展所必要的学科知识、思想以及技能^[1]。而在核心素养方面, 会更加注重要求教师对学生的数学运算、直观想象、逻辑推理等能力进行培养, 这也与新课标当中的数学教育目标具有一致性。那么, 教师在开展中职数学教学的过程当中, 对学生核心素养进行培养, 也正可以有效发展学生的科学意识以及创新意识, 有效实现中职数学教学目标, 满足中职数学教学的基本要求。

(二) 促进学生全面发展

对中职阶段的学生来说, 在数学学习中普遍存在着没有学习兴趣、学习态度不端正等情况。从中也可以说明, 学生没有自主学习的意识, 并不能形成更加优秀的数学学习习惯。而通过对学生的核心素质进行

训练, 也正可以让学生树立正确的数学观念, 对学生计算能力、逻辑推理能力进行发展, 使得学生得到综合能力的有效提高, 促进学生的全面健康发展。

二、核心素养视阈下中职数学教学存在的问题

在核心素养视阈下, 中职数学教学存在的问题不容忽视。首先, 教师对核心素养的理解还不够深入, 因此他们可能无法有效地将核心素养融入数学教学中。这种不足可能是因为教师缺乏相关的培训或经验, 或者是他们对核心素养的概念和重要性没有充分的理解。其次, 中职数学教学方法单一, 缺乏多样性, 这使得学生在课堂上容易感到枯燥和无聊, 难以激发他们的学习兴趣和积极性。一些教师可能过于依赖传统的讲授式教学, 而忽视了其他更为生动和互动性更强的教学方法, 如案例分析、小组讨论等。此外, 教学内容缺乏针对性, 没有与学生的专业需求相结合, 这导致学生无法真正掌握与他们的专业相关的有用的数学知识。一些学生可能觉得数学与他们的专业无关, 因此缺乏学习的动力和兴趣^[2]。为了解决这个问题, 教师可以根据学生的专业需求调整教学内容, 使数学与他们的专业紧密结合。最后, 教师缺乏与学生的有效沟通, 不能及时了解学生的学习情况和需求, 因此无法有效地帮助学生解决学习中遇到的问题。有效的沟通是建立良好师生关系的关键, 教师可以通过与学生的交流了解他们的学习情况和需求, 从而为他们提供更好的指导和帮助。

三、核心素养视阈中职数学教学策略

(一) 基于核心素养构建教学目标

核心素养作为教育的基石，应成为我们明确定义教学目标的依据。这意味着我们需要明确学生在数学学习中应该获得的核心素养，如数学思维能力、问题解决能力、沟通表达能力等。通过将核心素养纳入教学目标的设计，我们能够确保学生在课堂中不仅仅是被动地接受知识，更是积极地培养这些核心素养，以便将来在各种数学应用场景中能够胜任。以“集合的概念”的教学为例，教师要确保学生能够初步理解集合的概念。集合是一个数学概念，它可以看作是一组具有共同特征的对象总称，这些对象被称为集合的元素。例如，我们可以有一个集合 A ，其中包含了所有奇数的集合： $A = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$ 。这个例子可以帮助学生理解集合是如何组织的。接下来，教师需要教导学生理解集合中元素的性质。这包括元素的唯一性，即在一个集合中，每个元素只能出现一次。如果集合 $B = \{2, 4, 6, 8\}$ ，那么 2 只能在 B 中出现一次。这有助于学生理解集合的基本特性。此外，教师应该帮助学生初步理解“属于”关系的意义。这意味着学生应该知道如何判断一个元素是否属于一个集合。例如，如果我们有一个集合 $C = \{a, b, c, d\}$ ，学生应该能够判断是否元素“ b ”属于集合 C 。最后，教师需要教授常用数集的概念及其记法。这包括自然数集合 (N)、整数集合 (Z)、有理数集合 (Q)、实数集合 (R) 等。学生需要了解这些数集的含义和符号表示，以便在数学问题中使用。通过明确这些教学目标，并引导学生发现问题、提出问题以及培养他们的独立思考和创造性解决问题的意识，教师可以更好地帮助学生建立数学思维能力，为他们未来的数学学习和应用打下坚实的基础。

（二）改进教学方法，提高数学思维能力

目前，我国正处于一个信息化高速发展的时期，各种信息技术已渗透到人们的日常生活中，教育也不例外。微课是在信息时代发展背景下产生的一种辅助教学手段，其在某种意义上对建设优质课堂教学有着特殊意义。在教师改进教学方法时，引入微课教学方法，则可改善传统教学中的一些弊端，让中职学生更好地学习数学^[3]。教师将微课应用到中职数学教学中，既可以提高教学气氛，又可以充分调动中职学生的自学热情，促进中职数学教育的发展。在课堂上运用微课调动学生的学习热情，能进一步提高学生在课堂上的积极性，让其主动对教师提出的问题进行思考，以此来调动整个课堂的学习气氛，

强化中职数学课堂的教学效率。例如，教师在教学“函数与方程”一节课时，可以在课堂上运用微课，发挥微课的优点，优化课堂教学内容及方法，让学生在微课教学模式下，全面掌握函数与方程中的关键知识，本课关键知识点十分关键，若采用传统的教学方式，仅凭教师在课堂上讲解，学生很难将所学的知识牢牢记住，造成教学效果不佳。所以，教师可采用微课的形式，通过观看视频，让学生对函数与方程有更深刻的理解，在讲到重点时，教师可以暂停画面，为学生提供辅助讲解，此种微课与教师讲解相结合的教学模式，可以更好地展示教学内容，激发学生的学习兴趣，让其跟随微课学习函数与方程内容，并逐步加强其逻辑能力，提高数学课堂效率。

（三）立足于提高核心素养，注重数学实践

数学来源于生活。新时期的数学教学不能满足于课堂教学和理论知识的讲解。同时，要引导和引领学生走出课堂，在生活实践中开阔眼界，了解数学从何而来，最终落地何处。只有借助这种方法，学生才能学到数学的真谛。数学能在生活中得到很好的运用，从而使它脱离简单的理论知识，完全投入到生活的怀抱中。这也有利于学生的身心健康。只有将数学与生活很好地结合在一起，才能够进一步提高中职学生对中职数学的学习，为以后的教学打下坚实的基础。例如在学习“立体几何”时，教师可以尽量提前准备，为立体几何的学习做好准备。同时，不仅仅包含几何基础教学所必需的相关材料和内容外，教师还要对学校里的环境和事物进行直接的分析、比较和举例。如学生平时学习的自习室，睡觉的卧室等等，上面列举的这些地方，包含了很多日常生活中常用的物品，能够借助各种三维几何图形和几何图形组合而成。例如足球、篮球、排球等都能够属于球体的组合；而衣柜、抽屉等都能够属于长方体的组合；书籍、教科书、卡片等一般形式的生活学习用品也能够组合。它是一个三维长方体。另外，在现实生活中，教师可以借助计算机多媒体设备，将空间几何规律以二维动画图形的艺术形式直接展示或呈现，在原有的基础上更进一步提高学生在学习或日常中对三维几何规律和二维图形的认识和理解，为丰富和进一步提升学生自身的数学抽象空间思维能力和高度数学想象力，锻炼和进一步提升学生具备的抽象分析和抽象逻辑能力以及高度抽象联想和应用逻辑思维能力的水平。

（四）坚持生本理念，培养学生自主学习

核心素养的提升依靠教师的引导,但更靠学生的自主参与,因此在教学过程中,教师应该坚持学生本位的理念,即从学生的角度出发,提升学生的课堂地位,激发学生的自主学习能力、自主参与能力以及自主思考能力。在数学课堂中教师坚持生本理念,从而培养学生的自主学习能力可以通过以下方式进行:在引导学生学习新知识前,先提前将学习任务以及学习目标提前告知给学生,为其自主预习提供必要的时间,同时将相应的自主学习任务布置给学生,使学生根据自己的兴趣、爱好、学习能力等进行自主预习。例如学习“对称轴”时,教师就可以鼓励学生在课前通过自主学习了解什么是对称轴,并结合生活实际找到相关的对称图形。为了更好地促进学生完成自主学习任务,教师还需要在课堂教学过程中随机或以小组为单位对学生的自主学习情况进行检查,掌握学生对对称轴的理解程度和对称轴图形的收集情况。这种联系生活实际的学习内容不仅能够降低学生自主学习的难度,提升学生自主学习的趣味性,同时还能够为课堂教学奠定良好的基础。

(五) 开展探究式教学活动

数学知识学习属于一种思维的活动,在为学生传授数学知识,必须把数学的实用性和逻辑性凸显出来,潜移默化地强化学生的逻辑思维。在课堂上组织探究式教学活动,可以吸引学生的参与积极性,让学生在探究过程中独立思考和分析,不断提升逻辑思维能力和数学学习质量。例如在学习“余弦函数的图像和性质”时,组织学生参与探究性学习活动,把逻辑思维充分调动起来。教师首先带领学生共同来回忆之前,曾经学习过的正弦函数的图形以及特点,引导学生自主调动自己的知识点分析函数图形,集中学生学习注意力。学生在掌握基本知识之后,对于余弦函数的图形也有基本了解。数学教师随即带领学生共同分析探究的结果,从单调性、奇偶性、周期性以及值域等角度详细分析余弦函数,让学生在自主探究过程中积极主动地开展社会活动,调动起自己已经掌握的知识点,锻炼逻辑思维能力。在为学生传授数学知识时,教师要引导学生根据不同专业来利用数学知识解决实际问题。比如就机械工程专业来说,函数属于机械类学生比较常用的数学知识点,教师可以举例实际案例来指导学生在实践中学会对数学知识的应用,让学生亲身体验机械加工车间的相关知识点,更加直观地感受到数学知识的抽象性,加强对数学知

识的理解和掌握。

(六) 基于核心素养建立评价体系

基于核心素养的评价体系需要更加全面和多维度,不仅关注学生的知识掌握程度,还要评估其核心素养的发展情况。这包括设计多样化的评价工具和方式,如项目作业、小组合作评价、口头表达等,以便全面了解学生的综合素养。此外,评价体系还应该注重反馈和引导,帮助学生认识到自己的不足之处,并提供针对性的支持,以便他们能够不断提高其核心素养水平。以“实数的大小”教学为例,教师要确保评价体系能够覆盖到教学目标和重点,因此评价内容应包括学生对实数大小基本性质的理解程度,以及他们是否能够运用作差比较法比较两个实数或代数式的大小。这可以通过书面测验、问题解答、小组讨论等方式来进行评估。同时,评价体系还应考虑学生的思维品质和综合素养的发展情况。为了评估学生是否具备善于分析、善于思考的品质,可以设计开放性问题,要求学生在解答中展示出对复杂问题简单化的思维能力。例如,可以提出一个实际生活中的情境,要求学生运用实数大小的基本性质和作差比较法来解决问题,从而考察他们的综合思维能力。此外,评价体系还应考虑学生在学习过程中的表现,包括课堂参与度、作业完成情况、与同学的合作等方面。这可以通过观察和记录学生在课堂上的表现来进行评估,以便更全面地了解他们核心素养的发展情况。

结束语:

总之,针对不断增强核心素养要求下的中职数学综合高效实践课堂平台的优化构建,教师可以做到多种高效教学方法的有效整合和应用,促进达成采取使用探究学习、实践教学等各式各样课堂教学创新方法和新型课堂组织形式,与专业教材有机结合应用,能够进一步提升中职课堂课程教学质量。

参考文献:

- [1] 陈雄. 中职数学教学中核心素养培养策略 [J]. 亚太教育, 2023, (19): 96-99.
- [2] 陈金福. 核心素养为导向的中职数学课堂教学研究 [J]. 学周刊, 2023, (29): 43-45.
- [3] 杨凤梅. 核心素养下中职数学教学的有效性探究 [C]// 中国智慧城市经济专家委员会. 2023 年智慧城市建设论坛西安分论坛论文集. 江苏省江阴中等专业学校周庄校区; 2023: 2.