

核心素养下高中数学教学中德育教育的渗透路径探索

刘彦林

西藏昌都市第三高级中学 西藏 昌都 854000

[摘要]核心素养视域下,培养学生道德品质、促成学生良好行为习惯成为高中数学教学基本目标之一,也是高中数学教学落实“立德树人”根本任务的必然选择。基于此,文章简要论述核心素养下高中数学教学中德育教育渗透的基本原则,重点结合实际教学经验,从文化教育、爱国情感、理论联系实际、创造思考空间、辩证观念塑造、信息技术助力六大方面探究核心素养下高中数学教学中德育教育的渗透路径。

[关键词]核心素养;高中;数学教学;德育教育

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1993

高中数学学科核心素养是课程目标的细化与可操作化,也是具有数学本质属性的思维品质、关键能力、必备品格与文化涵养的综合体现,致力于通过数学课程教学促进学生全面和谐发展,将学生培养为一名合格的社会主义未来建设者与接班人。核心素养视域下,高中数学教学以“立德树人”为根本任务,注重理性精神与人文精神的高度整合及辩证统一,在课堂上通过教师的言传身教与教学创新有机、有效地渗透德育教育,让学生学会做人、学会学习,激励学生朝向积极承担青年一代历史使命而不断奋进。因此,高中数学教师要以核心素养为导向,认识到核心素养与学生道德发展间的关系,在课堂教学中引入德育要素以彰显数学学科育人价值。

1. 以数学知识为载体激发学生文化自觉性

数学知识是高中数学教学中德育教育观念、理论所依托的载体,也是学生可以自主获取、内化的信息媒介。高中数学知识结构庞杂,凝练着中华民族自古有之的数学智慧、独特的数学思维方式,体现出我国数学文化的发展成果,以数学知识为载体向学生实施文化教育,将德育要素巧妙融入学生知识建构过程中,可以对学生文化观念、文化品格产生潜移默化地影响,自然而然地增强学生民族自豪感,对于激发学生文化自觉性、提升学生文化道德品、凝练学生核心素养具有重要意义^[1]。

例如在教授正、反比例函数相关知识时,教师可以引入《九章算术》这一我国古代第一步数学专著,其中关于“均输”的论述与正、反比例函数知识具有密切的关联性,教师在课堂教学中渗透数学知识的起源、发展与演进,让学生感受到我国历史悠久的数学文化,可以有效调动学生学习积极性。再如教授“杨辉三角”知识时,教师可以列举《详解九章算法》撰写时间,与欧洲发现二项式排列规律的时间相对比,让学生惊叹于古人的数学智慧,从中获得文化浸润,可以让学生主动发扬与传承我国优秀数学文化,提升学生思想觉悟,以此有效渗透德育教育。

2. 以数学背景为依托调动学生爱国情感

爱国是中华儿女最为朴素、根本与深刻的情感,高中

生道德品质的发展与提升离不开高度的爱国主义情怀,唯有怀揣对国家的赤子之心,回报国家并为国家事业做贡献的强烈意愿,才能够让高中生树立远大理想、坚定信念,继而在学习与生活中主动约束自身行为,形成稳定且持续的道德意识。因此,在高中历史教学中,教师应当以数学背景为德育教育渗透的依托,通过调动学生爱国情感以发展其核心素养与道德品质^[2]。

例如在教授函数相关知识时,教师可以布置课前预习任务,请学生通过网络、书籍等查阅我国数学家对函数理论与实际应用所做出的巨大贡献,收集可以体现出我国数学家严谨治学精神、开拓创新意志、高度爱国情怀的事迹。在正式授课时以预习交流为起点,学生讲述故事、相互交流的过程便是学生爱国情感迸发的过程。同时,在课堂教学中教师充分运用学生课前收集的资料,围绕具体教学内容以阐释数学概念、渗透数学思想方法,让学生认识到我国数学事业的发展是无数数学工作者们奋斗努力的成果,是数学家们无私奉献、刻苦钻研带来的内驱动力,以此端正学生学习态度,在课堂内激荡起榜样效应,激发学生爱国情感与社会责任,以此促进学生核心素养与道德品质的提升。

3. 注重理论联系实际以发展学生道德品质

德育教育是一种隐蔽性的教育活动,不以强制性灌输进行道德说教、理论说讲,而是注重激发潜藏在学生内心的对真、善、美的本质追求,通过春风化雨般的教育对学生道德判断、道德行为选择产生正向干预,以此促进学生道德发展。因此,核心素养下高中数学教学有机渗透德育教育也应当把握德育的本质特征,切忌向学生灌输道德思想,而是要通过理论联系实际让学生真正有所感悟、有所收获。

例如初等函数教学所涉及的知识面广泛,包含各类函数的基本概念、函数的性质、函数的实际应用等,并且与学生所学的数学知识联系紧密。因高中生具有较强的个体性差异,在学习成效、理解能力等方面有所不同,在面对抽象性较强的函数知识时会产生畏难心理,诱发学生抵触、厌倦、逃避等不良兴趣,会影响学生身心健康发展并阻碍学生道德品质与核心素养的提升。为降低学生学习与理解难度,让

学生以积极心态面对数学学习，在学习与生活中保持高涨情绪、良好态度，教师可以开展合作学习活动，在课前按照学生学习水平、认知能力及数学成绩等将其划分为学习成效基本相近的合作学习小组，引导学生在小组内各司其职、相互帮助，共同完善函数知识体系、实现深度学习，不仅可以帮助学生高效率突破学习难点，促成学生间优势互补并在整体层面培养学生核心素养，还能够通过活动的开展培育学生合作互助的美好道德品质。

4. 创造思考空间以培养学生科学素养

核心素养视域下，高中数学教学中德育教育的渗透并非以灌输道德思想、道德观念为单一目标，更重要的是让学生在在不同的道德情境内学会判断、思考，辨别不同行为可能带来的后果与产生的影响，并坚持以国家与集体利益至上坚守道德底线，约束自身行为。高中生虽然具备一定的生活经验与认知能力，但其道德成长存在道德意识强烈但实践能力薄弱，道德认同感较强但思辨能力不足的现象，导致学生道德观念容易被外界因素、非理性信息所干扰，致使其道德行为习惯产生波动。因此，在高中数学教学中，若想有效渗透德育教育，便需要教师为学生创造独立的思考空间，通过培育学生科学素养以促成学生理性精神，使其能够客观、公正地看待社会现象与事件，从中汲取道德判断标准并指导自身行为^[3]。

例如在讲解“几何概型”时，教师可以采用探究式教学方法，以“一条50m的电话线架在两条电线杆之间，其中一个电线杆上安装有变压器。在暴雨天气下，电话线遭到雷击的点具有随机性，请问雷击点距离变压器不小于20m情况的发生概率”创设生活化探究情境，让学生走入情境并思考其中的“基本事件”、“基本事件”总数、满足条件的“基本事件”个数等。接下来以“撒豆子”情境帮助学生建构几何概率模型意义，引导学生思考如何计算上述问题的概率。此外，请学生运用所学的数学、物理等知识思考如何避免电话线遭到雷击。同时，以探究式教学方法为学生创造充足的独立思考空间，让学生以理性思维分析雷击事件的发生概率，以跨学科整合指导学生应用多学科知识解决现实问题，可以培养学生科学素养、强化学生社会责任感。

5. 基于数学学科本质属性以塑造学生辩证观念

塑造学生正确价值观念是核心素养下高中数学教学中渗透德育教育的基本目标之一。当代社会信息庞杂，其中不乏虚假、负面信息，高中生明辨是非的能力较为薄弱，难以发掘事物中的主要及次要矛盾，在学习中经常会为满足自身娱乐需求而放弃主动学习的现象，究其根本在于学生缺乏辩证唯物主义观念与方法论。为发挥德育教育对学生健全人格、良好行为品质的塑造作用，端正学生学习态度，促成学生健康的学习与生活习惯，高中数学教师需要坚持以核心素

养为导向，基于数学学科本质属性塑造学生辩证观念，以此为学生思想及行为提供导向与支持。

例如定义域、值域与特定条件间的关系，常量与变量间的相互联系等，在日常教学中教师善于运用此类辩证唯物主义要素阐释数学概念、数学原理及数学公式，指导学生从多维度、多角度辩证看待数学知识与现实问题的关联性，不仅可以落实核心素养基本要求，提高学生思维的连贯性、深刻性与敏锐性，发展学生创新创造意识、数学实践能力，还能够促进学生形成正确的价值观念，对于提高学生道德品质大有裨益。

6. 应用信息技术以有效渗透德育教育

传统高中数学教学以讲授模式为主，制约学生思维与个性的发展，使得课堂氛围压抑僵化、课堂活动单一无趣，学生不愿主动参与数学学习活动，那么德育教育便成为无水之源、无根之木。在信息技术的支持下，高中数学教学模式得以优化创新，教师与学生之间也不再是管理与被管理的关系，而是在统一学习目标引领下的互动与协作关系。高中数学教师要积极运用信息技术为学生打造开放共享的学习空间，促进师生、生生、学生与数学知识间的交互，在培养学生核心素养的同时发展学生道德品质。

例如在教授立体几何相关知识时，教师可以借助交互式白板直观化呈现立体几何图形，请学生观察点、线、面、体之间的关系。同时，教师可以借助多媒体创设生动形象的情境，开展集中讨论活动请学生探讨解决问题的方法，一方面可以赋予学生在课堂上的主动权、话语权及决定权，体现出学生的主体地位，引导学生在探究、讨论内自主凝练核心素养；另一方面可以引发不同思维的碰撞，让学生形成接纳他人观念、欣赏他人的良好道德品质。

结束语

核心素养下高中数学教学中渗透德育教育需要教师遵循紧密围绕数学教学内容、循序渐进并以学生为中心的基本原则。为此，建议高中数学教师以核心素养为导向，借助数学知识激发学生文化自觉性，以数学背景为依托调动学生国家情感，注重理论联系实际以发展学生道德品质，创造思考空间以培养学生科学素养，基于数学学科本质属性塑造学生辩证观念，应用信息技术并重视过程性评价，以此全面培养学生核心素养，有效提升学生道德品质。

参考文献

- [1] 郭红艳. 核心素养下高中数学课堂渗透德育的途径[J]. 吉林教育, 2021(25): 16.
- [2] 袁源. 高中数学渗透德育教育的策略[J]. 数学教学通讯, 2021(24): 21-22.
- [3] 陈俊菁. 浅析核心素养下高中数学教学中的德育渗透[J]. 读写算, 2021(19): 29-30.