

高中数学教学中的德育渗透与艺术生核心素养培育研究

史佳琦

河北省张家口市第二中学

摘要：随着教育改革进程的深化与扩展，数学教育的范畴已超越了单纯的知识传输与技能培养，日益重视学生核心素养的发展，此趋势在当前教育界扮演着极为关键的角色。在此背景下，高中阶段的艺术生所面临的数学教育挑战尤为复杂与重大。它不仅需系统性地覆盖基本数学理论，还应巧妙融入德育内容，及深化对学生核心素养的培养。对此，本研究聚焦于高中数学课程中德育融入的重要性，剖析艺术生核心素养的内涵与特点，并探讨在高中数学教育实践中如何有效实施德育渗透及促进艺术生核心素养提升的策略。

关键词：高中数学；德育渗透；艺术生；核心素养

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.01.080

引言

艺术生往往展现出独特的思维模式，其创造力与想象力颇为丰富，对美学的敏感度尤为出众。在学习过程中，他们展现出的特点可能包括偏好直观具象的学习方法，而面对抽象的数学理论时或许会遇到一定的理解挑战。因此，探究如何在数学教育领域精确捕捉艺术生的这些特质，全方位满足他们的学习诉求，助力其综合素质的提升，构成了一个极具探索意义且深远的研究议题。这要求教师深刻洞察艺术生的心理特性和学习规律，采取差异化教学策略，创新教育方法与工具。

一、高中数学教学中德育渗透的重要性

（一）培养学生的道德品质

数学学习之旅历来布满荆棘与挑战，对学生提出了持之以恒的意志与勇于探险的精神需求。在数学教育中巧妙融入德育教育元素，其影响力不容小觑。它如同灯塔，为学生在求知路上遭遇困境时指引方向，巩固他们的信念，教育他们不向难题轻易低头。这种教育融合促进了学生坚韧不拔性格的形成，鼓舞他们以昂扬的斗志面对每一次挑战，以大无畏的精神跨越重重障碍。解决数学问题并非孤立的个人行动，它要求学生激活逻辑思维机制，对问题实施有序的剖析与推论。这些难能可贵的素质，对学生成长轨迹与未来发展具有深远意义。

（二）促进学生的全面发展

教育进程中的德育融入对学生多维度素质及能力的培育具有重要意义，特别在促进学生合作精神、诚信品德及自我约束能力的发展上作用显著。合作精神被视为学生在未来社会中稳固地位与持续成长的关键能力之一，德育的巧妙融入让学生认识到合作的重要价值与深远意义，学会在团队环境中互帮互助、协同作业，携手达成共同目标。这种教育方式促使学生在数学学习的小组讨论中更为主动地参与，分享解题思路与策略。通过德育的熏陶，学生能深刻理解诚信的不可或缺，无论面对数

学作业或是考试，均秉持真实性与诚实态度，杜绝一切虚假行为。德育还指导学生掌握自我管理和自我控制的艺术，明晰学习的目标与责任所在。拥有自律性的学生在数学学习过程中，能够自主规划学习日程，自发完成学习任务，对外界干扰展现出高度的抵御力。

（三）提升数学教学质量

数学教学与德育渗透间存在着密不可分的关联，彼此支撑、相得益彰。在数学课程中巧妙融入德育教育的要素，可为可能显得单一乏味的教学活动增添新的生机，使之更富趣味性和吸引力。这种融合策略打破了传统数学教育的刻板框架，以更富魅力的形态传递数学知识，有效刺激学生的求知欲望及学习主动性。当德育教育的元素被嵌入数学教室，学生不仅仅是知识的被动接收者，更在情感与价值导向下，成为积极学习的主体。同时，德育的深层次融入对学生掌握数学知识及其原理具有显著的促进效果，它助力学生建立正面的学习观和价值观，促使其以更高涨的热情和严谨的态度面对数学学习的挑战。

二、艺术生核心素养的内涵与特点

（一）艺术生核心素养的内涵

艺术生的综合素养涉及多方面的关键要素，其中，审美感知、艺术表达、创新实践及文化领悟力占据核心位置。审美感知使他们能敏锐地识别美的痕迹，对各类艺术作品中的色彩、线条、形态、比例等诸多构成元素具有精细而准确的辨识力。艺术表达则赋能他们运用绘画、音乐、舞蹈、戏剧等多种媒介，酣畅淋漓地抒发内在情感、观念与创意思维。创新实践激励艺术学子勇于跨越传统界限，积极探索新颖的艺术技法与表现路径，持续挖掘个人的创造潜能。文化领悟力促使他们深潜于不同文化情境下的艺术内核与价值探索，以此拓宽认知边界，丰富艺术创作的意蕴层次。这些素养的意义不仅限于艺术范畴。在数学教育的背景下，审美知觉能够促

进学生领略数学的内在美学与规律之美，激发其学习的动力；通过艺术表达，学生的阐述能力得到锻炼，使数学思路的表达更为精准明晰；创意实践则培育出的创新性思考方式，对面对数学难题时探索独到解决方案大有裨益；文化理解力所赋予的宽广视角与包容心态，帮助学生透彻理解数学在多元文化环境中的应用与演进过程。更重要的是，这些素养对未来艺术专业学生的长远发展具有深刻影响。无论他们将来投身艺术界，或是跨界探索其他领域，审美知觉、艺术表达能力、创意实践精神以及深厚的文化理解力，都将构成他们独有的竞争优势，为他们的人生旅途增添成功的砝码。

（二）艺术生的学习特点

艺术生在思维特征上展现出独特的风貌。他们惯常具备强劲的形象思维力量，能依赖丰富多彩的想象与敏锐的洞察力，在心中搭建出栩栩如生的形象构造。这一能力使他们在鉴赏艺术品及从事艺术创作时，能够迅速抓取画面细微之处与蕴含的情感，进而转化为独树一帜的艺术表述。他们的创造潜能同样显著，勇于打破常规束缚，敢于标新立异，提出别出心裁的观点与见解。艺术学子们的灵感仿佛源泉般汩汩不绝，不论绘画、音乐或表演领域，皆能彰显其非凡的创意与个性化的风格。他们在感性认知层面亦表现优异，对情感的体察更为细腻，能敏感到周遭情境与人物情感的微妙变迁，并将这份体悟融入个人艺术创作，增添作品的感染力与表现深度。然而，相比较而言，艺术生在逻辑思维及抽象思维领域显得稍逊一筹。由于长久以来偏重形象与感性的传达，他们在遭遇需要严密推理与高度抽象归纳的议题时，可能会感觉尤为吃力，诸如数学公式推演、物理定理解析等方面，或许需要投入更多时间和努力来理解和掌握。面对那些要求体系化规划与理性评判的任务，艺术生可能会因思维方式的偏好而遇到一定的困难。

三、高中数学教学中德育渗透与艺术生核心素养培育的策略

（一）挖掘数学教材中的德育素材

数学教育资料中蕴含着广泛且与德育教育紧密相连的知识，涵盖了数学历史及其实务应用等方面，为德育教育的融合提供了丰富的材料和时机。数学的历史宛如一部壮丽的史诗，勾勒出数学演进的漫长轨迹。其间，数学先驱者不畏艰难、持之以恒的探索态度，以及他们为求真知展现出的坚韧不拔的精神风貌，构成了德育教育的珍贵源泉。教师通过深入探索数学历史深层的这些层面，使学生领悟到成功的非偶得之物，而是需要不懈的奋斗和坚定信念的支撑。另一方面，数学的实际应用彰显了其在应对现实挑战中的巨大效能，无论是在日常

购物的简易运算，工程构筑的精密计量与设计，还是科技革新中的数据解析与模型建立，数学的应用无处不在。教师借由阐述这些实践案例，培养学生的实践意识，让他们认识到知识的真正价值在于回馈社会、促进人类福祉，进而激发学生的社会责任感与使命感。

例如，在探讨几何图形的教学环节时，教师可机智地融入古代建筑设计中的几何美学元素。譬如，中国古代的紫禁城（故宫），其建筑规划展现出严苛的对称美学，宫殿的飞檐、斗拱等诸多构造细节中蕴藏了多样的几何图案。教师可深入阐述这些设计中三角形的稳固性质、矩形的规则之美以及圆形所象征的和谐理念，从而使学生深刻体验数学与艺术的绝妙交汇。这样的教学融合不仅能够提升学生的审美鉴赏力，使他们感受到数学在艺术创新中的独到之处，还能够激发学生们对传统文化的崇敬与自豪感，巩固他们的文化认同根基。同时，借由探索古代建筑背后隐藏的数学原理，能够促进学生创新思维的发展及跨领域知识的融合运用能力，为他们的长远学习与个人成长打下稳固的基石。

（二）创设数学学习情境

为更优地适配艺术生的教育需求，结合其兴趣及专业特性，创设富含艺术气息的数学教学场景，是极为高效的教育策略。艺术生往往对色彩、线条、形态与构成展现出独特的敏感性和领悟力，利用这些特质精心设计的教学场景能极大程度上吸引他们的关注，点燃他们对数学学习的兴趣。鉴于艺术生对艺术创作的热爱及对绘画、雕塑、音乐、舞蹈等多种艺术形式的深厚热情，教师可借此为契入点，营造一个与艺术紧密结合的数学学习氛围。

举例而言，在教室环境设计中，展示若干融合数学原理的艺术家杰作或悬挂数学与艺术元素交织的海报，能够使学生步入教室之际，即沉浸于数学与艺术交相辉映的氛围之中。教学实践里，艺术因子的灵巧嵌入以营造教学场景，能增进学生直观领略数学之美的体验。譬如，借由艺术品中的比例关系为导引，引入数学知识点。诸多绘画，尤其是古典主义画作，极为重视构图比例的和谐统一，诸如达芬奇的《最后的晚餐》，其人物布局与空间配置严格遵循比例原则，恰为一例。教师借此契机，引领学生细察并剖析画中比例关系，顺理成章地展开数学中比例概念及相关运算方法的教学。此番数学与艺术的联姻教学法，有助于学生领悟数学并非孤立存在的枯燥学科，实则与其热衷的艺术领域紧密相连。学生一旦意识到数学知识能助力他们深化理解及鉴赏艺术作品，乃至为其艺术创作奠定理论基石，其学习动力将得到显著提升，从视数学学习为负担转为主动探索数学奥秘，

热衷参与课堂互动与实践活动，矢志精进数学技能。此外，亦可借音乐的节奏韵律导入数学的周期与频率观念，或以舞蹈动作的策划教授排列组合的知识，进一步拓宽教学视野。

（三）开展数学实践活动

在针对艺术生的数学教育领域，促进其投身于数学实践活动不仅是富有意义且价值显著的策略，而且实践证明极为有效。具体实例包括数学建模及数学实验等活动，这些活动在本质上能极大提升学生的创新实践能力与应对现实挑战的技巧。数学建模作为一扇窗口，让学生将现实生活中的问题过渡到数学领域并寻得解答，这一过程深度激活了艺术生在创造及逻辑推理方面的潜能。学生在这一连串活动中，需经历对复杂现实情境的细腻观察、剖析及抽象概括，直至简化为数学模型，并利用所掌握的数学理论与技巧进行求解与核验，此间不仅其数学应用技能得到锤炼，更关键的是培育了他们多维度审视问题、破解难题的思维方式。至于数学实验，则赋予艺术生亲历实操、探求并领悟数学规律的宝贵机会，经由实验操作，学生能直观体验数学原理的诞生与实践应用，进一步巩固了数学知识的记忆与理解。同时，实验环节所涵盖的观察、数据搜集与解析过程，无不对学生形成科学探究精神与严谨学术态度大有裨益。

举例来说，可引导艺术专业的学生运用数学建模方法来规划艺术展的布局设计。这一实践活动强制性地使学生综合思考展出空间的物理尺度、艺术品的数量及其尺寸、观展人流向等诸多变量。学生们需调动几何学的知识来布置展品位置，旨在实现视觉美感与观赏体验的最优化；利用统计学原理解析观众流动趋势及驻足时长，进而在适当位置配置休息区与导览设施；通过采纳优化理论来决定展品的分类方案与展示序列，赋予展览明确的主题线索与逻辑结构。此过程不仅增强了学生将数学理论知识应用于实践的能力，还促进了美学感知与数学逻辑思维的融合，共同孕育出既富创意又具备实用价值的布展策略。同时，学生们掌握了数学工具在复杂情境下灵活应变的解决策略，为日后的艺术创新活动与职业生涯构建了重要的经验基础。此外，组织学生开展数学实验也是有益的，比如探索颜色混合比与其视觉效应的关联，或是剖析音乐节拍背后的数学规律等。

（四）加强评价与反馈

在面向艺术生的数学教育情境中，构建一个综合性的评价系统，其焦点不应当仅仅停留于学生对数学知识的掌握深度及考试绩效上，而更应侧重于他们在数学学习旅程中的道德行为展示与核心能力的培育，并及时提供反馈与激励，以催化其全面且正面的成长态势。此评

价体系需跨越多个层面，重视考察艺术生在学习进程中的道德品质特征，例如评估其诚信态度，在课业与测试中对真实性的坚持程度；合作倾向，在团队讨论及项目合作中的主动沟通与协作能力；以及坚韧意志，在面对数学难题时持续不懈的探索精神。此外，核心素养的测评亦是不可或缺的一环，需密切留意学生在数学抽象思维上的进展，即从具体问题中提炼抽象概念与规律的能力；逻辑推理技巧的成熟度，处理问题时能否展现出有序的思考路径与论证过程；以及数学建模技能的提升，能否有效地将现实挑战转化为数学模型并实施解决策略。

例如，在探讨《集合间的基本关系》课程的教学评估时，教师应当超越学生对集合包含、相等、子集及真子集等基本概念的记忆及解题能力的简单测评。评估范畴应拓展至学生在课程讨论环节的积极性，包括他们自发分享个人见解的程度、对他人不同观点的尊重态度，以及在交流过程中所展现的良好品德素质。对于能够创造性地运用艺术实例来阐释集合关系的学生，应予以正面认可与激励，这不仅是对他们创新思维及知识应用能力的高度肯定，也是核心素养培育成效的直接体现。在小组合作探究集合关系的任务中，需留意学生能否与团队成员和谐协作，携手达成学习目标。此外，面对难题坚持不懈、主动探索解决方案的学生，应及时获得赞扬，以此强化其坚韧不拔的学习韧性。

结语

总之，在高中数学教育领域内，德育的融入与艺术生核心素质的培养是相互促进的关系。借助恰当的教学策略及方法，不仅能够激发艺术生对于数学学科的兴趣，提升其数学成绩，还能够在这一过程中培养他们良好的道德品质与综合素养，为他们的长远发展铺设稳固的基石。教师应持续探索创新路径，为艺术生的成长与发展营造更加有利的环境条件。

参考文献

- [1] 郭芳. 德育在高中数学课堂上的有效渗透 [J]. 数理天地 (高中版), 2022 (3): 53-55.
- [2] 江启李. 新课标下高中数学教学的德育渗透 [J]. 吉林教育, 2022 (1): 49-50.
- [3] 谢紫霞. 核心素养理念下高中生数学运算能力培养的研究 [J]. 精品, 2021 (16): 82.
- [4] 丁志超. 成绩分析, 对策改善——高中艺术生数学成绩较差的原因及对策研究 [J]. 中国校外教育, 2021 (35): 36-37.
- [5] 周燕仪. “双轮同步三阶复习法”在高三艺术生数学备考中的应用 [J]. 数学学习与研究, 2022 (2): 127-128.