

渗透生涯规划教育的高中数学教学研究

杨燕

南昌市南昌县莲塘三中

摘要：随着教育的不断推进，生涯规划教育在基础教育阶段的重要性日益凸显。本文围绕渗透生涯规划教育的高中数学教学展开研究，深入剖析当前二者融合面临的挑战，详细阐述研究的跨学科性、实践性与以生为本的特点及其理论与实践价值。针对现存问题，提出涵盖教学目标构建、课程内容整合、教学方法创新等多维度的应对路径，并通过具体教学案例展现实效，旨在为推动高中数学教学与生涯规划教育深度融合提供有益参考。

关键词：高中数学教学；生涯规划教育；教学融合；应对路径；教育实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.094

引言

生涯规划教育是帮助学生认识自我、探索职业世界、规划未来发展方向的系统性教育活动。在高中数学教学中渗透生涯规划教育，是落实立德树人根本任务、促进学生全面发展的重要举措。这种融合能够打破传统学科教学与生涯指导的界限，使学生在掌握数学知识与技能的同时，培养生涯规划意识与能力，实现知识学习与生涯发展的有机结合，为其未来的职业选择和人生发展奠定坚实基础。

一、生涯规划教育与高中数学教学融合面临的挑战

（一）教学理念层面的局限

当前，许多高中数学教师受传统应试教育观念影响，将教学重点过度聚焦于数学知识的传授和学生应试能力的培养。在日常教学中，教师往往更关注学生对数学公式、定理的记忆和解题技巧的掌握，忽视了数学知识与现实生活、职业场景的紧密联系。相关调查数据显示，约 75% 的高中数学教师在教学设计中未主动融入生涯规划教育元素，导致学生难以直观感受到数学在未来职业发展中的重要价值，无法有效激发学生学习数学的内在动力和职业探索兴趣。

（二）课程体系与师资的不足

从课程体系来看，大部分学校尚未建立系统完善的生涯规划教育课程体系，缺乏专门的生涯规划教育教材和教学大纲，使得生涯规划教育在实施过程中缺乏规范性和系统性。在师资方面，高中数学教师普遍缺乏生涯规划教育的专业培训，对生涯规划教育的理论知识、方法策略了解有限。据统计，仅有约 20% 的高中数学教师接受过正规的生涯规划教育培训，这导致教师在教学过程中难以准确把握生涯规划教育的切入点和渗透方式，无法将生涯规划教育理念有效融入数学教学实践。

（三）教学评价机制的滞后

传统的高中数学教学评价方式以考试成绩为主要依据，侧重于对学生数学知识掌握程度的考核，忽视了对学生生涯规划意识、能力发展等方面的评价。这种单一

的评价机制无法全面反映学生在数学学习过程中的综合素养提升情况，也难以对教师开展生涯规划教育渗透教学起到有效的引导和激励作用。例如，在学生数学学习评价中，未将学生在数学项目学习中展现出的职业探索精神、团队协作能力以及对未来职业发展的思考等纳入评价指标体系，使得生涯规划教育在高中数学教学中的落实缺乏有力的评价保障。

二、研究特点

（一）跨学科融合创新

本研究突破传统学科教学的固有模式，将生涯规划教育理念深度融入高中数学教学之中，打破了数学学科与生涯规划教育之间的壁垒。通过挖掘数学知识与不同职业领域的内在联系，从全新的跨学科视角探索高中数学教学的新路径、新方法，为高中数学教学改革提供了创新思路和实践方向。

（二）实践导向突出

研究中提出的所有应对路径均紧密结合高中数学教学实际，具有较强的可操作性和实践指导意义。无论是教学目标的构建、课程内容的整合，还是教学方法的创新，都基于一线教学实践进行设计与优化，旨在解决高中数学教学与生涯规划教育融合过程中的实际问题，推动生涯规划教育在高中数学教学中的有效落地实施。

（三）以学生发展为核心

始终坚持以学生为中心的教育理念，充分关注学生个体在学习能力、兴趣爱好、职业倾向等方面的差异。通过分层教学、个性化指导等方式，满足不同学生在生涯规划方面的个性化需求，致力于帮助每一位学生在数学学习过程中更好地认识自我、探索职业方向，促进学生全面而有个性发展。

三、研究价值

（一）理论价值

本研究丰富了高中数学教学与生涯规划教育融合的理论研究成果。通过深入分析二者融合的现状、问题及应对策略，为相关教育理论的发展提供了新的研究视角

和实践案例支撑。研究成果有助于完善高中数学教学理论体系,拓展生涯规划教育在学科教学中的应用研究领域,推动教育理论在跨学科融合方面的创新发展。

(二) 实践价值

在实践层面,本研究为高中数学教师开展生涯规划教育渗透教学提供了具体的操作方法和策略指导。教师可以依据研究提出的教学目标体系构建方法、课程内容整合策略、教学方法创新模式等,结合自身教学实际,设计并实施融合生涯规划教育的数学教学活动。同时,研究成果也为学校完善生涯规划教育体系、改进教学管理提供了参考依据,有助于推动高中教育教学质量的整体提升,促进学生生涯规划能力和综合素养的全面发展。

四、高中数学教学中渗透生涯规划教育的实施策略

高中数学教学与生涯规划教育的融合是一项系统工程,需要从教学目标、课程内容、教学方法、教学评价等多个环节入手,进行系统设计和协同推进。

(一) 构建融合生涯规划的教学目标体系

教学目标是教学活动的出发点和归宿,构建融合生涯规划的教学目标体系是实现高中数学教学与生涯规划教育深度融合的关键。教师在制定教学目标时,应基于数学课程标准和学生的实际情况,深入分析数学知识与不同职业领域的关联性,将生涯规划教育目标有机融入数学教学目标之中。

在函数知识教学单元,除了设定掌握函数概念、性质、图像绘制及应用等数学知识与技能目标外,还应明确将培养学生运用函数知识解决经济预测、计算机编程、建筑设计等职业领域实际问题的能力作为能力目标。同时,将引导学生了解相关职业对数学知识的需求、激发学生对这些职业的兴趣和探索欲望作为生涯规划教育目标。例如,在讲解一次函数时,引入快递物流行业的运费计算模型,让学生通过建立一次函数关系解决运费计算问题,同时向学生介绍物流行业的工作流程、职业发展前景以及数学知识在物流数据分析、路径规划等方面的重要作用,使学生在在学习数学知识的过程中,逐步建立起数学与职业之间的联系,增强生涯规划意识。

(二) 整合课程内容,挖掘生涯教育元素

高中数学教材蕴含着丰富的生涯教育元素,教师需要深入钻研教材,结合不同数学知识模块的特点,对课程内容进行系统整合与拓展,充分挖掘其中与生涯规划相关的教育资源。

在数列知识教学中,除了讲解数列的概念、通项公式、求和公式等基础内容外,可引入金融领域中的存贷款利息计算、分期付款方案设计、证券投资收益分析等实际案例。例如,以住房贷款为例,向学生详细介绍等额本息还款和等额本金还款两种方式下的还款数列模型,引

导学生运用数列知识进行还款金额计算和还款方案比较。同时,邀请银行金融分析师走进课堂,分享数列知识在金融产品设计与风险评估等工作中的具体应用,让学生了解金融行业的工作内容、职业素养要求以及数学知识在金融领域的重要地位。在立体几何教学中,结合建筑设计、机械制造、航空航天等行业对空间结构设计与分析的需求,组织学生开展实际项目活动。如让学生运用立体几何知识设计校园雕塑模型、分析机械零件的空间结构,同时介绍建筑师、机械工程师、航空航天设计师等职业的工作流程、职业发展路径和所需的数学能力,使学生在解决实际数学问题的过程中,拓宽职业认知视野,增强对不同职业的兴趣和向往。

(三) 创新教学方法,营造生涯体验氛围

创新教学方法是提升生涯规划教育渗透效果的重要途径。教师应积极探索多样化的教学方法,营造具有真实生涯体验感的教学氛围,让学生在参与教学活动的过程中感受数学与职业的紧密联系。

项目式学习法是一种有效的教学方法。教师可以围绕实际生活或职业场景中的数学问题,设计具有挑战性和趣味性的教学项目。以“城市交通流量优化”项目为例,教师引导学生组成项目小组,运用统计与概率知识,通过实地观察、问卷调查、数据分析等方式收集城市交通流量数据。学生运用数学建模的方法,建立交通流量预测模型,分析交通拥堵的原因,并提出相应的优化方案。在项目实施过程中,学生需要模拟交通规划师、数据分析师等职业角色,进行团队协作、沟通交流和问题解决。通过亲身体验职业工作流程,学生不仅能够提升数学应用能力和问题解决能力,还能深入了解相关职业的工作内容和职业要求。此外,教师还可以邀请不同职业领域的专业人士走进课堂,开展职业分享活动。如邀请计算机程序员分享算法设计中的数学原理和编程职业发展经验,邀请精算师讲解保险行业中的数学应用和精算师职业特点,让学生更直观地感受数学在不同职业领域的实际应用,激发学生对不同职业的探索欲望和学习动力。

(四) 开展分层教学,满足个性化生涯需求

学生在学习能力、兴趣爱好、职业倾向等方面存在显著差异,开展分层教学能够更好地满足学生个性化的生涯发展需求。教师应通过课堂观察、问卷调查、学习能力测试等多种方式,全面了解学生的数学基础、学习能力和职业兴趣倾向,将学生划分为不同层次的学习小组。

对于数学基础扎实、对数学有浓厚兴趣且未来希望从事科研、工程技术等领域工作的学生,教师为其提供具有挑战性的拓展性学习任务。如在导数知识教学后,引导这部分学生深入探究导数在物理运动学、经济学边

际分析等领域的应用,鼓励他们参与数学建模竞赛、科研项目等活动,培养其创新思维和科研能力,为他们未来在相关领域的职业发展奠定坚实基础。对于希望在商业、管理等领域发展的学生,教师侧重培养他们运用数学知识进行数据分析、决策制定的能力。

(五) 优化教学评价,关注生涯发展维度

传统的高中数学教学评价方式已无法适应生涯规划教育渗透教学的需求,需要构建多元化、全面化的教学评价体系,将学生的生涯规划意识与能力发展纳入评价范畴。

在评价内容方面,除了考核学生数学知识与技能的掌握情况外,还应重点评价学生在生涯规划方面的表现。例如,在评价学生的数学项目学习成果时,不仅要考量学生数学模型的构建合理性、数据处理准确性和问题解决有效性,还要评价学生在项目过程中展现出的职业探索意识,如是否主动了解相关职业的工作内容和要求;团队协作能力,如在团队中是否能够明确分工、有效沟通;以及对自身未来职业发展的思考,如是否通过项目学习明确了自己的职业兴趣和发展方向等。

(六) 加强师资培训,提升教师融合教学能力

教师是实现高中数学教学与生涯规划教育融合的关键因素,加强师资培训是提升教师融合教学能力的重要保障。学校应制定系统的师资培训计划,定期组织针对高中数学教师的生涯规划教育培训活动。

培训内容涵盖生涯规划教育的理论知识,如生涯发展理论、职业分类与职业特点、学生生涯发展阶段特点等;教学方法与策略,如何在数学教学中挖掘生涯教育元素、如何设计融合生涯规划教育的教学活动、如何开展生涯指导等;以及实践案例分享,邀请生涯规划教育专家和优秀一线教师进行经验交流和教学案例展示。培训形式可以多样化,包括专家讲座、工作坊、教学观摩、小组研讨等。例如,开展“数学教学与生涯规划教育融合”主题工作坊,组织教师共同探讨在不同数学知识模块教学中渗透生涯规划教育的具体方法和策略;安排教师到生涯规划教育开展成效显著的学校进行教学观摩,学习先进的教学经验和做法。

五、案例

在某高中高二年级的数学教学中,教师开展了“校园文化景观改造中的数学应用”项目式教学活动。教师将学生分为若干小组,每个小组围绕校园文化景观改造这一主题,运用数学知识进行项目研究。

在项目启动阶段,教师引导学生明确项目任务,即运用测量、比例、几何图形设计、成本预算等数学知识,对校园现有文化景观进行评估,并设计新的文化景观改造方案。学生通过实地测量校园场地尺寸、绘制平面图,

运用几何图形知识进行景观布局设计;运用比例知识将实际尺寸转化为图纸尺寸;运用数列和函数知识进行成本预算,分析不同材料、不同施工方案下的成本变化趋势。

在项目实施过程中,教师邀请园林设计师和建筑师走进课堂,为学生介绍景观设计和建筑施工中的数学应用知识,以及相关职业的工作流程和职业要求。学生根据专业人士的指导,对自己的设计方案进行优化和完善。各小组还通过小组讨论、方案展示等方式进行交流与互评,不断改进设计方案。

项目结束后,通过学生自评、互评和教师评价对项目成果进行综合评估。评价内容不仅包括学生数学知识的应用准确性、方案设计的合理性,还重点关注学生在项目过程中对园林设计师、建筑师等职业的认知程度、团队协作能力以及对自身未来职业发展的思考。评价结果显示,学生在数学知识应用能力方面有了显著提升,能够熟练运用所学数学知识解决实际问题。同时,大部分学生对园林设计、建筑设计等职业有了更深入的了解,部分学生明确表示对相关职业产生了浓厚兴趣,并将其纳入自己未来的职业发展规划考虑范围。该教学案例充分展示了高中数学教学与生涯规划教育融合的可行性和有效性,为其他教师开展类似教学活动提供了有益的参考和借鉴。

结语

将生涯规划教育渗透到高中数学教学中,是适应新时代教育发展需求、促进学生全面发展和终身发展的必然选择。通过构建融合生涯规划的教学目标体系、整合课程内容、创新教学方法、开展分层教学、优化教学评价以及加强师资培训等一系列实施策略,能够有效打破学科教学与生涯规划教育之间的壁垒,实现二者的深度融合。在这一过程中,学生不仅能够提升数学知识与技能水平,还能增强生涯规划意识和能力,更好地认识自我、规划未来。然而,高中数学教学与生涯规划教育的融合是一个长期的、持续的过程,需要教育工作者在实践中不断探索、创新和完善相关教学模式与方法,为培养具有创新精神、实践能力和明确生涯发展方向的高素质人才贡献力量,助力学生在未来的人生道路上实现更好的发展。

参考文献

- [1] 张晓辉. 高中数学教学与生涯规划教育融合的理论与实践研究[J]. 教育探索, 2023(8): 88-93.
- [2] 刘淑芳. 学科教学中生涯教育渗透的策略探析[J]. 中国教育学报, 2024(4): 76-81.
- [3] 王志强. 高中数学项目式学习与生涯规划教育整合路径研究[J]. 教育理论与实践, 2023(15): 52-57.