

宁夏特色产业融入《高职数学》（经济类）教学实践研究

蒋学聪

宁夏财经职业技术学院，宁夏 银川 750021

摘 要： 本文对宁夏特色产业融入《经济数学》教学展开探究。分析宁夏特色产业的特点与《经济数学》教学现状，探讨将特色产业元素引入教学内容、案例的方式，旨在增强《经济数学》教学的实践性与针对性，提高学生运用数学知识解决特色产业相关经济问题的能力，促进地方经济与教育教学的协同发展。

关 键 词： 宁夏特色产业；《经济数学》教学；教学内容优化；教学方法创新；案例分析

Research on the teaching practice of integrating ningxia characteristic industry into higher vocational mathematics (economics)

Jiang Xuecong

Ningxia Vocational College of Finance and Economics, Yinchuan, Ningxia 750021

Abstract： This paper probes into the integration of Ningxia characteristic industries into the teaching of Economic Mathematics. This paper analyzes the characteristics of Ningxia's characteristic industries and the teaching status of Economic Mathematics, and probes into the ways of introducing characteristic industry elements into the teaching content and cases, aiming to enhance the practicality and pertinency of the teaching of Economic Mathematics, improve students' ability to solve economic problems related to characteristic industries by using mathematical knowledge, and promote the coordinated development of local economy and education and teaching.

Keywords： Ningxia characteristic industry; "Economic mathematics" teaching; teaching content optimization; teaching method innovation; case analysis

引言

在当今教育与经济发展紧密相连的时代背景下，地方特色产业与学科教学的融合成为教育创新的重要方向。宁夏有着独特资源与产业，其特色产业发展蒸蒸日上。枸杞产业、葡萄酒产业、滩羊产业、肉牛养殖产业、奶牛养殖产业、冷凉蔬菜产业等已经是地方经济的支柱，更蕴含着丰富的《经济数学》应用场景。然而，当前《经济数学》教学在一定程度上与实际产业脱节，学生难以理解数学知识在真实经济环境中的运用。将宁夏特色产业融入《经济数学》教学，一方面能让抽象的数学理论具象化，增强学生的学习兴趣和理解能力；另一方面，可以为地方产业发展培养具有针对性知识的人才，促进教育与经济协同发展。本探究旨在剖析这种融合的必要性、可行性及具体路径，为优化《经济数学》教学和助力宁夏特色产业发展提供新的思路。

一、宁夏特色产业的概述

宁夏特色产业，作为区域经济发展的核心引擎，直接影响着区域经济的可持续发展。特色农业，作为宁夏特色产业的重要组成部分，以其独特的地理环境和气候条件，形成了以枸杞、葡萄、硒砂瓜、冷凉蔬菜等为代表的特色农产品体系。宁夏枸杞以其高营养价值和药用价值，已成为国内外市场的抢手货，年产值超过百亿元^[1]。宁夏养殖产业也很发达，盐池滩羊品质优良，闻名全国。奶牛养殖也具规模，独特的地理位置，产出的优质奶源供应充足。同时，肉牛业作为宁夏“六特”产业之一，也是宁夏最

新发展战略计划实施的开山之斧^[2]。

宁夏特色产业不仅在各自领域内展现出强大的发展潜力，更通过产业间的协同效应，推动了区域经济的整体提升。未来，随着产业结构的进一步优化和创新能力的不断提升，宁夏特色产业必将在区域经济发展中发挥更加重要的作用。

二、《经济数学》教学的现状

当前，《经济数学》教学在高职院校的经济类专业中占据着重要的地位，其主要内容涵盖微积分、线性代数、概率论与数理

课题：基金项目：中国高等教育学会2023年度高等教育科学研究规划课题《教育数字化赋能职业院校高职数学课程“三教”改革实践研究》研究成果，项目编号（23SZH0417）。

作者简介：蒋学聪，男，汉族，宁夏中卫人，本科，高校中级，研究方向：经济数学。

统计等基础数学课程。这些课程不仅为学生提供了坚实的数学基础，还培养了他们运用数学工具分析和解决经济问题的能力。尽管《经济数学》教学在理论体系上已相对成熟，但在实际教学过程中仍存在诸多问题和不足。

随着经济全球化和信息技术的迅猛发展，经济现象日趋复杂，新的经济模型和分析工具不断涌现。《经济数学》课程内容未能及时引入最新教学案例和教学手段，导致学生所学知识与实际应用之间存在较大差距^[3]。教学方法的单一化问题较为突出。由于缺乏实践环节，学生在面对实际经济问题时往往感到无从下手，难以学以致用。

教学资源的匮乏也是制约《经济数学》教学质量提升的重要因素。尽管近年来高职院校在教学设施和资源投入上有所增加，但在《经济数学》教学方面，仍存在实验设备不足、案例库建设滞后等问题。现有的案例库多以以前的案例为主，缺乏当下中国经济实践快速发展的案例，导致学生在学习过程中难以产生共鸣。

师资队伍的专业素养和教学能力有待进一步提升。目前许多高职院校的《经济数学》教师多出身于数学专业，对经济学的了解相对有限，导致在教学过程中难以将数学理论与经济实践有机结合，影响了教学效果^[4]。部分教师在教学方法和手段上较为保守，缺乏创新意识，难以适应新时代《经济数学》教学的需求。

三、宁夏特色产业融入《经济数学》教学的必要性

将宁夏特色产业融入《经济数学》教学，不仅是提升教学内容实用性的有效途径，更是培养学生实际应用能力的关键举措。通过引入实际案例和数据，教学内容的实用性显著增强，从而激发学生的学习兴趣和应用能力。在《经济数学》中，可以对这些成本进行量化和分析。例如，根据不同阶段滩羊的饲料需求、饲料价格以及养殖周期等因素，建立成本函数模型，准确计算出养殖滩羊的总成本。这样养殖户可以清晰地了解到每只滩羊的养殖成本，更好地控制成本支出。这种教学方法不仅使学生能够直观地看到数学模型的实际效果，还能增强他们对农业经济问题的敏感度和解决能力。

在《经济数学》教学中，理论与实践的结合一直是提升教学质量的关键。通过将宁夏特色产业融入教学，我们不仅能够丰富教学内容，更有效地促进理论知识与实际应用的深度融合。在教授导数的应用时，可以引入宁夏特色产业的实际案例，如空心菜的种植，通过求利润函数的最大值，可以确定最佳种植面积，还可以通过弹性分析来研究价格变化对需求量的影响，以了解价格波动对蔬菜销售收益的影响，帮助种植户和经销商制定合理价格策略。学生能够直观理解导数在实际生活中的应用，从而提升其解决实际经济问题的能力。

四、宁夏特色产业融入《经济数学》教学的实施路径

（一）教学内容的调整与优化

在教学内容的调整与优化方面，我们提出了一系列具体的方

案，旨在将宁夏特色产业的相关内容有机融入《经济数学》教学中，以提升课程的实用性和先进性。我们建议在课程中增加与特色产业相关的案例分析，还具体到宁夏的实际发展情况。通过分析宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄与葡萄酒产业的发展现状及对策，学生可以深入理解如何运用《经济数学》模型来预测市场需求、优化生产结构，以及评估产业的经济效益。

数据模型构建也是教学内容优化的另一重要环节。它是将经济现象量化的关键手段。通过构建模型，如供求模型、成本收益模型等，学生能深刻理解经济变量间的关系。在建构过程中，学生要对复杂的经济情境进行简化假设，运用数学工具描述和分析，这培养了他们的抽象思维和解决实际问题的能力，让经济理论更具实践指导意义。

优化课程结构也是确保教学内容先进性和实用性的关键。我们建议在课程中增加专题讲座和实地考察环节，让学生有机会亲身体验和了解宁夏特色产业的实际运作。组织学生参观宁夏贺兰山东麓葡萄全产业链研究进展^[5]，通过实地考察和专家讲解，学生可以更直观地理解数学模型在实际产业中的应用，从而增强学习的兴趣和动力。同时，可以安排实践课程，如企业调研、模拟经营等。让学生在实践中运用理论，加深理解，同时也能在实践里发现问题，反哺理论学习。

课程的讲授可以采用项目式学习、翻转课堂和混合式教学等创新方法，能够显著提高学生的学习效果和实践能力^[6]。基于宁夏教育云平台的初中数学混合式教学优化设计与应用研究^[7]，通过线上线下相结合的教学模式，有效提升了学生的数学应用能力和创新思维。

我们强调教学内容的更新和动态调整。随着宁夏特色产业的不断发展，教学内容也需要及时更新，以反映最新的产业动态和研究成果。通过分析宁夏新型城镇化发展质量评价及影响因素研究^[8]，学生可以了解城镇化进程中的《经济数学》应用，从而为未来的学习和研究打下坚实的基础。

通过增加与特色产业相关的案例分析、数据模型构建等内容，并优化课程结构，我们能够确保《经济数学》教学内容的先进性和实用性，从而更好地服务于学生的学习和宁夏经济的发展。

（二）教学方法的创新与实践

在探讨教学方法的创新与实践时，项目式学习无疑是一种极具潜力的教学模式。项目教学法突破传统的教学模式，将传统学科体系中的知识内容转化为教学项目，围绕项目来组织和开展教学，师生共同实施完整项目，学生直接参与项目全过程^[9]。同学们在解决实际问题的过程中应用数学知识，从而增强其参与感和实践能力。在宁夏特色农业的教学中，教师可以设计一个项目，要求学生利用数学模型分析，并提出优化建议。通过这样的项目，学生不仅能够掌握数学工具的应用，还能深入理解宁夏农业发展的实际需求，从而提升教学效果。

实地考察是另一种有效的教学方法。通过组织学生到宁夏的特色产业基地进行实地考察，学生可以直接观察和体验产业的运作模式，从而加深对《经济数学》理论的理解。比如在宁夏葡萄

酒产业基地，学生能看到葡萄园规模与产量关系，了解葡萄酒成本核算中数学的运用，像根据葡萄产量、酿造比例计算葡萄酒产量，从售价、销量等数据用数学模型分析收益，让理论与实践紧密相连。

模拟经营是另一种值得探索的教学方法。通过模拟经营游戏，学生可以在虚拟环境中体验企业的经营管理，从而将《经济数学》知识应用于实际决策中。在葡萄酒产业的教学中，教师可以设计一个模拟经营游戏，让学生扮演企业管理者，通过数学模型来优化生产流程和资源配置^[3]。这种模拟经营的方式不仅能够增强学生的实践能力，还能培养他们的团队合作和决策能力。

利用信息技术等手段的混合式也是教学创新的方式。混合教学模式的核心是通过多元化的教育手段和资源，达到强化学生学习和提高教学效果的目的。在混合教学模式中，学生可以在课堂外通过网络资源和学习平台获取课堂内无法提供的丰富、新颖，多样化的学习体验和知识资源^[9]。

通过项目式学习、实地考察、模拟经营以及信息技术的应用，可以有效增强学生的参与感和实践能力，提升《经济数学》教学的效果。这些创新教学方法不仅能够帮助学生更好地理解和应用数学知识，还能培养他们的综合素质和实际操作能力，为宁夏特色产业的发展培养更多高素质的人才。

五、宁夏特色产业融入《经济数学》教学的案例分析

（一）葡萄酒产业案例

宁夏葡萄产业也得到了快速的发展，十二五期间的宁夏自治区的葡萄产业已经成为全区经济转型的特色优势产业和新的经济增长点^[10]。酒庄在生产葡萄酒过程中有多种成本，包括葡萄园土地租赁成本、葡萄种植成本（如种苗、肥料、农药、人工等）、酿酒设备购置与维护成本、包装成本以及营销成本等。假设葡萄园土地租赁每年 50 万元，葡萄种植成本每公顷 10 万元（酒庄葡萄园共 10 公顷），酿酒设备投资 200 万元（按 10 年折旧），包装成本每瓶 5 元，营销成本每年 30 万元。酒庄预计年产量为 10 万瓶，每瓶葡萄酒售价 100 元。利用《经济数学》中的成本函数、收入函数和利润函数进行分析。成本函数 $C(x)=50+10 \times 10+200 / 10+5 x+30$ （ x 为产量，单位：万瓶），收入函数 $R(x)=100 x$ ，利润函数 $L(x)=R(x)-C(x)$ 。通过计算，学生可以清晰

地看到酒庄的盈利情况，并理解成本、产量和利润之间的数学关系，还可以通过改变变量（如产量、售价、成本）进行敏感性分析，为酒庄决策提供依据。

（二）枸杞产业案例

在宁夏枸杞产业中，以一家枸杞加工企业为例。企业生产枸杞干果和枸杞原浆两种产品。假设生产枸杞干果每千克成本为 10 元，售价为 30 元；生产枸杞原浆每升成本 20 元，售价 50 元。企业有成本预算 10000 元，生产设备工时限制总共 500 小时，生产枸杞干果每千克需工时 2 小时，生产枸杞原浆每升需工时 3 小时。在《经济数学》教学中，可引导学生利用线性规划知识解决。设生产枸杞干果 x 千克，枸杞原浆 y 升。目标函数是利润 $Z=(30-10)x+(50-20)y=20x+30y$ ，约束条件为 $10x+20y \leq 10000$ 和 $2x+3y \leq 500$ ， $x \geq 0, y \geq 0$ 。通过求解这个线性规划问题，学生可以得出企业在现有条件下的最优生产方案，从而深刻理解线性规划在产业资源配置中的作用。

六、结论与展望

宁夏特色产业融入高职院校《经济数学》教育是提高人才培养质量、促进产业发展的重要途径。通过优化课程内容、创新教学方法、加强师资队伍建设和强化实践教学环节等策略，以及建立校企合作协同育人机制、开展产学研合作项目和构建信息化教学平台等实践途径，可以实现《经济数学》教育与特色产业的深度融合，为宁夏经济发展培养更多高素质的技能型人才。同时，这种融合也需要政府、学校、企业等各方的共同努力，不断完善融合机制，推动宁夏特色产业和高职业院校教育事业的共同发展。在未来的发展中，还需要进一步关注产业动态变化，及时调整教育内容和方法，以更好地适应产业发展的需求。

展望未来，宁夏特色产业融入《经济数学》教学的研究仍有广阔的发展空间。可以进一步深化各产业与《经济数学》的融合，开发更多具有地方特色的教学案例。可以探索更加多样化的教学方法，如虚拟现实技术和大数据分析，以提升教学效果。可以加强与地方企业和政府的合作，建立更加紧密的产学研合作机制，为学生提供更多的实践机会。未来，随着研究的深入和实践的推进，这一领域必将迎来更加广阔的发展前景。

参考文献

- [1] 闫玥, 王晓静, 牛艳, 等. 宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄与葡萄酒产业发展现状及对策 [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2024, 52(1).
- [2] 马云, 谷帅锋, 潘翠丽, 等. 宁夏回族自治区肉牛种业现状、问题及对策建议 [J]. 中国畜禽种业, 2023, 19(2): 9-13.
- [3] 吴童, 王鹏, 秦梦. 新时代数学方法在我国经济学研究中的应用——基于《经济研究》发表论文的分析 [J]. 金融理论与教学, 2022 (3): 86-92.
- [4] 吴俊杰. 基于决策树算法的文科类科研人员数学知识模型需求研究 [J]. 经济师, 2023 (1): 215-216.
- [5] 李国荣, 赵智慧, 张华峰. 宁夏贺兰山东麓葡萄全产业链研究进展 [J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2024, 52(4).
- [6] 秦亚玲. 信息技术在高中数学课堂教学中的应用策略探究 [J]. 数学学习与研究, 2021 (30): 18-19.
- [7] 王佳倩. 基于宁夏教育云平台的初中数学混合式教学优化设计与应用研究 [D]. 宁夏大学, 2022.
- [8] 金雪花, 雷永琴, 马潇源. 宁夏新型城镇化发展质量评价及影响因素研究 [J]. 新疆师范大学学报 (自然科学版), 2024, 43(2).
- [9] 孟庆波, 吉鹏霄. 项目教学法在职业教育教学改革中的应用分析 [J]. 郑州铁路职业技术学院学报, 2011(1).DOI:10.3969/j.issn.1008-6811.2011.01.021.
- [10] 厚正芳, 吴正强. 宁夏葡萄产业现状与发展趋势研讨 [J]. 农业与技术, 2017, 37(24): 150-150168