

# 基于学生需求视角的高职数学教学改革研究——以财经类专业高等数学教学为例

陈伟方

江苏旅游职业学院

DOI:10.12238/er.v7i5.5084

**摘要：**高等数学教育是高等职业教育的重要组成部分，对于培养学生的逻辑思维、分析问题和解决问题的能力具有举足轻重的作用。然而，当前的高职高专院校高等数学教学存在一些问题，如教学内容与专业结合不够紧密、教学方法单一、缺乏实践环节等，导致学生缺乏学习兴趣和动力，教学质量不高。因此，基于学生需求视角的高职数学教学改革势在必行。本文旨在探讨高职高专高等数学教学改革，以满足学生需求为导向，提高教学质量和效果，并以财经类专业学生对高等数学需求，例谈高等数学教学改革的尝试。

**关键词：**学生需求视角；高职数学；教学改革

中图分类号：G71 文献标识码：A

Research on the Teaching Reform of Higher Vocational Mathematics Based on the Perspective of Students' Demand

—Take the Teaching of Advanced Mathematics for Finance and Economics Majors as an Example

Weifang Chen

Jiangsu Vocational College of Tourism

**Abstract:** Advanced Mathematics education is an important part of higher vocational education, which plays a pivotal role in cultivating students' logical thinking, problem analysis and problem-solving skills. However, there are some problems in the current teaching of Advanced Mathematics in higher vocational colleges, such as the lack of close integration between teaching content and major, single teaching method, lack of practical links, etc., resulting in students' lack of learning interest and motivation, and low teaching quality. Therefore, it is imperative to reform the teaching of higher vocational mathematics based on the perspective of students' needs. The purpose of this paper is to discuss the reform of Advanced Mathematics teaching in higher vocational colleges, so as to meet the needs of students, improve the quality and effect of teaching, and discuss the attempts of Advanced Mathematics teaching reform based on the needs of students majoring in finance and economics.

**Keywords:** Students' demand perspective; Higher vocational Mathematics; Educational reform

## 一、高职高专高等数学教学现状分析及改革的必要性

高等数学是高职高专教育中一门重要的基础课程，对于培养学生的逻辑思维、分析问题和解决问题的能力方面具有重要作用。然而，当前高职高专高等数学教学中存在一些问题，影响着教学质量和学生的发展<sup>[1]</sup>。具体如下：

**教学理念：**以传授知识为主，注重数学理论的系统性和完整性，忽视了学生的实际需求和应用能力的培养。教学内容普遍过于侧重理论知识的传授，而与专业的结合不够紧密，导致学生难以理解数学在专业领域中的应用价值；

**教学目标：**通过课堂教学和考试，提高学生的数学成绩，没有充分关注学生的综合素质和应用能力的培养；

**教学方法：**以教师讲授为主，学生处于被动接受的状态，缺乏师生互动和学生的主动参与，缺乏数学实验、案例分析等多样化的教学方法，导致学生难以将理论知识转化为实际应用，无法满足企业对人才的需求，教学效果不佳；

**教学评价：**以试卷成绩作为主要的评价标准，缺乏对学生实际应用能力的考核和评价，无法全面了解学生的学习情况和实际能力；

另外，学生基础薄弱，部分学生的高中数学基础不扎实，

对高等数学的知识点难以理解和掌握，影响了学习效果<sup>[2]</sup>。

为了应对以上挑战和问题，提高学生学习高等数学的兴趣和动力，最大程度满足学生的需求，高职高专高等数学教学改革势在必行。

## 二、以学生需求为导向的高职高专高等数学教学改革方案

### （一）改革方案的目标和原则：

改革方案的目标是以学生需求为目标，提高高职高专高等数学教学的质量，激发学生的学习兴趣，培养学生的数学应用能力和创新能力。改革的原则是以学生为中心，关注学生的需求，注重实用性，提高学生的参与度和自主学习能力。

### （二）改革方案的具体措施：

1. 课程目标设定。重新制定课程目标，强调数学在实际生活和相应专业中的应用，注重培养学生的数学思维和解决问题的能力。课程目标应包括以下几个方面：掌握高等数学的基本概念、原理和方法；培养学生的数学思维和逻辑推理能力；提高学生分析问题和解决问题的能力；增强学生的自主学习和终身学习能力。

2. 课程内容设计。根据课程目标，重新设计课程内容，将数学知识与实际应用相结合。具体措施包括：精简理论知识，突出数学在实际生活中的应用；增加与专业相关的数学内容，注重与专业的衔接；引入数学建模、数独等实际问题，提高学生的实际应用能力<sup>[3]</sup>。

3. 课堂教学改革。采用多种教学方法，如案例教学、项目式教学、小组讨论等，以激发学生的学习兴趣和提高他们的参与度。具体措施包括：引入生活中的实际问题，引导学生用数学知识解决；采用多媒体教学，使抽象的数学知识更加形象生动；开展小组讨论和合作学习，鼓励学生互相学习和交流；定期组织课堂展示和汇报，提高学生的表达和沟通能力<sup>[4]</sup>。

4. 考核方式改革。改变传统的单一考核方式，建立科学的评价体系，全面评价学生的学习过程和实际应用能力。教师可以将评价贯穿于整个教学过程中，关注学生的学习过程和实际应用能力，采用多种评价方式相结合的方法，从而更好地了解学生的学习情况和需求。具体措施包括：采用平时成绩与期末考试相结合的方式，平时成绩包括课堂表现、作业、小组讨论等方面；增加实际应用题和创新题的比例，鼓励学生独立思考和解决实际问题；开展数学建模等实际应用项目的考核，引导学生重视数学的实际应用；建立数学实验室，加强实验环节的考核和管理，提高学生的实践能力和自主创新能力<sup>[5]</sup>。

## 三、以财经类高职学生的需求为例，谈谈高等数学教学改革实践

财经类高职学生是未来财经行业的重要人才，他们不仅

需要掌握扎实的专业知识，还需要具备一定的数学素养。高等数学作为财经类专业的基础课程，对于培养学生的逻辑思维、分析问题和解决问题的能力具有重要意义。传统的高等数学教学同样偏重于理论知识的传授，与财经专业的实际应用联系不够紧密，难以满足学生的需求<sup>[6]</sup>。以下是我们教学团队在财经专业的高等数学教学中的改革尝试：

教学目标。财经类高职高等数学教学改革的教学目标应注重知识掌握、能力培养和素质提升三个方面的要求，使学生在掌握数学知识的同时，具备运用数学方法解决实际问题的能力和良好的综合素质，为将来的职业发展做好准备。我们首先明确学生在“财经类数学”课程中需要了解和掌握的知识点，包括基本概念、原理和解题方法等。同时，我们注重数学知识与专业课程的联系，使学生能够运用所学数学知识为专业知识的学习和将来的职业发展打下基础。事实证明，学生通过数学课程的学习，具备了更严谨、理性的思维习惯和善于发现问题、解决问题的精神，团队协作的能力得到了一定提升。

教学内容。在教学内容上，我们改变过去只讲静态的、分散的具体知识的做法，增加动态的、发展的、整体的科学思维方法等有利于培养能力和创新精神的内容，并从经济实例入手引出相关的数学概念，提高学生学习数学的兴趣。根据学生需求我们将高等数学教学内容分为基础内容、选修内容、数学实验以及现代数学知识讲座等。基础内容主要包括：极限、导数、微分、积分、概率统计、线性代数等知识点，这些是所有学生都要学习的内容；选修内容主要有：实用数值方法、最优化方法、应用统计方法等，主要适合对数学有更深层次需求的学生；数学实验：主要是通过实验的方式，让学生更好地理解和应用数学知识，同时也有利于提高学生的学习兴趣 and 积极性；现代数学知识讲座：主要是通过介绍现代数学思想和广泛应用的数学方法，拓宽学生的数学知识面，使他们尽可能多地了解现代数学的观点、概念和方法。通过如此调整，我们学生更喜欢学习数学了，并且取得了更好的学习效果。

教学组织。教学过程中我们非常注重学生的主体地位，采用启发式、讨论式等教学方法，引导学生主动思考、主动发现问题和解决问题，培养学生的自主学习能力和创新能力。我们采用小班授课的形式，以便更好地组织教学和关注学生的需求。在教学过程中，我们按照“导入案例-讲解知识-分析案例-实践操作-总结评价”的顺序进行，通过互动讨论、小组合作等方式激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时，我们借助泛雅平台建班建课，充分利用现代化的教学工具和手段，尽可能为学生提供更加灵活的学习方式和更多的学习资源，学生可以随时随地完成课前预习、课中再学习、课后复习拓展的相关任务，最大程度提高高等数学的教学效果和质量。

教学中我们注重培养学生的数学思维和数学素质，不仅让学生掌握数学知识，而且让他们学会用数学的方法去思考和解决问题。同时，我们还注重培养学生的团队合作精神和沟通能力，这对学生未来的职业发展有很大的帮助。

教学评估。我们评估的目标是为了提高教学质量，提高学生的数学应用能力和思维水平，同时也能够适应财经类高职教育的特点，为学生未来的职业发展提供帮助。评估的内容涵盖高等数学教学的各个方面，包括教学内容、教学方法、教学资源、学生表现等。同时，我们还考虑到财经类高职教育的特点，将数学与财经类专业的结合点纳入评估范围。我们评估标准的制定是以教学目标为依据，针对不同的评估内容制定相应的标准。我们的教学评估采用了多种评估方式，包括学生自评、互评、教师评价、考试和阶段性测试、课堂表现、作业等多种形式。其中，考试和测试主要考察学生对知识点的掌握程度和应用能力；课堂表现和作业则关注学生在学习过程中的参与度和解决问题的能力。这些评估方式能够全面了解学生的学习情况和教师的教学情况。教学评估的结果我们会及时反馈给教师和学生，以便他们能够根据评估结果进行相应的调整，这是改进教学的重要参考。当然，学生是教学评估的重要参与者和受益者，因此我们也非常重视学生的意见和建议，并及时将其纳入教学改革的决策中<sup>[7]</sup>。

在财经类高职高等数学教学改革中我们尽可能做到教学评估全面性、科学性和实用性，通过多种评估方式和标准来全面了解学生的学习情况和教师的教学情况，为提高教学质量和学生的数学应用能力和思维水平提供重要参考。几年来，我们通过案例教学、实践教学和多媒体教学等多种方法和手段，较好地满足了财经类高职学生对高等数学的需求。通过数学学习，学生不仅掌握了数学知识，还学会了如何运用这些知识解决实际问题。同时，学生在学习过程中表现出了较高的积极性和参与度，取得了较为理想的教学效果。

#### 四、基于学生需求，不断深化高职高等数学教学改革

从学生需求视角探讨了高职数学教学方法的改革，通过分析当前教学的现状和存在的问题，提出了针对性的改革方案。实践证明，这些改革措施可以有效地提高高职数学教学的质量和学生学习的效果。为了进一步深化高职数学教学改革，未来可以从以下几个方面进行深入研究：

深入了解学生需求。通过开展个案研究、座谈会等方式，深入了解不同专业、不同层次学生的数学学习需求和特点，为教学改革的针对性和有效性提供保障；

持续优化课程设置和教学内容。结合专业需求和学生特点，不断调整和优化高职数学课程设置和教学内容，加强数

学与专业的融合，提高数学知识的应用价值；

不断创新教学方法。积极引入新的教学方法和技术，如混合式教学、在线学习等，实现传统教学与现代教学的优势互补，提高教学效果和学生的学习体验；

加强实践教学环节。增加高职数学教学中的实践环节，通过开展数学实验、数学建模等活动，培养学生的实践能力和创新精神。同时，加强与企业的合作，为学生提供更多的实践机会和实习资源；

提升教师素质。加强对高职数学教师的培训和进修，提高教师的专业素养和教育水平。鼓励教师参与企业实践和学术交流，以便更好地了解行业动态和学术前沿，为教学质量的提高提供保障。

总之，基于学生需求视角，探讨高职数学教学改革的必要性和具体实施策略具有重要意义。通过不断探索和实践，我们可以提高高职数学教学质量和效果、促进学生的职业发展、推动高职数学教学的可持续发展。因此，我们应该积极推动高职数学教学改革，以满足学生的需求和未来职业发展的需要。

#### 参考文献：

[1]张磊.高职高专数学教学的现状及策略分析[J].中学课程辅导(教师教育),2021(03).

[2]陈伟方.提高高职院校高等数学教学有效性的实践研究[J].江苏教育研究,2021(36).

[3]王亭.数学建模思想在高职数学教学改革中的应用探究[J].试题与研究,2020(31).

[4]刘燕.以“两课堂”为背景的混合式教学改革与实践——以“高等数学”为例[J].教育教学论坛,2022(29).

[5]刘春艳.过程性评价在《高等数学》课程考核方法改革中的探索与实践[J].山西青年,2021(14).

[6]李燕如.经管类高等数学课程思政的路径探究[C].武汉:新课改教育理论探究论文集(十九),新课程研究杂志社,2022-05,134-137.

[7]沈南山.数学教育测量与统计分析[M].武汉:中国科学技术大学出版社,2016,183.

#### 作者简介：

陈伟方（1974-），大学本科学历，江苏旅游职业学院副教授，主要研究方向为数学教育研究的探究与改革。

#### 项目资助：

江苏旅游职业学院教育教学改革与研究项目（项目名称：高等数学与专业课程的融合教学研究；项目批准编号：JG202418）