

# 应用型本科院校经管类高等数学课程 教学改革的研究与实践

何家洪, 宋 翌, 杨志涛

北部湾大学理学院, 广西 钦州  
Email: 784687386@qq.com

收稿日期: 2020年9月25日; 录用日期: 2020年10月8日; 发布日期: 2020年10月15日

---

## 摘 要

高等数学作为经管类课程学习的基础, 具有举足轻重的地位。为了将高等数学与经管类课程有效地结合, 实现应用型人才的培养目标。本文结合当前经管类高等数学教学实践中存在的主要问题, 从高等数学教学内容和教学策略两方面进行了教学改革的探索。

## 关键词

应用型本科, 高等数学, 经管类, 教学改革

---

# Research and Practice on the Teaching Reform of Advanced Mathematics Course for Economics and Management in Application-Oriented Universities

Jiahong He, Yi Song, Zhitao Yang

School of Science, Beibu Gulf University, Qinzhou Guangxi  
Email: 784687386@qq.com

Received: Sep. 25<sup>th</sup>, 2020; accepted: Oct. 8<sup>th</sup>, 2020; published: Oct. 15<sup>th</sup>, 2020

---

## Abstract

As the foundation of economics and management courses, advanced mathematics plays a pivotal role. In order to combine advanced mathematics with economics and management courses effec-

tively, the training goal of applied talents can be realized. Combining with the main problems existing in the teaching practice of higher mathematics of economics and management, this paper explores the teaching reform from the two aspects of higher mathematics teaching content and teaching strategy.

## Keywords

Application-Oriented Colleges, Advanced Mathematics, Economics and Management, The Teaching Reform

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着科学技术的发展以及高等教育由精英化向大众化教育转变, 社会对高等教育的人才培养模式有了新的要求, 部分传统本科院校开始向以社会需求为导向的应用型高校转型[1]。我校作为新时代下的应用型本科院校, 致力于培养面向生产、管理、建设、服务等高层次应用型人才并推动地方经济社会发展。高等数学是理工类、农林类、经管类学生的一门必修公共基础课程, 不仅为专业课和后续数学课学习提供基础知识储备, 同时对学生的运算能力、逻辑推理能力、抽象思维能力起到了巨大的培养作用。这门大学基础课在国内本科教育中依据不同专业所需要的知识储备深度不一样, 又称为数学分析或者工业数学、高等数学、微积分, 但在实践教学中, 仅仅是按照这三大类划分是远远不够的, 比如工程类专业可能会侧重于解析几何的应用, 计算机类会侧重于级数、线性回归的应用, 经管类会侧重于导数、积分在经济方面的应用。为了将高等数学与专业课程教学有效对接, 在应用型本科院校高等数学教学中, 课程改革势在必行。目前, 很多学者基于专业应用型人才的培养对高等数学教学改革进行了探索, 并给出了相应的改革建议和如何在上课中渗透专业知识的案例分析[2] [3] [4]。现以北部湾大学为例, 结合本校经管类学生的具体情况, 对应用型本科院校经管类专业高等数学教学实践展开研究。

## 2. 经管类高等数学教学存在的问题

### 2.1. 学生基础较弱且参差不齐

经管类专业作为应用型高校招收学生的重要专业, 学生人数占比较大, 以我校为例, 经管类专业包括物流管理、财务管理、市场营销等七个专业, 而经管学院也是我校招收学生最多的院系。经管类专业学生招收的学生不分文理, 但总体上, 理科生无论是在数学基础水平还是在思维能力、逻辑运算能力等方面比文科生要强。另一方面, 通过调查我校经管类学生高考数学成绩, 发现数学成绩高分层平均分与低分层平均分差距达到了 50 分, 这说明学生数学基础水平差距较大。此外, 经管类专业虽然是文理兼收, 但是文科生占比较大, 部分专业文科生占比甚至达到了 90%, 对比同档次的理工科学生, 经管类学生数学基础水平稍差。

### 2.2. 教师课堂教学与经管类专业知识联系不深

目前还有很多高校老师停留在传统的高等数学教学过程中, 只重视数学理论讲解, 而忽略了将高等数学与经管类专业课程相结合。当前, 尽管有的高等数学教材增加了一些有关经济管理方面的知识或者

例子, 这些内容能够体现微积分在经济学中的应用, 简单的将微积分与经济学联系起来。但是由于大部分数学教师缺乏经济管理类的专业知识, 对高等数学在经管类专业的应用程度没有很深的了解。因此, 数学教师在授课过程对这一方面的知识应用中也仅仅体现了数学在经济学里的基础性与工具性, 忽视了实际问题的专业背景知识, 从专业知识到数学问题的过程研究不足。这就导致了学生认为高等数学在经济学中的实用性不高, 更谈不上用数学建模的思想解决专业课程中出现的经济管理实际问题。这样的教学方式不仅会造成学生对高等数学学习的兴趣不高, 还有影响学生的思维创造力和解决实际问题能力的培养。

### 2.3. 学生学习主动性较差

学生学习状况受多方面的因素影响, 包括前面我们提到的两个问题, 学生基础和教师教学。还包括学习的方式、学习态度。部分学生对数学的学习方式还停留在高中阶段, 注重结题, 把数学简单的看作运算, 对经济学的问题未能刨根问题。一方面, 由于数学的抽象性与逻辑性让学生觉得高等数学学习枯燥; 另一方面, 部分学生在经历了高中辛苦的学习生活后, 进入大学后降低了对数学的学习要求, 缺乏学习的主动性和积极性, 这一部分同学往往只会在考试临近前才会看书以追求考试及格仅此而已。以这样的学习方式和学习态度想学好高等数学几乎是不可能的。数学基础好的数学对待学习更加认真, 学生学习状况的两极化现象严重的话, 在最终的成绩考察时, 往往会出现两极分化的现象。

## 3. 经管类高等数学课程教学改革的研究与实践

针对上述经管类高等数学过程存在的不足和问题, 为更好地培养学生的创造性思维, 培养适应地方经济发展的高水平应用型人才, 笔者结合北部湾大学经管类高等数学教学情况, 经过调查分析、团队研究实践, 从高等数学教学内容和教学策略两方面进行研究与实践。

### 3.1. 教学内容改革

1) 第一步选择适合经管类专业的高等数学教材。

很长时间, 大学教育在我国是作为培养社会高级人才的精英教育, 以至于大部分的高等数学教材内容都是沿用了精英教育下重理论、轻应用的模型。目前我校采用的是中国人民大学出版社出版的《微积分》(经管类·简明版), 该教材结合了相关的经济概念, 内容上有效的结合了高等数学和基础的专业知识, 相比传统教材更适合于经管类专业学生。

2) 教学过程中数学概念与经济概念相结合。

这里就要求数学教师不仅仅对数学理论要熟悉还有掌握一定的经济概念, 了解基本的数学概念是如何与经济概念相结合的。数学概念是理论基础, 理解数学概念是前提; 经济概念就是高等数学在实际生产生活中的应用。教学过程中数学概念与经济概念相结合能够让学生了解到数学应用的广泛性, 挺高学生对高等数学学习的兴趣。例如, 在高等数里导数的概念以及导数在经济学上应用的两个概念——边际分析和弹性分析, 结合经济学中边际函数、弹性来讲解导数的概念和在实际生产中的意义, 有利于学生理解抽象概念。在极值讲解时与经济学决策优化中的成本最小化和利润最大化等问题结合起来, 渗透数学建模的思想, 用数学的思维去分析问题解决问题, 培养学生思维创造力和解决问题的能力。

### 3.2. 教学策略改革

1) 在高等数学教学过程中采用启发式的教学法[5]。

教师通过引导、设疑、启发等过程去引导学生大胆的去思考、探索新的知识, 让学生积极地投入到课程教学中, 保持课题上的专注度, 激发学习学习的乐趣和求知的欲望。启发式教学法能够充分发挥教

师在课堂教学上的主导作用,同时能够调动学生学习的主动性,发挥学生的主体作用,有效培养学生的数学思维和创造力。

#### 2) 合理利用计算机信息科学技术。

随着计算机技术与数据互联网的发展,合理利用计算机科学技术能够有效辅助教学。比如在数列的极限引出部分,用动态的多媒体展示“割圆术”这个过程,能够给学生直观看到整个逼近的过程,加深概念的理解。又比如在用定积分求面积、体积时用多媒体不仅可以节省画图时间还能清晰刻画出极限分割、取极限的思想。通过计算机网络技术实现线上线下混合教学[6],线上学习、答疑、互评结合线下教学的过程可以丰富学生的学习过程,实现学生的个性化学习和层出化学习,提高学习效果。

#### 3) 通过团队小组的方式促进共同学习。

选取与经管类有关的开放性实际问题,以小组的形式完成课后作业,小组成员数学基础有差异,通过团队分工合作,共同学习的方式能够带动基础薄弱重视数学学习,提高数学成绩。团队运用数学建模的思想结合数学知识和数学软件解决问题。让学习体会到数学也是一门有趣的学科,充分调动学生的积极性,使学生的数学素养和运用数学知识解决实际问题的能力得到提高。此外,通过这样的课后作业、实践报告等方式可以推行多样化的考核方式,避免传统只注重期末考试的考核方式。

## 4. 结语

高等数学作为经管类专业的课程基础,其重要性不言而喻,本文基于应用型经管类专业人才的培养,针对当前经管类高等数学教学过程中存在的问题给出了一些建议,通过多种措施希望高等数学能更有效促进应用型人才的培养。教育者应与时俱进,创新变革高等数学课程教学模式,提高教学质量,助力高校学生能力发展,为国家和地方经济建设培养高质量应用型人才。

## 基金项目

2019年度北部湾大学教学改革一般项目“应用型本科院校经管类《高等数学》课程教学改革的研究与实践(编号:19JGYB41)、2019年度北部湾大学教学改革重点项目”《高等数学C》课程线上线下混合式教学实践(编号:19SFK17)。

## 参考文献

- [1] 赵华杰. 基于专业发展的应用型院校高等数学教学改革研究[J]. 科技创新导报, 2019, 16(14): 187-188.
- [2] 于静, 杨立敏, 王晶晶. 应用型石油类院校高等数学定积分教学案例[J]. 高教学刊, 2019(1): 91-92.
- [3] 刘大平, 刘小翠. 高校计算机专业高等数学教学探索[J]. 中西部科技, 2014(11): 80.
- [4] 谢东. 应用型本科高校经管类专业高等数学教学改革探析[J]. 六盘水师范学院学报, 2019, 31(5): 117-119.
- [5] 孙志红. 启发式教学应用于高等教育数学的时间研究[J]. 六盘水师范学院学报, 2015(30): 184.
- [6] 卢博, 路艳琼. 线上线下教学资源融合的混合教学模式探索——以高等数学为例[J]. 教育教学论坛, 2020(28): 242-243.