

# 高校金融数学专业教学改革研究

梁利端

河南城建学院 河南 平顶山 467000

**【摘要】**金融数学是一门新兴学科,得到了金融界与数学界的高度重视,经济的不断发展使得金融行业需要大量的复合型人才,这些人才要精通金融知识、数学知识,掌握交融工具,可以定量分析金融风险,具有较高的能力要求,为了更好的培养复合型人才,高校就要加强教学改革,本文分析了高校金融数学专业教学现状,并对高校金融数学专业教学改革策略进行了探讨,希望可以为高校人才培养提供一份参考。

**【关键词】**金融数学;教学改革;实践教学;课程设置

引言:金融数学的教学目标是让学生通过学习能够应用数学工具有效解决金融风险、产品定价、投资效益优化等问题,随着社会以及技术的发展,高校金融数学专业传统的教学模式已经难以满足复合型人才需求,因此,高校要加强教学改革,将理论与实践相结合,让学生在实践中提升操作能力,为培养高素质的复合型人才奠定坚实的基础。

## 1. 高校金融数学专业教学现状

金融数学历史比较短暂,但各校也结合实际情况借助数学、金融学以及经济学等传统专业资源,取得了宝贵的经验,随着经济全球化发展,金融从业人员也有了更高的要求,金融数学教学所存在的缺陷也逐渐显现。主要体现在以下几个方面:一是师资队伍欠缺,高水平的师资队伍是顺利开展金融数学专业教学活动的基础,金融数学是一门交叉学科,涵盖数学知识、统计学知识、金融学知识等等,因此对专业教师能力要求比较高,但目前各高校金融数学师资队伍或是金融专业毕业生,或是应用数学专业毕业生,知识面比较窄,不能全面熟悉金融数学理论知识,并且缺乏实践经验,难以满足金融行业飞速发展下的教学需求。二是专业课程体系不合理,高校金融数学专业教学目标是培养可以定量分析金融风险、利用数学、金融学知识解决实际问题的复合型人才,而很多高校金融数学专业是由数学专业与经管专业相结合形成的,在课程设置方面通常仅仅开展金融理论教学与数学理论教学,忽视两者之间的联系,难以体现金融数学专业特色,而且师资队伍能力的不足使得无法开展针对性教学,课程设置都是侧重理论,实践教学比例明显偏少,不利于学生实践能力与综合能力的培养。三是教学内容比较滞后,金融数学专业教学内容长期一成不变,与金融市场需求严重脱节,难以满足日新月异的发展需求,目前我国很多高校的金融数学专业教材内容缺乏深度,例如:财经类院校金融数学教学强调工程应用,但金融分析方法训练不足,理工类院校金融数学教学强调学生金融分析与计算能力培养,但对金融背景介绍不足,教学实践的内容也比较简单,无法有效锻炼学生的创新能力。四是不重视实践教学,全球经济一体化发展对金融数学人才需求不断加大,但实际上金融数学专业教学存在重理论轻实践的现象,实践教学的形势比较单一,或者实践教学过程不规范,受到设备资源限制很多实训项目难以开展,实践教学软硬件设施不全,难以满足学生实践能力培养需求<sup>[1]</sup>。

## 2. 高校金融数学专业教学改革策略

### 2.1 优化专业课程设置

目前我国金融专业培养方向有管理型与数量型,管理型是指在经济管理学院设置的金融学专业,培养学生观察市场、理解市场,把握时机采取行动的能力,此专业课程设置主要包括国际金融、中央银行学、证券投资学、财务会计、金融法、金融市场等课程,以经济类为主。数量型指在数学、统计学院设置的金融工程、保险精算等专业,培养学生处理数据、利用数据模型研究金融问题、开发

金融产品的能力,此专业课程设置主要包括空间解析几何、高等代数、常微分方程、多元统计分析、时间序列分析、统计软件应用、电子商务、计算机网络、投资估价、现代金融理论等,以数学与统计学为主。从课程设置可以看出,管理型比较重视培养学生金融基础理论,培养学生的利用理论定性分析,数量型培养方向则相反,而定量分析与定性分析作为金融学科的基本研究工具,需要相辅相成,缺乏定量分析难以把握规律,缺乏定性分析难以提高研究层次,两者有机结合可以更好的揭示金融活动规律。因此,金融数学专业要将两种培养方向有机结合,培养复合型人才,在保留特色的基础上优化课程设置,金融数学专业是为金融业培养投资分析、风险控制人才,要求学生深刻理解金融问题,熟悉金融理论与工具间的关系,而且对市场变化与主体行为比较敏感,所以在课程设置方面,要侧重于经济、金融课程,培养学生的金融化思维,可以结合培养目标在完成基础课程后,开设专业选修课,便于学生进行职业定位,主要包括以下几个方面:一是现代投资学方向,主要培养学生的数学与英语基础,使学生能够掌握数学思想方法,进行数学建模,具备解决基本问题的能力,课程设置以西方经济学、金融学、资本投资经济评价、金融模拟实验为主,学生的英语要达到4级水平以上。二是金融工程与风险管理,主要培养学生掌握金融运行机制,良好的计算机应用能力,可以进行金融创新,具有风险管理与控制能力,课程设置以金融工程、金融时间序列分析、风险管理、网页设计等为主。三是会计与精算,主要培养学生的职业素养,使学生掌握核算、精算方法,形成良好的业务能力,课程设置以会计原理学、银行会计、财务管理等为主<sup>[2]</sup>。

### 2.2 强化实践教学

首先,转变教学理念,结合金融数学人才培养目标意识到实践教学的重要性,金融数学强调复合型人才,而良好的技能作为复合型人才必备能力,决定着实践教学应该成为金融数学专业教学重要内容,金融数学具有较强的应用性,随着网络技术的普及,金融业务的创新,其操作技术含量也在增加,因此,在教学方面要坚持理论与实践的结合。其次,改革实践教学体系,建立规范的金融数学实践体系,一方面要围绕人才培养目标制定教学计划,合理配置实验、实训、毕业设计、社会实践等环节,构建理论与实践相结合的教学内容体系,另一方面要建立实践教学目标、管理、考核体系,完善实践教学管理规章制度,将教学任务落实到具体实践环节中。再次,要完善实践教学设计,发挥实践教学作用,针对不同课程特点采取不同教学方法,例如:基础理论课程可以采取案例教学方法,专业技能课程可以采取情景教学法,模拟实际场景,让学生完成流程,提高学生的应用能力。综合实训课程需要在专业理论与技能课程之后开展,由易到难递进,提升学生的综合职业能力,而且要创新实践教学手段,充分调动学生的积极性,培养其独立思考能力。最后,完善实训基地建设,加大投资力度,配备先进技术设备,选择与教学相匹配的教材与教学软件,还要加强校外实训基地建设,加强与金融机构的联系,形成校企合作人才培养模式<sup>[3]</sup>。

### 2.3 结合社会需求进行教学改革

首先,建立以市场需求为导向的人才培养目标,改变教学观念,重视学生能力与素质培养,结合学习、研究以及工作一体模式,进行金融实务分析与探究活动,培养学生的动手能力。并加强师资力量建设,结合金融数学师资储备要求,培养特色教师,例如:对基础数学、应用数学、概率论等方向教师提供去金融机构进修机会,丰富其金融数学实践经验,金融数学具有高交叉特点,还可以通过校企合作建立专业师资队伍。其次,结合市场需求设置课程,金融业的快速发展使得金融数学专业教学内容也要做出调整,更好的适应市场需求,在课程设置方面需要突出前沿性,课程内容方面需要结合金融客观实际增加新的内容,保障教学的先进性,顺应金融理论微观化趋势,增设金融风险管理等课程,还要重视金融数学与其他学科的融合,做到金融数学与法学、网络信息技术的融合。再次,

充分利用现代教育技术与先进教学方法,建立课程网站,使学生可以随时自学,也方便师生交流,充分利用实验室提高学生的实践能力,增加案例教学比例,增强教学效果。最后,建立满足市场需求的考核机制,采取多元化考核方式,将平时考核与期末考核结合、口试与笔试结合的多元化考核体系,也可以采取调查报告、课程论文等方式提高考核的合理性,培养学生自主学习、分析与解决问题的能力,更好的满足市场人才需求<sup>[4]</sup>。

### 结论

总而言之,金融数学作为一个交叉学科,需要有一定的数学基础与金融基础,为了更好的将数学与金融相结合,高校结合社会需求进行教学改革,优化专业课程设置,强化实践教学,充分发挥高校的资源优势,提高教学质量,为社会输送更多金融数学专业人才。

### 【参考文献】

- [1]许翔,许晓强,闫凯.浅谈数学专业中金融数学的课程建设及教学思考[J].教书育人(高教论坛),2020(06):74-75.
- [2]王成强.金融数学专业线性规划双语案例教学示析[J].黑龙江科学,2019,10(19):4-7.
- [3]胡素敏.案例教学在金融数学课程教学中的应用[J].金融理论与教学,2019(04):104-106.
- [4]周燕.高校数学系金融数学专业《金融工程》专业课教学改革的探讨[J].教育现代化,2019,6(30):69-70+78.