

地方高校金融专业教学中数理分析能力的强化与培养

任嘉嵩

(黑龙江大学 经济与工商管理学院 黑龙江 哈尔滨 150080)

摘要:我国地方高校在金融专业的教学过程中普遍不重视数理运用与分析能力的培养,导致金融专业的教学过于偏向理论和宏观,无法满足金融行业的现实需求。文章揭示金融专业教学中数理教学的不足和存在的问题,提出充分重视高等数学基础课与专业教学的衔接问题;强化金融数学相关课程的设置;建立学生参与研发与商业化的教学机制等措施,在金融专业教学中强化和培养学

生的数理分析能力。

关键词:地方高校;金融教学改革;金融数学

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2014)03-0069-03

一、金融学专业的数理分析能力及其重要性

随着我国金融市场的不断开放,金融衍生工具的运用日益频繁,近年来我国金融市场出现了一系列重大的金融风险事件。2004 年的中航油事件造成直接经济损失 5.5 亿美元,2005 年的中储棉事件与国储局铜期货分别损失 6 亿美元和 5.45 亿美元,金融风险事件逐渐呈现出频繁性与损失大等特点。因此,如何应对日趋严重的金融风险成为业内关注的焦点。而将数学工具运用于金融领域,通过数学建模、进行理论分析和数值模拟等定量演绎,以求找到其内在规律并用以指导现实的经济金融活动,无疑是当前规避与防范金融风险的最佳手段。

此外,随着金融国际化进程的不断加快,金融逐渐成为经济的支柱产业,其对人才的需求也极为迫切。不仅需要理论型金融专业人才,更需要应用型金融专业人才,而且要求其从业人员具备较高的数理分析能力,能够为特定金融资产定价,能够利用数理模型创造新的金融衍生产品,能够通过对数据的分析识别金融风险以及进行风险管理,能够使用定量指标来衡量金融体系的稳定性。^[1]但目前,许多地方高校金融专业的培养方向仍是以宏观性和理论性为主,从而造成国内金融专业教学中忽视对学生数理分析能力的培养。

金融学专业的数理分析能力是一种将金融学理论研究模式趋向于数学化,应用量化研究和运用计算机技术求解模型数值的能力。这种数理分析涵盖最优化理论、高等概率论、随机微积分、偏微分方程等数学理论再结合特定金融现象对历史数据进行推理演绎,并得出一般规律。它有效地利用数学模型来解释和研究经济金融问题。金融学专业的数理分析能力的提升不仅使其从业人员具备胜任公募基金、QFII、信托、券商、保险类等金融机构职务的资格,而且促使从业人员能够更深入研究股指、期权、掉期等复杂金融衍生产品。此外,随着诺贝尔经济学奖越来越多的颁发给计量经济学研究者,也可说明金融学专业数理能力在金融社会实践中的重要性和不可或缺性。

二、地方高校金融数学教学中存在的问题

金融数学是指采用高等数学的方法研究金融资产及其衍生品定价,复杂投资技术与公司金融政策制定

收稿日期:2014-01-30

基金项目:黑龙江大学新世纪教育教学改革工程项目:黑龙江大学卓越金融人才培养的区域定位与对策研究(2012C28)

作者简介:任嘉嵩(1979-),男,辽宁抚顺人,博士,副教授,研究方向为创新金融人才培养。

的一门交叉科学,数量方法在金融中的大量应用使得数学与金融的联系变得密不可分。而我国地方高校普遍忽视这一趋势,在金融学的课程安排上,金融数学相关课程的设置也存在一些问题。^[2]

(一) 重视数学基础教育与忽视专业数学教育并存

多数地方高校的数学教育过于基础化,只在全校范围内安排高等数学基础课的教学,作为一门基础课程,传统的教学模式导致教学方法单一、枯燥,不能很好地与专业方向相结合,容易打消学生挑战专业数学的积极性,更不利于优选数学特长生,不利于其的纵深发展。此外,高等数学基础知识的教学通常都是由数学专业的教师担任,使得教学过程中的教学重点与学生本身的专业实际相脱节,往往高等数学通识教学的非重点部分恰恰是专业培养中的重点。就金融学专业而言,《金融风险管理》以及《金融工程》等专业课中的资产定价模型、Var 方法等数理分析方法中经常用到的泰勒展开式、假设检验等基础知识往往就是通识教学的盲区,使得学生在进行相关专业课的学习过程中常常感到十分困惑,打消了学生对专业课的学习兴趣。

(二) 重视数学基础教育与忽视能力培养并存

多数地方高校对金融专业学生的数学运用能力要求不高,直接体现为学校对数学基础教育的重视以及专业对数学运用能力的忽视。不仅学生没有学习数学的氛围,教师也只是将书本知识机械地灌输给学生,并没有帮助学生消化理解,更没有后续的软硬件设施可供学生进行回顾与实践操作。传统的教学模式,带给学生的只是被动接受,囫圇吞枣式的吸收为的是应付期末考试,至于学生学到了多少数学知识,掌握了多少解题技巧,培养了多少数学能力,提升了多少数学素养,却不在期末考核评价的范围之内。然而,社会需要的是金融专业人才,就象银行业需要人才为其构建新的银行理财产品一样,保险业更是对精算师有着极大的需求,这不仅因为精算师能为其量身定做出高盈利的保险方案,更能在防范风险的前提下,推进保险业的创新,这也足以说明数学在金融领域的不可或缺性。随着金融市场开放程度的进一步提高以及区域金融中心的发展,数理分析方法在金融领域的运用也会更加广泛,这就对地方高校金融学专业的人才培养提出了新的要求,金融数学相关课程的设置和强化成为金融专业教学未来改革和发展的主要方向。

(三) 学生难以参与相关课题的研发与商业化过程

由于数学是一门基础科学,它有着极强的正外部效应。很难有人能量化数学在金融领域防范了多少风险,降低了多少损失,然而这仅是数学运用于金融领域产生正外部效应的一个具体体现。数学的深入和研究过程是艰苦与坎坷的,特别是将数学作为工具引入到金融产品定价与风险度量之中。^[3]由于金融系统内在的波动性和复杂性,使得在不同时点,金融资产的呈现形式和金融风险的叠加效应不同,这就更需要师生投入大量的时间和精力进行分析与研究。金融数学的最大不同之处在于它利用历史数据进行分析与建模,不断改进现有方法与创新新方法,并在理论上证明方法的可行性,以使其得出的结论可以指导实践,在锁定风险的同时谋求收益最大。但问题是,许多地方高校虽研究出相关模型与求解方法,却难以实现商业化,难以充分利用研究成果,又或是过度商业化以至于研究不充分。许多地方高校不仅在取舍的过程中难以实现数学学术研究和数学商业化之间的均衡,而且尚未将学生的创造力和积极性引入课题研究中,造成学生难以参与相关课程研发的局面。

三、在金融专业教学中强化与培养数理分析能力的对策

(一) 充分重视高等数学基础课与专业数学的衔接问题

整改课堂的教学模式,使学生能够与教师有更好的互动和合作,建立一整套高等数学教学方案,该方案应涉及从授课到课外补充学习,从学生自主学习到教师辅导学习,从指定教材到课外辅导教材的选择等等细节问题,让学生亲历亲为地接触数学,深入数学,运用数学,从而提升学校的数学学习氛围。在有了学习氛围的前提下,应进一步培养学生学习数学的兴趣,首要任务便是转变学生为应付考试而学习数学的观念,端正数学学习态度,让学生在学习数学中找到乐趣,体会到使用数学原理构建模型的成就感。为了使高等数学的基础教育能够与专业数学相衔接,为学生学习专业数学打下坚实的基础,关键在于全校高等数学基础课教学观念的转变,在教学过程中必须充分考虑专业数学教学的后续问题,不能任意删减或弱化关键问题。此外,还可以通过广泛开展各种数学知识竞赛、金融数学建模大赛、资产定价技巧大赛等活动来实现数学基础课与专业课的衔接。

(二) 强化金融数学相关课程的设置

改变现有金融学专业课程设置结构,提高金融数学、金融工程、金融风险管理等相关课程在金融学专业

课程设置中的比重,同时应不断地向学生灌输数理分析能力在金融社会实践中的重要性。此外,还应进一步加强金融数学教学过程中软硬件设施的建设,不断引进先进的金融数学教学方法、手段和设施,让数学的学习内容丰富而又生动,培养学生的学习兴趣,使金融数学的教学过程充满乐趣。

(三) 建立学生参与研发与商业化的教学机制

在金融数学成果商业化的过程中需要将学生的创造力纳入其中,让学生既能参与研发过程又能辅助推广金融数学的成果。这套机制的建立不但避免了因过度商业化给金融数学研究和高校科研带来的负面影响,^[4]而且真正的培养并提升了学生的科研能力和数理分析能力。另外,学生也是最后将金融数学理论成果运用于实际的实践人,通过参与研发与辅助推广,可以帮助学生更全面地利用数理分析能力来防范风险。

应用型金融人才符合社会现实需求,其无论是在科研方向的选择、研究领域的深入,还是在选择就业方向时都具有较强的竞争优势。数理分析能力更是应用型金融人才所必须具备的能力,它所体现的是一种微观视角:针对单个资产或单个投资组合,它可用于进行风险与收益的刻画,在运用数学工具的基础之上做出理性的投资决策;针对投资者,金融数学可以将无法计算的效用量化,在确定投资者风险偏好的情况下,为投资者选择合适的投资产品;另外,金融数学教学所培养的人才可以满足金融领域各行各业的需求,可以缓解高校的就业压力,形成各高校独特的教学模式。因此,地方高校在金融专业办学特色化过程中可以考虑转变人才培养方向,提升学生专业素养,强化学生利用数学实践金融理论的能力。

参考文献:

- [1]钟云燕. 高校教学模式改革的有益探索——兼论金融数学专业实验教学的改革与完善[J]. 统计教育, 2007(7).
- [2]张友兰,周爱民. 金融数学的研究与进展[J]. 高等数学研究, 2004(4).
- [3]叶中行. 金融数学和我国的金融改革[D]. 上海交通大学数学系和现代金融研究中心, 2007(11).
- [4]蔡明超. 金融数学[M]. 北京:机械工业出版社, 2009.

An Analysis of Training the Capacity of Mathematical Analysis in Financial Teaching in Local Colleges

REN Jiasong

(School of Economics and Business Management, Heilongjiang University, Harbin 150086, China)

Abstract: The training of mathematical analysis and operational capability in the teaching process of financial education has been persistently neglected by the local colleges, and the teaching is over-theoretical and macroscopic, so the students are less able to satisfy the demands of financial industry. This paper revealed the problem and insufficiency in mathematical teaching and put forward suggestions to pay proper attention of the connection between the basic courses of higher mathematics and professional mathematics. Accordingly, the curriculum should be adjusted; actions of building the education system of the students participate in the research and commercialization should be taken to train the students' capacity of mathematical analysis in financial teaching.

Key words: local college; financial teaching reform; finance mathematic

(责任编辑: 张秋虹)