

# 对大数据时代投资学课程体系新规划的思考

冯小舟

(三江学院 商学院 江苏 南京 210012)

**摘要:**在大数据时代,数据的来源、类型和特征所发生的变化丰富了投资学课程的教学内容,也使得投资学领域的研究面临众多挑战。应将大数据概念融入到投资学课程中,重新规划投资学的课程体系,提高行为金融学在投资学课程中的地位;运用量化分析丰富投资学的应用;注重产教融合培养模式,加强实践教学的分量。

**关键词:**大数据;投资学;实践教学

**中图分类号:** G642.3      **文献标识码:** A      **文章编号:** 2095-0098(2016)06-0077-04

云计算、大数据、物联网等新科学技术的迅速发展,加快了经济社会、政治军事、医疗卫生等领域的信息化发展<sup>[1]</sup>,对教育领域也产生显著影响,教育信息化迎来了历史性的发展机遇。据中国软件开发联盟2014年的报告显示,32.5%的公司正在组建大数据平台,29.5%的公司已经将大数据运用于生产环境,24.5%的公司准备利用大数据平台。基于此,未来全球对与大数据相关的岗位需求旺盛,也将催生出像首席数据官、大数据挖掘师、大数据分析师等新职业,投资学专业的毕业生有了更广阔的就业前景。在大数据时代,数据的来源、类型和特征所发生的变化使得投资学领域的研究面临众多挑战<sup>[2]</sup>。因此,将大数据概念融入到投资学课程中是顺应时代发展的需要。

## 一、投资学课程体系的现状与问题

**第一,重理论轻实践。**目前,国内大学投资学授课内容是以金融产品的定价、投资组合理论和投资策略等为理论基础,以西方发达国家的资本市场的经典投资案例为实证检验<sup>[3]</sup>。而国内高校对我国金融产品的发展情况和创新进展没能做详细介绍,缺乏课内学习和社会实践的相结合。在国内外金融创新的快速发展中,这种固化的知识体系不能适应投资学应用型人才培养的需要,也不能培养出不同层次的投资学人才。很多高校没能以产教结合的方式调整投资学的课程体系,教师也很少进入金融企业实习,这都是与社会脱节的表现,也是导致课堂重理论轻实践的原因。

**第二,学生不熟悉数据信息的来源。**学生无论是在收集国内金融数据还是收集国外金融数据时,都会面临诸多困难。例如,大多数学生不知道所需数据在哪些网站上能被挖掘到的概率大,也不知道通过专业检索去查找相应数据。因此,学生收集数据的效率较低。学生对于结构性数据掌握的较好,但没能重视非结构性数据的重要性,如网页、用户的评价、视频和图片等。非结构性数据恰恰是大数据时代的产物和分析的基础。从现在的课堂看,学生能较熟练地运用Excel进行数据分析,但对于编程类的软件工具较陌生,所以应该在前期开设一门编程类的基础课程做铺垫。

**第三,学生缺乏与投资学相关的交叉学科的知识,**无法做到知识的融会贯通。投资的主体都是自然人,人们的行为、认知、文化、感知和情绪等因素会影响投资决策。所以,除了增开支撑技术方面的编程类课程

收稿日期:2016-08-28

基金项目:三江学院教学建设与改革项目“大数据时代‘投资学’课程体系与教学内容改革研究与实践”(J15041)

作者简介:冯小舟(1981-),女,江苏南京人,讲师,硕士,主要研究方向为应用经济学、金融学。

外,还可以增开一些与社会学相关的课程,比如心理学、社会心理学、文化课和人文地理学等,这样将对学生研究行为金融学有很大的帮助。

综上所述,作为投资学专业的核心课程,投资学课程体系是围绕股票及其估值模型、债券及其定价模型、投资组合理论和风险与收益的衡量等内容进行讲授的,课程设置不能满足市场的需求。国内高校普遍存在的问题是理论讲解多于实践操作,有的院校的投资学课程设置甚至没有实践环节,这是与时代背景相违背的教学方式。其次,没有结合大数据时代背景更新教学内容,在投资学教学过程中缺少新型的数据分析工具,这将阻碍培养金融数据分析人才。最后,投资学课程缺乏与之相关的交叉学科的应用,没能突出课程体系的系统性和科学性。

## 二、大数据时代投资学课程体系的改革方向

在大数据时代投资学教学改革应注重提高学生在投资领域的实践能力;优化投资学教学内容,体现应用型人才的培养目标,为金融企业输送各层次人才;授课教师应加强学生对非结构性数据的理解和重视程度。

在大数据背景下,投资学的课程体系可通过以下几个途径进行改革:提高行为金融学在投资学课程体系中的地位;关注量化分析在投资学中的应用;注重产教融合培养模式。本文以美国劳伦斯·J.吉特曼(Lawrence J. Gitman)等所著的原版英文教材《投资学基础(第11版)》为例进行讨论。

### (一) 大数据与行为金融学结合 提高行为金融学在投资学课程体系中的地位

行为金融学是一门新兴边缘交叉学科,涉及金融学、心理学、行为学和社会科学,主要揭示金融市场中的非理性行为。20世纪80年代,实证研究者对有效市场假说提出众多质疑,他们发现传统金融学无法解释金融市场上存在的大量异象。行为金融学创始人之一罗伯特·席勒也表示,股市定价并非一门完美的学科。直到上世纪90年代,基于大量理论和实证研究的基础,行为金融学才正式成为一门新兴交叉学科。在吉特曼的教材中,对行为金融学的讲解只有6页,约占整本书内容的1%。书中仅仅提到行为金融学的产生与发展、概念、模型和方法,但没运用案例说明行为金融学研究的内容和过程,这导致学生很难理解行为金融学的真正内涵。由于行为金融学的内容较少,所以在讲授中也通常不被视为重点,无法体现行为金融学在当今社会的重要角色。

大数据所涵盖的非结构性数据通常是研究行为金融学所需的数据,所以行为金融学未来的发展前景是广阔的。Edmans et al(2007)通过研究足球赛的结果与股票市场之间的关系,发现足球赛的结果会影响到股票市场,因为赛果会影响投资者的情绪,投资者的情绪会影响股市的波动<sup>[4]</sup>。现有投资学教材根据年龄粗略地将人的一生划分为三个阶段,即青年期(20-45岁)、中年期(45-60岁)和老年期(60岁以上)。投资者在各阶段面临的环境不一样,投资理念也不一样,投资者所要求的投资产品的风险和收益大小也不一样。年轻投资者追求资本利得而非当期收入,更倾向于增长型证券。中年投资者在考虑家庭、子女教育和养老等问题时,倾向于投资低风险的收入型股票、基金和可转换证券等。而老年人更关注资本的安全和当期收入,所以倾向于高利息政府债券、优质公司债券和低风险基金等。这种粗略的划分法无法体现投资者的个性,所以可以通过“大五类人格”心理测试法从开放性、尽责性、外向性、宜人性、神经质等五个方面了解投资者的气质,再结合投资者的性别、年龄、学历、工作经验等因素分析投资者的性格与所承担风险大小之间的关系,最后给出一份“量身定制”的更具个性化的投资组合。此外,从行为金融学的角度,我们还可以提出以下几个假设:庄家的性格会影响个股涨跌幅度的大小,掌握了庄家的性格就可以找到涨幅较大的股票;外貌佳的投资顾问的业绩比外貌普通的投资顾问的业绩高;具有相同特征的投资者在一起合作会增加成功几率。可以预见,将大数据思维运用到行为金融学中可以拓宽研究范围,丰富研究思路。

### (二) 量化分析在投资学中的应用

传统的《投资学》教程结合基本分析和技术分析对单一证券或证券投资组合进行分析,没有考虑量化分析对投资决策的重要性。量化分析指利用各种数据、计算机技术和数学模型科学合理地选取“风险-收益”合适的投资对象或投资组合,是一种数量化的工具。James Simons是量化投资成功的典型代表人物,他的基金公司在1989-2006年间的平均年回报率达到39%,超过巴菲特的业绩。在大数据背景下,许多投资者

对量化投资表示了认可,因为量化分析可以规避认知偏差对投资策略造成的影响,注重投资过程的客观性,使结果更具精确性和稳定性。

量化分析的方法可以运用在投资领域以此寻找出价值洼地,比如量化选股、量化择时、股指期货套利和期权套利等。常用的量化分析模型有传统的选股模型、动量选股模型、反转选股模型和最优梯度模型。在此以 GARP(Growth at a Reasonable Price)模型研究选股策略,GARP 即价值策略和成长策略的结合。在筛选股票时,可根据 GARP 选出期望价值和成长评分都位居前列的股票。具体方法如下:在剔除掉 ST 股票后,我们将剩余的股票全部放入 GARP 模型中进行筛选;然后参考销售预期、EPS 预期、长期 EPS、EPS 变动、ROE、营运成本、毛利率、PE、PEG、现金流、账面价值、分红率等指标给个股进行综合打分;最后筛选掉成长得分小于 40% 且价值得分小于 40% 的股票。GARP 的优点有:分散投资、数量化选股和兼顾价值与成长的平衡。分散投资者所选的股票来自不同行业,风格各不相同,避免将“鸡蛋放在同一个篮子里”;数量化选股体现在运用多种指标给个股打分,避免了个人主观判断的局限性;兼顾价值与成长的平衡能给投资者带来超额收益的“大概率”投资策略。

还可以建立量化投资策略寻找套利机会。基于实验室市场的物理学研究方法的应用<sup>[5]</sup>,结合实证分析、可控实验和理论分析寻找短线操作的量化投资策略。例如,从上证 180 中随机选取 36 只股票,然后按照日收益率大小由高到低排序。在市场这只“看不见的手”的调节下,每只股票的平均排序在 12 到 24 之间。这说明收益率高的几只股票和收益率低的几只股票之间存在套利机会。在大数据时代,量化投资这个领域可研究的范围较广,研究内容更偏向事物间的“相关关系”而非“因果关系”。亚马孙可以通过计算机知道喜欢海明威作品的顾客会购买菲茨杰拉德的作品,但计算机不会告诉你为什么<sup>[6]</sup>。对于零售商亚马孙,也只需知道事物之间的关联性对销售业绩的影响,而并不需要进一步研究事物之间的因果关系。同样,在证券市场上,也可以通过大数据找出买入证券 A 的投资者也会买入证券 B 这种相关关系,帮助投资者捕捉现在和预测未来,开拓研究的视野。理解投资学世界不再需要建立在假设基础上,也不再受限于理论上的因果关系。因此,在大数据背景下,授课时应用案例强调量化分析在投资行业中的重要性。

### (三) 注重产教融合培养模式

产教融合模式指通过生产实践中的教学和教学中的生产实现生产与教育的结合。在《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》中特别强调产教的融合发展,即推动职业教育融入经济社会发展和改革开放的全过程,推动专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程对接,促进经济提质增效升级。随着金融工程的兴起,金融市场的产品和工具的创新也日益增多,要培养出掌握金融前沿理论与实践的学生,投资学课程的设置就必需意识到产教融合的重要性和必要性。投资学是一门实践性非常强的课程,如果脱离行业、脱离实践培养投资学人才将不能适应时代发展的需要。推动投资学的产教融合可以从以下两条途径实施:打造“双师型”教师团队;依托行业加强校企合作、改革实验课。

讲授投资学课程的老师应该多以“访企业”的形式进行专业化培训。在商业银行、证券公司、P2P 公司、基金管理公司或投资银行的挂职经历可让老师及时了解投资领域的前沿理论与实践内容,不断地更新知识、充实自己、生动地讲授投资学这门课。教师可以拿亲身经历的案例讲授和分析,而不仅仅局限于课本上的常规案例;教师还可以将新知识与课本的某个知识点融会贯通或是调整讲授的重点。分析身边的故事更能调动学生的学习积极性和主动性,拉近与学生的距离,活跃课堂气氛。

推动产教融合的关键因素是加强校企合作,改革实验教学环节。授课老师可以在行业专家的指导下合理地设置实验教学环节,提高实验软件的仿真性;还可以设计开发适应市场需求的软件以形成产教融合的成果。投资理论最终要运用于实践中,所以高校应建设以职业需求为核心、以人才培养为导向的课内外实践,组织投资业务知识竞赛、投资技能竞赛,聘请金融机构专家亲临现场进行评价和指正。高校可以依托企业的平台,搭建模拟场景,让学生进一步了解就业环境、就业岗位和就业职责。通过产教融合培养模式,高校能够打造一个适应社会发展需要的学术实践平台,也可以给社会输送与时俱进的金融人才,最终实现资源共享和双赢的局面。

## 参考文献:

- [1]李东荣. 大数据时代的金融人才培养[J]. 中国金融 2013(24):9-10.
- [2]蔡庆丰 郭春松 陈诣之. 大数据思维在金融学研究中的运用[J]. 经济学动态 2015(3):104-114.
- [3]陈尊厚 胡继成. 基于应用创新型人才培养的投资学教学改革思考[J]. 中国大学教学 2015(9):37-40.
- [4]Edmans A. et al. Sports sentiment and stock returns? [J]. Journal of Finance 2007 62(4):1967-1998.
- [5]黄吉平. 大数据时代量化投资:功能、调整与解决路径[J]. 金融纵横 2015(05):10-15.
- [6]李庆华. 大数据时代的经济计量分析[M]. 武汉:华中师范大学出版社 2015.

## Thinking on the New Plan of Investments Curriculum System in the Era of Big Data

FENG Xiaozhou

( Faculty of Business ,Sanjiang University ,Nanjing ,Jiangsu 210012 ,China)

**Abstract:** In the era of big data ,the sources ,types and characteristics of the data have been changed; it enriched the teaching contents of investment science. Also ,the researches in the field of investment face many challenges. The concept of big data should be integrated into the investment courses and thus the curriculum system of investment theory should be re-planned ,the status of behavioral finance in the courses of investments should be enhanced. Moreover ,the use of the investments should be enriched by quantitative analysis; in order to strengthen the practical teaching ,the integration of “corporate and education” training mode should be taken into consideration.

**Key words:** big data; theory of investment; practical teaching

( 责任编辑:黎 芳)

( 上接第 51 页)

- [2]李广子 刘明磊 李玲. 不良贷款约束下中小银行全要素生产率及其收敛性[J]. 金融评论 2014(3):63-79.
- [3]李鸣迪. 基于 DEA 方法的我国城市商业银行效率实证研究[J]. 上海金融 2015(12):106-108.
- [4]Ana Lozano Vivas. Efficiency and technical change for Spanish banks [J]. Applied Financial Economics ,1998 , 8(3) .
- [5]P Alessandrini. Banks ,distance and firms’ financing constraints [J]. Social Science Electronic Publishing , 2009 ,13(2):261-307.

## Research on the Measurement of Operational Efficiency of City Commercial Banks in Beijing – Tianjin – Hebei Region

XU Lin , HE Caimeng , YAO Xiaolin

( School of Finance ,Hebei University of Economics and Business ,Shijiazhuang ,Hebei 050000 ,China)

**Abstract:** Based on the data samples of city commercial banks in Beijing – Tianjin – Hebei region from 2010 to 2014 ,this paper used DEA and Malmquist productivity indices to analyze the operational efficiency and total factor productivity of city commercial banks. The results show that the operational efficiency of city commercial banks in Beijing ,Tianjin and Hebei is on the rise ,but the scale efficiency and pure technical efficiency are the main factors which restrict the operational efficiency of bank. From the Malmquist productivity index analysis ,although the change of technical efficiency is relatively rising ,it is not enough to make up for the decline of technological change and it also bring down the total factor productivity. By rationally controlling the scale ,improving risk management capabilities and innovating in the field of Internet finance ,we can improve the commercial banks operating efficiency in Beijing – Tianjin – Hebei region and speed up economic integration.

**Key words:** city commercial bank; DEA; community bank; joint payment software; operation efficiency

( 责任编辑:黎 芳)