

# 融合一、二、三课堂的实践教学模式开发与实施

冯建芬, 严渝军

(对外经济贸易大学 金融学院 北京 100029)

**摘要:** 高校的人才培养除了第一课堂的培养方式外, 二三课堂也是大学生在校期间主要的实践方式和素质培养渠道。但第一、二、三课堂活动缺乏紧密联系。改革金融课程的实验教学, 探索一种融合三类课堂的实践教学模式, 授课教师主动开发二三课堂的实践活动, 将大学二三课堂实践与第一课堂相结合, 提升第一课堂内容的实践性和课程内容学习的持续性, 提高学生的实践能力。

**关键词:** 高校; 金融实践; 一二三课堂; 教学模式

**中图分类号:** G642   **文献标识码:** A   **文章编号:** 2095 - 0098(2017)06 - 0077 - 05

## 一、引言

高校的人才培养除了第一课堂即课程教学的培养方式外, 二三课堂是学生在校期间主要的实践方式和素质培养渠道, 基本涵盖了学生在校的所有实践活动, 包括学术研究活动、社团活动、社会实践活动等等。高校通过各种措施鼓励学生积极参与到二三课堂中, 期望提升学生的综合素质。这些活动在一定程度上提升了学生的人文素质、组织能力、社交能力和创新能力, 这一点在陈卫利(2015)<sup>[1]</sup>、张广芝(2013)<sup>[2]</sup>、刘乐山和杨子慧(2015)<sup>[3]</sup>中得到充分肯定, 三篇文章分别针对不同层次的学生论述了二三课堂在提升学生实践能力方面的重要性。但学生过多参与与学业无关的社团活动, 会导致其在课程教学方面投入的精力过少, 带来学业困难等问题。这种第一课堂教学与二三课堂参与间的矛盾一直存在于大学的人才培养之中。矛盾产生的主要原因是学生完成专业课程学习的第一课堂与学生的第二课堂、第三课堂活动缺乏紧密联系。大部分课程的授课老师很少参与学生第二课堂或者第三课堂的活动, 即使参与, 也很少能与其所讲授的专业课程内容紧密结合。这使得专业课程学习缺少了持续性的实践机会, 学生对专业课程的学习缺乏实践性, 而参与的第二课堂和第三课堂无法加深其对本专业知识的掌握和运用, 因此第二三课堂没有起到应有的人才培养的辅助效果。

如果第一课堂的教学过程能够直接与第二三课堂的实践相结合, 将第二三课堂作为课程的实践教学载体, 这样既能解决二者的矛盾, 又可以提升第一课堂内容的实践性和学习的持续性。本文结合对外经济贸易大学两门本科课程《金融数据处理技术》、《证券技术分析与交易》和一门研究生课程《SAS》的教学经验探讨了如何将大学二三课堂实践与第一课堂相结合, 通过二三课堂提升第一课堂内容的实践性和课程内容学习的持续性问题。希望为其他金融学科的实验课程教学模式改革提供参考, 为解决第一课堂与第二三课堂间的矛盾提供借鉴。

下面分别对《金融数据处理技术》、《SAS》和《证券技术分析与交易》三门课程如何融合一、二、三课堂改革课程实验教学模式, 提升课程实践能力进行探讨。

收稿日期: 2017 - 09 - 10

基金项目: 对外经济贸易大学研究生课程建设项目(X15115); 北京市实验教学示范中心项目(74055509)

作者简介: 冯建芬(1978 -), 女, 山东鄄城人, 博士, 副教授, 研究方向为信用风险度量, 衍生产品定价;  
严渝军(1963 -), 男, 重庆人, 硕士, 副教授, 研究方向为资本市场。

## 二、《金融数据处理技术》与《SAS》的实践教学模式

《金融数据处理技术》课程是自 2007 年之后在对外经济贸易大学开设的专业选修课程,课程主要学习基于 SAS 软件的金融数据处理的技术和方法。为将软件学习和金融数据处理案例紧密结合,该课程经过校级实验课程建设、校级常规课程建设以及校级精品课程建设,目前已经形成了较稳定的教学模式和教学内容。而《SAS》是 2015 年后在研究生阶段开设的一门将 SAS 软件学习和金融数据分析结合的课程,主要目的是提升金融专硕学生的量化分析能力。

两门课程同时兼顾了 SAS 软件学习和金融数据处理技术的学习,由于 SAS 语言的学习本身具有较高的难度,因此作为 2 学分的选修课,很难要求学生在课程中同时精通 SAS 编程语言和金融数据处理的方法。为提升课程的学习效果,课程除了讲授大量金融数据处理的案例,布置利用 SAS 处理金融数据的课下作业外,还通过下面三种方式强化基于 SAS 的金融数据处理技术的掌握。

(一) 布置综合应用的实践任务,为学生参与二三课堂实践做准备

这一环节在本科生和研究生的课程中均有设计,只是鉴于研究生与本科生能力的差距和知识体系的差距,对这一环节布置的任务深度和复杂度不同。

在本科课程中会布置一次小组任务作为学生的期中考核成绩,小组任务要求每小组综合运用全部课程内容,完成选定的金融数据处理问题。这些问题大部分来自学术文献的数据处理部分,部分来自金融机构的数据处理案例,每个题目都会涉及海量的数据处理。具体包括如下任务:

1. 高频数据处理实践—大额交易数据提取<sup>[4]</sup>。
2. 方差比计算与市场有效性验证<sup>[5]</sup>。
3. 动量效应与反转效应检验<sup>[7]</sup>。
4. Fama - French 三因子模型实证<sup>[6]</sup>。
5. 事件研究法实现<sup>[5]</sup>。
6. Hurst 指数计算<sup>[8]</sup>。
7. 卖空限制对权证和期权价格的影响<sup>[9]</sup>。

在完成上述任务的过程中,学生需要学习:如何通过 ODBC 数据源访问 SQL server 数据库下载海量金融数据;如何通过 SAS 链接高频数据筛选实证需要的数据;如何通过文献阅读和研讨分解数据处理的步骤;以及如何在数据处理过程中针对实际数据存在的问题,如异常数据、缺失数据等进行处理。这种任务一般在学期期中布置,要求期末之前逐步完成,分为题目解析、数据处理步骤分析、小组成员任务分工、完成分析报告等阶段,每阶段提交一次阶段报告,最终提交完整的程序和金融数据处理分析报告。具体要求如下:

### 小组实践要求

每个小组 3 人,选择一个题目,每个题目最多分配给 3 个小组,各小组需独立完成,最终需要提交的文件包括纸质版和电子版文件。

纸质版文件包括:

1. 数据分析报告:(1) 问题阐述;(2) 数据描述,包括数据频率、时间段、数据来源、字段等;(3) 数据的处理步骤,可以通过思维导图的形式展现;(4) 数据处理最终得到的结果数据集,数据集包含的变量,每个变量的含义,观测的个数等;(5) 关键数据结果的分析;(6) 实证结论;(7) 小组成员的分工情况。

数据处理报告的书写格式按照期末论文的格式书写,每篇论文首页之后的第二页为小组分工,需要每位成员在上面手写签字。

2. 论文附录:(1) 数据处理的程序使用文档,说明每个程序干什么,并按照数据处理的过程排好顺序。不要有问题的程序,只要调试好的程序;(2) 初始数据集的名字、包含的变量以及变量的含义,数据处理最终得到的结果数据集的名字、数据集包含的变量,每个变量的含义,观测的个数等。

电子版文件包括:

1. 上述纸质版报告的电子版
2. SAS 程序,可一键运行
3. 样本数据集:用于检验程序是否可以正常运行

#### 4. 小组论文以视频方式进行报告

这种方式可以有效地锻炼学生的小组协作能力、数据处理能力、程序解读能力,以及对课程知识的综合运用能力。

在研究生的《SAS》课程中,同样对论文提出上述要求,但会布置两份数据分析任务作为课程考核,同样以小组的形式完成。一份任务是有参考程序代码的任务,程序和问题来自于《Using SAS in Financial Research》一书,但数据采用中国市场数据,要求学生自行下载中国市场数据完成一项金融研究问题的全部数据分析过程,并给出实证结果的分析,因此这种任务除了要求学生可以清洗数据外,还需要能够利用统计、计量和时序方法对数据进行分析,并能够利用金融学理论进行解释;另一份任务为独立编程任务,同样给予一个金融问题,学生需要自己完成数据搜集、数据清洗、编程处理和实证分析过程。这样学生在第一次任务完成后已经对SAS语言的使用有一定的熟练度,再完成第二个任务时可以排除编程的部分语法障碍,而将焦点集中在实证分析的逻辑安排方面。研究生的《SAS》课程与本科教学任务不同的是要求学生掌握SAS统计分析模块、时间序列模块的应用,因为研究生基本上在本科阶段已经掌握了这些工具的理论基础,通过实践来掌握这些理论的应用可以提升学生使用SAS处理完整金融问题的能力。

#### (二) 邀请业界专家为学生实践进行指导

这部分主要针对本科生和部分计量基础较弱的研究生进行。由于《金融数据处理技术》课程是在大学二年级下学期开设,此时大部分学生计量经济学、金融时间序列等实践工具课程还没有学习,而完整的金融数据处理不但需要数据的清洗,还需要借助计量模型、金融时间序列模型、多元统计分析等工具进行数据的分析和验证。这些内容很难在课程学习中展开。为此,为方便学生进行金融实践,授课教师邀请业界专家进入课堂,针对金融中常用的计量方法、金融时间序列方法和多元统计分析工具如何应用SAS实现进行讲解。虽然当时学生还不了解这些模型背后的原理,但及时掌握了这些模型的应用领域和应用方式,也激发了学生进一步学习相关课程的兴趣。

#### (三) 组织和指导学生参加课程相关的专业赛事,将第一课堂内容融入第二三课堂

2013年以来SAS中国公司开始在中国高校内举办“汇丰杯”中国高校SAS数据分析大赛,该大赛由汇丰银行出题和评判,对SAS在金融数据处理中的应用具有较强的针对性,这与《金融数据处理技术》和《SAS》课程的内容非常匹配。因此在2015年和2016年,授课教师连续两年组织选课学生参加此次比赛,借助专业赛事,让学生真正了解课程内容在银行等金融机构中应用。并且通过与主办方联系,在2016年之后作为比赛合作方参与到大赛组织中,通过校园宣讲、课堂宣传、往届试题及答案学习等方式使得学生了解课程内容的应用。同时,为了扬长补短,授课教师对预报名参赛的学生根据其课程表现和层次进行了重新组队,尽量将研究生和编程能力强的本科生组合,这样可以利用研究生的专业知识基础,发挥本科生的编程技能,提升学生比赛完成的效果。

当然除了参加专业赛事以外,利用融合一、二、三课堂还可以通过建立针对性的实习基地增强学生实践针对性,可以更利于学生对于技能的掌握和运用。目前对外经贸大学已经与聚源锐思金融研究数据库达成实习基地意向,并推荐学生前往实习,实习内容正是使用SAS等软件进行数据处理工作。

#### (四) 一二三课堂融合的教学模式实施效果

这种教学方式目前已经取得了初步的人才培养效果。在比赛方面,在2015年,我们组织了三支队伍参加比赛,最终两支队伍进入决赛,分别取得了第8名和入围前20的成绩。在2016年授课教师与主办方联系,成功与其达成了合作,协助进行校园宣传,开辟了对外经济贸易大学初赛赛区,吸引了对外经济贸易大学共21支队伍参加此赛事,参赛学生涉及信息学院、统计学院等其他学院,提升了课程的影响力,授课教师本人同时指导了7支队伍,21名同学参赛,其中3支队伍进入决赛,并在决赛的132支队伍中全部进入前50强。上述比赛成果表明学生通过课程学习确实在一定程度上掌握了金融数据处理的技能。在实习方面,实习单位对学生能力给予了高度评价,而其他参与其他高校暑期夏令营的同学也因此获得了研究生拟录取的资格。

由此可见,授课教师出于课程教学目的主动结合二三课堂不但能够提升二三课堂的专业针对性,还可以在授课过程中提前为学生的实践需求做好准备,丰富课堂教学案例,提升课程教学的针对性,达到事半功倍的效果。

### 三、《证券技术与交易》的实践教学模式

《证券技术与交易》课程与《金融数据处理技术》课程虽然具有显著的差别,前者属于交易技术类课程,不涉及计算机技能,而后者属于计算机技术实践课程,但二者同样强调实践性。因此在《证券技术与交易》中同样实施了融合一、二、三课堂的实践教学模式,该课程也是金融学院最早采用此种教学模式的课程,该课程主要通过下面的手段强调了课程教学与实际应用的结合。

#### (一) 课程结合仿真教学,提升课程内容的实践性

课程中充分利用证券公司模拟交易平台,包括 Wind 资讯终端的市场行情和国泰君安模拟交易软件以及大智慧软件公司的模拟交易软件等,指导学生进行课程内外的股票仿真模拟交易,培养学生对实际市场的分析能力和操作能力,增强学生对金融市场的直观感知能力。

课堂上,教师将证券的技术分析方法与真实的市场表现相结合进行理论讲解,并留出 50% 的时间指导学生课上实践。课下,教师要求学生对于模拟账户继续进行仿真交易,并每周对学生模拟账户的收益情况进行排名,并由排名靠前和靠后的同学陈述自己的交易心得,教师对于学生运用的交易技术进行评价和有针对性的指导。这种实践教学方式不但能够让学生了解真实的金融市场的运行机制,还可以直观地领会证券技术交易的运用。因此激发了学生的学习兴趣,导致该课程虽然是选修课程,但选修学生往往达到二三百人,最多达到 400 多人。为激励学生进行股票模拟交易操作,该课程按 30% 比例将模拟交易的表现计入《证券技术与交易》总分进行考核。

#### (二) 课上讲授与课下指导相结合

授课教师充分利用微博、微信、QQ,建立“股票模拟交易实战”微信群、QQ 群等方式,对学生实践进行实时指导,提高课程内容实践的连续性。

#### (三) 课堂教学与二三课堂相结合,增强课堂教学与课下实践的关联

授课教师通过多种措施促进课程内容与业界和实践的结合。具体包括:

建立证券投资学生实习基地,课程建立了专门的实习基地,“国泰君安知春路营业部实习基地”,由授课教师组织学生参观、实习,并请国泰君安资深投顾讲解培训,加强学生对于金融市场和券商工作实践的认知。

参与举办对外经贸大学“知春杯”股票模拟交易大赛、“北京市基金路演大赛”等赛事,指导和鼓励学生参加其他与课程内容相关的专业赛事,包括国泰君安杯“全国大学金融投资模拟实训大赛”、“中金所杯”全国大学生金融及衍生品知识竞赛、“外汇模拟交易大赛”等,借此提升学生实践能力。其中严渝军老师参与组织的,由校学生会、金融学院和国泰君安知春路营业部联合举办的对外经贸大学“知春杯”股票模拟交易大赛,至今已成功举办四届。这种赛事确实大大提高了学生的实战能力。

基于以上改革,该课程逐渐形成了具有鲜明特色,以技术分析、微观市场结构为理论支持、以仿真交易为实践工具,反映量化投资理论前沿,紧密联系市场交易实战的课程结构体系。

### 四、总结

虽然《金融数据处理技术》、《SAS》和《证券技术与交易》在授课内容上迥然不同,但都是在授课教师的主导下完成了第一课堂与第二三课堂的融合,有意识地利用第二三课堂扩展课程内容,借此提升了学生技能。这种方式虽然不能被所有课程所借鉴,但却可以为实践类课程和具有实验环节的课程提供借鉴。如专业课程《金融工程学》作为金融工程专业的核心课程,其除了讲授金融工程的核心原理,更侧重原理的金融应用,该课程可以通过以下两个方面利用二三课堂提升课程实践性:

一方面,可以通过与金融市场实际数据相结合,让学生更形象地看到金融工程估值原理的应用,因为这些软件中都开发了基于理论模型的估值工具,并给出了其估值的原理,如 Wind 资讯中有股指期货计算器、国债期货最廉券计算器以及期权定价模型、期权组合计算器等内容,也有我国期货、期权的行情,通过这些行情数据可以验证实际市场与理论估值的偏离度,探究偏离的原因。

另一方面,可以通过与业界合作,将业界专家引进来,通过系列讲座或沙龙的方式,让业界专家讲述金融衍生工具的交易策略,使学生深入了解金融工程原理的应用和衍生工具的实际应用情况。

## 参考文献:

- [1]陈卫莉. 基于“一、二、三课堂”联动的高职院校人才培养路径探析[J]. 教育现代化, 2015(14): 160 - 163.
- [2]张广芝. 浅谈二三课堂素质教育促进创新型人才培养的途径[J]. 郑州牧业工程高等专科学校学报, 2013, 33(4): 48 - 50.
- [3]刘乐山 杨子慧. 经济类专业三个课堂有效协同的研究与实践[J]. 湖南科技学院学报, 2015, 36(11): 101 - 105.
- [4]王茂斌, 冯建芬. 大额交易与市场流动性研究——来自中国证券市场的经验证据[J]. 证券市场导报, 2011(11): 17 - 24.
- [5]Boehmer, Ekkehar, John Paul Broussard and Juha - Pekka Kullunki. Using SAS in Financial Research [M]. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc. 2002.
- [6]Eugene. F. Fama and Kenneth R. French, Common risk factors in the returns on stocks and bonds [J]. Journal of Financial Economics, 1993(33): 3 - 56.
- [7]Narasimhan Jegadeesh, Sheridan Titman, Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency [J]. Journal of Finance, 1993, 48(1): 65 - 91.
- [8]范英, 魏一鸣. 基于 R/S 分析的中国股票市场分形特征研究[J]. 系统工程, 2004, 22(11): 46 - 51.
- [9]边江泽. 卖空限制对中国权证价格的影响[J]. 科学决策, 2012(10): 1 - 17.

## Development and Implementation of the Practice Teaching Mode which Integrating Three Classes

FENG Jianfen, YAN Yujun

(School of Finance, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China)

**Abstract:** In addition to the first class cultivation methods, the second and third class are also the main practice way and quality training channel for college students during their school time. But the first, second and third class's activities lacked close ties. This paper explored a practice teaching mode that combine three classes by reforming the experimental teaching mode of the financial courses. The instructor should actively develop practice activities of the second and third class, combine the first class organically with the practice of the second and third class, it can enhance the practicality of the first class contents and the continuity of course content learning, and improve the practical ability of the students.

**Key words:** university; financial practice; three classes; teaching mode

(责任编辑: 黎芳)