

# SPSS 课程设置目标与翻转课堂教学模式构建分析

卫桂玲

(郑州西亚斯学院, 河南 新郑 451150)

摘要: 依托现代信息技术, 郑州西亚斯学院教师不断更新教学观念, 寻求教学途径、教学方法和教学手段的创新。SPSS 课程以“问题导向式、启发式和探究式”为主要教学方法, 转化为“师导生讲、生讲师评、生讲生评”方式, 实现了线上线下翻转式教学互动, 致力于开启学生内在学习动力, 提升学生深度学习方法和技能。

关键词: SPSS; 课程设置目标; 翻转课堂; 课程资源

SPSS 社会科学统计软件包是一个组合软件包, 它将数据整理、数据分析和数据挖掘结果输出等功能集于一身。由于 SPSS 软件操作简便, 与其他软件能够很好地交互, 被广泛用于自然科学、经济管理、医疗卫生等各个领域, 掌握 SPSS 软件已经成为在校大学生和研究生及这些领域的从业人员所必备的技能, SPSS 统计分析软件应用是大学本科和专科统计学专业开设的专业必修课。

随着《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》颁布实施, 教学改革不断深入, 郑州西亚斯学院 SPSS 统计分析软件课程教学课时不断压缩: 2008 级-2015 级学生 SPSS 课程教学设置 64 学时, 2016 级-2018 级学生 SPSS 课程教学调整为 48 学时, 2019 级以后的学生 SPSS 课程教学下降为 32 学时, 由此 SPSS 课程教学方法和教学模式改革势在必行。本文分析了 SPSS 统计分析软件在实践教学应用中遇到的问题, 建设翻转课堂教学模式弥补 SPSS 课程学时减少问题。

## 一、SPSS 课程设置目标和教学要求

### (一) SPSS 课程设置目标

SPSS 统计分析软件是郑州西亚斯学院经济统计学专业开设的专业实践课, SPSS 统计软件课程设置目标主要有五个方面: 一是对已学过的统计学知识和国民经济宏观统计数据, 能够利用 SPSS 软件快速处理和分析其数据之间的相关关系和密切程度。二是加深和巩固学生对统计理论的认识, 能够正确解释 SPSS 软件的运行结果。三是通过上机实验, 要求学生能够掌握 SPSS 实验操作步骤, 正确输入数据, 恰当输出 SPSS 操作的实验结果和分析过程。四是利用 SPSS 软件操作, 培养学生掌握多个统计量的分析报表制作过程, 特别是形式摘要报告和列形式摘要报告的实验操作步骤, 要求操作步骤恰当、输出结果正确。五是通过实践性教学, 培养学生创新能力, 为日后工作解决实际问题奠定基础。

总体上, 开设 SPSS 软件操作实验课的目的是理论联系实际, 使学生能够运用技术手段提升统计数据分析能力。

### (二) SPSS 课程教学要求

SPSS 统计分析是郑州西亚斯学院统计学专业学生的专业必修课, SPSS 课程的教学目的是通过教与学、学而思、思而练, 使学生能够运用统计方法解决社会生产和生活问题, 特别是大数据带来的困惑或者无从下手分析的尴尬处境。

SPSS 课程教学要求学生掌握五个方面: 第一, 通过 SPSS 统计分析软件课程学习, 学生能够了解数据文件建立, 掌握 SPSS 的基本操作过程, SPSS 统计分析的基本概念和操作环境。

第二, 通过 SPSS 软件操作, 使学生熟悉基本统计分析功能, 掌握各种统计分析的方法, 特别是描述性分析、统计报告、频数分析、探索性分析、列联表等功能和作用。

第三, 通过 SPSS 统计分析软件课程学习, 学生能够区分参数

检验和非参数检验差异化, 通过 SPSS 统计软件实现均值比较和检验、非参数检验、方差分析的过程。

第四, 通过 SPSS 统计分析软件课程学习, 学生能够掌握多元统计分析的理论方法, 能通过 SPSS 统计分析软件实现聚类分析和判别分析过程, 进行因子分析与主成份分析, 采用生存分析和信度分析的过程, 对社会经济问题具体问题、具体分析得到相应的结果。

第五, 通过 SPSS 统计分析课程学习, 学生掌握相关分析和回归分析方法, 采用国民经济和社会发展过程产生的具体数据, 进行相关分析和回归分析, 也可以采取 AR(p)、MA(q)、ARMA(p,q)、ARIMA(p, d, q) 等过程分析, 建立回归模型, 预测未来经济发展趋势。

## 二、SPSS 软件功能与教学中遇到的问题

### (一) SPSS 软件功能

SPSS 是一个组合软件包, 它将数据整理、挖掘过程和数据分析结果输出等功能集于一身。首先, SPSS 统计分析软件具有强大的图像功能。对于描述统计 SPSS 数据输出图有频数分布曲线图、标准 Q-Q 图、条形图、直方图以及标准化残差的 P-P 图; 对于聚类分析, SPSS 输出图形有分层的冰柱图和聚类分析的谱系图; 对于判别分析, SPSS 能够输出决策树。对于因子分析, SPSS 能够输出碎石图, 提供主因子。关于时间序列分析, SPSS 能够给出 SPREAD 模型的指数平滑拟合图和观测值。对于生存分析, SPSS 能够生成累计生存函数图和危险函数图。

其次, SPSS 软件自带十一类型 136 个函数。通过参数分析, SPSS 能够依次输出描述性分析和探索性分析结果。对于回归分析, SPSS 既可以进行线性回归分析、曲线回归分析以及非线性回归分析的操作过程, 也可以进行 Logistic 回归、有序回归分析以及概率单位回归分析等的操作过程。

总体上, SPSS 统计分析属于专业实践性和应用性非常强的软件。它以统计学、数理统计知识和多元统计分析等课程为理论基础, 含有大量的经济实例, 需要对实例进行分析同时需要用到 Windows 中的 SPSS 统计分析软件、Excel、Word 等办公软件, 因此学习 SPSS 统计分析课程之前, 前期课程有统计学、多元统计分析、计算机应用基础, 学生通过统计方法收集数据和整理数据, 分析比较各国社会经济情况, 更好理解 SPSS 统计分析软件在社会经济中应用范围。

### (二) SPSS 教学中遇到的问题

SPSS 统计分析的书籍很多, 版本更新很快。郑州西亚斯学院首届经济统计学专业 2008 级学生的统计分析软件课程教学使用的是电子工业出版社卢纹岱主编的《SPSS 统计分析》(第 4 版)的教材, 此书软件操作适用于 SPSS16.0 以上本版, 兼顾 SPSS15.0 以下版本, 数据编辑窗口和输出窗口都是全英版, 既考验学生的统计分析的

能力和技巧,也考查了学生的英语水平,特别验证了学生概率论和数理统计等统计学专业词汇掌握情况。

SPSS17.0属于中英混合版,SPSS19.0有全中文版,没有了语言的障碍,SPSS操作更方便。2010年SPSS公司被IBM收购之后,SPSS的更新是一年一个新版本,每年的8月中旬,总能见到更新版。郑州西亚斯学院2018级经济统计学专业上课教材是SPS.24.0,由清华大学出版社2019年1月1日出版,《SPSS统计分析从入门到精通(第四版)》(编著:杨维忠,陈胜可,刘荣)。书中结合SPSS统计分析的具体实例,图文并茂介绍了新版本SPS.24.0的各种统计分析方法。本书共分四个部分,全书共20章95节内容,内容多,知识面广,课后上机操作习题覆盖了经济、管理、医疗卫生、自然科学等多领域学科知识,照顾各个学科领域的学生,以备工作所需。这无疑增加了课程教学负担,在缩短课程教学学时情况下还要全面系统掌握经济管理、医疗卫生、自然科学等专业上机操作训练。

### 三、SPSS 翻转课堂教学模式构建和课程资源

#### (一) SPSS 翻转课堂教学模式构建

翻转课堂教学模式构建,解决了郑州西亚斯学院SPSS课程教学任务重、学时不足问题,学生戴上耳机可以在任何地点、任何时间自由地进行SPSS教学视频学习和交流。翻转课堂通过课上与课下教学活动的颠倒模式,提高了学生自主学习的主动性、积极性,学生自主制定SPSS课程视频学习和上机操作过程,从被动的SPSS软件知识接收者转变为SPSS软件上机操作的应用者、探究者和创造者。在实验操作过程中,教师由课堂的主宰者转变为学生学习的引导者和促进者,教室成为师生讨论、答疑和解惑的地方。

郑州西亚斯学院SPSS课程翻转课堂教学构建模式属于“一、二、八”模式,即一个区域(教学视频)、二个平台(学习通APP和智慧教室PC端)、八个模块,见图1所示。



图1 SPSS网络课堂教学模式

图1显示,SPSS网络课堂的八个模块有:通知、统计(包含班级统计、资源统计、课程报告和课程统计4个子项)、讨论、活动(签到、选人、抢答、随堂练习、主题讨论、评分、群聊等11个子项)、考试、PLB、资料(涉及题库、作业库、试卷库3个子项)、作业。

郑州西亚斯学院学习通平台已经建设完成SPSS网络课堂建设门户包括十二大类、73个中类;视频总个数101个、文档总个数68,图片总个数20。

截至2022年5月,郑州西亚斯学院SPSS网络课堂建设成效,累计页面浏览量343627,累计选课人数314,互动累计1113次。

#### (二) SPSS 课程教学资源

郑州西亚斯学院的SPSS线上课程于2020年初开始建设,学习通平台SPSS课程主要内容涉及视频播放说明、电子版教材、课程提纲、课程教学大纲、知识要点、章节教学内容、高清课程视频、章节ppt与主要内容、课外拓展内容、案例分析、思考题、思维导图、考试样本等。

郑州西亚斯学院历来重视学生对SPSS课程学习的过程管理,建立以“形成性、过程性、终结性”多维评价指标体系。以每章课后上机习题操作进行形成性评价,验证学生对目标知识的掌握程度;以中国统计年鉴、财政年鉴、教育年鉴等小组讨论进行过程性评价,验证西亚斯学院经济统计学专业学生的综合能力和育人目标的达成;以期末综合考核作为终结性评价,验证学生总体学习成效的达成,期末考核以实验报告的形式,测试学生的SPSS软件操作技能和撰写实验报告的逻辑思维能力,直至形成了完善的SPSS课程教学资源体系,见图2所示。

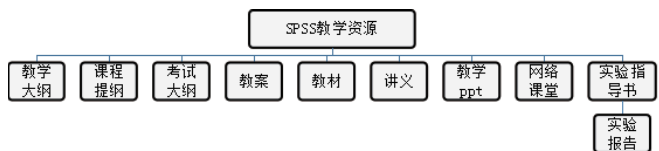


图2 SPSS课程教学资源

#### 四、结论

综上分析,SPSS课程建设了学习通平台,改变了教师单向授课、学生被动接受的传统教学模式;构建翻转课堂模式,由问题导向、热点问题导入、实践操作、案例分析等;SPSS软件上机实验中角色发生了互换:以学生操作为主体,以教师引导为辅助。

总体上看,郑州西亚斯学院教师积极推进课堂教学改革,更新教学观念,教学方法和教学手段不断创新,教学由教师主宰转向以“学生为中心”的创新教学组织过程。依托现代信息技术,进行线上线下课程教学改革,SPSS课程讲授以“问题导向式、启发式和探究式”为主要教学方法,旨在提升学习者的兴趣和效果。学生也积极参与和研讨辩论,“师导生讲、生讲师评、生讲生评”,实现了线上翻转式教学互动,致力于开启学生内在学习动力,提升学生深度学习能力。

#### 参考文献:

- [1] 蔡洁,蔡宇辉,刘智明.以计算思维为导向的SPSS课程教学实践研究[J].创新创业理论与实践,2021,2(3):64-66.
- [2] 李雪苑.SPSS软件应用课程教学研究与实践[J].金贸实践,2016(13):89.
- [3] 韦国兵,胡奇军.“分析化学”翻转课堂教学模式的构建与实践探讨[J].教育教学论坛,2021,11(45):109-112.
- [4] 叶向.公共计算机教学改革中“SPSS应用”课程综合实践研究[J].工业和信息化教育,2019(2):75-78.
- [5] 袁迎春.《SPSS统计软件应用》课程的教学实践与改革思考[J].科技风,2021(2):37-39.

基金项目:郑州西亚斯学院教改项目:“SPSS统计分析软件在课程建设和教学技能中的应用研究”(2020JGYB60)阶段性研究成果。

作者简介:卫桂玲,女,河南洛阳人,郑州西亚斯学院教授、经济学博士;主要研究方向:教育经济与管理。