

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2016.02.029

# 城乡规划专业 SPSS 教学探讨

周 静

(苏州科技大学 建筑与城市规划学院,江苏 苏州 215000)

**摘要:**基于信息技术和数据科学的城市定量研究已然成为当下城乡规划学科发展的一股热潮。文章介绍了苏州科技大学城乡规划专业的 SPSS 教学情况,指出教学中存在的问题和改善措施。另外,文章还指出应重视城乡规划领域 SPSS 应用方面的教材建设。

**关键词:**城乡规划;SPSS 教学;定量分析;社会调查

**中图分类号:**TU98-4

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2016)02-0121-04

## 一、城乡规划学科发展的定量分析趋势

基于信息技术和数据科学的城市定量研究已然成为当下城乡规划学科发展的一股热潮。随着智慧城市、低碳城市、海绵城市等未来城市发展趋势的倡导与建设,对城乡规划定量分析提出了更高的要求,要求未来的规划师掌握一定的数据采集技术,具有数据定量分析与统计和可视化分析能力等。在最新的《高等学校城乡规划本科指导性专业规范(2013版)》<sup>[1]</sup>中,定量研究在城乡规划课程中的重要性也提到了新的高度。

SPSS(Statistical Product and Service Solutions,社会科学统计软件)是国际上最流行并具有权威性的统计分析软件之一,采用类似 EXCEL 表格的方式输入与管理数据,其统计过程包括了常用的、较为成熟的统计过程,被广泛运用于经济学、心理学和医学等领域。但在城乡规划学科领域,目前 SPSS 统计软件应用尚且十分有限。这主要是因为传统作为土建类城乡规划专业的院校,依托建筑学背景形成的教学体系注重“物质空间”和形象思维培养,而对学生逻辑思维和定量分析能力培养重视不够。如何通过强化城乡规划学科中的 SPSS 教学,提高学生的定量分析能力,适应未来的社会及规划师职业发展需求,需要积极探索。

## 二、苏州科技大学城乡规划专业 SPSS 课程教学情况

### (一)课程概况

根据苏州科技大学城乡规划专业的课程安排,SPSS 教学在城乡规划本科教育中就被纳入,并安排在第 7 学期(大四上)。课程内容主要分为三个模块,分别是社会调查研究方法、SPSS 软件操作和 SPSS 在城乡规划中的应用(表 1)。其中第二部分 SPSS 软件操作为重点教学内容,又包括数据处理、描述统计和数据分析三个子模块。

收稿日期:2015-06-14

基金项目:江苏高校品牌专业建设工程资助项目(TAPP)

作者简介:周静(1981-),女,苏州科技大学建筑与城市规划学院讲师,博士,主要从事城乡规划研究,

(E-mail)zhoujingwh@126.com。

教学包括理论讲授和上机实习两个部分,32课时,分为理论6学时,上机20学时,案例经验交流与讨论6学时。参考教材主要有风笑天的《社会调查

方法(第五版)》、张文彤《SPSS 统计分析基础教程》(基础篇)及部分《SPSS 统计分析基础教程》(提高篇)内容。

表1 苏州科技大学城乡规划专业 SPSS 课程教学内容

教学模块(子模块)	教学内容	主要参考教材	学时/上机安排
社会调查研究方法	社会研究方法概述	风笑天《社会调查方法(第五版)》	6学时,理论讲授
SPSS 软件操作	数据处理 描述统计 数据分析	张文彤《SPSS 统计分析基础教程》(基础篇)、(提高篇)	20学时,上机实习
SPSS 在城乡规划中的应用	案例介绍、学生作业与点评	无	6学时,案例讲解,学生交流,教师点评

## (二)SPSS 教学中存在问题分析

### 1. 学生数理基础弱,掌握 SPSS 软件分析有难度

总体来说,城乡规划专业学生统计学背景知识普遍欠缺。SPSS 软件是解决显示数据分析问题的高效工具,但是其使用者必须有较高的统计理论基础,且能熟练运用统计方法和原理。由于统计学涉及较多数学推导和公式,对城乡规划专业学生来说,学习难度较大。对统计学知识理解比较吃力,是影响学生掌握该软件的重要障碍,导致学生遇到实际问题时不知如何选择统计方法,更无法解释和分析软件输出的结果。

### 2. SPSS 城乡规划领域的教学案例少

SPSS 教学案例主要是医学上的应用,缺乏城乡规划专业自身的教学案例。尽管近年来城市研究中应用 SPSS 越来越多,但教学设计中的案例较少。

教材是教师从事教学所用的材料,是对教学改革成果的固化。教材建设是实施教学改革的一项重要内容,但目前没有专门针对城乡规划专业的 SPSS 应用分析教材。由于没有教材,教师在选择案例时,或选择其他专业,如经济学、医学领域的案例,或自己摸索积累的教学案例,严重影响了教学效果。因此,迫切需要更多的学者对城乡规划领域的 SPSS 统计分析应用展开讨论,编写教材,或者将优秀的教学实际案例整理后编辑出版,以丰富课程教学素材,共同促进教学改革与人才培养。

### 3. 学生应用 SPSS 分析城乡规划实际问题的能力弱

城乡规划是一门应用性学科,培养目标是使学

生具有解决实际问题的能力,能适应不同环境下的工作。在这一过程中,需要一定的教学措施作保障,否则很容易导致学生理论与实际脱节,不仅培养的学生能力不强,也会降低学生学习的兴趣。实践能力不仅仅是掌握那些基本概念、基本统计方法,更重要的是必须具备综合应用能力。如果学生只是机械地知道这些知识,而不能综合性灵活地应用这些统计技能,其分析能力和创新能力都将大打折扣。因此,在给学生打好基础的同时,需要提高学生解决实际问题的能力,既授之以鱼,也授之以渔。

## 三、SPSS 课程的教学实践与思考

结合这些教学问题,笔者提出现阶段可从以下几个方面改善,并在城乡规划专业 SPSS 课程实际教学中进行了部分尝试:一是紧密结合统计学理论、社会调查理论教学;二是与社会调查实践相结合,提高学生学习兴趣以及对数据本身的理解;三是将 SPSS 教学与科研相结合,帮助学生分析理解问题;四是强化启发式教学,优化考核形式。

### (一)紧密结合统计学理论、社会调查理论教学

在教学过程中,要理清统计理论、社会调查理论与 SPSS 操作之间的关系。统计理论和社会调查理论是基础,SPSS 软件是解决问题的有力工具和高效途径,没有一定的理论来学习 SPSS 统计软件就像无源之水、无本之木<sup>[2]</sup>。学生只有对理论有一定的掌握,才能更好地选择统计方法,利用软件求解并理解输出结果。

在苏州科技大学城乡规划专业的实际教学中,统计学理论要求了解基本概念、基本统计方法,结合

SPSS 实际操作讲解各统计分析工具的用途和使用方法,并把每一项授课知识点都融入具体案例中,对各种分析方法的适用条件进行重点讲解。这样在案例分析讲解完成时,各种操作方法也随之讲授完成,使学生学习更有趣味性,也易于学生高效理解、吸收相关知识点。

社会调查理论则是本课程理论教学的重点,是规划师的必备技能,要求学生较好地掌握调查逻辑、抽样方法,以及典型调查、个案调查与重点调查的区别<sup>[3]</sup>。通过对社会调查理论的讲解,训练学生逻辑思维能力,有利于学生对 SPSS 工具运用和理解,因此,在教学过程中应加强对社会调查理论的深入讲解(图 1)。

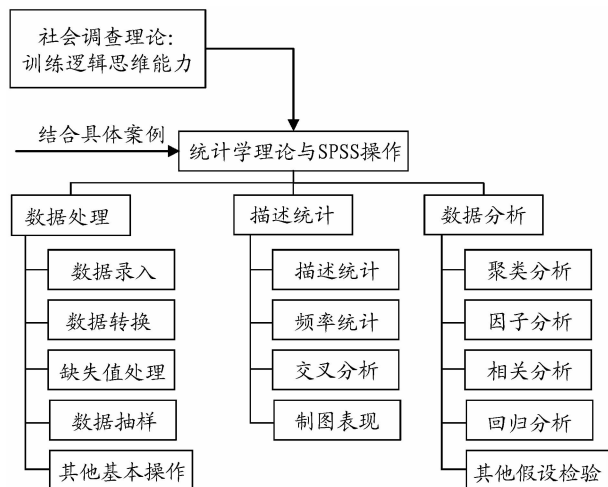


图 1 结合理论教学的 SPSS 课程设计

## (二) 将 SPSS 教学与社会调查相结合

对学生来说,兴趣是最好的老师,结合实践活动容易培养学生学习兴趣。学生在学习 SPSS 统计分析课程时结合课程背景,通过课堂外的统计调查实践能调动学生热情,培养学生学习的自主性,加深对软件分析应用的理解。

城乡规划专业 SPSS 教学实际上与城乡社会调查是一体的,二者密不可分。一方面,通过社会调查获取数据,将问卷结果数据录入计算机,再应用 SPSS 软件进行分析,这一过程有助于加深对数据本身及其含义的理解;另一方面,合理使用 SPSS 软件的各种统计方法进行数据整理、分析,通过对数据结果的判读,提高调研成果的科学性。

苏州科技大学城乡规划专业的社会调查有良好的基础,在“全国大学生城市规划社会调查竞赛”中屡次获得高等级奖项。但是社会调查课安排在大四下,即 SPSS 课程之后,在实际教学中,只能采用往届

学生的社会调查分析作案例。尽管只是真题假做,但是通过重新设计与分析问题,教学的目的达到了,帮助学生建立起理性、定量的思维方法,培养实际应用能力,并为大四下的社会调查课及社会调查竞赛打下更好的基础。

## (三) 将 SPSS 教学与科研相结合

城乡规划专业人才培养目标要求学生必须具有解决综合性问题的能力和创新意识。在大学中,教学和科研相互结合,才能在教学中不断地传授给学生新知识,引导学生进入学科前沿,了解并掌握新技术,提高学生综合素质,增强学生的竞争能力。在教学、科研相结合的过程中,一方面,教师要源源不断地将新知识融入课堂理论教学中,丰富教学内容;另一方面,让学生参加科研实践,将教师所从事的科研项目分解成适合学生水平的小题目,让学生自己去探索,主动获取新知识,亲身感受科技前沿。通过这些手段的不断强化训练,使学生由浅入深、循序渐进地理解 SPSS 统计分析原理和实际应用,培养独立创新和研究的能力。

## (四) 强化启发式教学,优化考核形式

### 1. 强化启发式教学

摒弃以往“满堂灌”、“填鸭式”的单一教学方法,变为以启发、引导为主,通过 PPT 演示、案例评析、互动交流等教学方法活跃课堂气氛,加大课堂互动力度,激发学生的好奇心,培养理性思维能力。在互动教学过程中,强调数据的基础分析与认知,不鼓励学生使用过于复杂的模型或方法。

### 2. 优化考核形式

考核和评价学生课程学习情况的传统考试方式在 SPSS 课程中不再适用,笔试既不能完整地反映这门课程的教学内容和教学效果,也不能体现学生的综合分析应用能力<sup>[4]</sup>。针对统计软件 SPSS 课程的特点和教学目的,在苏州科技大学近两年的实际教学中,采取课堂讨论 + 考勤 + 综合性课题设计相结合的考核模式。

综合性课题设计采用学生分组方式(3~4 人一组),自主选题,以问题为导向列出分析提纲,选择适当方法,应用 1~2 种基于 SPSS 软件的统计方法进行分析,最后完成分析报告。表 2 列出了 2014 年教学中部分学生自主选择的综合课题设计。数据一般由教师提供(主要来自各种统计年鉴),但也鼓励学生自己收集数据。报告结论部分,学生应谨慎判断,

SPSS 不能对分析本身的适应性作出判断,分析方法选择的正确与否依赖于对资料的了解程度和分析方法的掌握程度。

教学实践发现,学生喜欢这种考核方式,通过主

动参与和思考,对这门课的认识更加深刻,实际教学效果较好。另外,通过学生小组完成分析报告,也为课堂教学积累了更多的案例。

表2 SPSS 课程考核——2014 年部分学生综合课题设计

课题设计名称	主要分析方法
1 基于 SPSS 的苏州城镇居民消费结构及趋势数据分析	聚类分析、因子分析
2 运用 SPSS 分析苏州市旅游消费的影响因素	多元线性回归法、因子分析
3 基于 SPSS 的苏州市产业结构与物流需求量的相关分析	相关分析、回归分析、交叉表、聚类分析
4 基于 SPSS 的苏州市物流业与租赁商务的空间特征分析	聚类分析
5 基于 SPSS 的江苏省农民人均生活收入及消费支出水平分析	线性回归、因子分析、聚类分析
6 基于 SPSS 的城乡规划专业大学生创业心理资本分析	交叉表、因子分析

#### 四、结语

文章从紧密结合理论教学,与社会调查实践相结合,与科研相结合,强化启发式教学与优化考核形式四个方面阐述了城乡规划专业 SPSS 教学的改进措施。随着信息时代的快速发展,虽然 SPSS 目前在城乡规划领域的应用仍然有限,但是 SPSS 作为城市规划专业的重要方法和技术是发展的必然趋势。以培养应用型人才为目标,对城乡规划专业 SPSS 课程教学改革进行不断探索,激发学生学习 SPSS 的兴趣,引导学生树立科学理性的思维方式,是城乡规划专业 SPSS 课程的教学目的,也是现代城乡规划专业教育的必然要求和努力方向<sup>[5]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 高等学校城乡规划学科专业指导委员会. 高等学校城乡规划本科指导性专业规范[S]. 北京:中国建筑工业出版社,2013.
- [2] 辜子寅. 统计软件 SPSS 课程教学的探讨[J]. 统计与管理,2013(4):37-38.
- [3] 李付坤. SPSS 教学方法探讨[J]. 统计与咨询,2008(2):70-71.
- [4] 李浩,赵万民. 改革社会调查课程教学,推动城市规划学科发展[J]. 规划师,2007,23(11):65-67.
- [5] 韦亚平,赵民. 推进我国城市规划教育的规范化发展——简论规划教育的知识和技能层次及教学组织[J]. 城市规划,2008(6):33-38.

## SPSS teaching for urban and rural planning specialty

ZHOU Jing

(School of Architecture and Urban Planning, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou 215011, P. R. China)

**Abstract:** Quantitative research based on information technology and data scientific has become a boom of the present development of urban and rural planning. We introduced the SPSS teaching situation of urban and rural planning in Suzhou University of Science and Technology, pointed out problems existing in the current situation of teaching, and put forward improvement measures. Finally, we also pointed out that we should strengthen the construction of teaching material of SPSS application in the field of urban and rural planning.

**Keywords:** urban and rural planning; SPSS teaching; quantitative analysis; social investigation

(编辑 周末)