

# Exploration of Project-Based Teaching Reform in the “Management Statistics” Course in Applied Colleges

Chunfang Liu

University of Sanya, Sanya, Hainan, 572022, China

## Abstract

In the era of digital economy, data-driven decision-making has become a core competence in business competition. This not only poses requirements for the cultivation of business talents but also brings challenges and opportunities to the reform of the “Management Statistics” course. In response to problems such as lagging teaching content, monotonous teaching methods, and one-sided evaluation, this paper proposes countermeasures from four aspects: teaching content, teaching process, course coordination, and assessment methods, with project-based teaching as the core. Through the integration of industrial projects and discipline competitions, it aims to achieve a transformation from theory to practice and from memory to ability. Project-based teaching can effectively enhance students’ statistical application abilities, making their theoretical foundations and practical skills more solid, and laying a good foundation for subsequent course learning and career development.

## Keywords

project-based teaching; management statistics; applied universities; teaching reform

# 应用型高校《管理统计学》课程项目制教学改革探索

刘春放

三亚学院, 中国·海南 三亚 572022

## 摘要

数字经济时代, 数据驱动决策成为商业竞争的核心能力, 这不仅对商科人才培养提出要求, 也为《管理统计学》课程改革带来挑战与机遇。针对教学内容滞后、方法单一、评价片面等问题, 以项目制教学为核心, 从教学内容、教学流程、课程协同、考核方式四方面提出对策。通过产业项目驱动与学科竞赛融入, 实现从理论到实践、从记忆到能力的转变。项目制教学能有效提升学生统计应用能力, 使学生的理论基础和动手能力更加扎实, 为后续课程学习及职业发展奠定良好基础。

## 关键词

项目制教学; 管理统计学; 应用型高校; 教学改革

## 1 引言

2024年4月, 教育部等九部门联合颁布《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案(2024—2026年)》, 着重指出需紧密贴合数字产业化需求, 增加数字人才的有效供给<sup>[1]</sup>。在数字经济时代, 数据已成为企业决策的核心依据, 这既要求专业技术人才具备较高的数字素养, 也对本科教育提出了新的挑战。《管理统计学》作为商科专业的基础课程, 应培养学生的数据思维、统计素养及软件操作能力。然而, 传统教学模式难以满足当前人才培养需求, 学生参与度低、动手能力不足, 理论与实际应用明显脱节<sup>[2]</sup>。具体表现在两个方面: 一是公式推导与软件操作割裂, 学生无法将理论知识迁移到真实数据分析中; 二是软件技能与商业实践分离,

学生缺乏完整项目体验, 难以将统计结果转化为业务建议。而项目制教学法恰好能够解决这些问题, 项目制教学模式通过项目为载体, 让学生成为主体, 在教师的引导下全程参与选题、调研、执行、复盘等环节<sup>[3]</sup>。将原有的平时作业升级为项目任务, 结合学科竞赛和企业实际需求, 在教师指导和人工智能辅助下, 促使学生切实取得实践成果。因此, 从数字经济背景出发, 推进《管理统计学》课程的项目制教学模式改革, 对于提升学生的实践操作能力、培养数字化人才而言, 是一项既紧迫又具有重要意义的工作。

## 2 管理统计学课程教学中存在的问题

### 2.1 教学内容滞后, 理论与实际应用脱节

第一, 教材案例缺乏真实商业场景的映射。现有统计教学教材多采用虚拟数据或体育赛事、学业成绩等非商业类二手数据, 与数字经济背景下的企业运营实际及区域产业发展需求存在显著脱节。以本校所处的海南自贸港为例, 离岛免

【作者简介】刘春放(1988—), 女, 中国黑龙江绥化人, 硕士, 讲师, 从事区域经济、创新创业管理研究。

税、医疗旅游及直播电商等新兴业态每日产生大量高频商业数据,然而这些极具教学价值的真实素材却未能有效转化为教学案例。这种理论与实践的割裂,导致学生难以构建统计思维与商业洞察的关联,进而无法将抽象理论转化为解决真实数据问题的能力,最终致使学习内驱力不足。

第二,课程内容抽象,学生基础参差不齐。管理统计学涉及概率论、数理统计等数学知识,而商科专业学生的数学基础参差不齐。面对复杂的公式推导及抽象概念,如假设检验中的 $p$ 值、方差分析中的 $F$ 统计量、回归分析中的多重共线性等概念,部分学生容易产生畏难情绪,学习动力逐渐下降。教师在课堂上花费大量时间进行公式解读,学生却难以跟上教学进度,导致课堂互动不足,教学效果受到影响。

## 2.2 教学方法单一,学生动手能力不足

第一,课堂以教师讲授为主,学生被动接受。传统统计学课堂通常按照概念讲解、公式推导、例题演示、布置作业的流程组织教学,教师讲得多学生练得少,学生容易产生听觉疲劳。在软件操作教学环节,多采用教师演示、学生练习的模式,学生仅机械地依照教师操作的步骤练习,缺乏自主探索的空间。此外,采用大班授课及固定桌椅布局的方式,导致学生难以进行分组讨论与实际动手操作,削弱了实践教学效果。

第二,实践内容碎片化,缺乏项目驱动串联。现有的实验课程多采用单次知识点验证模式,围绕描述统计、 $t$ 检验、方差分析等独立模块设置4—8次单项的实验任务。这类实践本质上是对书本例题的简单复现,学生在操作中往往照搬步骤、机械提交,不仅没有形成知识的沉淀与整合,还导致知识遗忘现象频发,即知识点之间缺乏逻辑关联,无法形成解决实际问题的合力。最终,学生难以掌握从数据采集、清洗、分析到报告撰写的完整流程,面对真实业务场景时,学生往往不知从何入手,也无法依据具体问题选择恰当的统计方法,综合应用能力明显不足。

## 2.3 考核评价片面,重知识记忆轻能力产出

当前课程的考核方式仍以期末闭卷考试为主,过程性评价明显不足。以原有考核方案为例,管理统计学课程期末闭卷考试所占比重通常过高(达50%),主要考查各章知识点的记忆与简单应用,涵盖客观题、简答题、计算题及表格数据解读等。这种评价方式导致学生将大量精力投入考前临时记忆,日常实验操作敷衍应付,缺乏主动思考。部分学生即便取得较高分数,其实际数据分析能力仍较为薄弱。当要求学生依据真实数据撰写分析报告时,他们往往力不从心,不知如何处理异常值,也无法解读SPSS输出结果,更难以将统计结果转化为业务建议。这种“高分低能”现象与应用型人才培养目标相背离,过程性评价的缺失也使教师难以实时掌握学生的学习困境,进而难以及时调整教学策略。

## 3 管理统计学课程项目制教学改革对策

### 3.1 依托真实产业项目重构教学内容

依托学校所处的海南自贸港区位优势,将区域产业需求融入课程内容,确立三大选题方向。在选题设计上,一是自贸港新业态方向,涵盖离岛免税、医疗旅游、直播电商等领域;二是校园可量化生活方向,涉及消费结构、服务满意度等方面;三是学科竞赛方向,对接“正大杯”全国大学生市场调查与分析大赛(以下简称“正大杯”)等赛事,学生以5—6人小组形式自主选题,确保项目具有真实数据来源和商业价值。

在软件教学上,以SPSS为主要分析工具,用于描述统计、 $t$ 检验、方差分析、回归分析等深度统计建模。针对学生基础差异,制作分层操作指南:为基础薄弱者提供SPSS操作步骤截图,为基础较好者提供拓展分析任务。学生借助芯位平台学习基础知识视频并完成测验,教师在课堂上重点讲解共性难点(如 $p$ 值含义、多重共线性诊断),将更多课堂时间用于指导学生解决项目中的实际问题。

### 3.2 实施闭环流程管理强化动手实践

针对传统教学中学生被动听讲、实践内容碎片化的问题,将教学过程重构为选题、设计、分析、报告四个相互关联的环节,形成能力培养的闭环。教师角色从讲授者转变为指导者与监督者。

组队与选题。学生以小组为单位自主选题,并提交选题报告,内容包括选题背景、研究问题、调研对象及小组分工。这种设计旨在将学习主动权交还学生,从源头上激发其问题发现意识。

方案设计与数据采集。各小组完成问卷设计后,开展20—30份样本的试调查,进行信效度检验,根据检验结果修改问卷,随后开展正式调研,有效样本量控制在100—300份。通过设计、验证、迭代的完整流程,让学生理解数据质量对分析结论的决定性影响。

数据分析与模型构建。理论课以教师讲授统计方法为主,预留少量时间了解各小组进展,据此调整教学重点;实验课以学生实操为主,在教师指导下完成SPSS操作。每2~3周集中检查一次项目进度,防止知识遗忘,这种安排目的是实现理论讲授与动手实践的有机融合。

报告撰写与成果展示。各小组完成项目实践报告并制作汇报PPT,因课时有限不安排现场路演,改为线上展示与组间互评,由随机分配的2~3个小组提交书面评语,互评结果作为过程评价的参考依据之一。本环节的设计可以在有限课时内为学生创造小组之间反馈的机会,同时训练学生的批判性评价能力。

### 3.3 构建跨课程协同创新教学模式

《管理统计学》与《市场调查与预测》作为商科专业课程,内容具有天然的逻辑互补性。利用两门课程同期开设

的特点,教学改革充分利用时间重合的优势,构建了跨课程协同教学模式。在教学分工上,两门课程实现了明确的错位互补,《市场调查与预测》侧重于前期调研环节,引导学生完成项目选题、方案设计及问卷投放;《管理统计学》则聚焦于后期数据分析环节,重点训练学生利用SPSS对回收数据进行清洗、深度挖掘及决策建议的撰写。通过围绕同一真实项目开展教学,两门课程实现了从调研设计到数据决策的无缝衔接。这种协同模式不仅有效规避了教学内容的低效重复,更构建了完整的能力培养闭环,使学生在同一学期内即可完成从理论认知到实战应用的全流程历练,真正实现了跨课程知识体系的深度融合与能力链条的全面打通。

### 3.4 聚焦能力产出导向改革考核方式

围绕从知识记忆转向能力产出的改革目标,构建了以项目实践报告为核心的多元化考核方式。课程总成绩由平时成绩、线上平台学习成绩、项目实践报告三部分构成,注重过程评价与成果导向的平衡。其中,项目实践报告占总成绩的较大权重,从过程表现与成果质量两个维度综合评价。过程表现重点考察团队协作、进度管理及阶段性任务完成情况,教师通过微信群跟踪各小组的问卷发放与回收、数据清洗、数据分析及报告撰写等环节,及时给予反馈并组织组内互评。成果质量从调研方案可行性、数据完整性、分析方法恰当性及报告规范性等方面评分。项目实践报告参照行业标准,按背景、数据、分析、结论、建议五大模块组织,重点关注数据清洗规范性、分析方法恰当性及结论向业务建议的

转化能力。

此外,建立以赛促学激励机制。学生在“正大杯”等省级以上学科竞赛中获奖,可依据获奖等级在项目实践报告部分申请加分,实现课程学习与学科竞赛的有机衔接。

## 4 结语

数字经济背景下,《管理统计学》课程亟须从知识传授转向能力培养。本文针对课程存在的教学内容滞后、方法单一、评价片面等问题,从重构教学内容、强化动手实践、创新教学模式、改革考核方式四个方面提出改革对策。上述改革立足海南自贸港区位优势,将区域产业需求融入教学,实现了从公式推导向数据实战、从被动听讲向主动探究、从知识记忆向能力产出的转变。同时立足现有教学框架进行优化,未对课程体系做颠覆性调整,具有较强的可操作性。未来,应持续在教学实践中检验与迭代相关做法,将改革重心锚定于学生数据分析能力的真实提升,走稳走实本课程的育人之路。

## 参考文献

- [1] 万作芳.数字时代提升学生数字素养的思考[J].河北教育(综合版),2024,62(08):18-19.
- [2] 郭传好.基于知识模块化和“一体三翼”教学法的管理统计学教学改革探索[J].大学教育,2023,(12):75-77.
- [3] 郝莉,冯晓云,郭永春,等.促进深度学习的项目式课程教学创新设计理论与方法[J].高等工程教育研究,2025,(03):6-18.