

新文科背景下应用型本科院校经管专业统计学课程教学改革探索

陈琼 袁岳骝 黄超群

湖南科技学院经济与管理学院, 中国·湖南 永州 425000

摘要: 在新文科背景下, 应用型本科院校经管专业统计学课程的教学目的是引导学生用统计思维审视经管现象, 以实际问题为导向, 培养出既懂统计方法、又懂经济与管理专业实际业务知识, 兼具创新精神与伦理意识的应用型人才。区别于研究型高校的理论深度导向, 应用型本科院校经管专业统计学课程的教学目标以应用为导向兼顾理论基础, 教学对象数理基础差, 学习主动性不强。教学过程中存在教学内容滞后、未对接数字化转型, 教学与考核方式不适应基础薄弱的学生, 实践教学意识不强等问题。针对以上问题, 论文提出引入新兴理念和技术优化课程教学内容, 因材施教改革教学方式, 理论联系实际重构实践教学体系等措施以期为统计学的教学改革提供一些思路。

关键词: 统计学; 新文科; 应用型本科院校

Exploration of Teaching Reform of Statistics Course for Economics and Management Majors in Applied Undergraduate Colleges under the Background of New Liberal Arts

Qiong Chen Yuesi Yuan Chaoqun Huang

School of Economics and Management, Hunan University of Science and Technology, Yongzhou, Hunan, 425000, China

Abstract: Against the backdrop of New Liberal Arts, the teaching objective of the statistics course for economics and management majors in applied undergraduate colleges is to guide students to examine economic and management phenomena with statistical thinking, and to cultivate applied talents who are oriented towards practical problems, understand both statistical methods and the actual business knowledge of economics and management, and possess both innovative spirit and ethical awareness. Different from the theoretical depth orientation of research-oriented universities, the teaching objectives of statistics courses in management majors in application-oriented undergraduate colleges are application-oriented while also considering theoretical foundations. The teaching objects have poor mathematical and physical foundations and weak learning initiative. There are problems in the teaching process, such as lagging teaching content, lack of integration with digital transformation, unsuitable teaching and assessment methods for students with weak foundations, and weak practical teaching awareness. In response to the above issues, the paper proposes measures such as introducing emerging concepts and technologies to optimize course teaching content, reforming teaching methods according to individual needs, and reconstructing the practical teaching system by integrating theory with practice, in order to provide some ideas for the teaching reform of statistics.

Keywords: statistics; new liberal arts; applied undergraduate institutions

0 前言

统计学是收集、处理、分析、解释数据并从中得到结论的科学^[1], 作为经管专业基础核心课程之一, 是学生进行数据分析的入门课程。在新文科背景下, 应用型本科院校经管专业统计学课程的教学目的是引导学生用统计思维审视经管现象, 以实际问题为导向, 培养学生运用统计方法进行数据收集、整理、分析及解读的能力, 统计学课程的教学不再局限于工具技能传授, 而是要培养出既懂统计方法、又懂经济与管理专业实际业务知识, 兼具创新精神与伦理意识的应用型人才。但目前在一些应用型本科院校经管专业的统计学课程的教学, 教师仍然侧重于统计学理论公式的推导计

算, 忽视其在经管领域的方法论价值, 未能结合经管领域的实际问题设计教学场景, 导致学生无法将知识迁移到专业领域, 虽然学了统计学但还是不能进行具体的市场分析, 财务预测等, 没有达到知识扩展和创新思维的培养的目的^[2]。因此, 新文科背景下, 应用型本科院校需要对统计学课程教学进行改革, 培养出符合社会需求的高素质经济管理人才。

1 应用型本科院校经管专业统计学课程教学特点

1.1 教学目标以应用为导向兼顾理论基础

应用型本科院校统计学的教学要区别于研究型高校的

理论深度导向,更侧重培养学生运用统计方法解决实际问题的能力^[3],要求学生具备较强的统计实操能力,能够针对实际的问题进行具体的数据收集、整理、分析,为如市场调研、质量控制、经济分析等行业具体问题提供数据分析支撑。虽然不追求复杂公式的推导计算,但仍要求学生掌握核心原理的直观理解与实际应用条件,如学生不需要知道选择最小二乘法计算线性回归方程的系数时公式的计算与推导,但是要知道在一元线性回归模型中,最小二乘法的本质是点到线的距离最小,使用时误差项必须满足零均值、同方差、正态分布并且独立的高斯基本假定。

1.2 教学对象数理基础差,学习主动性不强

在学习统计学课程之前,学生需要学习微积分、线性代数、概率论等数理课程^[4],应用型本科院校的学生数学基础普遍较弱对微积分、概率论知识掌握不扎实,甚至有部分专业未开设概率论与线性代数等先导课程,这就直接影响到了统计学有关理论与方法的理解,如经典统计学中的核心内容参数估计、假设检验的学习与理解就需要一定的概率论基础。同时统计学强调逻辑推理和数学推导,而经管类专业学生更倾向形象思维和创新思维,导致学习过程中难以适应抽象概念,靠机械记忆公式来应付考试,无法理解统计原理的本质。应用型本科院校的学生本身的自主学习能力相对研究型高校的学生就比较差,学习动机偏向于应付考试,缺乏应用意识,学生仅关注考试及格,对如何用统计方法解决现实问题缺乏兴趣。例如,在学习时间序列预测时,更关注如何套公式计算预测值,而非预测结果对企业生产计划的指导意义。

2 新文科背景下统计学教学中存在的主要问题

2.1 教学内容滞后,未对接数字化转型

新技术推动着大数据时代的来临,使得各行各业在日常运营过程中不断产生大量数据,根据 IDC 最新预测,2025 年全球数据量将达到 213.56ZB,到 2029 年增长至 527.47ZB,实现翻倍。面对如此海量的数据,如何快速、准确地提取有价值的信息成为一个难题,也对传统的统计学教学提出了新的挑战。目前大部分统计学课程的教学内容仍以描述性统计、参数估计等经典理论为主,对随机森林在客户分类中的应用之类的机器学习、客户评价等非结构化数据的统计等前沿内容涉及较少,没有涵盖最新的数据处理技术和分析方法。教学案例中默认数据干净可用,跳过数据采集、清洗、整合等关键步骤,导致学生难以根据现实的具体问题,选择合适的方法对问题进行分析。导致学生无法应对复杂的实证研究需求。

2.2 教学与考核方式不适应基础薄弱的学生

目前不少高校的统计学课程实行的是线上线下混合式教学。超星学习通、雨课堂等线上平台的普及,实现了课程资源共享、在线测试、师生互动等功能,线上学习平台通过大数据分析学生的学习轨迹,为教师提供学情反馈,助力个

性化教学。短视频、动画、虚拟仿真实验等数字化内容降低了抽象知识的学习门槛,增强了学习趣味性。但在应用型本科院校统计学课程实行混合式教学后学生对知识的掌握程度表现出明显的两极分化现象。极少数学习自主性强的学生能根据老师的要求完成相应任务,并通过各种线上资源加深对知识的理解与应用,教学效果良好。但是很大一部分学生通过电脑自动播放、快速拖拽视频进度、抄袭作业敷衍完成线上任务,特别是在人工智能飞速发展的当代,学生通过各种 AI 软件搜索答案,线上测试无法反映学生对知识的真实掌握程度,学生测试成绩虚高,绝大部分成绩达到了 90 分以上。而且因为混合教学强调过程性评价,平台签到,阶段测验占比都计入平时成绩,导致学生在期末的闭卷考试中只需要一个极低的分数就能通过考试,一些及格万岁的学生对于难度稍微大一点的知识点直接放弃,学习整体效果反而不及改革前的全线下教学。

2.3 实践教学意识不强

目前统计学课程虽然设置了实践教学课时,但是实践设计不符合新文科培养应用型复合人才的要求,理论教学和实践教学不能有效衔接^[5]。在有限的实践教学环节中,教学内容一般侧重于 Excel 以及 SPSS 等统计软件的应用和操作,教学方式多为传统的“讲授法”,在教学过程中教师演示教材上的案例,然后学生根据老师的要求按部就班地完成课后练习题,学生对统计理论和应用条件的训练不足,缺少采用统计理论与模型对现实问题进行分析的思维训练。另外在统计学的教学过程中,教师会融入一些案例,但是这些案例数据一般比较简单,案例所包含的知识点都相对独立,是在给定的条件下进行数据处理与分析,学生不知道为什么搜集这些指标数据,如何搜集这些数据,为什么要这样进行分析处理,分析得到的结论有什么用,只能根据现有的数据完成老师布置的任务,但在实际的工作中人们一般都需要综合利用统计学中的多个知识点来对问题进行分析,这就导致学生不能将所学到的统计理论与方法用到实际的生活与工作中,帮助解决实际问题。因此教师需要深入思考如何进行课程设计,提高学生的应用能力,适应时代的要求。

实验课多为“软件操作演示+模仿性作业”(如用 Excel 计算均值、绘制直方图),缺乏完整的“问题定义—数据收集—分析—决策”闭环训练。例如,未让学生组队完成“某区域餐饮业复工率调研”,从问卷设计到报告撰写的全流程实践,导致理论与实践脱节。

3 经济管理类专业统计学课程的教学改革思考

3.1 引入新兴理念和技术优化课程教学内容

大数据时代,统计研究对象的基础发生了变化,统计思维也必须跟着变化,要从以计算为中心转变到以数据处理为中心,改变认识数据、收集数据和分析数据的思维。新文科注重知识的应用和实践,因此在教学过程中需要简化或删除一些复杂的统计公式的计算与推导,重点介绍有关统计方

法的适用条件和场景,引入一些新兴理念和技术,如大数据分析、人工智能算法等,吸引学生参与到学习和使用中,让学生了解这些新兴技术在经管领域的应用,补充现有统计学教学实施中的不足。适当引入 R 语言、Python 等统计软件,借助 AI 工具辅助编程,进行数据挖掘,提高学生的数据抓取能力,能够对非结构化数据进行处理,解决生活与工作中出现的现实问题。对于更新后的教学内容,通过多样化的教学方法,激发学生的学习兴趣,提高学习效果。例如在讲解新兴技术时,可以通过真实的案例分析让学生更直观地了解其应用。譬如对于财务管理专业的学生,可以引导学生搜集具体企业相关的财务数据,通过时间序列来预测其未来的收入和成本趋势,为企业制定战略规划提供依据,也可以引导学生采用线性回归模型,搜集相关的数据,研究影响企业销售收入的影响因素,或者对企业的财务风险进行综合评价等。而对于电子商务专业的学生可以引导学生搜集电商平台上排名前十的店铺的有关的历史数据,通过回归分析验证店铺销量与销售额对其排名的贡献度,研究热门品类的集中度、风格定位,通过评论了解消费者的购买行为、偏好等信息,为市场营销策略提供依据。也可以针对具体的品牌,收集社交媒体上的品牌口碑、消费者的评价和反馈等数据,为企业制定品牌建设策略。例如分析消费者对品牌的正面和负面评价,找出品牌的优势和不足,以便进行改进和提升,从而提高学生应用统计知识解决实际问题的能力。

3.2 因材施教改革教学方式

为了有效发挥混合式教学方法的优点,同时规避基础薄弱的学生容易出现的问题,需要调整线上教学的内容与时长。对于导论、统计数据的搜集、数据的图表展示、数据的概括性度量等较基础的容易理解描述性统计可以要求学生进行线上进行线上自主学习,线下对相关的知识点进行随堂测试,督促学生自主学习,而对于参数估计、假设检验、方差分析、回归分析、时间序列等较难的内容,教师提前在线上布置社会热点问题或者学生专业相关的问题作为思考题,让学生带着问题进行预习,提高学生的学习兴趣,线下在课程开始时可以对一些概念性的知识进行随堂测试,检验学生是否进行了预习。为了督促学生认真进行线上的自主学习,可以加大每次课前的随堂测试的成绩占比,测试方式为纸质测试,学生在规定的时间内提交答案,不准使用电子设备搜索答案。增加平时成绩占比和构成项目,平时成绩提高到 50% 左右,构成包括学生的出勤、课堂表现、随堂测验、在线视频学习,以及实验报告和课程论文,要求课程论文必须在课程结束一周内提交,教师及时进行批改,对于作业完成态度不认真的,存在抄袭现象的学生及时通知其重新撰写。

3.3 理论联系实际重构实践教学体系

新文科建设为经管类专业人才培养提出了新的要求,未来需要培养具有数据专业知识的复合型人才,统计学作为经管类专业本科生的专业必修课,为“新文科”建设提供了多学科融合的平台。同时统计学作为一门公认的难课

程,学生普遍感觉枯燥无味、难学难懂。采用案例教学将抽象、枯燥的理论结合生动事例讲解,能让学生感觉形象、生动、有趣,充分调动学生学习的主动性,有利于对知识的理解巩固和升华,收到举一反三的效果。在以前的案例教学过程中,所选取的案例一般比较简单,只针对某个具体的章节,无法引导学生思考为什么要选择这种统计方法进行统计分析,因此也就无法训练学生的统计思维。另一方面所选取的案例与具体的业务场景还存在一定的距离,在案例的教学过程中,主要是教师主导,从案例的导入到案例的分析以及最后的统计分析结果解读都是教师完成的,因此也就无法引导学生主动思考问题,发挥自己的主观能动性。为解决这些问题,教师可以引导学生根据社会热点问题或者自己的专业自选话题搜集数据,对数据进行处理分析,并形成分析报告从而对统计学的知识进行融会贯通。鼓励学生积极参加全国大学生统计建模大赛、市场调查与分析大赛等各种学科竞赛,以赛促学。通过比赛发现自己的知识盲点,促使学生自主学习,增强对各种统计方法与模型的理解和应用,同时也能提高学生的团队合作能力。

4 结语

在新文科背景下,统计学学习更加注重实践应用和跨学科知识的结合,使学生能将统计学知识应用到市场调研、金融分析、财务风险管理等具体应用领域。论文分析了应用型本科院校经管专业统计学课程教学存在的问题,并提出了针对性的改革措施,旨在提高学生的实践能力和创新能力,培养既具备文科素养又掌握统计学等理科知识和技能的复合型人才。

参考文献:

- [1] 贾俊平,何晓群,金勇进.应用统计学[M].北京:人民大学出版社,2021.
- [2] 柳莹.经管类专业“统计学”课程教学模式改革探索与实践[J].科技风,2024(14):112-114.
- [3] 周末友,黄映昕,袁艳.基于“四位一体”的应用型高校统计学教学改革探索[J].新余学院学报,2024,29(6):88-93.
- [4] 杜娟,董世杰.数智化背景下财经类高校人才培养模式研究——以“统计学”课程教学方法为例[J].科技风,2025(9):23-25.
- [5] 吴建祥.新文科建设背景下统计学专业实验教学体系的构建与探索[J].黑河学刊,2025(1):70-78.

作者简介:陈琼(1988-),女,中国湖南邵阳人,讲师,从事统计学教学研究。

基金项目:湖南科技学院校级教改课题:《统计学》课程思政教学改革与实践研究(项目编号: XKYJ2022049);湖南省普通高等教育教学改革研究项目:“大思政课”建设背景下经济类课程改革推进习近平经济思想“三进”的探索与实践——以《西方经济学》课程为例(项目编号: HNJC-20231092)。