

大数据背景下统计学专业课程教学改革模式探析

胡松华¹ 赵慧²

1 湖北科技学院数学与统计学院 2 湖北省咸宁市温泉中学

DOI:10.32629/er.v3i2.2455

[摘要] 在大数据背景下,高校统计学专业课程教学受到前所未有的机遇和挑战。本文梳理了传统统计学专业课程教学所面临的问题,并提出了加强高校统计学专业课程教学改革的举措,以适应大数据时代的发展要求。

[关键词] 大数据时代; 统计学专业; 课程教学改革

曾被誉为“大数据商业应用第一人”的英国牛津大学维克托·迈尔-舍恩伯格(Viktor Mayer-Schönberger)教授在其代表作《大数据时代:生活、工作与思维的大变革》一书中指出,大数据带来的信息风暴正在变革我们的生活、工作和思维,大数据开启了一次重大的时代转型,颠覆了千百年来人类的思维惯例,对人类的认知与世界交流的方式提出了全新的挑战^[1]。作为信息时代的新式产物,大数据早已融入经济金融、能源环保、医疗卫生、餐饮服务等诸多行业领域,大数据对各行各业的影响不容小觑。2015年,在国务院印发的《促进大数据发展行动纲要》中明确提出了推动大数据发展和应用的目标规划,由此可见,大数据发展已成为国家重要战略。在此背景下,大数据对统计学专业的影响日益深入,对数据人才的要求不断提高,无疑是当前统计学专业课程教学改革发展的机遇与挑战^{[2][3]}。本文拟从大数据冲击下统计学专业课程教学中存在的问题以及如何应对大数据发展要求实施课程教学改革两个方面展开探讨。

1 传统统计学专业课程教学面临的问题

大数据给传统统计学造成了前所未有的冲击,势必影响传统统计学专业课程教学。笔者认为,传统统计学专业课程教学将面临如下几个方面的问题:

1.1 重理论轻实践,学生解决实际问题能力不强

传统统计学专业课程教学以理论讲授为主,课堂上耗费大量时间讲授理

论、公式推导过程,而案例教学、实践教学则相对不足,学生缺乏将所学知识应用于解决实际问题的能力,导致知识脱节,学而无用。此外,随着电子计算机技术的飞速发展,凭借手工方式处理大量数据基本不可能,统计软件编程语言必不可少,而在传统统计学教学过程中,往往不够重视统计实践课程,对学生的计算机编程能力缺乏有效训练。

论、公式推导过程,而案例教学、实践教学则相对不足,学生缺乏将所学知识应用于解决实际问题的能力,导致知识脱节,学而无用。此外,随着电子计算机技术的飞速发展,凭借手工方式处理大量数据基本不可能,统计软件编程语言必不可少,而在传统统计学教学过程中,往往不够重视统计实践课程,对学生的计算机编程能力缺乏有效训练。

1.2 教学内容陈旧,课程设置难以满足大数据教学要求

当前,传统统计学教材内容仍然以统计学的传统方法、理论为蓝本,而对大数据方面的知识介绍较少,再加之,由于缺乏前期有关大数据相关课程的学习,势必会增加后期学习大数据统计分析的难度^[4]。另外,国内部分高校计算机多媒体实验室资源不足,除了上课时间,其余时间很少对外开放,学生缺乏自主训练的机会,动手能力差。

1.3 大数据师资力量薄弱,学生学习积极性不高

大数据对教师提出了更高的要求,教师不仅要掌握基本的统计方法、理论,还要掌握计算机技术,并能够将统计学理论与大数据实践有效结合。然而,从实际情况来看,统计学专业教师要么缺乏计算机应用能力,要么缺乏大数据实践操作能力,尤其是缺乏行业实践经历,这将在一定程度上影响案例教学,难以激发学生的学习积极性,同时还会增加学生对知识理解和应用的难度。

1.4 考核方式较为单一,忽略学生综合能力的考查

在厘清兰州理工大学量大面广课程研究生助教工作开展的实效性以及目前存在的问题和现状基础上,要贯彻落实“全员全过程全方位”育人的思想政治教育理念,使研究生助教工作在深入本科教育工作的同时,充分发挥实践育人的效果。

[参考文献]

- [1]兰州理工大学.兰州理工大学研究生“三助一辅”岗位管理办法(试行)[S].2016.
- [2]教育部.关于做好研究生担任助研、助教、助管和 student 辅导员工作的意见(教研[2014]6号)[S].2014.
- [3]范文鹏.我国研究生“助管、助教、助研”工作探微[J].教育与职业,2016,(14):113-114.
- [4]都昌满.美国高校研究生助教的培训制度与做法[J].学位与研究生教育,2015,(05):67-71.

作者简介:

赵倩倩(1991—),女,汉族,甘肃临夏人,硕士,讲师,兰州理工大学研究生辅导员,主要从事研究生思想政治教育管理工作。

樊晨浩(1988—),男,甘肃静宁人,兰州交通大学经济管理学院教师,助教,哲学硕士,思想政治教育与伦理学。

本文系兰州理工大学2019年学生工作理论与实践研究项目研究成果。

4 存在问题及启示

通过调查研究,兰州理工大学在聘用研究生助教工作中暴露出一些问题,一是助教学生与本科生见面机会少,助教的内容过于单一化,多涉及给助教老师批改作业等事务,并未真正发挥好辅助教学的作用;二是助教学生深入课堂和自习辅导答疑次数少;三是聘用单位缺乏对助教学生和助教使用教师的岗位培训及双向满意度摸查等情况,导致助教学生和和教师对岗位职责的范围比较模糊,流于形式。四是研究生担任助教的制度不够健全,学院和学校的管理也未规范化、需要进一步完善。此外,“三助一辅”工作对于学生、教师、学校产生的实际帮助和影响效果还有待总结和提升。

针对调查研究反馈的问题,学校要在今后完善研究生助教的管理。助教研究生要定期与本科生见面,进一步加强辅助教学的力度;继续发挥好朋辈引导作用,加强生活学习等全方位的引导;加强自媒体平台运用能力,通过线上线下的方式加强沟通交流和辅导答疑;强化考前辅导答疑与训练;加强助教及使用教师的岗位培训等。

5 结语

根据课程考核要求,大部分高校将统计学专业课程期末成绩定义为平时成绩与卷面成绩的加权值,其中卷面成绩主要侧重于对基本理论方法、计算能力的考查。在这种考核方式下,学生倾向于死记硬背以获得高分。此外,一些高校为了提高通过率,刻意降低试卷难度。因此,单一的考核制度不利于学生实践能力、动手操作能力的培养^[5]。

2 统计学专业课程教学改革举措

基于当前统计学专业课程教学中存在的问题,只有进行教学模式改革,才能培养出基础宽厚、技能扎实、创新意识强、发展潜力大的适应经济社会发展需要的高素质人才。根据课程特点,结合近几年的教学经验,笔者认为应从如下几个方面进行课程教学改革:

2.1 加强实践操作教学,注重学生实践能力的培养

教师在课堂上采用案例教学。作为一种开放式、互动式的新型教学方式,案例教学通过模拟或者重现现实生活中的一些场景,让学生把自己纳入案例场景,通过研讨来进行学习。这种教学方式可以引导学生独立思考与协作,提高学生的实践能力^[6]。此外,学校还应鼓励和组织学生开展与大数据统计相关的课题研究及社会实践活动,鼓励学生积极参加各类技能大赛,如泰迪杯全国大学生数据挖掘竞赛、全国大学生统计建模大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、挑战杯大学生创业大赛等^[7],提高学生的综合素养。

2.2 优化课程设置,适时引入大数据方法与工具

随着信息化、网络化的快速发展,互联网教学将是未来教学的必然趋势,而大数据将是架起二者之间的桥梁。高校统计学专业课程教学应把握机遇,适时引入大数据方法工具,培养学生的大数据观念与思维。如在《回归分析》课程中可引入lasso回归、分位数回归、mboost回归等方法;在《数据挖掘》课程中可适当引入决策树、随机森林、人工神经网络、支持向量机、深度学习等方法^[8]。此外,在课程教学过程中增加半结构化数据、非结构化数据的处理方法、复杂数据库的信息提取与关联分析等内容,这些将有利于培养学生海量数据分析处理能力。

2.3 提升教师专业技能,培养“双师型”教师队伍

所谓“双师型”教师,一方面,教师要具备扎实的专业基本功底,努力提升自我的统计专业素养;另一方面,教师要有行业背景,深入相关企事业单位,熟悉不同企业、不同行业的人才需求。高校应加强与企事业单位的交流合作,定期不定期地开展座谈或讲座,进行双向沟通。唯有如此,在教学过程中,教师才能有的放矢,将统计专业知识与行业实践相结合,让学生真正感受到统计知识的重要性与应用价值,进而激发学生学习的热情与兴趣。

2.4 构建课程考核体系,创新课程考核方式

针对当前大多数高校统计学专业课程考核方式存在的问题,我们亟需

建立一套合理有效的统计学课程考核体系,既有利于提高学生的学习积极性,又有利于帮助教师改进教学方式,提高课堂教学效果。由于统计学专业课程的操作性较强,因此考核可以分为理论与实践两个部分。理论考核主要以课堂表现、平时作业及开卷考试为主;实践考核则通过案例分析、作品展示、课外相关程序软件介绍等形式来考查。这样既可以对起到监督作用,又能改变纯讲授式教学的枯燥局面。

3 结束语

大数据是人们获得新的认知,创造新的价值的源泉。大数据时代的统计学专业有着广阔的应用前景和发展大势,而高校统计学专业课程教学变革应与时俱进,其课程教学的内容、方法与考核机制等方面都需要不断创新。基于当前的形势分析,本文认为传统统计学专业课程教学的困境主要在于教学内容陈旧,考核方式单一,且大数据师资力量薄弱,忽视学生实践能力的培养。而加强学生的实践操作能力,优化课程设置,提升教师专业技能,以及构建一套合理有效的课程考核体系将是行之有效的解决办法。高校统计学专业课程教学改革之路任重道远,唯有与日俱新,积极学习新生事物,适应大数据发展环境,才能为国家为人民培养出统计学理论知识与大数据实践兼备的复合型高级人才。

[参考文献]

- [1]维克托·迈尔-舍恩伯格,肯尼思·库克耶著,盛杨燕,等.大数据时代:生活、工作与思维的大变革[M].杭州:浙江人民出版社,2013.
- [2]耿直.大数据时代统计学面临的机遇与挑战[J].统计研究,2014,31(1):5-9.
- [3]孟生旺,袁卫.大数据时代的统计教育[J].统计研究,2015,32(4):3-7.
- [4]张扬.试论大数据背景下大学统计学教学改革[J].科技创新与生产力,2019,(6):22-25.
- [5]王路,王茜茜.大数据及互联网时代统计学课程教学改革新思路及新方法[J].高教学刊,2019,(10):130-132.
- [6]蒋青嬗.大数据冲击下统计学专业课程教学改革研究[J].财经界(学术版),2019,(20):254.
- [7]郭丽莎.大数据时代统计软件课程教学改革与学科竞赛[J].科技视界,2019,(32):141-142.
- [8]吕晓玲,宋捷.大数据挖掘与统计机器学习[M].北京:中国人民大学出版社,2016.

作者简介:

胡松华(1987—),男,汉族,安徽安庆人,硕士研究生,现为湖北科技学院讲师,研究方向为宏观经济统计分析及数据挖掘。

基金项目:

湖北科技学院校级培育项目(项目编号:2016-XC-013),湖北科技学院校级项目资助(课题编号:ky14065)。