

大数据时代应用型本科院校经管类专业统计学教学的思考

肖志英

上海财经大学浙江学院, 浙江 金华
Email: 1518880363@qq.com

收稿日期: 2020年10月6日; 录用日期: 2020年10月20日; 发布日期: 2020年10月27日

摘要

大数据时代统计学已成为一门通识课程, 在应用型本科经管类专业人才培养中发挥了极其重要的作用。为适应新时代经管类人才培养的目标, 本文仅对统计学课程的教与学进行探讨。结合经管类专业和统计学课程的特点, 围绕理论和实践教学模式、教学内容、考核方法等方面展开探究, 主张采用启发式、案例式、研讨式等模式进行理论教学, 采用项目驱动式和行动引导式等方法组织实践教学, 鼓励学生更多地参与相关学科竞赛, 积极主动地参与到教与学中来, 实现“教-学-研”一体化培养。

关键词

统计学, 大数据, 教学改革

Thoughts on Statistics Teaching of Economics and Management Major in Application-Oriented Universities in Big Data Era

Zhiying Xiao

Shanghai University of Finance and Economics Zhejiang College, Jinhua Zhejiang
Email: 1518880363@qq.com

Received: Oct. 6th, 2020; accepted: Oct. 20th, 2020; published: Oct. 27th, 2020

Abstract

In big data era, statistics has become a general course and plays an extremely important role in the cultivation of applied undergraduate economics and management professionals. In order to meet the goal of cultivating economic and management talents, this paper only discusses the teaching and learning of statistics courses. In combination with the characteristics of economics and management majors and statistics courses, this paper explores theoretical and practical teaching modes, teaching contents, assessment methods and other aspects. It is advocated to adopt heuristic, case, discussion and other modes for theory teaching, and to adopt project-driven and action-guided methods to organize practice teaching, encourage students to participate more in relevant discipline competitions, actively participate in teaching and learning to achieve the integration of "teaching-learning-research" training.

Keywords

Statistical, Big Data, Teaching Reform

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

统计学是关于数据的科学，是一门收集、整理、显示和分析统计数据的方法论学科，2002年被教育部列为高等院校经管类专业的核心课程之一[1]。通过该课程的学习，使学生能够应用统计学原理和方法更科学地处理生活中的数据，使经管类专业的大学生不再回避看似难以驾驭的数字运算，更专业地适应大数据时代对高等院校经管类专业学生能力的要求，更好地成为一名服务于地方经济发展的应用型本科人才。

大数据时代，应用型本科专业人才的培养不仅仅在于学生的理论学习和知识更新，更多的是希望学生能够掌握和应用相关分析方法去解决实际经济社会中的问题。为满足大数据时代对经管人才的新要求，统计学课程的教与学更关注学生统计思维、统计应用能力的培养，更强调学生实践操作能力的培养，更重视学生解决实际问题能力的培养。因此，如何提高经管类专业的统计学教学效果，加深学生对统计学方法理论体系的理解，培养学生的统计思维，增强学生的统计实践能力，培养学生应用统计方法对大数据时代实际社会经济现象进行具体分析的能力，是当前统计学教学中有待深思和破解的难题。

2. 应用型本科经管类专业统计学教与学中存在的问题

2.1. “教”中存在的问题

1) 统计学课程安排和考核方式有待完善

高校经管类专业统计学课程的总课时数偏少，在理论教学与实践教学课时上分配不恰当，缺乏综合性实验或实训环节等问题非常突出，教学效果往往难以保证。其次，经管类统计学课程考核方式过于简单，大都采用课堂成绩加期末成绩来考核学生对该门课程的掌握程度，未将调查实践、相关竞赛等实践性成绩纳入到考查范围内，忽略了统计学课程本身的实用性特点，不够重视学生的实践能力和应用能力。

另外，经管类统计学教学内容偏重于各种统计方法的数学原理推导过程，在统计理论和算法模型方面确实讲解得非常清晰、详细，但缺乏专门的、有针对性的案例，或案例陈旧老套，不能满足大数据时代经管类专业的需要。

2) 统计学教师的教学技巧和专业性有待提高

统计学课程作为一门方法论学科，理论性较强，很难像文学类课程那样将知识蓝图生动、有趣、灵活地展示在课堂上，统计学教师在对学生进行教学时也大多采用传统的教学方式，以学生学和记为主要目标，自觉或不自觉地把知识强行灌输给学生，缺乏一定的教学技巧，教学效果不明显。部分统计学教师专业不过硬，具体表现：不熟悉统计软件或教学科研能力不足，不能结合经管类专业学生的特点对学生进行有效指导；教师的数学功底和概率论基础非常扎实，在讲授过程中易偏向于以统计方法背后的数学原理来引导学生，授课仅仅以课本为主，只教授课本中的理论知识，不注重统计学的应用教学，忽视了统计学课程的实践性和应用性，很难让学生真正从这门课中学习到与自己专业相关的知识。

2.2. “学”中存在的问题

1) 学生相关理论知识薄弱，对课程定位模糊

相较于经管类其他专业课程，统计学教学内容包含许多复杂的公式和抽象的概念，要求学生有一定的数学基础和概率论基础，这对学生来说是一个门槛，基础知识弱的学生往往容易对该门课程产生畏难情绪，提不起学习兴趣，不够重视该门课程。

2) 学生学习的积极性、主动性缺乏

大部分学生都是本着应试的目的去学习本专业课以外的课程，真正能够做到上课认真听讲、课后花时间融会贯通课堂知识的学生少之又少。学生在学习过程中，普遍会认为统计学理论方法难懂、难记、难用，具体可以分为三个层次：能听懂课堂所授的内容；听得懂内容但不会做题；能听懂会做题但不会运用所学统计方法解决经济管理中的实际问题。

3. 应用型本科经管类专业统计学教与学的提升与改革

3.1. 采用启发式、案例式、研讨式等模式进行理论教学

1) 启发式教学

启发式教学是“以学生为主体，教师为主导”的现代教学理念的具体体现；要真正搞好启发式教学必须以学生为基本出发点；而其中的关键是发挥好教师的主导作用[2]。选择适合的有价值的问题启发学生去探究问题背后丰富的科学内容。统计学课程内容本身涉及许多抽象的概念与方法，对经管类专业学生而言，就显得更加生涩难懂，但学习该门课程最重要的是希望学生学习后能够理解并掌握各种统计方法背后的统计思想，有一定的统计思维。如标准差是一个非常重要的概念，如果只是停留在它定义的解释和数据表达式上，可能学生会似懂非懂，这时不妨设计这样的问题启发学生：如何衡量一组数据的波动大小呢？有同学想到用样本距离均值的偏差和来表示，可是这会出现什么问题呢？大多数同学会提到绝对值计算比较耗时，老师补充还有一点我们希望偏差较大的值应该具有更大的权重，针对这两个问题如何处理呢？很多同学会表示可以对偏差取平方再加和，问题又来了，平方后指标的单位发生了变化无法与均值比较，又该如何统一量纲呢？最后我们对加和结果开方得到标准差的表达式。通过整个讨论的过程，一步一步启发学生去思考标准差背后的统计思想，使学生真正理解标准差的统计意义。

2) 案例式教学

案例教学是理论联系实际的桥梁，课堂上灵活运用案例教学不仅能直观、清晰地呈现知识的应用，培养学生的应用意识，还能加深学生对基础知识的理解，实现“实践 - 认识 - 实践”的良性循环。统计

学教师要不断提高自身专业素养,提升教学技能,不仅要有专业的统计学背景,还应该深入了解所授学生专业中统计学的应用,结合经管类专业的特点,以大数据时代实际社会经济问题为研究对象,专门补充相应教学案例数量,并在课程中安排一定环节来分析,提高统计学课程教学效果。

3) 研讨式教学

针对某个具体案例或理论知识,在教学中引导学生进行研究讨论,鼓励学生围绕问题在课堂中各抒己见,勇于发表自己的思想观点,既能让学生在相互讨论中加深对知识的理解,又能提高学生学习的积极性和主动性。在采用研讨式教学方法时,应注意设计的研讨题要富有启发意义,组织要得当,让每一个学生参与到研讨中,并能随时掌握研讨进度,讨论紧紧围绕正题,收放自如。比如在讲授标准差的应用时,可以设计这样的讨论题:标准差衡量了一组数据的波动情况,它在生活中有什么应用呢?一组数据的标准差大好还是小好?同学们可能会联想这样一些生活场景:公交车的到站时间、股市的股票波动、冲浪是海浪的幅度、班级的成绩等等,大家在气氛活跃的讨论中,无形加深了对标准差的理解:标准差无所谓越大越好或越小越好,只有与具体的应用场景结合,才会被赋予实实在在的意义。

通过启发+案例+讨论等多种方式展开理论教学,突出学生的主体地位,加深学生对知识的理解,使其真正掌握所学内容。

3.2. 项目驱动式和行动引导式等方法组织实践教学

统计学实践教学环节包括校内实践环节和校外实践环节[3]。开展统计学实践教学是对理论教学的强化和验证,加深学生对课堂讲授知识的理解,并将统计理论与方法应用于实践,在实践中更好地培养学生的实践动手能力和创新能力[3]。统计学教师要在传递统计学基本原理和统计方法的基础上,搞好统计学课程实践教学改革。

1) 项目驱动式教学

要使课程紧随世界数据科学教育前沿的动态变化,以实际数据项目为驱动,面向大数据的时代需求,不断更新实践课程内容,强化统计实务方法的应用技术,不断吐故纳新。比如,在讲授数据收集时,介绍并演示大数据时代如何通过网络爬虫获取数据的技术;在讲授数据显示时,引导学生了解最新的数据可视化技术。通过这种方法打开学生的学习视野,激发学生的好奇心,让学生投入到课堂学习上来。

2) 行动引导式教学

要紧密结合当代学生的特点,以实际行动引导学生参与到实践教学中来,在讲述理论知识与计算方法的同时,密切结合当前常用的 Excel、Spss 等数据分析软件进行实际操作演示,为学生营造快乐轻松的课程学习氛围,激发学生学习的积极性、主动性,增强学生的实际动手能力,达到学以致用目的。

项目驱动式和行动引导式教学方法对提高经管类专业学生的统计实践能力具有十分重要的意义。

3.3. 注重调查实践、相关竞赛等实践性成绩

提高调查实践、相关竞赛等实践性成绩在统计学课程考核中的占比,将学生的实践参与度、竞赛成绩纳入到考查范围内。鼓励经管类专业学生更多地参与相关学科竞赛,比如统计调查大赛、挑战杯、数学建模、统计建模比赛、金融大数据竞赛等等。提供与数学、统计专业学生交流的机会,更多地组织相关竞赛培训,支持跨学科学学生组团参与到大赛中去,将统计课程应用性的特点展现出来。学校也要制定完善的实践教学管理制度,对实践教学环节进行严格管理,配全相应的校内实训场地、设备,拓展校外实践基地,为学生的实践锻炼提供良好的平台,实现“教-学-研”一体化培养。

4. 结语

大数据时代背景下,我们应该借助统计学课程这个有利契机,助力于经管类专业学生的培养,积极

推动教与学的改革和创新，着力培养学生综合应用能力，提升学生的综合素质和创新能力，为培养高素质应用型经管类专业人才再添一份力。

基金项目

金华市教育规划科学课题《大数据时代下对财经类应用型本科院校统计学教学的思考》(肖志英，项目号：JB2020029)。

参考文献

- [1] 罗金华, 单勤琴, 王周火. 经管类专业统计学课程实践教学改革研究[J]. 文教资料, 2015(2): 177-178.
- [2] 吴翊. 启发式教学再认识[J]. 中国大学教学, 2011(1): 67-68.
- [3] 顾剑华, 杨柳林. 大数据时代经济管理类专业统计学实践教学体系重构与创新研究[J]. 统计与管理, 2018, 248(3): 63-65.