

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.03.033

独立学院经管专业统计学课程教学法研究

王二威, 廖爱红, 董平

(北京理工大学珠海学院, 广东 珠海 519088)

摘要:大数据时代,面对经管类专业人才统计分析核心能力的培养需求,统计学课程教学过程中应注重统计思想教育,加强统计理论和统计实践的融合。结合课题组多年的教学改革探索,针对独立学院统计学教学过程中诸多弊端,通过三课堂结合的全过程教学模式,从模块化教学、突出统计思想教育、多样化教学手段、协同学习评价等多方面入手,培养学生统计思想和统计实践创新能力。

关键词:统计分析方法;统计思想;统计实践;全过程教学模式

中图分类号:G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2016)03-0099-03

“哲学为人们提供认识世界的立场、观点和一般性原则,即世界观,统计学则为人们提供从数量方面认识世界的具体方法。”^[1]20世纪80年代以来,统计学作为方法论的学科,其应用领域已经渗透到管理学、经济学、市场学、金融学、社会学等诸多学科领域,产生了很多新兴交叉学科。1992年国家颁布的学科分类标准已经将其单列为一级学科^[2],1998年教育部将统计学定为普通高校经济管理类各本、专科专业的核心基础课程之一^[3],因此,统计数据获取与分析方法应用能力的培养,对面向应用型的经管人才培养至关重要。

1 独立学院统计学课程教学中存在问题

“统计学”作为高校经济管理类专业平台课程之一,承担着培养学生基本的统计分析能力的重任。面对应用型、复合型人才的培养需求,独立学院统计学课程教学已经有一定的基础,但仍然存在一些问题。

第一,理论教学和实践教学融合不足。对广东省16所独立学院的调查显示,部分独立学院只设置理论课程,没有统计实践环节;部分独立学院虽然包含实践环节,但理论和实践只是名义上的融合,实际教学过程中相互剥离,即先讲完理论,后实践操作,导致学生到实践时,理论部分已不甚清晰,实践达不到预期效果。

第二,统计思想的教育缺乏。教学内容上,注重统计方法的学习,缺乏统计思想的传授,导致学生只会照搬公式,不知其所以然,不知道应用场景;此外,相对于教学内容,课内学时较少,课外时间利用不足,实践部分演变成讲习题,不能以实践促进对理论的深化理解,不利于激发学生的学习兴趣。

第三,大班制及教学方法手段不足,教学效果较差。教学仍以“满堂灌”式的讲授法为主,案例教学时案例的时效性和针对性差,缺乏具有专业特色又贴近社会经济生活实际的案例^[4];教学手段上,多数是“多媒体PPT+板书”的方式,不利于激发学生学习兴趣和学习热情,不利于课外时间的充分利用;教学组织上,“大班制”教学,理论学习、实践指导、成绩考评过程中,很难完全照顾到所有同学,使得部分学生“打酱油”,效果不佳。

针对以上现状,本课题组对统计学教学模式进行了一系列的研究与探索,逐步形成了以统计分析能

收稿日期:20150804

基金项目:2013年度广东省高等教育教学改革建设项目(JXGE201303);2014年广东省专业综合改革试点项目(ZYZH201402);2013年度北京理工大学珠海学院教学改革项目(JXGEQN12);2014年度北京理工大学珠海学院教学改革项目(JXGEZN09)

作者简介:王二威(1985-),男,河南长葛人,讲师,硕士,主要从事决策方法、信息管理研究。

力培养为目标,以模块化和结构化为基本思想,以交互式教学方法和立体化教学手段为主体,以统计竞赛、统计证书、资源建设为补充,三课堂结合的全过程教学模式。

2 教与学的设计

课题组负责全校经管6个专业的统计学教学任务,课题组成员主要由管理科学与工程系老师组成,本身注重方法的应用性。2012年以前,经管专业统计学教学由统计学理论和统计软件实践组成,为进一步深化统计理论和实践融合,于2012年将其合并为统计分析方法应用与实践,课时调整为96学时,贯穿整个学期。

2.1 教学内容模块化,理论与实践充分融合

根据统计分析能力培养矩阵,将教学内容划分为数据获取基础模块、描述统计基础模块、推断统计基础模块、统计分析高级模块、专题模块等五大模块,每个大模块再划分成若干小的教学模块,如表1所示;实践分为统计软件操作实践和统计调查分析实践两大部分。在每个模块理论教学结束后即开展软件操作实践,即学即用,前三大模块学习完成后开展统计调查分析实践,促成了理论和实践的有效融合。

表1 统计学教学内容模块划分

模块	细分模块	能力培养
数据获取基础模块	(1) 统计设计 (2) 统计调查	统计工作开展的能力:统计设计,统计调查方法方式选择,统计调查实施(问卷设计等)
描述统计基础模块	(3) 统计整理 (4) 数据的概括性度量 (5) 统计图 (6) 统计表	描述性分析能力:统计整理(分类与汇总等),统计特征描述,统计图、统计表的应用,统计报告撰写
推断统计基础模块	(7) 概率与概率分布 (8) 统计量及抽样分布 (9) 参数估计 (10) 假设检验 (11) 分类数据分析 (12) 方差分析 (13) 回归分析	推断分析能力:样本容量设计,总体参数的估计,总体参数的假设检验,各种分析方法的应用,统计报告撰写
统计分析高级模块	(14) 时间序列分析 (15) 指数	高阶统计分析能力:时间序列分析的应用,统计指数的应用
专题模块	(16) 市场需求预测 (17) 物流管理预测应用 (18) 控制图 (19) 全面质量管理	特定行业、领域的统计分析能力:商务预测中的应用,质量管理中的应用

2.2 教学方法丰富化,突出统计思想教育

理论讲授主要以启发式讲授法、案例驱动教学法为主,重点突出统计思想教育,而非公式推演;实践教学以案例驱动法、同步协作法、体验学习教学法为主。

案例驱动教学法:每一个模块由一个典型案例导入,贯穿整个模块的教学;学生可以进行有针对性的分析、审理和讨论,作出判断和评价,充分掌握知识的应用范围和层次。同时拓宽了学生的思维空间,增加了学习兴趣,开发了学生思维能力,提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。案例注重时效性和针对性,案例的编制均是课题组老师主持参与完成的实际项目。统计调查基础模块由民生调查、学校后勤管理问题调查两个案例引入,描述统计基础模块由学校师资状况调查、专利申请态势分析两个案例引入,推断统计基础模块由产品质量分析、区域经济发展分析两个案例引入,统计分析高级模块由保险赔付预测、生态指数设计两个案例引入。

启发式讲授法:讲授法是最基本的教学方法^[5],对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法,直接、快速地向学生掌握,为学生在实践中游刃有余地应用打好坚实的理论基础。启发式讲授法更强调统计学概念、方法讲授时结合生活实例,结合不同专业领域,在课堂讨论过程中,让学生获得启发,更深刻

地理解基本概念和方法。统计学基础知识、推断统计主要采用讲授法。

同步协作法:首先,进行合作学习,让学生在小组中展开学习,让所有的人都能参与到明确的集体任务中,小组成员之间相互沟通、合作,从而达到共同的目标。其次,同步协作完成实践任务,若一人未能学会则全部组员不能通过,促进互帮互助和主动学习。

体验学习教学法:第一,在统计调查理论学习完成后,要求各组完成一个真实命题的统计调查方案设计,包括调查问卷和抽样方案,让学生在亲自研究、思索、想象中领悟知识,在“探究知识”中形成个人的理解;第二,在统计理论和软件操作完成后,各组完成一个真实问题的统计分析,并撰写统计分析报告,给出解决方案,这种亲自体验的学习,大大地激发了学生学习的积极性和主动性,收到了非常好的教学效果。

2.3 教学手段多样化,课内与课外有机结合

课内教学过程中,一方面,全程机房上课,充分利用现代教育信息技术锁屏、远程控制、文件传输等功能,提升课堂教与学的效率;另一方面,充分利用网络教学平台,教学材料的发布、作业的布置与批改,有针对性地关注学生的学习情况;模块教学结束后,组织学生开展擂台比试,以此缓解课堂疲劳情绪,调动学习积极性。课外,制作统计理论微课,供学生课外进行重难点理论知识补给,夯实统计理论基础知识;制作软件操作视频,供学生课外进行软件操作实践,扎实统计软件操作能力;开展统计分析竞赛,调动学生积极性^[6],全面训练统计调查与分析能力;在课程学习之后,即可推荐参加统计分析师证书考试,考试成绩亦可替代作为课程的最终考核成绩。

此外,对于内容比较有条理且简短的统计图、统计表模块的教学,则尝试采用翻转课堂的方式,让每个小组利用课余时间承担一个统计图或统计表的学习和软件操作,课堂上则让学生进行讲解和探讨。从学生的统计分析报告可以看出,学生对于统计图、统计表的学习更加积极主动,理解得更加深刻透彻,掌握得更加全面扎实。

2.4 评价体系过程化,促进学习协同性

课程考核分为理论测试、统计软件操作测试、统计分析报告三个阶段。理论部分讲授完后,以闭卷考试的方式考核学生对统计基础理论的掌握情况;统计软件操作实践讲授完后,以一对一上机实操测试的方式考核学生统计软件应用的能力;课程最后,以学生分组完成统计调查分析报告方式考核学生的统计问题解决能力和报告写作能力。

此外,从课程开始,即将学生分成若干同步小组,从理论学习到实践操作形成小组成员共进退的机制,每一模块学习完成后的测试中,若小组中有一同学不通过,则全组均不能进入下一模块的测试,直到全部通过为止。这样有利于激发团队荣誉感和责任感,使同步小组逐步成为一个自学习组织,成员之间相互学习、相互指导,共同进步,也能避免“打酱油”“混学分”情况出现。

3 结语

经过多轮次的教学实践和不断完善,“统计分析方法应用与实践”作为经管专业综合类课程,研究并探索出了三课堂结合的立体化教学过程,形成了课内与课外结合、理论与实践融合的教学模式:模块化的设计、案例驱动教学,实现了理论与实践的充分融合;微课、反转课堂等新方式的应用,实现了课内与课外学习的有机结合;同步协作组机制、过程化考核机制,既调动了学习主动性,又实现了对学生的全面评价;学赛结合和学证结合,充分面向应用型人才培养要求。

参考文献:

- [1] 贺幸平. 论统计学的哲学意蕴[J]. 统计与决策, 2007(7):76-77.
- [2] 刘馨, 魏宏皓. “统计学”认知教学与“统计大赛”互动教学模式探索[J]. 实验技术与管理, 2014, 31(2):183-186.
- [3] 未良莉, 王潇. 经管类专业统计学课程教学模式探讨[J]. 合肥师范学院学报, 2011, 29(1):123-125.
- [4] 冯金丽. 财经类专业统计学课程教学模式改革探讨[J]. 对外经贸, 2013(12):145-146.
- [5] 刘元欣, 庄严. “统计学”课程教学改革的思考与实践[J]. 中国电力教育, 2011(1):84-85.
- [6] 张海波, 黄世详. 统计学专业学生大数据分析能力的培养方式选择[J]. 统计与决策, 2014(24):66-68.

(责任校对 王小飞)