

# 医学院校应用统计学专业数学建模课程教学改革探索

刘莲花 李卫霞 桂梅 曹莉

(海南医学院公共卫生学院 海南 海口 571199)

**[摘要]**笔者从学校实际情况出发,说明了数学建模课程的地位和特点,分析了该校数学建模课程的现状及存在的问题,然后从课程设置、教材与教学内容、教学方式与教学手段、考核方式与评价、数学建模竞赛这五个方面提出了教学改革的思路,最后阐述了教学改革的意义。

**[关键词]**应用统计学; 数学建模; 教学改革

## 引言

数学建模课程是本校应用统计学专业一门非常重要的专业核心课程和综合课程,该课程是本专业前期所学的多门理论课程如高等数学、线性代数、概率论、数理统计、运筹学等在实际中的应用的一门课程,是联系理论知识与实际问题的纽带,是数学知识、统计知识等在各个领域广泛应用的媒介。该课程以实际问题为载体,把数学知识、统计知识、各种软件应用有机结合,融知识性、启发性、实用性于一体<sup>[1]</sup>。总之,学好该门课程有利于学生知识结构的完善,及不同学科知识的融会贯通,也能在学习中充分培养学生的创新精神和分析问题解决问题的能力<sup>[2]</sup>。

## 一、数学建模课程教学现状

本校从2013年第一届应用统计学学生开始开设数学建模课程,采用的是传统的教材和教学方式。但是由于传统的教材主要侧重于数学理论知识和各种经典模型的介绍,实际案例相对较少,且缺少医学相关案例;传统的教学主要采用“填鸭式”教学模式,老师讲授为主,学生被动接受。而本校应用统计学专业的培养目标就业方向主要是医院、医药公司等医药卫生相关领域,且学生理论基础相对薄弱,故若采用传统的教材和教学方法,就会让学生觉得该课程既抽象又枯燥,且对以后的就业没有任何帮助,从而逐渐失去学习的热情和兴趣,因此有必要对该课程进行教学改革。

## 二、数学建模课程教学改革措施探索

### (一) 课程设置

目前本校应用统计学专业该课程共48学时,其中理论36学时,实验12学时,且实验学时安排在所有理论课结束之后,没有将理论和实践很好的结合。故考虑适当增加实验课时,且在教学中将理论和实验进行交叉教学,以达到理论课与实验课相辅相成,相得益彰的效果,并进而锻炼学生的编程能力和动手能力。

### (二) 教材与教学内容

传统的数学建模教材和案例设置通常强调建模的理论和方法,而缺少实践性和专业特色,这样就会使学生觉得该课程枯燥难懂,对就业工作没有帮助,从而逐渐失去学习的热情。因此,考虑依照本专业学生的学情和专业需求,重新优化教学内容,选择能够体现医学院校应用统计学专业特色的模型和案例,在案例中强化统计方法或体现医学背景,使之与学生的专业背景紧密结合。尽量选择涉及统计分析方法的案例:如学校收费问题涉及多元线性回归和层次分析法;眼科病床的合理安排涉及层次分析法;葡萄酒等级划分体系模型的探究涉及方差分析、聚类分析、主成分分析和回归分析<sup>[3]</sup>。或选择涉及医学背景的案例:DNA序列分类模型、传染病数学模型、药物在体内的吸收模型等。通过这些案例模型的学习,能够使综合运用前期所学的统计和医学理论知识解决实际问题,实现从理论学习到实践应用的跨越,使学生深刻体会到理论指导实践,实践进一步检验和完善理论的过程,从而极大地激发学生的学习热情。

### (三) 教学方式与教学手段

教学方式从传统的“填鸭式”的教师为主体的形式转变为教师为主导,学生为主体的形式。采用多元化的教学手段,在传统多媒体的基础上,增加新型的雨课堂智慧教学工具,通过雨课堂进行课前预习、课堂测试、即时评价、师生互动等并链接网络课程资源,再辅以课堂讨论和小组案例汇报等形式,增加教师与学生的互动

及学生的课堂参与度,并由此促进学生主动思考和主动学习。

### (四) 考核方式与评价

传统的考核方式都是采用课程结束提交论文的形式,因而造成很多学生从心理上不够重视,而直接从网上下载拷贝,不能反映评价学生的真实学习情况。鉴于此,考虑采用过程化多元化考核方式,弱化期末权重,加大过程考核权重,并制定过程考核标准,对学生课堂测验、平时课堂表现、小组汇报等都赋予相应的分值,从而综合评价学生的整个学习活动情况。

### (五) 数学建模竞赛

在平时的教学中紧密结合各级各类数学建模竞赛,注重课堂教学的拓展性,针对数学建模竞赛有意识的培养学生的数据搜集、文献检索、论文撰写排版等能力,并积极动员学生参与数学建模竞赛。通过不断的加强建模竞赛和课堂教学的融合,不仅能够进一步检验升华教学效果,扩大学生知识领域,还能在竞赛中强化学生的建模分析能力、创新意识和团队合作竞赛,实现学生综合素质的培养。且在赛后积极为获奖学生申请学校奖励并做好宣传工作,从而为提高下一届学生的学习兴趣做好铺垫。

## 三、结束语

本文分析了我校数学建模课程教学现状,并且从课程设置、教材与教学内容、教学方法与教学手段、教学考核与评价及课程结束后动员学生参全国大学生统计建模竞赛和数学建模竞赛等几个方面对数学建模课程进行了教学改革探讨,希望课程能更吻合学生的专业特点,充分调动学生学习的兴趣,有效发挥本课程专业综合课程的特点,进一步强化巩固学生相关专业课知识,并且通过组队参与全国大学生数学建模竞赛的形式提高学生利用专业知识解决实际问题的能力,培养学生的团队合作精神和创新思维,从而更好的完成应用统计学专业的教育计划目标,为社会提供合格的应用统计学专业人才。

## 参考文献

- [1]许建强. 数学实验与数学建模课程教学改革与实践[J]. 高师理科学刊, 2018, 38(12): 59-62.
  - [2]石洪波, 王珍珍, 李春权, 徐良德, 李霞. 数学建模课程在生物信息学专业的教学实践[J]. 课程教育研究, 2014(13): 214.
  - [3]何翼, 侯颖. 数学建模教学中统计分析模块的实践[J]. 贵阳学院学报(自然科学版), 2014, 9(03): 75-76.
- 基金项目: 海南医学院2019年度课程建设专项研究项目“基于雨课堂的教学模式在线性代数教学中的应用研究”, 项目编号(HYJW201901); 海南医学院2019年度科研培育基金项目“海南医学院专业技术教师岗位聘期量化考核方案研究”, 项目编号: HYPY201928.
- 作者简介:  
刘莲花(1983-), 女(汉族), 湖北随州人, 研究生, 副教授, 研究方向: 数理统计。  
通讯作者: 曹莉(1971-), 女(汉族), 辽宁昌图人, 博士研究生, 副教授, 研究方向: 数理统计。

# 新形势下师范类大学毕业生就业问题探讨

钟铮 余颖 黎海荣

(贵阳学院教育科学学院 贵州 贵阳 550005)

**[摘要]**由于新冠疫情的蔓延,各行业都受到不同程度的影响,同时也对2020届毕业生的就业造成冲击。本文通过对当下就业形势的分析,提出师范专业毕业生面临的就业问题和新形势下就业工作指导的思路。

**[关键词]**新冠疫情; 师范; 毕业生; 就业

## 一、引言

始料未及的新冠疫情对国内经济产生了巨大的冲击,这也直接导致了高校就业工作变得异常严峻。今年两会期间,习近平总书记强调,做好“六稳”工作、落实“六保”任务至关重要。要坚持就业优先战略,把解决人民群众就业问题放在更加突出的位置,努力实现更高质量和更充分的就业。

面对这场突如其来的挑战,高校应当迅速反应,积极开展就业调查分析,转变工作思路,转变学生就业观念,针对不同专业类别的学生做好有效的就业服务,努力促进学生更加充分、高效地就业。

## 二、新冠疫情下高校毕业生的就业形势

受到新冠疫情的影响,各个行业都受到不同程度的冲击,许多企事业单位为了缓解人力成本压力,更倾向于具有工作经验的应聘者。因此,应届毕业生的就业竞争压力变得更加巨大。

此外,新冠疫情打乱了许多毕业生的就业规划,疫情影响下,线上无接触招聘模式成为主流,这对需要传统面试招聘的专业也产生了一定压力<sup>[1]</sup>。

## 三、师范类毕业生就业的影响

如果没有这场疫情,大多数师范专业毕业生会在大四下学期,也就是从2月底到5月进行实习,并开始准备各种求职和招考。根据以往的经验,部分学生在实习的过程中,会和用人单位签订意向性的就业协议,待7月取得毕业证学位证后便直接到单位报到,也有一些学生,在实习中积极做好相关准备,在用人单位发出招聘信息后,有针对性地进行考试或者面试。

但是因为疫情的影响,中小学幼儿园停课,实习基地也停课,无法正常开展实习,四年所学无法在实践中得到检验,用人单位也没有渠道直接获取到学生的情况。再者,疫情几乎将所有正常的秩序打乱,无论是见习、试用还是公开招聘等,都相应地推迟了时间。因此,如何在新形势下确保师范生的就业,就成为亟待解决