

# 大学课程第一堂课的教学探讨——以《数理统计》为例

李再兴<sup>1</sup> 许王莉<sup>2</sup>

(1.中国矿业大学(北京),北京 100083;2.中国人民大学,北京 100872)

**[摘要]**以大学课程《数理统计》为例,可以探讨大学课程第一堂课的教学问题,阐述要达到的主要教学目标:1.使学生了解该门课程的特点以及所在学科的简史;2.使学生了解课程结构及思维方式;3.明确教学管理模式;4.课程知识点的学习。同时,讨论要达到这些教学目标所要采取的教学手段、方法和途径。

**[关键词]**课程特点 学科简史 学习兴趣 教学管理

**[中图分类号]** G424.21 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-3437(2014)09-0053-02

如何上好第一堂课?这是一个老生常谈的话题。文献里有诸多教师就上好第一堂课谈过自己的心得体会。<sup>[1]</sup>俗话说,“良好的开端是成功的一半”,大学课程的教学也如此。第一堂课是对教师对所讲课程在整体上把握程度的一个检验,要讲好第一堂课实属不易。第一堂课多为绪论课并且会介绍一些基本知识点,特别是一些基本概念。不下工夫去研究,往往觉得空洞,没什么可讲,或者简单带过直接进入后面知识点的详细阐述。这样效果未必好。实际上,第一堂课追求的效果,我们看来应该是通过对课程的总体介绍,讲明主要的教学目标,同时让学生产生对本课程的学习兴趣。它将涉及课程的性质、地位和作用,课程的学科基础,主要内容和知识结构,学习方法和应用前景等多个方面,使学生能感受课程的应用前景,同时产生学习这门课程强烈的心理期待,激活学生学习知识的渴望。

具体来说,第一堂课要达到如下目的:1.使学生了解该门课程的特点以及所在学科的学科简史。2.了解该门课程所在学科的学科体系以及该门课程的课程结构及其思维方法,特别是激发学生对该门课程的学习兴趣。3.使学生明确该门课程的学习方法,明确作业规范、答疑、师生互动等内容在内的教学管理模式。简单说,就是为课堂立规矩。4.课程内容的正式讲授,使学生在该门课程知识的同时,产生对该门课程的学习兴趣。下面笔者就这四个方面的内容根据自己多年的教学经验阐述个人的教学体验和看法,以供同行参考。

一、介绍该门课程的特点以及所在学科的学科简史  
向学生介绍这门课程的特点以及相应的学科体系。

以《数理统计》这门课程为例。《数理统计》是统计学(一级学科)下面的一个二级学科,它和《概率论》相互联系而又有所区别:二者都是研究随机现象的数学学科,《概率论》研究问题的主要思路是基于某个分布来考察其各种性质,《数理统计》则是根据数据(样本)来推断总体(分布等)。为了便于学生快速了解《数理统计》所要解决的问题,可以列举几个生活中常见的实例(分别要用到统计学中的“估计”、“检验”以及“回归”的统计知识来解释),引发学生思考,同时让学生初步认识数理统计的处理对象。合适引例的选取十分重要,引例至少要具有两方面的特征:一是要体现时代性,能贴近热点问题,特别抓住学生的兴趣;二是引例的合理解释必须借助这门课程所要阐述的思想和方法。而引例的选取则需要教师的平时积累,注意搜集素材并进行思考和加工。

向学生介绍这门课程的简史,可以结合关联学科的发展史和社会经济发展来简要阐述,比较重要的节点要提到。比如,针对《数理统计》这么课程而言,其简史应包括:在现代数学尚未形成之前,早期对国家经济和人口等社会问题的数字描述,可以看作是数理统计的萌芽。随概率论发展,Bernoulli(1654-1705)考查了样本均值的弱大数律,拉普拉斯(1749-1827)研究男子出生比例的近似公式时,首次将数学分析用于概率论<sup>[2]</sup>,为后续数理统计的发展打了好的基础。1832年英国在不列颠科学促进会中附设统计学部。1851年在伦敦成立第一个国际统计组织——国际统计协会。高尔顿(1822-1911)在达尔文《物种起源》问世后,首次使用概率统计的数学方法研究生物科学,明确提出了“生物统计学”的概念,并首次提

**[收稿时间]**2013-12-19

**[基金项目]**本文获得北京市高等教育教学改革面上项目《能源工业精英教育教学理念下教学公共基础课教学和课程体系优化研究》(京教函(2013)521号),以及中国矿业大学(北京)人才培养模式改革项目:数学系人才培养模式的改革与创新探索,和校教改项目“理学院本科生新版培养方案教学管理的探讨”J130701,“理学院本科生研究性实验项目研究与实践探索”J120701,“导师制激励机制的探讨”J120702以及“《科研导论》课程建设”k130703的资助。

**[作者简介]**李再兴(1978-),男,安徽人,博士,中国矿业大学(北京)副教授,从事统计学以及高等教育研究。许王莉(1978-),女,山西人,博士,中国人民大学副教授,从事统计学以及高等教育研究。

出统计学中“相关”和“回归”等基本概念。进入 20 世纪后,数理统计得到快速发展。K.Pearson(1857-1963)是真正开始生物统计研究的第一人,创办了著名的生物统计学杂志《Biometrika》,Gossett(1876-1937) 1908 年对 t-分布的发现,开始了统计学的小样本时代。Fisher(1890-1962)提出了许多数理统计的基本概念,如最大似然估计、方差分析和信仰推断法等,为该学科的发展奠定了良好基础。Neyman(1894-1981)和 E.Pearson(1895-1980)对假设检验理论的理论构建,使得数理统计的基本研究方法有了较清晰的脉络。20 世纪中叶以来,随着经济发展,该学科也获得了快速发展,如今已经渗透到自然科学和社会科学的诸多领域,在金融、生物医药、公共卫生、工程管理等领域有着广泛的应用。

二、该门课程所在学科的学科体系以及课程本身的结构体系,注重激发学生对这门课程的学习兴趣

结合简史,介绍学科体系可以让学生对该门课程所属的学科体系有较清楚的认识。比如,就《数理统计》而言,它是一门数学学科,前期课程有《数学分析》、《高等代数》、《概率论》等。这样,学生们多数会将前面课程中相对薄弱的环节进行补充复习。通过介绍这门学科体系中《数理统计》的后续课程,如《线性模型》、《多元统计分析》、《非参数统计》等,可以给自学的学生指明一些学习方向。

有了学科体系的整体轮廓,焦点就转至怎样学习这门课程上。比如,翻开目录,带领学生了解将要学习的章节和主要内容,明确课程的内部结构。以《数理统计》为例,它的主要内容包括数理统计的基本概念、描述性统计简介、参数估计、假设检验以及方差分析和回归分析等。

### 三、阐明教学管理模式

大学课堂当然不必像中学课堂那样向学生强调课堂纪律,但是针对当下学生“逃课”、课堂玩手机等不良现象,向学生明确教学管理模式,对提高教学质量还是十分必要的。

对学生的要求可以直接说明,也可以通过透明平时成绩的评价体系向学生明确。笔者倾向后者。为了让学生抓紧学习这门课程,笔者在向学生明确课程的重要性之后,会通过通俗描述该门课程的内容和学分、课时之间的关系,以此来增强学生学习的紧迫感。通过学生关注的课程考试和平时成绩,笔者在第一次课就明确告诉学生,考前不画范围,重难点都在平时的课堂上讲授、强调,平时成绩的评价包括学生的出勤(是否缺席、迟到、早退)、学习态度(包括课堂回答问题的表现以及课后讨论等情形)、课后作业等。针对诸多学生在课堂上抄作业然后课后提交的现象,笔者要求学生在上课前 5 分钟上

交作业。针对上午的第 1 节课,为了避免学生迟到现象,笔者要求学生提前 10 分钟到课堂,当然授课教师也得提前 10 分钟到。

各个教师可以根据自身以及学生的情况,开展答疑活动,同时开通学生对教师的匿名建议等沟通和反馈,加强教学管理。在第一次课堂教学中,学生出现不规范的言行,教师一定要加以引导和管理,这对后面的示范特别重要。

### 四、课程内容的正式讲授

相比较后面的课堂教学,教师对课程第一堂课的课堂教学应该花更多的心血来准备,通过高质量的课堂教学,赢得学生的尊重和认可,使学生对授课教师产生敬畏之心,这对后面的教学工作开展会产生很大的积极影响。

对于第一堂课知识点的讲授,笔者觉得和后续课堂教学一样,要认真准备教学内容,明确这次课的教学重难点以及构思如何讲解重难点;在教学手段上,板书与多媒体的结合要了然入心,哪些内容借助多媒体,哪些内容利用板书。如何进行板书设计,什么时候设置课堂提问环节,什么时候组织课堂讨论,哪些知识点的讲授使用启发式教学以及布置哪些课后作业等诸多问题都必须考虑周全。此外,个人觉得和后续课课堂教学相比,还需要做好两个方面的工作,一是和前面绪论内容的连接,二是下课前做好下次课堂内容的铺垫。

总体来说,在第一次课的教学中,要特别注意通过向学生介绍这门课程的“美”以及这门课程的实用性,培养学生对该门课程的学习兴趣。此外,提高教师的个人魅力,特别是人格魅力,包括发掘学生的优点欣赏他(她)们,也是培养学生对这门课程学习兴趣的重要手段。当然,这并非一日之功,而是长期积累的过程,但作为教师,积极主动去培养和提升自己是必要的。针对第一堂课,教师应尽量展现自己最好的精神状态和具有特色的谈吐,这也是提高学生对该门课程的学习兴趣的一个有效手段。

### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 杨昕,张欢.高校青年教师如何讲好一堂课[J].教书育人,高教论坛,2010(7):78-79.
- [2] 龚绍文.关于如何讲好一堂课的十个问题[J].电气电子教学学报,2004(6):1-7.
- [3] 徐传胜,郭政.数理统计学的发展历程[J].高等数学研究,2007(1):121-125.
- [4] 李再兴,论大学课堂里启发式教学[J].时代教育,2010.

[责任编辑:陈 明]