



2005.05: 关于统计学专业本科教学的几点思考

2005.05.18 16:41:55

关于统计学专业本科教学的几点思考

文 / 李金昌

摘要: 本文针对新形势下统计学专业本科教学问题,从教学理念、课程设置、实践教学方式和教材建设四个方面进行了探讨,提出了自己的一些想法或体会。

统计学专业目前虽然还不是一个热门专业,但却是一个不可缺少的重要专业。在统计学科快速发展、应用领域越来越广、要求程度越来越高的今天,作为统计专门人才培养起点和基础的统计学专业本科教学,如何适应时代发展的需要,为社会输送更高质量的毕业生,是一个值得我们认真思考的问题。现结合我们学校的一些做法和自己的一些亲身体会,谈几点看法,供商榷。

一、关于教学理念

统计学专业本科教学怎么搞,培养什么规格的人才,树立什么样的教学理念,是一个值得我们重新思考的问题。迄今为止,我们通常都把培养目标定位为“培养能在相关部门从事统计理论与实际工作的高级专门人才”。在这里,我认为应该重新审视“高级”这一定位的现实性与科学性。如果说在我国恢复高考初期由于长期不重视教育而严重缺乏各种人才(尤其是中高级人才)、高等教育条件和能力十分有限、本科招生规模很小(更不用说研究生教育了)的背景下,把为数不多的本科毕业生认定为高级人才是符合当时的国情的话,那么在目前我国高等教育大发展、尤其是研究生教育规模已经达到相当程度的情况下,仍然把培养本科毕业生定位为培养高级人才就不妥当了,既与现实不符,也不符合科学。

在高等教育中,我们认为本科生教育只是初级阶段,硕士研究生教育是中级阶段,而博士研究生教育才是真正的高级阶段。因此,本科教育的目标可以概括为两个方面:一是为社会输送合格的统计专业一般人才;二是为今后进一步遴选、培养中高级统计人才提供坚实的基础。也就是说,本科的培养定位应该是培养有一定理论基础、能够从事相关专业工作的一般人才。在这样的一种认识下,我们对本科生的教学理念也就应该有所调整。

统计学是研究现象数量的方法论科学,具有庞大的学科体系和丰富的学科内容,学科特色非常显著。既有很强的理论性,又有很强的应用性;既有归纳方法论,又有演绎方法论;既有较高的数学要求,又有较系统的应用学科背景要求(特别是经济学);既讲究严密性,又强调灵活性。因此,我们想通过本科教学就把学生培养成为“高级”统计人才,显然是不可能的。对于本科生来说,掌握知识是第一位的。为此,我们应该树立如下的教学理念:

一是强调基础知识,即把统计学科体系的基本框架和最基本的统计知识(最基本的统计理论与方法)介绍给学生,为他们搭建一个虽很基础、但却厚实的统计学科知识平台。对于经济学类统计学专业的学生来讲,这个平台有四个必不可少的支撑点,即数学知识、经济学知识、统计学知识和计算机应用知识。这个平台有进一步拓展的空间,有充分承受向上搭建更高层次平台的能力,具有很强的可塑性和再造性。

二是注重灵活应用,即指导学生如何把基本统计理论与方法加以灵活的应用,尤其是在社会经济领域的应用,使他们掌

握最基本的统计专业技能。我们应该有这样的认识：不论是在什么领域，不论统计学专业的毕业生从事什么职业，只要能使所学的统计知识和技能发挥作用，那么就算学以致用、专业对口了。事实上，统计学除了有明显的专业性外，更希望为他所用。

三是突出定量分析，即初步培养学生独特的统计洞察能力和数量分析能力，尤其是数理判断和以数为背景的逻辑思维能力。统计学区别于哲学、逻辑学的是以数为据，以量为证；统计学区别于数学的是注重数的背景和量的意义，并且表示方式也有不同。具备一定的定量分析能力，是统计学学生应该区别于其他学科学生的一个标志特征。

四是引导学科创新，即引导一部分对统计学感兴趣、有潜能的学生及早进行统计科学研究，培养他们的学科创新意识和能力，使他们成为培养中高级统计专门人才的优质材料。现代统计学发展很快，尤其是统计学与现代信息技术结合、与其他学科交融的分支学科发展更为迅猛，因此除了教师要时刻关注统计学科发展动态、不断更新知识外，通过教学鼓励和引导学生进行学科创新是很有必要的。

二、关于课程设置

课程设置是体现教学理念和教学目标的关键，一直以来都是教育界讨论的热点。20多年来，本科统计学专业的课程设置已经发生了很大变化，在适应市场经济需要和向国际接轨等方面取得了很大的进步，但各个不同的高校仍然存在着不少差异。这种差异的存在，我们认为是正常的，也是合理的，要想做到全国一个模式是不可能、也不现实的。如果硬性规定统一，那只能束缚统计教学的创新与发展，只能阻碍各个高校形成自己的特色和专长。但是，一些本质的东西还是应该达成共识的。

首先，在课程的设置上，不能贪多求全，要有所选择和侧重。

在提倡素质教育、摒弃填鸭式教育的今天，本科课程的总课时或总学分应该加以严格控制，让出更多的时间让学生自学。如果还是每天都把课排得满满的，想把什么课都排上，想让学生在4年里把什么都学会，那只能适得其反，只能束缚学生学习和创新的空间。在总课时、总学分有限甚至减少的情况下，在其他课程的课时与学分要求有硬性规定、不能削减的情况下，真正的统计学专业基础课、核心课的总课时和总学分就很有有限了，我们只能统筹安排，合理利用，有所选择，把真正重要的课程排上，而其他一些次要的或可要可不要的课程只能忍痛割爱，千万不可贪多求全。否则，把什么课都排上，什么课都不能保证充分的课时和学分，那么什么课的教学都只能是蜻蜓点水，难以搞好。同时，由于统计学很多课程之间存在着内容的重复现象，因此若没有选择地开设课程，就会造成有限资源的浪费。

其次，在课程的结构上，强调数学、经济学、统计学和计算机应用四个方面课程的有机结合，显得尤为重要。如前所述，对于经济学类统计学专业的学生来讲，必须很好掌握数学知识、经济学知识、统计学知识和计算机应用知识，这是由学科性质和专业特点所决定的，也是统计学专业学生比其他经济类学生辛苦之所在。如果经济学类统计学专业学生能把微积分、运筹学、概率与数理统计学、（社会经济）统计学、西方经济学（宏微观）、经济统计学、调查技术、统计预测、计量经济学、计算机应用基础、统计软件应用等课程学好，那么他们就有方法、有思路、会应用、会分析，前面所说的统计学科知识平台就搭得很牢固了，这样的知识结构对于今后的再学习、知识空间的再扩展就非常有利了，可以说游刃有余。因此，对于上述这些课程，我们要给予充分的课时和学分保证，让学生学透、学系统。其他课程、尤其是统计专业方向课，可以设置为选修课，由学生根据兴趣爱好和自身特点来选修。

第三，要保证充分的实践教学课

统计学是一门应用性很强的学科，统计学专业非常强调应用的重要性。那么该怎么应用？这就需要在老师的指导下进行一些实验和实习，在毕业前掌握应用的基本技能，这就必须安排一些必要的实践教学课。我们认为，实践教学课的形式可以非常灵活，即可以与理论课结合，也可以单独设置；既可以在学期中安排，也可以在假期里进行；既可以在校内开展，也可以走向社会。但在课时或学分的安排上要事先予以考虑。

三、关于实践教学方式

既然实践教学很重要，那么我们就应该认真组织和研究，努力达到应有的效果。在这方面，相信不少高校都有自己好的经验，但也有一些学校不够重视或流于形式。我们认为，在新的时代，对实践教学的理解应该有所深化，所采取的方式也应

该有所创新。根据我们的做法，除了常规的案例教学外，实践教学可以采用以下几种方式：

一是课堂体验方式，即在课堂进行现场实验教学。例如在介绍统计学的抽样估计内容时，可以以同学的身高、血型、眼睛视力、每月消费支出等为调查内容，课堂上当场随机抽取部分同学，当场取得资料，当场进行样本资料计算，当场进行估计和精度分析，当场给出结论说明。这种方式，使同学身临其境，即激发了同学们的兴趣，又让他们直接感受到了抽样调查和估计的整个过程，从而很快就能理解和掌握，不再显得抽象和难学了。

二是“读写议”方式，即先读后写再议。例如在教授统计调查内容时，可以让学生以大学生考研心态、大学生就业观念、大学生婚恋观念、大学生消费行为等他们自己关心和感兴趣的问题为调查主题来设计问卷和调查方案，基本过程就是先看参考文献，后设计初稿，再进行课堂交流，然后通过老师点评后再进行修改和完善。这种方式可以让学生很快达到感性认识与理性认识的统一。再如，在讲解统计指标内容时，可以让学生结合我国全面建设小康社会的目标来研究指标体系设计问题，先通过读去查阅小康和统计指标及其设计方面的文献，再设计出指标体系，然后进行课堂讨论和交流，再在老师总结后进行修改和完善。这既有利于学生掌握统计指标方面的知识，又有利于学生关心国家大事，同时增加了同学们的知识面，因而具有显著的现实意义。

三是模拟实验方式，即通过现代计算机技术在模拟实验室里完成数据采集、数据整理和数据分析过程，这实际上是一项综合的训练活动，涉及到对问题背景的判断、统计方法的选择与运用、统计软件的操作、计算结果的理解与分析等环节，对于学生加快理解统计方法的应用和加快掌握统计软件的操作十分有效。不少统计专业课都可以采用这种方式。

四是直接参与方式，即让学生利用课余时间亲身去完成某项工作。例如，在同学们设计好调查问卷和调查方案的基础上，让他们组成若干调查小组（如以寝室为单位），在校园内真正进行一次统计调查活动，从具体调查对象和单位的确定，样本的抽取（不一定要很大），问卷的发放、回收与审核，数据输入与资料整理，估计与分析，一直到调查报告的编写，调查总结或体会的形成，全部由同学自己来完成。这样，同学们就亲身参与了统计调查、统计整理和统计分析（含统计推断）的整个过程，效果很好。有些同学毕业联系工作单位时，把曾经做过的调查报告附在推荐书后面，起到了意想不到的作用。

五是社会实践活动，即利用假期时间，通过参加学校组织的某些团队、小组或自己组织去开展一些与专业有关的活动，如社会调查、专题研究、提供咨询、参与企业管理等。这种方式对于学生了解社会经济现象很有帮助，目前已经被各个高校广泛采用。

六是传统的专业实习或毕业实习。专业实习可以让学生在老师的指导下进行一些独立研究，写出有一定见解的小论文。毕业实习主要是为学生走向社会进行最后一次实战锻炼，同时也为毕业论文和就业提供准备。

以上这些实践教学方式是循序渐进的，构成了一个比较完善的体系。

四、关于教材建设

关于教材建设，我主要想强调处理好以下两个关系：

一是自编教材与统编教材的关系。由于各个学校开设的课程有所区别，专业特色也有所不同，因此要统一规定使用统编教材确实有难度，事实上，很多学校都使用自编教材。但这无疑会造成资源的浪费，容易产生低水平的重复建设和粗制滥造。因此，要想办法形成一种鼓励使用高质量统编教材的机制。

二是国内教材与国外教材的关系。总体上看，国内统计学教材的内容与国外的差异正在逐步缩小，但在思想、理念上仍然有较大差别。因此，继续引进和采用国外教材仍然是我国统计教材建设的一项重要工作。我国曾经翻译出版了（日）山根太郎著、颜金锐译的《统计学》（福建人民出版社，1983），（澳）P. H. 卡梅尔和M. 波拉赛克著、崔书香和潘省初译的《应用经济统计学》（中国统计出版社，1988），（美）D. 弗里德曼等著、魏宗舒等译的《统计学》（中国统计出版社，1997）等教材，为我国的统计学教材建设起到了积极的作用。今年，中国统计出版社又出版了由全国统计教材编审委员会组织引进的7本统计学系列教材。这与我国教育部正在倡导使用原版国外教材的精神是一致的，我们认为应该鼓励。我们学校的统计学、抽样调查和统计预测课程已经使用英文原版教材，效果挺好。

（作者单位：浙江工商大学）

[服务条款](#) [联系我们](#) [京ICP备05034670号](#)

版权所有：中华人民共和国国家统计局