

本科计量经济学“任务驱动型”教学改革探讨^{*}

——基于问卷调查数据的分析

李 磊

(新疆财经大学 新疆 乌鲁木齐 830012)

摘 要: 计量经济学因其具有综合运用经济理论、数学和统计学等知识对经济现象进行定量分析的特点,在经济学学科体系中占据重要地位。目前高校本科计量经济学教学过程中存在着学生学习积极性不高、教学内容安排和课时设置不尽合理、学生不能很好地掌握课程基本知识和概念、不能学以致用等问题。今后的教学中可运用“任务驱动型”教学法,从增加课时、协调教学内容、完善案例库、提升实验课效率、开展设计性实验教学和增强学生学习自主性等方面继续深化计量经济学教学模式的改革。

关键词: 计量经济学; 调查数据; 关联规则; 教学模式

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1671-9840(2013)01-0062-06

计量经济学因其综合运用经济理论、数学和统计学等知识对经济现象进行定量分析的特点,在经济学学科体系中占据重要地位,对我国经济类高等人才的培养具有举足轻重的作用。新疆财经大学本科计量经济学课程经过 27 年的教学探索,在取得显著成效的同时,仍然存在一些亟待解决的问题:一是学生学习计量经济学的积极性不高;二是教学内容安排和课时设置不尽合理;三是学生不能很好地掌握课程的基本知识和概念,实践能力较差,不能学以致用。

2011 年 8 月~2012 年 9 月,新疆财经大学统计与信息学院数量经济教研室的的教学团队进行了基于多任务驱动的《计量经济学》本科教学体系构建与实施的教学改革,并通过问卷调查,获得了学生对教改实施的反馈信息。本文基于问卷调查数据分析教改效果,从中发现问题、总结经验,并探讨今后深化教学改革的有效措施。

一、“任务驱动型”教学改革的主要内容

“任务驱动型”教学改革将《计量经济学》课程教学任务分解为掌握课程理论知识、熟练使用专用软件、提出研究问题和解决研究问题共四项子任务。在任务驱动下,教师从课程教学内容、实践教学模式和课程教学方法三个维度上进行相应的改革与优化。

(一) 课程教学内容的改革

首先,在对基本理论知识的讲解过程中,结合软件操作给学生以感性的认识,从而淡化理论内容的抽象性。教学内容中的数学推导,在不影响学生对课程知识理解的前提下,通常做弱化处理,不过分强调理论体系的系统性和完整性,把重点放在知识点之间的逻辑联系上。

收稿日期: 2012-09-20

基金项目: 新疆财经大学教改项目“基于多任务驱动的《计量经济学》本科教学体系构建与实施”(项目编号: 2011JG0206)

作者简介: 李磊(1973-),女,新疆财经大学统计与信息学院教授,经济学博士,研究方向为应用计量经济学、发展经济。

其次,从本科生和研究生的优秀论文、教师的学术成果、专业期刊上的学术论文中挑选适当的素材构建特色案例库,并特别注重选取与新疆的经济研究密切相关的案例素材。在授课过程中,对典型案例进行分析,让学生切身感受理论知识与实际应用之间的关系,并激发学生进一步探索的兴趣。

最后,编写 Eviews 软件英汉对照使用手册和实验指导书。Eviews 软件中计量经济学的英文专业词汇一直是学生学习软件的一大障碍。教学团队编写了英汉对照的 Eviews 软件学生使用手册,介绍软件中主要英文术语的含义、主要菜单选项的含义,从而使使用手册成为学生学习过程中随时可查阅的“字典”,以提高学生学习软件的效率。实验指导书则侧重于详细介绍典型实验题的操作过程以及对软件输出结果的分析。

(二) 实践教学模式的改革

提前让学生做好软件学习的准备工作,包括安装 Eviews 软件、阅读 Eviews 软件英汉对照使用手册和相关参考书。在授课的后半学期,每 2 周采取一次“1 节理论课 + 1 节软件操作课”的教学模式,让学生自带笔记本电脑进课堂,通过“即学即用”的方式,巩固和强化理论知识,提高动手能力。此外,还要求学生以自愿方式 3 人 ~ 5 人组成项目小组完成一次设计性实验。学生在教师的指导下,经过 8 周 ~ 10 周的时间,完成确定研究问题、数据收集整理、建立模型、分析结果、交流反馈、修改完善共 6 个阶段的工作,最后提交设计性实验的 PPT。教师根据设计性实验的完成情况给小组成员打分。

(三) 课程教学和考核方法的改革

教师及时收集学生在学习过程中的常见问题和信息反馈,将具有共性和特性的问题纳入课件或讲稿中,在知识传授过程中经常与学生产生共鸣,这样有利于互动式教学的开展。在指导学生完成“提出研究问题”和“解决研究问题”两项课程学习任务时,教师依托设计性实验开展探究式教学。以计量经济学典型案例启发学生在其专业领域选择和确定拟研究的经济问题,鼓励学生按照自己的想法提出问题、思考问题;在设计性实验完成过程中,通过师生间的多次交流和讨论,修改和完善实验内容。

采用多维度考核方式,将出勤情况、平时作业和实验报告、设计性实验、期末考试全部纳入考核范围,并适当加大设计性实验在总评成绩中的权重。多维度考核方式旨在综合评价学生的课程学习情况,引导学生注重对应用能力的培养。

二、基于调查数据的教改效果分析

本次调研中,调查组面向实验班学生共发放 85 份《计量经济学教学效果调查问卷》,回收有效问卷 73 份,有效问卷比例为 85.9%。下面从教学内容和安排、实践课效果、设计性实验及探究式教学效果、学生学习状况四个方面进行分析,最后对如何提升教学效果做针对性探讨。

(一) 教学内容和安排

从教学内容和安排的反馈信息看(见表 1),84.9% 的学生对目前使用的教材是满意的。67.1% 的学生认为课程教学中的案例和例题有助于对理论知识的理解和掌握,但其中仅有 32.6% 的学生认为案例和例题与本专业的相关性高,这表明还需针对不同专业的特点进一步丰富例题和案例库,提高案例教学的效果。

目前,计量经济学的实践课为 6 课时,虽然课时偏少,但有 76.7% 的学生对实践课有兴趣,动手应用的积极性比较高。教师要求学生课后阅读 Eviews 软件辅助教材,数据显示,有 68.5% 的学生阅读过 Eviews 软件英汉对照使用手册并且觉得有用,这说明辅助教材有助于提高学生的动手能力。但学生的总体使用效率不高,这既反映出学生缺乏学习主动性,也说明今后还需对该手册进行进一步完善。

在课时安排方面,有 56.2% 的学生认为有必要增加课时。鉴于计量经济学课程要求理论知识学习和实际应用能力并重,对学生的综合能力要求较高,因而平均 51 个课时的教学安排给课程教学带来了较大的压力,在有限的课时内要完成基础知识的复习、理论教学、软件应用、设计性实验等内容,时间非

常紧张,对教学效果有一定影响。

表 1	教学内容和安排反馈信息表	单位: %
	学生反馈意见	百分比
对教材的满意度	不满意	10.9
	满意	84.9
	不知道	4.2
对案例和例题的满意度	有助于理论知识的理解和掌握	67.1
	对理论知识的理解和掌握无帮助	8.2
	不知道	24.7
对实践课的兴趣	有兴趣	76.7
	无兴趣	23.3
Eviews 英汉对照手册的使用情况	根本没看过	15.1
	看过,觉得没用	16.4
	看过,觉得有用	68.5
对课时安排的意见	有必要增加课时	56.2
	不用增加课时	43.8

数据来源: 根据调查问卷整理得出。

(二) 实践课效果

学生实践课的出勤率不高,仅有 61.6% 的学生为全勤,28.8% 的学生上过 2 次实验课,9.6% 的学生最多上过一次实验课。此外,绝大部分学生在实验课上不能完成全部实验题。调查表明,学生在上机实验中遇到的主要问题有:课程理论知识欠缺(占 58.9%)、软件操作不熟练(占 54.8%)、对实验题的理解和分析不足(占 47.9%)、尚未掌握基本的软件操作(占 45.2%)、软件输出结果看不懂(占 34.2%)。

学生遇到问题时,向教师请教的占 34.2%,其中 80% 的学生会不断追问直到问题解决,其余 20% 的学生则会中途放弃;向同学请教的占 61.6%,其中 66.7% 的学生最终解决了问题,33.3% 的学生最终放弃;还有 4.2% 的学生一遇到问题就放弃。总体看,有问题却不及时解决的学生占 31.5%,表明学生在应用型学习中的钻研精神不够。至于课堂上未完成的实验题,有 45.2% 的学生是在课余时间继续做完,31.5% 的学生直接抄别人的实验报告,13.7% 的学生干脆不做,9.6% 的学生不交实验报告。从实验报告的完成情况看,一半以上的学生都不是自己独立完成,更倾向于形式上的交差了事。

学生认为教师在实践课教学中应改进的方面主要有:一是软件操作应讲得细一点、慢一点,多带着学生一步步操作;二是授课内容中应多增加实例;三是做实验题之前先复习理论知识。学生认为自己应改进的方面主要集中在:一是应认真阅读 Eviews 软件学生英汉对照使用手册和相关参考书,提高操作能力;二是上课认真听讲,课下及时复习,并努力做到课前预习;三是加强对理论知识的掌握;四是提高学习积极性,多做练习。

(三) 设计性实验及探究式教学效果

本次教改要求实验班的每个学生都参加到项目小组中,小组成员协作完成设计性实验。学期末,最终完成并提交设计性实验 PPT 的学生共 60 人,设计性实验的有效完成率为 70.6%。从学生的自我评价看(见表 2),仅有 52.1% 的学生对设计性实验有兴趣,其余学生参与完成设计性实验基本上是迫于教师的压力。在完成设计性实验的过程中,尽管程度不同,但有 57.5% 的学生明确表示自己付出了努力;而有 41.1% 的学生给出模糊评价,说明这部分学生处于消极被动状态,但是在压力之下,他们或多或少参与了设计性实验的工作。有 91.8% 的学生认为他们做设计性实验有收获,主要体现在综合应用能力的提高、建模经验的积累、对专业研究有启发和激发了做定量分析的兴趣等方面。

但是,在依托设计性实验开展探究式教学的过程中,学生很少主动向教师提问或与教师探讨问题。对于教师提出的问题,17.8% 的学生根本不知道该如何思考,71.2% 的学生有模糊的想法但不愿主动回

答 6.8% 的学生有比较明确的想法但不愿主动回答,仅有 4.2% 的学生有比较明确的想法并愿意主动回答。可见,学生目前的被动学习状态是互动式、探究式教学难以真正实现的最大障碍。

表 2 设计性实验反馈信息表 单位: %

	学生自我评价	百分比
对设计性实验的兴趣	不想做	12.3
	没感觉	35.6
	想做好	52.1
做设计性实验的主动性	等着搭便车	1.4
	做力所能及的工作	43.8
	尽最大努力做好	13.7
	其他情况	41.1
做设计性实验的收获*	没收获	8.2
	激发了做定量分析的兴趣	20.5
	建模方面积累了经验	37.0
	对今后的专业研究有启发	23.3
	综合应用能力有提高	41.1

数据来源: 根据调查问卷整理得出。

注 “*” 表示该问题是多项选择,因此百分比之和不等于 100%。

(四) 学生的学习状况

教师的“教”和学生的“学”是教学过程的两个方面,二者缺一不可。教改成功与否、效果如何,在一定程度上也取决于学生的配合,要求学生学习方式方法的改进。调查数据显示(见表 3),上课能基本达到全勤的学生占 76.6%,有 13.7% 的学生至少约一半的课没上。从听课效率看,能集中注意力、绝大部分时间认真听讲的学生不到一半。自主学习方面,52% 的学生每次课后的学习时间不超过 1 个小时,23.3% 的学生课后从不复习,仅有 4.2% 的学生每次自主学习时间平均在 2 小时以上。按照课程教学要求,计量经济学的课内外学时比为 1:2,即每次课后学生应花约 200 分钟的时间进行复习和巩固。实际上,学生在课后的自主学习时间距基本要求相差甚远。没有学习时间上的保证,就不可能消化所学内容并完成课后作业,因此有 43.8% 的学生至少有一半的作业是抄别人的,只有 23.3% 的学生基本能独立完成作业。学生的这种消极学习状态必然会大幅降低课程教学效果。

表 3 学生学习状况反馈信息表 单位: %

	学生自我评价	百分比
上课出勤情况	至少约 1/2 的课没上	13.7
	约 1/3 的课没上	9.6
	基本全勤	76.7
上课听讲情况	绝大部分时间没听讲	16.4
	只有约 1/2 的时间听讲	39.7
	绝大部分时间在听讲	43.9
自主学习情况 (即每次课后学生的平均学习时间)	无自主学习	23.3
	1 小时以内	52.0
	1 小时 ~ 2 小时	20.5
	2 小时以上	4.2
完成作业情况	至少有 1/2 的作业是抄的	43.8
	约 1/3 的作业是抄的	32.9
	基本是独立完成	23.3

数据来源: 根据调查问卷整理得出。

(五) 提升教学效果的针对性分析

学期末,有 20.5% 的学生感觉没学懂多少东西,56.2% 的学生学得似懂非懂,仅有 13.7% 的学生认为已经掌握了课程的主要内容,9.6% 的学生对自己的学习状况未做评估。反馈信息显示,对于学习过程中遇到的困难主要集中在:不习惯课程的逻辑思维特点(占 47.9%)、理论知识与应用衔接不上(占

46.6%)、理论知识难学(占42.5%)、Eviews软件难学(占36.9%)。显然,那部分56.2%学得似懂非懂的学生是提升总体教学效果的关键群体,如何提升这个群体的学习效果,应该成为今后教改工作的重点研究内容。运用数据挖掘中的Apriori算法,设定支持度为0.2,置信度为0.5,提升度大于1,从调查数据中挖掘出的有意义的主要关联规则列在表4中。

表4 提升度最高的前5个关联规则

规则	支持度	置信度	提升度
{ 对于教师的问题有模糊想法但不愿主动回答; 自主学习时间在1小时以内} → { 学得似懂非懂}	0.3014	0.7857	1.3989
{ 高等数学、概率论数理统计和经济学知识大约记得1/3; 认为有必要增加课时} → { 学得似懂非懂}	0.2055	0.7143	1.2718
{ 课堂上约一半时间在认真听讲} → { 学得似懂非懂}	0.2739	0.6897	1.2279
{ 认为目前所用教材一般; 认为有必要增加课时} → { 学得似懂非懂}	0.2329	0.6538	1.1642
{ 约1/3的作业是抄的} → { 学得似懂非懂}	0.2055	0.6250	1.1128

数据来源: 根据调查问卷的相关数据分析得出。

目前情况下,若面向所有学生采取措施以巩固和加强学生对课程知识的掌握,则最多有56.2%的学生响应。第1条规则表明,对老师的提问有模糊想法却不愿主动回答,同时自主学习时间在1小时以内的学生中,最终学得似懂非懂的占78.57%。因此,若针对这部分学生采取相应措施,提高其学习效率,则会有78.57%的学生响应,教学工作的效率约为前者的1.39倍。类似地,若将改进教学内容和模式的重点面向高等数学、概率论数理统计和经济学知识大约记得1/3且认为有必要增加课时的学生,教改工作的效率会提高27.18%(规则2);若重点面向课堂上约一半时间在认真听讲的学生,教改工作的效率能提高22.79%(规则3);若重点面向认为目前所用教材一般且有必要增加课时的学生,教学工作效率可提高16.42%(规则4);若重点面向有1/3的作业内容是抄袭的学生,教学工作效率可提高11.28%(规则5)。通过数据挖掘得到的主要关联规则表明,计量经济学教改工作的深化应集中在学生的学习积极性和听课效率、先修课程的掌握、教学内容的改进、授课课时的充分保障和学生运用知识能力的培养等方面。

三、教学改革建议

总结前文分析结果,笔者认为,计量经济学课程教学改革的深化和完善还应从以下方面着手:

(一) 增加课时,注重理论教学与实验教学的衔接

可以考虑将总课时增加至60课时,按3:1的比例分配理论课与实验课课时,在保证理论课时不变的情况下,加大实验课比重。计量经济学课程的理论知识与实际应用是彼此依存、相互促进的关系,学生的反馈意见也表明,理论知识没有掌握好,上实验课便不懂得如何操作以及为什么这样操作。所以,要协调好理论课与实验课的教学内容,突出连贯性和应用性,让学生对于书本知识的应用有更加深刻的感性认识。

(二) 强化和完善案例库建设

以典型案例为平台,让师生双方进行交流和探讨,是进行互动式、探究式教学的一种简捷有效的方法。此外,学生参与讨论的积极性与其知识背景也有一定的关系,如果学生不具备研究对象的相关知识背景,只倾向于听教师讲解,则难以开展有效的讨论。当前,计量经济学课程面向多个专业的学生开设,但授课时所用案例通常以宏观和微观经济中的常见问题为研究对象,今后还需按研究领域进行分类,继续完善和扩充不同领域的计量分析案例素材库,从而激发学生的学习兴趣 and 主动探讨问题的积极性。

(三) 提高上机实验课效率

实验课教学效果的保证是决定设计性实验成功与否的重要因素,学生必须具备基本的软件操作技能和理论应用于实践的经验才能完成设计性实验。为提高上机实验课的效率,首先,教师应要求学生在

上实验课之前做好准备工作,即复习相关理论知识,并根据实验题要求提出解决问题的设想;其次,继续完善和扩充 Eviews 软件的英汉对照手册,并对软件操作过程中的常见错误和问题给出解答和说明;最后,除上机实验题外,还应定期布置一些需要使用软件完成的作业题,督促学生反复使用常用的操作方法,强化动手能力。

(四) 有效开展设计性实验教学

真正的设计性实验需要学生在前期有较长时间的准备过程,在实验初步完成后,还应有一个反馈和修正完善的阶段。鉴于设计性实验的综合性和复杂性,不宜让每个学生独自完成一个设计性实验,采取项目小组的方式比较好。此外,设计性实验必须突破课堂的限制,即学生提出研究问题、解决研究问题的主要过程应在课余时间完成;而且应采用探究式教学方式帮助学生完成设计性实验。在实验开展过程中,强化反馈环节,以完成实验任务为目的,通过学生之间、师生之间的讨论,有意识地引导学生深入思考问题,寻找解决方案,提高实验质量。

(五) 增强学生学习的积极性和主动性

首先,以案例教学和上机实验课为切入点,由低到高、由浅入深地逐步增加研究问题的难度,激发学生的学习兴趣,并逐步培养其钻研精神和学习的自主性。其次,课堂教学中多种方式并用,可根据学生课堂上注意力和情绪的变化,通过小练习、案例分析、典型错误分析等方式,变换授课节奏,转换教学主体,以提高学生的课堂听课效率。但是,必须认识到,学生学习积极性和主动性的培养是一项长期的系统工程,应贯穿所有课程的教学过程,需要全体教师的努力和参与,否则难以从根本上扭转学生目前的学习状态,从而难以从根本上提高学生的学习能力。

参考文献:

- [1]彭长生.文科背景下计量经济学教学的问题与改革[J].安庆师范学院学报,2009,(6):15~18.
- [2]张长青.计量经济学课程教学内容与教学方法改革探讨[J].黑龙江教育学院学报,2009,(4):148~150.
- [3]李子奈.关于计量经济学课程教学内容的创新与思考[J].中国大学教学,2010,(1):18~22.
- [4]李晓宁,石红溶,徐梅.本科计量经济学教学模式的创新研究[J].高等财经教育研究,2011,(6):33~36.
- [5]柯健.本科《计量经济学》课程论文教学模式研究[J].吉林工商学院学报,2011,(1):108~111.
- [6]姜学勤.《计量经济学》教学效果的影响因素及提高途径分析[J].教育教学论坛,2012,(2):39~41.

【责任编辑:陈小昆】

Discussions on Undergraduate Econometrics “Task Driving” Type Teaching Reform ——Based on the Questionnaire Data

LI Lei

(Xinjiang University of Finance and Economics, Urumqi 830012, China)

Abstract: Econometrics occupies an important position in the economics discipline system, because of its comprehensive use of knowledge on economic theory, mathematics and statistics to make a quantitative analysis of economic phenomena. At present, in college undergraduate course econometrics teaching process, there are problems such as students' learning enthusiasm being not high, the teaching content arrangement and class set being not rational, students having a bad command of basic knowledge and course concept and unable to apply what they have learnt into practice. The future teaching can use “task driving” type teaching method to continue to deepen the reform of the teaching mode of econometrics from increasing teaching hours, coordinating the teaching content, improving the case base, improving the efficiency of experiment, developing the design experiment teaching and enhancing students' learning autonomy.

Key words: econometrics; survey data; association rules; teaching mode