

研究性“学”与研究性“教”的有效策略探讨 ——以《计量经济学》课程为例

王 锋, 陈权宝, 吴从新, 李 燕
(中国矿业大学 管理学院金融系 江苏 徐州 221116)

摘要: 研究性“学”与研究性“教”是相辅相成,不可分割的统一体,其内在联系通过“研究”这一纽带得以体现。研究性“学”与研究性“教”的效果取决于课程性质和有效的实施策略。有效策略可以从建立平等合作的师生关系、学生的研究性学习方法激励、教学与研究结合的教师团队建设、课堂教学、学生研究技巧培训、课题研究过程管理、合理的评价体系与配套政策、研究性实验等八个方面予以实施,以充分保障研究性“教”和“学”的效果。

关键词: 研究性学习; 研究性教学; 研究性课程; 创新能力; 开放性

中图分类号: G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-0098(2014)01-0084-05

大学最早的功能仅仅是教学,但在洪堡创立了柏林大学后,大学职能开始强调教学与研究的结合。大学教育不仅传授已有的知识,更重要的是培养学生的学习能力、研究能力和创新精神。2005 年,教育部在《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》中提出:要“积极推动研究性教学,提高大学生的创新能力”,“引导大学生了解多种学术观点并开展讨论、追踪本学科领域最新进展,提高自主学习和独立研究的能力”。^[1]这是本科教育文件中首次明确提出“研究性教学”,标志着研究性教学新的发展阶段的开始。

研究性教学是研究性“学”与研究性“教”的统一,卢梭说过“问题不在于告诉他一个真理,而在于教他怎样发现真理。”^[2]大学教学过程应该是体现学习知识与发现科学真理的认识过程二者的统一。毫无疑问,研究性教学更加有利于高校“培养人才”和“发展科学”两大基本功能的发挥。研究性“教”与研究性“学”的共同点和连接点是“研究”,既要求教师在“科研的基础上教学”,更加要求学生在“研究的基础上学习”。目前虽然已经有许多关于研究性学习与研究性教学的理论研究,但由于研究性教学存在的困难使得研究性教学的实践并不广泛,而其中最重要的原因是缺乏研究性“学”与研究性“教”的有效实施策略。本文将在多年研究性教学实践基础上,结合《计量经济学》课程,对研究性“学”与研究性“教”的内在联系以及有效实施策略进行探讨。

一、研究性“学”与研究性“教”的内在联系

研究性“学”是“问题驱动”的学习方式,通过创设一种类似于科学研究的情景和途径,让学生自主探索、发现和体验研究的全过程,从而培养学生的学习兴趣、科学精神、思考能力和创新能力。相对于传统的学习方式,研究性学习是一种学习方式的革命,强调主动探究,而不是被动接受。目前研究性学习在西方已经得到广泛开展,如美国的“以项目为中心的学习”和“以问题为中心的学习”、日本的“综合学习”、澳大利亚的

收稿日期: 2013-12-01

基金项目: 中国矿业大学青年教师教学改革资助计划项目: 基于研究性学习的《计量经济学》研究型课程建设与教学改革(201050)

作者简介: 王 锋(1980-),男,江苏盐城人,副教授,博士,研究方向为计量经济学; 陈权宝(1960-),男,吉林龙吉人,副教授,博士,研究方向为金融计量学; 吴从新(1977-),男,江苏连云港人,讲师,博士研究生,研究方向: 金融市场; 李 燕(1976-),女,江苏张家港人,讲师,博士研究生,研究方向为研究性教学理论与方法。

“在解决问题辅导课中的合作学习”等,这些都代表了世界学习方式、课程改革和发展的潮流。

研究性教学在国外称为“主题研究”或“项目课程”,是国际上普遍认同和实施的一种新的教学模式。研究性“教”是“以学生为主体”的教学模式,在教学过程中为学生创造研究的机会,通常是以小课题研究为主要形式,通过课堂研究过程实现知识的获取和能力的培养。

现代教育原理认为,教学过程是“教”与“学”的双边互动过程。研究性“学”要求研究性“教”的引导,同样,研究性“教”必然要求研究性“学”的配合,所以两者是相辅相成,不可分割的关系。研究性“教”和研究性“学”的共同点和连接纽带是“研究”。

研究性“教”需要教师将“教学与科研相结合”,在研究的基础上教学,否则只能是过去知识的传授式教学。同样科研离不开教学,否则大学的基本功能就得不到完整的发挥。研究性“学”要求学生在“学”中“研究”,在“研究”中“学”,学生的研究与教师的研究有所不同,学生的研究更多的是强调研究和探索的过程,通过这一过程实现知识的学习,问题发现与解决能力的培养。^[3]研究性“教”与“学”反映的是一种互动式师生关系。教师不仅仅是传授现有知识,更重要的是要创设有利于学生参与研究和主动探索的情境,鼓励、引导和帮助学生思考和研究。同时学生也不是被动接受式学习,而是积极主动的求知过程,同时需要与教师展开及时的互动交流。^[4]归而言之,研究性“教”与“学”是教师与学生、学生与学生、教师团队之间在尊重个体差异、寻求共性、共同学习与研究,并相互不断提高的过程。

二、《计量经济学》课程的研究性特征

《计量经济学》是经济学专业的核心课程之一,主要内容是经济学中的计量方法,以回归模型和时间序列模型为主,通过课程的学习能够提高学生分析问题、构建模型和实证分析的能力。同时,《计量经济学》课程本身具有体系完整、结构合理、学理逻辑严密的特点,所以适合学生的研究性学习与研究性教学。《计量经济学》具有研究性学习与研究性教学的课程特征,一般来说,相对于一般课程,研究性课程具有综合性、实践性、体验性、开放性和自主性特征。

《计量经济学》的综合性。计量经济学的主要开拓者和奠基人 Ragnar Frisch 在《Econometrica》创刊辞中将计量经济学描述为“统计学、经济理论和数学三者的结合构成了计量经济学”;诺贝尔经济学奖获得者 Paul A Samuelson 认为计量经济学是“根据理论和观测的事实,运用合适的推理方法,对实际经济现象进行的数量分析”;美国现代经济词典中的定义“计量经济学是用数学语言来表达经济理论,以便通过统计方法来论述这些理论的一门经济学分支”。从这些定义可以看出,计量经济学是经济理论、统计学、数学三者的结合,是一门应用经济学科,以经济现象为研究对象,目的在于揭示经济关系与经济活动的数量规律。通过一系列调查、整理、分析和应用从而得到对客观经济现象的理性认识和规律发现,在此过程中需要综合运用到多种知识。另外,在课程学习过程中,学生面临的问题往往具有一定的复杂性和综合性,需要综合运用多方面的知识才能予以解决。这些都是《计量经济学》课程综合性的体现。

《计量经济学》的实践体验性。《计量经济学》是应用性和实践性比较强的一门课程,如果学生只学习了理论知识而不会应用显然是达不到课程目标和要求的。比较好的学习方式是在学习了理论知识后,寻找一个实际经济问题进行研究,在遇到问题之后再去查阅参考书,逐步解决实践过程中的问题,这样的学习方式能够起到事半功倍的效果。计量经济学模型的建立与应用步骤包括样本数据的收集、理论模型的设计、模型参数的估计、模型的检验、模型的应用等环节。其中的每个环节都需要学生亲自去实践操作,通过这一系列的工作不但让学生体验了研究的全过程,加强了学生对计量方法与经济学理论的理解,而且在此过程中还会获得对经济社会现象新的认识,这也正体现了本课程的实践性和体验性特征。

《计量经济学》的开放性。开放性是指课程的教学形式、教学和学习内容具有非封闭性。《计量经济学》的教学形式不仅仅局限于课堂,除了理论知识的学习之外,学生更重要的是要掌握分析实际问题的方法和能力,这需要结合实际案例进行运用才能得以提高。而实际问题的收集、分析等大部分工作在课外,所以在课程教学过程中是多种教学形式的结合。《计量经济学》教学和学习内容也不仅仅是书本中的知识,学生可以根据各自兴趣选择合适的学习方式与学习内容,同时,教师的授课内容和方式也是开放式的,有些讨论内容可能也是没有确切答案的。

《计量经济学》的自主性。《计量经济学》是实践性较强的一门课程,所以对学生而言,只有亲自动手去

实践才能很好地掌握所学知识。在主动学习和研究过程的每个环节都体现出自主性,如自主选题、自主设计、自主分析等。对教师而言,由于《计量经济学》包含的内容非常广泛,可采用的教学方式也是多样的,所以教师可以根据学生层次和特点自主选择教学内容和教学方式。

三、《计量经济学》研究性“学”与“教”的有效实施策略

(一) 建立平等合作与无障碍沟通的师生关系

传统教学模式的师生是由上而下的关系,“教师讲,学生听”,教师与学生之间的互动不够,学生不同的想法得不到足够的重视和尊重,学习兴趣和创造力得不到充分发挥。研究性教学中的师生是平等合作与共同探讨的关系。师生的想法能够得到充分的交流和沟通,并且教师尊重学生的想法和劳动成果,学生在教师的指导下开展研究性学习。对学生而言,通过这一过程了解了研究的全过程,学习兴趣、学习效果、研究能力和创新能力都能得到有效提高。对教师而言,通过与学生的沟通和交流能够及时发现教学或研究过程中的不足,并能够迅速改进和提高。

在《计量经济学》课程的研究性教学过程中,这种新型的师生关系体现的尤其明显。在课程学习中,学生经常需要运用所学方法开展小课题研究。研究首先从学生根据各自兴趣进行选题开始,然后构建理论模型、收集数据、估计参数、检验,到最后模型的应用,在此每个环节,学生都需要跟教师沟通。在沟通过程中,教师会及时与学生交换想法,提出自己的意见。由于教师的研究都各有专长,所以并不是对所有领域都精通,从而必然要尊重学生的想法,指导并帮助其完成研究过程。

(二) 学生研究性学习方法、学习心理辅导与激励

研究性教学过程从构思选题开始,此过程是发散性的,没有现成的框框和标准,需要收集整理大量的资料。课程的学习也不仅仅是现有知识的学习,更重要的是掌握获取知识的方法和能力,同时还应该学会分析问题的思路和解决问题的办法。传统的教学模式是接受式学习,学生不需要太多的参与,不需要发挥太大的主观能动性,而由传统学习方法到研究性学习的转变,需要学生也参与教学、积极思考、大胆存疑、完成研究,这需要学生在心理、学习习惯和学习方法上进行改变。德国教育学家第斯多惠曾说过“教学的艺术不在于传授本领,而在于激励、呼唤。”为完成这一改变,首先需要建立平等的师生关系,然后需要教师在此过程中不断地引导、鼓励和培养锻炼。最后,加强对学生的鼓励和激发其研究性学习兴趣,一是可以展示他人研究成果,并引导学生提出质疑,产生认识冲突,从而激发研究的兴趣;二是提出现实的经济社会现象,并提供初步的研究设想,激发学生研究和寻找解决实际问题的兴趣。

(三) 构建教学与研究结合的教师团队

研究性教学是以学生为主体的教学模式,重点是培养学生学习运用知识、提出和解决问题的能力。由于研究性教学具有开放性特征,学生提出的问题对教师而言可能是新的,甚至是从来没有接触过的。面对这一挑战,首先需要教师转变心态,积极面对,因为这是研究性教学必然会遇到的问题,在教学实践过程中教师的作用不是给予学生所提问题一个确切的答案,而是培养学生解决问题的能力。其次需要加强教师队伍建设,一是要选择知识结构、工作经验和工作能力强的作为课程教师,二是加强教师教学方法与技能培训。因为大部分大学教师是非师范类教师,在教育心理、教学理论、教学方法等方面的系统学习比较欠缺。最后,开展研究性教学的教师本身必须进行科学研究,没有研究的教学是传递性的教学。^[5]教师本身从事科学研究,才能对问题进行深入的思考并具备丰富的研究经验,并将其传递给学生,才能给予学生更多的启迪和思考。

(四) 课堂教学是基础

研究性教学并不是要求所有课程内容都进行研究性学习和教学,对于某些基础内容则仍然要采用传统的教学模式。对于《计量经济学》课程中的计量经济学的产生与发展、建模步骤、一元和多元回归中的模型假定条件、最小二乘估计方法等内容则比较适合采用传统的教学方法。课堂教学讲授的基础知识是开展更深层次课题研究的前提,也是研究性学习宗旨所要求的。对于《计量经济学》课程而言,课程中有较多的重点与难点知识,仍需依靠传统课堂教学方式传授知识,约占全部内容的2/3左右,对于其余约1/3开放性的教学内容适宜采用研究性教学。

(五) 加强学生的研究技巧培训

研究性学习是“问题驱动的学习过程”,使学生从一开始就转变学习模式,真正实现主动学习,发现式学

习,在研究中学习。在研究性学习过程中不可避免需要学生独立或团体对某些专题进行研究,但由于学生普遍缺乏研究的经验的技巧,所以适当的培训是必要的。培训可选的方式:一种是“过程中培训”,即在研究性学习过程中对于发现的问题及时与教师进行沟通,教师给予指导和修改建议,通过此种反复多次指导的过程实现培训的目的;另一种是“集中培训”,即选择适当的时间给学生传授研究的方法和技巧。通过《计量经济学》课程的实践效果来看,第一种“过程中培训”的效果更好。

(六) 加强课题研究过程管理

研究性课程重点是通过学生在“研究学习”过程中获得的各种经验和体验来培养创新思维 and 创新能力。学生的研究经验需要通过各种小课题研究得以获得,因此,课题研究的过程决定了研究性学习的效果。

1. 课题来源渠道。(1) 学生科研项目。国内众多高校为学生设立了多种形式的科研项目,用于资助学生的课题研究,这为《计量经济学》研究性学习的课题选题提供了实践来源。中国矿业大学自2003年以来为不同层次的学生提供较丰富的科研实践机会,主要有:国家大学生创新性实验计划、大学生实践创新项目(省级、校级和院级)、江苏省研究生培养创新工程等;(2) 教师科研项目中的子课题;(3) 课程组命题。由课程组教师共同出题,可根据不同专业不同方向拟定系列课题,比如对于金融学专业学生来讲,可以从银行、保险、证券、期货、信托等领域确定系列选题;(4) 学生自主选题。为调节学生积极性、尊重学生的个人兴趣、发挥学生的主观能动性,可由学生自主选题,并与教师沟通确定。^[6]

2. 课题研究过程管理。研究过程组织、实施和有效管理是研究性“教”和“学”的关键。首先,为培养学生的团队协作能力,可将学生根据课题编入不同的课题组。^[7]不同课题组选择不同的选题,人数宜3-4一组,并推选出科研小组组长以便于教师的联系与统一管理。其次,研究过程中教师的主要任务是指导和提出建议,而不是回答学生的所有问题。比如可以引导学生查找文献,说明收集数据和处理数据的要求,课题结构组织等,通过引导让学生独立完成并体验研究的全过程。然后,加强交流。教师与学生、学生与学生、教师团队之间都应该及时的交流和沟通。因为项目选题和研究性学习过程都是开放性的,研究不一定能顺利进行,会遇到许多问题,而对于发现的问题只有在充分沟通和反复试验情况下才能得以解决,所以及时沟通是非常必要的。在现代信息社会,师生之间的沟通渠道可谓非常丰富,有课程网站、微博、微信、电话、邮件等,同时在本课程教学实践过程中,为鼓励学生与其他高校学生之间的交流,建议学生多参加中国经济学教育科研网、人大经济论坛等网站的互动交流。最后,研究结果的呈现形式应以论文和报告为主,根据时间是否允许进行选择。在有时间的情况下,课题组的结果以报告和答辩的形式呈现为佳,通过答辩不但不同课题组之间可以交流,而且能够有助于发现学生在此过程中付出的努力、收获和小组成员之间的贡献,这也是课程考核的重要内容。

(七) 构建合理的研究性“学”与“教”的评价体系与配套政策

在研究性教学的评价包括研究性“教”和研究性“学”两方面的评价。研究性“学”的评价与传统学习方式的评价不同,具有明显的“导向性”、“过程性”和“发展性”,更加侧重于学生对既有知识的创新运用、加工、组合能力以及创造新知识的能力的评价,从而应该是全面立体的评价,可以用一个三维坐标来表示。“X轴”为研究性学习过程中学生的努力程度、获得的体验和感悟,“Y轴”为研究性学习的结果,如课程论文、答辩等的展示效果,“Z轴”为学生创新能力、研究能力与潜力的综合评价。另外,应对传统考核方式和比例进行调整,由于研究性学习的综合性要求,可以取消卷面考试方式,而由出勤、课程论文与答辩、过程积极和努力程度等进行综合评价,并合理分配各部分所占的比重。

由于研究性教学特性,相比传统讲授式教学,教师在选题、课程组织、学生指导、学生评价等多方面要花费更多的时间和精力,所以对研究性教学的教师评价应给予更大的激励和政策倾斜。包括:对于研究性教学课程,在计算教学工作量时应给予更大的乘数系数;在教师职称评审和岗位聘用时更多地考虑教学条件给予政策上的倾斜;鼓励并资助教师的教学改革研究。对此,中国矿业大学有一些比较好的做法,比如,根据《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》,中国矿业大学实施了“本科教学质量提升行动计划”,明确了教授、副教授必须为本科生上课的制度,要求高级职称教师每年本科课堂教学不低于32学时,连续两年不讲授本科课程的,不再聘任高级职称职务,并在职称晋升时坚持教学质量一票否决制。

(八) 研究性实验内容与开放式实验室管理

由于《计量经济学》课程的实践性特征,实验教学是必不可少的,对于研究性教学而言,更是如此。因

此,研究性实验的有效组织和管理对于研究性“教”和“学”效果就显得尤为重要。首先,理论与实验教学在时间上的合理衔接至关重要。先由教师示范实验操作的步骤和技巧,然后再由学生亲自动手实践。在实践安排上应在相关理论基础结束后及时安排实验,而不是在所有课程内容结束后集中安排。比如在回归模型、违反基本假设后的处理方法、模型中的特殊解释变量、联立方程模型、时间序列部分结束之后分别及时地安排1-2次实验。其次,实验内容上要减少验证性实验比率,增加设计性、综合性、研究性实验项目。然后,实验选择上应更加开放,比如实验内容可根据学生课题研究的选题自主拟定方案,教师的作用是与学生探讨实验方案并提供适当的指导。最后,为配合研究性学习,实验室在允许的时间范围内,尽量对学生开放。

四、结语

综上所述,研究性教学是研究性“教”与研究性“学”的统一,是以学生为主体,以学生发展为本的教育理念的集中体现。不但使学生成为“学习者与研究者”的双重结合体,鼓舞了学生的创新意识,为学生研究能力、创新能力的发展提供了平台,而且扩展了教师的视野、教学与研究的能力。《计量经济学》具有典型的研究性课程特征,即综合性、实践性、体验性、开放性、自主性。本文结合多年《计量经济学》课程的研究性教学实践,总结了研究性“教”与“学”的有效融合策略,这是保障和提高研究性教学质量的重要条件。

参考文献:

- [1]王 锋.本科《计量经济学》课程研究型教学模式改革[J].江西金融职工大学学报,2008(2).
- [2]刘赞英,王 岚,朱静然.构建研究性教学模式的难点和突破口[J].中国高等教育,2008(13).
- [3]龙慧灵,熊 黎,龙海明.研究性教学与研究性学习探析[J].云南财经大学学报(社会科学版),2010(3).
- [4]刘智运.论高校研究性教学与研究性学习的关系[J].中国大学教学,2006(2).
- [5]唐 健,李敏华.关于研究性教学的几点思考[J].教育与职业,2012(3).
- [6]罗 华.课题导向下的研究型本科教学模式探讨[J].科教导刊,2013(5).
- [7]李茂林.团队研究性学习视野下高校教学模式变革探析[J].教育与职业,2012(30).

The Discussion on the Effective Strategies of Research – Based Learning and Research – Based teaching

——Taking Econometrics for Example

WANG Feng ,CHEN Quanbao ,WU Congxin ,LI Yan

(School of Management ,China University of Mining and Technology ,Xuzhou ,Jiangsu 221116 ,China)

Abstract: The research – base learning and research – based teaching are complementary and indivisible unity and the internal relations are reflected through the bond – “research”. The effects of research learning and research teaching depend on the nature of courses and effective strategies. Effective strategies can be established from eight aspects ,including equal and cooperative relationship between teachers and students ,motivation of research – based learning methods for students ,teaching team building by combining teaching and research ,classroom teaching ,research skills training for students ,research process management ,reasonable evaluation system and supporting policies ,and research – based experiments. The effects of the research – base learning and research – based teaching can be improved by these strategies.

Key words: research – based learning; research – based teaching; research – based course; innovative ability

(责任编辑:张秋虹)