

·教育学研究·

# 论高校教学与科研之互动关系

李俊

(信阳师范学院,河南 信阳 464000)

**摘要:**高等学校教学与科研是一种互动的关系。教学需要科研,科研离不开教学。教学与科研的互动是实现高校人才培养的需要,也是教学过程产生的必然结果。大学教师要立足教学岗位,重视科研对教学的促进作用。一个不从事科学研究的高校教师不能算得上优秀的教师;一个不从事教学的教师不能称其为教师。

**关键词:**教学;科学研究;素质教育;教育观念

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-0964(2007)03-0080-05

自德国教育家洪堡将科学研究引进高等学校以来,教学与科研成为高等学校的两大基本职能,但两者的关系或地位问题一直是颇多争议的话题。不同类型的高校对此有不同的认识,研究型高校大多重视科研的重要地位,教学型高校大多重视教学的地位和作用;即使同一类型的高校因所处的地理位置、办学历史、发展状况的不同,也有不同的认识。主要表现在教学与科研孰重孰轻的问题上,有的学校奉行“科研至上”,把研究课题、出版著作、发表论文等科研指标看做衡量教师学术水平和专业技术职务晋升的唯一标准,加之,教育管理部门考察一所高校的办学水平、办学层次、社会影响等方面的综合指标主要来自于该校的科研水平和科研能力,还有学校的更名与升格、硕士和博士授权点的评选、大学的排名顺序、重点学科建设等,科研数据也都是主要依据,这更加深了一部分人认为科研应是高校的主体和核心工作的认识,也有一些学校,特别是以本科教育为主的学校,过分强调本科教育中教学的中心地位,只要求教师上好课,把科研当做可有可无的事情<sup>[1]</sup>。我们认为以上认识实际上是将教学与科研视为矛盾的两个方面,似乎强调教学就会轻视科研,重视科研就会影响教学。产生这种看法的原因在于认识上的片面性,是人们习惯于站在某一个角度来看待这两者的关系,将他们视为对立的两个方面,看不到他们之间的相互联系、相互促进关系。按照马克思主义唯物辩证法关于事物普遍联系和发展的观点看,高

等院校教学与科研是一种既有区别,但更是相互联系、相互促进的互动关系。

《中华人民共和国高等教育法》(以下简称《高等教育法》)第31条规定:“高等学校应当以培养人才为中心,开展教学、科学研究和社会服务”。这充分说明了高校的中心任务是培养人才,教学、科学研究和社会服务是高校的三大职能,它们相互关联,共同服务于人才培养。在人才培养中教学是主渠道,是中心环节,科研通过教学服务人才培养。高校的教学是,内涵科学研究和学术研究的的教学,从此意义上讲,离开了教学的科研,高校的人才培养就成了无源之水、无本之木。美国哈佛大学文理学院院长亨利·罗索夫斯基也指出:“科研和教学是相互补充的;大学等级的教学如果没有科研提供新的思想和启示,其教学水平是难以提高的;而教授的理想知识结构亦包含着对本科生和研究生的指导。”<sup>[2]</sup>下面就高等院校中教学与科研的互动功能谈谈自己的粗浅认识。

## 一、教学与科研的互动是实现高校人才培养的需要

《高等教育法》第52条规定,高等学校“应当以教学和培养人才为中心做好本职工作”,说明了教学和培养人才在高校教学中的中心地位。而第16条又说:“本科教育应当使学生比较系统地掌握本学科、专业必需的基础理论、基本知识,掌握本专业必要的基本技能、方法和相关知识,具有从事本专业实际工作和研究工作的初步能力。这又说明高等学

收稿日期:2007-02-20

基金项目:河南省高校新世纪优秀人才(人文社科类)支持计划项目

作者简介:李俊(1964-),男,湖北江陵人,信阳师范学院副院长,教授,博士,硕士生导师。

校的教学和人才培养工作离不开科学研究的支撑。没有科学研究(包括教学研究)的教学是不可能实现培养高素质创造性人才之目的。无论是从教育学的目的、教师的职能,还是实现培养人才的需要出发,教师在从事教育教学过程中,都要投入一定的时间和精力来进行科学研究工作。教师要想搞好教学工作,必须从事相关的科学研究,以保证所传授知识的新颖性、科学性、前瞻性。一个不从事科研的高校教师不能算得上优秀的教师;一个没有科研或学术氛围的校园是不能培养出具有创新思维和科学精神的人才,也就不能实现培养合格人才之目的。

从教育部颁发的《普通高等学校本科教学工作水平评估方案(试行)》看,它是一个以教学工作为中心的综合性评估体系,但其指标体系也内涵了教学与科研的互动。评估方案的指标体系分一级指标,二级指标,一级指标7项,二级指标共19项,其中重要指标11项,二级指标的评估等级分A、B、C、D四级。评估结论的标准是按照二级指标含重要指标的等级来确定的。例如,优秀标准为:A=15,C=3,(其中重要指标A=9,C=1),D=0,特色鲜明。在11项重要二级指标中,我们认为有9项指标涉及到教学与科研的互动。它们是:办学思路、师资队伍数量与结构、教学基本设施、专业、课程、实践教学、质量控制、基本理论与基本技能、毕业论文或毕业设计等。例如,教育思想观念是办学思路的一个观测点,其A级标准是:具有先进的教育思想观念,办学思路明确,质量意识强。C级标准是:注重先进教育思想观念的学习与研究,办学思路基本清晰,有质量意识。很明显,先进的教育思想观念是教学与科研互动的结果,它既有对教学的总结和概括,又含有对教学的研究和升华。就师资队伍指标看,它包括队伍结构、主讲教师二个二级指标,六个观测点,即:生师比;师资队伍的整体结构状态与发展趋势;专任教师中具有硕士、博士学位的比例;主讲教师资格;教授、副教授为本科生上课情况;教学水平。从这些观测点看,不仅有教师的数量,还有教师的质量,这些质量就内涵科研。例如主讲教师是指具有讲师及以上职务或具有硕士及以上学位,通过岗前培训并取得合格证的教师。教学水平的A级标准是:教学水平高,科研促进教学成效明显,等等。

从教育学的目的讲,一所学校,无论是教学工作、科研工作还是管理工作都要服务于人才培养,人才培养的质量是高等学校的生命线。韩愈曾把教师的职能概括为“传道、授业、解惑”,这三大职能的概括同样也适合于当今,只是其内涵发生了变化。今

天的“传道”变成了对学生所进行的世界观、人生观、价值观以及思想品德的培养与教育;“授业”则非授应试教育之业,是对专业基本知识的传授及其专业水平能力的培养;“解惑”主要是培养学生的动手能力、独立思考和解决问题的能力以及创新能力,包括学生适应社会的能力、从事社会工作的能力等。以上教师职能的完成是通过教学这个主渠道来实现的,但能否完成好则需要教学与科研的互动。

从培养学生创新意识、创新能力上讲,教师作为教育的主体,在教学过程中起主导作用。大学要培养出具有创新能力的学生,就必须建立一支具有创新精神和创新能力的高素质教师队伍,而这样的教师队伍离开科研是不可能形成和发展的。只有通过科学研究,教师才能不断提高自己的理论水平和科技创新能力,才能向学生提供参与科技活动的机会<sup>[3]</sup>。我们很难想象一个不做研究的教师能很好的胜任大学的教育和教学工作。大学教师从科研环节对学生创新意识培养主要表现于两个方面:一是通过带领学生参加科研项目的工作或写作小论文、做设计等方法,教会学生如何有计划地进行社会调查活动,教会学生查阅相关资料的基本方法,让学生懂得什么是科学研究,什么是创新。二是通过指导学生毕业论文和毕业设计,来培养学生的创新意识,锻炼学生的科研能力。对学生毕业论文的写作,从题目的选择、写作提纲的拟定,到相关资料的查阅、论文的写作,以及答辩等各个环节都离不开教师的精心指导。一个不了解自己所从事学科的学术动向和前沿最新学术观点的老师很难完成学生论文的指导工作,最终结果是老师对学生既不能“指”,更不能“导”,根本谈不上在培养学生科研能力和创新精神方面起到什么作用。所以《高等教育法》第47条规定:“教授、副教授除应当具备以上基本任职条件外,还应当对本学科具有系统而坚实的基础理论和比较丰富的教学、科学研究经验,教学成绩显著,论文或者著作达到较高水平或者有突出的教学、科学研究成果。”

## 二、教学与科研的互动是教育教学过程产生的必然结果

大学教育的根本目的是为了提高人才的培养质量,使人才能够适应社会的需要,适应市场的需要,适应经济建设的需要。而社会形势在不断变化,社会对人才的需求也在不断变化,一所高校要培养出对社会有用的高质量的人才必须不断跟踪社会发展形势,调整自己的定位,更新教育观念。要当好一个合格的高校教师必须回答学生提出的新问题,解决

教学过程中出现的新问题,明析因时代和教育形势的变化而教材中出现的陈旧的甚至是错误的观点,这一切都促使教师为了胜任教学工作而从事科学研究。是否对教育教学方法、教育教学内容进行深入的理论探讨和学术研究是能否提高教育教学质量、实施教学改革的基本前提。反过来,这样的教学又促进科学研究的发展。

1. 为了实现素质教育的目标,高校教师必须从事教育教学方法的研究。教育方针、教育观念决定了学校培养什么样的人才,而教育教学方法则是服务于教育观念、实现教育观念的一个重要途径。所以要改革教育教学方法,不仅要研究教学法本身,同时更要关注教育的发展,了解教育形势,更新教育理念,这一切都要在科研的过程中培养教师。所以要做好一个教师,尤其做一个好教师,不只是能够做到把书本上的东西传授给学生,而是要在科学研究包括教学研究工作中不断前进。

从时代的发展需要来看,为了切实实现素质教育,要求教师在教学过程中,不仅要教学生学习书本上的知识,同时要教学生如何学习、如何创新、如何做人、如何生活、如何求得今后的发展。课本知识是死的,科学研究是活的;课本不可能包容本学科领域的所有知识,而课堂却为我们展示相关知识和最新的学术成果提供了舞台。如何将课本知识在课堂里教活是我们的教学始终追求的目标。因此,富有教学经验的教师应以科学研究实践知识作支撑。目前我国高校课堂上的教学方法主要存在的问题是:简单化、肤浅化、灌输化。所谓简单化就是按照传统的教学模式和教学方法,只限于把课本上的知识滴水不漏地传授给学生,课本上有多少知识就教给学生多少知识;所谓肤浅化就是泛泛地教授专业知识,教师既不了解本学科领域内最前沿的学术动态和学术信息,也不了解学生知道了什么、不知道什么和他们最需要什么;所谓灌输化就是虽然能把课本上已有的和课本上没有的相关知识全融入教学内容当中,但他们依然把教师当成主体,忽视学生的能动性和主体性,不给学生思考的余地和空间,只让学生永远跟着老师走。这三种现象的出现都是研究不够:没有对本学科前沿问题的扎实研究作基础,教师就不可能对自己所教内容加以展开,也不可能深入浅出,不仅不能让学生接受新知识,同时更会影响教学效果;不研究和理解教育教学观念和把握教学形式,就难以走出传统的教育教学模式,就不可能以创新思维影响学生的思维能力,从而培养有创新精神和创新意识的人才。

2. 为了出色的完成教学任务,解决教育教学中实际问题,教师必须开展科学研究。传统应试教育转向素质教育,注重培养学生的自主能力、实践能力和创造力。这一培养目标的实现不仅需要在学习方法上的改革,更主要的是对教育内容的改革。在教学内容上,为了适应新时代知识高度分化而又高度整合、渗透的趋势,大学教育内容从以前的高度专业化的知识体系教育转向专业教育和综合素质教育相结合,打破严格、狭隘的学科分界,对全体学生实施必要的文化艺术教育和文理知识互补的相关教育,将素质教育的内容纳入教学体系。为此,在教学中,除了一些常规性的教学内容和常规课程外,还应增设科技含量较高的课程,加大能够培养学生动手能力的实践性课程的学时,为学生提供发现问题和解决问题的机会和拓宽增强创新能力与实践能力的途径。为实现这一切,教师要有相适应的从事科学研究的能力和一定的研究经验。随着科学技术的高速发展,各种知识、信息以最快捷的方式在校园里传播。学生从各种媒体尤其是互联网上能够接触到很多新的知识。当他知其然而不知其所以然的时候,或者当他们看到的、听到的和书本上写的不一致时,都会把问题提到课堂上,提到他们认为知识丰富、意识超前的老师面前。教师不可能是万能的、无所不知的,但对于本学科的新理论、新知识、新结论应该了解,应该向学生做出必要的解答。所以教师为了能够解释学生提出的问题也需要加强科学研究工作。

3. 教学蕴涵科研,科研离不开教学。高校的教学工作不是一种简单的重复性的活动,是具有较强的专业理论性、独立性、创造性和实践性的活动。它不仅要传授知识,还担负着发现未知和培养学生探求新知能力的任务。所以说,高校的教学工作是内涵着教学与科研两种成分。教师在教学活动中一方面基于学生提出的一些富有启发性的新见解、新问题,促使他们去思考或组织力量进行研究,另一方面基于课程的系统讲授以及回答学生的提问会有许多启发、灵感,会产生一些新的问题意识,这往往是科学研究新的增长点。从人才培养的角度讲,科研也不能离开教学,好的科学研究成果、科学研究方法,包括科学研究的探索精神、求真务实的态度等都需要通过教学的各个环节才能实施到学生身上,才能发挥作用。因此,教学是教师职业的中心工作。教学与科研构成了大学教师工作的基本内涵。教学是每一位教师的天职,无论是谁,无论他有多少耀眼的头衔,无论他有多么强的科研能力,不上课不能称其为教师,也就不能发挥出科研在培养人才上的作用。

为此,国家教育部在2001年1号文件《关于进一步加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》中指出:“高等学校提高教学质量的关键是要有大批优秀的教师工作在教学第一线。教授、副教授必须讲授本科课程。一般情况下,55岁以下的教授、副教授原则上每年至少为本科学生讲授一门课。如无特殊原因,连续两年不服从学校安排讲授本科课程的,可不再聘任其担任教授、副教授职务。”国家教育部在2005年1号文件《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》中再次强调并提出:高等学校要把教授、副教授为本科学生上课作为一项基本制度。

### 三、在教学与科研的互动中,高校要重视科研对教学的促进作用

高等学校不仅要传承文化,而且还要创新文化。科学研究作为一种创新的活动,能培养人的创新意识,增强人的创新能力。科学研究也是大学教师加快自身发展、提高教学水平的重要途径或手段。因此,在教学与科研的互动过程中,我们要重视科研对教学的促进作用。

#### (一)科研是提高教师队伍业务素质的根本措施

在高校中教师队伍的素质直接影响到人才培养的质量。《中国教育改革和发展纲要》明确提出,“振兴教育的希望在教师”,“建设高质量的教师队伍是全面推进素质教育的基本保证”。高质量的教师表现为对新知识的掌握、运用上。在高校,教师队伍业务素质的提高主要是通过科学研究或者科研性的进修、研讨来实现。科研是指人们根据已经取得的知识及所具备的条件,去探索事物的客观规律,获取或创造新的知识的活动和过程。教师通过科学研究能培养思考问题、探索问题的精神和能力,这种精神和能力的运用能保证在知识快速发展、更新的知识经济时代不落伍;教师通过科学研究可以使自己不断地活跃于本学科、本专业的最前沿,有利于充分了解本学科领域的最新研究成果和发展方向,既能使自己比较科学的确定下一个研究目标,避免重复别人已做过的工作,又能将最新的成果和发展动态介绍给学生,开阔学生的视野;教师通过科学研究使其对专业知识的理解比单纯依靠书本更深刻、更透彻,并能加深知识理解的连贯性;高校通过科学研究特别是依托重大科研项目和重点实验室(工程研究中心)建设可以有效地组织学术团队,有组织、有针对性地培养、锻炼教师的创新意识、管理能力、团队精神,提高他们的业务水平。

#### (二)科研活动是培养大学生创新精神、科研能力的重要手段

对学生创新精神、科研能力的培养固然可以通过课堂教学来实现,课堂上,教师启发性教学方法的运用、学生自主学习能力和思考能力的发挥、教与学互动机制的有效运用等都可以达到这一目的。但仅仅依靠这些是远远不够的。培养学生的创新精神和科研能力要有一个良好的学术氛围,有一批积极从事科学研究的良师的引导。教育部2005年1号文件《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》中就提出:积极推动研究性教学,提高大学生的创新能力。要求“要让大学生通过参与教师科学研究项目或自主确定选题开展研究等多种形式,进行初步的、探索性研究工作”。

一所历史悠久和文化积淀深厚的老学校依靠它长期以来丰厚的文化积淀和学术传统来影响它的学子们,他们感受着浓厚的校园文化,聆听一代代学术名人的动人故事和奋斗经历,通过耳濡目染,理解科研精神,从而激起创新冲动。这是一笔丰厚的无形资产,是科研力量相对薄弱的后起的普通高等院校所无法比拟的。为了实现培养高质量人才的目标,高校大力推进素质教育,以丰富多彩的校园文化培养学生的综合素质特别是创新能力。其主要途径有五:一是通过各种学术报告来营造校园学术氛围,这些报告人或是外请的专家学者,或是本校在某个学术领域有独到见解的学者。二是举办各种科技文化艺术节,以全员参与的方式,培养学生创新意识,提高学生独立从事科学研究的能力。三是积极组织参加国家级、省级大学生课外科技竞赛活动,比如专利发明大赛、大学生电子设计竞赛、艺术活动大赛、数学建模等。四是依靠学生社团,组织各种社会调查、学术沙龙、文学艺术创作等。五是设立大学生创新基金项目。正是这些丰富的校园文化和良好的学术氛围,增强了学生的科研意识,培养了学生的创新精神。

#### (三)科研成果的成功转化是丰富课堂教学内容、提高教学质量的主要途径

教学没有科研做底蕴,那就是没有深度和厚度的教育。俗话说,教不研则浅。大学教师不是能光靠背几本讲义、熟悉几部教材就能胜任的,因为我们的教师不仅是传授书本知识,同时也是在创造知识。这种创造可以从两个方面来理解:一是教学相长,教师通过教学过程发现问题,从而认识到解决问题的必要性和产生自觉的解决问题的欲望,通过思考与研究找到解决问题的方法,这样不仅丰富自己的知

识也要创造知识。二是针对某一问题或某一领域的问题展开专门的学术研究,从不同的视角得出新的结论,这也是为人类的发展创造知识的过程。

无论是人文社会科学还是自然科学,其发展都是日新月异,新知识、新理论层出不穷,新观点、新发现接踵而来,而教材则不可能跟得上这种快速的变化,不可能包含这么多的新信息和新知识。这就要求一个好的大学老师,首先能给学生讲授本门课程的前沿与热点问题,这些前沿与热点问题如果是自己多年在本学科领域内从事研究所得,只要能正确把握学术研究与课堂知识传授之间的关系,持谨慎的态度,就可以直接用于教学实际,将这些成果运用于课堂教学,有机地转化为教学内容。但一个人的精力和时间是有限的,学科知识也是有限的,不可能将自己所教授的每一个部分都研究得十分透彻,所以另一部分信息也可以从报刊、杂志、著作、网络、电视、电台等各种媒体获得,但通过这些渠道所获得的信息与知识必须加以鉴别,它同样需要教师一定的理论功底。

所传授的知识是否具有科学性和时代性取决于教师的科研能力。教学和科研是一种互动关系、相互促进的关系,对青年教师的培养,主要途径之一就是鼓励他们做科研,掌握外语和计算机,学会查阅文献资料和调查研究,学会辨别学术观点的正确与错误,学会以严谨和科学的方法来思考问题,学会正确地选择教学内容,学会批判地看待前人的观点和书本中已有的结论,而不是只捧一本书上讲台。如果不对青年教师进行科研意识的培养和科研能力的锻炼,他们即使走上了讲台也有可能上不好课。

在课堂上,课本中一些观点早已陈旧,或者一些

观点是某个时代的产物,甚至很多观点早已被学术界所否定。当我们面对课本上这些观点时,如果不做科学分析,或没有做过研究,就很难发现问题,所以在课堂上传授出来的知识竟然是过时的甚至是错误的,无论你的教学态度是多么的严谨、教学工作是多么的有责任感,这都是在误人子弟。

以人文社会科学领域为例,随着考古事业的兴旺发达和科学研究的深入开展,埋藏在地下几千年甚至上万年的文化遗迹得以重见天日,一批批具有重大考古价值的古老文物也纷纷展现在今人面前,这些文物的出土,有些可以帮助人们判定古代文献中的记载科学与否,有些可以改写过去对历史所下的结论,有些甚至可以揭示千古之谜。比如,随着河姆渡文化、三峡文化、三星堆文化、金沙文化、龙山文化等诸多考古的重大发现,证明了中华文明是多元文明,其在早期是在不同地域同时发展,最终汇聚而成为华夏文明的。如果我们今天还在课堂说“黄河流域是中华文明的源头和摇篮”的话,这不仅贻笑天下,同时也会对学生产生误导。这从一个侧面说明,高校教师必须对相关学科的最新科研成果有深入的了解甚至研究,才能真正上好每堂课。

#### 参考文献:

- [1] 高思. 提高高校本科教学质量的重大举措 [N]. 中国教育报, 2007-01-26 (3).
- [2] 刘宝存. 哈佛就是哈佛——哈佛大学办学理念探析 [J]. 教育发展研究, 2004, (2): 30-34.
- [3] 张吉安. 科学研究在教学改革和学生能力培养中的作用 [J]. 教育探索, 2004, (8): 68-69.

## On the Interactive Relationship between Teaching and Scientific Research in Institutions of Tertiary Education

LI Jun

(Xinyang Normal University, Xinyang 464000, China)

**Abstract:** In institutions of tertiary education, teaching and scientific research is in an interactive relationship, in which teaching relies upon scientific research and scientific research is inseparable from teaching. Therefore, the interaction between them is both a prerequisite for talent cultivation in institutions of higher learning and also a necessary outcome produced in the process of teaching. It is concluded that in institutions of higher learning a teacher must attach great importance to both teaching and scientific research: one who is not engaged in scientific research cannot be called an excellent teacher and one who is never engaged in teaching cannot even be called a teacher.

**Key words:** teaching; scientific research; qualifications education; educational concept

(责任编辑:韩伟)