

促进中国地区间高校科研效率均衡的政策分析

李心萌

(北京航空航天大学 公共管理学院, 北京 100191)

摘要: 科研效率作为一个重要的衡量指标, 反映了高校的科研能力和科研水平。目前中国存在地区间高校科研效率不均衡的现象, 制约了中国科学的研究的可持续发展。文章分析了地区间高校发展不平衡的原因, 探讨了科研效率不均衡引发的问题, 并结合美国 EPSCoR 计划提出促进中国地区间高校科研效率均衡的政策建议。

关键词: 地区间比较; 科研效率; EPSCoR 计划

中图分类号: G644

文献标识码: B

文章编号: 1008-2204(2011)02-0093-04

A Study on Policy for Promoting Regional Balance in Scientific Research Efficiency of Chinese Universities

Li Xinmeng

(School of Public Administration, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100191, China)

Abstract: As an important index, efficiency of scientific research reflects a university's research capacity. At present, there is a phenomenon of regional imbalance of scientific research efficiency, which has restricted the sustainable development of scientific research. The reasons of uneven development between regional universities are analyzed. The problems caused by uneven development are discussed. And, inspired by EPSCoR program, policy suggestions are provided to promote regional balance in scientific research efficiency of Chinese universities.

Key words: regional comparation; scientific research efficiency; EPSCoR program

高等教育作为国家科研的重要生力军, 在国家创新体系建设中具有举足轻重的作用。近年来, 中国高等教育的科研取得了举世瞩目的成就, 为经济建设和社会进步以及提高中国的国际竞争力做出了重要贡献。高等教育的科研资源分配的合理与否不仅关系到各高校本身教学、科研以及社会服务功能的正常发挥, 保证高校各项活动的正常运行, 同时也影响到中国科教兴国战略的实施。随着中国对科技创新的重视, 近几年对科研活动的资金投入量持续增加, 2008 年高等学校科技经费为 654.5 亿元, 比 2006 年的 276.8 亿元增加了 377.3 亿元, 增长 136.5%。但一些学者对中国高校的科研效率研究表明, 大部分高校科研处于非效率状态, 而且不同地区高校的科研效率存在非均衡现象。科研效率低已经严重阻碍了中国大学科研水平的提升; 不同地区高校科研效率的非均衡, 严重制约了中国科技创新能力的和谐发展。因此, 如何促进中国地区间高校

科研能力的均衡发展, 提高中国高校整体竞争力, 成为高等教育科研领域亟待解决的问题。

一、不均衡现象及其原因分析

科研成果在一定程度上可以衡量出高校科学的研究的水平和实力。但是由于各地区高校规模实力等各方面存在差异, 使得这一评价指标不能完全反映高校的科研水平, 不能正确评价一所高校的科研发展。科研效率是衡量单位投入的科研成果产出的指标。运用这一概念, 就可以规避各地区高校规模实力不同的问题, 可以对高校科研发展能力进行科学的评价。

中国学者运用 DEA 模型对高校科研效率进行了大量的研究。其中陆根书、李清彬等人进行了区域性科研效率的研究。陆根书对 54 所不同地区的教育部直属高校在 2000—2002 年间科研效率及其

变化趋势进行了研究。李清彬等对中国 31 个省、市、自治区 2002—2006 年高校科研投入产出效率进行了研究。根据目前的区域划分方法,将北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省市的有关高校归为东部地区高校;将山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 省的有关高校归为中部地区高校;将重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、广西 12 省区市的有关高校归为西部地区高校。^[1]依据学者们的研究,中国高校科研效率的现状可归纳为如下几个方面:第一,中国高校科研效率普遍低下,DEA 非效率地区占一半以上;第二,中国高校科研处于规模报酬递增的地区所占比重不小,存在随着科研投入规模加大而规模效率增加的现象;第三,中国地区间的高校科研效率不均衡程度较大,以至于作为 DEA 前沿面上的高校科研效率超高,而处于前沿面以下的科研效率却落后很多;第四,就地区差别而言,东部、中部、西部地区高校的科研效率呈递减趋势。

上述几点研究结论表明,中国高校科研不仅仅存在着效率普遍较低的现象,而且还严重存在不同地区间高校科研效率不均衡的现象,具体表现为东部、中部、西部地区高校的科研效率呈递减趋势,即东部地区高校的科研效率高于中部地区高校的科研效率,而中部地区高校的科研效率又高于西部地区高校的科研效率。

地区间高校科研效率不均衡现象是一个客观存在的事实,而这一现象的存在又有其自身的客观原因,归纳起来,大致有以下几个方面:

第一,科研具有规模经济的特点,地区间高校科研投入规模的差异造成地区间高校科研效率不均衡。

高校的科学的研究,特别是基础科学的研究具有很高的沉淀成本。因此,高校科研的投入产出是具有规模经济特点的。只有科研投入的人员和经费达到一定规模,才能实现规模经济以及质的飞跃。目前,中国高校处于规模报酬递增的地区所占比重不小,尤其是西部地区处于规模报酬递增的比例较大。2002—2006 年中国省市区高校科研效率整体结果显示东部地区的 11 个省区中有 1 个省区处于规模效率递减、7 个省区处于规模效率不变、3 个省区处于规模效率递增阶段;中部地区的 8 个省中有 1 个省区处于规模效率递减、4 个省区处于规模效率不变、3 个省区处于规模效率递增阶段;西部地区的 12 个省区中有 3 个省区处于规模效率递减、3 个省

区处于规模效率不变、6 个省区处于规模效率递增阶段。^[2]持续增加对规模报酬递增地区的科研投入,可以使科研成果产出的单位成本降低,充分利用科研资源,最终达到科研资源的合理配置,使科研的投入和产出达到规模经济,促成高校科研能力和科研水平发生质的飞跃。

第二,落后地区的科研基础设施差,造成其与发达地区高校科研效率的不平衡。

科研基础设施是科学的研究的基础条件,是发展科学的研究的根本保证。目前,中国各地的科研机构,包括高校以及科研院所在内的科研基础设施建设资金主要是来自地方科技部门(省级科学技术厅)。各省、市、自治区根据该地区经济能力以及该地区的科技政策对科研机构进行扶持、投入科研基础设施建设资金。各地区的经济实力差异导致了地区间科研基础设施投入的不均衡。东部沿海地区由于经济条件优势,可以为科研机构的基础设施建设提供充足的资金支持;而经济相对不发达的中西部地区,由于其有限的资源条件,不能为科研机构的基础设施建设投入充足的资金。资金保障的缺乏导致落后地区的科研基础设施差,限制了高校发展科学的研究和高校科研能力的提高。

第三,“课题制”科研经费的分配模式,导致了科研能力地区间的“马太效应”产生。

目前,政府部门对高等教育的投入按性质来分可分为竞争性经费与非竞争性经费两类。非竞争性经费主要用于生均拨款,以人才培养为目的,经费投入的原则主要是公平性和计划性。而用于大学科学的研究和学科建设的主要是竞争性经费,经费投入原则主要强调效率优先。在中国高等教育领域,竞争性经费的投入主要来自国家自然科学基金和国家社会基金。无论是国家自然科学基金还是国家社会基金,经费面向的对象都是学者个人;经费分配所遵循的原则都是“课题制”,即学者以课题的形式申请经费,竞争的规则则是同行评议。^[3]以“课题制”为主流的科研经费分配模式导致了科研能力地区间的“马太效应”产生,即科研能力越强的地区会得到越多的科研经费,有更充裕的资源来发展科学的研究;科研竞争力越差的地区,就越难得到科研经费,发展科学的研究的条件也就很难得到改善。为解决科研竞争力差异导致的科研经费地区差异问题,国家自然基金委于 1989 年设立“地区科学基金”,该项基金发展至今多次转变定位,由最初的促进地区经济发展的定位,转变为一项人才资助的基金。由于该基金也是一项以学者个人为资助对象,通过

“课题制”的方式进行资助的基金，该项基金也表现出一定的局限性：首先，通过“课题制”的方式对学者个人的科研经费投入不能很好地整合地方资源，充分调动地方政府发展科学事业的积极性。第二，针对课题对学者个人的经费支持不能解决困扰落后地区高校的基础科研设施差这一根本性问题，以提升落后地区高校的基础科研能力，缩小与发达地区高校科研水平的差距。

二、不均衡引发的问题

(一) 地区间科研效率不均衡导致高等教育发展不公平

作为高等教育重要的功能之一，科研在某种程度上决定着一个高校综合实力的高低，同时也制约着高等教育其他两项功能即教学和社会服务的发展。科研是高等教育教学和社会服务的基础。教学是将科研成果转化成知识并将其传授给学生的过程，而将科研成果转化为社会生产力则是高等教育社会服务功能的重要体现。地区间高校科研效率不均衡就导致了各地区高校整体实力发展的不均衡。地区平衡是高等教育公平的关键，地区高等教育实力发展不平衡严重影响了中国高等教育公平进程和建设社会主义和谐社会的实现。

(二) 科研效率不均衡不利于地区经济健康发展

自主创新能力是地方综合实力的决定性因素，是实现经济社会可持续发展的关键。只有加强自主创新能力，地方在区位竞争中才能处于领先地位，具有综合比较优势和持续的发展潜力。科研是自主创新能力发展的源泉。落后地区的科研水平比较低，这在很大程度上影响了地区自主创新能力的提高，从而影响地方经济由粗放型向节约型转变。没有很强的科技创新能力，地方经济很难持久发展。只有提高科技水平，才能够较少地耗费能源，建设节约型社会，保持人与自然之间的和谐平衡，实现跨越式、可持续的经济社会发展。

(三) 地区间高校科研效率不均衡不利于中国科研长期可持续发展

科学的研究的可持续发展需要健康的科研生态环境，开阔的学术视野，合理的科研资源配置；需要协调好基础研究与应用研究的关系，科学研究与创新人才培养的关系，以及科研中质与量的关系。由于科研水平及科研条件的限制，落后地区在协调基础研究与应用研究、科学研究与创新人才培养以及科研中质与量的关系时，会出现急功近利、图眼前利益

的情况，不利于该地区科学的研究的可持续发展。地区科研效率不均衡不利于中国高校建立健康均衡的科研生态环境。一边是东南沿海肥沃的科研绿洲，一边是中西部地区贫瘠的科技沙漠。黄沙终有一天会给绿洲的天空带来阴霾。因此，对科技沙漠的治理是实现科研可持续发展的关键所在。

三、美国 EPSCoR 计划及其对中国的启示

美国国家自然科学基金委(National Science Foundation, NSF)开展的促进竞争性研究的实验计划(Experimental Program to Stimulate Competitive Research, EPSCoR 计划)是为了避免联邦研究经费过度集中，促进不发达地区(连续3年获得联邦科研经费低于0.75%的州)科研能力而设立的地区性科研基金项目。这个项目设立于1979年，在此之前，美国联邦科研经费的获得都是通过同行评议的方式竞争得到的，因此科研经费都流向了竞争力强的大学，而那些科研能力差的大学及其所在州只能得到很少的科研经费，科研经费的差距导致美国大学科研实力发展的不均衡。基于此，OSF设立了EPSCoR 计划来平衡科研经费的流向，从而促进该计划成员州的科研能力发展。经过30余年的发展，EPSCoR 计划在成员州和资金数量上都有了长足的发展。它由1980年的5个成员州成长为今天的包括波多黎各和维京群岛在内的27个成员州。

EPSCoR 计划最初目的是通过资助EPSCoR 成员州大学的基础设施建设和教师科研从而提升成员州大学整体的科研能力和学术水平。作为一项政策驱动的项目，EPSCoR 计划的目标发展得更加多样。它已发展为通过促进成员州的科学水平的系统性变化以及通过对科学技术环境的改变来促进以科技为基础的成员州的经济发展。

美国EPSCoR计划对中国政府科研投入至少有以下几点启示：

第一，政府向高校的科研投入不仅要考虑效率问题，而且还要考虑地区间高校的平衡发展问题，并且把政府(特别是中央政府)科研投入作为促进地区间高校平衡发展的一种重要手段，以期达到提升较落后地区高校科研能力和科研水平的目的。如前所述，美国NSF设立EPSCoR计划就是为了平衡科研经费的流向，促进该计划成员州的科研能力发展。

第二，要改变地区间高校科研效率不均衡现象，必须改革现行政府科研投入机制。一种单纯以科研

效率为导向的政府科研投入机制,必然会导致地区间高校科研效率不均衡现象,美国的经验也证明了这一点。美国政府为了改变这种现象,制定了EPSCoR计划,改变了原有的单纯以科研效率为导向的政府科研投入体制,收到了良好的效果。

第三,建立政府科研经费在不同地区间高校均衡投入的有效机制,才能防止“马太效应”的产生。政府投入的科研经费向高效率地区间高校流入,而低效率地区的高校较少得到科研经费,这种“马太效应”在美国同样存在。美国正是通过建立EPSCoR计划这样一种有效的机制,才在一定程度上抑制了“马太效应”的产生。

以上三点对中国当前的科研投入机制改革具有重要的启示作用。

四、政策建议

第一,以科学发展观为指导,树立地区间高校科研均衡发展的政策理念。

科学发展观要求协调可持续发展,如果中国不同地区间高校科研效率不能相对均衡发展,就很难做到协调可持续发展。中国各地区高校科研在长期快速发展的同时也积累了一些结构性矛盾,特别是科研资源、科研环境以及科研能力等的瓶颈制约越来越突出,迫切需要加快科研管理方式的转变。高校科研政策是国家对各地区高校科研宏观调控的重要手段。目前,中国这种以效率为主导的高校科研政策引发的地区间科研效率不均衡等问题,制约了中国高校整体科研能力的提升,同时也制约了中国高校科研管理方式的转变。坚持以科学发展观为指导,树立高校科研管理政策新理念,加快中国高校科研管理方式的转变,促进地区间高校科研资源的相对均衡配置,有助于中国高校整体科研能力的提高。

第二,改革中国现行的政府科研投入机制,建立类似美国EPSCoR计划的政策投入机制。

科研投入是高校科学研究得以维系和运行的根本保障。以“课题制”为主要运行方式的科研投入

机制,在一定程度上限制了科研基础薄弱地区高校的科研能力的提高,制约了中国地区间高校科研的均衡发展。为促进中国地区间高校科研能力的均衡发展,提高中国高校整体科研水平,应改革现行的以“课题制”为主导的政府科研投入机制,借鉴美国EPSCoR计划的政策,建立追求卓越兼顾公平的新型科研投入机制。专门设立一项针对落后地区的地区性高校科研资助基金,本基金申请对象不是针对个人,而是针对部分高校,主要用于这些地区高校科研基础设施建设。

第三,建立必要的政策激励机制,鼓励中、西部地方政府加大对该地区高校科研经费的投入,加强中、西部地区高校的基础实施建设。

地方政府的科研投入是地区高校科研经费的另一个主要来源,也是促进地区高校科研基础设施建设的一个主要途径。地方政府基于对该地区客观情况的了解,可以因地制宜的为该地区高校提供更适合其发展的科研资源。同时,高校的科学的研究对促进区域产业升级、刺激区域经济发展有着不可忽视的作用。因此,国家应建立积极有效的政策激励机制,例如,可考虑由中央政府设立专项奖励基金,对于落后地区地方政府向有关高校科研基础设施的投入实行一定比例的奖励,以鼓励中、西部地方政府加大对该地区高校的科研投入。

参考文献:

- [1] 陆根书,刘蕾. 不同地区教育部直属高校科研效率比较研究[J]. 复旦教育论坛, 2006(2): 55-59.
- [2] 李清彬,任子雄. 中国省际高校科研效率的经验研究:2002—2006[J]. 山西财经大学学报, 2009(3):7-12.
- [3] 王建华. 竞争性与非竞争性——政府部门高教经费投入的一个分析框架[J]. 中国地质大学学报, 2010(1):13-19.
- [4] 王靖. 从“211”和“985”看政府对高等教育财政投入的“马太效应”[J]. 长春工业大学学报:高教研究版, 2009, 30(4):57-59.
- [5] Wu Yonghong. NSF'S experimental program to stimulate competitive research (EPSCoR): subsidizing academic research or state budgets? [J]. Journal of Policy Analysis and Management, 2009 (3): 479-495.