

文章编号: 2095-1663(2016)02-0020-04

科学研究的原创性与研究生培养

张 晋¹, 王云贵², 徐迪雄²

(1. 西南大学 教育学部, 重庆 400715; 2. 第三军医大学, 重庆 400038)

摘 要: 原创性研究是最初解释特定研究对象构成要素和运行与发展规律的研究, 或最早提出了特定的解决问题的思路或模型与方式的研究, 具有非连续性、基础性和引领性。原创性研究在推动人类社会进步、科技创新、培养顶尖人才、实现自我发展等方面具有重要价值。在研究生培养过程中弘扬原创精神, 就是要增强原创意识, 培育创新文化, 转变研究生培养模式, 还要建立鼓励原创的研究生教育质量评价机制, 以此来提升研究生培养质量。

关键词: 原创性; 科学研究; 研究生培养

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、何为原创性研究

理解原创性研究, 首先应对“原创”这一概念进行界定, 而目前对“原创”这一概念并没有规定性的定义。从“原”字的意思来理解, 作为名词的“原”同“源”, 《说文》中有“原, 水泉本也”, 是起源、根本、原由的意思; 作为形容词的“原”是指原来、本来、最初的, 清·洪亮吉《治平篇》中有“原不过此数”, 《书林清话》中有“若果为原版所有”; 作为动词的“原”表示推究的意思, 例如在《梦溪笔谈》中有“原其理, 当是为谷大水冲激……唯巨石岿然挺立耳”。因此, 从字面的意思应该把“原创”理解为“最初的或最原始的创新”, 引申开来, 原创是指对现有事物的怀疑与否定, 是一种预设的新的可能性, 是具有某种价值的新的存在, 一句话论之, 即“发前人所未发, 想前人所未想”。

综上所述, 原创既不是对既定事物的完善与提升, 也不是对已有存在的另类注解, “原创”与“继承拓展”是一对相应的关系范畴。基于此, 科学研究可以划分为原创性研究和继承拓展性研究两类, 原创性研究是最高层次的研究, “是最初解释特定研究对象构成要素和运行与发展规律的研究, 或最早提出了特定的解决问题的思路或模型与方式的研究, 既可以在学科领域中进行, 也可以在实践领域中进行。”^[1]包括重大的理论发现和技术发明创造, 也就是发现未知——即探索事物发展规律及其特点; 发明未有——即创造新技术、新方法和新工具; 挑战教科书——即对原有结论作出颠覆性的否定。继承拓展性研究主要是在原创性研究的基础上, 将已有的知识通过整合再加工转化为新的成果, 如验证性研究、完善性研究、开发应用研究等等。相比较而言, 原创性研究具有以下特征:

收稿日期: 2015-11-19

作者简介: 张晋(1989-), 男, 河北承德人, 西南大学教育学部高等教育学专业博士研究生。

王云贵(1963-), 男, 安徽阜阳人, 第三军医大学副校长, 教授, 博士生导师。

徐迪雄(1965-)男, 湖南娄底人, 第三军医大学训练部部长, 研究员, 博士生导师。

基金项目: 重庆市研究生教育教学改革重点项目“基于创新能力培养的医学学术学位硕士研究生核心课程体系构建与实践”(项目编号: yjg142002)

首先,原创性研究是一种蜕变,具有非延续性。原创性研究是首创的,提出了前所未有的理论模型和技术方法,是一种开先河式的研究。

其次,原创性研究具有基础性。在理论的发展和问题解决过程中,原创性研究处于整个链条的起始点,为继承拓展研究提供了后续研究所依赖的理论框架、方法体系或者解决问题的基本方式,是一种基础性的工作。

再次,原创性研究具有引领性。原创性研究所构建的理论体系和解决问题的方案应为后续研究提供明确的发展方向和足够的拓展空间,或者引发解决问题的新思路和新方法。

二、原创性研究的价值审视

(一)原创性研究是推动人类社会进步的源动力

纵观人类社会发展史,科学技术的每一次进步和突破,都极大地推动了人类社会发展的进程。先后发生的五次科技革命,在改变人类生产、生活、交流方式和引领人类文明、影响世界发展格局中发挥了决定性作用。当前,以新生物学为代表的第六次科技革命已经到来,人类将从物质科学、生命科学时代迈向智慧科学时代,必将开启更加美好的未来。不难发现,每一次颠覆性科技革命都源于重大原始创新。动力学原理的建立带来了蒸汽机的发明与应用;基于伦琴射线的发现成功研制出X光机;在核裂变聚变理论的指导下,原子弹、氢弹才得以问世;青霉素发现的背后是细菌学理论的建立。目前临床医学普遍应用的输血技术,也是基于“血型发现”这一重大原创成果。像这种例子不胜枚举。因此,原创性研究是孕育重大原始创新成果的源头活水,是带动科技革命和产业变革的重要引擎,是推动人类社会进步和发展的重要力量。

(二)原创性研究是科技创新的本质特征

科学技术的本质特征是创新,而科技创新的核心是原始创新。在人类发展的历史长河中,重大原始创新在支撑引领社会经济发展、加快现代文明进程中作出了划时代的重大贡献。从近现代世界科技中心变迁史来看,英国、法国、德国和美国先后成为世界科技中心,无不都是以重大原始创新成果为标志,从而确立其在国际上的地位。而当今世界,综合国力的竞争,其根本是原始创新能力的竞争。我国经过改革开放三十多年的建设发展,已成为世界第二大经济体,也取得了举世瞩目的科技成就,虽然如

此,也只能算是科技大国而不是科技强国,原始创新能力不足仍然严重制约我国社会经济持续发展,如2009年到2013年五年间,我国发表SCI论文总数量已居世界第2位,但论文引用率仅居世界第9位,篇均被引仅为4.54次,低于世界平均水平5.36次;2008~2012年,中国引领指数仅居世界第9位^[2]。“新常态”下的中国一个重要特点就是经济发展的动力要从要素驱动、投资驱动转向创新驱动。原始创新成果的数量和质量在很大程度上决定着一个国家、一个民族的发展速度及其核心竞争力,大力提升原始创新能力,加快建设创新型国家任重而道远,一个国家如果一味跟踪模仿,就永远没有出路,如果没有重大原始创新,就永远不可能实现创新驱动发展战略。

(三)原创性研究是培养顶尖人才的必由之路

人才是第一战略资源。谁拥有人才就拥有了未来。大力培养具有原创精神的世界一流顶尖人才,已成为世界各国在国际竞争中赢得优势的战略性选择。美国副总统拜登撰文指出,21世纪国民的创新精神和创造力是国家真正的财富,美国必须将科技创新和教育作为国家发展的源动力,并加大对科技研发的投资力度^[3]。未来的创造者来自今天的青年研究人员,他们肩负着未来科技和社会发展的历史使命,只有那些能够在职业生涯的初期顺利确立前沿研究方向、形成独立的科研能力并且富于原创精神的青年人,才能够真正成长为卓越的世界一流人才。有关学者研究分析16世纪以来1200多位世界杰出自然科学家,以及1900多项重大科技成果后发现,自然科学发明的最佳年龄段是25至45岁,峰值是37岁。这表明,谁拥有充满创新创造活力的青年英才,谁就能占领未来发展的制高点^[4]。人一生中的黄金创造期一般在26岁到46岁之间,诺贝尔奖获得者出成果的年龄平均在46岁左右^[5]。世界一流研究型大学始终遵循“做顶尖学术、追求卓越创新和育一流人才”的理念,不仅培养了许多才华横溢的优秀人才,也成就了无数世界级的名师大家。人才培养,大学之本。一流大学的重要标志是能否培养出领军时代的杰出人物,而杰出人物的评价标准则是能否做出原创性的研究,产出原创性成果。

(四)原创性研究是个体实现自身价值的需要

个体受各式各样的价值的驱动,笔者对如下价值做了区分:接受性价值,成就价值或自我实现价值。“从根本上说,人是‘创造性’的存在物,每一个人都体现了创造性的能量,人类作为整体显然最大限度地体现了这种创造性能量。”^[6]我们从他人那里

接受创造性的奉献,这种接受性同许许多多接受性价值(例如食物、水、空气、审美)一起构成了我们本性的一个基本方面。但是,人同时又是创造性的存在物,人们需要实现自我的潜能,依靠人们自身去获得某些东西。这种动机,创造性动机,同接受性需要一样,是人类本性的基本方面。人们既享受接受性价值又要享受创造性价值。而做原创性研究,产出原创性的成果,是人们自我实现的根本途径,也是人们获得满足感的重要手段,是对创造性这一人的本性的尊重。

三、弘扬原创精神,提升研究生培养质量

大学是国家原始创新的发源地和孵化器,建设世界一流大学,就必须充分发挥科学研究的引领和支撑作用。导师和研究生是大学科研的主力军,研究生培养质量在很大程度上决定了一所大学的科研质量,因此,一流的大学必须具有一流的研究生教育,提升质量、内涵发展是研究生教育的核心任务,而弘扬原创精神,做原创性科研是提升研究生培养质量的不二法门。

(一)增强原创意识,培育创新文化

创造性原则是科学研究的灵魂,科学研究需实现原创引导,而原创意识作为原创性研究的内驱力,与其他进行原创研究的各种努力达到最终的整合,才能形成催生原创性研究的合力。创新文化是研究生培养的文化精髓,是与培养拔尖创新人才的研究生培养目标相契合的,包括思想自由、追求真理、怀疑批判、引领社会等等。在科学研究过程中,导师和研究生双方一方面应具备一流科学的信心、决心和恒心,能够自觉摆脱跟踪模仿的传统思维,拥有超越权威、超越前人、超越自我的勇气;另一方面要坚持“基础研究世界领先、应用研究效益优先”的原则,努力克服为科研而科研、消除为“发论文、晋职称、拿学位”的功利科研陋习;还要进一步增强对科技前沿的敏感性,努力提出新假说、揭示新原理、建立新方法、开拓新领域;最后在科研活动中打破导师的权威,积极营造民主平等的学术氛围,培养敏锐而卓越的问题意识和独立的批判精神。此外,作为研究生培养的主体,导师在自身的科学研究活动中应发挥榜样作用,以身作则,以自身实际行动和原创性成果来影响研究生形成原创意识,激发原创热情和积极性。

(二)提倡创新教育,转变研究生培养模式

提升研究生培养质量,必须把创新教育作为价

值追求和发展方向,加快构建“科教融合、教研一体”的导师成长体系和创新人才培养模式。研究生导师,不但是传道授业解惑者,也是探究高深学问和先进学术思想的学者,导师要立志“做引领性科研,当主导型学者,出突破性成果”,以高深的学术造诣开启学生的智慧之门,努力把学生带到科技的最前沿,在科学研究实践过程中,真正培养一批“让全世界同行都知道的新人”。要建立更有利于培养创新型人才的研究生培养模式,改革研究生招生选拔机制,实行博士生招生“申请—审核”制,发挥导师和专家组在招生过程中的把关作用,将招生指标配置与导师的科研经费、研究成果、培养质量等紧密挂钩,切实保证招生指标向研究水平和培养质量高、产出重大创新成果的导师倾斜;要实现硕博贯通式培养,保证具有学术潜力的研究生有条件产出重大原创性成果;要优化研究生课程教学,课程要突出综合性、前沿性和交叉性,提倡启发式、探究式、研讨式和案例式教学,提升教学在培养原创能力方面的效能;要建立激励创新为导向的研究生学术奖励体系,加大对研究生产出原创性成果的奖励力度;还要强化研究生培养过程管理,重点抓好选题与开题、中期考核和学位论文答辩等环节,并在各环节中突出原创性的考量,切实保证学位授予质量,以原创性科研来提升学位的含金量。

(三)建立鼓励原创的研究生教育质量评价机制

应将原创性作为评价研究生教育质量的重要指标。评价一直以来都具有导向的作用,因此,鼓励原创性研究,提升原创性水平,必须要对相应的评价予以关注,改进研究生教育质量评价机制。首先,在研究生学位授予标准方面,要改变以往的以论文数量和影响因子为标准的单一评价机制,关注研究生研究成果的原创性价值,突出评价研究生原创性潜力,营造有利于原创性研究的宽松环境,引导研究生将重心转移到学术创新上来。其次,在科研立项评审中,要对所申请的项目做出原创性水平的评估,并使具有原创意义的研究在整个科研立项中占有相当的比例,而且越是层次高的研究立项,具有原创意义的项目所占的比例应越高。再次,在科研水平鉴定和评奖过程中,应把是否具有原创性作为鉴定和评选项目的最重要的指标。最后,在学位授权点评估过程中,也要把原创性作为评价学位授权点优劣的主要标准。只有这样,才能使导师和研究生敢于做原创性科研,善于做原创性科研,精于做原创性科研。

参考文献:

- [1] 傅维利. 教育研究原创性探析[J]. 教育研究, 2003, (7):19.
- [2] 中国科学院. 2015 科学发展报告[M]. 北京:科学出版社, 2015:331-338.
- [3] 拜登. 中国的崛起并不是美国的覆灭[DB/OL]. http://news.xinhuanet.com/world/2011-09/09/c_122008564.htm, 2011-09-09.
- [4] 仲祖文. 抓紧培养造就青年科技英才[N]. 人民日报, 2011-12-01.
- [5] 马建章. 老科学家要为青年人才让路、铺路[N]. 光明日报, 2014-09-25.
- [6] 大卫·雷·格里芬. 后现代精神[M]. 北京:中央编译出版社, 2011:213.

Originality of Scientific Research and Postgraduate Education

ZHANG Jin^{1,2}, WANG Yungui², XU Dixiong²

(1. Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715; 2. Third Military Medical University, Chongqing 400038)

Abstract: Original research is characterized by original explanations of the composition, and laws of operation and development of specific objects, or original ideas, models or methods to solve specific problems, with a non-continuous, fundamental and guiding nature. Original research is of important value in promoting the progress of human society, science and technology innovation, talent cultivation and self-realization. The advocacy of an original creative spirit in postgraduate education requires strengthening the awareness of originality, cultivating an innovative culture, changing the mode of education and establishing a quality evaluation mechanism that encourages originality in order to improve postgraduate education.

Keywords: originality; scientific research; postgraduate education

(上接第 19 页)

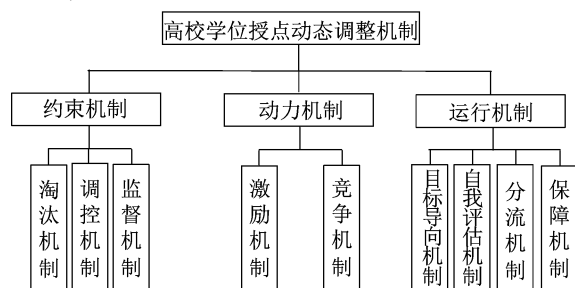


图 1 高校学位授权点动态调整机制组成结构

参考文献:

- [1] 教育部、国家发展改革委、财政部. 关于深化研究生教育改革的意见[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/A22_zcwj/201307/154118.html.
- [2] 国务院学位委员会. 关于开展博士、硕士学位授权学位和专业学位授权类别动态调整试点工作的意见[EB/OL]. http://gd.hyit.edu.cn/news_view.asp?id=-1&class=151.
- [3] 国务院学位委员会. 博士、硕士学位授权学科和专业学位授权类别动态调整办法[EB/OL]. <http://yjszl.zjctm.net/www/show.aspx?id=1670&cid=85>.
- [4] 国务院学位委员会、教育部. 关于开展学位授权点合格评估工作的通知[EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_819/201408/173900.html.
- [5] 教育部. 高等学校章程制定暂行办法[EB/OL]. http://www.gov.cn/flfg/2012-01/09/content_2040230.htm.
- [6] 林梦泉, 朱金明, 唐振福, 等. 学位点质量评估协同机制探究[J]. 学位与研究生教育, 2013(7):20-24.

Study on the Dynamic Adjustment Mechanisms of University Degree Programs

FAN Tao, LIANG Chuanjie, SHUI Jingjing

(Graduate School, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei 430070)

Abstract: In the current reform of graduate education, the adjustment of degree programs is facing a series of problems in the procedures of program elimination and inclusion, process regulation and supervision, incentives for schools and teachers, way out for teachers and students in programs to be eliminated, and assurance for management and system operation. Based on the dimensions of multiple stakeholder interests and system mechanisms, the dynamic program adjustment consists of three parts: the restraint mechanism, driving mechanism and operating mechanism. The restraint mechanism includes elimination, regulation and supervision. The driving mechanism includes incentives and competition. The operating mechanism includes goal orientation, self evaluation, diversion and assurance.

Keywords: university; degree program; dynamic adjustment; mechanism