



北大教育经济研究（电子季刊）

Economics of Education Research (Beida)

北京大学教育经济研究所主办

Institute of Economics of Education, Peking

第9卷第1期

（总第30期）

主编：闵维方；副主编：丁小浩 岳昌君；

编辑：孙冰玉

我国研究生创新能力的现状及其影响机制

朱红 李文利 左祖晶

（北京大学教育学院/教育经济研究所 100871）

摘要：本文使用北京大学教育学院2010年“首都高校学生发展调查数据”，分析了研究生创新能力的行为特征、思维特征、知识体系和人格特征的现状和影响因素；以及上述创新能力特征对创新成果的影响。研究生读研期间在行为特征、思维特征、知识体系等维度有较大的提高，但是创新能力的人格特征提高程度较低。课程参与程度和方式、导师的学术指导和生活就业关怀对研究生创新能力特征的影响相对较大。创新成果的产生、数量及其质量更多地依赖于研究生思维特征的提高和知识体系的建构。

关键词：研究生教育 创新能力 人才培养质量

Graduate students' creativity in Beijing Colleges and Universities:

Analysis on Factors and Mechanisms

Abstract: Creativity is one of the most critical criteria to evaluate quality of graduate students. This study examined the creativity of Chinese graduate students from students' behaviors, cognition, personality, and knowledge. Chinese Graduate students' creative academic outcomes were mainly determined by changes in creative behaviors, cognitive skills, and knowledge-learning, which were significantly promoted during graduate education. Engagement in course-learning, academic advising and assistance in job-finding and daily life from supervisors, were the factors that mostly impacted creativity development of Chinese graduate students.

Keywords: graduate education, creativity, higher education quality

创新能力是社会变革与进步的重要标志，也是现代教育的首要目标。新中国的研究生教育已有60余年的发展历史，一直肩负着培养我国高层次创新人才的重任。以不断提高研究生教育质量为基本出发点，高等院校成为既是教学中心又是科研中心的高层次创新人才的培养基地。目前高等院校研究生教育在我国知识创新领域中发挥着越来越重要的作用。

随着研究生教育规模的扩大，研究生教育质量成为社会各界关注的焦点之一，创新能力更成为评价研究生教育质量的公认指标。比如，北京大学“全国博士生质量调查”课题组通过在全国大规模的问卷调查，发现博士生、导师、教育管理人员等群体一致认为博士生的创

新能力水平比学位论文质量更为重要;70%的在校博士生和毕业博士生都认为创新能力是衡量博士生教育质量的重要指标之一,74%的导师和77%的研究生教育负责人也选择了创新能力。课题组认为未来的博士生教育应当“以能力为本位”,高度重视提升博士生的创新能力。^[1]因此,探讨高等院校研究生创新能力的现状及其影响机制对提升研究生教育质量尤为必要。

一、创新能力的定义、产生及其测量

创新能力(creativity,也常被译为创造力),是一种提出或产生具有新颖性(novel,original)和適切性(appropriate)工作成果的能力;西方学者比较一致地认为新颖性和適切性是创新能力的两个决定性特征。^[2]创新能力是各种智力因素和非智力因素的统—体。不同学者对创新能力所包含的因素持有不完全相同的观点。概括而言,智力因素包括专业领域相关的知识和能力、智力能力、思维认知风格等,非智力因素包括创新意识、独立性、冒险性、个人精力、好奇心、洞察力等一系列人格特征,全神贯注、精力充沛的工作作风,能够承受失败等良好的心理素质,以及社会环境因素等。^[3]

传统上,创新能力被认为是一种由基因决定的个体差异,后天是难以培养的;抑或是一种只能在婴幼儿时期开发的先天性特质。但随着研究工作的不断深入,学者开始认为创新能力是可开发、可培养的;是一个集中反映‘先天’与‘后天’共同作用的特质。加德纳(Gardner)将创新能力区分为小“c”创新能力——一般人在日常生活中都有可能表现出来的创新能力;和大“C”创新能力——非常偶然才发生的能造成突破性、历史性作用的创新能力。小“c”创新能力是可以通过训练得到提高的。目前,创新能力被普遍认为是诸多因素共同影响的结果。^[4]

国外学者还发展了很多测量创新能力的方法或工具,包括心理量表、实验测度、历史资料量化分析等。自吉尔福特(Guilford)1950年发表著名的创新能力演讲后,心理量表测量方法逐渐占据主导地位。心理测量方法中最主要的测量工具是试题测验 and 自陈式调查表。大量实证研究认为,对活动和成绩的自我报告是测量创新能力的可取技术。大样本调查从可操作和经济的角度考虑,往往会选择自陈式的调查表。^[5]

基于前人的大量研究成果和观点,斯滕博格(Sternberg)总结性地提出了两个基本假设:(1)具有创新能力特征的人更具有取得创新性成果的倾向;(2)对将来创新性结果的最好预测指标是过去的创新性行为。这些理论在创新性个体和创新性成果之间铺设了一层逻辑关系,为相关实证研究奠定了基础。^[6]

二、我国研究生创新能力的实证研究

近年来我国学者对研究生创新能力进行了很多研究。对西方发达国家的研究生创新教育的比较研究发现,文化、精神和理念是美国博士生创新教育的基础,“以问题为本”的课程学习和开放的培养形式是培养博士生创新能力的保证。^[7]

研究生创新能力的实证分析普遍表明:我国研究生比较缺乏创新精神和创新意识,创新技能不足,并且创新能力呈现出结构性的差异。比如,北京大学“全国博士生质量调查”课题组发现,博士生普遍认为自身的“创新能力”相对偏低;博士生导师的评价相似,只有30%的导师认为目前博士生的创新能力较高,70%的导师认为一般或者较低。^[8]袁本涛、延建林也通过大规模数据调查发现:我国研究生教育质量存在的首要问题是创新能力,尤其是原创能力较差,表现在创新意识差、参与创新研究机会少、有影响的创新性成果少。^[9]其它实证研究发现在研究生群体中,创新性人格特征,学习能力,社会化能力,思维特征,知识积累,创新性成果等因素存在显著的学科、学历层次、年级和性别差异。^{[10][11][12][13]}

我国很多学者还对研究生创新能力的影响因素进行了比较深入的研究。导致研究生创新

能力差的首要原因是体制和机制的问题,既有政府宏观管理的错位问题,也有学校内部的培养制度原因。目前的研究生选拔和培养模式不利于创新能力的提升;政府财政投入还很不到位,经费支出结构也存在不合理之处。其次,研究生教育的自律环境较差,创新学术氛围薄弱,尤其是导师队伍素质还有很大的提升空间。导师的学术造诣、科研经费和成果、指导投入和指导方式均与研究生的创新能力成正相关。同时,研究生创新能力培养中还存在对外学术交流机会偏少;研究机会不足等问题。^{[14][15][16][17][18]}

目前的实证研究仍然存在以下问题。多数研究的理论框架和设计缺乏对创新能力理论的梳理,对创新能力的定义笼统含糊,没有对概念进行细化和分解,使得创新能力成为一个“黑箱”概念。因而对创新能力的测量和分析缺乏科学性。多数实证研究集中在某一类特定专业的高校;缺乏大样本、不同类型院校之间的比较。

三、研究设计

1. 研究问题和理论框架

本研究主要关注以下三个问题:1.我国研究生创新能力各个特征的现状如何?2.在研究生教育过程中,哪些因素在影响研究生创新能力的特征?3.研究生创新能力的不同特征如何影响其创新性学术成果的产生?

创新能力是指研究生在日常学习、生活和工作中,产生新颖而适切的学术观点或者学术成果的能力。本研究从四个维度对创新能力进行定义和测量:思维特征、人格特征、行为特征和知识体系。创新成果是创新能力的外显形式,也是衡量创新水平的一个重要指标;在本研究中,创新性学术成果(下文简称:创新成果)体现为学术发表、会议论文和专利拥有的数量和质量。

本研究采用创新能力后天形成的理论视角,假设:研究生的创新能力可以通过各种相关的教育制度、政策和活动进行开发和提升。但是,创新成果的产生在研究生家庭背景、高校特征、学历层次和专业类型等方面呈现结构性差异。在控制这些特征后,研究生所面临的创新环境会影响其创新能力特征的变化。创新能力特征的变化进而会影响其创新成果的产生;创新能力特征较高的研究生更容易产生创新成果。理论框架如图1所示:

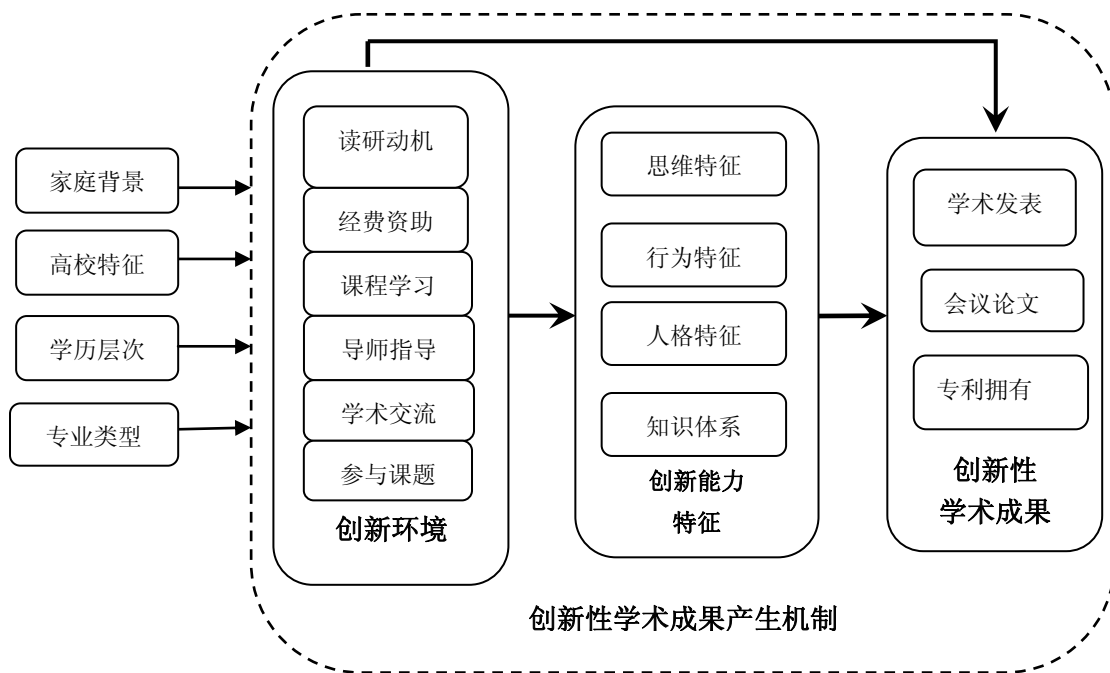


图1. 理论框架图

2. 变量测量

为了客观衡量研究生的创新能力特征,本研究设计了由27个题目组成的独立量表,考核研究生的创新能力特征,具体题目参考图2。量表的设计主要参考了普林斯顿创新才能研究公司尤金的创新能力测试题、普林斯顿人才开发公司创新性倾向测量表、威廉斯创新能力倾向测量表以及JING ZHOU (Texas A&M University) 和JENNIFER M. GEORGE (Rice University) 两位学者2001年开发的创新能力量表。同时为考察创新能力在研究生教育阶段的变化状况,量表采用增量(变化量)的提问方式:“降低”=-1,“不变”=0,“略有提高”=1,“较大提高”=2。整个量表的克伦巴赫系数为0.93,四个创新能力特征分量表的克伦巴赫系数均大于0.80;量表的分半信度检验结果良好。在剔除“综合运用多个学科的方法和知识来解决问题”、“审美能力”、“为提高任务完成质量而提出新的办法”和“自主创新能力”等四个题目之后,因子分析结果与理论设想一致。从检验结果来看,该量表具有较好的信度和效度。

创新成果的指标采用了读研期间的学术发表、会议论文、专利拥有等学术成果的数量和质量。按照如下规则对学术成果进行赋值计分:(a)专利:1≤专利项<3,赋值0.5;3≤专利项<5,赋值1;5≤专利项,赋值2。(b)国际(SCI/SSCI/EI等)核心期刊论文发表:1≤论文数<5,赋值1;论文数≥5,赋值2;中文核心期刊论文发表:1≤论文数<5,赋值0.5;论文数≥5,赋值1;一般国内期刊论文发表:论文数≥5,赋值0.5。(c)国际性学术会议提交论文:1≤论文数<5,赋值1;论文数≥5,赋值2;全国性学术会议提交论文:1≤论文数<5,赋值0.5;论文数≥5,赋值1。

3. 回归分析变量设置

为分析创新能力特征的影响机制,以及创新能力特征对其创新成果的影响机制,本研究分别进行了两组回归。第一组回归因变量为创新能力的四个特征,控制变量包括研究生个体特征、院校特征、学历学位特征、专业特征,自变量包括读研动机、课程参与度、学术交流、科研课题、导师指导和科研经费等变量,具体变量描述见表1。第二组回归的因变量分别是是否拥有创新成果(Probit回归)和创新成果得分(Tobit回归),控制变量同上,自变量为创新能力四个特征,变量描述见表2。

表1:第一组回归分析的变量描述

名称	定义	均值	标准差	
因变量				
创新行为特征	(因子分析后)所含7个条目得分之和	7.528	3.706	
创新思维特征	(因子分析后)所含6个条目得分之和	7.127	2.925	
创新人格特征	(因子分析后)所含6个条目得分之和	4.569	3.964	
创新知识构建	(因子分析后)所含4个条目得分之和	4.690	2.236	
控制变量				
个体特征	性别	女性=0; 男性=1	-	-
	年级	09年入学=0; 08年及以前入学=1.	-	-
	城乡	县镇农村=0; 直辖市、省会城市和地级市=1	-	-
院校类型	“985”院校	“985”院校=1; 其他=0	-	-
	“211”院校	“211”院校=1; 其他=0	-	-
	一般本科	一般本科院校=1; 其他=0 (基准项)	-	-
学历学位	学历层次	硕士=0; 博士=1	-	-
	学位类型	专业型学位=0; 学术型学位=1	-	-

专业 类型	人文社科	其他学科=0; 社科=1 (基准项)	-	-
	理科	其他学科=0; 理科=1	-	-
	工科	其他学科=0; 工科=1	-	-
	农医军学科	其他学科=0; 农学、医学、军事学等学科=1	-	-
自变量				
读研 动机	学术兴趣	“对科学或学术研究感兴趣”项得分	3.06	0.804
课程 学习	课程参与 度	课前预习、课题回答问题、参与讨论、课后与同学老师交流、是否集中听讲、完成作业阅读等9个问题(经常=1, 有时=2, 很少=3, 从不=1)。	23.898	4.262
学术 交流	学术交流	出国交流过或参加过国际学术会议或(院系)“提供的学术交流机会”一项回答“同意”或“比较同意”, 赋值1; 既没出国交流过也没参加过国际学术会议且(院系)“提供的学术交流机会”一项回答“不太同意”或“不同意”, 赋值0	0.66	0.474
科研 课题	课题参与	课题参与方式赋值: 课题参与=课题参与数量×课题参与方式(课题中做辅助性工作=1, 在导师指导下承担部分工作=3, 独立承担课题部分科研=9)。	5.53	9.737
导师 指导	导师学术 指导	学术交流频率、科研能力培养、学术规范指导、提供参与课题机会、提供研究经费、尊重学生的学术成果等7个问题的得分之和。	22.586	4.518
	导师生活 就业关怀	就业择业指导、生活关怀和帮助等2题的得分之和。	6.352	1.527
经费 支持	科研经费	院系科研经费机会、导师科研经费支持的机会等2题得分之和。	5.644	1.595

表2: 第二组回归的变量清单

名称	定义	均值	标准差
因变量			
创新成果得分	学术会议、论文发表、专利得分之和	0.399	0.798
是否有创新成果	没有创新成果=0, 有创新成果=1	0.3	0.458
控制变量(同上表)			
自变量			
创新人格特征	因子得分	0	1
创新行为特征	因子得分	0	1
创新思维特征	因子得分	0	1
创新知识体系	因子得分	0	1

四、数据结果

1. 统计描述

本研究使用了北京大学教育学院2010年“首都高校学生发展调查数据”, 共有10850个有效样本。硕士生比例为82%, 博士生为18%。男生比例为51%, 女生为49%。人文社科类(文

学、哲学、经济学、教育学、管理学、历史学) 比例为 41%，理学类为 11%，工学类为 40%，农医军事类为 8%。

创新能力特征量表的统计结果如图2所示。研究生创新能力的知识体系、行为特征、思维特征，在读研期间有较大的提高；其中，较大比例的研究生在“从多种不同的角度来分析和解决问题”、“专业知识和理论前沿”和“通过独立思考来解决问题”方面有所提高。而人格特征在读研期间提升程度相对较低；其中，较大比例的研究生在“精力旺盛程度”、“对事情的好奇心”、“易被复杂事物或新异事物吸引的程度”和“冒险程度”等方面没有变化或者降低了。

数据显示，研究生读研期间产生学术成果的比例相对较低。在 SSCI/AHCI 国际期刊上发表过文章的比例不足 2%；SCI 发表过文章的比例为 8%，中文期刊发表过文章的比例达到 16%。在国内召开的国际会议上提交论文的比例为 11%，而其他国际会议、全国性学术会议提交论文的比例不足 10%。

表 3 呈现不同群体研究生创新成果的均值和方差，研究生创新成果在学历层次、性别、和院校类型方面存在差异。博士生的各种创新成果的均值都大于硕士生的均值，男生在各个方面的均值大于女生，“985”院校研究生的多数创新成果均值高于“211”院校；“985”院校和“211”院校研究生的创新成果均值普遍大于一般本科院校的研究生。

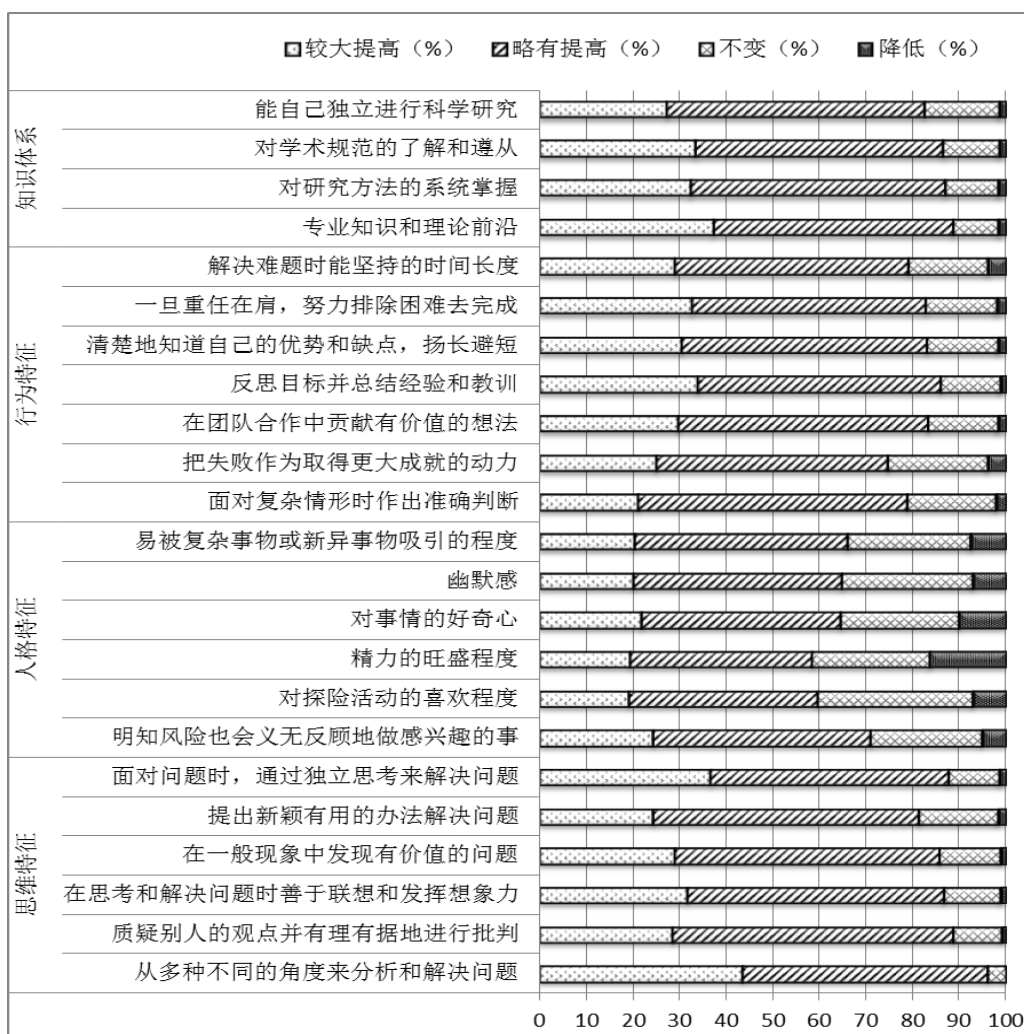


图 2. 创新能力特征量表统计结果

表3: 不同群体研究生读研期间的主要创新成果

	总体 (N=10850)		男生 (50.5%)		女生 (49.5%)		硕士 (81.8%)		博士 (18.2%)		“985”院校 (37.8%)		“211”院校 (46.1%)		一般本科院校 (16.1%)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
参与课题数	1.33	1.6	1.45	1.71	1.21	1.44	1.22	1.51	1.84	1.88	1.29	1.57	1.42	1.62	1.16	1.58
国际学术会议(国外)	0.1	0.59	0.12	0.65	0.07	0.54	0.05	0.53	0.29	0.82	0.12	0.68	0.09	0.52	0.06	0.59
国际学术会议(国内)	0.16	0.60	0.18	0.65	0.14	0.54	0.1	0.47	0.43	0.97	0.16	0.61	0.16	0.55	0.15	0.70
全国学术会议(本校)	0.11	0.54	0.13	0.58	0.1	0.49	0.08	0.433	0.27	0.84	0.12	0.58	0.11	0.50	0.11	0.52
全国学术会议(外校)	0.1	0.49	0.12	0.59	0.08	0.35	0.06	0.38	0.26	0.79	0.11	0.51	0.09	0.47	0.07	0.48
SCI/EI	0.14	0.74	0.18	0.90	0.09	0.51	0.07	0.64	0.41	1.04	0.15	0.71	0.13	0.71	0.11	0.86
SSCI/AHCI	0.04	0.5	0.05	0.51	0.03	0.47	0.03	0.51	0.08	0.46	0.05	0.68	0.03	0.32	0.02	0.40
中文核心	0.27	1.05	0.32	1.03	0.22	1.07	0.16	0.92	0.78	1.44	0.27	0.88	0.28	1.26	0.21	0.67
一般国内	0.3	1.30	0.34	1.48	0.26	1.1	0.22	1.26	0.68	1.49	0.33	1.45	0.29	1.33	0.24	0.71
专著撰写	1.1	0.89	1.08	0.99	1.13	0.79	1.02	0.76	1.33	1.19	1.09	0.84	1.13	0.99	1.04	0.677
拥有专利数	0.99	1.31	1.05	1.42	0.87	1.03	0.76	0.96	1.43	1.72	1.07	1.5	1.02	1.23	0.5	0.763

2. 回归分析数据结果

表4是创新能力特征影响因素的标准化回归系数(第一组回归)。从回归分析结果看,四个回归方程的F值显著性水平均为0.00,说明各个回归模型是显著的。修正后的R平方值范围在0.137至0.193之间,说明上述自变量解释个体之间创新能力特征差异的范围在13.7%至19.3%之间。

回归结果表明,二年级学生相对一年级学生而言,创新的行为特征、思维特征和知识体系特征更为强烈,而创新的人格特征则弱于一二年级学生。男生在思维特征和人格特征方面强于女生,而知识体系和行为特征差异没有统计上的显著性。博士生在知识构建方面的特征显著优于硕士生,而在行为特征和人格特征方面显著低于硕士生,在思维特征方面没有显著性差异。学术型的研究生在创新能力的行为特征、思维特征和人格特征等方面的自评都显著低于专业性研究生。理科和人文社会科学的研究生之间在创新能力特征上存在显著性差异;而工科、农医军与人文社科没有显著差异。

在控制了年级、性别、城乡差异、学历层次、学位类型、专业和院校特征的情况下,研究生读研的课程参与程度和学术动机会积极影响到其创新能力的四个特征,其余因素会影响到创新特征的某些方面。

标准化的回归系数还有利于比较各自变量对因变量作用的大小。通过分析,我们发现课程的参与程度、导师的学术指导和导师的生活就业关怀,是影响创新能力特征的最重要因素(除了导师的学术指导对创新人格特征、导师的生活就业关怀对知识体系的构建设没有显著的影响之外)。具体而言,导师的学术指导是研究生思维特征提升、知识体系构建方面最重要的因素,尤其是研究生在知识体系的构建上,导师的学术指导作用远远大于其他因素的作用。而课程参与程度是行为特征和人格特征提升最关键的因素。导师的生活就业关怀对研究生创新能力特征(除了知识体系构建特征)的影响作用也很强烈。

表4: 创新能力特征的影响因素标准化回归系数

	行为特征		思维特征		人格特征		知识构建	
	标准化系数	标准差	标准化系数	标准差	标准化系数	标准差	标准化系数	标准差
年级: 二年级及以上(一年级=0)	.043***	.087	.057***	.067	-.028***	.095	.067***	.051
性别: 男(女=0)	.021*	.082	.033***	.063	.103***	.090	.006	.048
城乡: 城市(县镇农村=0)	-.041***	.079	-.030***	.061	-.007	.086	-.044***	.046
学历层次: 博士(硕士=0)	-.056***	.107	.011	.083	-.074***	.117	.041***	.063
学位类型: 学术型(专业型=0)	-.024**	.174	-.032***	.135	-.044***	.190	-.007	.102
理科(人文社科为基准项)	-.029**	.141	-.042***	.109	-.016	.154	-.020*	.083
工科(人文社科为基准项)	.009	.102	-.016	.079	.008	.112	-.001	.060
农医军学科(人文社科为基准项)	-.006	.118	-.016	.091	-.014	.129	.005	.069
院校: “985”高校(一般本科院校为基准项)	-.023	.121	-.006	.093	-.015	.131	-.004	.071
“211”院校(一般本科院校为基准项)	.031*	.118	.031**	.091	.0323**	.129	.023	.069
学术动机	.068***	.100	.078***	.078	.055***	.109	.081***	.059
课程参与度	.175***	.010	.189***	.008	.197***	.011	.128***	.006
学术交流	.020*	.092	.018	.071	.036***	.101	.009	.054
课题参与	.065***	.004	.082***	.003	-.015	.005	.087***	.002
导师学术指导	.160***	.014	.196***	.011	-.025	.015	.329***	.008
导师生活就业关怀	.079***	.034	.083***	.027	.0983***	.037	.009	.020
科研经费	.062***	.036	.020	.028	.1753***	.039	-.004	.021
Adjusted R Square	.153		.175		.137		.193	
F (Sig.)	0.000		0.000		0.000		0.000	

注释: ***:p<1%, **:p<5%, *:p<10%

第二组回归模型分别以是否有创新成果, 以及创新成果的总分为因变量, 创新能力的四个特征为自变量。表5是第二组回归系数和标准差。从回归分析结果看, 两个回归方程的卡方显著性水平均小于0.0001, 说明各个回归模型是显著的, 修正后的伪R平方值在0.139和0.123之间, 说明上述自变量解释个体之间创新成果差异的范围在13.9%和12.3%。

数据结果表明创新成果的产生在年级、城乡、学历层次、学科之间存在显著差异, 而性别、学位类型和院校类型之间的差异并不显著。在控制了年级、性别、城乡差异、学历层次、学位类型、专业和院校特征的情况下, 两个回归模型的结果相似。研究生的创新行为特征、思维特征和知识体系的建构, 会显著地影响到其创新结果的产生, 而创新的人格特征对创新成果影响作用没有统计上的显著性。创新成果的产生、数量及其质量更多地依赖于研究生知识体系的建构和思维特征的提高。

表5 创新成果的非标准化回归系数和标准差

	是否有创新成果 (Probit)		创新成果得分 (Tobit)	
	非标准化系数	标准差	非标准化系数	标准差

年级: 二年级及以上(09级=0)	.593***	.035	.831***	.069
性别: 男(女=0)	-.033	.031	.002	.058
城乡: 城市 (县镇农村=0)	.107***	.029	.209***	.056
学历层次: 博士(硕士=0)	1.061***	.038	1.94***	.068
学位类型: 学术型(专业型=0)	.0808	.068	.247*	.139
“985”高校	-.0368	.045	.028	.088
“211”院校	.028	.044	.028	.086
理科(人文社科为基准项)	.093*	.052	.608***	.100
工科(人文社科为基准项)	.362***	.037	1.076***	.076
农医军学科 (人文社科为基准项)	.200***	.044	.475***	.090
创新人格特征	-.006	.014	.040	.027
创新行为特征	.038***	.015	.046*	.027
创新思维特征	.097***	.015	.161***	.028
创新知识构建	.102***	.015	.137***	.028
PseudoR2	0.139		0.123	
Prob >chi2	0		0	

注释: ***: $p < 1\%$, **: $p < 5\%$, *: $p < 10\%$

五、结论和政策建议

统计数据表明,我国研究生读研期间,较大比例的学生在创新能力的知识体系、行为特征、思维特征等方面有所提升,但是较小比例的研究生创新人格特征有所提高。相对而言,很多研究生表示在精力、探险、好奇心等方面没有变化或者出现了降低。

回归分析表明,是否持有强烈的学术动机、课程参与程度和方式、学术交流经历、科研课题参与数量和方式、导师的学术指导和生活就业关怀、充足的科研经费都会在不同程度上影响到创新能力的不同特征;尤其是课程学习参与度、导师的学术指导和生活就业关怀,是影响程度最大的因素。另外,研究生在校期间的创新成果在很大程度上取决于他们知识体系的构建和思维特征的增强;行为特征变化的影响力相对较弱;人格特征的变化对创新成果没有显著的影响。

根据以上结论,我们提出下列政策建议。第一,关注研究生的学生参与度。研究生的课程学习参与度是影响其创新能力的关键。学生参与度已经成为美国高等教育提升本科生教育质量的重要标杆。本研究的数据发现同样支持参与度对研究生教育质量的重要作用。因此要重视对研究生在课堂学习投入的兴趣、精力、时间和方式,研究生课程体系改革也要以促进学生课堂参与度为主要目标,从而促进研究生创新能力特征的提高。

第二,注重导师的作用,培育关怀的伦理和文化。研究数据表明了导师的学术指导和生活就业方面的关怀都会对研究生创新能力有显著影响。这个发现与美国学者贝尼塔·巴恩斯(Benita J. Barnes)“成功导师的学术指导特征研究”的发现相一致。巴恩斯发现成功的导师和学生之间形成了一种伙伴关系;并且持有一种对学生关怀的伦理;他们不将学术指导视为例行公事,而是兴致勃勃地投入其中,将之视为塑造学生的个人实践。^[19]如果导师能够把对学生的指导,视为自己学术生活的重要组成,视为一条不可逾越的底线,视为一种伦理,

那么他们必定能够不仅在学术上,而且在生活、就业、人生发展等方面热情、真诚地关心学生,从而深远地改变学生的学习兴趣和、学习经验和个人实践。如何在学术群体中形成这种关怀的伦理和文化,是政府、高校和学术研究必须关注的问题。

第三,着眼研究生教育的整体机制。数据表明研究生的创新能力特征的变化受到高校环境、培养手段以及师生关系等诸多因素的影响。提升研究生创新能力要着眼于整体教学和科研环境的改善、不同部门、政策之间的协调互补、培养过程的指标测量和管理实践的改善。

第四,创新能力的提升是整个教育界的系统工程,绝不是高等教育的独家重任。创新离不开好奇、探险、幽默、钻研等精神,需要依赖这些创新性的人格特征打破常规思维。然而,我国研究生的创新成果更多依赖于知识积累和思维方式的改变,创新性行为特征和人格特征的影响比较微弱。同时,数据也表明在研究生阶段创新人格特征提高的程度相对较低。究其原因,一方面是在研究生教育阶段,社会、文化和教育环境中的诸多不利因素,在不断磨灭研究生创新性的人格特征。另一方面是创新性的人格特征主要形成于青少年、儿童时期,甚至于幼儿时期。我国的应试教育压抑了学生的兴趣和爱好,服从权威的文化背离了创新的人格特征。^[20]因此提升研究生创新能力,有待于改变我国应试教育环境,从基础教育开始重视创新人格的培养。

最后,社会文化对创新能力有深远的影响。我国政府、社会和学术界需要对传统文化进行理性审视和思辨,从而使得整个社会更大程度地接纳“标新立异”,对“挑战权威”采取宽容和开放的心态,对急功近利的学术态度进行批判和取代,在全社会形成创新的文化氛围。正如奇可森特米海依指出,创新能力“只有在具有文化准则的系统中才能获得承认,并且它也只有获得支持时才能做出新的突破”。所以提升研究生创新能力要把关注点放在整个社会文化,毕竟是“社会”使创新能力显现出来。^[21]

参考文献

- [1][8] 北京大学教育学院课题组, 2009 全国博士生教育质量调查报告[R]. 北京: 北京大学教育学院, 2010: 26-38.
- [2] 罗伯特. J. 斯滕博格, 托德. J. 卢伯特. 创造力的概念: 观点和范式[A]. 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册. 施间农等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007:3-13.
- [3] 罗伯特. J. 斯滕博格, 琳达. 奥哈拉. 创造力与智力[A]. 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册. 施间农等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007:205-225.
- [4] 雷蒙德. S. 尼克尔森. 促进创造力[A]. 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册. 施间农等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007:325-353.
- [5] 普拉克尔, 伦组里. 人类创造力研究的心理测量[A]. 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册. 施间农等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007:29-45.
- [6] [美] 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册[M]. 施间农等, 译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007.
- [7] 周冶金. 大学生心理发展研究概述[J]. 高等教育研究, 2010, 31(9): 102-109.
- [9][14] 袁本涛、延建林. 我国研究生创新能力现状及其影响因素分析——基于三次研究生教育质量调查的结果[J]. 北京大学教育评论, 2009, 26(02):12-21.
- [10] 周冶金, 杨文娇, 赵晓川. 大学生创造力特征的调查与分析[J]. 高等教育研究, 2006, 27(05): 78-82.
- [11] 王兰珍, 杨洪国, 邢美军. 林科博士研究生创新能力培养初探——以中国林科院博士生培养为例[J]. 中国林业教育, 2010, 28(01): 52-56.
- [12] 瞿海东, 陈慰浙. 研究生创新能力的结构及其差异[J]. 中国高等医学教育, 2003(01): 29-31.
- [13][15] 李志平, 韩惠鹏. 影响农科研究生创新能力的因素分析[J]. 学位与研究生教育, 2008, 183(03):13-16.
- [16] 黄一岚, 裘晓华. 论建设创新型国家背景下研究生创新能力的培养[J]. 高教与经济, 2009, 83(01): 33-37.
- [17] 包咏慧, 成爱武. 西部普通工科院校导师与研究生创新能力培养的关系分析[J]. 西安工程大学学报, 2009, 98(04): 118-123.
- [18] 郑路鸿, 陈成文. 研究机会对研究生创新能力培养的影响研究——基于湖南长沙五所高校研究生的实证研究[J]. 学位与研究生教育, 2008(02):20-27.
- [19] Barnes, B. J. (2005). *Success in graduate school: How exemplary advisors guide their doctoral advisees*. Unpublished Dissertation.
- [20] 李瑞菊, 周冶金. 论评价思维极其对高校创新的意义[J]. 煤炭高等教育研究, 2006(4): 72-75.
- [21] 奇可森特米海依. 系统观对创造力研究的含义[A]. 罗伯特. J. 斯滕博格(主编). 创造力手册. 施间农等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2007:257-278.