文章编号:2095-1663(2021)01-0007-08　　**DOI**:10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2021.01.02

硕士生培养过程关键要素实证研究

——基于中国研究生满意度调查

李明磊[1],黄欢[2],黄雨恒[3],胡蕴纹[1]

(1.北京理工大学 人文与社会科学学院,北京 100081;2.学位与研究生教育杂志社,北京 100081;
3.清华大学 教育研究院,北京 100084)

摘　要:探究培养过程关键要素,可为提升硕士生培养成效、推进新时代研究生教育培养机制改革提供理论支撑和实践指导。本研究构建了硕士生培养过程关键要素影响模型,基于全国硕士生满意度时序调查数据,运用结构方程模型探讨硕士生培养过程关键要素及影响路径。根据研究结论,提出增强培养单位硕士生培养过程机制的系统化、体系化;建设成效导向的硕士生培养过程机制的相关管理制度;改善硕士生培养的基础条件等建议。

关键词:硕士;研究生;培养;成效;过程

中图分类号:G643　　　**文献标识码**:A

2020 年 7 月,全国研究生教育会议召开,习近平总书记作出了重要指示,指出“研究生教育在培养创新人才、提高创新能力、服务经济社会发展、推进国家治理体系和治理能力现代化方面具有重要作用。”改革开放以来,我国研究生教育快速发展,已成为世界研究生教育大国,正在迈向世界研究生教育强国。作为普及化阶段高层次教育的“刚需”,新时代研究生教育担负着培养经济社会高质量发展所需创新型人才的艰巨任务。

进入 21 世纪,硕士生规模实现了跨越式增长。2018 年,硕士生在学 234.17 万人、招生 76.25 万人、毕业生 54.36 万人[1],分别占研究生总体的 85.74%、88.87%、89.94%,是研究生教育的培养主体。持续提升硕士生培养质量,面向高层次劳动力市场稳步供给高端人才,是政府、培养单位、社会公众关注的热点,也是当前研究生教育领域的突出问题之一。为此,国家相继制定了有关研究生培养的系列政策。2005 年,教育部公布《关于实施研究生教育创新计划 加强研究生创新能力培养 进一步提高培养质量的若干意见》,这是新世纪制定的首份聚焦研究生创新能力和培养质量的文件,旨在“推动研究生培养模式和机制的深刻改革”。2006 年至 2007 年,部分高校率先开展研究生培养机制改革试点。2006 年,教育部研究生司发出《关于印发〈西安交通大学研究生培养机制改革试点情况报告〉的函》,指导先期试点的培养单位培养机制改革工作。2009 年,教育部办公厅发布《关于进一步做好研究生培养机制改革试点工作的通知》,强调“重点推进培养单位内部的研究生培养机制改革”。2010 年,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》提出“大力推进研究生培养机制改革”。2013 年,教育部、国家发展改革委、财政部联合发布《关于深化研

收稿日期:2020-10-15

作者简介:李明磊(1984—),男,河南郑州人,北京理工大学人文与社会科学学院助理研究员,研究生教育研究中心主任助理,博士。
黄欢(1988—),女,辽宁大连人,学位与研究生教育杂志社编辑。
黄雨恒(1986—),女,广西南宁人,清华大学教育研究院博士后。

基金项目:国家自然科学基金重点项目“互联网+”时代研究生教育管理变革与创新研究(71834001);北京理工大学科技创新计划基础研究基金项目“研究生教育质量实证研究—基于研究生满意度测量”(20172642002)

究生教育改革的意见》,总体要求“构建以研究生成长成才为中心的培养机制”。2017年,教育部、国务院学位委员会共同印发《学位与研究生教育发展“十三五”规划》,提出“一流研究生教育建设以研究生培养机制改革为重点”。2019年,教育部办公厅出台《关于进一步规范和加强研究生培养管理的通知》,深化改革研究生培养管理体制和机制等制度。总之,培养机制始终是研究生教育改革的政策关注点,也是培养单位研究生教育高质量发展的核心动力。

在培养机制改革背景下,研究生培养单位内部影响硕士生培养成效的过程关键因素有哪些?这些因素作用是如何传导至培养成效,即作用路径和机制是什么?现有文献对此尚未有明确的实证研究结论。本研究采用一项全国研究生满意度时序调查数据,建立硕士生培养过程关键要素影响模型,试图揭示影响硕士生培养成效的要素、路径和机制。

一、文献综述与研究问题

文献检索显示,硕士生培养过程相关研究主要围绕培养产出、要素质量满意度、要素服务质量等主题展开。第一,硕士生培养产出研究主要针对学习成果、科研产出等问题。汪雅霜等以IEO模型为基础,构建了包括个体特征、院校支持、学习成果等要素的硕士生学习产出评价框架,面向学术型硕士生使用问卷调查、多元回归分析等方法进行实证研究[2]。巩亮等归纳提炼了研究生科研能力影响因素模型,涵盖个体因素、导师因素、培养环境等,通过问卷获取相关数据,调查对象主要是硕士生,采用分层线性回归方法做了实证分析[3]。

第二,部分文献聚焦硕士生满意度及其影响因素。常正霞基于社会认知职业满意度模型设计了硕士生学业满意度影响因素模型,该模型吸纳了资源支持、自我效能感、目标进展、结果预期等因素,运用结构方程模型实证分析了影响因素之间的关系和路径[4]。衣学磊界定了硕士生学业满意度的概念,采用多元线性回归模型探究个人特征、家庭特征、学校特征对硕士生满意度的影响,模型因变量为通过因子分析方法获得的课程教学、导师指导、学术科研、资助制度、管理服务等各维度满意度以及合成的总体满意度,并进一步分析了学术学位和专业学位硕士生满意度之间的影响变量差异[5]。

满意度调查是发达国家研究生教育发展监测的常态方法。美国研究生协会(the Graduate Assembly)从科研项目、资助、费用、服务等方面调查了加州大学伯克利分校研究生对培养过程的满意度,指出导师指导对研究生满意度具有正向影响[6]。英国高等教育学院(the Higher Education Academy)收集研究生满意度信息,面向高等教育机构提供研究生科研和教学的信息,主要实施两类主题的满意度调查,包括研究经历调查和教学经历调查[7]。

第三,部分文献将服务质量拓展至研究生教育领域,作为衡量硕士生培养质量的一种方式。邢媛以服务绩效模型(SERVPERF)为基础建构了研究生满意度结构方程模型,覆盖感知质量、感知价值、行为意愿、总体满意度等潜变量,其中感知质量潜变量的测量维度包括培养环境、教学和指导、科研训练、课程组织等,通过问卷获取硕士生为主要调查对象的满意度信息,实证研究了各潜变量之间的直接影响效应和间接影响效应[8]。罗长富基于服务质量模型(SERVQUAL)探究了研究生对培养单位教育服务质量在可靠性、有形性、响应性、保证性和移情性等方面的感知和期望满意度水平,并分析了硕士生和博士生对教育服务质量差距的差异[9]。孔祥沛使用SERVQUAL量表从有形性、可靠性、响应性、保证性和移情性等方面测量硕士生对教育服务质量的满意度期望和认知[10]。许长青利用SERVQUAL模型设计了包括响应性、可靠性、移情性、有形性、保证性、发展性、区位性、交互性等维度的研究生教育服务质量量表,面向广东高校开展调查,通过logistic回归模型分析研究生教育服务质量影响因素[11]。张蓓等基于顾客满意度理论构建了包含期望、感知质量、抱怨、忠诚度等变量的研究生满意度模型,其中感知质量包括课程教学、科研训练、管理服务等方面,面向华南地区研究型大学研究生展开满意度调查,运用结构方程技术进行实证分析[12]。José Anízio Rocha de Araújo等运用SERVQUAL模型测量巴西硕士生课程教学满意度,指出课程训练对提高研究生满意度、提升人才培养质量具有正向影响[13]。韩晓峰等在界定研究生满意度内涵的基础上,提出研究生满意度测量指标包括课程教学、科学研究、导师指导、管理服务等要素[14]。

文献综述显示研究者愈发关注硕士生对培养过程和要素抑或学习体验的满意度,构成了硕士生培养过程的关键性观测维度。但总体上硕士生培养过程实证研究主要从教育学和管理学两种取向切入,其中管理学取向研究较多。当前研究集中探讨影响

硕士生培养质量、培养过程、培养环境、教育服务等方面因素，但对培养过程的关键要素尚未形成共识。综上而言，第一是当前研究样本主要使用截面数据，尚未见到使用跨年度的、全国性的时序数据。第二是偏重探讨硕士生服务质量、培养产出的影响因素，尚未全面展开培养过程要素的关系和机制研究。第三，现有文献几乎没有关注硕士生培养成效的研究。

因而，本研究基于成效导向，聚焦培养单位的培养过程要素，构建硕士生培养过程关键要素影响模型，利用跨年度硕士生满意度调查数据，探讨培养过程各要素之间的影响路径和作用机制，试图揭示硕士生培养过程的"成效黑箱"。

二、研究框架和假设

在培养单位内部，影响硕士生培养成效的过程因素可谓众多。本研究试图梳理总结出硕士生培养过程的关键要素，以此奠定坚实的理论根基。通过对政策文件的文本分析，硕士生培养过程涉及课程、科研等要素。《中华人民共和国学位条例》第五条规定"通过硕士学位的课程考试和论文答辩……授予硕士学位"。《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》第七条、第八条具体规定"课程考试及要求"和"科学研究及能力"。《教育部办公厅关于进一步做好研究生培养机制改革试点工作的通知》指出"贯彻研究生培养的科学研究导向原则"，进一步阐述到"研究生的培养必须强化科研导向，促进研究生培养与科学研究工作紧密结合，保证研究生能够在科学研究中学习、在科学研究中创新。要将科学研究导向原则贯彻到研究生……培养全过程……优化课程体系，改进教学方法。"《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010－2020 年)》提出"建立以科学研究为主导的导师责任制和导师项目资助制。"另外，导师指导是硕士生培养的核心性要素。《学位与研究生教育大辞典》指出硕士生获得……培养方案所规定的课程学分，在导师的指导下完成学位论文并通过论文答辩者，授予硕士学位[15]。周文辉等从质量保障机制角度总结到课程教学质量保障是基础、科研质量保障是核心、导师指导是决定性因素、管理体制机制是制度保证。政策角度分析，培养成效的核心要素指向硕士生实际工作或科研工作能力[16]。《中华人民共和国高等教育法》第二章第十六条详细规定"硕士研究生教育应当使学生……具有从事本专业实际工作和科学研究工作的能力。" 通过上述分析，本研究提炼、整合硕士生培养过程要素，涵盖课程学习、科学研究、导师指导、学位论文、学校管理、学校服务等。

本研究统筹构建了硕士生培养过程关键要素影响模型(图 1)，将导师指导、学校管理、学校服务视为关键基础要素，将课程教学、科研投入视为关键环节或过程要素，将课程效果、指导效果、科研效果作为关键成效要素。导师指导硕士生开展课程学习和科研训练。学校管理，包括奖助体系、培养管理等制度，影响硕士生课程教学、科研投入。学校服务包含图书馆、宿舍、食堂等硬条件；学术交流、就业指导等软环境，为硕士生共同创造成长成才环境和氛围。综上，逻辑上看，基础要素作用于过程要素，进而影响成效要素。硕士生培养过程要素协同促进培养成效的达成。硕士生培养过程关键要素影响模型基本涵盖培养的全流程和成长生命周期，显示影响硕士生培养成效的过程关键要素、影响路径和作用机制。

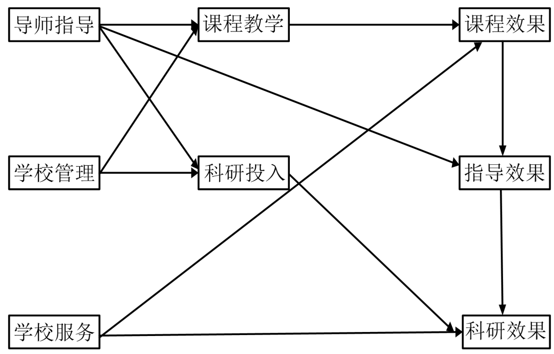

图 1　硕士生培养过程关键要素影响模型

根据分析框架，本研究提出如下假设，包括直接效应和间接效应。

(1)直接影响效应

H_1：导师指导对课程教学、科研投入、指导效果具有显著效应；

H_2：学校管理对课程教学、科研投入具有显著效应；

H_3：学校服务对课程效果、科研效果具有显著效应；

H_4：课程教学对课程效果具有显著效应；

H_5：科研投入对科研效果具有显著效应；

H_6：课程效果对指导效果有显著效应；

H_7：指导效果对科研效果有显著效应。

(2)间接影响效应

H_8：导师指导对课程效果、指导效果和科研效果有显著效应；

H_9:学校管理对课程效果、指导效果和科研效果有显著效应;

H_{10}:学校服务对指导效果和科研效果有显著效应;

H_{11}:课程教学对指导效果和科研效果有显著效应;

H_{12}:课程效果对科研效果有显著效应。

三、研究设计

(一)抽样与样本特征

本研究数据来自“中国研究生满意度调查(China Postgraduate Satisfaction Survey,简称CPSS)”。该调查由北京理工大学研究生教育研究中心、学位与研究生教育杂志社联合实施,自2012年起每年面向全国研究生培养单位(含高校、科研院所)展开分层抽样调查,调查方式主要有纸质问卷、邮件问卷、在线问卷。

本研究选取2012年至2017年的调查数据①。根据文献梳理,各年份问卷回收率和有效率均达到93%,满足社会科学统计基本要求。研究样本分布涵盖不同性别、学校类型、年级、学位类型和学科门类。本研究样本量共计121757人,其中男性占47.5%、女性占52.5%;“985工程”高校占37.5%、科研院所占30.4%、“211工程”高校占30.0%、一般高校占2.1%;一年级占43.8%、二年级占37.2%、三年级占19.0%;学术学位占68.8%、专业学位占31.2%;人文学科占12.8%(含哲学、文学、历史学)、社会科学占22.9%(含经济学、法学、教育学、管理学)、理学占13.6%、工学占40.6%、农学占4.7%、医学占5.1%。

(二)变量和信效度检验

依据硕士生培养过程关键要素影响模型,本研究设计了八个潜变量,包括导师指导、课程教学、科研投入、课程效果、指导效果、科研效果、学校管理和学校服务。本研究检验了信度和效度,验证潜变量和问卷题项的合理性和有效性。表1可知各潜变量Cronbach's Alpha系数均大于0.6,问卷总体Cronbach's Alpha系数为0.967,具有较好的信度。其次运用因子分析检验问卷结构效度,显示KMO值为0.970、Bartlett值为4158402.73($p<0.000$)。综上说明样本数据具有较好的信效度。

表1　主要变量的测量

潜在变量	观测指标	Cronbach's Alpha	潜在变量	观测指标	Cronbach's Alpha
A导师指导	导师总体评价	0.914	E学校管理	管理总体评价	0.835
	导师道德修养			奖学金制度	
	导师学术水平			“三助”岗位设置	
	导师指导频率			学生管理	
	导师指导水平				
B课程教学	课程教学总体评价	0.927	F课程效果	增加学习兴趣	0.931
	课程体系合理性			了解学科前沿	
	课程前沿性			学习科研方法	
	教师教学方法			提高创新能力	
	教师教学水平			提升实践能力	
				夯实知识基础	
C科研投入	科研总体评价	0.621	G指导效果	学术兴趣	0.943
	参与科研项目量			专业知识	
	科研的学术含量			科研能力	
	科研补贴的评价			治学态度	
	科研补助			道德修养	
D学校服务	图书馆	0.844	H科研效果	创新能力	0.912
	食堂			学术素养	
	住宿			学习能力	
	学术交流机会			实践能力	
	就业指导与服务			就业竞争力	

(三)相关性分析

本研究运用 Pearson 相关系数计算了潜变量之间的相关关系。表 2 显示各潜变量之间具有显著的中等相关性,表明适合运用结构方程模型验证各潜变量之间的影响路径和路径系数。

表 2 潜变量 Pearson 相关系数及显著性

	导师指导	科研投入	学校服务	学校管理	课程教学	课程效果	指导效果	科研效果
导师指导	1							
科研投入	0.563***	1						
学校服务	0.437***	0.580***	1					
学校管理	0.520***	0.642***	0.809***	1				
课程教学	0.604***	0.660***	0.641***	0.724***	1			
课程效果	0.524***	0.593***	0.602***	0.636***	0.724***	1		
指导效果	0.792***	0.560***	0.433***	0.493***	0.545***	0.570***	1	
科研效果	0.486***	0.568***	0.453***	0.495***	0.509***	0.582***	0.573***	1

注:*** 表示在 0.001(双侧)的水平上显著相关。

四、路径模型及分析

(一)结构方程模型拟合

基于理论框架,本研究建构了硕士生培养过程关键要素的结构方程模型。研究样本量较大,卡方值不适宜判断模型适配度,故采用其他拟合指数进行判断。表 3 的拟合结果可看出,结构方程模型与样本数据具有较好适配性,模型的理论假设具有合理性。本研究使用的软件是 AMOS 21。

模型如图 2 所示。第一,各潜变量的路径系数可知路径影响效应显著,验证了各潜变量具有相互作用。第二,总体上看,潜变量直接效应的假设均得到验证。第三,验证了潜变量之间的间接影响效应。

表 3 结构方程模型拟合结果

拟合指数	χ^2 值	p	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
结果	348672	0.000	0.910	0.903	0.910	0.903	0.910	0.062
标准	越小越好	＞0.05	＞0.9	＞0.9	＞0.9	＞0.9	＞0.9	＜0.08

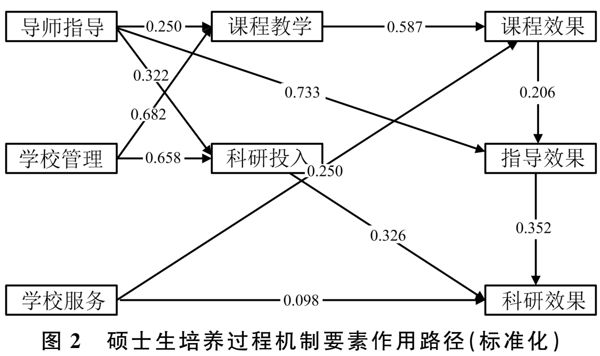

图 2 硕士生培养过程机制要素作用路径(标准化)

(二)路径模型直接效应

模型潜变量直接影响效应见表 4。

1. 导师指导的直接影响效应

导师指导潜变量共有三条影响路径,对指导效果的影响路径系数最大。导师指导潜变量下的观测指标的影响效应从大到小依次为导师指导水平、学术水平、道德修养和指导频率。其一,导师指导对指导效果的影响效应为 0.733。指导效果潜变量下的观测指标的影响效应强弱依次为专业知识、科研能力、学术兴趣、治学态度、道德修养。导师指导提升了对硕士生专业知识、科研能力和学术兴趣的促进作用。其二,导师指导对科研投入的影响效应为 0.322,具有显著的正向效应。科研投入潜变量下的观测指标的影响效应大小依次为科研学术含量、科研补贴评价、科研补助、科研项目。其三,导师指导对课程教学的影响效应 0.250。导师指导对科研投入的影响效应大于对课程教学的影响效应,表明相较于课程教学,导师指导更侧重于硕士生科研训练。

2. 课程教学和科研投入的直接影响效应

课程教学对课程效果的直接效应为 0.587。课程效果潜变量下观测指标的影响效应从大到小依次是科研方法、学科前沿、学习兴趣、创新能力、实践能力、知识基础。科研投入对科研效果的直接效应为 0.326,说明科研投入增加能有效提升硕士生科研能力和素养。科研效果潜变量下观测指标的影响效应

强弱依次是学术素养、学习能力、创新能力、实践能力和就业竞争力。相比较而言，科研投入对科研效果的直接影响小于课程教学对课程效果的直接影响效应，主要是由于科研效果受到多个潜变量的综合作用和影响。

表 4　模型潜变量直接影响效应

路径	非标准化系数	标准化系数	S. E.	C. R.	P
课程教学←导师指导	0.263	0.250	0.003	93.421	***
课程教学←学校管理	0.793	0.682	0.004	193.988	***
课程效果←课程教学	0.509	0.587	0.003	149.205	***
课程效果←学校服务	0.225	0.250	0.003	255.737	***
指导效果←课程效果	0.240	0.206	0.003	89.038	***
指导效果←导师指导	0.781	0.733	0.003	255.737	***
科研投入←导师指导	0.010	0.322	0.000	52.699	***
科研投入←学校管理	0.022	0.658	0.000	58.187	***
科研效果←学校服务	0.088	0.098	0.005	19.412	***
科研效果←指导效果	0.302	0.352	0.003	96.204	***
科研效果←科研投入	9.976	0.326	0.257	38.772	***

注：*** 表示在 0.001 的水平上显著。

3. 学校管理和学校服务的直接影响效应

学校管理对课程教学和科研投入的影响效应分别是 0.682 和 0.658，具有较强的直接影响效应，尤其是对课程教学。说明学校管理对课程教学和科研投入具有极大的促进作用，教育管理能有效控制对课程与科研的投入及水平。学校服务对课程效果和科研效果的影响分别为 0.250 和 0.098，均呈现正向影响。但对前者影响效应强于后者，总体表明学校服务能强化硕士生课程教学与科研训练的效果。

4. 效果变量影响效应

课程效果对指导效果的直接效应为 0.206，说明其更加强化导师指导效果。指导效果对科研效果的直接影响为 0.352，验证了指导效果可提升科研训练效果。

（三）路径模型间接影响效应

表 5 所示，模型潜变量间接效应假设均得到验证。硕士生培养过程关键要素影响模型存在 11 组间接影响路径。导师指导对课程效果、指导效果和科研效果的间接影响分别为 0.147、0.030 和 0.374，说明导师指导潜变量作用于课程和科研等过程变量，强化了硕士生培养的课程效果、指导效果和科研效果，特别是科研效果。

表 5　模型潜变量间接影响效应

	导师指导	学校管理	学校服务	课程教学	课程效果
课程效果	0.147	0.400	0.000	0.000	0.000
指导效果	0.030	0.083	0.052	0.121	0.000
科研效果	0.374	0.244	0.018	0.043	0.073

学校管理对课程效果、指导效果和科研效果的间接影响分别为 0.400、0.083 和 0.244，表明其借助课程和科研等过程变量发挥引导作用，作为基础要素提升硕士生培养成效，其中课程效果最为显著。学校服务通过课程效果对指导效果和科研效果产生间接效应为 0.052、0.018，说明其对硕士生的培养成效具有正向促进作用。课程教学对指导效果和科研效果的间接影响效应分别为 0.121 和 0.043，对前者影响效应大于后者。课程效果对科研效果的间接效应为 0.073，充分说明了课程教学是硕士生科研活动的重要基础。

五、结论与建议

本研究设计了硕士生培养过程关键要素影响模型框架，使用全国范围的、跨年度的时序数据，建立结构方程模型探究培养过程要素的影响路径与作用机制，尝试揭示硕士生培养过程机制的“黑箱”。

（一）结论

1. 硕士生培养过程的要素多样、影响路径多元、作用机制复杂。结构方程模型结果显示，硕士生培养过程要素潜变量之间具有影响效应，其作用路径既有显著的直接影响效应，又存在着间接影响效应。直接效应模型和间接效应模型各有 11 条影响路径。直接效应路径模型中，关键基础要素包括导师指导、学校管理、学校服务，关键过程要素包括课程教学、科研投入，关键成效要素包括课程效果、指导效果等均为显著的直接效应潜变量。间接效应路径模型中，导师指导、学校管理、学校服务等关键基础要素，课程教学过程要素，课程效果成效要素是显著的间接效应潜变量。由此，对于培养成效而言，硕士生培养过程机制是较为复杂的，作用路径呈现多元化。

2. 导师指导是硕士生培养过程机制的主导性核

心要素。不论是直接效应模型，还是间接效应模型，导师指导均为主导性的基础要素变量。直接效应模型中，导师指导对指导效果的影响效应最大，并且依次影响硕士生的科研投入和课程教学。间接效应模型中，导师指导对科研效果和课程效果的效应系数相对较大。由于课程效果的影响传递效应，导师指导对指导效果产生了较弱且显著的间接效应。综上，导师指导是硕士生培养过程机制链条中具有发轫力、驱动力的关键作用要素。

3.课程教学和科研投入是硕士生培养过程机制的关键传导性要素。培养实践中，课程教学和科研投入是硕士生培养过程的两大核心要素，具有“承前启后”“承上启下”的作用。直接效应模型中，课程教学和科研投入同时受到导师指导和学校管理变量的“输入”效应影响。其中学校管理变量影响路径系数相对较大，主要是因为学校管理潜变量下的观测指标均与硕士生的课程和科研息息相关。课程教学和科研投入变量效应分别直接传递至课程效果和科研效果。此外，由于课程效果的影响传递效应，课程教学对指导效果和科研效果产生了间接影响效应，强化了指导效果和科研效果，尤其是指导效果。

4.学校管理和学校服务是硕士生培养过程机制的关键基础性要素。直接效应模型中，学校管理和学校服务分别影响过程要素变量和成效要素变量。学校管理对课程教学和科研投入等过程要素变量的效应系数较大。相比较而言，学校服务虽对课程效果和科研效果等成效要素变量的效应系数较小，但显示出学校服务加强了课程教学和科研的效果，尤其影响课程效果。间接效应模型中，学校管理和学校服务均影响成效要素变量，但学校管理影响路径系数均大于学校服务影响路径系数。学校管理对课程效果的效应系数最大，并依次影响科研效果和指导效果。学校服务对指导效果的效应系数较大，同时通过间接路径和直接路径影响科研效果。

5.课程效果、指导效果和科研效果有着内在的影响逻辑链条。总体而言，硕士生培养成效最终体现在科研效果上。直接效应模型中，课程效果正向影响指导效果；指导效果正向影响科研效果。但后者效应系数大于前者效应系数，指导效果成为了重要中介变量。这也符合培养过程逻辑。间接效应模型中，课程效果正向显著影响科研效果，但路径系数较小。成效变量影响路径中，科研效果首要受制于指导效果，但课程效果强化了指导效果，展示了成效要素影响逻辑链条。

（二）建议

1.增强培养单位硕士生培养过程机制的系统化、体系化

培养单位应完善成效导向的硕士生培养过程机制，使之系统化、体系化。研究结论表明，成效导向的硕士生培养过程作用机制复杂、影响路径多元，但关键要素主要有导师指导、课程教学、科研投入、学校管理、学校服务等。导师指导是影响硕士生课程教学及其效果、科研投入及其效果的核心要素。导师及指导决定了硕士生课程体系的合理性和前沿性、科研活动的数量和质量、科研补助量及满足度等，驱动硕士生习得学科知识和科研方法、提高治学修养和学术素养、获得科研能力和创新能力、提升实践能力和就业竞争力。学校管理极大影响硕士生课程教学的过程和效果、科研投入和效果，显而易见的体现了对培养过程的管理成效。学校服务则能提升硕士生课程效果、指导效果、科研效果，全面影响硕士生培养成效。培养质量提高是系统工程，与培养模式、导师指导以及培养过程等环节密切相关[17]。因此，培养单位应紧抓硕士生培养的关键要素，认清硕士生培养过程机制中关键要素的作用路径，从而全面提升关键要素在硕士生培养过程机制的系统功效。

2.建设成效导向的硕士生培养过程机制的相关管理制度

培养单位应围绕硕士生培养过程关键要素，加强管理制度建设。2014 年，国务院学位委员会、教育部制定《关于加强学位与研究生教育质量保证和监督体系建设的意见》，附有《学位授予单位研究生教育质量保证体系建设基本规范》，包含培养过程、导师管理、管理服务、条件保障、质量监督等方面。在此基础上，本研究针对性提出以下建议：首要工作是完善导师及指导的管理制度。一方面是科学的遴选识别制度，严格把关导师的道德修养、学术水平。另一方面是合理的考核监督制度，促使导师持续提升指导水平。第二是加强课程教学管理制度。课程管理注重课程体系和课程知识；教学管理强调教学水平和教学方法。2014 年，教育部专门出台《关于改进和加强研究生课程建设的意见》，系统指出了研究生课程教学的相关规范。第三是完善科研过程管理制度，有效监测硕士生科研活动动态和科研补贴变动。最后是加强管理部门的治理能力和服务意识建设，适应新时代培养过程的管理需求。

3.改善硕士生培养的基础条件，提升过程体验

培养单位应大力改善硕士生培养的基础条件，有力支撑硕士生培养过程和成效。首先是构建覆盖面较广的奖学金和助学金体系，其运行公开透明、面

向精准有效，最大程度发挥对硕士生培养的激励作用和个体发展的积极能动性。其次是提供良好的图书馆、食堂和住宿等硬件设施，将为硕士生营造优质的学习条件，促使研究生获得培养过程的最佳体验。第三是提供学术交流、就业指导等软性条件，有效满足硕士生培养过程和个人发展的基础需求。

注释：

① 见周文辉等人 2012—2017 年发表于《学位与研究生教育》的论文“我国研究生满意度调查”。

参考文献：

[1] 2018 年全国教育事业发展统计公报[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/201907/t20190724_392041.html. 2019-07-24/2019-08-25.

[2] 汪雅霜，康敏. 硕士研究生学习成果评价的实证研究——基于 IEO 模型的分析结果[J]. 国家教育行政学院学报，2016(03)：76-82.

[3] 巩亮，张万红，李卿，等. 研究生科研能力影响因素实证研究[J]. 学位与研究生教育，2014(12)：50-57.

[4] 常正霞，杨阳，郑友芬. 基于社会认知视角的硕士研究生学业满意度影响因素模型构建[J]. 教育研究，2013，34(08)：96-102.

[5] 衣学磊，蒋承. 研究生学业满意度的实证分析——基于不同学位类型的比较[J]. 学位与研究生教育，2014(05)：42-46.

[6] The Graduate Assembly. Results for the 2010 Graduate Student Satisfaction Survey[Z]. 2010：6.

[7] 李明磊，韩晓峰，程俊. 中英研究生满意度调查现状分析[J]. 大学(学术版)，2013(08)：69-73，60.

[8] 邢媛. 研究生教育卓越质量管理研究[D]. 天津：天津大学，2009.

[9] 罗长富. 研究生教育服务质量管理研究[D]. 北京：中国农业科学院，2006.

[10] 孔祥沛. 基于满意度的研究生过程质量分析研究[J]. 中国高教研究，2011(05)：44-48.

[11] 许长青. 研究生教育服务质量评估及影响因素分析[J]. 高教发展与评估，2017，33(05)：30-49+114-115.

[12] 张蓓，文晓巍. 研究型大学研究生教育满意度模型实证分析——基于华南地区 6 所研究型大学的调查[J]. 中国高教研究，2014(02)：64-69.

[13] José Anízio Rocha de Araújo，Judson da Cruz Gurgel，Wesley Vieira da Silva，et al. Quality evaluation in post-graduate diploma courses from the students′ perspective：An exploratory study in Brazil [J]. International Journal of Management Education，2016，14(3)：454-465.

[14] 韩晓峰，周文辉，王铭. 研究生满意度理论基础与指标构建[J]. 研究生教育研究，2013(06)：37-41.

[15] 秦惠民. 学位与研究生教育大辞典[M]. 北京：北京理工大学出版社，1994.

[16] 周文辉，李明磊. 基于高校调查的研究生培养质量保障机制研究[J]. 教育研究，2013，34(03)：59-65.

[17] 姚东旭. 研究生培养过程改革研究[J]. 首都经济贸易大学学报，2009(01)：119-122.

An Empirical Study on the Key Elements of Training Process for Postgraduates：Based on a satisfaction survey of postgraduates in China

LI Minglei[1]，HUANG Huan[2]，HUANG Yuheng[3]，Hu Yunwen[1]

(1. *School of Humanities and Social Sciences*，*Beijing Institute of Technology*，*Beijing* 100081；
2. *Periodical Office*，*Academic Degrees and Graduate Education*，*Beijing* 100081；
3. *Institute of Education*，*Tsinghua University*，*Beijing* 100084)

Abstract：Studying and defining the key elements in the postgraduate training process can provide theoretical support and practical guidance for improving efficiency and promoting the reform of the postgraduate education and training mechanism in the new era. After completing a model of key factors influencing postgraduate training process，this study explores the key elements and the influence path in the process with the structural equation model based on the sequential survey data of a national satisfaction survey of postgraduate students. Based on the findings，this paper puts forward a number of suggestions such as systematization of the training process in cultivating units，establishment of a management system relating to an efficiency-oriented training process mechanism，and improvement of the basic conditions for cultivating postgraduates.

Keywords：master's degree；postgraduate；training；effectiveness；process