DOI:10. 19834/j. cnki. yjsjy2011. 2026. 04. 06　　CSTR:32289. 14. yjsjy2011. 2026. 04. 06

导学互动关系如何激发研究生创新行为?

——基于 SEM 和 fsQCA 的混合研究

刘彦婷[1a],闫守轩[2],栗庆阳[1b]

(1. 辽宁师范大学　a. 教育学部;b. 心理学院,大连 116029;2. 北京外国语大学 教育学院,北京 100089)

摘　要: 导学互动关系是影响研究生创新行为生成的重要情境因素。基于人际互补理论和互动仪式链理论,构建“导学互动关系—内部人身份感知—关系能量—创新行为”的链式中介模型,并结合结构方程模型和模糊集定性比较分析方法进行混合研究。研究发现:领导、帮助/友好、理解、严格型四种导学互动关系通过内部人身份感知和关系能量的链式中介路径显著影响研究生创新行为,“给予学生自由与责任”型互动存在“遮掩效应”。组态分析识别出“慈以化人型”“严以砺能型”与“严慈相济型”三种驱动高水平创新行为的导学互动关系模式。研究表明,研究生创新行为的形成并非由单一导学互动方式决定,而是“严”与“慈”在不同互动情境中动态调和的结果。据此,提出优化导学互动关系,提升研究生创新行为的相关对策。

关键词: 导学互动关系;创新行为;结构方程模型;模糊集定性比较分析

中图分类号: G643　　**文献标识码:** A　　**文章编号:** 2095-1663(2026)04-0045-09

一、问题的提出

导学互动关系作为研究生培养质量的核心保障,其效果关系到研究生学术共同体的活力和高层次人才培养体系的建设成效。《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》明确提出构建以创新能力培养为核心的卓越研究生培养模式[1]。随着我国研究生招生规模持续扩大,研究生培养模式正由“科研用人”逻辑转向“科研育人”逻辑,导学互动关系也相应从传统的“师徒制”指导关系逐渐演变为兼具学术指导、身份构建与情感供给等功能的学术共同体关系。

既有研究表明,高质量和多元化的导学互动情境能够提升研究生的创新行为[2]。然而,导学互动关系本身具有明显的双重属性:一方面,导师通过学术规范与科研任务管理对研究生进行严格指导;另一方面,导师通过理解与支持等方式为研究生提供必要的心理与情感资源。这种“规范性要求”与“情感性支持”在研究生日常学习与科研过程中并存,使不同类型的导学互动关系在研究生创新行为的生成过程中既可能呈现出互补强化的效果,也可能产生相互削弱效应。因此,如何在不同情境中动态调适导学互动中的“严”与“慈”,使其转化为研究生持续创新的内在动力,已成为研究生教育高质量发展亟需回应的重要理论与现实问题。

在研究生创新行为的研究领域,现有研究多聚焦于单一变量对研究生创新行为的影响,如强调导学互动通过学术互动氛围、导师发展性反馈、研究生专业认同等激发研究生创新思维[3],较少探究不同类型导学互动关系协同影响创新行为的机制,也缺乏从导学互动过程出发,系统揭示研究生创新行为生成的动态中介路径。基于此,本研究立足导学互

收稿日期: 2026-05-25

作者简介: 刘彦婷(1992—),女,辽宁沈阳人,讲师,辽宁师范大学教育学部博士研究生。
闫守轩(1974—),男,河南濮阳人,北京外国语大学教育学院教授,博士生导师,通讯作者。
栗庆阳(1991—),男,山西大同人,讲师,辽宁师范大学心理学院博士研究生。

基金项目: 国家社会科学基金(教育学)一般项目“课程思政教学胜任力评价指标体系建构及提升策略研究”(BIA220094)

动关系的实践情境,将研究重点由“导学互动关系是否影响研究生创新行为”的效果分析,延伸到“不同类型导学互动关系如何通过多种条件组合激发研究生创新行为”的机制探索,以期为优化研究生导学互动关系与高层次创新人才培养提供理论参考与实践启示。

二、文献综述与研究假设

(一)导学互动关系与研究生创新行为

研究生创新行为是指其不断寻求创新方法或构想,并将新方法、新技术作用于实践,逐步形成科研创新能力。研究发现,导师作为研究生培养过程中的核心主体,其互动频率、质量和情境均会显著影响研究生创新行为水平[4]。当导师与研究生合作密切或尊重学生自主性想法时,研究生的创新能力会显著提升。此外,导师的指导风格对创新行为也存在差异化影响,支持型、理解型与变革型导师更容易激发研究生创新行为[5]。尽管如此,导学互动关系作为一种涵盖教学互动、科研指导与人际交往等多维度互动关系,其效果并非总是积极的。过高频次的导学互动、过度的导师控制或学生一味的顺从,可能导致研究生对导师产生依赖性,从而抑制其创新思维的发展[6]。

互动仪式链理论认为高质量的互动能够通过共同关注形成身份认同,并积累情感能量,从而驱动个体持续投入并促进互动仪式不断循环[7]。导学互动本质上是一种典型的互动仪式,当研究生与导师持续互动并获得导师的理解与认可时,更容易形成积极的情感体验,增强科研韧性[8]。因此,从互动仪式链理论视角分析导学互动关系,有助于揭示其如何通过情感能量的生成影响研究生创新行为。

在具体导学互动类型层面,Mainhard 基于互动中的“亲近程度”和“影响程度”两个维度构建坐标轴,组成四种基本导学互动类型:高亲近高影响、高亲近低影响、低亲近高影响以及低亲近低影响。在此基础上,将其细化为领导(DC)、帮助/友好(CD)、理解(CS)、给予学生自由和责任(SC)、含糊不明确(SO)、不满(OS)、训诫(OD)、严格(DO)八种典型的导学互动关系。不同互动关系在亲近与影响维度上的组合差异,会对研究生创新行为产生差异化影响[9]。据此,本研究提出假设 H1:不同类型导学互动关系对研究生创新行为存在差异化影响。

(二)内部人身份感知的中介作用

内部人身份感知(M1)是指研究生对导学互动关系中个体发展空间和被接受程度的感知。当导师帮助研究生树立学术志趣,提供个性化的学习指导并给予支持性的科研团队认可时,研究生能够形成较高的内部人身份感知,并积极融入学术共同体。研究表明,良好的互动关系能够增强研究生对科研团队的归属感与责任意识,使其积极投入科学研究,并在此过程中获得较高的内部人身份感知[10]。

创新行为通常要求研究生勇于突破常规、追求更高目标,而高内部人身份感知能够增强研究生在科研创新中的自我导向与韧性,使其在面临困难和挑战时更易产生强烈的内部动机,持续投入学习与深度探索,并最终产生创新成果[11]。由此,本研究提出假设 H2:内部人身份感知在导学互动关系与研究生创新行为之间发挥中介作用。

(三)关系能量的中介作用

研究生创新行为的生成是一个复杂的机制,现有研究主要从互惠交换等理论视角出发,将心理资本、社会支持等视为创新行为的重要保障。这些理论虽然揭示了资源积累与投入的重要作用,但是往往将创新视为线性、可预测的产生过程,无法体现导学互动关系推动研究生创新行为产生的“化学反应”,即研究生在与导师高质量互动过程中形成的积极情感状态与心理资源:关系能量[12]。关系能量(M2)是驱动研究生创新行为产生的关键潜在因素。

互动仪式链理论指出,高质量的导学互动能够通过情感能量的积累,激发学生的创新动力。当研究生与导师互动频繁、获得导师支持并产生积极情感反馈时,便会产生较高的情感能量,这些能量为创新行为的生成提供了心理保障[13]。此外,研究生创新过程常伴随压力与不确定性,而较高的关系能量不仅能够实现情感资源的传递与补给,也有助于使研究生在困难面前保持积极心态,持续开展创新探索。因此,本研究提出假设 H3:关系能量在导学互动关系与研究生创新行为之间发挥中介作用。

(四)内部人身份感知和关系能量的链式中介作用

在导学互动关系中,内部人身份感知与关系能量是影响创新行为(Y)生成的重要心理要素。互动仪式链理论认为,人际互动首先通过共同关注形成身份认同,并积累情感能量,从而驱动个体持续投入行动[14]。因此,身份认同在逻辑上构成情感能量生

成的前提条件,而情感能量则是推动后续行为发生的直接动力。当研究生获得导师的理解、信任与支持时,更容易形成对学术共同体的归属感与责任意识,并逐步将科研任务内化为个人发展目标,从而生成稳定的关系能量。关系能量作为互动仪式的核心产出,能够提升个体面对困难与挑战时的心理韧性,使其在科研创新过程中持续投入。由此,内部人身份感知为关系能量的生成提供了认知与情感基础,而关系能量为创新行为的产生提供了直接动力,二者在逻辑上相互衔接,形成从"认知归属"到"情感动力"的良性循环。据此,本研究提出假设 H4:内部人身份感知与关系能量在导学互动关系与研究生创新行为之间发挥链式中介作用。基于以上文献回顾,本研究构建了导学互动关系作用于研究生创新行为的链式中介研究假设框架图(如图 1)。

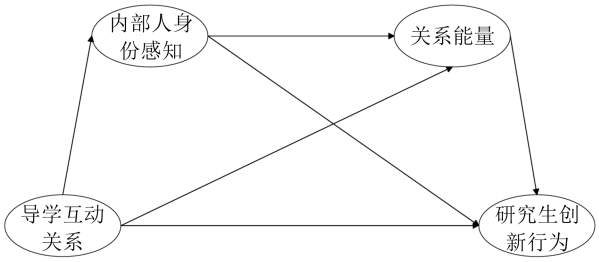

图 1 研究假设框架模型图

三、研究方法

(一)数据收集

本研究采用问卷调查法收集数据,以不同地区高校硕士研究生和博士研究生为调查对象,样本涵盖 100 余所不同办学层次与学科类别的高等院校,涉及 65 个重点建设一流学科。采用线上问卷平台和线下课堂组织相结合的形式发放问卷,共发放问卷 2915 份,经测谎题和缺失值剔除无效问卷 329 份,得到有效问卷 2586 份,有效回收率为 88.71%。其中男性 1137 人(44.0%)、女性 1449 人(56.0%);硕士研究生 1763 人(68.2%)、博士研究生 823 人(31.8%);在学科分类上,自然科学类 598 人(23.1%)、农业科学类 511 人(19.8%)、医药科学类 371 人(14.3%)、工程与技术科学类 786 人(30.4%)、人文与社会科学类 320 人(12.4%)。

(二)变量测量

导学互动关系采用 Mainhard 等(2009)开发的"师生互动关系问卷",中文版量表已被国内研究验证具有良好信效度[15],该问卷共 41 个题项,包含领导型、帮助/友好型、理解型、严格型、给予学生自由与责任型、含糊不明确型、不满型和训诫型 8 个维度,各维度 Cronbach α 系数均高于 0.74,整体信度良好。

研究生创新行为采用 Scott 等(1994)编制的量表[16],共 6 个题项,测量研究生在理论构想、研究方法与实践探索等方面的创新表现,量表 Cronbach α 系数为 0.926。

内部人身份感知采用 Stamper 和 Masterson (2002)编制的量表[17],共 6 个题项,该量表包括研究生对师门成员身份及师门团队归属感的感知,量表 Cronbach α 系数为 0.933。

关系能量量表借鉴 Owens 等(2016)编写的量表[18],测量研究生在与导师互动后所感知的精神活力与情感赋能程度,共 5 个题项,量表 Cronbach α 系数为 0.911。

(三)数据分析与统计

本研究采用结构方程模型(SEM)和模糊集定性比较分析(fsQCA)相结合的混合研究方法。利用 SEM 检验链式中介模型中的假设关系。在此基础上,借助 fsQCA 分析不同类型导学互动条件组合对研究生创新行为的组态效应,以揭示研究生创新行为生成的多路径机制。SEM 侧重变量间的整体因果关系解释,而 fsQCA 关注不同前因条件组合效应下的多样化路径,两者相互补充。

四、研究结果

(一)共同方法偏差和共线性检验

为降低同源数据可能带来的共同方法偏差问题,本研究采取了 Harman 单因子检验及验证性因子分析进行检验。结果显示,最大因子的方差解释率为 27.40%,低于 40%的经验临界值,进一步比较加入共同方法因子前后的模型拟合指标差异,均未超过 0.03 的判断标准,说明共同方法偏差问题处于可接受范围。

(二)信度与效度检验

为检验测量工具的信度与效度,本研究对各潜在变量进行内部一致性与结构效度分析。结果显示,各变量的 Cronbach α 系数介于 0.866~0.926 之间,组合信度(CR)均大于 0.8,说明量表具有良好的内部一致性。验证性因子分析结果表明,模型拟合度较好且标准化因子载荷范围在 0.668~0.905 之间,

均达到显著水平,显示较好的聚合效度。此外,各潜在变量的平均方差提取值(AVE)的平方根均大于变量间相关系数,表明量表具有良好的区分效度,本研究所采用的测量工具在信度与效度方面达到可接受要求。

(三)描述性统计与相关分析

表 1 呈现了各变量的均值、标准差及相关系数。结果显示,研究生创新行为的均值为 3.709,整体处于中等偏上水平。相关分析结果表明,领导型、帮助/友好型、理解型及严格型导学互动关系均与研究生创新行为显著正相关,其中帮助/友好型相关程度最高。相对而言,含糊不明确型、不满型及训诫型互动与创新行为呈显著负相关。“给予学生自由和责任型”互动与创新行为之间呈现显著但较弱的负相关,显示赋权式互动可能难以直接转化为创新行为,其作用路径仍需进一步探究。

表 1 描述性统计和相关分析

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
领导型	3.746	1.100	1										
帮助/友好型	3.309	1.110	0.347**	1									
理解型	3.617	1.204	0.308**	0.375**	1								
给予学生自由和责任型	3.359	1.058	0.136**	0.142**	0.144**	1							
含糊不明确型	3.021	1.209	−0.175**	−0.207**	−0.206**	−0.101**	1						
不满型	2.254	1.146	−0.278**	−0.293**	−0.250**	−0.100**	0.209**	1					
训诫型	3.053	1.313	−0.168**	−0.220**	−0.182**	−0.095**	0.126**	0.204**	1				
严格型	3.415	1.069	0.332**	0.302**	0.268**	0.100**	−0.121**	−0.216**	−0.174**	1			
关系能量	3.680	1.217	0.442**	0.499**	0.466**	0.203**	−0.191**	−0.260**	−0.201**	0.369**	1		
内部人身份感知	3.836	1.169	0.421**	0.530**	0.479**	0.272**	−0.355**	−0.423**	−0.271**	0.347**	0.583**	1	
研究生创新行为	3.709	1.082	0.358**	0.495**	0.428**	−0.066**	−0.340**	−0.441**	−0.248**	0.309**	0.426**	0.550**	1

注:* $p<0.05$,** $p<0.01$。

(四)结构方程模型(SEM)检验结果

导学互动关系对研究生创新行为的主效应检验结果显示,领导型($\beta=0.089$)、帮助/友好型($\beta=0.291$)、理解型($\beta=0.214$)、严格型($\beta=0.066$)互动均对研究生创新行为存在显著的正向预测效应,其中帮助/友好型的影响最为显著。给予学生自由和责任型($\beta=-0.229$)、含糊不明确型($\beta=-0.184$)、不满型($\beta=-0.251$)及训诫型($\beta=-0.064$)互动对研究生创新行为有显著的负向预测效应,不满型的负向影响最为突出。

加入关系能量与内部人身份感知中介变量后,模型拟合指数良好,领导型($\beta=0.207$,$p<0.05$)、帮助/友好型($\beta=0.293$,$p<0.05$)、理解型($\beta=0.267$,$p<0.05$)、给予学生自由和责任型($\beta=0.082$,$p<0.05$)及严格型($\beta=0.137$,$p<0.05$)互动对内部人身份感知具有显著的正向预测作用。图 2 链式中介路径分析结果表明,导学互动关系显著正向预测内部人身份感知,内部人身份感知显著正向预测关系能量,关系能量显著正向预测创新行为。上述结果表明,导学互动关系对研究生创新行为的影响主要通过“内部人身份感知—关系能量”的链式路径实现。

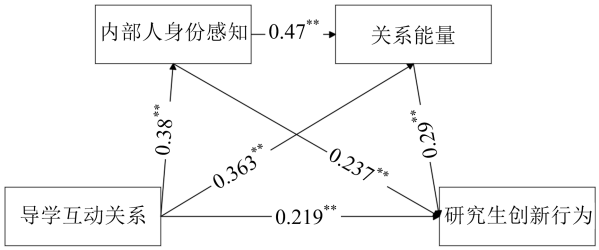

图 2 链式中介路径系数图

为进一步检验链式中介效应的稳健性,采用偏差矫正的 Bootstrap 法进行重复抽样检验,结果如表 2 所示。各中介路径的 95%置信区间均不包含 0,链式中介效应得到支持。“给予学生自由与责任型”互动的直接效应为负,但通过关系能量产

生的间接效应为正,呈现典型“遮掩效应”。这表明,赋权式互动在缺乏明确指引时可能难以直接促进创新,但通过激发情感能量仍能够间接增强创新行为。

表 2 导学互动关系与研究生创新行为的中介效应

效应类别	间接效应				直接效应				总效应			
	效应值	标准误	95%置信区间		效应值	标准误	95%置信区间		效应值	标准误	95%置信区间	
			下限	上限			下限	上限			下限	上限
DC→M2→Y	0.020	0.006	0.009	0.032	0.054	0.018	0.017	0.090	0.089	0.019	0.052	0.126
Ind1:DC→M1→M2→Y	0.016	0.003	0.012	0.022								
CD→M2→Y	0.061	0.008	0.046	0.078	0.208	0.020	0.168	0.248	0.292	0.019	0.254	0.330
Ind2:CD→M1→M2→Y	0.023	0.003	0.017	0.030								
CS→M2→Y	0.046	0.007	0.033	0.061	0.148	0.021	0.107	0.187	0.214	0.020	0.174	0.253
Ind3:CS→M1→M2→Y	0.021	0.003	0.015	0.027								
SC→M2→Y	0.037	0.006	0.026	0.049	−0.272	0.015	−0.302	−0.242	−0.229	0.015	−0.258	−0.199
Ind4:SC→M1→M2→Y	0.006	0.002	0.004	0.010								
SO→M2→Y	−0.049	0.007	−0.063	−0.036	−0.134	0.017	−0.166	−0.100	−0.183	0.017	−0.216	−0.150
OS→M2→Y	−0.055	0.007	−0.070	−0.043	−0.196	0.019	−0.233	−0.159	−0.251	0.019	−0.288	−0.215
OD→M2→Y	−0.017	0.005	−0.027	−0.008	−0.044	0.017	−0.076	−0.010	−0.061	0.017	−0.094	−0.027
DO→M2→Y	0.012	0.006	0.002	0.023	0.044	0.017	0.010	0.077	0.067	0.018	0.031	0.102
Ind5:DO→M1→M2→Y	0.011	0.002	0.007	0.015								

注:DC=领导,CD=帮助/友好,CS=理解,SC=给予学生自由和责任,SO=含糊不明确,OS=不满,OD=训诫,DO=严格,M1=内部人身份感知,M2=关系能量,Y=研究生创新行为,下同。

(五)模糊集定性比较分析(fsQCA)结果

研究生创新行为的生成是复杂动态机制,各前因变量相互作用而非独立的“净效应”,在 SEM 的基础上,采用 fsQCA 进一步区分高水平创新行为的核心条件和边缘条件,挖掘高水平创新行为前因变量间的潜在关系,利用组态思维检验多变量的联动组合效应,识别其多因素组态模式。

1. 数据校准及必要性分析

在数据校准的基础上[19],本研究对促进研究生创新行为的 7 个前因条件及其否定形式进行必要性分析,结果如表 3 所示。从一致性指标来看,各条件及其否定形式的一致性均低于 0.9,表明不存在单一条件构成创新行为生成的必要条件,创新行为的产生是多条件组合导致的,需要通过多因素组态分析进一步揭示不同条件组合下的充分路径。

2. 多因素组态分析

依据 Ragin 的分析标准[20],分别对高水平创新行为和低水平创新行为进行组态分析。并基于中间解呈现组态,参照简约解区分核心与边缘条件。组态分析结果如表 4 所示,研究生高水平创新行为的

表 3 必要性分析结果

前因条件	高水平创新行为		低水平创新行为	
	一致性	覆盖率	一致性	覆盖率
DC	0.727	0.731	0.557	0.478
~DC	0.480	0.559	0.686	0.683
CD	0.734	0.776	0.486	0.439
~CD	0.470	0.517	0.753	0.707
CS	0.717	0.754	0.510	0.458
~CS	0.716	0.537	0.726	0.686
SC	0.485	0.633	0.656	0.584
~SC	0.608	0.672	0.588	0.562
DO	0.601	0.727	0.541	0.491
~DO	0.683	0.571	0.699	0.653
M1	0.521	0.746	0.536	0.460
~M1	0.463	0.539	0.704	0.700
M2	0.773	0.788	0.557	0.478
~M2	0.430	0.492	0.686	0.683

注:~表示前因变量的否定。

组态路径共有 5 条(L1、L2a、L2b、L2c、L5),可以解释 73.3%的高水平创新行为样本,总体一致性为 0.912。其中 L2a、L2b 和 L2c 的核心条件组合结构相同,可归纳为同一结构下的不同变式路径。基于各组态路径的核心条件特征及理论内涵,将这五条路径总结为三种导学互动模式:以高亲近互动与心理资源双重支持为核心的"慈以化人型";以结构化管理与情感能量激发为核心的"严以砺能型";在高亲近与高影响双维协同基础上形成的"严慈相济型"。从三条路径覆盖率来看,"慈以化人型"路径对高水平创新行为样本的解释范围最大,说明支持性导学互动在研究生创新行为生成中具有较高普遍性。鉴于 QCA 方法的因果非对称性特点,有必要对低水平创新行为的前因组态进行分析。导致低水平创新行为的组态有 NL1 和 NL2,这两条路径解释了 68.4%的低水平创新行为样本,其一致性为 0.916,表明这两条路径构成低水平创新行为的充分条件。

表 4 多因素组态结果

条件变量	高水平创新行为					低水平创新行为	
	L1	L2a	L2b	L2c	L5	NL1	NL2
DC	◉	◉	◉	◉		⊗	⊗
CD	◉		◉		◉	⊗	⊗
CS	◉	•		◉	◉	⊗	⊗
SC		⊗	⊙	⊗	⊗		◉
DO		◉	◉	◉	◉		⊗
M1	◉		•	◉	◉	⊗	
M2	◉	◉	◉	◉	◉	⊗	⊗
原始覆盖率	0.609	0.551	0.558	0.538	0.553	0.558	0.484
唯一覆盖率	0.172	0.035	0.061	0.031	0.060	0.023	0.030
一致性	0.917	0.959	0.954	0.954	0.956	0.920	0.960
总体覆盖率	0.733					0.684	
总体一致性	0.912					0.916	

注:◉表示核心条件,• 表示边缘条件,⊗表示核心条件缺失,⊙表示边缘条件缺失,空白表示该条件存在亦可缺失。

(1)慈以化人型

路径 L1 是以导学互动关系中的领导、帮助/友好、理解三种类型以及关系能量、内部人身份感知两种心理资源为核心条件,故将其命名为"慈以化人型"。该路径原始覆盖率为 0.609,在所有高水平创新行为路径中占比最高,具有较强的解释力。该路径表明,导师通过多维度支持性互动能够激发研究生的心理资源并将其转化为创新素养。其中,"慈"的表现具有结构性特征:在学术层面体现为明确指导,在生活层面体现为现实支持,在情感层面体现为理解与信任。该组态的典型情境是以"学术师门"为基础形成的导学共同体,导师不仅通过组会研讨等方式为研究生提供学术支持,还通过日常交流与情感关怀增强研究生的学术归属感,使研究生在长期浸润式互动中逐渐形成稳定的创新动力。

(2)严以砺能型

路径 L2 以领导型、严格型导学互动和关系能量为核心条件,强调导师通过结构化管理与规范引导对创新行为的驱动作用,故命名为"严以砺能型"。该组态覆盖率略低于 L1,说明其更多体现为特定培养情境中的高水平创新行为生成。该路径表明,导师通过明确学术标准与任务要求,为研究生创新行为发展提供制度性支持。其中,"严"体现为在学术互动中有规范,在生活互动中有规划。如在理工科课题组,导师通过科研任务推进以及阶段性成果考核等方式,对研究生形成持续性科研监督与规范引导。这种严格的管理方式看似具有较强约束性,实则导师通过高标准科研训练不断培养研究生的问题意识与科研韧性。

因边缘条件的差异,路径 L2 又分为三种变式路径:L2a 是以领导、严格和关系能量为核心条件,

以理解为边缘条件。该路径典型情境为导师在保持较高学术要求基础上,能够对研究生科研压力与学术困惑给予一定理解与回应,从而缓解高强度科研训练带来的心理压力。L2b 是由领导、严格、帮助/友好和关系能量为核心条件,内部人身份感知为边缘条件构成。该路径典型情境表现为导师在严格科研管理基础上,通过资源支持、课题合作等方式,为研究生提供科研帮助与成长支持,激发其创新的情感能量。L2c 以领导、理解、严格、关系能量和内部人身份感知为核心条件,其典型情境为导师在保持较高科研规范要求的同时,注重与研究生开展价值交流与学术引导,使研究生逐渐形成学术认同,并将科研创新探索内化为自我发展目标。

(3)严慈相济型

路径 L5 以导学互动关系中的帮助/友好、理解、严格三种类型和关系能量、内部人身份感知两种心理资源为核心条件,融合高亲近与高影响两种互动维度,故将其命名为"严慈相济型"。该路径原始覆盖率为 0.553,典型情境表现为导师既能够保持较高学术要求,又能够在研究生科研受挫、学术压力较大或创新探索遇到困难时给予理解与支持,使研究生在"严"与"慈"动态平衡中将创新潜能转化为持续性的高水平创新行为。

(4)低水平创新行为的组态分析

导致研究生低水平创新行为的组态路径有"疏离失能型"(NL1)与"放任失序型"(NL2)两类。路径 NL1 显示,当领导、帮助/友好与理解等支持性导学互动,以及内部人身份感知与关系能量等心理资源同时缺失时,研究生难以形成高水平创新行为,其典型情境为研究生与导师互动呈现"相安的疏离"状态,虽能维持基本联系,但缺乏深层次的学术交流与情感互动,导致研究生科研投入动力较低。路径 NL2 显示,当导学互动关系中过度强调自由,缺乏规范指导与关系能量支持时,同样难以实现高水平创新行为,该路径表现为导师"放养式"培养,虽给予研究生较大的自主空间,但缺乏必要的督促与反馈,容易使其科研创新目标失序、方向模糊。

3.稳健性检验

本研究通过调整一致性阈值(将 0.8 分别调低至 0.75 及调高到 0.85)来检验结果的稳健性。结果表明,在不同一致性阈值条件下,组态结果未发生根本性变化,表明原始组态路径具有良好的稳健性。

五、研究结论与建议

(一)研究结论

研究构建出导学互动关系作用于研究生创新行为的分析框架,提炼出 5 种导学互动关系以及内部人身份感知和关系能量,共 7 个条件变量,运用 SEM 与 fsQCA 相结合的方法探究研究生创新行为生成路径,得出如下结论。第一,SEM 结果表明,领导型、帮助/友好型、理解型与严格型导学互动关系均对研究生创新行为产生显著正向影响,其中,帮助/友好型互动的效应最为显著。这说明,导师的情感性互动与工具性支持,是维系研究生创新投入的重要情境资源。同时,"给予学生自由与责任"型互动呈现出"遮掩效应",表明自由若缺乏清晰的方向指引,反而可能使研究生陷入自我怀疑,抑制其创新思维发展。第二,激发研究生高水平创新行为并不存在唯一最优的导学互动关系,而是多种因素组合作用的结果。fsQCA 识别出"慈以化人型""严以砺能型"与"严慈相济型"三类高水平创新行为路径,以及"疏离失能型"与"放任失序型"两类低水平创新路径。其中,"慈"有底线,导师需通过明确的学术引导增强研究生的身份认同和关系能量;"严"也并非单一、僵化的控制行为,而是在规范要求与支持性要素的共同作用下,转化为促进研究生责任意识与目标承诺的重要力量。低水平创新路径则表明,长期缺乏情感支持或过度强调自由而缺少必要的科研督促,均可能导致研究生创新动力不足。第三,SEM 与 fsQCA 分别从"总体净效应"和"情境组态"两个层面揭示研究生创新行为的生成逻辑。SEM 呈现出支持性互动对创新行为的普遍促进规律,而 fsQCA 则说明,在不同培养情境下,"严"与"慈"并非彼此对立,而是在不同组态路径中相互依存,共同促进研究生创新行为发展。

(二)对策建议

1.赋权有度,培育研究生自主发展能力

"慈以化人型"路径表明,支持性互动是激发研究生创新行为的重要心理基础。因此,优化该路径的关键在于实现"赋权"与"引导"的平衡。高校应将研究生自主发展能力纳入导师培训体系,引导导师在互动中把握"赋权边界",促进研究生身份认同与责任意识形成[21]。导师在研究生选题、学业规划等关键节点,应通过问题引导与结构性反馈替代简单

指令,关注其学术志趣与创造性人格的培养,通过阶段性汇报与反思机制,在恪守学术规范的同时促进自主能力提升。研究生需从被动接受转向主动沟通,在科研瓶颈期及时向导师反馈难点,使导师赋权真正转化为自主学习的内生动力,并在持续互动中增强"内部人身份感知"与科研自我效能感,避免陷入"放任失序"的科研状态。

2. 严而有方,激活研究生所需情感能量

"严以砺能型"路径表明,严格并非单向的压力传导,而是在规范框架内激活情感能量的关键机制。高校可在导师评价体系中增加导学互动质量指标,使导师更加关注研究生科研成长过程,而非单纯强调科研成果数量[22]。导师应依据研究生不同科研创新阶段动态调整指导策略:在压力积累期强化情感支持与过程容错,在探索深化期明确阶段性目标,在成果攻坚期以自身严谨的科研态度感染学生,将外部学术规范升华为导学共同体的学术使命。研究生需正确理解导师"严格"背后的培养期待,主动与导师沟通互动,避免因导学关系疏离而削弱科研投入,并在规范化训练中逐步将压力感知转化为责任意识。

3. 动态调和,构建情境适配的导学共同体

"严慈相济型"路径揭示,高亲近与高影响双维互动最有利于创新潜能的持续释放。因此,高校可探索联合指导制度或导师团队配置机制[23],根据培养阶段与任务类型配置相应的导师团队,增强研究生在多元互动中的关系能量与创新动力。导师应坚持"过程包容,结果严格"的培养逻辑,引导研究生对科研创新形成持久的内在志趣,保持超越功利的治学心态,培育创新所需的专业理智和情意素养,同时在学位标准、学术规范等规范性要求方面保持清晰底线,使研究生身份认同与规范意识在互动中协同发展[24]。研究生需在多样化指导风格中主动整合学术价值观,将外部规范内化为自身的创新使命,以共同学术使命促进导学共同体发展。

参考文献:

[1] 中共中央,国务院. 教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)[EB/OL]. (2025-01-19)[2026-03-22]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html.

[2] 钟之阳,谭钦,刘宇馨. 高质量导生互动何以成为研究生科研创新能力之沃土——基于元分析与链式中介模型的实证分析[J]. 教育发展研究,2025,45(21):24-36.

[3] 李莞荷,李锋亮. 导学关系类型与导师指导行为对研究生压力感知的影响研究[J]. 研究生教育研究,2023,(05):64-71.

[4] 何家琪,罗允艺,汪霞. 研究生师门互动生成机制及优化路径探析——基于互动仪式链理论视角[J]. 研究生教育研究,2024,(01):56-64.

[5] 崔小雨,李辉,苏涛. 导师指导风格对研究生创新能力的影响:一项元分析检验[J]. 研究生教育研究,2024,(05):92-99.

[6] 贾枭,李响. 导生互动如何塑造博士生的专业认同?——基于学科差异的实证分析[J]. 江苏高教,2025,(08):47-59.

[7] 兰德尔·柯林斯. 互动仪式链[M]. 林聚任,王鹏,宋丽君,译. 北京:商务印书馆,2012.

[8] 罗梦园,杜静,白莹. 互动仪式链视角下博士生与导师的互动类型及其转化[J]. 重庆高教研究,2024,12(05):85-97.

[9] Mainhard T, van der Rijst R, van Tartwijk J, et al. A model for the supervisor-doctoral student relationship [J]. High Education, 2009, 58:359-373.

[10] 马永红,杨雨萌,孙维. 博士生内部人身份感知何以影响其创新能力——基于学习投入和导师督导的视角[J]. 中国高教研究,2019,(09):80-86.

[11] 高瑞. 人文社科博士生科研能力增值影响因素分析[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版),2021,34(03):156-162.

[12] 诸彦含,陈晓卉,赵玉兰,等. 工作中的能量:基于多层面表现形态的对流转化[J]. 心理科学进展,2017,25(07):1218-1228.

[13] 周楠,姚冠新. 基于互动仪式链的高校思政课教学创新研究[J]. 江苏高教,2024(05):106-110.

[14] 罗萍. 互动仪式链理论视角下研究生与导师沟通动力机制研究[J]. 学位与研究生教育,2021(03):21-26.

[15] 宋晓平,梅红. 博士生培养过程中师生互动关系研究——基于博士研究生的视角[J]. 中国高教研究,2012(08):50-54.

[16] Scott S G, Bruce R A. Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace [J]. Academy of Management Journal, 1994, 37(3):580-607.

[17] Stamper C L, Masterson S S. Insider or outsider? How employee perceptions of insider status affect their work behavior[J]. Journal of Organizational Behavior, 2002, 23(8):875-894.

[18] Owens B P, Baker W E, Sumpter D M, et al. Relational Energy at Work: Implications for Job Engagement and Job Performance[J]. Journal of Applied Psy-

chology, 2016, 101(1):35-49.
[19] Veríssimo J M C. Usage intensity of mobile medical apps: A tale of two methods[J]. Journal of Business Research, 2018, 89:442-447.
[20] Ragin C C. Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2008.
[21] 施悦琪,周童,余秀兰."需求-氛围"匹配视角下博士生自主研究能力发展的影响因素分析[J].高等教育研究,2024,45(10):64-73.
[22] 骆云,武永江.导师与研究生共同体关系的内涵特征、育人功能及其建构策略[J].学位与研究生教育,2025(11):19-23.
[23] 李澄锋,陈洪捷,沈文钦.联合指导制度能否提高博士生指导效果?——基于全国博士毕业生调查数据的分析[J].教育发展研究,2025,45(Z1):12-25.
[24] 彭湃,张星星,党宇.培养过程对工科研究生创新成果的影响及差异性——基于2024年全国硕士研究生学习和发展调查[J].高等工程教育研究,2025(06):164-169.

How Does Supervisor-Student Interaction Foster Postgraduates Innovative Behavior? Evidence from a Mixed-Methods Study Using SEM and fsQCA

LIU Yanting[1a], YAN Shouxuan[2], LI Qingyang[1b]

(1.*a*.*School of Education*, *b*.*School of Psychology*, *Liaoning Normal University*, *Dalian*, *Liaoning* 116029, *China*;
2.*School of Education*, *Beijing Foreign Studies University*, *Beijing* 100089, *China*)

Abstract: The quality of the supervisor-student interaction is a significant contextual factor influencing postgraduates' innovative behavior. Based on interpersonal complementarity theory and interactive ritual chain theory, this study constructs a chain mediation model of "supervisor-student interaction-insider identity perception-relational energy-innovative behavior" and employs a mixed-methods approach that integrates structural equation modeling(SEM) with fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA). The findings reveal that four interaction styles-leadership, helpfulness/friendliness, understanding, and strictness-significantlyinfluence postgraduate students' innovative behavior through the chain mediation pathway of insider identity perception and relational energy, while the interaction style of "granting students freedom and responsibility" exhibits a "masking effect". Configurationanalysis identifies three supervisor-student interactionpatternsthat drive high-level innovative behavior, namely, "inspiring with kindness", "empowering with strictness" and "encouraging with balanced strictness and kindness". This study indicates that innovative behavior is shaped not only by a single interaction style, but by the dynamic balance between "strictness" and "kindness" in different interaction contexts. Therefore, this paper proposes some countermeasuresto optimize supervisor-student interaction and enhance postgraduate students' innovative behavior.

Keywords: supervisor-student interaction relationship; innovative behavior; structural equation model (SEM); Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA)