

导师指导模式对研究生创造力的影响研究

——基于内部-外部动机理论的分析

古继宝 王 茜 吴剑琳

摘要:导师在研究生创造力培养中发挥着重要作用。本文基于内部-外部动机理论从理论上分析比较高支持高控制、高支持低控制、低支持高控制、低支持低控制四种指导模式下研究生创造力的高低,并通过调查问卷收集数据进行了实证检验。数据分析结果表明,高支持高控制指导模式下学生的创造力水平最高,低支持低控制指导模式下学生的创造力显著低于高支持高控制、高支持低控制,但与低支持高控制没有显著差别。根据上述结论,提出了导师培养研究生的相关策略建议。

关键词:研究生创造力;导师指导模式;支持型指导风格;控制型指导风格

一、引言

自1999年以来我国研究生连年扩招,招生规模从1999年的9.22万人增加至2012年的51.2万人,年增长率约达15%^[1]。在研究生人数飞速增长的背景下,如何从研究生教育大国向强国转变已成为日益紧迫的课题。在如何提高研究生质量的探讨中,“创新”一直是讨论的核心。《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》将“突出培养造就创新型科技人才”列入人才培养的规划^[2]。但袁本涛等(2007)公布的《我国研究生教育质量和发展状况调查》表明近半数调研对象评价硕士生创造力“一般”和“差”;近三成认为博士生创造力“一般”和“差”^[3]。由此可见,如何提升研究生创造力日益成为研究生教育的重要议题。

我国研究生教育采用的是导师负责制,导师指导在研究生培养中发挥着重要作用^[4]。目前有关导师指导的研究中,自主支持和监督控制两种导师指导风格受到众多学者关注,但是存在一定的争议。部分学者认为导师应该给予学生充分的自主,让学生自主地选择研究的方向^[5-6]。部分学者则认为导师“严格控制型”指导行为下学生的科研绩效最高^[7]。此外,也有相关研究指出两种指导风格的结合是最优化的导师指导方式^[8-9]。但目前还没有研究深入比较验证何种指导方式在研究生创造力培养中最优,以研究替代学者论点之间的争议。

本研究立足导师指导研究,从创造力动机的角度分析导师指导的影响。创新的动机分为内部动机和外部动机^[10]。内部-外部动机理论认为内部动机和外部动机并非对立的关系,两种动机对个体行为存在相互影响,即高内部动机和高外部动机共同促进个体创造

力^[11]。已有研究表明支持型领导者通过激发个体的内部动机提升个体创造力^[12],而导师的监督控制则通过外部控制保障学生在科研活动中投入精力^[7]。因此,导师的支持与控制也并非是对立的关系,两者之间存在相互影响与相互作用。本研究将从内部外部动机的视角,综合讨论两种指导风格对研究生创造力的影响。研究借鉴Oldman和Cummings(1996)^[12]提出支持型和控制型领导风格的概念,将导师指导分为高支持高控制(两种指导风格同时较强),高支持低控制(支持型指导风格较强),高控制低支持(控制型指导风格较强),低支持低控制(两种指导风格同时较弱)四种指导模式,分析四种情况下研究生的创造力的高低,比较在培养研究生创造力过程中何种导师指导方式最优。本研究结论将为导师培养研究生创造力提供策略建议和思路。

二、理论基础及假设

(一)研究生创造力

创造力本身具有复杂性和多样性^[13-14],仅在心理领域就有超过60种定义^[15]。在众多定义中,个体层面上较为公认的创造力传统定义是Amabile(1996)^[16]提出的概念,即创造力是新颖有用的想法、产品、流程、服务或方法的产生^[17]。这一定义得到了个体层面创造力研究的广泛引用^[12,18-20],并开发了相应的测量工具^[18]。该定义强调创造力的评价取决于创新结果的原创性和有用性^[21]。由于研究生创造力属于个体层面的创造力,参照Kim和Karau(2010)^[22]的做法,本研究同样采用Amabile(1996)的上述创造力概念定义。

现有研究生创造力影响因素研究主要从学生个体、导师和其他教学培养三个方面展开。有学者根据

教学经验提出学生思维方式^[23]、主动性^[24]、学科知识^[25]是学生创造力的重要基础。导师因素中,Chen等(2012)实证检验发现导师指导量与学生的创造力水平正相关^[17],也有学者发现来自导师的支持和鼓励积极影响学生的创造力^[26]。其他教学培养因素主要涉及课程因素等,例如Cheng(2011)通过实验法发现面向问题的课堂教学方法比传统的教学方法更有利于学生的创造力^[27]。

(二)支持型和控制型导师指导风格

在创造力研究中,支持型和控制型领导风格是领导行为分析的两个侧重点^[21,28]。Oldman和Cummings(1996)在Deci和Ryan(1987)的基础上,提出两种管理者行为:支持型和控制型。支持型管理者关心个体的感受与需求,鼓励个体说出自己的想法,并提供积极有效的信息反馈;控制型管理者则采用命令式的管理方式,强调个体遵循固定的行为。本研究借鉴此概念,讨论在科研环境中导师对学生的指导行为。在研究生教育背景下,导师的支持型指导风格体现为导师关心学生的感受与需求,鼓励学生探索自己的科研想法,导师主要提供必要的信息反馈。控制型指导风格表现为导师对研究生的学习进行监督控制,布置学生科研任务,并定期检查。

支持型的领导积极影响个体创造力^[12]、个体绩效^[30]、动机导向^[31]等。同时,支持型领导有效抑制个体的负面情绪和行为,如心理倦怠^[32]。已有研究表明,在教育研究中支持型领导对学生发挥着积极的影响,例如Guay和Vallerand(1996)研究指出教师的自主性支持积极影响学生的学术成就^[33]。刘云枫等(2010)通过实证研究发现导师对研究生想法和工作上的支持正向影响学生的创造力^[26]。

控制型领导者在教育背景下对个体具有积极影响。虽有学者认为控制型领导的影响是负面的^[12],但也有研究认为当领导者的创新动机比较强时,领导的监督管理对创新有积极的影响^[34]。在研究生教育中,由于导师自身肩负着科研创新任务,导师的控制型指导方式积极影响学生创造力。有学者指出,在教育背景下导师对学生的适度监督控制有益于学生创新,而一味地让学生独立开展科研,可能会出现学生任务角色定义不清和知识积累不足的缺陷^[35-36]。

同时,在研究生教育中,学者们提出导师应该综合多种指导方式。例如,潘际奎(1985)指出导师指导方式应采用“大撒手”和“把着手教”相结合的方法^[8],姜小鹰等(2007)指出导师应采取导师指导与研究生独立钻研相结合^[9],Vilkinas(2007)从理论上指出导

师应该同时兼具多种任务角色^[37]。已有研究也发现多种指导风格有互补效应。Hyungshim等(2010)以高中生为研究样本,发现导师的自主性支持和任务型管理方式不是对立,而是相互补充的关系^[38]。因此,有必要探索导师支持型和控制型指导风格组合的影响。

(三)导师指导模式对研究生创造力的影响——内部、外部动机理论

Deci和Ryan(1987)指出个体行为源于自发的或者来自外界的要求^[29]。Unsworth(2001)将个体创新的动机分为内部驱动和外部驱动两类,即内部动机和外部动机^[10]。内部动机是指来源于任务本身的乐趣或者自我满足所产生的动机,外部动机则是指由任务的成功或失败带来的奖励惩罚所激发的动机。Ryan和Deci(2000)指出在教育过程中,学习不总是有趣并且激发学生的内在满足感的,教育不能仅仅依赖学生的内部动机,外部动机同样是教育者应该重点考虑的问题^[39]。Amabile(1993)以创造性过程模型为基础,提出“动机-工作循环匹配”理论模型^[11]。创造性过程模型提出创造性思考包含任务陈述、准备、产生创意、验证创意和结果评估五个阶段^[40]。Amabile(1993)指出在任务陈述和准备阶段需要个体对问题具备较强的兴趣和灵活的认知方式,内部动机将发挥积极作用,而在验证创意和结果评估阶段则需要大量细节性的工作,此时外部的刺激(例如清晰的截止时间、外部奖励认可)有助于个体投入工作,所以高内部动机和高外部动机共同激发个体创造力^[11]。

从内部动机的角度,当导师的指导风格为支持型时,学生的内部动机得到激发,创造力得到提升。首先,支持型的导师鼓励学生说出自己的想法,关心个体的感受与需求。Shin等(2003)指出当领导者鼓励和关心个体时,个体将集中注意力在创新过程本身,进而会大胆地尝试新的想法,将创新看成是自身增长能力的途径,这一感觉有助于激发个体的内部动机^[41]。另一方面,支持型的领导向个体提供积极有效的信息反馈,信息性反馈将有助于提高个体的内部动机^[42]。而当个体的内部动机较高时,其将保持强烈的好奇心和学习导向,认识事物较为灵活,更愿意承担风险,在困难和挑战面前选择坚持,这些将增加个体产生创造性想法的机会^[43]。

从外部动机的角度,作为外部刺激的控制型指导风格对研究生创造力将起到积极的作用。虽然有研究通过实验法发现外部动机抑制个体的创造力^[44],但有研究认为实验法的研究结论是否适用于教育领域受到质疑^[45]。在研究生教育中,学生仍处在学习和探索

知识的阶段,外部动机将有助于学生的创新。外界的监督控制将有助于个体将注意力集中于创新活动^[11]。吴家宝(2002)认为大部分研究生都有较大的潜力,但也存在一定的惰性,导师对研究生的学习进行监督控制,使得学生必须努力刻苦学习,有助于打下宽厚的研究基础^[7]。

综合上述观点,导师的支持型指导风格激发个体内部动机,控制型指导风格则积极影响学生科研活动的外部动机。当导师的支持型和控制型指导行为都高时,个体的内部动机和外部动机都将得到激发,依据 Amabile(1993)^[11]提出的“动机-工作循环匹配”理论,个体创造力水平将最高。相对应地,在低支持低控制指导模式下,导师指导行为对学生的内部动机和外部动机的影响均处于较低水平,学生的创造力将最低。

综上,本研究提出以下假设:

假设1:当导师的指导模式为高支持高控制时,学生的创造力最强,显著高于高支持低控制、低支持高控制、低支持低控制指导模式下的学生创造力。

假设2:当导师的指导模式为低支持低控制时,学生的创造力最低,显著低于高支持低控制、低支持高控制、高支持高控制指导模式下的学生创造力。

三、研究设计与数据收集

(一)变量测量

本研究中变量的测量工具均来自于现有成熟量表。为了使量表更符合中国教育背景,笔者组织教育领域相关专家进行了量表的双向翻译,并在问卷正式发放前,小范围地在研究生中进行预调研,根据反馈情况调整和修正问卷题项的措辞。因此,问卷具有良好的内容效度。

创造力的测量是以 Zhou 和 George(2001)开发的创造力量表为基础改编和修订而成的,共包含 13 个题目,如“我常提出新想法来改善科研绩效”。指导风格根据 Oldham 等(1996)设计开发的指导风格量表改编和修订而成,其中支持型指导风格 8 个题项,如“我的导师让我自己决定如何开展工作”;控制型指导风格 4 个题项,如“我的导师会告诉我要做什么和怎么做”。以上量表均采用 5 点 Likert 计分,5 表示“非常符合”,1 表示“非常不符合”。研究同时选取学生的性别、年龄作为控制变量。其中,性别采用虚拟变量,男性为“0”,女性为“1”,年龄为被试填写的实际数值。

(二)数据收集

选取某高校在读研究生进行问卷调研,问卷采取匿名的形式填写,并且对填写者声明数据纯粹用于学术研究。共发放问卷 260 份,回收 243 份,回收率

93.5%,对回收的问卷进行筛选,剔除填答没有区别性或信息缺失较多的问卷,有效问卷 216 份,有效回收率为 83.1%。样本描述性统计信息为,男性 153 人,占 70.8%;女性 63 人,占 29.2%;硕士生 83 人,占 38.4%;博士生 133 人,占 61.6%;年龄在 18-25 岁之间 117 人,占 54.2%;年龄在 25 岁以上 99 人,占 45.8%。

四、假设检验

(一)信度与效度检验

本研究采用 SPSS18.0 和 PLS3.0 对数据进行分析。各个变量的平均数、标准差和信度如表 1 所示。各变量的 Cronbach's α 均大于 0.7,信度良好。为了进一步验证各变量的区别效度,本研究采用平均变异萃取量比较法,比较得出两个潜在变量的相关系数平方值均小于对应变量的 AVE 平方根,所以模型的区别效度得到论证。

表 1 信度、效度和相关系数表

	M	SD	Cronbach's α	1	2	3
1. 研究生创造力	3.832	0.519	0.932	(0.731)		
2. 支持型指导风格	3.196	0.787	0.877	0.489**	(0.737)	
3. 控制型指导风格	3.791	0.581	0.784	0.342**	0.196*	(0.803)

(二)数据分析与结果

为了比较四类指导模式对研究生创造力的影响,本研究仿照 Yeh(1995)的做法^[46],分别将支持型和控制型指导风格按照平均值分组,平均值以上定为高分组,平均值以下定为低分组,并组合成高支持高控制,高支持低控制,高控制低支持,低支持低控制四类。每类指导模式的样本分布和研究生创造力平均值统计如表 2 所示。

表 2 四类指导模式的样本分布和研究生创造力描述性统计

	低控制 低支持	高控制 低支持	低控制 高支持	高控制 高支持
样本量	60	32	63	61
研究生创造力均值	3.553	3.695	3.825	4.187

研究采用 ANOVA 检验分析四类指导模式下创造力的差异,如表 3 所示。结果表明,高控制高支持型的指导模式对学生的创造力最有益,显著高于高控制低支持、低控制高支持和低控制低支持三种指导模

表 3 四种指导模式下研究生创造力的多重比较结果

(I)指导模式均值	(J)指导模式均值	均值差(I-J)
高控制高支持	低控制低支持	0.634***
	高控制低支持	0.491***
	低控制高支持	0.361***
低控制低支持	高控制低支持	-0.142
	低控制高支持	-0.272**
	高控制高支持	-0.634***

注:N=216,*表示在 0.05 水平上显著,**表示在 0.01 水平上显著,***表示在 0.001 水平上显著

式,假设1得到验证。其次,低控制低支持的指导模式下学生的创造力显著低于高控制高支持、低控制高支持的指导模式下研究生创造力。虽然从数值上看,低控制低支持指导模式下研究生创造力水平低于低支持高控制指导模式,但两者的差异不显著。假设2得到部分验证。

为了清晰描述四种导师指导模式与研究生创造力的关系,本研究按照四种模式下研究生创造力的均值绘制图1。从图1中可以看出,高支持高控制组的研究生创造力水平最高,低支持低控制组的研究生创造力水平最低。

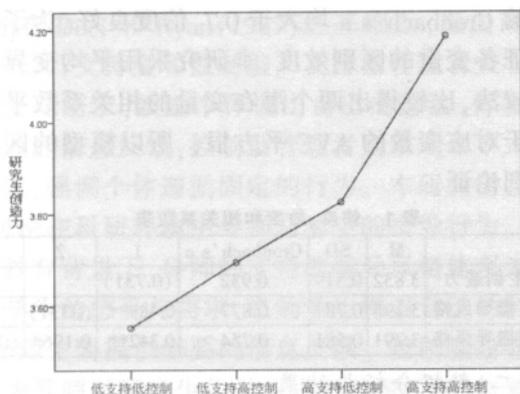


图1 四种指导模式下研究生创造力均值图

五、结论与讨论

(一) 研究结论与启示

本研究探讨了导师的四种指导模式(高支持、高控制;高支持、低控制;高控制、低支持;低支持、低控制)对研究生创造力的影响,研究发现高支持高控制的导师指导模式下,研究生的创造力最高,低支持低控制模式下的研究生创造力显著低于高支持高控制和高支持低控制下的研究生创造力,但与低支持高控制指导模式下的研究生创造力没有显著差别。这可能是由于高内部动机是外部动机发挥积极作用的基础^[11],所以当学生内部动机较低时,外部动机对创造力的积极影响将受到抑制,进而低支持低控制和低支持高控制指导模式下的学生创造力没有差别。

1. 理论启示。研究从内部、外部动机理论分析了导师指导模式对研究生创造力的影响,实证结果表明高支持高控制指导模式下研究生创造力水平最高,低支持低控制指导模式下的研究生创造力水平最低。虽然学者们指出了导师在研究生教育中的意义,并基于教育经验阐述各种导师指导类型的作用,但是较少有研究从理论上深入讨论并实证检验导师指导对研究生创造力的作用。本研究借鉴创造力相关研究和内部-外部动机理论,分析了导师指导对研究生创造力

的影响。

首先,本研究的结论侧面印证了 Amabile(1993)的“动机-工作循环匹配”机制,即个体的外部动机与内部动机同时都高时,将对创造力产生累加效应,个体的创造力最高。本研究结论得出高支持高控制的综合型指导模式对研究生的积极影响,验证了现有学者指出的导师提倡的综合型指导方式,对导师指导的研究更深入一步。

其次,以往学者对控制型领导的作用持不同观点,有学者认为它会抑制创新能力(Oldman和Cummings,1996),也有学者赞同它的增强作用(吴价宝,2002),本研究发现导师单一偏重控制型指导风格不利于学生的创造力,但如果结合使用支持型指导风格,则学生的创造力水平最高;一定程度上解释了有关控制型指导风格不同研究结果的原因,丰富了有关控制型指导风格对创造力影响的研究。

2. 实践意义。本研究结论为导师指导研究生提供了有益的启示。数据分析结果表明,导师同时采用高支持型和高控制型指导风格时,学生的创造力水平最高。所以导师在指导过程中,应该同时采用支持型和控制型两种指导风格,即高支持高控制模式。一方面,从支持型指导风格的角度,导师应为学生提供科研中所需资源,给予学生一定自主性,并鼓励学生积极创新,实现自己的科研想法,这将有效激发学生的内部动机,进而提升其创造力;另一方面,从控制型指导风格的角度,导师应指导监督学生的科研活动,通过布置科研任务培养学生的科研能力,导师的监督控制将使得学生在科研活动中投入必要的时间精力,使其完成必要的知识积累和能力培养。两种方式的结合将能够最大程度地培养学生的创造力。

(二) 研究不足及未来研究方向

本研究仍然存在一定的局限,有待未来研究进一步完善。首先,本研究基于支持型和控制型指导风格检验了四种导师指导模式对研究生创造力的影响。导师的指导风格不仅包含支持型和控制型两种,未来可以分析其他导师指导风格的影响,如放任型导师指导风格和授权型导师指导风格;另一方面,创造力交互理论认为个体创造力同时受到环境和个体自身因素的影响,因此未来研究导师指导影响时,应该考虑学生的特征,如学习阶段、认知风格等。此外,本研究的样本仅来自于一所大学,存在一定的局限性,且所有变量的测量数据仅来源于学生,未来研究除了可以在更多不同类型的学校发放问卷外,还可以考虑从导师方获得指导风格与学生创造力的测量数据,以减少研

究中的共同方法偏差。

(古继宝,中国科学技术大学研究生院副院长、管理学院教授,安徽合肥 230026;王 茜,中国科学技术大学管理学院博士研究生,安徽合肥 230026;吴剑琳,中国科学技术大学管理学院讲师,安徽合肥 230026)

参考文献

- [1] 历年考研报考人数与录取人数统计[EB/OL].http://kaoyan.eol.cn/kaoyan_news_3989/20090111/t20090111_354041.shtml, 2012-05-27.
- [2] 国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL]. (2010-06-06)http://www.gov.cn/jrzq/2010-06/06/content_1621777.htm.
- [3] 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,2009,7(02).
- [4] 王蔚虹.博士生质量影响因素权重研究——基于五所高校的调查[J].现代教育管理,2009(02).
- [5] 范艳萍,朱 艳.研究生选导师满意度的影响因素分析——基于对南京H大学的调查[J].南京工业大学学报, 2012,10(04).
- [6] Overall Nickola C, Deanea Kelsey L, Peterson Elizabeth R. Promoting doctoral students' research self-efficacy: combining academic guidance with autonomy support[J]. Higher Education Research & Development, 2011, 30(06): 791-805.
- [7] 吴价宝.导师的学术心态,指导行为与绩效透视[J].学位与研究生教育,2002(04).
- [8] 潘际奎.博士生培养要着眼于创造知识[J].学位与研究生教育,1985(02).
- [9] 姜小鹰,张 旋,等.导师指导与护理硕士研究生培养质量相关问题的分析[J].中华护理教育,2007,4(04).
- [10] Unsworth K. Unpacking creativity[J]. Academy of Management Review, 2001, 26(02): 289-297.
- [11] Amabile T M. Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace[J]. Human Resource Management Review, 1993, 3(03): 185-201.
- [12] Oldham G R, Cummings A. Employee creativity: personal and contextual factors at work[J]. Academy of Management Journal, 1996, 39(03): 607-634.
- [13] Sternberg R J. The nature of creativity: Contemporary Psychological Perspectives[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- [14] Sternberg R J. The Nature of Cognition[M]. Cambridge: MIT Press, 1999.
- [15] Taylor C W. Various approaches to and definitions of creativity[M]//The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- [16] Amabile T M, Conti R, et al. Assessing the work environment for creativity [J]. Academy of Management Journal, 1996, 39(05): 1154-1184.
- [17] Chen J K, Chen I S. Creative-oriented personality, creativity improvement, and innovation level enhancement [J]. Quality & Quantity, 2012, 46(05): 1-18.
- [18] Zhou J, George J M. When Job Dissatisfaction Leads to Creativity: Encouraging the Expression of Voice [J]. Academy of Management Journal, 2001, 44(04): 682-696.
- [19] Zhou J. When the presence of creative coworkers is related to creativity: Role of supervisor close monitoring, developmental feedback, and creative personality [J]. Journal of Applied Psychology, 2003, 88(03): 413-422.
- [20] Shalley C E, Gilson L L, et al. Interactive effects of growth need strength, work context, and job complexity on self-reported creative performance[J].Academy of Management Journal, 2009, 52(03): 489-505.
- [21] Shalley C E, Zhou J, et al. The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here?[J].Journal of Management , 2004, 30(06): 933-958.
- [22] Kim Kiwan, Karau Steven J. Working Environment and the Research Productivity of Doctoral Students in Management [J]. Journal of Education for Business, 2010(85): 101-106.
- [23] 张国刚,董 斌.把培养创造性思维放在研究生创造力开发的首位[J].中国高教研究,2007(07).
- [24] 应义斌,曾 超,等.研究生创新能力培养的探索[J].高教探索,2003(02).
- [25] 吴照云.对研究生学术创造力培养的几点思考[J].学位与研究生教育,2007(11).
- [26] 刘云枫,姚振瑀.导师支持行为对研究生创造力的影响——以信任为干扰变量[J].情报杂志,2010,29(06).
- [27] Cheng K W. Enhancing students' business creativity through adoption of an innovative teaching strategy in Taiwan[J]. Journal of Hospitality,Leisure,Sport and Tourism Education, 2011, 10(02): 109-120.
- [28] Zhou J, Shalley C. Handbook of organizational creativity [M]. London: Psychology Press, 2008.
- [29] Deci E L, Ryan R M. The support of autonomy and the control of behavior[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1987, 53(06): 1024-1037.
- [30] Bandura A. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory[J]. Journal of Social and Clinical Psychology, 1986, 4(03): 359-373.
- [31] Amorose A J, Anderson-Butcher D. Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and

- college athletes: A test of self-determination theory[J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2007, 8(05): 654-670.
- [32] Yagil D. The relationship of service provider power motivation, empowerment and burnout to customer satisfaction[J]. *International Journal of Service Industry Management*, 2006, 17(03): 258-270.
- [33] Guay F, Vallerand R J. Social context, student's motivation, and academic achievement: Toward a process model[J]. *Social Psychology of Education*, 1996, 1(03): 211-233.
- [34] Gong Y P, Huang J C, et al. Employee learning orientation, transformational leadership, and employee creativity: the mediating role of employee creative self-efficacy[J]. *Academy of Management Journal*, 2009, 52(04): 765-778.
- [35] 曾国熙. 培养博士生的一些体会[J]. *学位与研究生教育*, 1985(01).
- [36] 周巧玲, 柳 铎. 博士研究生导师的角色与责任——概念框架的建构[J]. *学位与研究生教育*, 2009(09).
- [37] Vilkinas T. An exploratory study of the supervision of Ph. D./research students' theses[J]. *Innovative Higher Education*, 2008, 32(05): 297-311.
- [38] Jang H, Reeve J, et al. Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure[J]. *Journal of Educational Psychology*, 2010, 102(03): 588-600.
- [39] Ryan R M and Deci E L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions[J]. *Contemporary educational psychology*, 2000, 25(01): 54-67.
- [40] Amabile T M. *The social psychology of creativity* [M]. New York :Springer-Verlag, 1983.
- [41] Shin S J, Zhou J. Transformational leadership, conservation, and creativity: Evidence from Korea[J]. *Academy of Management Journal*, 2003, 46(06): 703-714.
- [42] Deci E L, Ryan R M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*[M]. New York: Springer, 1985.
- [43] Zhou J. When the presence of creative coworkers is related to creativity: Role of supervisor close monitoring, developmental feedback, and creative personality[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(03): 413-422.
- [44] Harlow H F, Harlow M V & Meyer D R. Learning motivated by a manipulation drive[J]. *Journal of Experimental Psychology*, 1950, 40(02): 228-234.
- [45] Cameron J. Negative effects of reward in intrinsic motivation—A limited phenomenon: comment on Deci, Koestner, and Ryan(2001)[J]. *Review of Educational Research*, 2001, 71(01): 29-42.
- [46] Quey-Jen Yeh. Leadership, personal traits and job characteristics in R&D organizations: a Taiwanese case[J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 1995, 16(06): 16-26.

The Influence of Supervisory Pattern on Graduate Students' Creativity: A Perspective from Internal-External Motivation Theory

Gu Jibao Wang Xi Wu Jianlin

(School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026)

Abstract: The Supervisors of graduate students play an important role in the education process. The past research focused on the supportive and controlling supervisory styles, but the conclusion remained disputed. Based on the internal-external motivation theory, Our study compared the influence of four supervisory patterns on students' creativity, which were high supportive-high controlling, high supportive-low controlling, low supportive-high controlling, low supportive-low controlling. The results showed that high supportive-high controlling supervisory pattern was superior to other three patterns, and the students under low supportive-low controlling supervisory pattern were less creative than students under other patterns except low supportive-high controlling pattern. Implications for supervisors were discussed.

Key words: creativity of graduate students; supervisor pattern; supportive supervisory style; controlling supervisory style