

认知心理学视角下大学生创新能力影响因素研究： 以信息管理类专业为例*

李兴国¹, 顾东晓^{1,2}, 李慧慧¹, 顾佐佐³

- (1. 合肥工业大学 管理学院, 安徽 合肥 230009;
2. 南京大学 信息管理学院, 江苏 南京 210093;
3. 安徽大学 艺术与传媒学院, 安徽 合肥 230031)

摘 要 本研究从心理学视角, 基于人格理论提出了我国大学生创新能力影响因素模型。通过对大学生进行调研, 收集了 212 份有效数据, 进行了实证研究。结果表明: 创新认知、创新环境、实践活动皆对大学生创新能力呈现正向显著影响。其中, 实践活动是最重要和最显著的影响因素, 人格特征会对行为特征产生显著影响, 但二者与知识体系并不会对大学生创新能力产生显著影响。本研究成果可为我国高等教育教学体系改革、实践教学设计提供理论依据。

关键词 信息管理类专业, 创新能力, 影响因素, 认知心理学, 人格理论

中图分类号 G64

1 引言

培养学生的创造力是现代教育的首要使命, 创新人才培养关系着我国经济社会的发展和国家的未来, 是我国高等教育的重大使命^[1]。但长期以来, 我国高校培养的人才创新能力不强一直是困扰教育界的一个难题; “钱学森之问”的产生更是激起了全社会对高校人才培养上缺乏创新性和个性化这个重大问题的热议^[2]。创新性人才培养是一项全新的十分复杂的系统工程, 它涉及教育思想、教学管理、课程教材、方法措施以及教育评价等方方面面的问题, 是一种旨在提高民族创新精神、创新能力和实践能力的思想教育和行为^[3]。该问题解决的前提是弄清大学生创新能力的本质、创新性人才培养的差距以及主要影响因素。

近年来, 国内外有关创新性人才培养的研究成果层出不穷。王汉清、况志华等人^[4]运用智力、创造力倾向测验量表调查了当前我国大学生创新能力的总体状况, 包括智力水平和创造力倾向。龚放、吕林海等人^[5]研究了中美研究型大学本科生学习参与差异, 指出学习参与差异低是影响我国学生创造性的重要因素。陈德文^[6]研究了高等教育改革与学生创新精神培养的关系。除了上述有关大学生创新能力状况、特征以及创新精神的研究, 近年来实践活动和实践教学对创新能力的影响也受到高度重视。杨宝山^[7]从实践能力评价的理论、政策和措施等层面发掘问题, 提出了面向创新性人才培养的实践能力评价方法; 李培根^[8]认为主动实践是培养大学生创新能力的关键; 周彩姣^[9]通过调查研究

* 基金项目: 受安徽省重点教改项目(项目编号 2012jyxm031)、合肥工业大学研究生教学改革项目(110-034065,)、国家自然科学基金项目(71331002、71301040)、中国博士后科学基金项目(2014T70508、2013M541651)、江苏省博士后科研资助计划(1302129C)等支持。

通信作者: 顾东晓, 合肥工业大学管理学院副教授、博士, E-mail: gudongxiao@hfut.edu.cn。

指出,我国大学生社会实践活动现状与创新人才培养需求之间存在较大鸿沟,提出了相关完善策略。综上所述,在大学生创新能力培养方面已有研究对我国大学生创新能力状况,创新人才培养中的理念、体制、机制问题,培养模式改革,以及实践教学体系的定性分析与研究方面都有较为丰富的文献成果,但目前对于大学生创新能力的影响机制和路径尚不明确,在创新能力影响因素的研究方面缺乏实证分析成果的有力支持。

以信息管理与信息系统、电子商务、物流管理、物联网工程、图书馆学、档案管理等为代表的信息管理类专业在我国高校中普遍开设,其中信息管理与信息系统专业全国开设的学校接近600所^[10]。随着大数据、物联网、移动互联网、云计算等以现代信息技术在我国的广泛应用,作为一门融合信息技术与管理的新兴交叉学科,该类专业的创新人才培养对于我国实现网络安全与信息化的战略目标具有极其重要的作用^[11,12]。本研究以信息管理类专业为例,基于认知心理学的视角,研究了大学生创新能力的影响因素,建立了三个重要影响维度——环境维(Environment)、认知维(Cognitive)、实践维(Practice)与影响大学生创新能力(Ability for Innovation, AFI)的关联模型——ECP-AFI模型。该理论有望为信息管理类专业大学生创新能力评价、专业培养体系建设以及今后该类专业人才培养国家标准的进一步完善提供新的科学依据。

2 理论综述

创新通常被定义为产生新颖和有价值的想法的认知能力^[13]。对于大学生来说,创新能力是指学生在学习和实践教育过程中所表现出来的探索精神,发现新事物、掌握新方法的强烈愿望以及运用已有知识创造性地解决问题的能力^[14]。文献研究发现,创新环境、创新认知、人格特征、行为特征、知识体系、实践活动等均可能会影响信息管理类大学生的创新能力。

2.1 创新环境

新思想的孕育和成长,有赖于宽松、有利的环境;学者的创新精神、创造性的产生离不开自由环境的滋养^[15]。良好的创新环境是潜在创新能力形成及充分发挥的客观条件,是培养创新人才的外在基础,没有这些环境就很难或者说根本不可能培养出大批的创新人才^[16]。创新型人才培养离不开良好的创新环境,需要家庭、学校和社会等全方位的支持;它要求高校建立一套激励创新的教学管理规章制度,为学生的自主学习创造条件,并提供丰富的优质教学资源^[17]。Driver(2001)研究指出,和创造性的教学活动、多样性思考、协作等一样,商学院内部的创新环境也有助于学生创新能力的提升^[18]。根据IBM公司全球领导人研究报告,学生比CEO们更加喜欢协作、创新、交流和创造的环境(IBM Institute for Business Value, 2012)^[19]。因此,大学生的创新能力需要营造一个崇尚创新的环境。因此,我们认为:

H1: 良好宽松的创新环境对大学生创新能力有显著的正向影响。

2.2 创新认知

创新认知指的是大学生对创新概念、创新作用等方面的认识与理解。只有对创新具有正确、客观、全面的认知,才能正确树立创新意识,进而促进创新能力的提升。Hamidi、Wennberg和Berglund(2008)研究指出,高校的创新性教学影响大学生的创新意愿与创新绩效^[20]。Zampetakis、Gotsi、Andriopoulos和Moustakis(2011)进一步研究得出:大学生个人对创新的认知正向影响其进行创造性活动的能力和效果^[21]。马晓旭等从创新重要性及理解等方面调查了当前大学生对创新的认知情

况,认为创新认知水平是他们进行创新活动的起点和内在动力,也是他们创造性思维和创新能力的前提^[17]。显然,认知是行为的前提,大学生对创新的正确认知是提高其创新能力的前提条件^[22]。综上所述,我们假定:

H2: 对创新正确客观的认知对创新能力有显著的正向影响。

2.3 人格特征与行为特征

创新能力的提升和创新成果的产生,均是外在实际行为的结果。创新成果的产生不是一次努力的结果,在面对困难和失败时,个人会采取何种行为、是否能够克服困难、反思并坚持不懈地努力,是至关重要的。有研究表明,个人的性格特征与创新能力息息相关^[23,24]。一般来说,个性特征明显、善于提出问题、敢于冒险、富于挑战性、想象力丰富的人更具有创新能力^[25]。针对研究生群体创新性的实证研究也发现,创新性人格特征对于他们的创新能力有显著影响^[26]。个性品格具有可塑性,但一旦形成,通常不易改变,并对个体的活动方式具有重大影响。心理学研究表明,个性心理特征调整着个性心理过程,影响着人的外显行为,它与人的创造力密切相关^[27]。通常,人格特征影响作用的发挥,主要是通过对外在行为特征的控制而产生。Kickul、Jauk 等人研究指出,学生的人格影响着创造力和创新结果^[28,29]。不仅如此,Cheung、Leung 等人甚至认为,教师对创造性人格的感知对培养学生的创新能力也非常重要^[30]。朱红^[31]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,以及各种创新能力特征对创新成果的影响,指出研究生的创新行为特征会显著地影响到其创新结果的产出。综上,我们假定:

H3: 创新人格特征对创新行为具有显著的正向影响。

H4: 创新行为特征对创新能力具有显著的正向影响。

2.4 知识体系

创新不能凭空产生,有了扎实的基础知识,创新才有牢固的基础。Bull 和 Montgomery(1995)研究了高校的教学创新性活动指出,系统性的课程和知识体系是创新人才培养的重要内容^[32]。Schmidt、Soper 和 Facca 以创新课堂课程为例,说明了创新性的知识体系在大学生创新力培养中的重要作用^[33]。国内学者王汉清^[4]认为,知识因素,即某一领域的专门知识和相关经验,直接影响创新能力,没有某一领域的专门知识和经验,就不可能在这一领域有所创新。朱红等人^[31]研究发现,研究生在校期间的创新成果在很大程度上取决于知识体系的构建。常桐善、龚放等人^[34]研究了我国高校与世界一流大学在创新性人才培养上的差异,指出全球化知识和经验不足、学习参与差异低等因素是影响学生创造性的重要因素。杨善林院士^[35]认为,信息管理类专业需要改革其知识体系以更好地适应创新性人才培养的需求。因此,我们假定:

H5: 知识体系的构建对创新能力有显著的正向影响。

2.5 实践活动

社会实践是指大学生参与具体的生产劳动和社会生活,以了解社会、增长实际操作能力的活动过程,积极有效的实践活动已成为培养学生创新的重要渠道。Gundry、Ofstein 和 Kickul(2014)研究表明,在创新教育中开展一些创造性较强的技能性训练活动可以提升商学领域学生的创新能力^[36]。Barakat、McLellan 和 Winfield 指出,实践活动有利于大学生提高他们的自我效能(2010)^[37];而自我效能又影响他们加入到某种特定实践活动中进行创新和创造的动机和能力,并有助于他们发现新知识(Bandura,1997; Barakat, Boddington, & Vyakarnam, 2014)^[38,39]。宋钰^[40]认为,实践、实践哲学应

该作为大学生创新性教育的重要内容。吴玉先、蒋拥东等人^[41]认为,科学研究也是培养学生创新能力的有效途径。此外,实验教学、各种层次的竞赛活动和课外科技活动也能够使学生置身于创造的氛围之中,激发学生的创造热情和欲望,有助于培育学生创新能力。刘学忠^[42]研究了大学生创新精神与创新能力的培养路径,提出改革课堂教学模式是培养创新人才的主渠道,鼓励学生参加社会实践活动是培养创新人才的必要路径。信息管理类专业是实践性要求较高的一类专业,实践教学的质量直接关系到学生的创新能力培养。由此,我们假定:

H6: 实践活动的参与对创新能力有显著的正向影响。

综上所述,本研究的概念模型如图 1 所示。

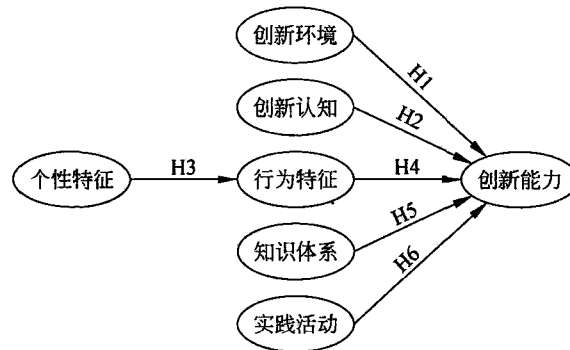


图 1 概念模型

3 问卷设计

本研究采用调查问卷来衡量所有的研究结构。问卷量表设计是在参考历史文献资料的基础上,通过专家咨询、访谈,进行了适应本研究背景及范围的微调后形成的。本研究模型的主要构面中,各变量均在以往研究中得到了良好验证。所有计量项目均采用 Likert 七级量表从评分数值 1(极不符合)到 7(非常符合)进行测量。各变量定义及测量方式如表 1 所示。

表 1 变量定义及衡量方式

变 量	定 义	测 量 方 式	来 源 文 献
创新环境	学生所处的学校创新制度、环境等	以学校或者院系是否举办各种科技活动、是否鼓励科技创新等 4 个题项测量	[17] [25]
创新认知	学生对创新的认识和理解	以对创新的理解、如何提高创新能力等 3 个题项进行测量	[22] [23]
知识体系	学生在某一领域具有的知识积累	以是否具有专业学科的基本知识和理论、是否了解学科前沿等 3 个题项测量	[4] [31] [34] [35]
实践活动	学生在校期间参与的科技、社会实践活动	以是否参加过社会调查、科技实践、建模竞赛等 3 个题项进行测量	[17] [41]
人格特征	学生本身所具有的冒险性、挑战性、想象力等个性特征	以是否具有挑战性、想象力等 3 个题项测量	[23] [26] [31]
行为特征	学生处理事务的各种行为表现	以是否能长时间坚持解决难题、是否经常总结经验教训等 4 个题项测量	[23] [26]
创新能力	学生提出或产生具有新颖性工作成果的能力或潜质	以是否曾获得过院级以上奖励、是否发表过论文等 4 个题项测量	[26]

4 数据分析及结果

4.1 样本架构

本次调查对象主要为合肥工业大学信息管理与信息系统、电子商务等信息管理类本科专业学生。问卷内容主要涉及大学生对创新的认知、学校创新环境的感知、个人人格和行为、知识水平、参与实践活动情况及自我创新能力水平等方面。本次调查由辅导员和任课教师配合,采用现场发放、当场收回的方式。共发放问卷 300 份,回收 256 份,其中有效问卷 212 份,有效回收率 70.7%。描述性数据统计结果见表 2。

表 2 描述性统计

性别	数量	比例	年级	数量	比例	年龄	数量	比例
男	128	60.4%	大三	151	71.2%	16~20 岁	42	19.8%
女	84	39.6%	大四	61	28.8%	21~25 岁	170	80.2%
合计	212	100%		212	100%		212	100%

4.2 测量模型评估

采用结构方程建模软件 SmartPLS 2.0 对测量模型进行了进一步分析。首先对测量模型进行检验。根据各个变量的可靠性、内部一致性、模型的收敛和判别效度来判别测量模型是否可接受。表 3 给出了复合信度系数(CR)、潜变量平均提炼方差(AVE)、AVE 值的平方根以及各潜变量之间的相关系数。各变量的复合可靠性值均大于 0.7,说明有较好的内部一致;每个变量的 AVE 值均大于 0.50,表明模型各变量具有良好的收敛效度。此外,每个变量的 AVE 平方根均高于该变量与其他变量之间的相关系数,表明模型各变量之间具有良好的区别效度^[43]。

表 3 内部结构相关性:一致性和可靠性检验

	Composite Reliability	AVE	校园环境	人格特征	创新能力	实践活动	知识体系	行为特征	创新认知
校园环境	0.88	0.64	0.80						
人格特征	0.95	0.83	0.04	0.91					
创新能力	0.87	0.62	0.29	0.26	0.79				
实践活动	0.86	0.68	0.27	0.10	0.69	0.82			
知识体系	0.88	0.72	0.27	0.35	0.08	0.21	0.85		
行为特征	0.93	0.77	0.20	0.67	0.15	0.02	0.54	0.87	
创新认知	0.96	0.88	0.00	0.60	0.37	0.10	0.07	0.46	0.94

4.3 假设检验结果

本研究的主要目的是验证经理理论提出的 6 项要素,对大学生创新能力水平是否具有显著影响,及判断假设模型的适配度。研究表明,本研究模型中的 6 项假设中,有 4 项假设通过检验,得到了支持,2 项假设的检验没有达到显著性。由分析结果可推估出本研究模型的整体适配度较好。各假设的验证结果如表 4 所示,路径系数见图 2。

表 4 研究假设内容与验证结果

假 设	检验结果
H1: 良好宽松的创新环境对大学生创新能力有直接的正向影响	支持**
H2: 对创新正确客观的认知对创新能力有直接的正向影响	支持**
H3: 知识体系的构建对创新能力有直接的正向影响	不支持
H4: 实践活动的参与对创新能力有直接正向的影响	支持**
H5: 创新人格特征对创新行为具有正向影响	支持**
H6: 创新行为特征对创新能力具有正向影响	不支持

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$.

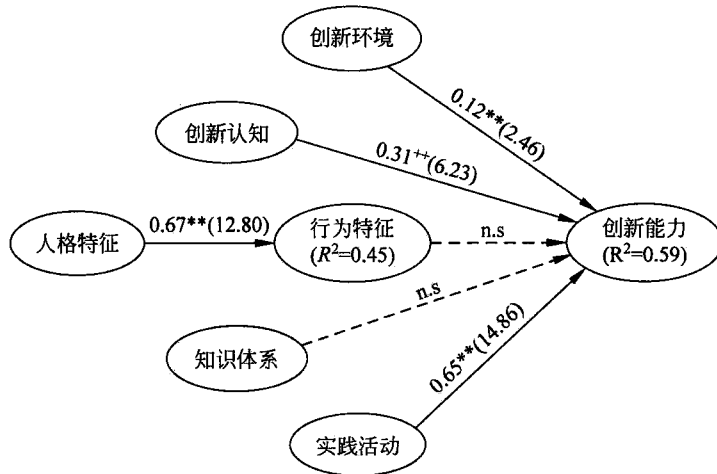


图 2 路径系数模型

(括号内为 T 值, * $p < 0.05$ ** $p < 0.01$)

由图 2 所示,创新能力与行为特征的 R^2 值分别为 0.59、0.45,显然创新能力水平得到了很好的解释(59%)。此外,实践活动的参与、对创新的正确认知和创新环境均会对学生创新能力产生明显的正向影响。人格特征会显著影响学生外在行为,但在本研究中并未发现行为特征对创新能力具有显著地正向影响。这可能是以下几个因素共同作用的结果。

(1) 人格特征、行为特征没有对大学生创新能力产生显著影响,虽然此结果与以往一些研究结果不同,但这与高校教学培养方向和总体目标仍然一致。高等学校对大学生创新能力培养的总目标,并不会因为各个学生的人格特性不同而出现偏差。

(2) 这也可能与被调查对象所在学校对学生品格教育的高重视度有关。该校学风优良,学生在“我们拥有共同事业”组织文化的教育和感召下,形成了“勇于克服困难、坚持不懈、善于团队协作和扬长避短”等共同的品格特征,而调查问卷“行为特征”所测量的几个题项正好与这些品格特征重叠。从调查结果看,绝大多数被调查者在这些题项的回答上趋于一致,导致“行为特征”这个变量测量的行为特征数据差异性极小,这可能对数据分析结果产生了影响。

(3) 信息管理类专业是基于现代信息技术、实用性较强的交叉学科,所调查的对象又位于工科特色鲜明的大学,该校及其重视创新环境的营造和实践活动的安排,良好的创新环境、创新认知教育和实践训练活动使得大部分同学的创新能力较强,这种集体性的特征可能使得个性影响下的行为特征对创新能力的影响反而显得微不足道^[44,45]。研究中,知识体系的构建也没有对信息管理类大学生创新能力产生显著影响,此结果也印证了很多创新成果并未涉及到高深或专业知识的事实。在调研中,

学生普遍对创新有着较为正确的认知,认为创新并不一直都是高精尖的项目,不一定必须具备较完整和专业的知识,这在一定程度上也解释了此结果。

5 结论与建议

本研究借鉴认知心理学理论,以信息管理类专业为例,构建了大学生创新能力影响要素模型,并通过实证数据来检验相关假设。研究表明,创新认知、创新环境、实践活动对大学生创新能力均有显著的正向影响。其中,实践活动是最重要和最显著的影响因素。这与前人研究以及现阶段教学改革目标相一致。本研究在理论上探索了大学生创新能力培养的影响因素,构建了影响要素与创新能力关系的 ECP-AFI 模型。本研究的实践意义和管理启示主要体现在:

(1) 对创新的正确认知,在很大程度上影响了信息管理类大学生的创新能力。开办信息管理类专业的高校需要进一步加强学生的创新认知教育,帮助学生树立正确的创新观。

(2) 创新环境也是信息管理类大学生创新能力形成的重要要素。高校要进一步研究和制定各种鼓励创新、宽容失败的激励机制,在校园和课堂营造积极向上的创新环境。

(3) 实践活动是信息管理类大学生创新能力形成的关键要素。高校要进一步加强信息管理类专业的实践性教学和实践活动,进一步创新实践教学模式^[46]。研究和整合可能用于信息管理类大学生实践的各种社会资源和学校科研资源,从系统工程的观点研究和探索包括实践教学课程、实验与课程设计、社会实践、实习实训、毕业论文(设计)与综合训练在内的实践教学与活动体系的改革与创新之路,通过实践培养实验技能和设计技能,培养信息管理类大学生的创新能力^[47,48]。

此外,高校也需要研究和进一步发挥个性化教育在信息管理类大学生创新能力培养中的作用,将大学生的个性和行为特征转化为创新的重要驱动力,营造有利于拔尖人才产生的个性化教育环境。

参考文献

- [1] 潘云鹤,路甬祥,韩祯祥,吕维雪,吴健. 拔尖创新人才培养二十年的探索与实践[J]. 中国大学教学,2006,(11): 21-23.
- [2] 展涛. 我国研究型大学创新型人才培养的思考[J]. 高等教育研究,2011,32(1): 7-13.
- [3] Blouin R A. Roles of innovation in education delivery[J]. American Journal of Pharmaceutical Education,2009, 73(8): 154.
- [4] 王汉清,况志华,王庆生,居里镨. 大学生创新能力总体状况调查分析[J]. 高等教育研究,2005,26(9): 88-93.
- [5] 龚放,吕林海. 中美研究型大学本科学习参与差异的研究——基于南京大学和加州大学伯克利分校的问卷调查[J]. 高等教育研究,2012(9): 90-100.
- [6] 陈德文. 高等教育改革与学生创新精神的培养[J]. 教育研究,2012(12): 036.
- [7] 杨宝山. 实践能力评价的现状、问题与方法[J]. 教育研究,2012(10): 69-74.
- [8] 李培根. 主动实践: 培养大学生创新能力的关键[J]. 中国高等教育,2006(11): 17-18.
- [9] 周彩姣,林寒. 大学生社会实践活动现状调查与完善策略[J]. 高等教育研究,2012(9): 74-79.
- [10] 薛华成. MIS专业方向探讨[J]. 信息系统学报,2011(8): 89-92.
- [11] 陈国青,蒋镇辉. 信息管理中的关键因素[J]. 中国管理科学,2000,8(3): 63-69.
- [12] 马廷奇. 交叉学科建设与拔尖创新人才培养[J]. 高等教育研究,2011(6): 73-77.
- [13] Saeki N, Fan X T, Dusena L V. Comparative study of creative thinking of American and Japanese college students [J]. The Journal of Creative Behavior,2001,35(1): 24-36.
- [14] 李志义,姜文凤,朱泓. 树立实践教育理念培养拔尖创新人才[J]. 中国高等教育,2011(21): 20-22.

- [15] Åkerlind G S, Trevitt A C. Enhancing self-directed learning through educational technology: When students resist the change[J]. *Innovations in Education and Training International*, 1999, 36(2): 96-105.
- [16] 岳晓东. 大学生创新能力培养之我见[J]. *高等教育研究*, 2004, 25(1): 84-91.
- [17] 马晓旭. 大学生创新能力现状调查及提升对策——以经济类专业为例[J]. *中国电力教育*, 2011(11): 43-45.
- [18] Driver M. Fostering creativity in business education: Developing creative classroom environments to provide students with critical workplace competencies[J]. *Journal of Education for Business*, 2001, 77(1), 28-33.
- [19] IBM Institute for Business Value. Connected generation: perspectives from tomorrow's leaders in a digital world. Insights from the 2012 IBM global study[R], 2012. http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=XB&infotype=PM&appname=GBSE_GB_TI_USEN&htmlfid=GBE03530USEN&attachment?GBE03530USEN. PDF Accessed 20. 01. 14.
- [20] Hamidi D Y, Wennberg K, Berglund H. Creativity in entrepreneurship education[J]. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2008, 15: 304-320.
- [21] Zampetakis L A, Gotsis M, Andriopoulos C, Moustakis V. Creativity and entrepreneurial intention in young people[J]. *Entrepreneurship and Innovation*, 2011, 12(3): 189-199.
- [22] 蒋永荣. 大学生创新认知水平和创新能力的培养[J]. *中国成人教育*, 2012(5): 58-59.
- [23] Schauble L, Robert G, eds. *Innovations in learning: New Environments for Education*[M]. Routledge, 2013.
- [24] 刘献君. 高等学校个性化教育探索[J]. *高等教育研究*, 2011, 3(5).
- [25] Wang W, Ngai E, Wei H Y. Explaining instant messaging continuance intention: The role of personality[J]. *Journal of Human-Computer Interaction*, 2012, 28(8): 500-510.
- [26] 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(3): 13-16.
- [27] 张胤, 于明玉. 对本科生创新能力培养的一次实证调查及其解读——基于学习者的视角[J]. *中国大学教学*, 2011(5): 84-87.
- [28] Kickul J, Gundry L K. Prospecting for strategic advantage: The proactive entrepreneurial personality and small firm innovation[J]. *Journal of Small Business Management*, 2002, 40(2): 85-97.
- [29] Jauk E, Benedek M, Neubauer A C. The road to creative achievement: A latent variable model of ability and personality predictors[J]. *Personality and Individual Differences*, 2014, 60: S45.
- [30] Cheung H P, Leung C H. Preschool teachers' perceptions of creative personality important for fostering creativity: Hong Kong perspective[J]. *Thinking Skills and Creativity*, 2014, 12: 78-89.
- [31] 朱红, 李文利, 左祖晶. 我国研究生创新能力的现状及其影响机制[J]. *高等教育研究*, 2011, 32(2): 74-82.
- [32] Bull K S, Montgomery D, Baloch L. Teaching creativity at the college level: A synthesis of curricular components perceived as important by instructors[J]. *Creativity Research Journal*, 1995, 8: 83-89.
- [33] Schmidt J J, Soper J C, Facca T M. Creativity in the entrepreneurship classroom[J]. *Journal of Entrepreneurship Education*, 2012, 15: 123-131.
- [34] 常桐善, 杜瑞军. 中国大学离世界一流大学还有多远——以本科学生的全球化知识和经验为例[J]. *高等教育研究*, 2013(3): 94-103.
- [35] 杨善林, 李兴国, 左春荣, 顾东晓. 信息管理类专业创新性人才培养模式研究[J]. *理工高教研究*, 2008, 26(6): 104-106.
- [36] Gundry L K, Ofstein L F, Kickul J R. Seeing around corners: How creativity skills in entrepreneurship education influence innovation in business[J]. *The International Journal of Management Education*, 2014, 12(3): 529-538.
- [37] Barakat S, McLellan R, Winfield S. The impact of programmes for entrepreneurship: Lessons from examining self-efficacy[J]. In *Institute of Small Business and Enterprise (ISBE) Annual Conference*, London, UK, 2011.
- [38] Barakat S, Boddington M, Vyakarnam S. Measuring entrepreneurial self-efficacy to understand the impact of creative activities for learning innovation[J]. *The International Journal of Management Education*, 2014, 12(3): 456-468.
- [39] Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*[M]. New York: Freeman, 1997.
- [40] 宋钰. 实践、实践哲学与教育——全国教育哲学专业委员会第十六届学术年会综述[J]. *教育研究*, 2013, 3.

- [41] 吴玉先,蒋拥东.民族地方高校大学生创新能力培养模式探索[J].高等教育研究,2009,26(2):77-80.
- [42] 刘学忠.大学生创新精神与创新能力的培养路径[J].教育研究,2008(1):103-105.
- [43] Fornell C,Larcker D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error [J]. Journal of Marketing Research,1981,18(1):39-50
- [44] 索梅,牛东来.中国信息系统学科课程体系 2011(CIS2011)概览. MIS 三十年回眸及其新认识,信息系统学报,2011(1):100-109.
- [45] Huang W,Wei K K,Watson R. 管理信息系统(MIS):背景、核心课程、学术流派及主要国际学术会议与刊物评介[J].管理科学学报,2003,6(6):12.
- [46] 钟启泉.教学实践模式与教师的实践思维[J].教育研究,2012(10):108-114.
- [47] 李茜.探索实践教学创新之路[N].中国教育报(第四版),2007-03-17.
- [48] 侯炳辉. MIS 三十年回眸及其新认识[J]. 信息系统学报,2011(8):93-99.

An Empirical Study on Influential Factors of Innovative Abilities for College Students in Information Management and Information Systems Program: A View of Cognitive Psychology

LI Xingguo¹, GU Dongxiao^{2,1,2}, LI Huihui¹, GU Zuozuo³

(1 School of Management at Hefei University of Technology, Hefei, Anhui 230009;

2 School of Information Management at Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093;

3 School of Arts & Media studies at Anhui University, Hefei, Anhui 230031)

Abstract Based on previous studies and cognitive psychology theory, this study proposed a conception model and identified impacted factors for innovation capacity of students majoring in Information Management & Information Systems and related programs. 212 valid data was collected from college students, and we completed the structural equation analysis of our study. The empirical results show that innovation awareness, innovation environment and practical activity all have significantly positive impact on students' innovative ability. And the practical activity is the most important factor. While the influence of personality, behaviors and knowledge on students' innovative ability is not significant, even though personality has a significantly positive impact on the behaviors. Results of this study can provide a theoretical reference for the practical teaching design and the reform of MIS program in colleges.

Key words Information Management And Related Programs, Innovation Ability, Influencing Factors, Cognitive Psychology, Personality Theory

作者简介

李兴国(1963.9—),男,安徽六安人,合肥工业大学管理学院教授。研究方向:管理信息系统、教育心理学、知识管理等。E-mail: lxglzz@sina.com。

顾东晓(1980.10—),男,安徽寿县人,合肥工业大学管理学院副教授、博士。研究方向:信息技术管理、教育评估方法、商务智能等。Email: gudongxiao@hfut.edu.cn。

李慧慧(1989.11—),女,合肥工业大学管理学院 2011 年级硕士研究生,安徽宿州人。研究方向:商务智能与移动商务。E-mail: apri_lihui@163.com。

顾佐佐(1982.12—),男,安徽大学艺术与传媒学院助教,安徽寿县人。研究方向:新媒体管理、数字媒体技术、文化管理等。E-mail: rjgzz@163.com。