管理类专业学生创新能力影响因素研究

杨　颖，李兴国，余本功
（合肥工业大学　管理学院，安徽　合肥　230009）

摘　要：以某省份管理类专业高年级本科生、学术研究生及 MBA 学生为研究对象，以学生的学习力和观察联想力为创新能力的两个主要衡量指标，从创新认知、创新环境和创新实践等解析影响管理类专业学生创新能力的关键因素。对收集到的 543 份有效问卷进行信度分析和效度分析，并采用结构方程模型进行实证分析，揭示了各影响因素之间的相互关系以及对创新能力的影响路径。研究结果表明，创新认知对创新能力有显著的正影响；课堂氛围和校园文化影响学生的观察联想力；创新实践对学生的学习能力有显著影响。

关键词：创新能力；影响因素；实证研究
中图分类号：G640　**文献标志码**：A　**文章编号**：1672－8874（2015）02－0019－06

A Case Study on Influential Factors of Creativity for College Students Majoring in Management

YANG Ying，LI Xing－guo，YU Ben－gong
（*School of Management in Hefei University of Technology*，*Hefei* 230009，*China*）

Abstract：Focusing on the senior college students，postgraduates and MBA students，we investigate the influential factors of their creativity from the creativity perception，creative environment and creative practice. The creativity of students is measured by learning ability and imagination. Five hundred and forty-three valid questionnaires were collected and their reliability and validity were analyzed. A structure equation model is developed to describe the relationships among the influential factors and their impact on student’s creativity. The findings show that quality perception has the positive effect on creativity. Classroom atmosphere and campus culture have a positive influence on the imagination. Moreover，creative practice can improve the students’learning ability significantly.

Key words：creativity；influential factors；case study

一、引　言

在技术飞速发展的知识经济时代，创新能力对于一个国家获取全球竞争优势起着日益重要的作用[1]。近年来，国内外众多学者一直在探索创新能力的本质特征，从国家创新、区域创新和企业创新等不同角度探讨创新能力的影响因素，寻找提高组织整体创新能力的培养方式和方法。组织的创新水平取决于组织内个体的创新能力，而高校是培养个体创新能力的主力军。我国高校的商学院或管理学院每年为各类组织提供了大量的

收稿日期：2015－03－19
基金项目：安徽省教学研究项目（2012jyxm06）；安徽省教学研究重点项目（2012jyxm031）
作者简介：杨　颖（1975－），女，安徽濉溪人。合肥工业大学管理学院副教授，硕士生导师，博士，主要从事项目管理、创新教育研究。

创新型管理人才，包括本科生、学术研究生和工商管理硕士 MBA 等。然而，这些管理类专业的学生创新能力如何？学校是否提供了良好的创新环境与创新实践平台以充分提升学生的创新潜力？学生创新能力的发挥受到哪些因素的影响？

一些学者开始对高校进行调查研究，运用统计分析的方法研究当前学生创新能力培养过程中的主要问题及关键影响因素。如陈朝晖等提出课堂教学和实践教学并行发展、确立学生主体地位等可以增强大学生创新能力[2]。唐九阳等指出应依托创新实践基地和人文实践基地，从实验教学改革方面培养创新型人才[3]。张胤等调查了南京四所不同类型高校的创新能力培养状况，对高校课堂教学及高校所营造的创新环境进行调研，发现课堂教学是培养大学生创新能力的最主要环节，而校园文化对于创新的作用也是潜移默化、不可忽视的[4]。马晓旭对经济类专业大学生的创新认知、创新潜力、创新环境及制约因素开展调研，认为创新氛围、研究性教学、教师队伍和创新环境等对提升大学生创新能力至关重要[5]。有学者对香港 10 所学校的调研发现，个体特征和外部环境是影响创新能力提高的主要因素[6]。

创新能力培养是一个复杂的过程，识别该培养过程中的影响因素，从而改善过程培养质量，是提高学生创新能力的关键。近年来逐渐有国内外学者开始探究在校学生的创新能力影响因素及影响机理[7-9]，从不同方面识别出影响大学生创新能力的关键因素。然而，对于不同文化背景和不同专业知识的学生，因其创新能力的表现不同，受周围经济社会环境等因素的影响程度也会有不同。本文拟在现有理论研究基础上，以国内管理类专业的本科生、研究生和 MBA 学生为研究对象，从学生的个体特征、所处环境及参与实践活动等方面开展实证研究，识别其创新能力培养过程中的影响因素，并探讨各因素对创新能力的影响路径，为提高学生创新能力、制定创新型管理人才的培养方案提供理论依据。

二、研究模型

创新能力，也叫创造力（creativity），是指创造出新的有用的产品或产生新的想法，它是人类发展的一个重要方面[10]3。由于创新能力是一个非常复杂的概念，专家和学者们对于它的涵义及重要性有不同的理解，因此对创新能力的研究在不同的研究领域和研究目的下，所开发的量表和研究对象都不一样。在国际通行的威廉斯创造力量表中，创新能力为人类性格上的好奇心、想象力、挑战性和冒险性等。该量表认为，趋于冒险、好奇心强、想象力丰富、勇于挑战未知的人就是创新能力强的人。安江云等认为创新能力表现为两个相互关联的部分，一部分是对已有知识的获取、改组和运用；另一部分是对新思想、新技术、新产品的研究与发明[11]。由于管理类专业的学生的创新能力与他们在解决问题时的管理决策行为息息相关[12]，应能够具备管理者的素质，因此，对于管理类专业学生，本文将从学习能力和观察联想力两个维度来测量学生的创新能力，同时从学生的个体特征、所处环境及参与实践活动等方面研究创新能力的影响因素，具体包括：

（1）创新认知方面的因素，如对创新的理解、对创新重要性的认知和对创新必备素质的认知等；（2）创新环境方面的因素，如课堂氛围和校园文化；（3）创新实践方面的因素。研究模型如图 1 所示。

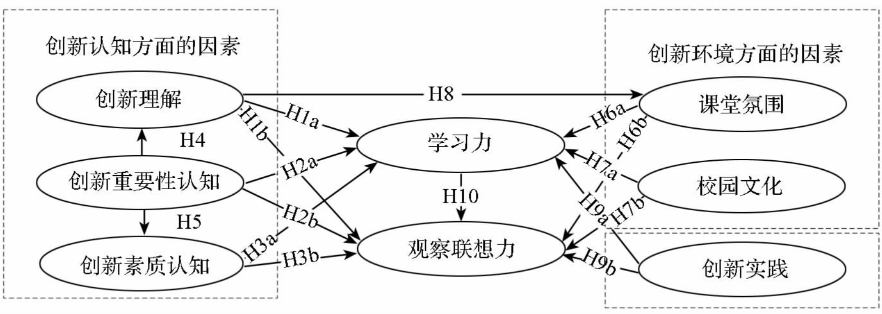

图 1 影响在校学生创新能力的概念模型

三、影响因素与假设

（一）创新认知方面的因素

创新认知反映了人的个体特征，它包括对创新的接受程度、理解和自信心等多个方面[13]。创新认知和创新能力是不可分割的一个整体，是大学生的智力因素（如技能和能力）和非智力因素（如动机、情感、意志）的综合[14]。大学生对创新的认识如何以及是否具有强烈的创新素质认知，是他们创新能力培养的前提条件。因此，根据认知行为理论，我们可以从创新理解、创新重要性认知和创新素质认知等方面来测量创新认知。

创新理解，即学生对创新及创新能力的看法和客观认识。对学生来说，自身掌握的知识决定着其对创新的认识水平和理解能力，而这正是他们进行创新活动的起点和内在动力，是产生创造性思维和创新能力的前提[10]8。创新重要性认知，即学生能够认识到创新能力的培养对自己未来发展和就业的重要性。马晓旭的调查结果发现大多数学生都认为创新很重要，认为创新能力是大学生应该具备的重要能力。创新素质认知，即人们推崇创新、追求创新和以创新为荣的观念和意识[15]。这种意识是人类活动中的一种积极的、富有成果性的表现形式。因此，我们提出如下假设：

H1：创新理解对创新能力有正向影响。对创新的概念及内涵有深刻理解的学生，其创新能力也较强。

H2：创新重要性认知对创新能力有正向影响。能够认识到创新能力培养对于自己的未来发展和就业很重要的学生，其创新能力也较强。

H3：创新素质认知对创新能力有正向影响。能够认识到创新所必备的素质，了解如何提高创新能力的学生，其创新能力也较强。

同时，针对创新理解、创新重要性认知和创新素质认知之间的相互关系，我们提出如下假设：

H4：创新重要性认知对创新理解有正向影响。即对创新重要性的认识能够提升对创新的理解。

H5：创新重要性认知对创新素质认知有正向影响。即认识到创新重要性的学生，其创新素质认知也较强。

（二）创新环境方面的因素

教育心理学及教学实践表明，外部环境对人的成长非常重要。创新能力培养离不开创新环境的熏陶。在教学过程中教师如果采用创新型教学方法，与学生积极互动，有意识地启发学生的创新素质认知，培养学生的创新精神，为学生创造民主宽松的课堂气氛，能够显著提高学生的创新能力[16]。有学者研究了某商学院本科生对课堂环境的感知程度，发现课堂是一个培养创造力的适宜场所，采用一定的教学技巧和方法激发学生的想象力，不仅能够使年轻人有机会表达他们的创造力，而且可以更为系统地提高其创新能力[17]。

校园文化对创新的作用既不像课堂教学那样直接，也不像制度那样明显和刚性，但是文化对于创新的作用是潜移默化的。积极的文化可以提高学生的创新素质认知，从而成为创新的动力，而消极的文化则成为压制创新的阻力[18-19]。因此，我们设计课堂氛围和校园文化两个变量来考察创新环境方面的因素对创新能力的影响，并提出如下假设：

H6：课堂氛围对大学生的创新能力有正向影响。教师营造民主宽松的课堂氛围可以激发学生的创新潜力，变被动学习为主动学习，从而提高其创新能力。

H7：校园文化对大学生的创新能力有正向影响。处在一个鼓励创新，宽容失败的校园文化氛围中，创新成为师生的一种自觉选择，学生的创新能力在潜移默化中得到提高。

H8：创新重要性认知对课堂氛围有正向影响。即对创新重要性的认识越深刻的学生，其在课堂上的表现越积极，越能够配合教师营造活跃的课堂氛围。

（三）创新实践方面的因素

要学生发挥创造性思考的能力，充分发挥学生的主动性，只有经常把学生置于实践环境之中，使他们回答和解决他们不熟悉或不明白的问题，强迫其不断向智力和能力的极限挑战，从而促使其增强洞察力、想象力、预见力和创造力。李培根曾提出主动实践的理念，让学生尽可能真正作为主体参与实践活动的各个环节，包括对象的确定、方法的制定、程序（路线）的设计、问题质疑、分析总结等基本过程，能够加强对学生主动发现问题、自主设计方案并独立解决的创新能力的培养[20]。当前我国高校中普遍存在创新实践活动开展太少的现象，由于科研经费的限制，大学生能够使用的实验设备有限，组织和开展社会实践受到经费、时间以及管理等因素的制约，在一

定程度上阻碍了创新性人才的成长。因此，我们提出如下假设：

H9：创新实践对大学生的创新能力有正向影响。经常主动参加创新实践的学生其创新能力也较强。

此外，针对创新能力的两个维度，学习能力强的学生往往具有较好的观察力和联想力，因此，我们给出如下假设：

H10：学习能力对观察联想力有正向影响。学习能力强的学生往往具有较好的观察力和联想力。

四、问卷与数据

本研究的调查问卷分为学生基本资料、创新能力影响因素和创新能力测量三部分。量表采用 Likert 5 点尺度衡量，从 1（完全不符合）到 5（完全符合）。为了检验问卷的质量，确定原始量表中各题目的有效性，我们首先选取本校管理学院大四学生 100 人进行预调查，回收 96 份，有效问卷 92 份。利用 SPSS19.0 软件对数据进行信度分析和结构效度分析，根据分析结果和相关反馈意见删除了一些题项。然后进行探索性因子分析，将题项聚类，删除因子载荷小于 0.5 的题项，并对语义表达不清楚的问题进行了修改，最终形成正式问卷，包含了创新认知、创新环境、创新实践和创新能力等四个构面，共 32 个题项。

受访者主要是管理类专业学生，由于低年级本科生主要学习基础理论知识，接触管理类专业课程较少，其创新能力难以体现本专业的特点，因此，我们选取管理类专业的三、四年级本科生、学位研究生和 MBA 学生作为样本，对安徽省三所一本院校管理类专业学生开展调研，共发放问卷 600 份，回收后剔除无效问卷，最终得到有效问卷 543 份，有效回收率为 90.5%。

调查对象中，男生占比 53.4%，女生占比 46.6%，男女比例较均匀；在受教育程度方面，本科生中大三、大四生占 79.3%，学术研究生占 11.2%，MBA 学生占 9.5%，可见调查对象以本科生为主；在专业方面，工商管理类专业占 62.8%，公共管理类专业 5.3%，管理科学类专业 31.9%。因此本文的结论主要适用于工商管理学科高年级本科生。

（一）信度分析

为了检验问卷的稳定性和可靠性，我们采用 Cronbach 提出的 Alpha 系数法对量表进行信度检验。在 SPSS19.0 软件中进行信度分析。根据判断量表可靠性的标准，本问卷的信度系数均大于 0.6 并接近 0.7，属于可接受范围，创新能力构面的信度系数超过 0.7，属于可靠性较高范围。

（二）效度分析

效度分析主要包括内容效度和结构效度两部分，在内容效度方面，本文设计的量表参考了很多已有相关研究，并经过调研和预测试，所以能够保证较好的内容效度；在结构效度方面，我们在预测试阶段就采用因子分析方法对题项进行了聚类和修改，现在对正式问卷数据再一次进行因子分析。

首先对要进行因子分析的变量进行 KMO 适当性检验和 Bartlett 球形检验，一般认为，当 KMO 大于 0.5，Sig 小于 0.01 时，即可进行因子分析。在 SPSS 软件中的计算结果显示，KMO 值为 0.848，Bartlett 球体检验统计值的显著性概率为 0.000，因此可以对问卷设计的量表进行因子分析，从而检验其结构效度。

在因子分析中，采用最大方差旋转法得到因子载荷矩阵表，提取的公因子为 8 个，分别为创新理解、创新重要性认知、创新素质认知、课堂氛围、校园文化、创新实践、学习力和观察联系力等。提取的公因子解释总体方差变异值为 54.03%，且各因子的载荷均大于 0.5，属于可接受范围，因此本问卷具有良好的结构效度。

（三）模型检验

为了对影响创新能力的概念模型及假设进行验证分析，我们采用结构方程模型，在 AMOS 软件中进行模型检验和分析。分析后得到各项模型拟合度指标，其中卡方自由度比 CMIN/DF（模型卡方值与样本自由度之比）为 2.621，在接受值 1－3 之间，绝对拟合指数近似误差均方根 RMSEA 为 0.054，在接受值 0.05－0.08 之间，比较拟合指数 CFI 为 0.807，大于 0.8，因此拟合度指标均在可接受的范围之内，说明本研究建立的结构方程模型拟合度较好。

采用最大似然估计对模型进行参数估计，得到模型检验的结果如表 1 所示（*** 表示 $p<0.001$ 显著支持，** 表示 $p<0.01$ 部分支持，* 表示 $p<0.05$ 部分支持）。实证结果支持假设 H3a，H3b，H4，H5，H9b，H10，部分支持假设 H1a，H1b，H6b，H7b，H8，H9a，而假设 H2a，H2b，H6a，H7a 没有获得支持。

表1　模型检验结果及路径系数

假设	路径方向			路径系数	标准误差	临界比	显著性水平	结果
H2a	创新重要性	⟶	学习能力	0.175	0.076	2.319	0.02*	部分支持
H2b	创新重要性	⟶	观察联想力	0.159	0.076	2.087	0.037*	部分支持
H1a	创新理解	⟶	学习能力	-0.034	0.066	-0.52	0.603	不支持
H1b	创新理解	⟶	观察联想力	-0.041	0.067	-0.608	0.543	不支持
H3a	创新意识	⟶	学习能力	0.261	0.075	3.484	***	支持
H3b	创新意识	⟶	观察联想力	0.381	0.08	4.797	***	支持
H4	创新重要性	⟶	创新理解	0.425	0.119	3.567	***	支持
H5	创新重要性	⟶	创新意识	0.369	0.066	5.564	***	支持
H6a	课堂氛围	⟶	学习能力	0.039	0.053	0.75	0.453	不支持
H6b	课堂氛围	⟶	观察联想力	0.168	0.056	2.996	0.003**	部分支持
H7a	校园文化	⟶	学习能力	-0.028	0.038	-0.741	0.459	不支持
H7b	校园文化	⟶	观察联想力	0.107	0.039	2.712	0.007**	部分支持
H8	创新重要性	⟶	课堂氛围	0.131	0.063	2.077	0.038*	部分支持
H9a	创新实践	⟶	学习能力	0.114	0.036	3.184	0.001**	部分支持
H9b	创新实践	⟶	观察联想力	0.132	0.037	3.62	***	支持
H10	学习能力	⟶	观察联想力	0.372	0.077	4.823	***	支持

注：显著性水平在文中用P表示。

五、结果分析与建议

（一）创新认知方面的因素

在假设H1-H5中，创新重要性认知对创新能力的影响路径获得部分支持，说明对创新重要性的认识能够促进学生创新能力的提高，但影响不明显；创新重要性对创新素质认知产生显著的正影响，而创新素质认知对创新能力有显著的正影响，表明创新重要性能够通过提高创新素质认知对创新能力产生间接效应，这和文献[15]和[3]调查研究结果是一致的，创新重要性认知和创新素质认知是创新能力培养的前提条件。创新理解对创新能力的影响不显著，未获得支持，表明提高学生对创新的理解并不能显著提高他们的创新能力。

（二）创新环境方面的因素

课堂氛围和校园文化对学习能力的影响路径均未获得支持，表明学习能力受外部环境影响较弱，多是与自身的智力相关；但课堂氛围和校园文化对观察联想力均产生积极的影响，说明宽松民主的课堂及创新氛围较浓的校园文化对创新能力的提高有正向影响。这和文献[4]和[7]的研究结果是一致的，在生动活泼的课堂氛围中，学生更愿意积极思维和表达自己的新观点。创新重要性对课堂氛围有着显著影响，也验证了文献[5]的结果，表明学生对创新重要性的认识能够促进其在课堂上的积极性，从而激发其创新潜力。

（三）创新实践方面的因素

创新实践对学习能力和观察联想力的提高均有显著影响。尤其是对于观察联想力的影响在$p<0.001$的水平上达到显著。因此，无论是社会实践和科技实践都有利于提高学生的创新能力。

基于上述分析，本文提出如下建议，以更好地促进学生创新能力的提高。

1. 积极营造良好的校园创新文化，开拓学生创新思维。创新环境对人才培养起着至关重要的作用。在一个重视创新、支持创新、尊重创新成果和宽容创新失败的环境中，才能提高学生的创新认知，保护学生的观察联想力，激发他们的创新动力。因此，高等学校应注重培养创新文化，改革教学管理制度，提供优越的创新环境。

2. 重视课堂教学，改进教学模式，营造宽松的课堂氛围。在教学过程中，注重案例式教学和情景式教学，引导学生思考、讨论，变被动式学习为主动式学习，由单向灌输转为双向交流，激发学生的求知欲和主动探索的精神，从而培养学生的创新能力。

3. 增加实践环节，奖励创新成果。创新性实践环节可以激发学生的兴趣，引导学生理论与实

践相结合，自主探究问题的答案，从而培养学生的创新认知和实际操作能力，因此，学校应多增加实践环节，丰富实践内容。其次，创新实践的成果要给予及时的精神鼓励或物质奖励，让学生体验创造性成功，从而增强其创新素质认知，更进一步提高创新能力。

六、结论与建议

为了探讨影响管理类专业学生创新能力的因素，从而为高校制定培养方案提供指导，本文从创新认知（包括创新重要性、创新理解、创新素质认知）、创新环境（包括课堂氛围、校园文化）和创新实践等方面着手，构建了一个影响学生创新能力的概念模型。通过实证研究，揭示了各影响因素之间的相互关系以及对创新能力的影响程度。

研究结果表明，创新素质认知会正向影响学生创新能力，创新重要性认知通过创新素质认知间接地影响创新能力。创新环境对创新能力中的观察联想力影响显著，表明良好的课堂氛围和校园文化对学生的创新能力提高有积极作用。创新实践对创新能力的影响全部获得支持，证实了实践教学环节在创新能力培养中的重要性。

本文以在校管理类专业学生为主体开展调研，本科生比例较大，所以研究结果更适合于本科生的培养过程，后续研究可以在样本构成方面进行改进。其次，对创新能力影响因素的研究可以扩展到学生的性格特点、家庭背景和智力因素等多方面内容，这些都有可能影响学生的创新能力提高。

参考文献：

[1] Stojanova B. Development of creativity as a basic task of the modern educational system[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences,2010,2(2):3395 –3400.

[2] 陈朝晖,王瑛. 大学生创新能力现状与主动实践理念探析[J]. 高教论坛,2008(4):55 –57.

[3] 唐九阳,胡升泽,葛斌,等. 面向创新能力提升的实验教学改革[J]. 高等教育研究学报,2014,37(1):107 –109.

[4] 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.

[5] 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.

[6] Chan S, Yuen M. Personal and environmental factors affecting teachers' creativity-fostering practices in Hong Kong[J]. Thinking Skills and Creativity, 2014, 12: 69 –77.

[7] Daud A M, Omar J, Turiman P, et al. Creativity in Science Education[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2012,59:467 –474.

[8] Dewett T, Gruys M L. Advancing the case for creativity through graduate business education[J]. Thinking Skills and Creativity,2007,2(2):85 –95.

[9] Wu H Y, Wu H S, Chen H C, et al. Exploring the critical influential factors of creativity for college students: A multiple criteria decision-making approach[J]. Thinking Skills and Creativity,2014,11:1 –21.

[10] Sternberg R J. Handbook of creativity[M]. Cambridge: University Press,1999.

[11] 安江英,田慧云. 我国高校创新型人才培养模式的探索和实践[J]. 中国电力教育,2006 (1):29 –32.

[12] 王炳成,丁浩,李洪伟. 管理专业大学生决策能力影响因素的实证研究[J]. 管理评论,2011,23(10):125 –131.

[13] Eow Y L, Baki R, Mahmud R, et al. Computer games development and appreciative learning approach in enhancing students' creative perception[J]. Computers & Education, 2010,54(1):146 –161.

[14] 张英杰,薛炜华,杨波. 论大学生创新能力的培养[J]. 中国青年研究,2009(7):101 –103.

[15] 蒋永荣,李天煜,梁英. 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.

[16] Moss S A. The impact of environmental clues in problem solving and incubation: The moderating effect of ability[J]. Creativity Research Journal, 2002, 14 (2): 207 –211.

[17] 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.

[18] Chen J, Chen I. A Pro – performance appraisal system for the university [J]. Expert Systems with Applications, 2010,37(3):2108 –2116.

[19] Chen I, Chen J. Creativity strategy selection for the higher education system[J]. Quality & Quantity,2012, 46(3):739 –750.

[20] 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.

（责任编辑：赵惠君）