



“新医科”背景下创新创业教育提升医学生创造力的路径探析

吴娟¹, 储伊力¹, 胡九英²

1. 安徽医科大学人文医学学院, 2. 卫生管理学院, 安徽 合肥 230032

摘要:文章聚焦“新医科”背景下医学生创造力提升问题,探究创新创业教育提升医学生创造力的路径。基于1 135名在校本科生调查数据,采用多元线性回归分析,发现理论性和实践性创新创业教育对于提升医学生创造力具有显著促进作用,且理论性创新创业教育更为重要。创业激情的三个维度,即发明激情、创建激情和发展激情在创新创业教育和创造力之间发挥了重要的中介作用,且理论性创新创业教育通过激发医学生的发明激情进而提升创造力的路径效果最优。

关键词:创造力;创新创业教育;创业激情;发明激情;医学生

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2022)05-515-005

doi:10.7655/NYDXBSS20220516

习近平总书记在全国教育大会上强调,要把创新创业教育贯穿人才培养全过程,以创造之教育培养创造之人才,以创造之人才造就创新之国家。“创新创业创造”(即“三创”)已然成为我国实施创新驱动发展战略、促进高质量发展的重要支撑。青年大学生作为最具创新创业潜力的群体之一,理应发挥“生力军”的关键作用,如何培养能够引领未来的“三创型”人才成为近年来高校教育改革和人才培养的热议话题。关于医学院校教育改革和人才培养,2018年教育部印发《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》,启动实施“六卓越一拔尖”计划2.0,其中之一就是“卓越医生教育培养计划2.0”,强调建设发展“新医科”,从新理念、新结构、新模式、新质量和新体系五个方面探索“新医科”内涵式发展,将传统医学教育与新兴、前沿学科进行有效融合,进而对医学院校培育提升医学生的创造力提出了更高要求。因此,本文旨在“新医科”建设发展背景下,以创新创业教育为抓手,深入

探究医学院校创新创业教育提升医学生创造力的路径,进而有效促进医学院校教育改革和人才培养,助力“新医科”建设发展。

一、研究模型构建

根据国内外相关研究,创新创业教育是一个多元概念,可根据讲授内容、实施方式以及教育目标等分为不同类别。例如,瑞典学者Johannisson^[1]从五个内容层级,即为何创业、如何创业、谁来创业、何时创业以及使用什么创业对创业教育进行分类。西班牙学者Liñán^[2]根据创业教育目标将创业教育分为创业意识教育、创办企业教育、创业动态性教育和企业家教育。王雁等^[3]以中国20所示范高校为研究对象,强调中国高校创新创业教育不应只停留在对知识表面的掌握上,更要注重对学生实操能力的培养。事实上,2015年教育部印发的《关于做好2016届全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》(教学[2015]12号)中不仅要求从2016

基金项目:安徽高校人文社会科学研究重点项目“数字经济时代数字技能赋能女性创业的机制与路径研究”(SK2020A0142);安徽省哲学社会科学规划青年项目“数字经济背景下安徽女性创业障碍解析与赋能路径研究”(AHS-KQ2020D21);安徽医科大学校级基金项目“数字经济时代数字技能对女性创业的影响机制研究”(2020xkj019)

收稿日期:2022-07-29

作者简介:吴娟(1987—),女,安徽明光人,博士,副教授,硕士研究生导师,研究方向为创新创业管理、科技人员健康管理,通信作者,2008500024@ahmu.edu.cn。

年起全国所有高校都要开发开设创新创业教育必修课和选修课,而且强调要广泛举办各类创新创业大赛,支持高校学生成立创新创业协会、创业俱乐部等社团,举办创新创业讲座论坛,将创新创业理论性教育和实践性教育有机结合起来^[4]。创新创业教育已然成为中国高等教育改革发展的一个新标牌^[5]。

在国内,大学生创业教育问题受到学者们的广泛关注。现有研究多是聚焦于其对创业意愿的影响,认为不同类型、不同组织方式的创新创业教育以及大学生自身创业课程学习的投入均对大学生创业意愿产生重要影响^[6-9]。然而,在创业研究中,学者们开始关注创业情感,强调创业激情对创业绩效及新企业成长具有推动作用^[10-11]。在此基础上,创业教育领域相关研究也开始意识到创业教育不应局限于知识传授,更应关注创业情感,如创业激情、创业心智、创业灵感等的积极效用^[12]。近年来,学者们已开展了一些有益研究,如崔军和孙俊华^[13]基于大学生样本从创业情感视角探讨了创业教育对创业心智的作用机制,发现不同类型的创业教育(创业课程和课外活动)会通过影响创业灵感和创业激情进而作用于创业心智。张印轩等^[14]以接受过高校创业教育并已就职的“90后”新生代员工为样本,探究高校创业教育对大学生创造力的影响,结果发现高校创业教育会显著提升在企业就职的大学生的职场创造力水平,对大学生创造力具有滞后影响。

综上所述,本文旨在“新医科”建设发展背景下,聚焦医学生群体,探究医学院校创新创业教育、创业激情和医学生创造力水平三者之间的关系。具体地,基于先前研究,本文提出高校创新创业教育不仅直接作用于大学生的创造力,还将通过影响创业激情进一步影响大学生的创造力水平,即创业激情在高校创新创业教育和创造力的关系中发挥了中介作用。本研究构建的研究模型见图1。

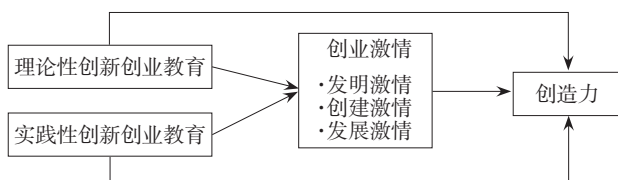


图1 研究模型

二、资料与方法

(一)调研对象

本研究以安徽省某医学院校在读本科生为调研对象。通过问卷星设计电子问卷,由创新创业课程授课教师在课间休息时间请学生扫描问卷二维码完成调研。问卷发放时间为2022年4月12日至

5月23日,共有1164人填写,剔除相关题项空缺问卷,最终有效问卷数量为1135份,有效问卷回收率为97.51%。

调查对象中,男生393人(34.6%),女生742人(65.4%)。年龄最小为17岁,最大为26岁,平均年龄为(20.42±1.33)岁。家庭所在地为城镇的学生有517人(45.6%),独生子女320人(28.2%),父母或亲朋好友中有创业经历(创业榜样)的学生有696人(61.3%)。此外,39.2%的调查对象为临床类专业学生,72.4%的学生为本科一、二年级,78.9%的学生专业综合排名居于前60%,56.2%的学生担任过学生干部。详细情况见表1。

表1 调研对象基本情况 (n=1135)

变量	人数	构成比(%)
性别		
男	393	34.6
女	742	65.4
家庭所在地		
城镇	517	45.6
农村	618	54.4
独生子女		
是	320	28.2
否	815	71.8
创业榜样		
有	696	61.3
无	439	38.7
临床类专业		
是	445	39.2
否	690	60.8
年级		
本科一年级	425	37.4
本科二年级	397	35.0
本科三年级	184	16.2
本科四年级	129	11.4
专业综合排名		
前20%	295	26.0
20%~40%	287	25.3
40%~60%	313	27.6
60%~80%	145	12.8
后20%	95	8.4
学生干部		
是	638	56.2
否	497	43.8

(二)变量测量

本文涉及的核心变量包括创造力、创新创业教育、创业激情三个变量。为确保测量工具的信度和效度,以上变量均主要借鉴国内外较为成熟的量表,并采用李克特五点打分法加以测量,其中1表示“非常不同意”,5表示“非常同意”。具体地,因变量创造力的测量主要借鉴George和Zhou的研究^[15],考察医学生在日常学习和生活中采取的能够体现创

造力的各种行为,以此间接衡量医学生的创造力水平,共包括7个题项,如“我能够制定恰当的计划和时间安排用于实施新想法”“我能够采取新的途径达到目标”等。自变量创新创业教育的测量主要借鉴潘炳超和陆根书的研究^[7],将其划分为理论性和实践性两个层面,其中理论性创新创业教育包括4个题项,考查医学生参与各类线上线下创新创业类课程、讲座、报告等的程度,实践性创新创业教育包括3个题项,考查医学生参与各类创新创业类比赛、社团组织以及项目路演、夏令营等活动的程度。中介变量创业激情的测量主要借鉴 Cardon 等^[16]的研究,从发明激情、创建激情和发展激情3个维度13个题项开展。

此外,根据先前研究,为减少系统偏差影响,本文还选取了性别、年龄、临床类专业、年级、专业综合排名、学生干部、独生子女、家庭居住地、创业榜样作为控制变量^[6,8,13]。其中,年龄为连续变量,性别、专业、学生干部、独生子女、家庭所在地和创业

榜样为虚拟变量。年级和专业综合排名为有序分类变量,其中,年级为本科一年级至本科四年级,分别赋值1~4;专业综合排名为前20%、20%~40%、40%~60%、60%~80%、后20%,分别赋值1~5。

(三) 问卷有效性检验

使用SPSS26.0软件开展量表信度和效度检验,以此验证问卷的有效性。关于信度,表2显示各核心变量Cronbach's α 值均大于0.8,说明各变量的信度较好。此外,根据表2,各核心变量的因子分析结果显示,KMO值均高于0.7,且相应Bartlett球形度检验的 P 值小于0.001,累计方差贡献率最小值为76.497%,说明各变量的收敛效度较好。

此外,由于数据来源和测量环境的同一性,问卷还可能共同方法偏差问题。因此,本文采用Harman单因素检验法进行共同方法偏差检验。探索性因子分析结果表明,第一个因子方差解释率为33.539%,未达到总变异解释量的40%,说明问卷的共同方法偏差未对本研究造成严重影响。

表2 各量表信度和效度检验结果

变量	Cronbach's α 值	KMO值	P 值(Bartlett球形度检验)	累计方差贡献率(%)
创造力	0.958	0.934	<0.001	80.041
理论性创新创业教育	0.897	0.811	<0.001	76.497
实践性创新创业教育	0.911	0.746	<0.001	85.059
发明激情	0.944	0.894	<0.001	81.811
创建激情	0.943	0.839	<0.001	85.428
发展激情	0.966	0.873	<0.001	90.734

(四) 统计学方法

使用SPSS26.0软件进行统计分析,建立多元线性回归模型检验理论性和实践性创新创业教育与创造力之间的直接效应。根据Baron和Kenny^[17]提出的中介效应检验的经典三步法,即第一步自变量对因变量有显著影响,第二步自变量对中介变量有显著影响,第三步控制自变量后中介变量对因变量有显著影响,采用层次回归方法检验发明激情、创建激情和发展激情在创新创业教育和创造力之间发挥的中介作用。

三、结 果

(一) 直接效应检验

本文构建模型1和模型2用以检验理论性和实践性创新创业教育对医学生创造力的直接影响。其中,模型1为基础模型,仅纳入控制变量,模型2加入理论性和实践性创新创业教育变量作为自变量,结果见表3。模型1显示,关于控制变量,性别($\beta=0.148, P<0.05$)、学生干部($\beta=0.245, P<0.001$)、家庭所在地($\beta=0.148, P<0.05$)和创业榜样($\beta=0.142, P<0.05$)与创造力显著正相关,而专业综合排名($\beta=-0.099, P<0.001$)和独生子女($\beta=-0.154, P<0.05$)

与创造力显著负相关。模型2加入理论性和实践性创新创业教育变量之后,回归模型的拟合优度 R^2 从0.042上升为0.314,说明回归方程可有效解释因变量创造力变异的水平由4.2%增加到31.4%,且理论性创新创业教育($\beta=0.413, P<0.001$)和实践性创新创业教育($\beta=0.319, P<0.001$)均对医学生创造力具有显著正向影响。此外,通过比较两种教育类型的回归系数发现,理论性创新创业教育对医学生创造力的影响系数更大。

(二) 中介效应检验

借鉴中介效应检验的经典三步法,本文使用层次回归方法进一步检验发明激情、创建激情和发展激情在理论性和实践性创新创业教育影响医学生创造力中发挥的中介作用,结果见表3。第一步,自变量理论性和实践性创新创业教育对医学生创造力的显著影响,已通过模型2得以验证。第二步,分别以发明激情、创建激情和发展激情作为因变量,建立模型4、模型5、模型6用以检验自变量对中介变量的影响。结果发现,理论性和实践性创新创业教育对三种创业激情均具有显著正向影响,且在3个模型中理论性创新创业教育的回归系数均比实践性创新创业教育的回归系数大。第

三步,根据模型3相关结果,当控制理论性和实践性创新创业教育变量之后,发明激情($\beta=0.391$, $P < 0.001$)、创建激情($\beta=0.245$, $P < 0.001$)和发展激

情($\beta=0.410$, $P < 0.001$)均对医学生创造力具有显著正向影响,且发明激情的回归系数最大。综上,创业激情的中介效应检验通过。

表3 回归分析结果

变量	创造力			发明激情 模型4	创建激情 模型5	发展激情 模型6
	模型1	模型2	模型3			
性别	0.148 [*]	0.064	0.072	-0.068	0.168 ^{**}	-0.054
年龄	0.048	0.032	0.019	0.006	0.018	0.015
临床专业	0.009	0.061	0.110 ^{**}	0.058	-0.192 ^{**}	-0.060
年级	-0.055	-0.054	-0.011	-0.027	-0.071 [*]	-0.037
专业综合排名	-0.099 ^{***}	-0.061 ^{**}	-0.047 ^{**}	-0.011	0.054 [*]	-0.056 [*]
学生干部	0.245 ^{***}	0.114 [*]	0.102 [*]	-0.092	-0.022	0.132 [*]
独生子女	-0.154 [*]	-0.067	0.021	-0.095	-0.028	-0.106
家庭所在地	0.148 [*]	0.080	0.061	0.044	-0.214 ^{**}	0.132 [*]
创业榜样	0.142 [*]	0.120 [*]	-0.011	0.199 ^{***}	0.055	0.097
理论性创新创业教育		0.413 ^{***}	0.146 ^{***}	0.318 ^{***}	0.280 ^{***}	0.180 ^{***}
实践性创新创业教育		0.319 ^{***}	0.125 ^{***}	0.285 ^{***}	0.191 ^{***}	0.086 ^{**}
发明激情			0.391 ^{***}			
创建激情			0.245 ^{***}			
发展激情			0.410 ^{***}			
R ² 值	0.050	0.307	0.575	0.193	0.149	0.071
调整R ² 值	0.042	0.314	0.570	0.185	0.141	0.062
F值	6.212 ^{***}	46.624 ^{***}	108.272 ^{***}	24.478 ^{***}	17.894 ^{***}	7.838 ^{***}

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ 。

四、讨论与结论

(一)医学生个体特征对创造力提升具有差异化影响

本文在统计分析中纳入医学生的人口统计学特征和其他背景特征,考查了医学生个体特征对其创造力的影响。结果发现,总体来看医学生的个体特征对创造力提升具有差异化影响。具体地,男生较女生的创造力水平更高,这与李毅等^[18]基于广大学生群体的研究结论一致,但与其相反的是,本文发现家庭居住地为城镇的学生相比农村学生创造力水平更高。这可能与教育资源的地域差异性密切相关。同时,本文还发现,身份为独生子女的学生创造力水平较非独生子女更低。在学业表现方面,与郑秀英等^[19]基于北京化工大学学生样本的研究结论一致,本文也发现担任过学生干部以及综合成绩在本专业的排名越高,越有利于学生创造力水平的提升。此外,父母或亲属朋友中有创业经历,即身边有创业榜样的学生,其创造力水平也会更高。

(二)创新创业教育对创造力提升发挥积极影响

一直以来,党和国家高度重视创新创业教育,出台了一系列的政策措施。本文将创新创业教育划分为理论性和实践性创新创业教育两种类型,以

医学生群体为研究对象发现,医学生在校期间接受的理论性创新创业教育和实践性创新创业教育均有利于提升医学生的创造力水平。类似地,张印轩等^[14]以266名接受过创新创业教育并已就职的“90后”新生代知识型员工为样本,也发现高校的创新创业教育对创造力提升具有重要作用,能够显著提升大学生就业之后的工作场所创造力。此外,张茂然^[20]基于湖南高校大学生数据也发现大学生主动参与创新创业教育会显著提升其创造力。进一步地,在两种创新创业教育类型中,本文发现理论性创新创业教育的影响更大,对提升在校生的创造力发挥了更为关键的作用。这与潘炳超和陆根书^[7]关于高校创业教育与大学生创业意向关系的研究结论类似,其基于陕西高校学生样本发现理论性创业教育对大学生创业意向的影响效应大于实践性创业教育。究其原因,可能是由于教育部要求2016年起全国所有高校都要开发开设创新创业教育必修课和选修课,相较而言,理论性课程的覆盖面更加广泛,教学体系更为成熟,因而对学生创造力的影响更为深远。

(三)创新创业教育通过激发创业激情进而影响创造力提升

根据Cardon等^[16]的研究,本文将创业激情分为发明激情、创建激情和发展激情三个维度,分别考

察两种不同类型的创新创业教育通过影响创业激情进而作用于创造力提升的路径。结果发现,首先,理论性和实践性创新创业教育对于激发三个维度的创业激情均发挥了显著的促进作用,且相较实践性创新创业教育,理论性创新创业教育对激发三种创业激情的作用更大,发挥了更为关键的基础性作用。其次,三种创业激情的激发均有利于医学生创造力水平的提升,且相较创建激情和发展激情,发明激情的激发程度对提升创造力的作用更大。最后,关于创造力提升的路径,理论性和实践性创新创业教育均会通过激发发明激情、创建激情和发展激情,进而促进创造力提升。也就是说,医学院校通过创新创业教育提升医学生创造力的路径是:理论性/实践性创新创业教育→创业激情(发明、创建和发展激情)→创造力,且最佳路径为理论性创新创业教育→发明激情→创造力。

五、启 示

本研究关注“新医科”背景下医学生创造力提升问题,实证探索了医学院校的创新创业教育对医学生创造力的提升路径,对于丰富和拓展创新创业教育相关研究成果具有一定意义。此外,本研究对于“新医科”背景下医学院校以创新创业教育助力教育改革和人才培养实践也具有重要启示意义。首先,理论性和实践性创新创业教育均应受到足够重视,且理论性创新创业教育更是提升医学生创造力的重中之重。其次,医学院校在实施开展理论性和实践性创新创业教育促进医学生创造力的过程中,应重视创业激情的中介作用,通过有意识地激发医学生的发明激情、创建激情和发展激情,达到提升医学生创造力的效果。最后,在提升医学生创造力的路径中,理论性创新创业教育→发明激情→创造力的路径最优,因此,医学院校更应着重通过实施开展理论性创新创业教育激发医学生的发明激情进而提升医学生的创造力水平。

参考文献

- [1] JOHANNISSON B. University training for entrepreneurship: Swedish approach [J]. *Entrepreneurship & Regional Development*, 1991, 3(1):67-82
- [2] LIÑÁN F. Intention-based models of entrepreneurship education [J]. *Piccola Impresa/ Small Business*, 2004 (3): 11-35
- [3] 王雁,张竹,李承霞. 中国高校开展创新创业教育的关键要素与基本模式[J]. *中国高等教育*, 2019(17): 44-46
- [4] 中华人民共和国教育部. 关于做好2016届全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知[Z]. 2015
- [5] 王洪才. 创新创业教育的意义、本质及其实现[J]. *创新与创业教育*, 2020, 11(6):1-9
- [6] 纪梦超,孙俊华. 创业教育、创业榜样与大学生创业意向关系的研究——基于计划行为理论[J]. *扬州大学学报(高教研究版)*, 2021, 25(5): 99-107
- [7] 潘炳超,陆根书. 高校创业教育与大学生创业意向和创业自我效能的关系研究[J]. *复旦教育论坛*, 2020, 18(5): 47-54
- [8] 胡瑞,王伊凡,张军伟. 创业教育组织方式对大学生创业意向的作用机理——一个有中介的调节效应[J]. *教育发展研究*, 2018, 38(11): 73-79
- [9] 杨朴,王琼,井美莹. 大学生创业课程学习投入对创业意向的影响研究[J]. *国家教育行政学院学报*, 2021 (1):85-95
- [10] 张秀娥,李梦莹. 创业激情对创业成功的作用机制研究[J]. *科研管理*, 2021, 42(9): 120-126
- [11] 单标安,于海晶,费宇鹏. 创业激情对新企业成长的影响研究——创业学习的中介作用[J]. *南方经济*, 2017 (8):84-99
- [12] 黄忠东,陶媛. 创业教育与创业情感:研究综述及展望[J]. *江苏高教*, 2021(12):40-51
- [13] 崔军,孙俊华. 高校创业教育影响大学生创业心智的中介机制研究——基于创业情感的视角[J]. *高校教育管理*, 2019(4):1-10
- [14] 张印轩,戚芳媛,唐炎钊,等. 无边界职业生涯视角下高校创业教育对员工创造力的滞后影响——一个双重中介模型[J]. *科技进步与对策*, 2021, 38(14):125-132
- [15] GEORGE J M, ZHOU J. When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: an interactional approach [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2001, 86(3): 513-524
- [16] CARDON M S, GREGOIR D A, STEVENS C E, et al. Measuring entrepreneurial passion: conceptual foundations and scale validation [J]. *Journal of Business Venturing*, 2013, 28(3):373-396
- [17] BARON R M, KENNY D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations [J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 1986, 51 (6):1173-1182
- [18] 李毅,刘许,刘晨露,等. 大学生创客团队创造力影响因素模型构建与实证[J]. *现代远程教育研究*, 2022, 34(1):82-91
- [19] 郑秀英,王倩莹,张璇,等. 大学生创造性发展研究——基于对北京化工大学学生的调查分析[J]. *清华大学教育研究*, 2013, 34(4):121-124
- [20] 张茂然. 高校创新创业教育参与对大学生创造力的影响研究[D]. 长沙:长沙理工大学, 2020

(本文编辑:接雅俐)