

高等农林院校学生创新创业影响因素分析

韩云静, 李浩崧, 刘笑冰, 桂琳

(北京农学院经济管理学院, 北京, 102206)

[摘要] 培养农业创新创业型人才, 能够带动农业领域新技术、新产品、新业态、新模式的发展, 增强经济发展新动能以及催生更多灵活的就业形态。通过对全国农林院校学生进行问卷调查, 采用因子分析法分析影响农林类学生开展创新创业行为的主要因素, 得出影响农林类院校学生创业创新行为的重点因素依次为: 信息渠道、学校教育、个人能力、动机意愿、资源支撑与人口特征, 并据此为提升农林高校学生的创新与创业意愿与能力提供建议。

[关键词] 农林院校; 创新创业; 影响因素

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2022)06-0121-07

一、问题的提出

党的二十大报告指出, “必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力, 更好发挥教育、科技、人才事业的基础性、战略性支撑作用”^[1]。其中人才是创新的主体。当前, 随着我国农业供需结构及消费结构的变化, 农产品的生产、经营、技术创新面临着新的机遇和挑战。为了确保农业的基础性地位, 增强相关农业产业的竞争优势, 需要农林院校培育更多农林专业的创新与创业型人才, 为农业现代化发展提供人才保障。

农林专业的创新与创业型人才主要靠农林类高校来培养。然而从近年来高校发布的就业质量报告来看, 农林院校毕业生的创新创业意愿远低于其他类型高校的毕业生, 且真正投身农业领域的创业者更少。因此农林院校培养和引导学生在农业领域开展创新创业显得尤为重要。鉴于此, 本文采用定量分析法来探究影响农林院校大

学生开展创新创业的关键因素, 为提升此类大学生的创新创业意愿指明路径。

二、指标体系的构建

学生从获取信息与知识到开展实践的过程是内在动机和外在因素共同发挥作用的过程。因此, 本文从个人和环境两个方面来探究影响农林院校大学生创新创业意愿的因素。

在个人方面, 文章从大学生的个体情况、认知能力、动机和需求三方面探究影响高校学生创新与创业意愿的内在因素。个体特质的差异直接影响着学生的职业选择与创新创业意愿^[2]。另外, 大学生对行业信息的关注度、自我评估、经验积累以及对职业信息的关注度也直接影响着学生认知的形成, 并直接决定了其参与创新创业实践的意愿, 因此探讨农林院校大学生对创新创业的认知是必不可少的考虑因素。创业动机成了推动农林院校大学生开展创业活动、提升自我价值、激励个体实践的动力源, 因此动机与需求也是影

[收稿日期] 2021-12-09; **[修回日期]** 2022-05-06

[基金项目] 2021年北京农学院教改项目“产教融合视域下农林院校大学生双创能力培育体系研究”(5046516646/113); 2021年农林学科委员会课题“农业管理领域专业硕士创新创业教育实践研究”(2136016010/018); 2021年经管学院内涵发展人才培养提高项目(5046516646/054); 北京市高等教育本科教学改革创新项目“OBE理念下都市农林高校经管类农林人才培养体系的研究与创新”

[作者简介] 韩云静, 女, 河北石家庄人, 北京农学院经济管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 工商管理, 联系邮箱: hanyunjing0@163.com; 李浩崧, 男, 山东临沂人, 北京农学院经济管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 农林经济管理; 刘笑冰, 女, 北京人, 博士, 北京农学院经济管理学院副教授, 主要研究方向: 农林资源与环境经济; 桂琳, 女, 湖南祁阳人, 博士, 北京农学院经济管理学院教授, 主要研究方向: 农产品品牌与市场营销

响学生创新主动性及创业倾向性的关键因素。在环境方面,文章主要从社会环境、院校培养两方面考虑外部环境因素的影响^[3],无论是获取信息知识、培养创新精神还是学习创业技能,都离不开社会支持和高校提供的高质量的创新创业教育。学生对创业扶持政策、创新创业课程教育、创业文化氛围等的认可度越高,越愿意接受双创教育,越能够使自己成长为适应社会对创新创业人才的需求。

文章在分析农林院校大学生创新创业意愿影响因素的基础上,构建影响农林院校学生创新创业实践的指标体系,如图1所示。

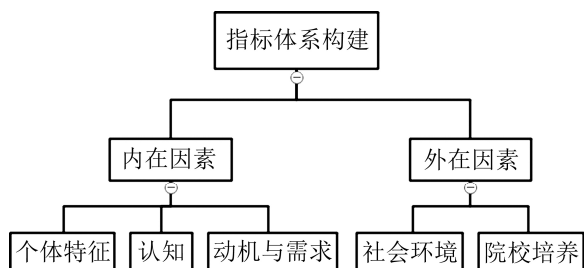


图1 影响农林院校学生创新创业实践的指标体系

三、影响农林类学生开展创新创业行为的主要因素分析

(一) 数据来源与样本基本情况

数据源于2021年针对全国农林院校大学生的问卷调查。为保证问卷设计更加契合实际,首先在北京地区选取了50名农林高校学生进行预调研。在分析预调研的结果和以往的文献研究的基础上,对问卷内容进行修改完善^[4]。调查对象包括全国农林院校的在读学生和相关毕业生,调查范围涵盖了17个省份。本次调查共发出问卷241份,收回问卷237份,回收率为98%。相关数据采用SPSS软件进行回收处理,有效问卷统计基本信息如表1所示。

(二) 问卷设计

结合图1构建的指标体系,问卷内容分为四部分,第一部分是调查对象的基本信息,包括省份、性别、户籍、专业、学历以及在校期间有无参加创新创业相关比赛或项目经验。第二部分是调查研究对象对高校开展创新创业的理解程度,

表1 调查样本的基本信息

项目	分类	人数	占比 (%)
性别	男	105	44.0
	女	132	56.0
户籍	城镇	56	24.0
	乡村	181	76.0
学历	本科在读	148	62.0
	毕业1~5年	46	19.8
	毕业5年以上	13	5.0
	硕士研究生在读	27	11.0
	博士研究生在读	3	1.0
专业	农学类	145	61.2
	农林院校其它综合学科	92	38.8
在校期间是否	是	129	54.4
参加双创相关赛事	否	108	45.6

包括研究对象对双创主体的认可,对高校双创课程的期待,对自身创新与创业能力的期待,对创业时机、创业内容、组建的团队、适合创业的领域、困难预设与目标实现情况等的理解与把握。第三部分是研究对象对农业产业开展创新创业实践的态度,包括未来报名双创比赛的意愿、参与创新或创业工作的目的以及对农业行业创新发展的态度等。第四部分是对学校教育及创新环境的评估,包括评价高校双创工作的效果、培养课程的侧重点、信息的来源途径、对农业企业发展动态的关注度、对农业相关政策与国家扶持创新创业政策的了解程度等。每份问卷共计36个问题。

(三) 信度效度检验

信度检验通过克朗巴哈系数进行。问卷题项的Cronbach's α 系数为0.802,大于0.7,表示具有较高的内在一致性与稳定性。

使用SPSS软件进行效度分析,结果如表2。根据因子分析的适用性检验原则,KMO值应介于0到1之间,并且靠近1为最佳准则,本文所采用的样本得到的KMO度量值约为0.722,高于0.6,说明本文建立的指标体系较为适合构建因子模型;Bartlett的球形度检验获得的Sig约为0.000,这表明应该拒绝原始假设,即变量之间具有一定的相关关系,可以进一步对影响农林类学

生开展创新创业行为的主要因素进行提取分析^[5]。

表2 KMO 和 Bartlett 的检验

检验方法	统计量	检验值
KMO 检验	KMO	0.722
	近似卡方	482.336
Bartlett 球形度检验	df	153
	Sig.	0.000

(四) 提取主因子

本文参照特征值大于 1 的标准抽取出了 6 个公因子, 符合符号方差累计贡献率高于 70% 的原则, 如表 3。建立关键影响因素公式如下:

$$X_n = a_1F_1 + a_2F_2 + a_3F_3 + a_4F_4 + a_5F_5 + a_6F_6 + \mu$$

$$n=1, 2, 3, \dots, n$$

解释总方差左侧部分为初始特征值, 右侧部分为旋转后的主因子结果。本文按照一般提取数

表3 解释的总方差

成分	初始特征值			旋转平方和载入		
	合计	方差解释率(%)	累积(%)	合计	方差解释率(%)	累积(%)
1	4.451	24.728	24.728	2.873	15.961	15.961
2	2.309	12.829	37.558	2.445	13.586	29.547
3	1.917	10.648	48.206	2.340	13.001	42.547
4	1.547	8.593	56.799	1.872	10.402	52.949
5	1.316	7.312	64.111	1.821	10.117	63.066
6	1.102	6.124	70.235	1.290	7.169	70.235

目指定在其所有特征值的方差累计贡献率达 70% 以上的原则, 提取了 6 个公因子。旋转后的 6 个主因子载荷总贡献率为 70.235%, 结合碎石图来判断提取结果的合理性。如图 2 所示, 碎石图可直接反映各个因子的影响程度。横坐标为 18 个因子序号, 纵坐标为对应因子的特征根大小, 各个因子按特征根值排列。特征根较大的因子在图中倾斜程度明显, 表示其作用较强; 特征根较小的因子走势较平缓, 其影响程度较弱。通过对图 2 的观察分析, 可以发现在第 6 个主成分因子之后特征根大小明显降低, 而且前 6 个公因子比较完整地提取了指标信息。结合前文的数值分析结果, 因子分析提取出 6 个公因子。

(五) 因子旋转

本文采取了 Kaiser 标准化的正交旋转法来解决因子解释不清晰的问题, 使得公因子的特征更加显著且更具有现实意义。最终旋转在 6 次迭代后收敛。结果如表 4 所示。

由表 4 不难看出, 第 1 公因子在“您如何了解有关创新创业方面的活动”等因素上有较大载荷, 可以命名为“信息渠道因子”。第 2 公因子

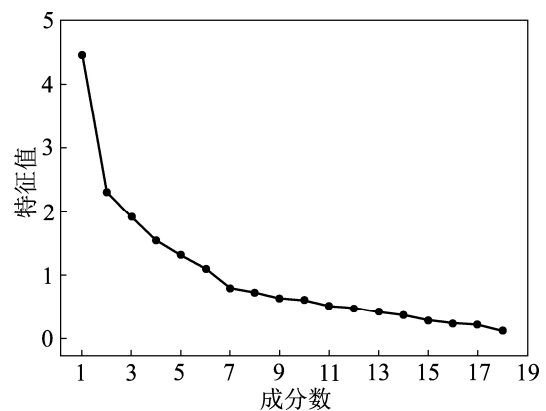


图2 碎石图

在“您觉得高校是否应该开展培养学生创新创业方面的课程”“您认为农林院校高校学生是否应该多参加双创相关的活动或比赛”等问题上有较大的载荷, 主要从学校氛围及教育培养方面反映了其对学生参与创新创业活动意愿与行动的影响, 因此命名为“学校教育因子”。第 3 公因子在“您认为创新创业最需要具备的能力和素质”等相关问题上有较大载荷, 该问题主要从自身具备的能力与素质考虑, 故命名为“个人能力因子^[6]”。第 4 公因子在“未来有农业创新创业大赛举办时, 您会自愿参加吗”“您对国家出台的

表4 旋转成分矩阵 a

题项关键字	F1	F2	F3	F4	F5	F6
X1 专业	-0.053	-0.206	-0.011	0.292	-0.002	0.764
X2 培养主体	0.060	0.248	0.018	-0.180	0.001	0.820
X3 高校创新创业的课程	-0.045	-0.787	0.023	-0.249	0.029	-0.016
X4 国家扶持政策了解程度	-0.358	-0.119	-0.029	-0.648	0.039	0.013
X5 经验	-0.080	-0.780	0.001	-0.237	-0.106	-0.021
X6 农业双创大赛参加意愿	0.144	0.267	0.105	0.724	0.028	0.058
X7 主动获取信息 1	0.610	0.425	0.133	0.156	-0.035	-0.020
X8 院校通知与宣传 2	0.838	0.180	0.196	0.154	-0.034	-0.014
X9 他人获取信息 3	0.921	-0.022	0.038	0.098	0.029	0.027
X10 社会渠道 4	0.865	-0.073	-0.098	0.176	0.100	0.012
X11 农村及涉农企业关注度	-0.124	-0.320	-0.072	-0.696	-0.168	-0.034
X12 成功的主要因素 1	0.084	0.455	-0.108	-0.043	0.647	0.098
X13 容易遇到的困难 2	0.034	0.056	0.125	-0.057	0.878	-0.089
X14 教育与实践的帮助 3	-0.039	-0.134	0.218	0.283	0.744	0.040
X15 沟通交流能力 1	0.065	0.637	0.339	0.132	0.064	-0.002
X16 实干精神 2	0.056	0.251	0.786	0.020	0.095	-0.065
X17 心理素质 3	0.076	0.051	0.911	0.019	0.045	0.005
X18 实践经验与理论知识 4	0.036	-0.090	0.785	0.125	0.093	0.059

表5 提取公因子

公因子名称	具体指标
信息渠道因子	获取渠道、方式
学校教育因子	学校教育、活动竞赛、培训
个人能力因子	参赛经验、资源整合能力、团队意识、实践能力、学习能力等
动机意愿因子	兴趣、成就感、自信度、人生价值和社会价值
资源支撑因子	个人资源、学校资源、国家政策、社会资源
人口特征因子	性别、户籍、学历、所在地、所学专业

扶持学生创新创业扶持政策是否了解”“您有关关注中国农村或者涉农企业的创业创新和发展动态吗”等问题上有较大载荷，主要集中在对政策了解与对创新创业主观意识关注度方面的调查，因此该项命名为“动机意愿因子”。第5公因子在“影响创新创业成功的主要因素”方面有较大载荷，因此该项命名为“资源支撑因子”。第6公因子在“个人专业”“能力培养”“成长环境”等因素有较大载荷^[7]，因此被命名为“人口特征因子”。

(六) 因子权重

为了更直观地观测出公因子的表现，通过因子方差贡献值计算所占权重，如表6所示。农林院校学生获取信息的渠道对其开展创业活动和形成创新意识影响最大，占比达到22.72%，学生自己主动搜寻是获取相关信息最主要的途径，其次老师的通知和院校的大力宣传也是学生获取双创信息的普遍方式。学校开展的创新与创业教育是鼓励学生开展农业创新创业的第二关键因素，不仅能够培养学生的创业意识和实践能力，

督促学生不断提升自身的素质, 加强理论知识储备, 更是为学生提供了优质的创新创业平台与资源。农林院校学生普遍对学校创新创业课程认可度较高, 有 68.4% 的调查对象赞同自己所在院校设置的创新与创业课程。学生对自身的能力与水平的评估会影响其进行创业活动及创新实验的积极性与信心, 也会直接影响他们的创业意愿, 例如有 51.1% 的调研对象认为, 创业需具备出色的沟通能力, 有 48.9% 的被调研者认为需要实干精神; 有 48.5% 的调研对象强调灵活的逻辑思维, 还有 40.2% 的认为创业者需具备良好的心理素质才能够开展创新创业活动。最后资源平台和个人特征对学生创新创业实践的影响也是不可忽略的。

表 6 因子权重

	公因子	权重(%)
F1	信息渠道因子	22.72
F2	学校教育因子	19.34
F3	个人能力因子	18.51
F4	动机意愿因子	14.81
F5	资源支撑因子	14.40
F6	人口特征因子	10.21

四、结论与建议

(一) 基本结论

本文基于对 237 份有效问卷的调研数据, 使用因子分析法探究了影响农林院校学生从事农业相关产业创新创业意愿的主要因素, 为提高学生的创新与创业的能力提供参考方向。研究结果表明: 影响农林类院校学生创业和创新行为的因素可归类为 6 大要素, 依次为信息渠道因素、学校教育因素、个人能力因素、动机意愿因素、资源支撑因素与人口特征因素。整体来看, 学校是学生开展创业实践、培养创新能力的主要场所, 农林高校学生在农业领域创新与创业更具有优势。

(二) 建议

在急需创新创业驱动经济转型发展的时代背景下, 培养农林院校学生创新意识和创业能力的意义重大: 不仅是提升个人能力、缓解就业压

力的有力举措, 更是适应市场需求多元化发展、推动农业高质量发展的关键。通过分析问卷调查结果可知, 目前国内农林类院校对学生的创新创业教育还存在许多需要改进之处。根据调查实际情况, 结合上文因子分析结果, 提出以下建议。

第一, 拓宽创新信息渠道, 加强农业宣传力度。学校是农林高校学生创新创业信息获取的重要场所^[8]。因此, 农林高校要结合专业特色建立并完善创新创业信息平台, 丰富交叉产业发展资讯, 打造“农林院校圈”, 形成由校到院, 由院到系, 由系到个人的信息传递路径。此外, 可以建立学校与社会媒体资讯间的桥梁, 一是可通过社交媒体平台如微信公众号、微博等网络平台实时分享双创信息; 二是形成与社会媒体的良好互动, 及时获取并分享农业发展动态。当代农林院校学生在丰富自身技能知识储备的同时, 要充分利用全媒体时代的优势, 积极关注社会动态与市场的需求, 提升自身捕获信息的能力, 理性取舍获取的信息, 以提升在创新和创业活动中解决实际问题的能力^[9]。

第二, 培养创新型人才, 适应市场需求。学校教育是引导学生形成创新思维、激发创业意愿和兴趣的主要方式^[10], 创新教育是创业教育的基础, 创业是实现创新思维与想法的实践载体^[11], 农林高校首先应改变“重创业实践、忽略日常创新能力培养”的误区, 实现创新教育与创业教育的相互促进、融会贯通, 激发学生创新动机与热情, 培养应用型人才, 提升所选实践项目的可行性。其次是建立“做强优质专业、开拓新兴学科”的动态机制以匹配市场需求, 聚焦农业发展的问題, 构建以应用为主线、能力为本位、创新为特色的农业人才培养体系, 以学生为中心设计教学模式, 培养符合市场需求、产业标准和企业要求的实干型人才。

第三, 加强校企合作, 拓宽认知能力。农林高校要丰富学生的实践课程, 结合专业特点增加教学的多样化与灵活性。首先, 可定期邀请不同企业家或相关管理者进校开办讲座、举办交流

会、开设选修课等^[12]活动,给学生分享先进的管理理念和当前的市场发展动态。将这种教学方式作为必修课的补充,既可以拉近校企距离,鼓励、激发学生的创新与创业兴趣,又可以促进学生对市场发展趋势和相关创业公司实战经验的了解。其次,高校可通过与知名农业企业或涉农科技研究机构合作,组织学生到企业的不同生产环节进行参观和调研,不仅可以加深学生对企业的经营管理理念和研究机构最新的科研动态的了解,进而积极思考科研创新和实际应用意义,以突破专业创新的桎梏,还可以给学生提供相关的实习机会,以帮助其在实习过程中修正和树立正确的创新创业观。

第四,营造创业氛围,培养农业情怀。营造良好氛围的关键是服务学生创新需求,创新培养模式,突出学科特色与优势,丰富“双创”竞赛形式,形成良好的竞争氛围,最大限度地激发每位学生的创新活力与潜能。因此,农林院校要充分利用教学方式帮助学生树立正确的创新创业认知观,以活泼多样的形式分享创业知识,讲好新农人故事,传承爱农助农情怀,修正“创新创业门槛高”的认知偏差。另外,学校要搭建创业者交流互动平台,分享创新成果和创意,鼓励跨专业、跨学校交流,营造浓厚的创业氛围,以形成鼓励创新、热爱创新的校园文化环境。

第五,强化资源支撑,丰富实践平台。资源的有限性限制了学生参与创新和创业的积极性。农林院校要从内外两方面挖掘充足的、均衡的、有效的和持续的资源,为学生的创业教育提供有力支撑。对外要积极开发各种资源渠道,深化“政校企”合作,强化外部资源支撑,打造高质量综合实践平台^[13],例如创新创业孵化基地、创新创业实训实验室、校企合作项目等,更好地为学生提供实践机会。对内积极引导学生参加创新创业大赛、社团来锻炼双创思维和能力,采用赛练结合、学科交叉等多元化形式,突出实践应用导向^[14],提升学生的实际操作能力,增强创新与创业成果的可落地性。

第六,关注学生的个体差异,精准施策、分

类指导。由于个人在成长环境、所学专业以及接受的教育方式等方面存在差异,所以农林院校大学生的个人能力和资源占有情况也千差万别,这就致使一些大学生对创新创业实践产生畏惧心理,有很多想法和尝试不敢付诸实践^[15]。这就需要高校教师明确创新创业的理念和目标,在相关教育和实践中按照学生的相关特质区分不同的学生群体,回归育“人”的本质。教师要根据学生的实际情况进行有针对性的指导,鼓励学有所依、学有所用,帮助农林院校大学生培养自身的专业荣誉感,成长为敢于开拓的创新型农业人才,以补齐国内农业领域创新型人才匮乏的短板。

参考文献:

- [1] 本报评论部. 强化现代化建设的基础性战略性支撑[N]. 人民日报, 2022-11-30(05).
- [2] 陈姚, 许艳芳, 牟晞灵. 中国新生代大学生为什么要创业?——来自30所高校大学生创业动机的实证研究[J]. 中国人民大学教育学报, 2022(3): 107-122.
- [3] 王江丽. 大学生“双创”实践影响因素调查与效力判定分析[J]. 商展经济, 2022(2): 121-124.
- [4] 杨辉, 夏凌云, 苑婧婷, 等. 大学生创新创业教育满意度与创业意向影响因素的实证研究[J]. 创新与创业教育, 2021, 12(3): 111-120.
- [5] 王未卿, 杨瑶. 基于因子分析的高校学生创业意愿影响因素实证研究——基于北京科技大学的样本研究[J]. 高教探索, 2018(3): 123-128.
- [6] 王章豹, 郑筱, 李杨, 等. 新工科背景下理工科大学生创新创业现状及影响因素的调查与分析[J]. 高等理科教育, 2021(2): 30-38.
- [7] 黄兆信, 黄扬杰. 创新创业教育质量评价探新——来自全国1231所高等学校的实证研究[J]. 教育研究, 2019, 40(7): 91-101.
- [8] 康晓玲, 李朝阳, 刘京, 等. 高校创新创业教育政策扩散的影响因素研究——以中国“双一流”A类高校为例[J/OL]. 软科学, 2021(10): 37-43.
- [9] 胡月, 罗生全. 全媒体时代信息认识论转向及学生信息素养养成机制[J]. 中国电化教育, 2021(8): 48-54, 84.

- [10] 覃睿, 吕嘉炜, 樊茗玥. 面向国家创业系统的创新创业教育基本框架与实现路径[J]. 教育发展研究, 2016, 36(3): 57-63.
- [11] 刘艳, 雷世文. 21 世纪以来我国大学创业文化发展透视[J]. 中国大学教学, 2019(4): 76-80.
- [12] 林榭荷, 苏月婵, 戴心怡. 农林高校创业教育认知与创业意愿差异性分析[J]. 对外经贸, 2020(12): 141-144.
- [13] 王丹, 赵新力. 美国赠地大学创新创业生态系统及其对中国的启示[J]. 科技管理研究, 2021, 41(16): 110-115.
- [14] 许丽佳, 康志亮, 王玉超, 等. 地方农林院校工科专业的工程教育模式探索与实践[J]. 高等工程教育研究, 2021(3): 61-68.
- [15] 陈涛, 唐丹, 朱苏祺. 大学生创业教育认知与创业意愿差异性分析[J]. 学校党建与思想教育, 2017(14): 70-72.

Analysis and suggestions on influencing factors of innovation and entrepreneurship of students in agricultural and forestry college

HAN Yunjing, LI Haosong, LIU Xiaobing, GUI Lin

(School of Economics and Management, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China)

Abstract: Cultivating agricultural innovation and entrepreneurial talents can drive the development of new technologies, new products, new formats, and new models in the agricultural field, promote the growth of new drivers of economic development, and spawn more flexible forms of employment. This paper conducts a questionnaire survey on students in agricultural and forestry colleges and universities across the country, and uses factor analysis to analyze the main factors that affect agricultural and forestry students' innovative and entrepreneurial behaviors. Finally, it is concluded that the key factors guiding students' entrepreneurial innovation behavior in agricultural and forestry colleges should be: information channel, school education, personal ability, motivation and willingness, resource support and personal characteristics, and based on this, suggestions are provided to enhance students' willingness to practice innovation and entrepreneurship in the agricultural field.

Key Words: agricultural and forestry colleges; innovation and entrepreneurship; influencing factor

[编辑: 游玉佩]