

大学生参与创新实践项目的意愿调查与影响因素分析

——以宁夏大学本科生调查数据为例

马艳艳

(宁夏大学经济管理学院, 宁夏银川, 750021)

[摘要] 大学生创新实践能力培养已成为高等教育的重要目标, 而创新实践项目作为培养大学生创新素质和实践能力的平台具有重要的作用。首先结合 2018 年宁夏大学在校本科生调查数据, 从大学生参与创新实践项目的现状出发, 运用二元 Logit 模型实证分析影响本科生参与创新实践项目意愿的主要因素。研究表明: 学生专业、年级、学业排名、兴趣偏好、学生对创新实践项目相关政策的了解程度和参与科研项目的经历等变量对其参与创新实践项目意愿有显著的影响。其次依据实证结果提出建议: 高校要依据学生的实际需求提供多样化的创新实践途径, 逐步拓展覆盖范围; 通过加大政策宣传力度, 引导学生树立良好的创新实践意识; 促进课堂教学和实践教学改革, 培养学生参加创新实践的兴趣; 建立激励机制带动本科生参与教师的科研项目, 以提高学生参与创新实践项目的积极性。

[关键词] 本科生; 创新实践能力; 创新实践项目; 参与意愿

[中图分类号] G647.38 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2019)04-0054-06

一、引言

随着我国高等教育改革的逐步深化, 高校创新实践教育已进入新的发展阶段, 大学生创新实践能力培养成为高等教育的重要目标之一。作为高校面向本科生立项的创新实践项目, 其实施目的就是通过开展创新教育改革来促进人才培养观念的转变, 以提升大学生创新素质和能力, 为创建创新型国家储备人才^[1]。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确提出: “把增强学生创新精神和实践能力作为重点任务贯彻到国民教育全过程”, 这为创新实践项目的顺利开展提供了良好的政策环境。作为高校人才培养工作的重点内容, 创新实践项目为促进大学生专业知识的巩固和应用以及其创新实践能力的提升提供了良好的平台。作为高校培养创新型人才的一条有效途径, 创新实践项目又对引导大学生进入学科前沿、了解社会发展动态、培养科研素质和提高动手能力发挥了重要作用^[2], 已成为学者们共同关注的热点

问题。

宁夏大学作为教育部与宁夏回族自治区“部区合建”高校, 近年来围绕国家和区域重大战略需求, 以创新驱动发展为动力, 在创新型人才培养目标的引领下, 打造提升其实践能力和创新能力的培养平台, 鼓励本科生以不同方式参与创新实践培养活动, 比如通过“互联网+”大学生创新创业大赛和每年暑期的社会实践活动, 以实践为手段, 将科学研究融入实践活动, 尊重学生的个性化需求, 不断提高学生的综合素质。宁夏大学面向全体学生开展创新创业教育, 鼓励在校大学生积极申报创新实践训练项目, 截止 2017 年底, 宁夏大学获国家级大学生创新实验计划项目 240 项。

然而, 近年来在大学生创新实践项目的执行过程中, 出现了学生参与度较低、立项多而完成质量不高以及师生互动不积极的问题, 甚至出现了由于学生时间精力有限从而对创新实践项目排斥的现象, 影响了创新实践项目在人才培养方面的实效。

[收稿日期] 2019-01-11; **[修回日期]** 2019-06-27

[基金项目] 国家自然科学基金地区项目“精准扶贫背景下村级互助担保基金发育、运行绩效及响应机理研究——以宁夏为例”(71763024); 宁夏大学本科教学工程项目“基于创新能力提升的农林经济管理专业实践教学改革创新——以宁夏大学为例”(NXDX2018008)

[作者简介] 马艳艳(1979—), 女, 宁夏隆德人, 宁夏大学经济管理学院副教授, 南京农业大学经济管理学院博士研究生, 主要研究方向: 农村财政与金融, 联系邮箱: 1360575653@qq.com

为此，基于创新实践教育中亟需解决的问题，以及对在校大学生进行问卷调查获得数据进行统计分析，主要研究大学生对创新实践项目的参与意愿以及影响因素，并通过对以上问题的分析，以期瞄准创新实践教育目标，提出有效政策建议，为提升创新实践教育成效起到积极的作用。

二、文献综述

关于大学生创新实践能力研究，目前许多学者主要围绕政策环境、师资力量、兴趣培养和大学生个体特征因素等方面进行了剖析和论证。从政策环境方面来看，制度建设是学生科技创新活动顺利实施的前提，针对本科生进行过程导向实践训练的改革很有意义(邬家瑛，钱辉)^[3]，为了进一步推进大学生创新实践活动的实施，政府和学校可以通过经费保障、设备供给和创新氛围等方面营造良好的创新实践政策环境，以提高学生创新训练绩效(夏婷，宋傅天)^[4-5]。但是不同的创新实践活动对大学生创新实践能力的影响程度和作用机制各不相同，比如学校通过提高各类学术活动的开展频率可以积极培养学生创新实践兴趣和创新能力(黄璐，魏宏皓；谢和平)^[6-7]。由此从不同维度建立衡量高校创新氛围的评价体系，主要包含教师风格、目标认同、制度保障和创新支持等指标(李志宏，赖文娣)^[8]。

从师资力量方面来看，众多研究认为，一方面拥有更多师资力量和教育资源的高校可以有效并最大限度地通过创新活动对学生学习方式产生影响，能更好地发挥出高校培养创新人才的作用(邓晶)^[9]，另一方面，创新能力是在千锤百炼的具体实践中习得的(平和光，杜亚丽)^[10]，注重创新实践训练的层次性和引导性是有效培养大学生创新实践能力的重要措施(陈中)^[11]，因此鼓励教师指导创新实践训练项目，并为其优先提供更多外出培训和学习的机会，同时聘请企业导师指导大学生创新实践训练项目，使学生在创新实践训练方面更多地了解市场需求和生产实际，促使教研工作更加贴近实际(钱小明，荣华伟，钱静珠)^[12]。基于以上研究可以看出，指导教师的教学科研水平、自身素养都是影响学生参与创新实践活动实效的重要因素(邴浩)^[13]，因此如何激发学生在创新实践训练中的主动性与创造性，指导教师则需要发挥其重要的指导与提供建议的作用(刘晓云，向晓东，张榜生；郝建新，殷凤娟)^[14-15]。

大学生创新实践的兴趣培养问题也是专家学者关注的问题^[16]。创新实践教学是专业教学和人才培养过程中非常重要的一环，直接影响到学生动手能力的培养和理论联系实际的效果(刘媛)^[17]。针对学生的兴趣特点，杨学海，杜春燕从学生心理学、教师和学校等多个层面给出了学生兴趣培养的方法^[18]。赖舜男，王志军在分析学生的自身素质条件和学业背景基础上提出，有意识、有目标地引导和培养学生的科研兴趣是学生科研创新实践中的首要环节^[19]。曹宇，李灿，王丽娟提出结合专业特点和学生感兴趣的内容进行科研实践，可以有效提高学生的创新能力^[20]。

从大学生个体特征因素来看，黄杰从具体专业特点剖析了实践创新项目对提高学生自身创新实践能力的驱动机制，提出以参与科研项目为核心的教学培养模式^[21]。李俊龙等实证研究显示，学生专业、年级、对科研实践训练的了解程度、自身深造意愿等对参加科研实践训练有显著影响^[22]。董大勇，史本山通过实证研究提出，学生对科研训练的兴趣、求知动力、学习成绩和同伴示范效应对其参与科研训练有着显著影响^[23]。向莹运用因子分析法对大学生创新素质影响因子进行实证研究并得出结论：创新知识因子、创新精神因子和创新思维因子在影响大学生创新素质因素中的重要性依次递减^[24]。

本文以现有相关研究为基础，从大学生对创新实践项目的认知出发，通过对在校本科生的问卷调查，分析在校大学生参加创新实践项目的现状和意愿，并通过构建二元 Logit 模型进行实证分析影响大学生参加创新实践项目意愿的主要因素，并提出对策建议。

三、模型选择、数据来源与变量描述

(一) 模型选择

关于个人、家庭等决策主体对是否参与某行为的意愿选择研究，一般是运用离散选择模型进行应用性分析。本研究在设计调查问卷时是以宁夏大学本科参与创新实践项目的意愿为被解释变量，用取值为 0 或 1 的选择变量 y_i 表示，符合二分变量的性质和特征，因此本文选择二元 Logit 模型来分析影响学生行为选择的主要因素^[25]。假定学生 i 在时间 t 若事件发生，则 $y_i=1$ ，反之则 $y_i=0$ 。若学生 i 在时间 t 事件发生的概率为 p_i ，则 $E(y_i)=p_i$ ，进而 p_i 可表示为解释变量的函数形式 $p_i=p(y_i=1)=E(y_i|x_i)=$

$F(x_i'\beta)$ 。 p 表示学生选择参与创新项目的意愿程度, $1-p$ 表示学生不愿意参与的程度, 建立如下二元 logit 模型:

$$p(y_i = 1) = \frac{\exp(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i)}{1 + \exp(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i)} \quad (1)$$

$$\frac{p(y_i = 1)}{1 - p(y_i = 1)} = \exp(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i) \quad (2)$$

通过对式(2)两边取对数, 则得到 Logit 模型的线性表达式:

$$\ln \frac{p(y_i = 1/x_i)}{1 - p(y_i = 1/x_i)} = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \quad (3)$$

α 为常数项, x_i 表示各自变量, 主要有学生个体特征以及可能影响学生参与创新训练项目意愿的其他因素(比如学生参与创新训练项目的情况、对创新训练项目相关政策的认知), β_i 表示自变量系数。在此要说明的是, 考虑到专业类别对学生创新训练项目选择意愿的影响, 专业类别变量采用哑变量的方式。分别对各专业类别进行编号(理科=1, 工科=2, 农学=3, 文科=4), 以最后一个分类即文科类作为对照组, 此变量有 4 个分类, 则会产生 3 个哑变量。

(二) 数据来源

本次调查以宁夏大学本科生为研究对象, 主要依托宁夏大学教改项目对本科生创新创业训练项目参与情况和实践能力的调查, 于 2018 年 5~7 月分别对宁夏大学三个校区现有全日制普通本科在校生进行抽样问卷调查。调查问卷的内容主要包括 3 个部分, 分别是受访者的基本信息、学生参加创新训练项目的情况和学生对创新训练项目的认知。本次调查共发放问卷 700 份, 回收有效问卷 656 份, 有效率达 93.7%。调查样本中专业类别所占比例如下: 文科类学生占样本总量的 68.7%, 理工农类学生占比 31.3%。回收样本中, 一年级样本有 116 份, 占 17.6%; 二年级 211 份, 占 32.2%; 三年级 223 份, 占 34.0%; 四年级 106 份, 占 16.2%。具体情况如表 1 所示。

(三) 样本数据的统计描述

通过对受访的 656 名在校本科生调查问卷进行统计分析, 发现有 324 名学生表示愿意参与创新训练项目, 占样本总数的 49.4%; 有 332 名学生表示

表 1 受访学生专业和年级分布情况

内 容	样本数	所占比例(%)	
学生专业	理科类	79	12.0
	工科类	62	9.5
	农学类	64	9.8
	文科类	451	68.7
学生年级	大一	116	17.6
	大二	211	32.2
	大三	223	34.0
	大四	106	16.2

数据来源: 根据调查问卷整理所得(2018)

不愿意参与创新训练项目, 占样本总数的 50.6%。问卷中针对不愿意参与创新训练项目的学生专门设计了主要原因调查选项, 通过统计结果可以看出(见表 2), 其中学生不愿意参与的原因中占比最高的是担心自身科研能力有限而无法保障项目顺利完成; 其次是学生本身对创新训练项目不感兴趣以及认为学业负担比较重而不愿意参与创新训练项目; 而学生选择“参与创新训练项目机会少”“参与创新项目的门槛高”和“没有及时获取相关信息”, 占比分别为 16.0%、13.6%和 9.9%。

表 2 受访学生不愿意参加创新训练项目的主要原因统计

原因选项	频数	频率(%)
对创新实践训练项目不感兴趣	67	20.2
自身科研能力有限	71	21.4
学业负担比较重	63	18.9
参与创新实践训练项目机会少	53	16.0
没有及时获取相关信息	33	9.9
参与创新实践项目的门槛高	45	13.6
合计	332	100

数据来源: 根据调查问卷整理所得(2018)

(四) 变量定义与描述

本研究结合现有研究和实际调查情况, 针对在校本科生参与创新训练项目的意愿选取了以下解释变量: 学生基本特征(包括年级、专业、学业排名和学习负担情况)、学生对创新训练项目的认知(包括学生对创新训练项目是否感兴趣、对相关政策和规定的了解程度和创新实践能力对个人就业的影响认知)、参与老师科研项目情况等, 具体变量定义与描述如表 3 所示。

表3 调查样本基本信息统计表

变量名称	代码	变量解释
学生年级	X1	大一=1, 大二=2, 大三=3, 大四=4
专业分类	X2	当 X2=0, X3=0, X4=0 时, 为文科类(对照组)
	X3	当 X2=1, X3=0, X4=0 时, 为理科类
	X4	当 X2=0, X3=1, X4=0 时, 为工科类
	X4	当 X2=0, X3=0, X4=1 时, 为农学类
学业排名	X5	≤25%=1, 25%~50%=2, 50%~75%=3, >75%=4
学习负担	X6	非常重=1, 比较重=2, 一般=3, 比较轻=4, 毫无负担=5
您对创新实践训练项目是否感兴趣	X7	非常感兴趣=1, 比较感兴趣=2, 不太感兴趣=3, 完全不感兴趣=4
对创新实践项目 的认知 是否了解学校创新实践项目相关政策和规定	X8	非常了解=1, 比较了解=2, 比较不了解=3, 不了解=4
您认为大学生创新实践能力对个人就业影响如何	X9	有决定性影响=1, 有较大影响=2, 有一定影响=3, 影响不大=4, 没有任何影响=5
对学校培养学生创新实践能力的现有方式是否满意	X10	非常满意=1, 比较满意=2, 一般=3, 不是很满意=4, 一点也不满意=5
您参加过老师的科研项目或比赛吗	X11	未参加=0, 参加=1

四、实证结果分析

本文使用统计软件 SPSS19.0 对 656 个有效样本进行二元 logit 模型检验,通过实证结果分析在校大学生参与创新训练项目意愿的主要影响因素。实证结果显示,似然比-2Likelihood 值为 662.875, Cox & Snell R^2 和 Nagelkerke R^2 值分别为 0.313 和 0.418, 且显著性水平 $P < 0.001$, 达到了 1% 的显著性水平, 具体结果如表 4 所示。

(一) 学生基本特征对其参与创新训练项目意愿的影响

从模型回归结果可以看出, 学生年级差异对其

参加创新训练项目意愿具有显著的影响作用, 显著性水平为 1%, 符号为正。即学生随着年级的升高, 对创新训练项目会有更加清晰的认知, 参加创新训练项目的意愿则越来越强烈, 这与本文预期的结果相吻合。同时, 学生所学专业的差异对其参加创新训练项目的意愿也具有显著的影响。总体来看, 文科类专业学生要比理科类、工科类和农学专业类学生的课程教学体系中大多数课程学习均需要通过参加实验、社会实践来巩固和提高, 因此学生更加愿意参加创新训练项目。

表4 学生参与创新训练项目意愿影响因素的实证结果

变量名称	系数 B	标准误 S.E	显著性水平 Sig.	
学生年级 X1	0.354	0.103	0.001***	
专业分类	理科 X2	2.194	0.353	0.000***
	工科 X3	0.688	0.332	0.038**
	农学 X4	1.123	0.328	0.001***
学业排名 X5	-0.225	0.101	0.026**	
学习负担 X6	0.106	0.117	0.364	
您对创新实践训练项目是否感兴趣 X7	-0.518	0.155	0.001***	
是否了解学校创新实践训练项目相关政策和规定 X8	-0.883	0.143	0.000***	
您认为大学生创新实践能力对个人就业影响如何 X9	-0.100	0.133	0.454	
对学校培养学生创新实践能力的现有方式是否满意 X10	-0.128	0.117	0.273	
您参加过老师的科研项目或比赛吗 X11	1.374	0.229	0.000***	
常量	2.603	0.696	0.000***	

注: ***表示在 1%水平下显著, **表示在 5%水平下显著, *表示在 10%水平下显著

(二) 学生学业成绩和学业负担对其参与创新训练项目意愿的影响

模型回归结果显示, 学生学业排名对其参加创新训练项目意愿在 5% 的显著性水平上通过检验, 且系数符号为负, 与预期相吻合。可见, 学生学业成绩越好, 越愿意参加创新训练项目。因为对于学校来说, 实施大学生创新训练项目, 其目的旨在提高和培养学生的科研素质和能力, 同时也是学生保研和考研的参考条件, 因此学业成绩排名越靠前的学生越愿意参加项目训练。结果还显示, 学生自身对学习负担的认知对其参加创新训练项目意愿有正向影响作用, 但没有通过显著性检验。

(三) 学生对创新实践的兴趣程度和政策认知对其参与创新训练项目意愿的影响

从模型结果还可以看出, 对创新训练项目的兴趣程度对学生参加项目的意愿有显著的影响作用, 且达到 1% 的显著性水平。即学生兴趣程度越高越愿意参加创新训练项目, 也就是说兴趣导向对学生参加创新实践项目有重要的促进作用。学生是否了解学校创新实践项目相关政策和规定对其参加创新训练项目意愿的影响是显著的, 并通过了 1% 的显著性检验。因为通过对学校学生创新实践能力培养的相关政策和规定的进一步了解, 能够增加参与机会, 获取更多信息, 意识到学生自身创新能力的重要性, 使学生深刻认识到参加创新训练项目能提高自身竞争力, 加之目前学生对就业和考研等环节的关注, 进而提高了学生参与的强烈意愿。

(四) 学生参加科研项目的经历对其参与创新训练项目意愿的影响

实证结果还显示, 参加过老师的科研项目或有比赛的经历对学生参加创新训练项目意愿的影响也具有显著的正向影响作用, 因为有此经历的学生在老师指导下已经有了一定的知识储备, 对创新训练项目会有全面的认知和了解, 更加愿意在导师的指导下, 自主选题、自主设计项目实施方案, 积极参与创新实践, 提升了大学生通过参加创新训练项目以提升创新能力和实践能力的动力。

五、促进大学生积极参与创新实践项目的建议

实施“大学生创新创业训练计划”是国家“本科教学工程”的重要组成部分, 旨在完善以问题为核心的教学模式。深化以大学生为主体的创新性实验改革, 构建大学生创新训练教育体系, 培养大学生自我认知能力和创新创业意识已成为高等院校

在人才培养工作方面的共识。为充分发挥大学生创新训练项目在人才培养中的作用, 也为进一步增强该平台的实效性, 本文根据以上实证研究结果得出几点建议。

第一, 根据学生年级和专业类别差异性以及实际需求, 提供多样化的创新实践选择。在实施创新实践训练项目的过程中, 一方面, 应结合在校本科生不同年级和所学专业的特点, 教学单位在教学计划中尽可能提前设计介绍本学科发展的前沿专题讲座和关于科学研究实践训练的基础课程。另一方面, 在充分考虑学生年级和专业差异性的同时, 学校可以依据学生对创新实践训练项目的具体需求, 结合创新学分为学生提供多元化的选择途径, 可以帮助和引导学生积极参加创新实践训练。

第二, 基于“兴趣驱动、自主学习、重在过程”的原则构建大学生创新训练教育体系。学校应从人才培养角度出发, 首先以激发学生兴趣为重点, 探索“理论+实践”的教学模式, 充分调动学生参与创新实践的积极性, 发挥学生在学习研究过程中的主动性与创造力。同时以过程为导向, 建立并逐步完善从实施过程到结果均能得到客观评价的综合评价体系, 正确引导学生积极参加创新实践训练项目, 以提升学生的创新实践能力。其次, 鼓励学生在学好专业知识的同时, 充分认识课外创新实践对提高其创新能力的重要作用, 使其主动参与高校创新实践教育^[26]。可以在适当减轻学生学业压力前提下释放部分专业课程的学时, 为学生参与感兴趣的创新实践活动提供一定的时间保障。

第三, 加大相关政策宣传力度, 引导学生树立良好的创新实践意识。创新实践项目是旨在完善以问题为核心的教学模式。学校应加大大学生创新训练教育信息的宣传和引导, 对学生进行创新实践意识教育, 比如可以通过发放相关资料、现场咨询和师生创新实践论坛等互动方式, 使学生充分理解实施创新实践项目是深化以大学生为主体的创新性实验改革, 学生可以从自我发展的角度结合自身实际情况选择是否参与, 引导学生树立创新实践意识, 培养创新实践能力, 提高主动参与的自觉性^[22], 逐渐形成创新实践项目实施的良好环境。

第四, 结合教师科研项目, 建立有效激励机制, 提高学生参与创新实践的积极性。在大学生创新实践项目实施的前期准备阶段, 需要教师对学生的选题和设计进行指导帮助, 同时在项目执行阶段, 充

足的经费也是不可缺少的条件,否则学生的创新实践训练项目将无法顺利开展。因此,学校应鼓励教师结合自己的科研情况积极承担大学生创新实践训练任务,并撷取其中子项目作为创新实践项目选题以鼓励学生主动参与;同时配套建立有效激励机制,加大项目经费投入,以满足学生参加训练项目的实际需要,以提高学生的科学规划能力和学习自主性,在学习方式、认知方式与知识获取方式上,由依赖型向自主型转变^[27]。

参考文献:

- [1] 刘长宏,李晓辉,李刚,等.大学生创新创业训练计划项目的实践与探索[J].实验室研究与探索,2014(5):163-166.
- [2] 王睿,娜郑豪.我国普通本科院校学生创新创业实践训练的路径与方法——基于73所高校创新创业教育改革实施方案的分析研究[J].创新与创业教育,2018(5):113-117.
- [3] 郭家瑛,钱辉.论本科生科研训练存在的问题及解决思路[J].中国高教研究,2009(1):63-65.
- [4] 夏婷.影响大学生科研绩效的因素及对策[J].高等农业教育,2006(10):77-79.
- [5] 宋傅天.大学生参与“双创”的现状、问题与建议[J].宏观经济管理,2018(1):67-71.
- [6] 黄璐,魏宏皓.学术性社团活动对大学生创新实践能力的影响研究[J].中国大学教学,2018(4):37-42.
- [7] 谢和平.全面加强能力建设 努力培养具有国际竞争力的创新人才[J].中国大学教学,2014(2):9-23.
- [8] 李志宏,赖文娣.创新气氛对高校科研团队知识创新绩效的影响研究[J].高等教育研究,2010(3):18-22.
- [9] 邓晶.高校第二课堂对大学生学习方式的影响研究[J].高教探索,2018(1):11-15.
- [10] 平和光,杜亚丽.我国创新创业教育研究现状探究——基于中国知网(CNKI)数据库(2001-2015)相关文献的计量学分析[J].现代教育管理,2017(6):106-111.
- [11] 陈中.理工科大学生创新实践能力培养的路径探究[J].教育理论与实践,2016(15):24-26.
- [12] 钱小明,荣华伟,钱静珠.基于导师制下“大学生创新创业训练计划”教育的实践与思考[J].实验技术与管理,2014(7):21-24.
- [13] 邴浩.大学生创新实践影响因素的实证分析[J].教育学术月刊,2015(2):88-94.
- [14] 刘晓云,向晓东,张榜生.大学生科技创新活动影响因素分析[J].中国冶金教育,2012(1):85-88.
- [15] 郝建新,殷凤娟.大学生科研训练计划影响因素分析及对策[J].黑龙江教育学院学报,2008(9):47-48.
- [16] 吴江,刘莉,任建兴,等.基于兴趣导向的科研创新人才培养模式的探索与实践[J].中国电力教育,2010(36):28-30.
- [17] 刘媛.大学生创新实践教育多层次培养方法的研究[J].高教探索,2016(S1):177-178.
- [18] 杨学海,杜春燕.学习兴趣培养与大学生科研创新关系思考[J].教育教学论坛,2011(9):106-107.
- [19] 赖舜男,王志军.本科生创新实践的兴趣引导与科研要素关系研究[J].实验技术与管理,2016(9):26-29.
- [20] 曹宇,李灿,王丽娟.浅谈大学生生物学科学学习兴趣与创新实践的结合[J].贵阳学院学报:自然科学版,2013(3):73-76.
- [21] 黄杰.实践创新项目驱动模式下的新型微波技术人才培养探索——以西南大学为例[J].西南师范大学学报(自然科学版),2018(3):139-143.
- [22] 李俊龙,夏德峰,吉东风,等.大学生参加科研训练意愿的影响因素研究——基于南京农业大学的实证分析[J].中国农业教育,2009(3):16-18.
- [23] 董大勇,史本山.影响大学生科研训练计划(SRTP)实施效果的因素分析[J].高等教育研究,2012(1):65-68.
- [24] 向莹.基于因子分析的大学生创新素质影响因素[J].承德石油高等专科学校学报,2017(4):67-70.
- [25] 林乐芬,马艳艳.土地股份化进程中农户行为选择及影响因素分析——基于1007户农户调查[J].南京农业大学学报(社会科学版),2014(6):70-79.
- [26] 卢亮,胡若痴,但彬.发达国家大学生创业措施及对中国的借鉴[J].中国高教研究,2014(8):55-60.
- [27] 庞昊,王丽燕,蒋丽凯.提升高校教师创新创业实践教学能力研究——基于辽宁省若干所高校的实证调查[J].创新与创业教育,2018(2):60-65.

[编辑:何彩章]