

基于因子分析法和层次分析法的首都大学生 创新创业能力评价及培养研究

何辉, 闫柳媚

(北京工商大学商学院, 北京, 100048)

[摘要] 针对北京4所市属高校进行问卷调查,运用因子分析法、层次分析法构建首都大学生创新创业能力评价指标体系,并据此评价首都大学生创新创业能力水平的高低,以进一步提出优化首都大学生创新创业能力培养的建议。实证研究发现,可从创新创业知识、创新创业实践、创新创业思维及精神、创新创业所需的一般能力/素质和创新创业所需的特殊能力/素质等五个方面评价首都大学生创新创业能力,其中创新创业思维和创新创业所需的特殊能力/素质最为重要;首都高校大学生整体创新创业能力偏低,尤其是创新创业思维以及创新创业所需的特殊能力/素质相对薄弱。最后,根据创新创业能力评价结果提出了培养首都大学生创新创业能力的对策与建议。

[关键词] 首都大学生;创新创业能力评价指标;因子分析法;层次分析法

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2019)05-0049-06

一、引言

国务院总理李克强在出席第十届夏季达沃斯论坛开幕式时表示,我们要深入实施创新驱动发展战略,加快建设创新型国家,要推进大众创业、万众创新。而大学生是创新创业的重要力量。但据调查,目前大学生创新创业情况不容乐观。《2017年中国本科生就业报告》指出,全国高校毕业生选择自主创业的比例不到3%,北京地区高校毕业生自主创业的比例更低,仅有0.62%。可见,北京地区高校毕业生创业意愿非常低。本研究选取北京四所市属高校,研究首都大学生创新创业能力的构成并进行评价,最后提出首都大学生创新创业能力培养的对策与建议。本研究能够为首都高校的创新创业教育改革以及创新创业人才培养提供借鉴,也能帮助学生进行创新创业能力的自我评价,从而更为合理地规划自己的职业生涯。

二、大学生创新创业能力的内涵及评估

(一) 创新创业能力的内涵

纵观国内外学者关于创新创业能力的已有研究,大致可以分为三个方面:

第一,将创新创业能力作为一个整体概念进行

界定。如张昆认为创新创业能力集知识、实践能力、态度于一体,是创新创业相关知识技能及实践转化能力、思维方式方法、创新型价值取向相结合的一种复合型能力^[1]。张媚将其看做是实践能力、创新能力以及创业潜能的集合^[2]。王颖则认为创新创业能力是智力资本和综合素质的体现,可从个人品质、社会能力、创业意愿等几个方面进行评价^[3]。王庆金等将创新创业能力定义为机会和管理能力的融合^[4]。

第二,将创新创业能力等同于创业能力,并从心理视角和管理视角进行研究。从心理视角来看,彭刚、毛家瑞、欧阳泓杰认为它是一种以智力为核心,与个人心理特征紧密相关的具有实践性、综合性和创造性的特殊能力,并将其概括为具有综合性和创造性的心理机能,并在实践中外化为复杂而又协调的行为活动^[5-6]。从管理视角来看,陈晨认为它是知识结构、组织筹谋、社交能力等方面的综合,是一种运用自身特征和各种资源创造财富的能力^[7]。杨道建、薛永斌等认为创业能力是能够识别把握机会并灵活运用各种资源将创新思维和成果付诸实践的能力^[8-9]。

[收稿日期] 2019-01-11; **[修回日期]** 2019-07-11

[基金项目] 全国教育科学规划重点课题“我国高校毕业生社会化就业服务体系的构建及有效运行研究(DIA170379)

[作者简介] 何辉(1973—),女,吉林吉林人,博士,北京工商大学商学院副教授,主要研究方向:战略人力资源管理、人力资源开发;闫柳媚(1994—),女,山西霍州人,北京工商大学商学院硕士研究生,主要研究方向:人力资源管理,联系邮箱:2723379284@qq.com

第三,将创新创业能力等同于创新能力与创业能力的简单组合。如季永波、许兵等认为它是创业者在生产经营活动中能够敏锐地观察旧事物的缺陷,准确地捕捉萌芽的新事物,提出大胆的、新颖的推测和设想,继而进行周密论证,提出解决性方案的能力^[10]。王荣辉等认为创新创业能力是创新能力和创业能力的组合,其中,创新能力是创新思维及意识的转化运用能力,创业能力是机会、管理应用等能力的集合^[11]。

本研究认为,创新和创业二者相互融合、密不可分。熊彼特也对创新与创业的关系做了总结,他认为创新是创业的本质和源泉,创业是创新的载体和评判标准^[12]。创新创业能力既是一种个性心理特征,也是一种运用手头资源、创造性地完成的能力倾向。

(二) 大学生创新创业能力的评估

对大学生创新创业能力的评估有丰富的研究成果,且这些研究成果普遍对构成大学生创新创业能力的各个要素进行了排序。如柳春、范文翔认为创新创业能力可从创新创业知识、实践经历、强烈的创新欲望及动机、创新思维、风险承受力这几个方面进行评价,并得出创新创业知识和实践经历最为重要的结论^[13-14]。韩晨光以理工科大学生为研究对象,提出创新创业能力的评价指标体系包括创新创业技术掌握度及实现力、创新意识、创业科技能力、创新精神、创业管理能力等一级指标和若干二级指标^[15]。陆晓莉发现高职院校学生的创新创业能力可从创新创业意识、创新创业理论、创业能力以及创新创业实践这四个方面进行评价,且创新创业实践经历所占比重最大^[16]。郑晓燕、李玉霞从创新创业思维、创新创业知识、创新创业实践以及非智力因素(沟通表达能力、创新意志)等方面构建了经管类大学生的创新创业能力指标评价体系,并且他们认为创新创业实践最为重要^[17]。

综上,对大学生创新创业能力的评估可从这四个方面进行:一是学生对创新创业知识及技能的掌握,二是学生的创新创业实践经历,三是创新创业尤其是创业所需的心理素质,如乐观、坚毅、勤奋等,四是创新创业所需的能力素质,包括领导、组织协调、承担风险、识别商机等。

三、首都大学生创新创业能力评价指标体系的构建及验证

基于对已有文献的分析及整理,本研究初步构建了首都大学生创新创业能力评价指标体系。指标体系包括两个层级,即创新创业知识、创新创业实

践、创新创业思维、创新创业精神和创新创业素质这五个一级指标,每个一级指标又可细化为若干二级指标,如创新创业知识分为创新知识、专业知识、综合知识;创新创业实践包括创新创业实践经历和创新创业实践成果;创新创业思维包括发散思维、批判思维、灵感思维和辩证思维;创新创业精神包括开拓精神、冒险精神、实干精神、牺牲精神;创新创业素质包括风险承受能力、发现把握机会能力、人际协调能力、组织领导能力、信息检索能力、资源整合能力、语言掌握能力等。

为验证首都大学生创新创业能力的评价指标体系,本研究基于文献分析所提炼出的指标要素编制了问卷,并选取北京工商大学、首都经济贸易大学、首都师范大学、北京物资学院等四所北京市属高校进行了样本调查。

(一) 样本描述

本研究采取网络在线填答以及现场发放问卷填答形式,共发放调查问卷642份,实际回收问卷607份,其中有效问卷401份,有效回收率为66.06%。样本基本情况如下:从性别来看,男性占35.4%,女性占64.6%;从所属院校来看,北京工商大学、首都经贸大学、首都师范大学和北京物资学院各占37.1%、31.6%、16.1%、15.2%;从所属年级来看,大三占63.3%,大四占15.5%,学术硕士占6.7%,MBA3.7%,其他占11%。

(二) 因子分析

1. 探索性因子分析

本研究使用SPSS20.00统计软件对数据进行探索性因子分析。首先对数据进行了Bartlett球形检验, $p=0.000$,且样本KMO值为0.969,表明数据样本适宜作因素分析。运用主成分分析法提取特征值大于1的因素,采用方差极大法进行因素旋转后,删除自成一个因素、因素载荷小于0.5或同时在两个及以上因素载荷均大于0.5的题项,共进行了6次探索性因素分析。此时,各项目的因子载荷均符合标准,且较好地负荷在各自的因子上,且最终的累计解释变异量为67.548%。

经因子分析后,原设定的指标体系所属的题项发生了变化,创新创业思维及精神合并到同一因子下,原一级指标创新创业素质下的二级指标--风险承担及机会把握合并为同一因子,称为特殊能力素质;人际协调、组织领导、资源整合合并为同一因子,称为一般能力素质。因此,经过探索性因子分析,大学生创新创业能力包括创新创业知识(F1)、创新创业实践(F2)、创新创业思维及精神(F3)、创

新创业所需的特殊能力/素质(F4)以及一般能力/素质(F5)等五项一级指标, 每项一级指标又包含若干二级指标, 见表1。

表1 首都大学生创新创业能力评价指标体系

| 一级指标 | 二级指标 |
|--------------------|------------|
| 创新创业知识(F1) | 创新知识 |
| 创新创业实践(F2) | 创新创业实践经历 |
| | 创新创业实践成果 |
| 创新创业思维及精神(F3) | 创新创业思维 |
| | 创新创业精神 |
| 创新创业所需的特殊能力/素质(F4) | 风险承受能力 |
| | 发现及把握机会的能力 |
| 创新创业所需的一般能力/素质(F5) | 人际协调能力 |
| | 组织领导能力 |
| | 资源整合能力 |

2. 验证性因素分析

为了进一步验证上文构建的创新创业能力评价指标体系的稳定性, 本研究对创新创业能力各评价指标进行了验证性因子分析, 通过结构方程模型分析软件 AMOS20.0 对探索性因子分析的结果进行拟合, 以对整个评价指标的适配度进行评价。本研究比较了五种备选模型, 分别计算了每种模型的 CFA 拟合指数, 结果如表2所示。CFA 分析结果显示五因子模型中, RMSEA 小于 0.08, CFI、IFI、TLI 均大于 0.9, GFI 大于 0.8, 各项指标均在比较理想或理想范围内, 且显著优于其余各备选模型的拟合指标值, 验证了创新创业能力评价指标体系的五因子结构。

表2 创新创业能力评价指标的 CFA 分析

| | χ^2/df | RMSEA | CFI | GFI | IFI | TLI |
|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 单因子模型 | 5.720 | 0.109 | 0.728 | 0.526 | 0.729 | 0.714 |
| 双因子模型 | 4.789 | 0.097 | 0.782 | 0.591 | 0.783 | 0.770 |
| 三因子模型 | 3.953 | 0.086 | 0.830 | 0.649 | 0.831 | 0.821 |
| 四因子模型 | 3.916 | 0.085 | 0.833 | 0.652 | 0.834 | 0.823 |
| 五因子模型 | 2.177 | 0.054 | 0.931 | 0.819 | 0.932 | 0.926 |

注: 单因子模型为 F1+F2+F3+F4+F5; 双因子模型为 F1+F2, F3+F4+F5; 三因子模型为 F1+F2, F3, F4+F5; 四因子模型为 F1, F2, F3, F4+F5; 五因子模型为 F1, F2, F3, F4, F5。其中, F1 代表创新创业知识, F2 代表创新创业实践, F3 代表创新创业思维及精神, F4 代表创新创业所需的特殊能力/素质, F5 代表创新创业所需的一般能力/素质

(三) 信效度检验

通常采用 Cronbach' α 系数来检验量表内部的一致性。在本研究中, 评价指标的总体信度为 0.972, F1 的 α 系数为 0.717, F2 的 α 系数为 0.889, F3 的 α 系数为 0.935, F4 的 α 系数为 0.937, F5 的 α 系数为 0.962。所有维度的 Cronbach' α 系数都大于 0.7, 表明测量工具的内部一致性较高。

探索性因子分析结果表明, 所有题项在同一因子上的负荷值均大于 0.5, 跨因子负荷很小, 累积方差解释率达 67.55%, 且验证性因子结果表明整体拟合较好, 初步表明大学生创新创业能力评价指标体系具有较好的结构效度。

四、首都大学生创新创业能力评价

(一) 首都大学生创新创业能力评价指标体系的权重确定

1. 构建层次分析模型

首先, 依据指标体系构建层次分析模型, 建立目标层(A)—创新创业能力; 一级指标层(B), 即创新创业思维及精神 B1、创新创业所需的特殊能力素质 B2、创新创业所需的一般能力素质 B3、创新创业实践能力 B4、创新创业知识 B5; 二级指标层(C), 即创新创业思维 C1、创新创业精神 C2、发现及把握机会能力 C3、风险承受能力 C4、人际协调能力 C5、资源整合能力 C6、组织领导能力 C7、创新创业实践经历 C8、创新创业实践成果 C9、创新创业知识 C10。

2. 建立各层次判断矩阵

依据美国匹兹堡大学教授 T.L Satty 提出的 AHP(1~9 标度), 通过组织四所高校招生就业处、学生处、各个教学单位主管大学生创新创业的教师对各项指标进行重要性程度对比打分, 得出各个层次的判断矩阵。

3. 计算指标权重并进行一致性检验

利用 yaahp13.0 软件进行数据分析, 进行一致性检验并得出各个指标的权重。经检验及分析, 各层指标的一致性比例均小于 0.1, 通过一致性检验, 各层的权重值为 $\omega_{A-B}=\{0.3347, 0.4380, 0.1039, 0.0775, 0.0358\}$; $\omega_{B1-C}=\{0.7500, 0.2500\}$; $\omega_{B2-C}=\{0.5000, 0.5000\}$; $\omega_{B3-C}=\{0.1140, 0.4860, 0.4054\}$; $\omega_{B4-C}=\{0.7500, 0.2500\}$, $\omega_{B5-C}=\{1.000\}$ (见表3)。

利用各层次指标的相对权重乘该指标隶属的各上层指标权重, 计算出 C 级指标相对于总目标层 A 的权重值(见表3)。

表3 各层指标权重值

| 目标层(A) | 一级指标(B) | 二级指标(C) |
|-----------|---------------------------|-----------------------|
| 创新创业能力(A) | 创新创业思维及精神 B1(0.3447) | 创新创业思维(0.2585) |
| | | 创新创业精神(0.0862) |
| | 创新创业所需的特殊能力/素质 B2(0.4380) | 发现及把握机会能力 (0.2190) |
| | | 风险承受能力(0.2190) |
| | | 人际协调能力(0.0118) |
| | 创新创业所需的一般能力/素质 B3(0.1039) | 资源整合能力(0.050) |
| | | 组织领导能力(0.0421) |
| | 创新创业实践能力 B4(0.0775) | 创新创业实践经历(0.0581) |
| | | 创新创业实践结果(0.0194) |
| | 创新创业知识 B5(0.0358) | 创新创业知识(0.0358) |

表3显示,创新创业思维、风险承受能力、发现及把握机会能力这三项指标的权重值均大于0.2,远高于其他指标的权重值,且这三项指标的权重占总权重的比例接近70%。这意味着对这四所北京市属高校而言,上述三项指标更能代表首都大学生的创新创业能力。也就是说,评价首都大学生的创新创业能力,应该主要关注学生在创新创业思维、创新创业所需的特殊能力/素质方面的表现。

(二) 首都大学生创新创业能力的总体评价

本部分拟采用模糊综合评价法确定首都大学生创新创业能力水平的高低。根据上文的层次分析结果,本部分只对创新创业思维及精神、创新创业所需的特殊能力/素质这两项一级指标进行评价,然后再对首都大学生的整体创新创业能力进行评价。

1. 确定评价对象的指标集及评语集

本文的指标集为 $A=\{B1, B2, B3, B4, B5\}$; $B1=\{C1, C2\}$; $B2=\{C3, C4\}$; $B3=\{C5, C6, C7\}$; $B4=\{C8, C9\}$; $B5=\{C10\}$ 。根据所建指标集建立评语集,即 $V=\{\text{优秀, 良好, 一般, 差}\}$,且对应量化为 $\{100, 80, 60, 40\}$ 。

2. 建立模糊综合评价矩阵

邀请北京工商大学、首都经济贸易大学、首都师范大学、北京物资学院这四所学校的27位创新创业专家和就业指导中心的老师,根据其对于在校学生创新创业能力的认知,依据指标集和评语集描述对评价对象进行打分,计算出各因素的隶属度,进而得到模糊综合评判矩阵 $R_i=\{r_{i1}, r_{i2}, r_{i3}, \dots, r_{im}\}$ 。其中 r_{ij} 表示第 i 个指标选择 V_i 等级的专家人数/参与打分的专家总人数, $j=\{1, 2, 3, \dots, m\}$ 。

3. 进行模糊综合评价

根据所建立的模糊评价矩阵及各指标权重值,将权重值 ω 与 R 进行合成计算,最终得到评价模糊隶属度 B :即 $B=\omega * R$ 。

针对创新创业思维及精神进行模糊评价。

$\omega=(0.7500, 0.2500)$, R 矩阵如下:

$$R = \begin{bmatrix} 0.037 & 0.704 & 0.222 & 0.037 \\ 0.111 & 0.630 & 0.222 & 0.037 \end{bmatrix}$$

由公式 $B=\omega * R$ 计算可得,隶属度集合为 $(0.0555, 0.6855, 0.222, 0.037)$ 。再者,将评语集 V 对应量化为 $(100, 80, 60, 40)$,将隶属度与量化后的评语集相乘,最终得出创新创业思维及精神分值为75.19(满分为100分),其分值不高,介于中等和良好之间,这说明首都高校学生在创新思维及精神方面还有待改进和提升。

同理,对创新创业所需的特殊能力素质进行模糊评价(过程略去),最终得出创新创业所需的特殊能力素质的分值为74.96(满分为100分),分值等级处于良好以下。

同样对创新创业能力进行整体评价(过程略去),最终得出首都大学生创新创业能力分值为77.5982(满分为100分),亦居于良好以下。

综上,首都高校大学生创新创业能力无论从总体评价结果,还是两个主要构成因素(创新创业思维及精神和特殊能力/素质)的评价结果,分值等级均处于良好以下,这说明首都高校大学生创新创业能力还有很大的提升空间。

五、结果讨论及启示

(一) 结果讨论

本文采用因子分析法,得出首都高校大学生创新创业能力评价可从创新创业知识、创新创业实践、创新创业思维及精神、创新创业所需的特殊能力/素质和一般能力/素质等五个方面进行。通过层次分析法,发现创新创业思维以及创新创业所需的特殊能力/素质是评价首都大学生创新创业能力的主要指标。这一结论对大学生创新创业能力的培养更具指导意义,原因在于:

第一,已有研究对创新创业所需的各项能力/素质并未区分一般与特殊,本研究发现创新创业所需的一般能力和特殊能力存在极大不同,且特殊能力/素质的指标权重远大于一般能力/素质(前者为0.4380,后者为0.1039)。本研究认为:从创新创业所需的能力/素质看,一般能力/素质包含的资源整

合能力、组织领导能力和人际协调能力,是大学生就业后组织机构更为看重的能力,它与完成任务的质量和效率高度相关,但与创新创业并无直接关联;而特殊能力/素质包括的两项子能力即风险承受能力、发现和把握机会的能力,二者均可能直接决定创业的成败。因此,本研究关于一般能力/素质和特殊能力/素质的划分是有意义的,且特殊能力/素质的权重显著高于一般能力/素质这一结论也较令人信服。此外,该结论也和首都市属高校的培养定位与学生生源特征相吻合。本文所调查的四所市属高校均为教学研究型大学,教学科研并重,人才培养强调复合型和综合性,毕业生既应具备坚实雄厚的专业理论知识,也应具备一定的操作实践能力。这就决定了学校对学生创新创业能力的培养更偏重一般能力和综合素质,对风险承受等与创新创业直接相关的特殊能力培养可能存在欠缺。另外,市属高校的生源大部分来自本地,就业前景相对较好,学生的创业热情确实不高。

第二,已有研究均认为大学生创新创业实践在评价创新创业能力方面所占权重最大,本研究发现创新创业思维要比创新创业实践经历重要得多(权重分别为 0.2585 和 0.0581)。原因可能在于:以往学者的研究对象大多针对应用型或高职类院校,此类高校的人才培养定位于技术技能型人才,以高质量就业为主要目的,因而人才培养模式注重校企合作和产教融合,非常注重学生实践能力的提升。而本文的研究对象均为北京市重点建设的教学研究型大学,培养的是既具备理论素养又有实践能力的复合型人才。由于创新创业实践能力是一种“习得性”的能力,能够通过反复练习学会和掌握。而创新创业思维的培养则较为困难,它是一种用不同视角看待问题,并找到解决方案的能力,它是创业教育的根本目的所在。创新创业思维仅通过系列课程或是实践活动很难获取,必须把二者结合起来,在此过程中学生必须承受压力甚至失败。与创新创业实践经历相比,创新创业思维的培养要花费更多的时间和精力,但无疑更能反映大学生创新创业能力的真实水平。

(二) 启示

基于上述研究结论,首都大学生创新创业能力的培养提升可以围绕创新创业思维及创新创业所需的特殊素质,从课程设置及人才培养模式、教学模式、整合创新创业实践平台三个方面着手进行。

1. 学科交叉的课程设置及“双课堂”的人才培养模式

创新创业思维是一种联想的、发散的,同时具有组合性和逆向性的立体思维,能够探索和发掘出解决问题的新思路和新方法,这意味着必须要突破传统、标新立异。为培养学生创新创业思维,课程设置必须打破原有的学科和专业壁垒,实施学科和专业间的互补性选课,允许学生跨学院和专业选修如“管理学”“市场营销学”“基础会计”“金融学”“商法”“传播学”等基础性专业课程,了解基本的项目运营知识,并计入学分。

“双课堂”是指将第一课堂与第二课堂相结合的学习形式。第一课堂是以“主干专业知识+前沿特色课程”的形式开展。主干专业知识是指各个学院、专业设置的专业主干课程,前沿特色课程是指结合专业前沿技术和行业市场前景开设的专业方向课程,也就是在原有专业主干课程的基础上,加入专业创新实践课程或专业创新教育课程,并严格规定实践实验学时。例如电气工程专业可开展关于智能汽车、智能机器人、3D 打印等多种类型的创新创业实践课程;经管类专业可开设诸如“创新与创业管理”“创业融资”“创新风险投资”等课程。第二课堂主要是素质发展类课程。课程内容涉及撰写创业计划和模拟创业,以及生产布局、资金筹措、厂店选址等方法与程序,目的是使学生在课堂学习中培养创新创业思维、体验创业风险与压力。

2. “翻转课堂”的教学模式

创新创业思维及风险承担、机会识别和把握能力的培养必然要求学生的充分参与,“翻转课堂”把学习的决定权由教师转移给学生,一方面能够甄选出那些真正具有创业意愿的学生,因为他们才可能课下反复观看微视频,并积极参与课堂讨论;另一方面这种启发研讨式的教学形式有利于创新创业心智模式的培养。

首先,学校组织教师录制有关创新创业理论知识、创新创业经典案例以及创新创业操作实践的教学微视频。该视频最好不超过 15 分钟,且每个视频都需对应实践模拟练习和课堂分享任务。其次,学生在课下自主规划学习内容和学习节奏,与其他同学在线讨论以及查阅资料;在课堂上,学生可结合自己的兴趣爱好和研究方向以分组形式完成练习或任务,并就这一过程中出现的问题与教师和其

他小组讨论,相互启发,达到激发创新创业思维和提高创新创业能力的作用。值得注意的是,“翻转课堂”不应止步于课堂,学习小组完全可以借鉴实践模拟练习和课堂分享任务,进一步深化小组的研究方向,使其成为真正的创业项目的选题雏形。

3. 进一步整合创新创业实践平台

目前首都各高校大多建立了自己的创新创业实践中心或孵化中心,但容纳人数较少,且多数高校的实践中心或孵化中心更多是在创新创业团队的教育引导、提供活动场地方面发挥作用,难以在项目选题、运营、成果评定及转化方面提供有效指导。在此背景下,首都大学生创新创业联盟应运而生,它能整合各方资源,为各高校的创新创业团队提供实践平台并提供全方位和全周期的指导和支持。

创新创业联盟顾问团首先会搜集与分析行业前沿信息,以此评估创新创业团队选题的合理性;其次,联盟会集合各校校友资源、专业教师、各行业领域专家学者、企业高级管理者、创业企业家等定期为创业团队提供培训,指导团队如何识别商机、撰写商业计划书、面见投资人,以及如何规避风险等。联盟顾问团还可能提供技术、人力以及资金支持,促进创新创业成果的转化。

参考文献:

- [1] 张昆.大学生创新创业能力培育探讨[J].思想理论教育导刊,2015(11):137-139.
- [2] 张媚.个性化教育视角下大学生创新创业能力培养研究[D].西安:长安大学,2016.
- [3] 王颖.基于大学生创新创业能力素质模型的构建研究[J/OL].中国培训,2017(6):8-13.(2017-06-14).[2019-02-12].
<https://doi.org/10.14149/j.cnki.ct.20170614.300>.
- [4] 王庆金,许秀瑞,袁壮.协同创新网络关系强度、共生行为与人才创新创业能力[J].软科学,2018,32(4):7-11.
- [5] 彭刚,毛家瑞,陈敬朴.创业教育的目标、课程及评价[J].教育评论,1992(1):26-31.
- [6] 欧阳泓杰.面向创新创业能力培养的高校实践教学体系研究[D].武汉:华中师范大学,2014.
- [7] 陈晨.大学生创业能力的内涵及其影响因素的探析[J].理论观察,2011(5):145-146.
- [8] 杨道建,赵喜仓,陈文娟,等.大学生创业能力结构的理论分析与实证检验[J].科技进步与对策,2014,31(20):151-155.
- [9] 薛永斌.大学生创业能力培养与提升策略研究[J].学术论坛,2016,39(7):177-180.
- [10] 季永波,许兵,刘海飞,等.大学生创新创业能力评价体系构建研究[J].现代商业,2017(3):187-189.
- [11] 王荣辉,幸昆仑.“双创”人才能力解构与培养要素体系[J].中国职业技术教育,2018(18):29-33.
- [12] 约瑟夫·熊彼特.经济发展理论[M].何畏,译.北京:商务印书馆,1990:73-74.
- [13] 柳春.基于层次分析法的高职学生创新创业能力评价体系研究[J].成人教育,2015,35(4):55-57.
- [14] 范文翔.基于 AHP 的研究生创新创业教育的评价研究[D].重庆:重庆师范大学,2016.
- [15] 韩晨光.理工科大学生创业能力评价研究[D].北京:北京科技大学,2015.
- [16] 陆晓莉.高职院校大学生创业能力的评价与提升机制[J].高等工程教育研究,2015(3):152-156.
- [17] 郑晓燕,李玉霞.基于层次分析法的经管类专业大学生创新创业能力综合评价分析[J].创新与创业教育,2014,4(5):73-75.

[编辑:何彩章]