

基于ISM的创新创业行为影响因素研究

谭舒婷 张艳菊 辽宁工程技术大学工商管理学院 辽宁葫芦岛 125105

摘要:当今大学生作为社会发展的动力,需适应高速发展的知识经济时代,必须具有良好的创新创业能力。为深入研究大学生创新创业行为影响因素,本文从大学生自身、家庭、社会三方面建立大学生创新创业行为影响因素指标体系。在查阅文献前提下,采用解释结构模型(ISM)分析各影响因素之间的层级关系。研究表明:直接因素是自身能力、心理承受力与资金支持。

关键词:解释结构模型(ISM);大学生;创新创业

一、引言

“大众创业,万众创新”已经成为国家层面的发展战略。创新能够推动国家的经济发展,创业能够为高校大学生就业开辟新的途径。大学生是未来社会的主力军,各高校应该将培养大学生的创新创业能力放置在首位,并积极开展创新创业工作。

对于大学生的创新创业行为,目前国内学者也做出了较多的研究。

陈树良等学者认为影响大学生创业创新的主要三点因素为自身素质、创业教育与创业环境,其中创业环境所占比例最大,说明学生过分注重外界环境,忽略自身素质。钟云华等学者通过问卷调查及二元logistic回归分析提出性别、家庭积蓄支持、家属创业、与创业课程是影响大学生创业的主要因素。刘树安学者认为高校的创业氛围十分重要,不但要进行创业知识培训,在一定程度上应给予学生帮助。

通过对国内学者的文献参考总结出较重要的影响因素,之后通过建立大学生创新创业行为影响因素指标体系,利用解释结构模型(ISM)来解释各影响因素及其之间的结构关系,从而更好的引导大学生创新创业。

二、大学生创新创业行为影响因素分析及体系构建

通过对国内各高校大学生问卷抽样调查,总结出13个大学生创新创业行为影响因素。经查阅文献资料并参考各学者论文进行修正,最终确定大学生创新创业行为主要受11种因素的影响,包括:个人因素:专业知识S1、性别S2、自身能力S3、个人品质S4、心理承受能力S5。家庭因素:资金支持S6、家庭支持S7、亲属创业经验S8。社会因素:市场发展前景S9、国家政策S10、高校培训与指导S11。

三、大学生创新创业行为影响因素的ISM模型的建立

采用解释结构模型(I S M)分析方法,根据二元逻辑关系的分析,确定大学生创新创业行为各影响因素的结构关系,建立邻接矩阵。

(一)建立邻接矩阵A

在列出的11个因素的基础上,通过专家打分法和谈判分析法,确立大学生创新创业行为影响因素之间的关系,建立邻接矩阵A。1表示Si对Sj有影响,0表示Si对Sj无影响,确立的要素关系如图1。

四、提升高端装备制造业科技协同创新机制的对策

(一)建立更加广泛的协同创新平台,提高信息公开化程度

在协同创新的背景下,高端装备制造企业间存在对一些共性技术的需求,因此,在具体应用中,要根据科技协同创新主体的需求,科学合理的整合高端装备制造企业所在区域的各种资源,并制定出完善的协同创新公共服务平台建设的总体规划方案,为高端装备制造制造业持续稳定的发展提供科技协同创新所需的公共服务平台,促使高端装备制造制造业科技协同创新机制能充分发挥其共享和扩散的作用,同时,还要加强大学、政府部门和企业的连接性,通过三方相互协作、沟通、交流的方法可大幅度提升管理高端装备制造制造业提供科技协同创新服务质量。以便充分发挥信息平台的便捷性,并加强各个部门和科室信息交流的通畅性和及时性,根据企业实际情况,及时引进高新技术和先进的管理理念,并提高信息化的公开程度,减少信息不对称的问题发生。

(二)加大科技创新投入力度,完善风险担保体系

无论是企业资金是维持企业持续稳定发展的基础,就高端装备制造制造业而言,产品制造的成本比较,且新产品要研发周期比较长,在市场多元化的背景下,导致企业缺乏科研资金一直是限制高端装备制造制造业科技协同创新机制难以取得重大突破的主要问题。因此,在具体经营管理过程中,还要积极争取更多国家和省级科研部门的资金支持。同时在公司内部还要建立完善的风险担保体系,确保高端装备制造制造业资金的安全性。

(三)提高科技成果转化,提升企业的核心竞争力

既要加强知识产权保护力度,同时还要加快知识产权交易市场

的建设,当地政府也要积极完善知识产品保护体制和制度,为高端装备制造制造业科技协同创新的发展奠定坚实基础,具体而言可以从以下两个方面进行入手:第一,要重视知识产权公共信息网络建设和运行的质量;第二,要切实加强对高端装备制造企业知识产品的保护和指导,并就建立该地区所在地知识产品交易市场,进一步促进协同创新技术、产品、成果的扩散。同时也要积极开发创新科技的市场潜力和经济价值,从根本上提高企业科技协同创新成果的转化率,措施科技成果落到实处。增强新产品的市场竞争力,努力提高装备制造企业的核心竞争力。

五、结束语

综上所述,本文结合理论实践,深入分析了高端装备制造制造业科技协同创新机制和评价方法,高端装备制造制造业企业的科技协同创新评价对企业持续稳定的发展有重要意义,通过协同论和系统评价视角对企业科技协同创新能力评价,弥补了单一绩效评价的缺陷,为科技协同创新能力评价探索找到了具体可行的思路,希望通过本文的分析,对我国高端装备制造制造业的发展有一些参考性价值。MB

参考文献

- [1]王亚玲.西部高端装备制造制造业军民产学研协同创新研究——以陕西省为例[J].西安交通大学学报(社会科学版),2017,37(02):38-43.
- [2]张成丽,叶常林.芜湖市装备制造业转型升级能力研究[J].洛阳师范学院学报,2014,33(06):68-71.
- [3]李坤,于渤,李清均.高端装备制造制造业成长研究综述——基于国家制造转型的视角[J].学理论,2013,(36):34-37.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

图1 邻接矩阵A

(二) 构建可达矩阵M

根据布尔矩阵运算规则, 由邻接矩阵A和可达矩阵I求和, 并对(A+I)进行幂运算, 直至 $(A+I)^{k+1}=(A+I)^k=(A+I)^{k-1}$, 可求得可达矩阵M。

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

图2 可达矩阵M

(三) 缩减矩阵并层级划分

分析可达矩阵, 找出要素(S_i)能影响到的所有要素组成可达集R(S_i)和所有能影响到S_i的要素, 组成先行集A(S_i), 最后找出所有既影响S_i又被S_i影响的要素, 组成共同集C(S_i)。依据R(S_i) ∩ A(S_i) = C(S_i)条件划分大学生创新创业行为影响因素层级, 按照自上而下的方式, 即可达集等于共同集的方式进行层级划分, 经计算, 第一层级: $L_1 = \{S_3, S_5, S_6\}$; 第二层级: $L_2 = \{S_1, S_2, S_4, S_7, S_8, S_{10}\}$; 第三层级: $L_3 = \{S_9, S_{11}\}$;

经上文计算和分析, 提取骨架矩阵后, 得出大学生创新创业行为影响因素递阶结构模型, 如图3所示。

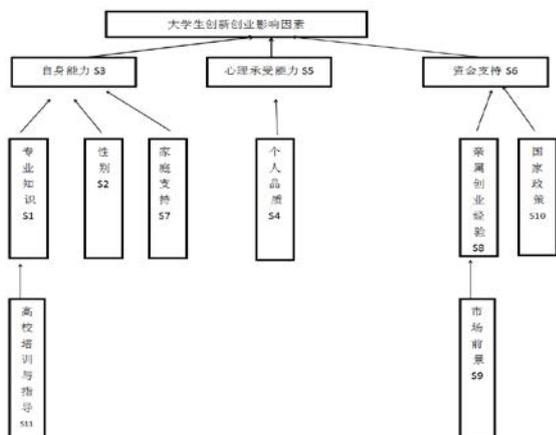


图3 大学生创新创业行为影响因素解释结构模型

四、大学生创新创业行为影响因素模型分析

大学生创新创业行为影响因素体系是一个三级递阶结构模型, 三个层次中的各影响因素之间形成反馈联系, 并逐级向上层影响。系统分析如下:

第一层表层因素为自身能力、心理承受能力、资金支持。这些因素直接构成了影响大学生创新创业的直接原因。

第二层潜在因素包括专业知识、性别、家庭支持、个人品质、亲属创业经验、国家政策, 间接影响大学生创新创业。

第三层根本原因为高校培训与指导、市场发展前景这两点因素。

五、结论与建议

1. 影响大学生创新创业的直接因素为自我能力、心理承受能力以及资金支持。自身需要具备创新及创业的能力, 同时抗压抗打击的心态也需要具备, 创业之初的启动资金能够帮助大学生实现创业的计划。

2. 专业知识、性别因素、家庭支持都会影响创业者的能力。学习丰富且扎实的专业知识, 能够提升自己总体的创业实力, 对初期的创业运营起到良好的帮助。男性相比女性较为偏爱创业, 在创业创新方面的能力有明显的优势, 性别差异对个人能力存在影响。家庭支持会让创业者保持积极、不怕困难的心态, 这对于创业者来说是可贵的品质。

3. 高校的培训与指导对专业知识的储备有重要影响。高校需要结合大学生的特点, 完善课程体系并进行创新实践。各高校同时要完善政策体系, 为大学生创业提供必要的保障与扶持。高校的培养对大学生自身能力提高是十分重要的。

4. 亲属经验、市场前景、国家政策都会影响大学生是否进行创业。其他创业者的经验可以用来借鉴并判断创业的可行性。创业者渴望政府的扶持, 一些有利政策会激发大学生的创业实践, 并对创业者实行保障。MB

参考文献

- [1]陈树良,李晓梅,陈思霖.大学生自主创业影响因素的调查分析——以辽宁工业大学为样本[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2016,18(05):103-106.
- [2]钟云华,罗茜.大学生创业能力的影响因素及提升路径[J].现代教育管理,2016(03):124-128.
- [3]刘树安.大学生创业影响因素分析[J].合作经济与科技,2017(03):133-138.
- [4]张红梅.基于时代背景下影响大学生创业意向的因素分析[J].经济研究导刊,2017(36):132-134.
- [5]杨敏.“大众创业、万众创新”背景下大学生创业支持体系的构建[J].中国石油大学学报(社会科学版),2017,33(06):92-96.
- [6]初春兴.高校大学生创业影响因素分析[J].统计与管理,2016(12):138-139.
- [7]西凤茹.大学生创业影响因素与支持体系完善[J].黑龙江高教研究,2012,30(07):60-63.

作者简介:

- 1.谭舒婷(1996-),女,辽宁工程技术大学工商管理学院,本科生,工商管理。
- 2.张艳菊(1983-),女,辽宁工程技术大学工商管理学院,博士,讲师,模糊决策理论与应用。