

基于IPA分析法的应用型本科院校 创新创业教师胜任力评价及提升研究

王晶晶¹, 谢超颖², 欧阳纯晶¹, 阳骁³

1. 湖南人文科技学院商学院, 湖南娄底, 417000;
2. 湖南商务职业技术学院会计学院, 湖南长沙, 410205;
3. 湖南人文科技学院创新创业学院, 湖南娄底, 417000

[摘要] 推进创新创业教育是应用型本科院校升级发展的重要路径。创新创业教师的胜任力水平是提升高校创业教育质量的关键。从教育教学能力、创新创业能力和实践育人能力三个层面构建应用型本科院校创新创业教师胜任力评价指标体系,在问卷调查的基础上借助IPA法对应用型本科院校创新创业教师的胜任力水平进行评价。研究发现:应用型本科院校创新创业教师的创新创业和实践育人能力亟待加强,具体来看,创新创业教育教学方法、教学内容体系、创新创业机会识别、实践指导和专创融合能力等均是应完善或提升的重点。据此,提出了提升应用型本科院校教师创新创业胜任力的主要对策。

[关键词] 应用型本科院校; 创新创业教师; 胜任力; IPA法

[中图分类号] G649 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2022)06-0070-07

一、引言

在知识经济时代,加快培养高素质的创新型人才,使之更好地为经济发展和社会进步服务是各高校肩负的重要使命。高校创新创业教育于20世纪20年代兴起于欧洲,而国内高校创新创业教育直到20世纪90年代才逐渐起步。1998年,教育部发布的《面向21世纪教育振兴行动计划》提出,“加强高校的创业教育,鼓励高校师生自主创办企业”,这是国家层面首次倡导要发展创新创业教育。2002年,经教育部审批,清华大学、中国人民大学等9所高校成为首批创新创业教育试点院校。2014年,在达沃斯论坛上李克强总理第一次提出“大众创业、万众创新”。2015年5

月,国务院出台的《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》提出,要深化高校创新创业教育改革的实施意见》提出,要深化高校创新创业教育改革以推进高等教育综合改革。2017年,教育部颁布了《普通高等学校学生管理规定》,明确指出要促进实现创新创业教育与学分对接。系列相关政策文件的出台为我国高校创新创业教育的开展奠定了坚实基础,亦激发了学界对此的关注。创新创业教师是培养创新创业人才的中坚力量,提高其胜任力水平是保证创新创业教育质量的关键。推进创新创业教育是应用型本科院校实现转型发展的重要途径^[1],因此对应用型本科院校创新创业教师的胜任力展开探讨具有重要的实践价值。

[收稿日期] 2022-05-10; **[修回日期]** 2022-10-11

[基金项目] 湖南省教育科学“十四五”规划2021年度项目“高校创新创业教师胜任力结构模型构建及评价实证研究”(XJ213559); 湖南省社科评审委员会2022年项目“实践育人视域下大学生创业胜任力结构模型构建及评价实证研究”(XSP22YBC345); 2019年湖南省教育厅科学研究项目“高校创新创业教育对大学生创业成效之影响——以湖南人文科技学院为例”(19C0996); 湖南人文科技学院课程思政教育教学改革项目“《大学生创新创业基础》课程思政教育教学改革项目”(RKSZY2111)

[作者简介] 王晶晶,女,湖南株洲人,博士,湖南人文科技学院商学院副教授,主要研究方向:高等教育、农村经济;谢超颖,女,湖南娄底人,湖南商务职业技术学院会计学院助教,主要研究方向:教育经济,联系邮箱:myok2020@163.com;阳骁,男,湖南涟源人,博士生,湖南人文科技学院创新创业学院助教,主要研究方向:创新创业教育;欧阳纯晶,女,湖南湘潭人,博士生,湖南人文科技学院商学院讲师,主要研究方向:创新创业教育

通过梳理已有文献发现, 针对教师胜任力的研究主要围绕教师胜任力模型构建、教师胜任力培养与提升、教师胜任力现状评价、胜任力的影响效应、教师及教学胜任力模型的构建等方面展开^[2], 其中胜任力模型构建是研究的焦点。就高校教师胜任力而言, 学者们针对不同类型的高校教师^[3-4]、不同岗位教师^[5-6]的胜任力展开了针对性探讨。创新创业教育与传统的学科教育存在较大差异, 其重点在培养学生的实践创新能力, 其对教师水平与技能的要求也有所不同。但是, 学界对于高校创新创业教师胜任力的探讨较少, 针对应用型地方高校创新创业教师胜任力的研究就更少^[7]。仅有的相关研究中, 依然以创新创业教育教师胜任力结构或模型构建及胜任力提升为探讨的重点, 将胜任力模型运用于评价创新创业教育教师胜任力水平的研究非常少见。事实上, 只有将理论模型应用于分析评价教师胜任力的现状水平, 为实践提供启示, 才能体现模型构建的根本意义。

因此, 本文基于学生评价视角, 运用胜任力模型对创新创业教育教师(以下简称创新创业教师)胜任力现状水平进行评价, 研究视角及方法具有一定的新颖性。研究结论有助于客观了解应用型本科院校创新创业教师胜任力水平的现状, 可为应用型本科院校创新创业师资培养提供借鉴, 从而为提升创新创业教育质量奠定基础。

二、研究设计

(一) 问卷设计与发放

1. 问卷设计

目前学界针对创新创业教师胜任力的研究较少, 已有的研究多围绕其结构模型展开。齐丹丹等构建了高校创业教育师资胜任力的“人-岗-战略”三维层次模型^[8]。王志强等基于专业与课程建设、能力技能、发展提高和创业资源等四个维度设计了双创教师胜任力模型^[9]。黄扬杰认为, 高校创业教育教师胜任力可分为创业技能型因子、传统学术型因子和创业态度型因子三个维度, 前两类因子的提升主要靠学习培训机制, 创业态度型因子的增强则主要靠交流合作机制^[10]。郭丽莹等基于结构方程模型从创新创业能力、实践育人能力、教育教学能力等三个维度出发构建

了创新创业教师胜任力模型^[11]。通过文献回顾与对比分析发现, 郭丽莹等在广泛调研与实证分析的基础上得出来的结构模型具有较强的概括性, 其指标体系基本涵盖了其他学者构建的模型的主要内容, 模型构建过程也体现了科学性与严谨性原则。因此, 本文在借鉴郭丽莹等研究成果的基础上, 结合前期访谈信息, 设计了地方本科院校创新创业教师胜任力评价的指标体系。评价指标体系包括教育教学能力、创新创业能力、实践育人能力等三个方面, 其中教育教学能力包括“教师具有一定的创新创业课堂教学组织技能”“教师自身所学专业扎实”“教师掌握一定的创新创业教育理论”“教师能灵活运用体验式、参与式等教学方法”“创新创业课程教学内容设计科学合理, 具有针对性”“编有满足学生多样化学习需求的创业教材”等6个题项。创新创业能力包括“教师具备一定的创业机会识别技能”“教师具备一定的风险投资知识”“教师本人具备一定的创新创业精神”“教师具有一定的创新创业社会资源”“教师本人对创新创业教育的认可程度高”等5个题项。实践育人能力包括“师生合作开展创新实验、发表论文、获得专利和自主创业等”“双创相关课程采用合理的考评机制”“教师能把专业课程与双创课程内容有效融合”“教师具备一定的管理、运营和协调创业项目的技能”“教师具备一定的创新创业实践指导技能”等5个题项。上述题项构成问卷的第一部分内容, 各题项均采用李克特五点量表进行度量, 被调查者可根据自身感知对指标的重要性和满意度作出判断。问卷的第二部分为被调查者的个人信息, 在此选择了性别、年级、学科门类等变量。

2. 数据收集

问卷编制后于2021年10月中旬在湖南人文科技学院进行了预调查, 结合预调查所收集的信息, 对问卷部分内容进行了完善。正式调研于2021年11月在湖南工程学院、邵阳学院、湖南人文科技学院等三所具有一定代表性的应用型本科院校进行^[12]。在各高校相关部门的协助下, 调研主要在2018级、2019级和2020级学生中进行, 每所高校发放调研问卷300份。最终共收回问卷875份, 其中有效问卷854份, 问卷有效率

97.6%。有效样本分布如下：从性别来看，男生401人，女生453人；从年级来看，2020级299人，2019级291人，2018级264人；从学科门类看，文史哲类97人，管理类165人，经济类83人，教育学类86人，法学类46人，工学类166人，理学类106人，艺术类24人，农学类81人。

(二) 研究方法

IPA分析法(Importance-performance analysis)即重要性-满意度分析法，它常被运用于整合资源、优化资源配置等方面。1977年，Martilla和James提出了这一分析法，当时他们将这一方法运用于评价汽车行业顾客满意度^[13]。在此根据调研所获数据，以重要性为横轴、满意度为纵轴构建一个二维坐标图，并分别以重要性和满意度的总平均值作一横一纵两条线，两条线垂直相交于一点，将二维坐标图分割为四个象限。

本文运用IPA法来分析学生对于创新创业教师胜任力各指标的认知情况，I为学生对创新创业教师胜任力指标重要性(即期望)的评价，P为学生对创新创业教师胜任力指标满意程度的评价。期望层面的评价有助于了解学生对于高校创新创业教师胜任力的期望状态，反映其对教

师开展创新创业教育的需求；满意度层面的评价有助于了解当前高校创新创业教育教师胜任力的客观水平，期望与满意度之间的差异性分析可为创新创业教师胜任力提升提供明确的方向指引。

三、数据分析

(一) 问卷信度与效度检验

为评判问卷的质量，需对问卷的信度和效度进行检验。首先运用SPSS22.0软件对所获数据进行探索性因子分析，根据分析结果对测量指标进行删减^[14]。经探索性因子分析后，原量表中“编有满足学生多样化学习需求的创业教材”指标被剔除，其余的15个有效指标被归为三个维度，分别对应教育教学能力、创新创业能力、实践育人能力三方面。然后借助AMOS22.0软件构建结构方程模型，对15个有效指标进行验证性因子分析，得出各指标的标准化载荷系数均在0.6以上(且 $p < 0.05$)，反映出各指标能有效体现其要测度的潜在变量特质。另外，15个指标总体的Cronbach's Alpha系数为0.973，各二级变量的Cronbach's Alpha系数均在0.9以上，组合信度均在0.8以上，收敛效度在0.65以上，由此可见，有效题项形成的量表内在质量良好(见表1)。

表1 量表的信度与效度检验结果

一级变量	二级变量	观测指标	因子载荷	组合信度	Cronbach's Alpha系数	收敛效度(AVE)
高校创新创业教师胜任力	教育 教学 能力	教师具有一定的创新创业课堂教学组织技能	0.834	0.799	0.936	0.764
		教师自身所学专业扎实	0.787			
		教师掌握一定的创新创业教育理论	0.780			
		教师能灵活使用体验式、参与式等教学方法	0.773			
		创新创业课程教学内容设计科学合理，具有针对性	0.642			
	创新 创业 能力	教师具备一定的创业机会识别技能	0.743	0.813	0.961	0.732
		教师具备一定的风险投资知识	0.714			
		教师本人具备一定的创新创业精神	0.693			
		教师具有一定的创新创业社会资源	0.637			
		教师本人对创新创业教育的认可程度高	0.614			
	实践 育人 能力	教师能把专业课程与双创课程内容有效融合	0.853	0.843	0.953	0.687
		师生合作开展创新创业实验、发表论文、获得专利和自主创业等	0.847			
		双创相关课程采用合理的考评机制	0.843			
		教师具备一定的管理、运营和协调创业项目的技能	0.766			
		教师具备一定的创新创业实践指导技能	0.727			

(二) 创新创业教师胜任力重要性与满意度分析

通过对应用型本科院校创新创业教师胜任力的调研发现, 当前学生对创新创业教师胜任力各指标的重要性感知得分区间为(4.201, 4.386), 对各指标的满意度感知得分区间为(3.481, 4.100), 从整体上看, 学生对于创新创业教师胜任力各指标重要性的认识(均值为 4.293)明显高于满意度的评价(均值为 3.866), 具体见表 2。从表 2 来看, 教育教学能力各指标重要性评价总体均值为

4.332, 而其满意度评价总体均值为 3.913, 均值差值为 0.419; 创新创业能力各指标重要性评价总体均值为 4.315, 而其满意度评价总体均值为 3.737, 两者差值为 0.578; 实践育人能力各指标重要性评价总体均值为 4.272, 而其满意度评价总体均值为 3.667, 两者差值为 0.415。从均值差值来看, 教师创新创业能力总体均值的重要性与满意度差值最大, 其次是教育教学能力, 说明教师创新创业能力和教育教学能力是需要重点提升的方面。

表 2 创新创业教师胜任力评价得分

创新创业教师胜任力评价指标	评价得分	均值	标准差	评价得分	均值	标准差
1.教师自身所学专业扎实		4.293	1.058		4.028	0.891
2.教师掌握一定的创新创业教育理论		4.281	0.934		4.100	0.853
3.教师具有一定的创新创业课堂教学组织技能	4.332	4.329	0.896	3.913	4.072	0.872
4.教师能灵活运用体验式、参与式等教学方法		4.373	0.942		3.676	0.850
5.创新创业课程教学内容设计科学合理, 具有针对性		4.386	0.873		3.687	0.904
6.教师本人具备一定的创新创业精神		4.353	0.905		3.872	0.869
7.教师本人对创新创业教育的认可程度高		4.341	0.911		3.776	0.860
8.教师具备一定的创业机会识别技能	4.315	4.363	0.889	3.737	3.592	0.883
9.教师具备一定的风险投资知识		4.317	0.951		3.594	0.850
10.教师具有一定的创新创业社会资源		4.201	0.920		3.852	0.828
11.教师具备一定的创新创业实践指导技能		4.319	0.923		3.481	0.855
12.教师具备一定的管理、运营和协调创业项目的技能		4.289	0.873		3.694	0.843
13.师生合作开展创新实验、发表论文、获得专利和自主创业等	4.272	4.205	0.921	3.667	3.493	0.885
14.教师能把专业课程与双创课程内容有效融合		4.315	0.900		3.686	0.853
15.双创相关课程采用合理的考评机制		4.233	0.939		3.982	0.876

(三) 创新创业教师胜任力的 IPA 分析

在此以重要性得分为 X 轴, 以满意度得分为 Y 轴, 以重要性和满意度各自的均值为中心点(4.307, 3.772)作象限分界线, 绘制出 IPA 分析图(见图 1)。IPA 分析图中第一象限的指标重要性和满意度得分均较高, 位于此象限的指标有“教师具有一定的创新创业课堂教学组织技能”“教师具备一定的创新创业精神”“教师对创新创业教育的认可程度高”, 说明学生对此三项指标的重要性评价较高, 且对其现实状态也较为满意, 也反映出教师具有一定的创新创业课堂教学组织技能和创新创业精神。第二象限的指标重要性得

分较低, 满意度得分较高, 位于此象限的指标有“教师自身所学专业扎实”“教师掌握一定的创新创业教育理论”“教师具有一定的创新创业社会资源”“双创相关课程采用合理的考评机制”, 可见学生对此四项指标的满意度评价较高, 但对其重要性评价不高。这可能与创新创业教育本身实践性较强有关, 对教师的专业知识与创新创业教育理论要求不高, 所以学生对此期望不高。另外, 只有极少数学生有意向将创新创业构想变为现实, 此时教师的社会资源才会被学生所用, 多数学生对教师社会资源的重要性评价不高, 因此得分较低。第三象限指标的重要性和满

意度得分均较低,位于该象限的指标有“教师具备一定的管理、运营和协调创业项目的技能”“师生合作开展创新实验、发表论文、获得专利和自主创业等”两项。应用型本科院校一般存在专职创新创业教师短缺,高水平校外兼职教师紧缺,师资缺乏“实战经验”和相应科研平台项目等问题,因此学生对上述两项的重要性认识不够,现实满意度亦较低。第四象限中各指标的重要性得分较高,但其满意度得分偏低,位于此象限的指标有“教师能灵活运用体验式、参与式等教学方法”“创新创业课程教学内容设计科学合理,具有针对性”“教师具备一定的创业机会识别技能”“教师具备一定的风险投资知识”“教师具备一定的创新创业实践指导技能”“教师能把专业课程与双创课程内容有效融合”等6项,这均是应重点改善的指标。当前,应用型高校普遍存在以举办讲座、开设选修课等形式完成创新创业教育任务,创新创业教育与专业教育严重脱节等问题。因此,应用型本科院校创新创业教育的教学内容体系与教学手段方法均需要进一步完善,同时更应推动专业教育与双创教育有机融合,强化师资队伍建设和提升教师的创新创业实践指导能力与创新创业实战经验。

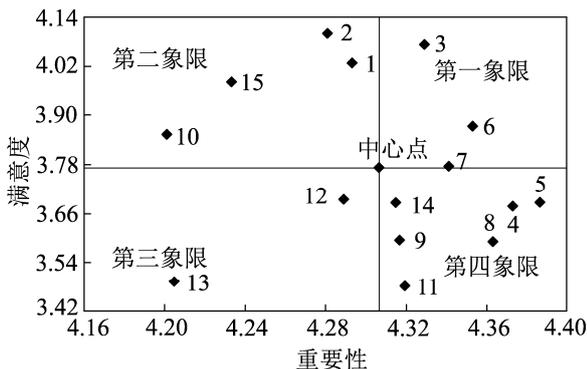


图1 创新创业教师胜任力 IPA 分析结果象限分布

四、应用型本科院校创新创业教师胜任力提升策略

(一) 建设多元化高素质的创新创业教育师资队伍

结合前文 IPA 分析可知,学生普遍对双创教师的创新创业教育理论知识、创新创业实践指导

经验以及创新创业教学方法存在较高期望。建设多元化高素质的创新创业教师队伍可从以下方面入手:一是在学校内部建设一支结构优良、水平高的教学队伍。首先,院系辅导员在激发学生创新创业意识、引导学生参与创新创业项目过程中扮演着关键角色,因此要发挥其作为创新创业教师队伍的主力军作用。为此,要加强辅导员创新创业教育专项培训,提升其对大学生职业生涯规划、创新创业活动、就业指导等方面的职业能力。其次,专业教师作为创新创业教育的支撑力量,要推动其实现“双师双能型”发展以提升其创新创业教学及实践指导水平。二是引进优秀的校外导师作为创新创业教育的兼职老师。一方面可以利用优秀校友资源,通过邀请优秀校友来校宣讲自身的创新创业事迹激发学生的创业兴趣与热情;另一方面可以聘请知名企业家和业界精英来校指导大学生开展创新创业活动,完成创新创业项目,实施针对性指导和精准帮扶等。

(二) 优化创新创业教师的实践指导能力与知识结构

创新创业教育内容在本质上具有很强的实践性,其目的在于培养学生创造性地解决复杂问题的能力。从 IPA 分析结果来看,当前应用型本科院校创新创业教师的创新创业经验及实践指导能力远远不能满足学生的期望。多数高校对创新创业教师的任职素养要求不高,基本上任何有时间和精力兼课的教师均可担任创新创业课程教师。创新创业教师往往企业工作经验匮乏,基本不具备创业经历。因此,要强化校企合作力度,充分利用企业导师资源,建设“企业导师+校内导师”的团队式导师队伍,发挥团队成员在知识、技能、经验等方面的差异化优势,实现优势互补,为校内导师提升创新创业实践技能创造机会。同时,还需要进一步优化创新创业教师的知识结构,充分挖掘不同优势特征的师资力量。鼓励教师进驻企业挂职锻炼,学习企业先进的经营管理模式,提升其实践技能与知识结构。

(三) 建立合理有效的创新创业教师激励机制完善的教师激励机制是提升教师胜任力的

重要保障, 创新创业教育不同于传统的专业教育, 它在形式上的灵活性与独特性使得创新创业教育教师激励机制设计显得更为关键。完善创新创业教师的激励机制时, 要综合运用物质激励和非物质激励手段, 坚持内部激励和外部激励兼顾的原则。为此, 要强化以科研、教学、实践指导为基础的物质奖励制度, 同时也要把创新创业教育成果纳入教师职称晋升评价体系。另外, 还要完善内在激励手段, 通过提升创新创业教师的职业声望、学术地位和个人发展目标等来促进教师实现自我激励。考虑到创新创业教育实践育人工作内容的灵活性与手段的多样化, 还要加强工作过程激励。将教师在教学工作之余指导学生创新创业的工作量纳入年终考核, 同时还要结合教师指导工作的创新性、投入度和学生满意度等来评价教师。在激励机制设计时也要注意个体差异性, 比如根据不同教师的年龄阶段、职称层次、个人发展需求等因素进行差异化激励机制设计。通过运用多元化的激励手段, 激发教师参与创新创业教育的兴趣与热情, 培养其对创新创业教育的认同感。通过完善激励方式强化教师投身创新创业教育的成就感, 通过增强教师的内驱力从而提升其胜任力, 最终促进创新创业教育质量的提高。

五、结语

当前, 高校创新创业教育在全国范围内全面开展, 并取得了系列成效。创新创业教师作为推进创新创业教育的主力军, 提高其胜任力水平是高校创业教育质量的重要保证。本研究基于教育教学能力、创新创业能力和实践育人能力三个层面构建创新创业教师胜任力评价指标体系, 通过在湖南省内具有代表性的地方本科院校开展调研, 在问卷调查的基础上借助 IPA 分析法对应用型本科院校创新创业教师胜任力水平进行了评价。通过数据分析发现, 应用型本科院校创新创业教师的创新创业能力和实践育人能力亟待加强, 为此要重点提升教师的创新创业能力, 强化教师实践指导和专创融合能力, 并促使其改进创新创业教育教学方法, 完善创新创业教学内容体

系等。在数据分析基础上, 从建设高素质的创新创业教育师资队伍、提升师资的实践指导能力、建立有效的激励机制等方面提出了提升应用型本科院校教师创新创业胜任力的主要策略, 以期为地方本科院校创新创业教师胜任力提升提供借鉴。

参考文献:

- [1] 吴学松. 应用型本科院校创新创业教育现状、问题与对策[J]. 教育与职业, 2020(5): 56-61.
- [2] 盛艳燕. 教师胜任力研究的取向与态势——基于核心期刊的文献计量分析[J]. 高教探索, 2017, 165(1): 105-112.
- [3] 陈植乔. 民办高校教师胜任力与工作绩效关系研究[J]. 中国成人教育, 2012, 298(9): 75-78.
- [4] 赵伯格. 民族高校管理类教师胜任力结构研究——基于扎根理论的分析[J]. 民族教育研究, 2020, 31(6): 150-156.
- [5] 陆慧. 高等学校教师岗位胜任力评价指标体系及胜任力行为特征研究[J]. 现代教育管理, 2013, 280(7): 75-79.
- [6] 王巍, 吴其阳. 高校思想政治理论课教师胜任力结构模型研究——基于扎根理论视角[J]. 教育学术月刊, 2019, 326(9): 71-77.
- [7] 王益宇. 应用型高校教师胜任力指标体系构建的研究[J]. 教育评论, 2014, 180(6): 50-52.
- [8] 齐丹丹, 朱星辉, 沙作彬. 高校创业教育师资胜任力研究[J]. 山东理工大学学报(社会科学版), 2017, 33(1): 93-96.
- [9] 王志强, 龙泽海. 基于组织支持机制的我国高校创新创业教师能力结构研究——基于 1231 所高校的实证调查[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2020, 38(12): 42-52.
- [10] 黄扬杰. 高校教师胜任力与创业教育绩效研究[J]. 高等教育研究, 2020, 41(1): 77-83.
- [11] 郭丽莹. 高校创新创业教师胜任力指标体系的实证分析——基于全国 12596 名教师样本[J]. 南京师大学报(社会科学版), 2020, 229(3): 53-62.
- [12] 湖南省教育厅. 关于公布湖南省高等学校“双一流”建设项目名单(本科院校)的通知[OB/EL]. (2018-10-26) [2022-01-12]. <http://kxjjs.gov.hnedu.cn/c/2018-10-26/>

- 932575.shtml.?form=singlemessage. [14] 李怀祖. 管理研究方法[M]. 西安: 西安交通大学出版社, 2004: 259-275.
- [13] MARTILLA J A, JAMES J C. Importance-performance analysis[J]. Journal of Marketing, 1977, 41(1): 77-79.

Research on competency evaluation and improvement of innovation and entrepreneurship teachers in application-oriented universities based on IPA method

WANG Jingjing¹, XIE Chaoying², OUYANG Chunjing¹, YANG Xiao³

- (1. Business School, Hunan University of Humanities, Science and Technology, Loudi 417000, China;
2. Accounting School, Hunan Vocational College of Commerce, Changsha 410205, China;
3. College of Innovation and Entrepreneurship department, Hunan University of Humanities, Science and Technology, Loudi 417000, China)

Abstract: Promoting innovation and entrepreneurship education is an important path for the upgrading and development of application-oriented undergraduate colleges and universities. The competency level of innovation and entrepreneurship teachers is the key to improve the quality of college entrepreneurship education. The competency evaluation index system of innovation and entrepreneurship teachers in colleges and universities is constructed from three aspects of education and teaching ability, innovation and entrepreneurship ability and practical education ability. On the basis of questionnaire survey, IPA method is used to evaluate the competency level of innovation and entrepreneurship teachers in application-oriented colleges and universities. The research finds out that the innovation and entrepreneurship ability of innovation and entrepreneurship teachers in application-oriented universities needs to be strengthened urgently. Specifically, teaching methods, teaching content system, identification of innovation and entrepreneurship opportunities, practical guidance and the ability to integrate innovation and entrepreneurship are the important aspects to be improved or enhanced. Based on this, the paper puts forward the main countermeasures to improve the innovation and entrepreneurship competence of teachers in application-oriented undergraduate colleges and universities.

Key Words: application-oriented colleges and universities; innovation and entrepreneurship teacher; competency; IPA method

[编辑: 何彩章]