

# 高职学生自我认知和创新能力的实证调查

王世杰

(合肥信息技术职业学院,安徽 合肥 230601)

**摘要:** 基于自我认知与创新能力的相关理论,通过调查问卷,分析研究高职大学生自我认知、自信心、性别等与创新能力(包括感知创新能力和认知创新能力)以及高职大学生学习需求之间的关系。调查发现:大学生自我认知有差异,但不同的自我认知对创新能力无显著影响;性别不是影响学生创新能力的因素;创新能力对探索精神有显著影响;创新能力对学习方法和教学方法评价有显著影响。

**关键词:** 高职教育;自我认知;创新能力

**中图分类号:** B 842.1      **文献标志码:** A

## An Empirical Investigation of the Self-cognition and Innovation Ability of High Vocational College Students

WANG Shijie

(Hefei Information Technology University, Hefei 230601, China)

**Abstract:** Based on the theories of self-cognition and innovation ability, this paper analyzes the relationship between self-cognition, self-confidence, gender and innovation ability (including perceived innovation ability and cognitive innovation ability) of high vocational college students and the relationship between their innovation ability and learning needs with investigations through questionnaires. The relationship between needs. The survey found that college students have different self-cognition, but different self-cognition has no significant influence on innovation ability. Gender is not a factor that affects students' innovation ability. Innovation ability has significant influence on exploration spirit. Innovation ability has a significant impact on learning method preference and teaching method evaluation.

**Key words:** high vocational education; self-cognition; innovation ability

高等职业教育在国家发展中具有重要地位。随着工业 4.0 时代的到来,产业升级和经济结构调整不断加快,各行各业对高素质技术技能人才的需求越来越紧迫,职业教育的重要地位和作用越来越凸显,而高职教育与人才市场存在结构性的失衡,高职教育体系结构失衡,社会对高职教育的认知存在偏差,高职教育发展不平衡。“创新、转型、升级”的新技术革命为培养生产、建设、服务、管理一线的技术技能型人才赋予了新的内涵,原本适应传统粗放式

经济发展方式的高职教学模式,已经难以适应经济发展对高职人才的需求。因此,积极探索新技术革命下的高职教学模式具有重要意义。

## 1 现状分析:高职大学生的自我认知与创新能力

### 1.1 高职大学生自我认知的现状

自我认知(self-cognition)是对自己的洞察和理解,包括自我观察和自我评价。自我观察是指对自

收稿日期:2019-09-29

作者简介:王世杰(1957—),男,安徽寿县人,法国尼斯大学博士,法国蒙彼利埃大学博士研究生,合肥信息技术职业学院党委书记、院长,高级工程师、副教授,主要研究方向:高等教育理论与管理,E-mail:sjwang@hfitu.cn。

己的感知、思维和意向等方面的觉察；自我评价是指对自己的想法、期望、行为及人格特征的判断与评估，是自我调节的重要条件。自我认知也叫自我意识或叫自我，是个体对自己存在的觉察，包括对自己的行为和心理状态的认知。

高职大学生这一群体有着他们独特的心理特点，他们的认知结构已具雏形，能自觉进行自我认知结构的构建与更新。高职学生在日常生活和学习中，已经形成了广泛的知识经验和。此外，高职学生的认知发展进入新阶段，对自我认知活动的监控和调节能力有待提高。学生只有解决了自我认知问题，才能妥善处理学习与生活中面临的各种问题，才能形成正确的成才观、就业观。

高职学生的自我认知与高职教学模式乃至人才培养目标密切相关，二者是相互影响、相互制约、相互促进、相辅相成的辩证统一关系。一方面，高职学生的自我认知直接受到高职人才培养模式和人才培养规格的影响和制约；另一方面，高职学生的自我认知关系到学生的自我定位，直接影响到学生的求学心理和就业心理，影响着学生的生活状态、学习状态和就业后的工作状态，因而直接关系到高职人才培养目标的实现。

## 1.2 高职大学生创新能力的现状

创新能力是运用知识和理论，在科学、艺术、技术和各种实践活动领域中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力。大学生创新能力的构成要素，主要包括创新思维能力、非智力因素、创新实践能力。从构成要素上看，大学生创新能力存在的主要问题如下：一是大学生的知识相对较多，逻辑思维能力相对较弱；二是大学生的想象力等非逻辑思维能力普遍缺乏；三是不少大学生的逻辑思维能力有待进一步提高；四是不少大学生的非智力因素有待进一步优化；五是大学生的创新实践能力普遍有待提高。

高职院校作为培养高级应用型专门人才的重要机构，肩负着技术创新型人才培养的重任，高职大学生的创新能力，直接关系着应用技术领域的创新水平。目前，高职院校大学生创新意识不强、创新思维不活跃、创新技能较低、知识基础薄弱。高职院校在传授专业知识的同时，还应与时俱进，树立最先进、最科学的教学观念，向学生灌输创新精神，使其树立创新意识，增强社会责任感。高职院校应创新人才培养模式，调整课程结构，提高人才质量，使之与社会发展需要保持高度一致，应从努力提高学生综合创新素质、不断加强学校创新创业教育、加快构建创

新能力培养体系等方面提升创新能力。

## 2 研究设计与方法

### 2.1 研究假设

#### 2.1.1 自我认知与创新能力的关系

自我认知是对自己的洞察和理解，包括自我观察和自我评价。自我观察是指对自己角色定位的感知、思维和意向等方面的觉察。创新能力是一种在主观意志驱使下逐渐形成的不断认识事物、不断探索发展的人的行为品质，也是在各种实践活动领域中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力。创新意识是人们根据社会和个体生活发展的需要，引起创造前所未有的实物或观念的动机，并在创造活动中表现出的意向、愿望和设想，它是人类意识活动中的一种积极的、富有成果性的表现形式，是人们进行创造活动的出发点和内在动力，是创造性思维和创造力的前提。大学生的自我认知以及性别、性格是否会对其创新能力产生影响？比如具有开放的性格特征的高职大学生可能更加具有创新能力。基于以上推理，提出研究假设  $H_1$ ：

$H_1$ ：不同自我认知(self cognition)与个性的高职大学生的创新能力有显著差异。

$H_{1a}$ ：不同自我认知(self cognition)的高职大学生的创新能力有显著差异。

$H_{1b}$ ：不同性格(personality)的高职大学生的创新能力有显著差异。

$H_{1c}$ ：不同性别(sex)的高职大学生的创新能力有显著差异。

#### 2.1.2 创新能力与探索精神的关系

创新精神是创业精神的核心和精髓。要创新就必立异，而立异则要冒险。创业是一项风险性活动，成功与否取决于很多确定性因素和不确定性因素。在面对不确定性因素的时候，没有现成的处理方式和先例可循，只能创造新的思维方式和手段去解决。新的思维和解决方式不能确保一定成功，这就需要创业者有接受失败的心理准备，这就是冒险精神。如果一味害怕风险、畏惧失败，创业者就不可能有创新思维去把不确定性因素变成确定性因素，创业也不可能成功。因此，冒险精神是创新的前提。基于以上推理，提出研究假设  $H_2$ ：

$H_2$ ：不同创新能力的高职大学生的探索精神有显著差异。

#### 2.1.3 创新能力与大学生学习需求的关系

学习方法偏好是社会和客观要求反映在学生头

脑中形成的学生对学习的主观需要。创新能力的培养对大学教育而言是较为重要的。不同创新能力的学生对学习方法和教育方法的需求和偏好不同。通常创新能力强的学生更喜欢教学实践环节,更喜欢创造启发性教育。基于以上推理,提出研究假设  $H_3$ :

$H_{3_1}$ :不同创新能力的高职大学生的学习和教学方法偏好有显著差异。

$H_{3a}$ :不同创新能力的高职大学生对课堂教学方式的偏好有显著差异。

$H_{3b}$ :不同创新能力的高职大学生对实践教学的偏好有显著差异。

$H_{3c}$ :不同创新能力的高职大学生对学习内容的偏好有显著差异。

$H_{3d}$ :不同创新能力的高职大学生对学习方法的偏好有显著差异。

## 2.2 量表设计

问卷调查为本文的主要研究方法,从高职学生的角度出发探讨其自我认知对于创新能力等的影响,以验证假设,进而为高职教学模式改革与创新提供理论支撑。

一是自我认知的测项开发。在参考 Campbell (1996)等编制的自我概念清晰性(SCC)量表测项的基础上,结合高职大学生学习生活实际,制定自我认知量表。采用五段量表(Likert scale)对自我认知(15个测项)进行计分。

二是认知创新和感知创新的测项开发。在参考 Venkatraman&Price 的消费者创新性量表测项的基础上,结合高职大学生学习生活实际,制定感知创新和认知创新量表。采用五段量表(Likert scale)分别对认知创新(5个测项)和感知创新(5个测项)进行计分。

三是性格的测项开发。在参考 Malhotra (1981)自我概念量表测项的基础上,结合高职大学生学习生活实际,制定性格量表。确定七组意义相反的形容词来测量高职大学生的性格特征,即“大大咧咧—做事精细”“独断—顺从”“节制—任性”“传统—现代”“精心组织—做了再说”“天真有活力—成熟老道”和“平淡是真——活出精彩”。采用语义分化量表(Semantic Differential Scale)对性格(7个测项)进行计分。

四是学习方法偏好及教学模式满意度评价的测项开发。学习模式偏好及教学模式满意度评价的测项开发,结合高职大学生学习实际及高职教学现状,采用五段量表(Likert scale)对学习模式偏好(11个

测项)进行计分,采用差距量表(Disparity scale)对教学模式满意度评价(8个测项)进行计分。

## 2.3 数据收集

本文采用简单随机抽样条件下样本容量的确定方法。一般而言,样本量是变量数目的五倍及以上,本次问卷涉及的量表变量个数最多的为16个,其次为11个,考虑到后期进行量表两两分析的情况,故样本量需求 $\geq 135$ 。基于本次实验为探索性质,考虑到时间与经费的限制,以及调查过程中难免遇到被调查者不够配合或敷衍了事的情况,必须对样本容量进行调整,故取回答率 $r = 0.90$ 。本次调查最终收到226位被调查者的问卷回复。

2018年5月16日的预调研后,2018年6月,以班级为单位,在学生的组织下对合肥信息技术职业学院的六个系七个专业的226名在校大学生发放了问卷。在调查之前,事先告诉被试本次调查仅作为学术研究、调查结果匿名等信息以打消被调查者的顾虑。最终发放问卷226份,回收问卷后,由研究人员将问卷填写集中在某一选项、发生漏填错填的以及互斥题项答案矛盾的问卷作为无效问卷剔除后,最终获得有效问卷193份,有效率为85.4%。本文剔除了反向选项后,选取克朗巴哈 Cronbach'  $\alpha$  信度系数进行信度检验, $\alpha$ 值为0.785,信度佳。剔除反向选项后,本次调查的KMO值为0.698(表1至表7)。考虑到本研究为探索性研究,问项较多而样本相对较少,构建效度略低可以理解,而显著性 $P = 0.000 < 0.05$ ,通过了巴特利球形度(Bartlett)检验。

本研究使用SPSS22.0统计软件对调查数据进行描述性频数分析、交叉分析、聚类分析和显著性检验,本研究对交叉分析中的结果进行了显著性检验。如男女学生性别因素在创新能力(感知创新能力和认知创新能力)方面的差异的显著性检验。假设与两个独立样本的均值有关。本研究中两个独立样本的显著性检验均应用两个总体方差不同的 $t$ 检验,显著性水平为0.05。

由于被调查对象是在校高职大学生,因此必须考虑问卷设计和数据收集过程中的以下问题,以避免损害学生的利益并造成此调查的偏差:(1)问卷在学生组织下进行(不施加任何行政力量),即不强制进行并匿名,调查在学期末进行,与学生的表现考核无关。(2)问卷不涉及任何隐私,任何题项若涉及个人隐私可拒绝回答。(3)研究结果仅为学术研究使

用, 结果的信息发表不包含被调查的个体信息。

### 3 调查结果分析

#### 3.1 样本描述性分析

在自我认知方面, 高职大学生对于自己较自信, 且相信自己在未来能有所发展。但同时, 高职大学生的个体自我意识和社会自我意识开始明显发生冲

突, 现实自我和理想自我出现一些矛盾。总体而言, 高职大学生的自信程度较好, 相信自己的能力可以得到展示, 且对自己的现状感到满意, 对依靠自己的力量解决问题充满信心。性格测量发现, 高职大学生具有朝气, 希望自己能奋斗出一番事业, 倾向于做事精细、现代和活出精彩。但同时, 高职大学生之间性格差异较大。

表 1 自我认知量表的均值方差统计

| 问项                             | N   | 均值   | 方差    |
|--------------------------------|-----|------|-------|
| 无论别人对高职学生怎么看, 我相信今后可以证明我同样可以做好 | 193 | 4.12 | 0.689 |
| 社会或家庭对高职的偏见对我是甩不掉的心理压力         | 193 | 2.55 | 0.884 |
| 事实证明, 创新与创业、成就与学历没有明显的关系       | 190 | 3.24 | 1.095 |
| 生活是非常现实的, 毕业后找一份收入稳定的工作就满足了    | 191 | 2.95 | 0.934 |
| 对我而言, 重要的是自己做得怎样, 而不管他人怎么看我    | 192 | 3.55 | 0.908 |
| 不管如何, 考试成绩好说明智商高               | 190 | 2.35 | 0.916 |
| 创新时代给高职学生提供了发展机会               | 193 | 3.76 | 0.623 |
| 我认为社会对高职的看法不公平                 | 189 | 3.31 | 0.778 |
| 我的同学中有不少偏科的, 但他们往往有专长甚至是小达人    | 193 | 3.75 | 0.722 |
| 有效的 N(listwise)                | 180 |      |       |

注: 灰色为反向选项

表 2 自信量表的均值方差统计

|                             | N   | 均值   | 方差    |
|-----------------------------|-----|------|-------|
| 我不太自信, 甚至有点自卑               | 193 | 2.36 | 0.939 |
| 我清楚我的优点, 相信自己的能力总会有表现和展示的机会 | 193 | 3.70 | 0.607 |
| 我很迷惘, 不知今后生路在哪里             | 192 | 2.79 | 1.140 |
| 我喜欢我现在的样子, 而不是别人希望我成为的样子    | 191 | 3.47 | 0.987 |
| 我想自己解决我个人面临的问题, 即使别人可以帮助我   | 193 | 3.34 | 0.912 |
| 和要好的同学在一起, 让我觉得有依靠          | 193 | 3.54 | 0.812 |
| 有效的 N(listwise)             | 190 |      |       |

注: 灰色为反向选项

表 3 性格量表的均值方差统计

|                 | N   | 均值          | 与 5.5 的差值 | 方差    |
|-----------------|-----|-------------|-----------|-------|
| 大大咧咧—做事精细       | 192 | <b>5.79</b> | 0.29      | 3.478 |
| 独断—顺从           | 193 | 5.38        | -0.12     | 3.070 |
| 节制—任性           | 190 | 5.60        | 0.10      | 3.014 |
| 传统—现代           | 191 | <b>5.71</b> | 0.21      | 4.111 |
| 精心组织—做了再说       | 192 | 5.41        | -0.09     | 3.950 |
| 天真有活力—成熟老道      | 192 | 5.33        | -0.17     | 4.108 |
| 平淡是真—活出精彩       | 192 | <b>6.09</b> | 0.59      | 4.578 |
| 有效的 N(listwise) | 189 |             |           |       |

注: 加粗的为大于 5.5 的均值; 5.5 为性格语义分化量表的中间值

在感知创新方面, 高职大学生具有一定的感知创新能力, 但内部意见较不统一, 容易产生分歧。但

高职大学生的认知创新能力比感知创新能力更强一些。在冒险精神方面, 高职大学生的冒险精神较强, 勇于突破自己, 但同时也表现出了较为保守谨慎的态度。

在学习方法偏好和教学评价方面, 高职大学生对于学校的教学倾向于满意, 但不喜欢照本宣科的课堂教学, 更喜欢实验课和技能训练课, 并且愿意参加社会实践, 表现出了对创新创业的兴趣。另外, 他们认为教材与教学内容较为陈旧, 教师所传授的知识较为死板。在教学方法方面, 高职大学生认识到了教学方法创新的重要性, 对教学现状的满意度偏低。其中, “专业实习与实践”和“教学、实验设备”的重视度和满意度差值较大。

表 4 感知创新量表的均值方差统计

|                                 | N   | 均值   | 方差    |
|---------------------------------|-----|------|-------|
| 我认为自己是理想主义者或是梦想者                | 190 | 3.22 | 0.893 |
| 我更喜欢自己做小礼品,而不是买现成的              | 191 | 3.07 | 0.742 |
| 我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它          | 190 | 3.22 | 0.943 |
| 我会尝试使用智能手机的各种新的 APP,甚至想自己设计 APP | 190 | 3.26 | 0.785 |
| 即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它          | 190 | 3.41 | 0.709 |
| 我玩手机比其他人溜                       | 190 | 2.99 | 0.899 |
| 我一般不会去拆开一件玩具或用品,怕装不回原样          | 188 | 2.81 | 1.108 |
| 我总觉得手机上大部分功能没用,也不去试它            | 190 | 2.65 | 1.022 |
| 在学校做团队项目和小组作业时,我不愿做领头的          | 190 | 3.01 | 0.984 |
| 有效的 N(listwise)                 | 185 |      |       |

注:灰色为反向选项

表 5 认知创新量表的均值方差统计

|                        | N   | 均值   | 方差    |
|------------------------|-----|------|-------|
| 我常常喜欢寻找不同的实验方法         | 191 | 3.42 | 0.761 |
| 我喜欢从另外的视角来解释现实问题       | 191 | 3.69 | 0.488 |
| 老师课堂上说的和书本上的都是对的,没必要质疑 | 190 | 2.47 | 0.833 |
| 外部世界发生的事与我没多大的关系       | 191 | 2.53 | 1.092 |
| 我喜欢快决策,不喜欢花太多时间讨论      | 191 | 2.96 | 1.088 |
| 有效的 N(listwise)        | 189 |      |       |

注:灰色为反向选项

表 6 冒险精神量表的均值方差统计

|                      | N   | 均值   | 方差    |
|----------------------|-----|------|-------|
| 毕业后,我想到省外其他地方闯荡一下    | 191 | 3.65 | 0.775 |
| 人生就应该探索尝试不同,哪怕会失败    | 191 | 3.87 | 0.637 |
| 我喜欢蹦极、攀岩、登山,有条件一定尝试下 | 189 | 3.35 | 1.124 |
| 我习惯于宿舍、食堂、教室三点一线的生活  | 191 | 2.69 | 1.015 |
| 如果我有钱,我会尝试炒股票        | 191 | 2.81 | 1.196 |
| 有效的 N(listwise)      | 189 |      |       |

注:灰色为反向选项

表 7 教学评价量表的均值方差统计

|                           | N   | 均值   | 方差    |
|---------------------------|-----|------|-------|
| 总体而言,我对学校的教学是满意的,尽管有改进之处  | 191 | 3.36 | 0.915 |
| 我不喜欢照本宣科的课堂教学             | 191 | 3.58 | 0.676 |
| 我喜欢实验课和技能训练课              | 191 | 3.79 | 0.643 |
| 我会积极参加社会实践活动              | 190 | 3.67 | 0.750 |
| 我对大学生创新创业比赛感兴趣,尽管我不一定自己创业 | 189 | 3.49 | 0.879 |
| 高职学生会一两样工作技能就可以了          | 191 | 2.61 | 0.975 |
| 有些课程的教材与教学内容陈旧,世界变化太快     | 190 | 3.54 | 0.652 |
| 老师不一定有我知道的多,包括专业知识        | 190 | 2.95 | 0.966 |
| 在学校里应该首先听老师的,掌握课本知识       | 190 | 3.35 | 0.820 |
| 学习中有很多问题,可是没有提问的机会        | 189 | 3.04 | 1.015 |
| 很多时间用来记课本知识,应付考试          | 191 | 3.18 | 1.066 |
| 有效的 N(listwise)           | 184 |      |       |

注:灰色为反向选项

### 3.2 专业、性别与创新能力的交叉分析

考虑到不同专业的特性,对被试的七个专业的学生进行分类。第一类:会计和建筑造价专业。第二类:动漫和建筑设计专业。第三类:电商和计算机应用技术、信息工程管理专业。三类不同专业的学生在

创新能力上表现出了不同特征:第一类学生相比于其他两类,在感知创新和认知创新能力方面表现较为平庸;第二类学生则表现出了较为浪漫的气质,表现出更强的发散思维,喜欢不走寻常路;第三类学生对手机操作/使用方面的能力更自信。具体见表 8。

表 8 专业与创新能力交叉分析

|                                 | 会计+建筑造价 |      |       | 动漫+建筑设计 |      |       | 电商+信息 |      |       |
|---------------------------------|---------|------|-------|---------|------|-------|-------|------|-------|
|                                 | N       | 均值   | 方差    | N       | 均值   | 方差    | N     | 均值   | 方差    |
| 我更喜欢自己做小礼品,而不是买现成的              | 58      | 3.03 | 0.736 | 50      | 3.14 | 0.980 | 83    | 3.06 | 0.618 |
| 我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它          | 58      | 3.10 | 0.866 | 49      | 3.20 | 0.832 | 83    | 3.30 | 1.067 |
| 我会尝试使用智能手机的各种新的 APP,甚至想自己设计 APP | 58      | 3.12 | 0.775 | 50      | 3.16 | .831  | 82    | 3.41 | 0.740 |
| 即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它          | 58      | 3.40 | 0.629 | 50      | 3.54 | 0.784 | 82    | 3.34 | 0.721 |
| 我玩手机比其他人溜                       | 58      | 2.91 | 0.957 | 49      | 2.86 | 0.875 | 83    | 3.12 | 0.863 |
| 我认为自己是理想主义者或是梦想者                | 57      | 3.18 | 0.826 | 50      | 3.28 | 1.022 | 83    | 3.22 | 0.879 |
| 我常常喜欢寻找不同的实验方法                  | 58      | 3.41 | 0.563 | 50      | 3.44 | 0.864 | 83    | 3.42 | 0.857 |
| 我喜欢从另外的视角来解释现实问题                | 58      | 3.72 | 0.414 | 50      | 3.74 | 0.441 | 83    | 3.64 | 0.575 |
| 我喜欢快决策,不喜欢花太多时间讨论               | 58      | 2.79 | 0.728 | 50      | 3.10 | 1.153 | 83    | 3.00 | 1.293 |
| 毕业后,我想到省外其他地方闯荡一下               | 58      | 3.88 | 0.677 | 50      | 3.30 | 0.953 | 83    | 3.71 | 0.904 |
| 人生就应该探索尝试不同,哪怕会失败               | 58      | 3.97 | 0.674 | 50      | 3.68 | 0.819 | 83    | 3.93 | 0.852 |
| 我喜欢蹦极、攀岩、登山,有条件一定尝试下            | 58      | 3.19 | 1.083 | 50      | 3.36 | 1.025 | 81    | 3.47 | 1.062 |
| 如果我有钱,我会尝试炒股票                   | 58      | 2.66 | 1.035 | 50      | 2.54 | 0.994 | 83    | 3.08 | 1.139 |
| 有效的 N(listwise)                 | 55      |      |       | 49      |      |       | 80    |      |       |

性别与创新能力的交叉分析(见表 9)发现,大学生创新能力水平趋中,创新意识、创新潜质得分较高,创新行为、创新程度得分处于一般水平。这说明大学生有强烈的创新意识和能力,而创新能力有待

激发。不同性别在大学生创新能力方面无较明显的差异,但相对而言,男生的创新能力水平比女生高一些。

表 9 学生性别与创新能力交叉分析

|                                 | 女生 |      |       | 男生  |      |       |
|---------------------------------|----|------|-------|-----|------|-------|
|                                 | N  | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    |
| 我更喜欢自己做小礼品,而不是买现成的              | 41 | 3.2  | 0.761 | 148 | 3.03 | 0.74  |
| 我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它          | 40 | 3.3  | 1.036 | 148 | 3.18 | 0.912 |
| 我会尝试使用智能手机的各种新的 APP,甚至想自己设计 APP | 41 | 2.93 | 0.82  | 147 | 3.34 | 0.747 |
| 即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它          | 41 | 3.34 | 0.53  | 147 | 3.43 | 0.767 |
| 我玩手机比其他人溜                       | 40 | 2.73 | 0.974 | 148 | 3.05 | 0.862 |
| 我认为自己是理想主义者或是梦想者                | 41 | 3.27 | 0.801 | 147 | 3.21 | 0.921 |
| 我常常喜欢寻找不同的实验方法                  | 41 | 3.22 | 0.676 | 148 | 3.47 | 0.782 |
| 我喜欢从另外的视角来解释现实问题                | 41 | 3.66 | 0.38  | 148 | 3.7  | 0.523 |
| 我喜欢快决策,不喜欢花太多时间讨论               | 41 | 2.85 | 0.728 | 148 | 2.99 | 1.17  |
| 毕业后,我想到省外其他地方闯荡一下               | 41 | 3.76 | 0.389 | 148 | 3.64 | 0.873 |
| 人生就应该探索尝试不同,哪怕会失败               | 41 | 3.76 | 0.789 | 148 | 3.91 | 0.603 |
| 我喜欢蹦极、攀岩、登山,有条件一定尝试下            | 41 | 3.51 | 0.906 | 147 | 3.31 | 1.189 |
| 如果我有钱,我会尝试炒股票                   | 41 | 2.71 | 0.912 | 148 | 2.84 | 1.293 |

注:浅灰色——分值高;深灰色——分值低

### 3.3 样本聚类及假设检验

#### 3.3.1 自我认知与创新

基于自我认知聚类分析,对自我认知与感知创新进行交叉分析:第一类(消极的自我认知)中,深灰色低分值最多,说明感知创新能力最弱;第二类(积极的自我认知)中,浅灰色的均值最高,说明感知创

新能力较强;第三类(较为积极的自我认知)中,均值相对来说高于第一类、低于第二类,说明感知创新能力一般。以上结果表明,积极的自我会对感知创新能力有正向作用,即高职大学生的自我认知对其感知创新能力有影响,自我认知越积极,其感知创新能力也越强,具体见表 10。

表 10 自我认知与感知创新

|                                 | 第一类 |      |       | 第二类 |      |       | 第三类 |      |       |
|---------------------------------|-----|------|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|
|                                 | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    |
| 我认为自己是理想主义者或是梦想者                | 75  | 3.15 | 0.803 | 47  | 3.47 | 0.950 | 56  | 3.13 | 0.948 |
| 我更喜欢自己做小礼品,而不是买现成的              | 75  | 2.96 | 0.688 | 47  | 3.11 | 0.967 | 56  | 3.21 | 0.644 |
| 我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它          | 75  | 3.09 | 0.870 | 47  | 3.13 | 1.027 | 55  | 3.38 | 1.018 |
| 我会尝试使用智能手机的各种新的 APP,甚至想自己设计 APP | 74  | 3.11 | 0.865 | 47  | 3.45 | 0.774 | 56  | 3.25 | 0.627 |
| 即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它          | 75  | 3.25 | 0.678 | 47  | 3.62 | 0.807 | 56  | 3.50 | 0.618 |
| 我玩手机比其他人溜                       | 75  | 2.93 | 0.793 | 47  | 3.06 | 1.235 | 55  | 2.96 | 0.702 |
| 我一般不会去拆开一件玩具或用品,怕装不回原样          | 73  | 2.84 | 0.945 | 46  | 2.59 | 1.137 | 56  | 2.88 | 1.311 |
| 我总觉得手机上大部分功能没用,也不去试它            | 75  | 2.56 | 0.709 | 46  | 2.54 | 1.187 | 56  | 2.79 | 1.190 |
| 在学校做团队项目和小组作业时,我不愿做领头的          | 75  | 3.08 | 0.912 | 46  | 2.85 | 1.065 | 56  | 3.09 | 0.956 |
| 有效的 N(listwise)                 | 72  |      |       | 46  |      |       | 55  |      |       |

注:浅灰色——分值高;深灰色——分值低;灰色栏——反向题项

基于自我认知聚类分析,对自我认知与认知创新进行交叉分析:第一类(消极的自我认知)中,绿色低分值最多,说明认知创新能力最弱;第二类(积极的自我认知)中,认知创新能力最强;第三类(较为积极的自我认知)中,认知创新能力一般。高职大学生

的自我认知对其认知创新能力有影响,自我认知越积极,其认知创新能力也越强。以上结果表明,高职大学生的自我认知对其创新能力有影响,自我认知越积极,其创新能力也越强,具体见表 11。

表 11 自我认知与认知创新

|                        | 第一类 |      |       | 第二类 |      |       | 第三类 |      |       |
|------------------------|-----|------|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|
|                        | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    |
| 我常常喜欢寻找不同的实验方法         | 75  | 3.33 | 0.712 | 47  | 3.55 | 0.818 | 56  | 3.43 | 0.868 |
| 我喜欢从另外的视角来解释现实问题       | 75  | 3.65 | 0.446 | 47  | 3.70 | 0.648 | 56  | 3.77 | 0.363 |
| 老师课堂上说的和书本上的都是对的,没必要质疑 | 75  | 2.41 | 0.624 | 47  | 2.17 | 0.796 | 56  | 2.80 | 0.997 |
| 外部世界发生的事与我没多大的关系       | 75  | 2.45 | 0.846 | 47  | 2.45 | 1.035 | 56  | 2.73 | 1.363 |
| 我喜欢快决策,不喜欢花太多时间讨论      | 75  | 2.91 | 0.924 | 47  | 2.94 | 1.409 | 56  | 3.14 | 1.106 |
| 有效的 N(listwise)        | 75  |      |       | 47  |      |       | 56  |      |       |

注:浅灰色——分值高;深灰色——分值低;灰色栏——反向题项

自我认知对创新能力的显著性 T 检验显示,两组样本(积极的和消极的)在 95% 的置信区间水平上只有两项感知创新存在显著差异,其他虽然都存在差异,但差异并不显著。因此,自我认知不是影响学生创新能力的关键因素。

#### 3.3.2 性格与创新

基于性格聚类结论(表 12)得知:第一类比较现代;第二类比较传统;第三类喜欢平淡。将性格聚类

结果与创新量表交叉分析得知:第一类(比较现代)中,浅灰色高分值最多,说明感知创新和认知创新偏高。第二类(比较传统)中,只有“即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它”均值为 3.53,高于其他两类,其余均深灰色低分值较多,说明了第二类中感知创新一般,而认知创新最低;第三类(喜欢平淡)中,不管是认知创新还是感知创新,其均值都为深灰色最多,低于其他两类,说明感知创新很低、认

知创新偏低。以上结果表明,具有较为现代性格的被试其感知创新和认知创新能力也较强,而传统性

格的被试其感知创新和认知创新能力相对较弱,即高职大学生的性格对其创新能力有影响。

表 12 性格与创新

|                                 | 第一类 |      |       | 第二类 |      |       | 第三类 |      |       |
|---------------------------------|-----|------|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|
|                                 | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    |
| 我更喜欢自己做小礼品,而不是买现成的              | 42  | 3.14 | 0.613 | 34  | 2.97 | 0.757 | 82  | 2.99 | 0.753 |
| 我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它          | 42  | 3.50 | 0.793 | 33  | 3.15 | 0.820 | 82  | 3.09 | 0.943 |
| 我会尝试使用智能手机的各种新的 APP,甚至想自己设计 APP | 41  | 3.24 | 0.839 | 34  | 3.21 | 0.775 | 82  | 3.20 | 0.776 |
| 即使没有合适的工具去完成工作,我也能够改进它          | 42  | 3.48 | 0.841 | 34  | 3.53 | 0.620 | 82  | 3.28 | 0.748 |
| 我玩手机比其他人溜                       | 42  | 3.14 | 0.906 | 33  | 2.91 | 0.898 | 82  | 3.01 | 0.852 |
| 我一般不会去拆开一件玩具或用品,怕装不回原样          | 42  | 2.93 | 1.287 | 33  | 2.82 | 1.028 | 80  | 2.71 | 1.018 |
| 我总觉得手机上大部分功能没用,也不去试它            | 42  | 2.88 | 1.278 | 34  | 2.59 | 0.856 | 81  | 2.62 | 0.914 |
| 在学校做团队项目和小组作业时,我不愿做领头的          | 42  | 3.24 | 0.820 | 34  | 2.82 | 0.938 | 81  | 3.05 | 0.948 |
| 我认为自己是理想主义者或是梦想者                | 42  | 3.24 | 0.820 | 34  | 3.29 | 1.123 | 81  | 3.07 | 0.894 |
| 我常常喜欢寻找不同的实验方法                  | 42  | 3.43 | 0.885 | 34  | 3.32 | 0.953 | 82  | 3.39 | 0.685 |
| 我喜欢从另外的视角来解释现实问题                | 42  | 3.79 | 0.660 | 34  | 3.53 | 0.499 | 82  | 3.66 | 0.499 |
| 老师课堂上说的和书本上的都是对的,没必要质疑          | 42  | 2.62 | 0.876 | 34  | 2.53 | 0.863 | 82  | 2.39 | 0.883 |
| 外部世界发生的事与我没多大的关系                | 42  | 2.52 | 1.036 | 34  | 2.68 | 1.498 | 82  | 2.55 | 0.967 |
| 我喜欢快决策,不喜欢花太多时间讨论               | 42  | 3.19 | 1.329 | 34  | 3.06 | 1.330 | 82  | 2.91 | 0.993 |
| 有效的 N(listwise)                 | 41  |      |       | 32  |      |       | 79  |      |       |

注:浅灰色——分值高;深灰色——分值低;灰色栏——反向题项

性格对创新能力的显著性 T 检验显示,除“我保留着损坏的用品,认为总会有一天我会修复它”这一项在 95% 的置信区间水平上显著外,其余各项在两组性格作为独立变量时都没有显著差异,说明不同性格虽然会对学生的创新能力有影响,但该影响并不显著。

3.3.3 创新能力与教学评价、实践活动

由创新能力聚类分析输出结果(表 13)可知:第一类最具有创新精神;第二类完全不具有创新精神;第三类随遇而安。由创新能力与教学评价交叉分析输出结果可知:第一类(具有创新精神)中,浅灰色高

分值的均值最多,说明学生具有创新精神同时也积极参与教学,满意度也最高;第二类(完全不具有创新精神)中,深灰色低分值的均值最多,说明学生完全不具有创新精神的同时,对教学相对消极、不太主动;第三类学生随遇而安的同时,表现出喜欢灵活的教学方式和灵活的学习模式。以上结果表明,创新能力较强的学生喜欢积极参与教学,满意程度也最高,而创新能力较弱的学生相对而言,其教学活动参与度一般且评价较差。可见,高职大学生创新能力对其教学评价有影响。

表 13 创新能力与学习和教学方法偏好评价

|                           | 第一类 |      |       | 第二类 |      |       | 第三类 |      |       |
|---------------------------|-----|------|-------|-----|------|-------|-----|------|-------|
|                           | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    | N   | 均值   | 方差    |
| 总体而言,我对学校的教学是满意的,尽管有改进之处  | 57  | 3.63 | 0.794 | 59  | 3.10 | 0.995 | 68  | 3.40 | 0.949 |
| 我不喜欢照本宣科的课堂教学             | 57  | 3.72 | 0.701 | 59  | 3.36 | 0.866 | 68  | 3.69 | 0.833 |
| 我喜欢实验课和技能训练课              | 57  | 3.95 | 0.692 | 59  | 3.41 | 0.893 | 68  | 3.99 | 0.680 |
| 我会积极参加社会实践活动              | 57  | 3.79 | 0.840 | 58  | 3.33 | 0.944 | 68  | 3.88 | 0.723 |
| 我对大学生创新创业比赛感兴趣,尽管我不一定自己创业 | 57  | 3.74 | 0.897 | 59  | 3.10 | 0.904 | 67  | 3.64 | 0.900 |
| 高职学生会学一两样工作技能就可以了         | 57  | 3.14 | 1.025 | 59  | 2.53 | 0.878 | 68  | 2.19 | 0.815 |
| 有些课程的教材与教学内容陈旧,世界变化太快     | 57  | 3.68 | 0.805 | 59  | 3.31 | 0.815 | 67  | 3.61 | 0.758 |
| 老师不一定有我知识的多,包括专业知识        | 57  | 3.23 | 1.069 | 58  | 2.90 | 0.931 | 68  | 2.79 | 0.939 |
| 在学校里应该首先听老师的,掌握课本知识       | 56  | 3.48 | 0.894 | 59  | 3.19 | 0.919 | 68  | 3.32 | 0.921 |
| 学习中有很多问题,可是没有提问的机会        | 56  | 3.43 | 0.951 | 59  | 2.95 | 0.955 | 67  | 2.79 | 1.008 |
| 很多时间用来记课本知识,应付考试          | 57  | 3.58 | 0.963 | 59  | 3.19 | 1.042 | 68  | 2.81 | 0.966 |
| 有效的 N(listwise)           | 55  |      |       | 57  |      |       | 66  |      |       |

注:浅灰色——分值高;深灰色——分值低;灰色栏——反向题项



创新能力与学习和教学方法偏好评价的显著性  $T$  检验显示:不同创新能力的高职大学生的学习和教学方法偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对课堂教学方式的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对实践教学的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对学习内容的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对学习方法的偏好有显著差异。

由创新能力与实践活动交叉分析输出结果(表 14)可知:第一类(具有创新精神)中,参加创新创业比赛的人数多于其他两类;第二类(不具有创新精神)中,所有参加实践活动的人数均少于其他两类;第三类中,参加社会实践活动和技能大赛的人数高于其他两类。为了排除每类人数差异导致的数量偏差,统计平均每人获得的证书数量,发现:第一类 > 第三类 > 第二类。以上结果表明,具有不同程度的创新能力的学生在实践活动表现上也有所差异,创

新能力越强,实践活动越积极。可见,高职大学生创新能力对其实践活动表现有影响。

表 14 创新能力与实践活动

|             | 第一类  | 第二类  | 第三类  |
|-------------|------|------|------|
| 样本数量        | 57   | 59   | 68   |
| 创新创业比赛      | 14   | 9    | 9    |
| 社会实践活动      | 41   | 34   | 43   |
| 公益活动        | 34   | 34   | 36   |
| 技能大赛        | 21   | 21   | 30   |
| 创意设计比赛      | 9    | 3    | 13   |
| 公司企业实践或商业活动 | 16   | 10   | 21   |
| 其他          | 4    | 3    | 7    |
| 总计          | 139  | 114  | 159  |
| 平均每人获得证书数量  | 2.44 | 1.93 | 2.34 |

### 3.4 调查结论

运用 SPSS 22.0 统计软件,对前文提出的假设进行检验,假设检验全部结果如表 15 所示。

表 15 假设检验结果

| 序号              | 假设  | 检验结果 |
|-----------------|---|------|
| H <sub>1</sub>  | 不同自我认知(self cognition)与个性的高职大学生的创新能力有显著差异 | 拒绝   |
| H <sub>1a</sub> | 不同自我认知(self cognition)的高职大学生的创新能力有显著差异    | 拒绝   |
| H <sub>1b</sub> | 不同性格(personality)的高职大学生的创新能力有显著差异         | 拒绝   |
| H <sub>1c</sub> | 不同性别(sex)的高职大学生的创新能力有显著差异                 | 拒绝   |
| H <sub>2</sub>  | 不同创新能力的高职大学生的探索精神有显著差异                    | 支持   |
| H <sub>3</sub>  | 不同创新能力的高职大学生的学习和教学方法偏好有显著差异               | 支持   |
| H <sub>3a</sub> | 不同创新能力的高职大学生对课堂教学方式的偏好有显著差异               | 支持   |
| H <sub>3b</sub> | 不同创新能力的高职大学生对实践教学的偏好有显著差异                 | 支持   |
| H <sub>3c</sub> | 不同创新能力的高职大学生对学习内容的偏好有显著差异                 | 支持   |
| H <sub>3d</sub> | 不同创新能力的高职大学生对学习方法的偏好有显著差异                 | 支持   |

不同自我认知(self cognition)与个性的高职大学生的创新能力没有显著差异;不同自我认知(self cognition)的高职大学生的创新能力没有显著差异;不同性格(personality)的高职大学生的创新能力没有显著差异;不同性别(sex)的高职大学生的创新能力没有显著差异;不同创新能力的高职大学生的探索精神有显著差异;不同创新能力的高职大学生的学习和教学方法偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对课堂教学方式的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对实践教学的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对学习内容的偏好有显著差异;不同创新能力的高职大学生对学习方法的偏好有显著差异。

### 参考文献:

[1] 安江英,田慧云.我国高校创新型人才培养模式的探索和实践[J].中国电力教育,2006(1):29-32.

[2] 曹燕华.高职院校大学生创新能力培养探赜[J].学校党建与思想教育,2012(434):54-55.

[3] 陈学.高等职业教育人才培养模式构建[M].上海:上海教育出版社,2006:317-319.

[4] 刘献君,吴洪富.人才培养模式改革的内涵、制约与出路[J].中国高等教育,2009(12):10-13.

[5] 瞿万波,李燕.高职院校大学生创新能力调查[J].教育与职业,2013,10(34):46-48.

[6] 徐九春,蒋丽芬.高职院校大学生创新能力培养途径[J].江苏社会科学,2012(增刊1):77-80.

[7] 徐漫玲.浅谈高职人才培养中的学生自我认知教育[J].教育与科学,2008(3):75-78.

[8] 周玲.以就业为导向的高等职业教育人才培养模式创新探讨[J].教育教学论坛,2016(30):263-264.

[9] 朱理鸿,朱焕桃.高职生的认知特点与高职教育教学改革[J].职业教育研究,2009(11):131-132.

[10] 邹秋宏.论高职人才培养中的学生自我认知教育[J].教育探索,2005,6(12):10-12.