

基于 O*NET 的高校大学生创新创业人才选拔研究

李璟璐, 于姗姗

(湖北工业大学学生工作部, 湖北武汉, 430068;
湖北工业大学计算机学院, 湖北武汉, 430068)

[摘要] 创新创业人才选拔是现阶段高校教育资源优化配置的必要手段。研究基于 O*NET 内容模型, 综合运用德尔菲法构建包含学业水平、职业兴趣、职业价值观、工作风格四个维度, 共计 23 个变量的特质模型, 通过单因素分析、共线性检验、二元 Logistic 逐步回归分析, 得到职业兴趣中的现实型与企业型、职业价值观中的独立性与工作环境、工作风格中的责任担当与实践能力等关键影响因素。高校大学生创新创业人才选拔应紧密结合办学理念与人才培养特色, 在职业兴趣选拔维度上体现学科特色, 不应以高考成绩作为选拔标准, 要重视大学生思想品格等价值观的考察, 以专业教育提高其实践能力与责任担当自觉性。

[关键词] O*NET; 创新创业人才; 高校; 二元 Logistic 回归

[中图分类号] G647 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2022)06-0033-07

一、引言

《国务院关于印发“十四五”就业促进规划的通知》(国发〔2021〕14号)提出, 就业是最大的民生, 为了实现更加充分更高质量就业, 要“以创业带动就业动能持续释放, 大力发展高校创新创业教育, 培育一批创业拔尖人才”。高校大学生是大众创业、万众创新的生力军, 也是稳就业、保就业的重点关注群体之一, 高校大学生创新创业人才选拔与培养势在必行。

2015年5月, 国务院办公厅印发《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号), 提出了建立健全高校创新创业教育体系的总体思路: 在人才培养机制层面, 要“深入实施系列‘卓越计划’、科教结合协同育人行动计划等, 多形式举办创新创业教育实验班, 探索建立校校、校企、校地、校所以及国际合作的协同育人新机制”。2021年

10月, 国务院办公厅印发《国务院办公厅关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》(国办发〔2021〕35号), 以大学生创新创业面临的具体问题为导向, 聚焦高校创新创业教育改革关键环节和领域, 明确指出, “将创新创业教育贯穿人才培养全过程, 建立以创新创业为导向的新型人才培养模式”。

大学生创新创业人才培养成为高校人才培养的迫切关注。创新创业人才培养质量的着眼点是人才, 既要考虑培养过程也要考虑培养效果^[1], 在创新创业课程、教法、教师、实践资源仍待进一步发展的阶段, 尊重学生的主体性发展, 对人才进行选拔培养, 是现阶段高校创新创业教育资源优化配置与迭代升级的必经之路。本研究以 O*NET 内容模型为基本理论框架, 探索高校创新创业人才特质, 为高校创新创业人才的选拔与培养提供依据。

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

[基金项目] 2021年湖北省高等学校哲学社会科学基金项目“高水平应用型高校本科生科研行为的影响机制研究”(21Q067); 2022年湖北工业大学学生工作队伍品牌工作室重点项目“思齐学业发展支持工作室”

[作者简介] 李璟璐, 女, 湖北武汉人, 湖北工业大学学生工作部副教授, 主要研究方向: 高等教育管理、大学生学习与发展, 联系邮箱: 1813369475@qq.com; 于姗姗, 女, 湖北武汉人, 湖北工业大学计算机学院讲师, 主要研究方向: 创新创业教育、思想政治教育

二、研究进展和理论基础

(一) 研究进展

目前一些高校的创新创业实验班、创新创业学院等在学生的选拔与淘汰中存在以下两种现象:一是将学业成绩设置为重要考核指标。如武汉大学自强创业班要求本科生申请人的第1学年平均学分绩点在3.0以上,大连理工大学大学生创新实践强化班的淘汰标准设置了课程考试成绩平均分最低限制。二是综合测试或面试环节评价指标缺乏标准。浙江大学竺可桢学院采取综合测试、体能测试与专家面试的方式,华中科技大学启明学院实验班根据学生申请材料、面试表现等由专家给予综合评分。这些环节中,有的专家依靠经验判断,有的专家关注学生全面发展,有的偏向综合水平不高但在某一方面表现突出的偏才^[2]。故现阶段高校大学生创新创业人才的分层分类,亟待寻找理论支撑,进而构建规范的人才特质模型,这有助于为高校大学生创新创业人才的分层分类提供理论与实践指导。

但关于创新创业人才应具备怎样的特质在学术界尚未形成共识,目前关于创新创业人才的特质研究可归纳为以下两种:一是无理论模型,研究者依据经验提出影响因素,再进行相应论证。如有的研究采用个性特征、环境和背景等三个因素来评估创业倾向^[3];有的认为创业意向的影响因素包括个体特质水平和个体资源水平^[4];有的从创业素质、创业知识、创业经历和创业环境等四个方面对大学生创业倾向开展调查分析^[5]。二是借鉴心理学、社会学的理论模型,再自主研发测量工具进行探索与验证。如刘有升等人使用美国心理学家麦克利兰(McClelland)提出的冰山模型对高校创新创业人才的素质进行研究^[6];何健文等人也基于冰山模型提出创新人才的“CSKA”构成要素^[7];聂建峰以CSKA模型为基础,通过对高校创新型人才进行行为事件访谈,构建出由几个一级指标和多个二级指标组成的本科创新人才选拔评价体系^[8];李永强等人使用计划行为理论(TPB)模型来证实创业态度、主观规范、感知行为控制等三个变量对创业倾向的

影响^[9]。以上这些理论模型对创新创业人才特质的适切性还有待考量,测量工具多为自主研发,缺乏信效度的检验,故可寻找更为科学适切、测量工具更为成熟的理论模型。

(二) 理论基础

针对前人研究中理论模型的匮乏或适切性不足等问题,本研究挑选职业信息网络(the occupational information network,简称O*NET)的内容模型(content model)作为理论框架。

O*NET由美国劳工部于1998年推出,是一个收集、组织、描述和传播职业特征和劳动者属性数据的综合系统。目前O*NET的相关产品与工具可供人力资源专业人士实现多类目标,如职位描述、扩充候选人池、细化招聘与培训目标等,同时还可以用来确定个体的兴趣、价值观、技能和经验等^[10]。

O*NET的内容模型是一个多层嵌套的体系架构,描述了人们日常工作的各个方面以及一个典型从业者的个人特质、任职资格与兴趣取向。全球知名的人才推荐公司万宝盛华(Manpower)、国内第三方教育数据咨询和评估机构麦可思等均将O*NET的内容模型描述指标作为其基本的人才测评指标。

内容模型对大部分指标都配有成熟测量工具,这些测量工具的常模来源涉及各个行业,所以适合在不同单元之间(包括不同职业、组织和区域等各层面)进行比较^[11]。同时这些常模的规模庞大,因此相比一般学术研究使用小样本开发生成的测量工具而言,O*NET的测量工具信效度更高。研究者们认为应用O*NET的测量工具来进行人员选拔是可靠的,他们还会根据自身科研需求,从内容模型中挑选自身研究所需的变量开发测量工具^[12]。由此可见,O*NET的内容模型与测量工具都非常成熟,但目前尚未见使用O*NET的内容模型进行创新创业人才特质研究的相关成果。

三、实证研究

(一) 研究对象

研究者向某省属高校本科生发放纸质问卷

320 份，回收有效问卷 309 份，有效回收率 96.56%。其中，男性大学生 219 人，占总人数的 70.87%，女性大学生 90 人，占总人数的 29.13%；有创业经历或正在创业的 46 人，占总人数的 14.89%。

(二) 研究工具

研究基于 O*NET 的内容模型，采用德尔菲法进行模型变量的挑选。德尔菲法是一种综合多名专家经验与主观判断的方法，不仅可以用于预测领域，而且可以广泛应用于各种评价指标体系的建立和具体指标的确定^[13]。本研究邀请专家匿名对 O*NET 内容模型中的一级指标与二级指标进行李克特 5 点评分(1 分表示非常不适用，5 分表示非常适用)，目的是选取 O*NET 内容模型中可引用至本研究的指标项目。

通过计算各指标的集中度和离散度，对指标进行取舍。集中度以认同率和平均值衡量，离散度以变异系数衡量。指标入选标准为平均值在 3.5 分以上、认同率在 60%以上、变异系数在 0.3 以下。将首次综合调整后的指标体系反馈给专家再次评分，如此反复，共经过三轮的打分、取舍与调整，一级指标认同率达到 100%，二级指标平均认同率达到 84%。最终一级指标确定为 O*NET 内容模型中的“从业者特质”指标，二级指标包括“从业者特质”中的 3 项，分别为职业兴趣、职业价值观、工作风格，并增加 O*NET 内容模型之外的“学业水平”指标，共计 4 项。

“学业水平”指标包括学生高考总成绩、语文成绩、数学成绩、英语成绩等 4 项。“职业兴趣”指标参考《霍兰德职业兴趣量表》，测量维度包括现实型、艺术型、研究型、社会型、企业型、常规型等 6 项。“职业价值观”指标测量使用 O*NET 平台问卷(work importance locator)汉化版，测量维度包括成就感、独立性、认可度、人际关系、支持、工作环境等 6 项。“工作风格”指标测量使用本研究团队自主研发的《行事特质问卷》^[14]，测量维度包括成就取向、社会影响、人际导向、自我调节、责任担当、独立自主、实践能力等 7 项。三套量表均采用线下测验形式，测验时长 45 分钟。

(三) 数据处理

采用 Excel2013 进行数据录入，使用 SPSS22.0 进行数据分析处理。采取以下三个步骤进行数据预处理：一是删除缺失值过多的数据，如果数据项无法通过其他值推导，或者影响因素的数据缺失超过 50%，则认为数据无效，并将其删除。如果“高考成绩”维度中，有部分数据违背常理，明显有误，也将其删除。二是用插值补全少量缺失值，选取灵活性较高、计算速度也较快的三次样条插值的方法，使用 SPSS 补全少量缺失值。三是利用箱形图剔除异常值，绘制数据的箱型图，将外限以外为极端的异常值直接剔除；将在内限与外限之间的温和的异常值挑出重新进行评估，若不符合常理，则将其删除，处理后的数据统计见表 1。

表 1 预处理后的统计数据

类别	有效值	缺失值	异常值	有效率/%
学业水平	178	129	2	57.60
职业兴趣	296	9	4	95.79
职业价值观	281	17	11	90.93
工作风格	275	0	34	88.99

四、数据分析

(一) 单因素分析

在将备选自变量纳入 Logistic 回归模型之前，需要分别采用 T 检验和卡方检验对连续变量、分类变量进行单因素显著性检验，选择检验值=0，结果见表 2。

由表 2 可得，从四个维度筛选出的自变量的显著性均为 $P<0.01$ ，各项维度对学生是否创新创业的影响极为显著，因此不需要删除因变量。

(二) 共线性检验

Logistic 回归模型在进行参数估计时，要求变量间相互独立，否则会导致参数估计的均方差和标准差变大，甚至造成拟合回归方程极不稳定等，导致模型结果无法解释，如果变量共线性大，需要进行 Logistic 逐步回归。

共线性检验显示方差膨胀因子均小于 2.5。当 $VIF_i>2$ 时， $R_i^2>0.5$ ，表明用其他变量线性拟合该变量时，拟合优度超过 0.5。故除“社会型”

表 2 单样本检验

特质维度	变量	T 值	自由度	显著性 (双尾)	平均值差值	差值 95% 置信区间	
						下限	上限
学业水平	高考总分	126.305	168	0.000	519.948	511.820	528.070
	语文	136.399	168	0.000	107.607	106.050	109.165
	数学	80.365	168	0.000	100.474	98.010	102.940
	英语	79.695	168	0.000	111.508	108.750	114.270
职业兴趣	现实型	24.272	168	0.000	8.473	7.780	9.160
	艺术型	28.848	168	0.000	10.633	9.910	11.360
	研究型	5.570	168	0.000	13.432	8.670	18.190
	社会型	26.097	168	0.000	9.089	8.400	9.780
	企业型	26.562	168	0.000	8.598	7.960	9.240
	常规型	24.438	168	0.000	7.893	7.260	8.530
职业价值观	成就感	54.731	168	0.000	23.734	22.880	24.590
	独立性	46.649	168	0.000	17.243	16.510	17.970
	认可度	56.844	168	0.000	19.509	18.830	20.190
	人际关系	58.849	168	0.000	18.799	18.170	19.430
	支持度	43.173	168	0.000	15.030	14.340	15.720
	工作环境	76.975	168	0.000	16.787	16.360	17.220
工作风格	成就取向	66.492	168	0.000	3.882	3.766	3.997
	社会影响	47.587	168	0.000	3.814	3.656	3.970
	人际导向	57.371	168	0.000	3.490	3.370	3.610
	自我调节	64.064	168	0.000	3.623	3.512	3.735
	责任担当	72.183	168	0.000	4.146	4.033	4.260
	独立自主	71.780	168	0.000	3.760	3.657	3.864
	实践能力	61.695	168	0.000	3.500	3.388	3.612

具有一定共线性外，其他维度不存在共线性问题，具体见表 3。因此，可以选择 Logistic 逐步回归消除多重共线性。

表 3 方差膨胀因子

变量	R_i^2	VIF
现实型	0.775	1.290
艺术型	0.602	1.660
研究型	0.665	1.505
社会型	0.442	2.264
企业型	0.520	1.922
常规型	0.684	1.462

(三) 二元 Logistic 逐步回归

参考共线性检验结果，同时为减少自变量个数以及提高拟合效果，研究选择 Logistic 逐步回归对数据进行拟合处理。分别对模型的学业水

平、职业兴趣、职业价值观、工作风格四个维度进行数据处理，得到回归方程(1)：

$$\begin{cases} \ln \frac{p_i}{1-p_i} = -0.011x_1 + 4.237 \\ \ln \frac{p_i}{1-p_i} = 0.082x_2 + 0.135x'_2 - 3.713 \\ \ln \frac{p_i}{1-p_i} = 0.111x_3 - 0.166x'_3 - 0.951 \\ \ln \frac{p_i}{1-p_i} = 0.913x_4 + 0.804x'_4 - 8.648 \end{cases} \quad (1)$$

其中， x_1 为“学业水平”维度中的高考总分， x_2 与 x'_2 为“职业兴趣”维度中的“实用型”与“企业型”， x_3 与 x'_3 为“职业价值观”维度中的“独立性”与“工作环境”， x_4 与 x'_4 为“工作风格”维度中的“责任担当”与“实践能力”。表 4 为二元 Logistic 逐步回归模型的拟合结果。

表 4 二元 Logistic 逐步回归模型拟合结果

变量		B	标准误	Wald	df	显著性	Exp(B)	EXP(B)的 95%置信区间	
								下限	上限
学业水平	高考总分	-0.011	0.004	5.865	1	0.015	0.989	0.981	0.998
	常量	4.237	2.271	3.481	1	0.062	69.187	—	—
职业兴趣	实用型	0.082	0.041	4.028	1	0.045	1.085	1.002	1.175
	企业型	0.135	0.048	7.966	1	0.005	1.144	1.042	1.257
	常量	-3.713	0.537	47.873	1	0.000	0.024	—	—
职业价值	独立性	0.111	0.038	8.395	1	0.004	1.117	1.036	1.204
	工作环境	-0.166	0.067	6.169	1	0.013	0.847	0.743	0.966
	常量	-0.951	1.437	0.438	1	0.508	0.386	—	—
工作风格	责任担当	0.913	0.443	4.250	1	0.039	2.492	1.046	5.938
	实践能力	0.804	0.294	7.470	1	0.006	2.234	1.255	3.977
	常量	-8.684	1.909	20.687	1	0.000	0.000	—	—

从表 4 可以看出，“职业兴趣”“职业价值观”“工作品格”三个维度中均含两个显著变量。其中，除了“工作环境”，其余变量均与“是否创业”呈正相关。

(四) 拟合优度检验

选用 Hosmer-Lemeshow 法，分别对模型的学业水平、职业兴趣、职业价值观、工作风格四个维度进行拟合优度检验，若统计量 $P>0.05$ ，认为卡方检验不显著，说明模型拟合度较好。由表 5 可以看出，“学业水平”与是否创业无关，而“职业兴趣”“职业价值观”“工作品格”三个维度的模型拟合效果较好。

表 5 Hosmer-Lemeshow 检验结果

特质维度	卡方	自由度	显著性
学业水平	36.652	8	0.000
职业兴趣	14.103	8	0.079
职业价值观	8.401	8	0.395
工作风格	11.428	8	0.179

五、结论与建议

(一) 高考成绩不应作为高校大学生创新创业类人才的选拔指标

“高考总分”变量被选入预测概率模型，但 Hosmer-Lemeshow 检验中 P 值小于 0.05，卡方检验不显著，说明预测概率模型拟合效果不好。所

以研究发现高考总分、语文成绩、数学成绩、英语成绩与创业行为的出现无关，并且在其他研究者的结论中也发现学生学业成绩并不能纳入创业者特质^[15]，故对新生的选拔不必过分看重其高考总成绩与基础课成绩。但同时应该注意的是，高考总成绩项 B 值为-0.011，说明本次样本显示出高考成绩较低者更多地出现创业行为的现象，可继续分析其创业水平与学业水平的关系，以避免出现逃避学业型创业，高校应教育引导这类大学生努力投入大学学习，积极面对学业中的困难，成长为具备专业素养的高素质创新创业人才。

(二) 高校可结合本校人才培养特色在职业兴趣倾向维度确定选拔标准

“现实型”与“企业型”两个变量被选入预测概率模型，Hosmer-Lemeshow 检验中 P 值大于 0.05，卡方检验显著，说明模型拟合效果较好。在霍兰德职业兴趣理论中，“现实型”被描述为动手能力强，偏好具体任务，不善言辞，缺乏社交能力，擅长与物体打交道，喜欢摆弄和操作工具，不喜欢和人打交道。现实型的人表现出看重具体事物的价值观。“企业型”被描述为对领导角色和冒险活动感兴趣，喜欢从事领导他人实现组织目标或获取经济效益的活动，企业型的人重视政治、经济上的成就^[16]。因研究团队所在高校

为一所以工学为主的多学科性大学,学校坚持做强“工程师摇篮”的品牌,故学生创业人群呈现现实型特质可能与学校人才培养理念相关,呈现企业型特质则为意料之中。

(三)高“独立性”与“工作环境”低要求是高校大学生创新创业人才职业价值观的典型特征

“独立性”与“工作环境”两个变量被选入预测概率模型,Hosmer-Lemeshow 检验中 P 值大于 0.05,卡方检验显著,说明预测概率模型拟合效果较好。在 O*NET 内容模型中将高“独立性”得分描述为工作中具有创造性、能独自做决定以及高自我监控能力。高“工作环境”得分被描述为轻松、独立、多样、高薪、稳定、优越的工作条件。本次调研中有创业经历或正在创业的人群多为初创型人群,模型方程中工作环境 B 值为 -0.166(见表 4),说明初创型人群不甘于稳定、轻松、优越的工作环境,并且在 Almeida 等人对 27 个欧洲国家超过 10 万个人的跟踪研究中也发现类似结论,与非企业家相比,企业家认为工作比其他生活维度(家庭除外)更重要^[15]。

(四)高“责任担当”与“实践能力”是高校大学生创新创业人才行事的典型特征

“责任担当”与“实践能力”两个变量被选入预测概率模型,Hosmer-Lemeshow 检验中 P 值大于 0.05,卡方检验显著,说明模型拟合效果较好。在 O*NET 内容模型中将“责任担当”的高分值样本描述为工作中可靠负责、诚信有道德、注重细节,“实践能力”的高分值样本被描述为工作中能用创造性思维与逻辑分析能力来解决相关问题。这可能是因为初创型创业者更多地要求自己亲历创业项目的各个环节,而责任担当与实践能力也正是创业者本身公民素养与工作能力的体现。

根据上述分析,从四个方面提出选拔高校大学生创新创业人才的建议:第一,创新创业学生群体的产生不应是“掐尖”,创新班不能等同于学业优等生班,要坚持秉持“面向全体”的理念,将创新创业教育贯穿高校人才培养全过程。第二,高校应紧密结合各自办学理念与人才培养特色,在学生职业兴趣的维度选择上体现出鲜明的

院校学科特色,如工科型的高校更偏向选择职业兴趣为现实型的学生,而艺术类院校更偏向选择职业兴趣为艺术型的学生,这也有利于对创新创业教育资源的合理配置。第三,为落实立德树人根本任务,选拔中应对学生思想品德提出明确要求。工作风格中诚实守信、优良道德品质这些特质与创业行为存在统计学意义,高校应积极主动将思想政治教育融入创新创业教育。第四,高校大学生多为初创型创新创业人才,高校创新创业教育应遵循由“技艺入道”的规律,以培养学生掌握专业本领为前提,注重学生专业实践能力的提升,需要更多地以产学研相结合的方式培育服务国家与区域发展的高水平创新创业人才。

参考文献:

- [1] 谢为群,许烁,于丽英.创新创业人才培养质量评价与提升[J].中国高校科技,2019(11):41-44.
- [2] 刘佳,秦明君,赵丽.高校拔尖创新人才招生选拔的问题及对策[J].创新人才教育,2015(3):50-53.
- [3] 范巍,王重鸣.创业倾向影响因素研究[J].心理科学,2004(5):1087-1090.
- [4] 钱永红.创业意向影响因素研究[J].浙江大学学报(人文社会科学版),2007(4):144-152.
- [5] 丰玉梅.理工类高校大学生创业倾向影响因素调查分析[J].中国成人教育,2015(12):109-111.
- [6] 刘有升,陈笃彬.冰山模型视角下高校创新创业人才素质研究——基于福建省的实证分析[J].电子科技大学学报(社科版),2014,16(4):70-74.
- [7] 何健文.创新人才胜任力构成要素的实证研究[J].科技管理研究,2011,31(2):145-150.
- [8] 聂建峰.基于胜任力模型的高校创新人才选拔评价设计研究[J].中国人民大学教育,2017(3):93-105.
- [9] 李永强,白璇,毛雨,等.基于TPB模型的学生创业意愿影响因素分析[J].中国软科学,2008(5):122-128.
- [10] ROUNDS D, LEWIS P. Occupational value profiles for new and emerging occupations in the O*NET system: Summary[EB/OL]. (2012-05-01) [2022-08-20]. http://www.onetcenter.org/dl_files/OVP_NewEmerging.pdf, Retrieved August 1, 2012.
- [11] REITER-PALMON R, BROWN M, SANDALL DL, et al. Development of an O*NET web-based job analysis and its implementation in the U. S. Navy: Lessons learned[J].

- Human Resource Management Review, 2006, 16(3): 294–309.
- [12] JEANNERET P R, STRONG M H. Linking O*NET job analysis information to job requirement predictors: An O*NET application[J]. Personnel Psychology, 2003, 56(2): 465–492.
- [13] 刘学毅. 德尔菲法在交叉学科研究评价中的运用[J]. 西南交通大学学报(社会科学版), 2007(2): 21–25.
- [14] 吴婷婷, 夏星, 李璟璐. 基于 O*NET 模型的大学生创业个人行事特质问卷编制及应用[J]. 科技创业月刊, 2018, 31(3): 109–111.
- [15] KUMARA S A, SAHASRANAM C. Entrepreneurial characteristics among business management students: An empirical study[J]. ICFAI Journal of Management Research, 2009, 8(6): 7–29.
- [16] 沈洁. 霍兰德职业兴趣理论及其应用述评[J]. 职业教育研究, 2010(7): 9–10.

Research on the selection of university student's innovation and entrepreneurship talent based on O*NET

LI Jinglu, YU Shanshan

(Department of Student Affairs, Hubei University of Technology, Wuhan 430068, China;
School of Computer Science, Hubei University of Technology, Wuhan 430068, China)

Abstract: The selection of innovative and entrepreneurial talents is a necessary means to optimize the allocation of educational resources in colleges and universities. Based on the O*NET Content Model, this paper constructs a characteristic model with 23 variables in total from four dimensions of academic level, career interest, career values and work style by the comprehensive application of Delphi method. Through mono-factor analysis, collinearity test and binary logistic regression analysis, the key influencing factors such as realistic and entrepreneurial in Career Interest, independence and working environment in Career Value, responsibility and practical ability in Work Style have been obtained. The selection of college students' innovative and entrepreneurial talents should be closely combined with the educational philosophy and the characteristics of talent training, and reflect the characteristics of the discipline in the dimension of vocational interest selection, the criteria of which should not be based on the results of the entrance examination, but should pay attention to the inspection of university student's ideological character and other values, and improve their practical ability and sense of responsibility through professional education.

Key Words: O*NET; innovation and entrepreneurship talent; colleges and universities; binary logistic regression

[编辑: 何彩章]