

文章编号: 2095-1663(2014)03-0071-05

# 高校引进的海外高层次人才工作满意度分析

## ——基于 Logistic 回归模型

刘天卓, 桂润楠

(中国科学技术大学 管理学院, 安徽 合肥 230026)

**摘要:**人才引进是高校建设和发展的重要环节,研究引进的海外高层次人才工作满意度具有重要的现实意义。本文基于海外高层次人才的调查问卷数据建立 Logistic 回归模型,进行工作满意度的实证分析。结果表明:宽松、自由的单位工作氛围和科研教学的自由是影响高校海外高层次人才工作满意度的两个最主要的外部因素。

**关键词:**高等学校;海外高层次人才;工作满意度;Logistic 回归

中图分类号: G443

文献标识码: A

### 一、引言

近年我国高校引进海外高层次人才的力度不断加大,海外高层次人才成为高校人才队伍建设中的重要力量。据统计,从1978年到2012年底,我国留学人员回国总数超过109万人,近几年归国人数不断创新高,未来我国将成为主要人才回流国。合理引进和高效开发海外人才是创建一流研究型大学的必经之路,海外高层次人才掌握着国际最先进的知识和技术、积累了先进的管理经验、具有国际化视野,引进海外高层次人才回国工作对国内的科学技术水平的提升、管理水平的提高、创新能力的突破等有着重要的影响<sup>[1]</sup>。2005年4月人事部、教育部、科技部、财政部发布《关于在留学人才引进工作中界定海外高层次留学人才的指导意见》(国人部发[2005]25号),将我国引进的海外高层次留学人才界定为:我国公派或自费出国留学,学成后在海外从事科研、教学、工程技术、金融、管理等工作并取得显著成绩,

为国内急需的高级管理人才、高级专业技术人才、学术技术带头人,以及拥有较好产业化开发前景的专利、发明或专有技术等人才。<sup>[2]</sup>

目前很多学者都对高校引进人才的满意度展开了相关的研究。李小波通过对浙江9所高校的归国教师进行了问卷分析和个别访谈,从回国后的工作业绩、职业满意度、职业适应度等方面对浙江高校回国人员的满意度进行了统计分析,结果显示留学回国人员对收入及住房满意度最低,对同事关系及自身工作表现满意度最高,在职业适应度方面,不同人存在不同困难及不同看法<sup>[3]</sup>;徐笑君通过对上海10所高校的海归教师进行调查,发现海归教师对工作的总体满意度不高,对学术支持、生活支持、工作资源 and 环境、成长和发展、物质和精神回报的满意度也相对较低<sup>[4]</sup>;张灵综合各学者的研究,认为高校教师工作满意度的影响因素可以归纳为工作本身(主要指工作性质以及工作具有的创造性与挑战性等)、工作条件、人际关系、学校的组织管理、待遇与福利、进修与提升等6个方面,并提出其中最重要的是个

收稿日期:2014-02-23

作者简介:刘天卓(1978—),男,黑龙江讷河人,中国科学技术大学管理学院副教授,博士,硕士生导师。

桂润楠(1989—),女,安徽宁国人,中国科学技术大学管理学院硕士研究生。

基金项目:中国科学院规划与战略研究课题“大学创新模式研究”(GH11075)。

人需要和工作环境,并就提高回国人员的满意度提出一系列的有效对策<sup>[5]</sup>。通过文献检索不难看出,国内有关工作满意度的研究大部分还停留在满意度状况调查上,而究竟哪些问题是影响海外高层次人才满意度的主要因素还有待进一步研究。本文在调查问卷的基础上探究影响高校海外高层次人才工作满意度的主要的外部影响因素和个人背景因素。

工作满意度这一概念最早由 Hoppock 在 1935 年提出,并在管理学领域引起极大的关注。许多研究者都从不同的角度、不同层面对工作满意度进行了定义,归纳一下,大致可以分为三大类:整体型定义,期望差距型定义,构面型定义,本文采用整体型定义,即认为工作满意度是个人对其所从事的工作的一般态度<sup>[6]</sup>。为了弄清哪些外部因素和背景因素影响工作满意度以及影响的程度,笔者以海外高层次人才作为研究对象,在调查问卷的基础上,基于二分类 Logistic 回归模型,从定量的角度对回国人员的满意度问题进行实证分析。试图通过对高校海外高层次人才工作满意度的现状和影响因素的研究,了解目前工作状况,明确其需求,为高校引进海外高层次人才的政策制定和人力资源管理提供建议。

## 二、数据与计量方法

### (一)数据

本文数据来源于对中组部人才局“千人计划”入选者、中科院“百人计划”入选者、“985 工程”人才计划入选者等海外高层次人才进行的调查问卷,其中大部分问卷是通过“千人计划”引进回国者所答。调查问卷的发放采用电子问卷和纸质问卷两种形式,共回收问卷 153 份,剔除无效问卷后,有效问卷 112 份,有效问卷回收率为 73.2%。本研究主要提取了该调查问卷中包括人口统计变量、单位管理方式、单位知识共享、教学及科研环境 4 个方面的内容,共 32 个条目。其中单位管理方式、单位知识共享、教学及科研环境主要采用 5 级评分来评价各条目所描述的内容在工作中的认同或满意程度。

相对于本文的研究,该调查问卷具有样本较小的缺陷,但是考虑到数据较难获取性,且都是原始的调查数据,我们认为其能在一定程度上真实客观地反映影响高校海外高层次人才工作满意度的因素,因此仍然是适合采用的研究数据。

### (二)调查的基本情况

首先,我们对调查对象的基本信息进行描述性分析。从性别来看,男性 102 人,占 91%;女性 10 人,占 9%,引进的海外高层次人才性别比高。从年龄来看,30~35 岁占总数的 47.2%;35~40 岁占总数的比例高达 49.6%,这说明引进的高层次人才大部分都是在海外完成了求学过程又留在海外工作并取得了一定的成绩后才选择回国的,这与我国引进的高层次人才目标很一致<sup>[7]</sup>。从归国原因来看,能与国内家人团聚、国内创业/发展机会更好、报效祖国等三个方面是大部分海外高层次人才归国的主要原因。从人才来源国来看,这些回流的海外高层次人才在回国前大部分都在美国、英国、日本、加拿大等国进行学习深造,其中 83% 的人曾留学过美国。美国、加拿大、英国等国经济、科技和文化比较发达,移民政策比较优惠,吸引了我国大量留学生,也就成了我国海外回流人才的主要来源国。从受教育的程度来看,基本都在国外取得了博士学位,取得最高学位的学科基本是理工类,个别是医学类和管理类。本次调查选取的调查对象涉及的区域广泛,包括北京、上海、合肥、西安等多个地区。

### (三)变量的选取与定义

本研究首先用 SPSS18.0 软件将该调查问卷中的工作满意度与问卷的其他选项进行相关性分析。在得到工作满意度与问卷的所有选项之间的相关系数后,我们筛选出了与工作满意度相关性较大的选项共有 21 项,以相关系数大于 0.2 以及小于 -0.10 为基准,得到表 1。

从表中可知:工作满意度与 A 类调查的基本情况中的大部分相关系数都比较小,也就是说,高层次人才的工作满意度与性别、收入等关系不大,只与年龄、工作城市有较弱的相关性。这说明归国的海外高层次人才很多在国外已经有了优越的生活,归国是在我国经济形势大好的情况下来寻求更好的个人发展,与他们工作满意度相关性较高的是影响其科研、教学是否能顺利进行的因素,而个人背景因素并不是主要影响因素。工作满意度与 B 类单位管理方式、C 类单位内部知识共享、D 类教学及科研环境中的大部分相关系数都较大,也就是说单位管理方式、单位知识共享、教学及科研环境对工作满意度的影响较大。

以下我们对选入模型中的自变量和因变量进行了定义,见表 2。

表1 “工作满意度”相关系数

类别	题目	相关系数
A类 (基本情况)	A2 年龄	-0.168
	A10 工作城市	-0.105
B类(单位 管理方式)	B1 工作单位给予我充分的自主权	0.256
	B2 单位的氛围宽松、自由	0.418
	B5 单位经常鼓励和奖励我所做的工作	0.24
	B6 单位会采纳我个人的想法	0.275
	B7 单位会关心和解决我遇到的各项困难	0.306
	B8 单位有充足的科研经费支持我的研究工作	0.297
	B9 单位会协助我做好项目申报等外围工作	0.312
C类(单位 知识共享)	C1 研究报告和相关资料的共享	0.329
	C2 论文稿件的共享	0.28
	C3 研究提案的共享	0.306
	C4 研究方法,研究思路,研究设计的共享	0.362
	C5 研究经验的共享	0.409
	C6 研究技巧和心得的共享	0.462
	C7 咨询渠道的共享	0.417
D类(教学及 科研环境)	D1 大学/研究所硬件设备(场所、设施)	0.299
	D2 科研经费	0.238
	D3 科研经费管理费	0.305
	D4 科研及教学自由	0.415
	D5 科研助手或教学助理	0.231
	D6 科研/教学行政管理	0.358

表2 变量定义

变量类别		变量定义与分类				
工作满意度		1 满意		0 不满意(对照组)		
基本情况	年龄	1 30岁至35岁	2 35岁至40岁	3 40岁以上(对照组)		
	工作城市	1 东部地区	2 中部地区	3 西部地区	4 东北地区(对照组)	
单位管理方式	1 非常不认同	2 不认同	3 中立	4 认同	5 非常认同	
单位知识共享	1 非常不认同	2 不认同	3 中立	4 认同	5 非常认同	
教学及科研环境	1 很不满意	2 不满意	3 一般	4 满意	5 非常满意	

#### (四) 计量模型

由于本文采用的因变量为二分类变量,自变量

也是分类变量,且都为有序变量,Logistic 模型对二分类的因变量的参数估计具有估计准确、容易检验等特点,因此本文采用 Logistic 模型对数据进行拟合。二项 Logistic 回归模型的具体形式如下:

$$\ln P_i/(1-P_i) = a + b_k x_{ki}$$

其中  $P_i = P(y=1 | x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki})$  为在给定自变量  $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}$  的值时的事件发生概率<sup>[8]</sup>。

### 三、实证结果

#### (一) 对总体的 Logistic 回归分析

我们对总的样本进行了分析,以相关系数表中列出的影响因素为自变量,以“工作满意度”为因变量进行 logistic 回归,采用逐步回归,取置信度为 95%。回归结果见表 2 和表 3。

在逐步回归分析中,“单位的氛围宽松、自由”首先进入模型,而且变量系数显著说明该变量对工作满意度的影响程度很大。

从估计结果来看,研究技巧和心得的共享对工作满意度有正向影响,OR 值为 2.798,说明对单位内部研究技巧和心得的共享感到认同的高层次人才对工作感到满意的概率是对单位内部研究技巧和心得的共享感到不认同的 2.798 倍。

单位的氛围宽松、自由对工作满意度也有正向的影响,且 OR 值为 3.192,说明高层次人才在宽松自由的单位氛围里感到工作满意的概率是不在宽松自由的单位氛围里高层次人才的 3.192 倍。

#### (二) 模型检验

##### 1. 模型系数检验

由表 3 可以看出,自由度为 1 的变量研究技巧和心得的共享、单位的氛围宽松自由的 Wald 指标值大于 3.841,所以它们在  $\alpha=0.05$  的水平上统计性显著,进入模型的变量通过了 Wald 检验。

本文采用 SPSS 软件中的似然比向前逐步回归法逐步引入变量,表 4 给出了每一步骤的似然值结果 -2Log likelihood,通过计算似然比可以发现新加入的变量对因变量的解释作用十分显著,并且加入新的变量可以使得 Cox&Snell R Square 和 Nagelkerke R Square 有所提高。

##### 2. 拟合优度检验

对 Logistic 模型的拟合优度检验主要有皮尔逊  $\chi^2$  卡方、Deviance 和 Hosmer-Lemeshow 三个拟合优度指标<sup>[9]</sup>。本文采用 Hosmer-Lemeshow 拟合

表 3 进入模型中的变量

步骤	变量	系数	标准误	Wald 值	自由度	P 值	OR 值	95%置信区间	
								下限	上限
1	单位的氛围宽松、自由	1.454	0.366	15.764	1	0.000	4.281	2.088	8.776
	常数项	-3.341	1.241	7.252	1	0.007	0.035		
2	单位的氛围宽松、自由	1.161	0.398	8.495	1	0.004	3.192	1.462	6.967
	研究技巧和心得的共享	1.029	0.344	8.961	1	0.003	2.798	1.426	5.487
	常数项	-5.253	1.483	12.546	1	0.000	0.005		

表 4 模型的系数似然比检验及类 R<sup>2</sup> 指标

步骤	-2Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	69.726	0.179	0.320
2	58.922	0.255	0.455

优度指标对模型进行检验。由表 5 可以看出,HL 的指标值为 1.830,将其与自由度为 6 的  $\chi^2$  分布进行比较,得到 P 值 0.935,由  $\chi^2$  检验可以看出,第三步得到的模型并不能显著地拟合数据。

表 5 Hosmer 和 Lemeshow 检验

步骤	卡方	自由度	P 值
3	1.830	6	0.935

表 6 给出了模型的预测性,从表中可以看出,模型对数据的预测准确性为 89.3%,预测结果较好。

表 6 预测分类表

步骤	观测样本		预测		
			工作满意度		百分比校正
			0	1	
3	工作满意度	0	7	9	43.8
		1	3	93	96.9
	总计百分比				89.3

注:阈值 0.5。

### (三)分年龄的 Logistic 回归分析

引进的海外高层次人才主要集中在 30 岁至 40 岁之间,从 30 至 35 岁之间的 logisitic 模型可知,因素 B2(单位的氛围宽松、自由)和因素 D4(科研及教学自由)对这一年龄阶段的工作满意度影响最大。而影响 35 岁以上的海外高层次人才的工作满意度的最大因素是 C6(研究技巧和心得的共享)和 Z6(科研/教学行政管理)。

## 四、结论与建议

由实证结果可以看出,单位的氛围宽松、自由和心得、研究技巧的共享是影响海外高层次人才

工作满意度的两个主要的外部因素。对 30 岁至 35 岁的海外高层次人才来说,单位的氛围宽松、自由和科研及教学自由对其工作满意度影响最大,而影响 35 岁以上的海外高层次人才工作满意度的是研究技巧和心得的共享与科研教学行政管理这两个因素。

基于以上分析,本文提出以下建议:

1. 推动高校文化的建设,努力营造自由宽松的工作氛围。为了能更多的吸引海外高层次人才,我国给予了海外高层次人才物质上的特别的优待,中共中央组织部等部门颁布了《关于为海外高层次人才提供相应工作条件的若干规定》(组通字[2008]56 号),规定了高层次人才回国后担任的职务、承担国家科研项目、国家资金等工作条件的优待。但是对于海外高层次人才的精神需求缺乏关注,海外高层次人才回国就是为了能实现和发挥自我价值,好的环境对人才具有很强的吸引力。高校管理层要多与引进的人才沟通,使海外高层次人才能更快地融入高校生活,同时,还要注重营造宽松自由的工作氛围,尽可能使他们在文化价值观上与学校达到共鸣,进而寻求共同发展。

2. 鼓励团队合作,构建知识共享的平台。科学家创造力最鼎盛的时期是 30~40 岁之间,不同学科略有差异<sup>[10]</sup>,由此看来大部分引进的海外高层次人才正处于研究生涯中的黄金时期。知识共享已经成了非常重要的社会行为,知识只有在得到共享而形成有效的知识网络时,才能充分发挥其价值,知识共享是当今新知识得以产生的重要基础。提高单位内部知识共享的水平既是海外高层次人才的需求,也有助于实现引进海外高层次人才的效益,提高引进单位的教学科研水平。团队合作是实现知识共享的有效途径,能使科研人员科研水平快速得到提升。目前,我国一些高校在团队建设上存在近亲繁殖等排外现象,这对引进的海外人才的培养和发展十分不利。高校应加强团队建设,特别是跨地域跨学科

团队的建设,要打破过去封闭的科研环境,促进好的研究技巧和研究心得的共享。

对于通过“千人计划”、“百人计划”等项目引进的高端人才来说,他们更注重自由宽松的氛围、和谐的工作环境、学科交叉交流的机会等“软环境”建设。因此,在给引进人才提供更好的工作生活待遇的同时,如何给他们创造一个没有天花板的舞台,建设好让人才发挥作用、实现价值的“软环境”,是高校进行政策制定和人力资源管理的重点。

#### 参考文献:

- [1] 段红真. 北京市海归人才生活满意度及相关因素研究[D]. 北京:首都经济贸易大学,2012.
- [2] 人事部,教育部,科学技术部,财政部. 关于在留学人才引进工作中界定海外高层次人才的意见[Z].

2005-03-22.

- [3] 李小波. 浙江高校留学回国人员使用状况实证研究[J]. 高等理科教育,2013,(2):42-47.
- [4] 徐笑君. “海归”教师工作满意度调查分析[J]. 人力资源,2009,(11月上):35-37.
- [5] 张灵. 高校高层次人才工作满意度影响因素分析[J]. 广东技术师范学院学报,2007,(6):68-70.
- [6] 孙健敏,姜红. 我国科技人员工作满意度实证分析[J]. 科技进步与对策,2010,27(4):142-146.
- [7] 中组部.《中共中央人才工作协调小组关于实施海外高层次人才引进计划的意见》答记者问[N]. 人民日报,2009-01-08(8).
- [8][9] 王济川,郭志刚. Logistic 回归模型:方法与应用[C]. 北京:高等教育出版社,2001:272.
- [10] 金碧辉,刘俊婉. 缔造科学:从诺贝尔奖现象看科学研究的特点[J]. 科学观察,2006,(6):3-4.

## A Study of Job Satisfaction of High-level Talents Recruited by Universities from Overseas — Based on a Logistic Regression Model

LIU Tian-zhuo, GUI Run-nan

(School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230026)

**Abstract:** Talent recruitment is important for the development of a university and investigating the job satisfaction of talents recruited from overseas has practical significance. Based on a logistic regression model, an empirical study is made on the degrees of job satisfaction of high-level talents engaged from overseas. The results show that an accommodating and free working environment and freedom in teaching and research are the two most important external factors that influence the job satisfaction of the recruited high-level talents.

**Keywords:** university; high-level talent from overseas; job satisfaction; logistic regression