

Study on the Evaluation and Influencing Factors of Graduates' Employment Quality

—Taking Graduates from Five Universities of Guangdong Province for Example

Bin Zheng¹, Zhenyu Zhao²

¹School of Management, Guangdong Ocean University, Zhanjiang Guangdong

²Faculty of Mathematics and Computer Science, Guangdong Ocean University, Zhanjiang Guangdong

Email: zhengbin2006@163.com

Received: Mar. 3rd, 2017; accepted: Mar. 20th, 2017; published: Mar. 23rd, 2017

Abstract

With higher education from elite education to mass education, the college graduates increase every year in China. The situation of graduates' employment becomes more and more serious and the employment quality is not optimistic. This paper uses analytic hierarchy process (AHP) to determine the graduates' employment quality evaluation index and form graduates' employment quality evaluation model. The college graduates employment data of Guangdong province were collected for empirical research; the result shows that professional quality, English and computer skill are important factors to university students' employment. The paper's research is important to the rational allocation of college students' four years college time and formulates a guiding role in colleges and universities.

Keywords

Graduates' Employment Quality, Analytic Hierarchy Process, Gray Relative Analysis

高校毕业生就业质量评价及影响因素分析

—以广东五所高校为例

郑彬¹, 赵振宇²

¹广东海洋大学管理学院, 广东 湛江

²广东海洋大学数学与计算机学院, 广东 湛江

Email: zhengbin2006@163.com

收稿日期: 2017年3月3日; 录用日期: 2017年3月20日; 发布日期: 2017年3月23日

摘要

伴随着高等教育从精英教育走向大众教育,我国高校毕业生基数每年都在增长,毕业生就业形势越来越严峻,就业质量也不容乐观。通过层次分析法确定毕业生就业质量评价指标,形成毕业生就业质量的评价模型。收集广东省高校毕业生就业数据进行实证研究,结果表明专业素养,英语和计算机能力是决定大学生就业的重要因素。文章的研究成果将对在校大学生合理分配四年大学时间及高校制定相关措施起到指引作用。

关键词

毕业生就业质量,层次分析法,灰色关联

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国高等教育向大众教育阶段的推进,高校毕业生就业形势日趋严重。据统计,在1999~2008年的10年时间里,全国普通本专科招生人数从159.68万人增加到607.66万人,高等教育毛入学率从10.5%增加到23.3% [1]。高校扩招让更多人接受了高等教育,在一定程度上推动了经济的发展和文明的进步,但由于只是一味的追求扩招,也引出了一系列社会问题,其中高校毕业生就业难问题最为突出。虽然中国已经进入大众化教育,但在中国这个拥有庞大的人口基数的国家,大学毕业生还是属于“高阶劳动力”的范畴,高校毕业生能否顺利就业,就业质量的好坏,不单单是毕业生个人生计前途的问题,从长久的发展来看,甚至关系到社会的经济发展与社会的长治久安。因此高校毕业生就业难的问题得到社会各界的高度重视。但自扩招以来,由大学毕业生求职数量远远超出招聘岗位数量而导致的“知识失业”问题日益凸显。而且,近年来大学毕业生就业具有很强的不稳定性,据麦可思《2015年中国大学生就业报告》显示,2014届大学毕业生毕业半年内的离职率(33%)与2013届基本持平。其中,本科院校数据为23%,高职高专院校为42% [2]。《报告》进一步显示,频繁离职不利于毕业生以后的职业发展,而且调查数据显示“跳槽愈多,收入越低”,造成这种就业的不稳定现状的原因就是就业的质量不佳。因此,只是从是否找到工作来评估毕业生的求职结果是不够的,毕业生找到工作的质量更为重要。对就业情况的关注,不应仅仅停留在就业率这一单一指标上,而应更加关注就业质量的指标值。再者,在合理评价毕业生就业质量的基础上,如果能进一步确定影响就业质量的因素的相对重要性,无论对于在校生成理安排四年学业还是对于高等教育工作者制定相关决策都具有重要的指导意义。

2. 分析模型的建立

2.1. 分析步骤

为了建立分析模型,我们首先确定影响大学生就业质量的指标体系,并收集问卷打分,接着通过层次分析法确定指标权重,最后通过灰关联分析法确定出指标的重要性排序,最后完成模型的建立。

2.2. 评价大学生就业质量的指标体系的确定

在科学、突出和可操作性三个基本原则的指引下, 为了能比较全面和综合地评价大学生就业质量, 结合相关文献[3] [4]把高校毕业生就业质量分成四个主要方面: 1) 聘用条件 2) 工作环境 3) 劳动关系 4) 发展空间。具体见表 1。

2.3. 影响大学生就业质量的指标体系的确定

大学生就业的质量受到多方面因素的影响, 本文的主要目的是想为大学生合理安排学业及相关工作者制定相关措施提供指引, 使他们能够有的放矢, 有效提高就业质量。因此本文对影响指标的选取主要侧重于具有可塑性的指标, 而对于那些不可改变的因素不去进行研究, 我们在数据采集过程中尽可能保持不可变因素的比例平衡从而消除其影响(比如一些文献研究显示, 性别对就业有很大影响, 但这是不可改变的, 因此本文收集数据过程中保持性别比例的均衡, 以消除其对结果的影响)。结合相关文献的讨论[5] [6]本文高校毕业生就业质量的影响因素分为以下几个方面: 1) 专业知识素养 2) 非专业知识素养 3) 非知识性因素(见表 2)。

Table 1. Evaluation indexes system table

表 1. 高校毕业生就业质量评价指标体系

类别	关联指标
聘用条件 <i>B1</i>	劳动报酬 C1
	工作时间 C2
	工作稳定性 C3
	物理环境 D1
工作环境 <i>B2</i>	安全环境 D2
	心理环境 D3
	劳动合同 E1
劳动关系 <i>B3</i>	保险 E2
	切身相关事务参与度 E3
发展空间 <i>B4</i>	进修机会 F1
	专业相关性 F2
	晋升机会 F3

Table 2. Relational indexes system table

表 2. 影响高校毕业生就业质量关联指标体系

类别	代号	关联指标
专业知识素养	x_1	专业课平均成绩
	x_2	专业知识应用能力
	x_3	英语能力
非专业知识素养	x_4	计算机能力
	x_5	其它认证证书
	x_6	就业取向清晰度
	x_7	求职行为
非知识性素养	x_8	相关非智力因素
	x_9	社会关系

其中专业知识应用能力通过实验课和相关知识竞赛成绩测量, 英语能力通过四、六级成绩测量, 计算机能力通过等级考试和学生取得的其它认可的计算机相关证书测量, 其它认证证书通过对企业招聘人员调查对大学生取得的一些相关证书进行评分测量, 就业取向清晰度采用 Wanberg 等 2002 年编制的职业搜寻清晰度问卷[7], 求职行为采用 Blau (1993)编制的求职行为问卷[8], 相关非智力因素采用美籍华人刘永和修订的《卡特尔 16 种人格测验》A + B 本进行测量。

2.4. 调查问卷的设计和收集

为了收集到客观可靠的数据, 本次研究问卷不采取传统的打分式问题, 而是设计客观问题收集客观实际的就业特征, 然后再根据客观数据进行打分, 这样就可以有效的避免主观因素带来的偏差。为了能收集到真实可靠的数据, 本次研究采用的是网上不记名答卷, 给各位答卷者一个无心理负担的答卷环境, 这样收集上来的数据才能更贴近事实。本次研究选取了广东海洋大学, 暨南大学, 华南农业大学, 广州大学, 广东工业大学五所院校 2014 届毕业生进行研究。因为就业受到所学专业的影响, 而热门专业和冷门专业分别进行研究, 参照麦克斯《2015 年中国大学生就业报告》高就业率组选取: 财务管理, 软件工程; 而低就业率组选取: 计算机科学与技术, 工商管理。

2.5. 通过层次分析法确定就业质量评价指标的权重

层次分析法[9] (Analytic Hierarchy Process, 简称 AHP)是定性与定量相结合, 是解决多目标、多指标的复杂大系统的有力工具。用 AHP 分析问题大体要经过以下四个步骤:

步骤 1: 建立层次结构模型, 如表 1。

步骤 2: 构造判断矩阵。针对上一层次某因素(指标)而言, 两两比较本层次有关的各因素(指标, 方案)之间的相对重要性, 得到判断矩阵 $(b_{ij})_{n \times n}$, 其中 $b_{ij} \in \{1/9, 1/8, \dots, 1/2, 1, 2, \dots, 8, 9\}$, 且满足 $b_{ij} \cdot b_{ji} = 1$, $b_{ii} = 1$, b_{ij} 表示关于上一层因素而言, 第 i 个指标(因素)相对于第 j 个指标的重要性程度, 它由 Saaty 的 1~9 标度给出。

步骤 3: 判断矩阵的一致性检验。在所给定的判断矩阵 $(b_{ij})_{n \times n}$ 中, 理想状态为对于所有的 i, j, k , $b_{ik} \cdot b_{kj} = b_{ij}$ 成立。但实际判断中, 可能出现不一致的结果, 这种不一致程度在一定范围内不影响指标的序关系, 可以通过下式检验:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

其中 λ_{\max} 为矩阵 $(b_{ij})_{n \times n}$ 的最大特征值。若 $CI \leq 0.1$, 则通过检验, 否则应对判断矩阵进行调整。

步骤 4: 权重的获得。当判断矩阵具有一致性时, 其最大特征值所对应的特征向量归一化后即是对应指标(因素)的权重向量。

2.6. 通过灰关联分析确定影响大学生就业质量的指标重要性排序

通过上述过程, 我们已经可以得到大学生就业质量的评价向量, 接下来我们需要确定各个影响因素的重要性排序。本研究将采用灰关联分析法对各指标进行排序。灰关联分析(Gray Relational Analysis, GRA)是邓聚龙教授于 1982 年创立的灰色系统理论的一个重要分支, 它是以各因素的样本数据为依据利用灰关联度来描述因素间关系的强弱、大小和次序。与传统的函数相关性分析和回归分析相比, 灰关联分析对数据要求较低(允许数据为非典型分布)、计算量小、分辨率高、可以同时对多个对象进行评价且能够向被评价对象提供有效的反馈信息。

首先, 我们将对不同专业的数据进行集结, 将第 i 个专业对高校毕业生就业质量的总体评价值记为

$Y(i), i=1,2,\dots,4$, 将第 i 个专业第 j 项影响指标数据记为 $X_j(i), i=1,2,\dots,4; j=1,2,\dots,12$, 那么本文所构建的指标序列为

$$\{X_1(i)\}, \dots, \{X_{12}(i)\}, \{Y(i)\} \quad i=1,2,\dots,4 \quad (1)$$

$Y(i)$ 为参考数列, $X_j(i)$ 为比较数列, $\delta_j(i) = |y(i) - x_j(i)|$, ρ 为分辨系数, 一般在 0.1~0.5 间取值。那么第 i 个专业的与第 j 项影响高校毕业生就业质量的指标关联系数的计算公式为

$$\xi_j(i) = \frac{\min(i)\delta_j(i) + \rho \max(i)\delta_j(i)}{\delta_j(i) + \rho \max(i)\delta_j(i)} \quad (2)$$

第 j 项影响高校毕业生就业质量指标的关联度的计算公式为

$$\gamma_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \xi_j(i) \quad (3)$$

本文应用灰关联分析方法, 主要是获得各指标得分与总体评价得分的灰关联度, 从而得出不同指标对总体评价的影响权重, 即得到各指标对总体评价影响程度。

3. 实例研究

3.1. 数据来源

综合有关文献的研究结论, 就影响高校毕业生就业因素为研究对象, 本文设计了以“高校毕业生就业质量与影响因素分析”为题的问卷, 选择广东海洋大学, 暨南大学, 华南农业大学, 广州大学, 广东工业大学五所院校财务管理, 软件工程, 计算机科学与技术, 工商管理四个专业 2014 年毕业的学生作为调查对象。本次研究的问卷采用的是网上不记名答卷, 使收集的数据更具真实性与代表性。本次共收集的问卷 328 份, 有效问卷 286 份, 其中财务管理 71 份, 软件工程 73 份, 计算机科学与技术 69 份, 工商管理 73 份。

3.2. 计算就业质量评价指标的权重

对收集上来的问卷的数据进行分析整理。在根据分析整理出来的数据对表 1 高校毕业生就业质量评价指标做出判断矩阵。首先, 从表 1 第二层的因素开始, 对每一层的因素两两比较相对于上一层因素的重要度, 由比较结果构造判断矩阵, 直到最下层。首先, 先构成判断矩阵 A-B

A	B1	B2	B3	B4
B1	1	3	4	1
B2	1/3	1	2	1/3
B3	1/4	1/2	1	1/4
B4	1	3	4	1

通过计算 $W = (0.39, 0.14, 0.08, 0.39)$ 。CI = 0.01 < 0.1, 既一致性检验通过。符合要求同理做出判断矩阵 B-C

B-C	C1	C2	C3	权重	一致性检验
C1	1	5	4	0.67	CI = 0.04 < 0.1, 符合要求
C2	1/5	1	1/3	0.10	
C3	1/4	3	1	0.23	

判断矩阵 B-D

B-D	D1	D2	D3	权重	一致性检验
D1	1	2	3	0.54	CI=0<0.1, 符合要求
D2	1/2	1	2	0.30	
D3	1/3	3	1	0.16	

判断矩阵 B-E

B-E	E1	E2	E3	权重	一致性检验
E1	1	1	1/2	0.25	CI=0<0.1, 符合要求
E2	1	1	1/2	0.25	
E3	2	2	1	0.50	

判断矩阵 B-F

B-F	F1	F2	F3	权重	一致性检验
F1	1	2	1/3	0.24	CI=0.02<0.1, 符合要求
F2	1/2	1	1/4	0.14	
F3	3	4	1	0.62	

由上述结果, 我们可以计算综合重要度, 即计算各指标对评价目标的权向量。劳动报酬的综合重要度 = $0.39 \times 0.67 = 0.261$ 。同理可算出其他指标的综合重要度, 得出指标综合重要度的向量 = (0.261, 0.039, 0.090, 0.076, 0.042, 0.022, 0.020, 0.020, 0.040, 0.094, 0.055, 0.241)。从计算结果可以看出, 劳动报酬和晋升机会对就业质量的综合重要度是最大的, 其次是工作稳定性, 物理环境和进修机会。

有了上述权重, 根据每个专业毕业生的每项指标的平均分, 我们就可以计算出每个专业学生的就业质量的最终评价得分, 从而形成下一步中的参考数列 $Y(i)$ 。

3.3. 对高校毕业生就业质量影响因素进行重要性排序

对收集上来的问卷数据进行整理, 无量纲化处理后得到下表 3。

根据公式(1)到公式(3), 运用 MATLAB 软件对表 7 的数据进行计算, 关联系数结果如下页的表 4 所示。

由公式(3)可计算出各指标与毕业生就业质量之间的关联度向量 R , 得到

$$R = (0.7273 \ 0.5725 \ 0.8059 \ 0.6894 \ 0.2665 \ 0.4050 \ 0.3427 \ 0.3580 \ 0.3319)$$

从而得出高校毕业生就业质量影响因素在重要性从大到小的排序是: 英语能力, 专业课平均成绩, 计算机能力, 专业知识运用能力, 就业取向清晰度, 相关非智力因素, 求职行为, 社会关系, 其他认证证书。

4. 结论

本文利用广东省几所高校毕业生就业状况调查数据, 通过层次分析法及灰关联分析方法, 对高校毕业生的就业质量及其影响因素进行了实证研究。研究建立了高校毕业生就业质量的评价模型, 通过评价

Table 3. The original data table

表 3. 初始数据表

指标 \ 专业	财务管理	软件工程	计算机科学与技术	工商管理
x_1	0.715	0.618	0.813	0.826
x_2	0.732	0.710	0.694	0.735
x_3	0.812	0.706	0.726	0.835
x_4	0.656	0.768	0.803	0.668
x_5	0.510	0.468	0.432	0.530
x_6	0.621	0.685	0.531	0.635
x_7	0.661	0.520	0.513	0.608
x_8	0.632	0.632	0.540	0.538
x_9	0.684	0.468	0.426	0.612
$y(i)$	0.812	0.768	0.813	0.835

Table 4. The relational data table

表 4. 关联指标与就业质量的关联系数

关联系数 \ 专业	财务管理	软件工程	计算机科学与技术	工商管理
ξ_1	0.5448	0.4363	1.0000	0.9281
ξ_2	0.5920	0.6669	0.4938	0.5373
ξ_3	1.0000	0.6519	0.5716	1.0000
ξ_4	0.4267	1.0000	0.9207	0.4101
ξ_5	0.2777	0.2790	0.2336	0.2757
ξ_6	0.3781	0.5831	0.2916	0.3673
ξ_7	0.4347	0.3189	0.2790	0.3384
ξ_8	0.3921	0.4605	0.2984	0.2810
ξ_9	0.4756	0.2790	0.2308	0.3424

模型获得了就业质量分析的参考数列, 进一步通过参考数列和各影响因素的灰关联分析, 确定了各影响因素的排序。结果显示: 英语能力, 专业课平均成绩, 计算机能力是影响大学生就业质量的决定性因素。这一结果对大学生合理分配四年学习时光及相关部门制定相关政策具有指导性意义。

基金项目

广东海洋大学青年基金项目(1213065), 广东海洋大学教改项目(XJG201272)。

参考文献 (References)

- [1] 全国历年参加高考人数和录取人数统计[DB/OL]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_867c837f0100wz3z.html.
- [2] 2015 年中国大学毕业生最新就业报告全面解析[DB/OL]. <http://www.liuxue86.com/a/2544465.html>
- [3] 刘素华. 建立我国就业质量化评价体系的步骤与方法[J]. 人口与经济, 2006(6): 34-38.

-
- [4] 史淑桃. 高校毕业生就业质量态势实证研究[J]. 商丘师范学院学报, 2008(4): 57-62.
- [5] 卫铁林. 基于 AHP 的高校毕业生就业质量评价模型构建[J]. 教育与经济, 2013(2): 43-47.
- [6] 姚艳虹, 张晶. 情绪智力对大学生就业质量影响的实证研究[J]. 现代大学教育, 2010(6): 99-103.
- [7] Walberg, C.R., Hough, L.M. and Song, Z. (2002) Predictive Validity of a Multidisciplinary Model of Reemployment Success. *Journal of Applied Psychology*, **87**, 1100-1120. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.6.1100>
- [8] Blau, G. (1993) Further Exploring the Relationship between Job Search and Voluntary Individual Turnover. *Personal Psychology*, **46**, 313-329.
- [9] 王卫斌. 层次分析法在学生综合素质评价中的应用[J]. 牡丹江教育学院学报, 2007(2): 86-88.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: mse@hanspub.org