

文章编号: 1002—1566(2005)06—0044—05

# 优势分析在组织行为学研究中的应用

## ——组织公平与工作倦怠关系的实证研究

李超平 时勘

(中国科学院心理研究所,北京,100101)

**摘要:**在组织行为学研究过程中经常需要确定各自变量的相对重要性,而优势分析则是提示不同自变量有效性的方法。本研究以程序公平、分配公平与工作倦怠的关系为例,详细介绍了如何采用优势分析来确定各自变量的相对重要性。结果表明,预测玩世不恭时,程序公平相对来说更重要,贡献了已解释方差的 56.07%;预测情绪衰竭时,分配公平相对来说更重要,贡献了已解释方差的 59.09%;预测成就感低落时,程序公平相对来说更重要,贡献了已解释方差的 93.55%。

**关键词:**优势分析;工作倦怠;组织公平;分配公平;程序公平

中图分类号:O212

文献标识码:A

### The Application of Dominance Analysis in Organizational Behavior Researches

LI Chao-ping, SHI Kan

(Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100101)

**Abstract:** It is always necessary to determine the relative important of different antecedent variables in organizational behavior researches, and dominance analysis is an effective method for doing so. Dominance analysis was described in detail using the relationships between procedural justice, distributive justice and job burnout as an example. Results showed that when predicting Cynicism 56.07% of the predicted variance was attributed to procedural justice, when predicting Emotional Exhaustion 59.09% of the predicted variance was attributed to distributive justice, when predicting Reduced Personal Accomplishment 93.55% of the predicted variance was attributed to procedural justice.

**Key words:** Dominance Analysis; Job Burnout; Organizational Justice, Distributive Justice; Procedural Justice

#### 1 问题的提出

在组织行为学的研究中,经常需要确定自变量的相对重要性,而常用的方式是采用多元回归分析计算各自变量的回归系数,并通过回归系数的比较来确定各自变量的相对重要性。这种作法虽然能比较准确地确定各自变量相对重要性的顺序,但是并不能精确确定各自变量的相对重要性程度。在确定各自变量的相对重要性方面,传统的多元回归分析并不是一种理想的方法,尤其是在自变量之间存在一定的多重共线性(Multicollinearity)时更是如此。具体来说,传统的多元回归分析方法,包括逐步回归和层次回归(Hierarchical Regression),会过高估计预测力较强的自变量的重要性,过低估计预测力较弱的自变量的重要性,甚至可能会颠倒自

收稿日期:2003年4月28日

基金项目:本研究得到了国家自然科学基金委的资助,项目资助申请号 70101009

变量回归系数的正负,自变量之间相关的细小判别会导致回归系数发生重大的改变<sup>[1]</sup>。更为重要的是,多元回归分析还具有模型依赖性特征,无法在多元回归模型衍生出的不同子模型中使相对重要性指标保持恒定不变,因而很难真正确定各自变量的相对重要性。为了回避多元回归分析的这些不足,不同的学者提出了不同的方法来估计自变量的相对权重<sup>[1,2]</sup>。Budescu<sup>[2]</sup>认为,用来确定不同自变量相对权重的方法必须同时满足以下三个条件:(a)自变量的相对重要性应该根据自变量在预测因变量时所降低的误差来确定;(b)要能直接比较不同自变量的相对权重,而不是根据相关的指标来进行推测;(c)相对重要性应该能反映一个自变量的直接效应(Direct Effect),即该自变量对因变量的单独影响;总体效应(Total Effect),即把该自变量与其他所有自变量放在一起时,该自变量对因变量的影响;部分效应(Partial Effect),即把该自变量与其他部分自变量放在一起时,该自变量对因变量的影响。

Budescu<sup>[2]</sup>提出了一套能同时满足以上三个条件的统计分析方法来确定各自变量的相对重要性,即“优势分析法”。本质上,优势分析允许在所有可能的统计模型中对各自变量对 $R^2$ 的贡献进行比较。通过对所有可能模型的回归分析,计算各自变量的直接效应、总体效应和部分效应,并通过计算直接效应、总体效应和部分效应的平均值来计算每一自变量的相对重要性。然后,再对每一自变量的相对重要性进行比较。这样,通过将各自变量对因变量总方差的贡献分解为已预测方差百分比,就能使各自变量的相对重要性得以更精确地表现出来。由于优势分析产生的各自变量的已预测方差百分比具有模型独立性特征,不受不同自变量不同组合的影响。因此,优势分析目前已经成为组织行为学研究中用来确定各自变量相对重要性的重要方法。

工作倦怠(Job Burnout),简称倦怠(Burnout),是指个体因为不能有效地应对工作上延续不断的各种压力,而产生的一种长期性反应,包括情绪衰竭(Emotional Exhaustion),玩世不恭(Cynicism)和成就感低落(Reduced Personal Accomplishment)<sup>[3]</sup>。组织公平(Organizational Justice)是指个体或者团体对组织对待它们的公平性的知觉。组织公平可以分为两类:分配公平(Distributive Justice)和程序公平(Procedural Justice)。分配公平是指对所得到的结果的公平性的知觉;程序公平是指员工对用来确定结果的程序和方法的公平性的知觉,包括员工的参与,一致性,公平性和合理性等。分配公平和程序公平应该都影响工作倦怠,但是究竟是分配公平更重要,还是程序公平更重要?在这一方面尚缺乏相关的实证研究,本研究拟采用优势分析来研究分配公平、程序公平与工作倦怠关系,一方面通过本研究详细介绍如何采用优势分析来揭示不同自变量的相对重要性,另一方面也希望通过组织公平与工作倦怠关系的研究为企业矫治和预防工作倦怠提供理论依据和实践指导。

## 2 研究方法

本研究总共调查了6家企业。共发放问卷580份,收回问卷536份,有效问卷524份。本研究所包括的变量有:分配公平、参与工作、投诉机制、情绪衰竭、玩世不恭和成就感低落。具体说明如下:

组织公平量表分成程序公平和分配公平两部分。分配公平量表采用Price & Mueller<sup>[4]</sup>编写的问卷,包括5道题。程序性公平量表由参与工作和投诉机制两部分组成。参与工作是指员工多大程度上参与到日常的工作中来,采用Alexander & Rudeman<sup>[5]</sup>编写的问卷,包括4道题。投诉机制是指员工能多大程度地质疑上级和单位所作的决策,采用Alexander &

Rudeman<sup>[5]</sup>编的问卷,包括4道题。组织公平量表采用5分等级利克特量表,选项从1=完全不同意,过渡到5=完全同意,分数越高,公平性越强。分配公平、参与工作和投诉机制的内部一致性系数分别为:0.94,0.85,0.84。

工作倦怠量表 Schaufeli等<sup>[6]</sup>所开发的MBI-GS问卷。该问卷采用利克特7分等级量表,0代表“从不”,6代表“非常频繁”。整个量表包括三部分:情绪衰竭(Emotional Exhaustion)、玩世不恭(Cynicism)和成就感低落(Reduced Personal Accomplishment)。情绪衰竭分量表包括5道题,玩世不恭分量表包括5道题,成就感低落分量表包括6道题,整个问卷共16道题。三个分量表的内部一致性分别为:0.89,0.85,0.81。

### 3 结果

由于优势分析尚未有专门的软件,因此本研究借助SPSS 11.0采用手工计算的方式进行优势分析。本研究以分配公平、程序公平与工作倦怠关系的优势分析为例,详细介绍了优势分析的基本过程。其中,分配公平、参与工作投放机制预测玩世不恭的优势分析过程与结果如下:

为了分析不同自变量在预测玩世不恭时的相对重要性,需要将玩世不恭对不同自变量(用 $X_1, X_2, X_3$ 来表示)作回归,这些自变量包括分配公平( $X_1$ )、参与工作( $X_2$ )与投诉机制( $X_3$ )以及这三个自变量的各种不同组合。在有三个自变量时,总共可产生7个不同的回归议程:即3个含有一个自变量的回归议程( $X_1, X_2, X_3$ ):3个含有2个自变量的回归模型( $X_1 X_2, X_1 X_3, X_2 X_3$ )以及1个包括所有三个自变量的回归方程( $X_1 X_2 X_3$ )。“ $X_1 X_2$ ”指这个含2个自变量的回归方程,即包括自变量 $X_1$ 和自变量 $X_2$ 。同样的命名规则适用于本文所述的所有回归方程。

优势分析要求在含有不同自变量组合的所有回归方程中比较每一指标的复相关系数平方(squared multiple correlation,  $R^2$ )。表1给出了对玩世不恭进行预测的回归方程进行优势分析的结果。表1第一列(最左列)代表回归方程中已经包括的变量;第二列代表该回归方程的 $R^2$ 。第三、第四和第五列代表将该自变量加入回归方程后的 $R^2$ 的提高值。例如,表1第三列第二列显示,如果用分配公平单独预测玩世不恭,则 $R^2$ 为0.176。第三行第四列显示,如果将对工作加入只有分配公平一个自变量的回归方程,则 $R^2$ 增加0.049;第三行第五列显示,如果将投诉机制加入只有分配公平一个自变量的回归方程,则 $R^2$ 增加0.037。表1中符号“—”表示第一个或第一组进入回归方程的自变量(SPSS中的 the first block)。这样,在表1各行中,我们可以看到加入另外一个自变量(SPSS中的 the second block)时, $R^2$ 的提高值或变化值。表1第六、第七和第八行显示,如果在含两个自变量的回归方程中( $X_1 X_2, X_1 X_3$ 和 $X_2 X_3$ ),再加入另一指标时该指标的新贡献。 $X_1 X_2 X_3$ 所在的这一行显示,含所有3个自变量的全回归模型的 $R^2$ 为0.238。

优势分析的关键步骤是:在含有同样自变量数量的回归方程中为每一自变量的贡献( $R^2$ )求平均,再为每一指标的这些平均数求平均,则可以得到这一指标贡献。比如,在表1中,为了计算 $X_1$ 的贡献,则先分别计算没有其他自变量、有另外一个自变量、有另外两个自变量的贡献,分别为: $0.176/1=0.176$ ,  $(0.077+0.086)/2=0.082$ ,  $0.056/1=0.056$ ;然后再计算 $(0.176+0.082+0.056)/3=0.105$ ,得到 $X_1$ 的贡献。重复这一过程则可将全回归模型的 $R^2$ 分解为不同成分,以反映每一自变量的相对重要性。表1倒数第二行(第十行)显示,可将分配公平、

参与工作与投诉机制这三个自变量的相对贡献重新进行标定,分别为 0.105, 0.075 和 0.059。

将表 1 倒数第二行中的三个值 (0.105, 0.075, 0.059) 相加, 等于预测玩世不恭的全回归模型的  $R^2$  (0.239)。然后, 可以分别用表 1 倒数第二行中的三个值 (0.105, 0.075, 0.059) 除以全回归模型的  $R^2$  (0.239), 即可以得到每一自变量所占的相对权重。从表 1 的结果可以看出, 在预测玩世不恭时, 分配公平, 参与工作与投诉机制所占的权重分别为: 43.93%, 31.38% 和 24.69%, 即在已预测的那部分方差中, 分配公平, 参与工作与投诉机制分别贡献了 43.93%, 31.38% 和 24.69%。由此我们看到, 优势分析得出的每一自变量的平均贡献要比传统回归方法得出的更加精细, 也更加稳定。

采用同样的方法分别分析了在预测情绪衰竭与成就感低落时, 分配公平、参与工作与的相对重要性, 结果分别如表 2、表 3 所示。

从表 1 的结果可以看出, 对于预测玩世不恭的回归方程来说, 在已解释的那部分方差中, 分配公平贡献了 43.93%, 参与工作贡献了 31.38%, 投诉机制贡献了 24.69%。从单个变量的角度来说, 分配公平的贡献最大, 但是如果把参与工作和投诉机制作为一个整体——程序公平来考虑, 则其贡献要比分配公平的贡献要大。

表 1 分配公平、参与工作和投诉机制预测玩世不恭时的相对贡献

方程中已包括的变量	$R^2$	X1	X2	X3
—	0	0.176	0.148	0.127
X1 (分配公平)	0.176	—	0.049	0.037
X2 (参与工作)	0.148	0.077	—	0.034
X3 (投诉机制)	0.127	0.086	0.055	—
X1 X2	0.225	—	—	0.013
X1 X3	0.213	—	0.025	—
X2 X3	0.182	0.056	—	—
X1 X2 X3	0.238	—	—	—
对 $R^2$ 的分解		0.105	0.075	0.059
在已预测方差中的百分比		43.93%	31.38%	24.69%

注: X1 X2是指同时包括 X1和 X2这两个自变量,下同。

表 2 分配公平、参与工作和投诉机制预测情绪衰竭时的相对贡献

方程中已包括的变量	$R^2$	X1	X2	X3
—	0	0.153	0.098	0.058
X1 (分配公平)	0.153	—	0.023	0.006
X2 (参与工作)	0.098	0.078	—	0.010
X3 (投诉机制)	0.058	0.101	0.050	—
X1 X2	0.176	—	—	0.001
X1 X3	0.159	—	0.017	—
X2 X3	0.108	0.068	—	—
X1 X2 X3	0.176	—	—	—
对 $R^2$ 的分解		0.104	0.050	0.022
在已预测方差中的百分比		59.09%	28.41%	12.5%

从表 2 的结果可以看出, 对于预测情绪衰竭的回归方程来说, 在已解释的那部分方差中, 分配公平贡献了 59.09%, 参与工作贡献了 28.41%, 投诉机制贡献了 12.5%。从以上结果可以看出, 在预测情绪衰竭时分配公平的贡献要比程序公平的贡献大。

表 3 分配公平、参与工作和投诉机制预测成就感低落时的相对贡献

方程中已包括的变量	R <sup>2</sup>	X1	X2	X3
—	0	0.000	0.022	0.000
X1(分配公平)	0.000	—	0.026	0.000
X2(参与工作)	0.022	0.005	—	0.007
X3(投诉机制)	0.000	0.000	0.029	—
X1 X2	0.026	—	—	0.005
X1 X3	0.000	—	0.031	—
X2 X3	0.029	0.002	—	—
X1 X2 X3	0.031	—	—	—
对 R <sup>2</sup> 的分解		0.002	0.026	0.003
在已预测方差中的百分比		6.45%	83.87%	9.68%

从表 3 的结果可以看出,对于预测成就感低落的回归方程来说,在已解释的那部分方差中,分配公平贡献了 6.45%,参与工作贡献了 83.87%,投诉机制贡献了 9.68%。从以上结果可以看出,在预测成就感低落时程序公平的贡献要比分配公平的贡献大,尤其以参与工作的贡献最大。

#### 4 讨论和结论

在组织行为学研究中经常需要确定各自变量的相对重要性,传统的回归分析虽然能确定各自变量相对重要性的顺序,但是由于受模型依赖性的影响在确定各自变量的相对重要性方面有着明显的局限性。优势分析通过在所有可能的统计模型中对各自变量对 R<sup>2</sup> 的贡献进行分解,可以精确确定每一自变量的相对重要性,优势分析的这一优势在本研究中得到了充分展示。因此,在今后的组织行为学研究中,学者们可以更多地借助优势分析来确定各自变量的相对重要性。

此外,优势分析结果表明,预测玩世不恭时,程序公平相对来说更重要,贡献了已解释方差的 56.07%;预测情绪衰竭时,分配公平相对来说更重要,贡献了已解释方差的 59.09%;预测成就感低落时,程序公平相对来说更重要,贡献了已提示方差的 93.55%。这一发现提示,组织公平会影响工作倦怠,且组织公平的不同维度对工作倦怠的不同维度有不同的预测作用。根据本研究的结果,企业要预防和矫治工作倦怠,一方机要重视分配公平,即员工所获得的各种回报的公平性;而且还应该重视以往所没有重视的程序公平,包括给员工创造各种机会,参与到公司的日常工作中;企业应该重视投诉机制的建设,比如现场办公,意见箱等,让员工能及时发表对公司的各种意见,对公司的发展提出建设性意见。

#### [参考文献]

- [1] Johnson J W. A Heuristic Method for Estimating the Relative Weight of Predictor Variables in Multiple Regression[J]. Multivariate Behavioral Research, 2000, 35: 1 - 19.
- [2] Budescu D V. Dominance Analysis: A New Approach to the Problem of Relative Importance of Predictors in Multiple Regression[J]. Psychological Bulletin, 1993, 114: 542 - 551.
- [3] Maslach C, Schaufeli W B, Leiter M P. Job Burnout, Annual Review of Psychology[J]. Vol 52, 2001: 397 - 422
- [4] Price J L, Mueller C W. Handbook of Organizational Measurement, Marshfield[M]. Mass: Pittman, 1986.
- [5] Alexander S, Rudeman M. The Role of Procedural and Distributive Justice in Organizational Behavior[J]. Social Justice Review, 1987, 1: 177 - 198.
- [6] Schaufeli W, Leiter M P, Maslach C, et al Mbi - General Survey[M]. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1996.