

信賴性應用研究

제2권, 제1호, pp. 33-46, 2002

## 부패지수와 LISREL 측정모형의 적용

-행정 신뢰성의 계량적 측정-

최종후, 안민영

고려대학교 정보통계학과

## Corruption Index and Application of LISREL Measurement Model

Jong Hoo Choi, Min Young Ahn

Department of Informational Statistics, Korea University

### Abstract

We investigate into some problems related to Corruption Perception Index(CPI). Delphi method is a popular for obtaining CPI; it is a mean of systematically collecting and progressively refining information provided by a group of selected experts in order to obtaining the weight values of questionnaires. However, Delphi method hold low aspect, to some extent, for it is solely dependent upon the judgment of a few professionals.

In this paper, we propose the measurement model for X in LISREL as alternative for gaining the weight values of questionnaires. We use the 1999 Seoul ACI(Anti- Corruption Index) for empirical study.

## 1. 서론

공직에서의 부패의 정도는 행정의 신뢰성을 가늠하는 중요한 지표가 된다는 점에서 최근 우리나라를 비롯한 국제사회의 여러 나라에서 이에 대한 계량적 측정을 시도하고 있다.

독일 베를린에 소재하고 있는 국제투명성협회(TI: Transparency International)는 부패를 『私益을 위해 공권력을 남용하는 것』이라고 정의하고, 다국적 기업에 종사하는 기업이나 국제경영개발원(IMD: International Institute for Management Development) 등 국제컨설팅기관 및 피팅겐 대학을 통해 입수한 각종 정보를 기초로 하여 국가별 부패지수(CPI: Corruption Perception Index)를 발표하고 있다(Lambsdorff, 1999). 이 결과는 종종 국가 신인도, 즉 국제사회에서 그 국가의 신뢰성의 정도를 나타내는 강력한 지표로 인용되고 있다. 국내의 사례를 보면, 서울시에서 1999년 국내 최초로 위생, 주택건축, 건설, 세무, 소방분야 등 5대 민생분야의 민원처리를 경험한 시민을 대상으로 25개 구청과 지하철건설본부 등 서울시 산하 3개 본부에 대한 반부패지수(청렴성지수)를 발표한 바 있다(서울시, 2000). 2000년에는 평가대상분야를 5대 민생취약부문에 교통행정, 공원녹지 등 2개 분야를 추가하여 7개 분야의 반부패지수를 발표하였으며, '99년 조사결과 지표로서의 유용성이 미흡한 것으로 나타난 "반부패 노력도"를 제외한 "반부패 체감도"만으로 반부패지수를 산출, 발표한 바 있다(서울시, 2001). 서울시의 반부패지수(청렴성지수)는 반부패의 정도를 지표화한 것이므로 그것의 측정절차는 부패지수의 그것과 마찬가지로이다.

서울시의 반부패지수 산출방식은 평가요소들간의 중요도의 차이가 있다는 기본 가정 하에서 가중치를 부여하게 되는데, 가중치 설정은 국무총리실 부패관련 과제수행자, 시민평가단, 시민단체 등 관계전문가 39인의 응답 결과를 토대로 가중치를 부여하였다. 즉, 이는 사전에 지수에 포함할 평가요소를 작성하여 선별된 전문가에게 평가요소들의 상대적 중요성을 전문가에게 개별적으로 문의한 결과에 의해 평가요소별 가중치를 산정하여 부여하는 방법인 델파이 방법(Delphi Method)을 이용한 것이다(Linstone and Turoff, 1975). 이때, 델파이 방법은 해당분야에 정통한 전문가들에 의해 이론적인 가중치를 구할 수 있다는 장점을 가지고 있지만, 소수의 전문가들에 의한 가중치가 결정되므로 때로는 객관적이지 않을 가능성이 있고 응답자들이 각 문항에 대해서 느끼고 있는 중요도와 전문가들이 느끼고 있는 중요도가 달라서 응답자들의 의견이 지수에 제대로 반영되지 못할 가능성이 있다. 이 논문에서는 이러한 단점을 극복하기 위한 하나의 대안으로 평가요소별 가중치 산정에 있어 LISREL 측정모형(measurement model)의 적용을 제안한다.

2절에서는 부패지수의 작성사례를 개관하고, 3절에서 부패지수의 작성에 있어 가중치 산정 문제를 논의하며, 4절에서는 서울시 반부패지수와 LISREL 측정모형의 적용을 다룬다. 끝으로 5절에서 약간의 토의를 덧붙인다.

## 2. 부패지수의 작성사례

### 2.1 국제투명성기구의 부패지수

부패지수(Corruption Perception Index ; CPI)는 국제투명성기구(Transparent International ; TI)에 의해 세계 각국의 부패수준을 비교하기 위해 개발되었으며, 이는 관련기관의 개별 지수에 대한 종합지수 산정방법으로 접근한다. 즉, 부패가 실제로 발생하였거나 공식적으로 집계된 객관적인 부패 발생자료 또는 적발건수에 근거한 것이 아니라 각 국에서 활동하고 있는 기업인, 위험분석가, 일반대중에 의해 인식된 국가별 부패수준을 종합한 것이다.

국제투명성기구는 CPI 작성 당시의 신뢰성 있는 가용자료를 이용하여 작성한다. 매년 지수 산정에 포함하는 자료에는 차이가 있으며, 1999년도 CPI는 <표 1>에서 보듯이 10개 기관으로 부터의 17개 자료에 기반하고 있다. 이러한 연유로 CPI는 당년도 자료 결과 공표를 원칙으로 하며, 전년도와의 자료 비교는 하지 않는다. <표 1>은 1999년 CPI 작성을 위한 자료 출처 및 주요 내용이다(Lambsdorff, 1999).

<표 1>에서 보듯이 CPI 작성에 사용된 기초 자료는 모두 부패의 정도 측정을 목적으로 작성되고, 조사대상인 표본은 각 자료마다 기업간부, 일반국민, 자국 내 외국기업 간부, 기업가 등으로 상이하다

### 2.2 서울시의 反부패지수

1999년 서울시 反부패지수는 위생, 주택건축, 건설, 세무 소방분야 총 5개 분야를 대상으로 작성되었다(서울시, 2000).

反부패지수(청렴성)는 두 가지 영역에서 살펴볼 수 있는데 하나는 시민입장에서 행정서비스를 받는 경험을 토대로 공직자가 부패하지 않은 정도를 직접 평가한 反부패체감도이고, 다른 하나는 공직자의 입장에서 투명행정과 부패척결을 위해 얼마나 노력했는지를 평가한 反부패노력도이다.

1999년 서울시 反부패지수의 설문지는 분야별(5개 분야, 8종)로 작성되어 있다고 위생, 주택건축, 건설, 세무 소방분야로 5개 분야이고 건설분야에서 구청 건설담당 부서용, 지하철건설본부용, 건설안전관리본부용, 상수도 사업본부용이 추가되어 8종의 설문지로 구성되어 있다. 1999년 서울시 反부패지수는 각 기관을 대상으로 직접 면접조사를 실시하였고, 사전에 조사할 사항에 대한 내용을 작성하여 해당사항에 대한 내용만을 조사하여 점수로 산출하는 방식을 따랐다.

<표 2>은 부패인지도 조사항목을 나타낸 표이다. 평가영역은 反부패체감도와 反부패노력도로 구분되었다. 각 항목은 부패 유발 요인(행정제도, 행정통제, 사회조직문화)과 부패수준, 공통사항, 분야별사항으로 이루어져있다.

<표 1> 1999년 CPI 작성을 위한 자료출처 및 주요내용

번호	출처	실시년도	설문대상	설문내용	응답수	국가수
1	Political & Economic Risk Consultancy (Asian Intelligence Issue)	1997	외국국적의 기업간부	외국기업의 사업환경을 손상시 키는 부패의 정도	280 (국가 당 40~50)	12개 아시아 국가
2		1998				
3		1999				
4	Gallup International (50th Anniversary Survey)	1997	일반국민 (국내)	다음 집단에서 부패의 사례가 매우 많음, 많음, 거의 없음, 없 음 : 정치가, 공무원, 경찰, 판사	34,000이상 (국가 당 거의 1,000개)	44
5	Wall Street Journal, Central European Economic Review (Annual Survey)	1997	유럽과 미국의 기업분석가	기업을 경영할 장소로서 국가의 유인에 대한 부패의 영향	미상	26개 동유럽 국가
6	Freedom House (National in Transit)	1998	미국학계 전문 가와 FH스텝	부패수준	산정불능	28개 동유럽 국가
7	Institute for Management Development (World Competitiveness Yearbook)	1997	상·중위급관리 담당 기업간부 (국내)	공공부문에서의(뇌물 또는 부패 와 같은) 부적절한 관례	2,515	46
8		1998			4,314	
9		1999			4,160	
10	World Economic Forum (Global Competitiveness Report)	1997	외국국적의 스 텝에 의한 평가	수출·입허가·사업인허가, 외환 통계, 과세평가, 경찰보호, 대부 적용 등과 연관된 비정기적이고 추가적 지불	2,778	56
11		1998			3,167	53
12		1999			3,934	59
13	(African Competitiveness Report)	1998			582	20
14	Political Risk Services(International Country Risk Guide)	1999	외국국적의 스텝에 의한 평가	정부에서의 부패평가	-	135
15	World Bank/Basel University (World Development Report, Private Sector Survey)	1997	기업간부	비정기적이고 추가적 지불이 일상적이며, 경영을 하는데 장애가 되고 있는지에 대한 설문	3,500 이상	74
16	Economist Intelligence Unit (Country Risk Service and Country Forest)	199	외국국적의 스텝에 의한 평가	정치가와 공무원에 있어 부패의 만연정도 평가	-	115
17	International Working Group (International Crime Victim Survey)	1996~97	일반국민	1995년에 공무원이 직무를 수행함에 있어 뇌물을 요구한 적이 있는가?	40,000	43

<표 2> 부패인지도 조사항목 내용

평가영역	평가항목	평가지표	
反부패 체감도	행정 제도	행정절차	행정절차의 불명확성 및 복잡성
			행정절차의 공정성 노력
		정보공개	행정정보 공개의 적절성
		행정규제	미법령 규제 및 지침 개선
	행정 통제 요인	불복·이의제기	의의제기 용이성
		외부감시	외부 시민 감시의 용이성
	사회 조직 문화	금품제공 수용도	금품제공의 효과정도
		조직문화	조직적 비리수준의 판단
		부패 용인도	부패에 관한 용인도
	부패수준	부패발생 빈도	1년 간 금품제공 빈도
		부패규모	1년 간 1회 평균 금품제공액
전반적 부패수준의 변화		과거와 비교한 부정부패 변화평가	
反부패 노력도 (제도상의 투명성 지수)	공통사항	정보공개사항	
		부조리척결 관련 간부 공무원 의지	
	분야별사항	민원처리 공개업무처리 추진사항	
		제도 개선 사항	
		규제정비 사항	
		부조리 척결 관련 자체 추진 사항	

反부패노력도의 평가지표는 정보공개 사항, 부조리 척결 관련 간부 공무원의 의지, 민원처리 공개 업무처리 추진사항, 제도 개선사항, 규제정비 사항, 부조리 척결 관련 자체 추진사항으로 항목이 구분된다. 정보공개사항에는 독립된 창구설치 여부와 정보공개담당 직원 지정, 목록제작여부, 청구서식민원실 비치여부, 정보공개처리대장 작성 비치, 정보공개 요구에 대한 공개비율, 시민들이 열람할 수 있는 자석 배치 등이 조사된다.

부조리 척결 간부공무원 의지에는 부조리 척결 관련 직원 교육 실시, 부조리 척결관련 지시 사항, 5대 취약분야 자체감사 실시 후 정계실적 등이 조사되며, 민원처리 공개 업무 처리 추진 사항에는 민원처리 온라인 공개업무 처리의 자치구별 비교평가가 조사된다.

제도 개선 사항에는 합동단속 실적, 담당구역 폐지 정도, 자체적인 제도개선 실적 등이 조사되며 규제정비사항에는 규제정비 실적, 부조리척결 관련 자체추진 사항은 각 분야별 자체 추진사항 등이 조사된다.

### 3. 가중치 산정

부패지수는 부패를 측정하는 측정가능변수(manifested variable)를 토대로 작성된다. 이때 부패지수 산출에 있어 핵심이 되는 부분은 측정가능변수들의 결합에 있어 의미있는 가중치를 부여하는 문제이다. 흔히 이 문제의 해결을 위하여 델파이 방법이 널리 이용되고 있으나 델파이 방법은 고유한 문제점을 안고 있다. 즉, 소수 전문가의 의견에 의존하게 된다는 단점이 그것이다. 본 논문에서는 이에 대한 대안으로 LISREL 측정모형의 적용을 제안한다.

#### 3.1 델파이 방법

델파이(Delphi) 방법은 1940년대 Rand Corporation에서 기술예측 등의 과제에 대해 전문가의 의견을 물어 체계적으로 종합하기 위해 개발되었다(Linstone and Turoff, 1975).

델파이 방법은 사전에 지수에 포함할 평가 요소를 작성하고, 전문가를 선정한 다음 평가요소들의 상대적 중요성을 전문가에게 개별적으로 문의한다. 그리고 문의한 결과를 통합하여 평가 요소별 가중치를 산정하여 부여하는 방법이다.

델파이 방법의 장단점을 살펴보면 다음과 같다. 델파이 방법의 장점은 전문가들이 직접 모여 토론회나 세미나를 하는 과정에서 발생하는 편승효과(Bandwagon effect)의 제거가 가능하다. 그리고 사고의 영역을 보편적 수준 이상의 방향과 국면으로 확대가 가능하며 기술예측 및 미래학 연구에 적합한 평가 방법이다. 이에 반해 전문가들이 예측한 변화의 추이나 변화 요인 상호간의 영향력을 파악하기가 어려우며 소수전문가의 의견에 의존한다는 단점이 있다.

#### 3.2 LISREL(LInear Structure RELationship) 측정모형

LISREL 측정모형(measurement model)은 요소간의 인과관계 모형에 대한 전체적인 적합도 평가 및 인과관계의 경로계수(path coefficient)를 측정하여 평가하는 방법이다. LISREL 측정모형(measurement model)은 다음과 같다(Joreskog and Sorbom, 1993).

$$X = \Lambda_x \xi + \delta$$

$X$  : 측정변인(observed variable)

$\xi$  : 잠재변인(latent variable)

$\delta$  :  $x$ 의 측정오차(measurement error)

$\Lambda_x$  :  $\xi$ 에 대한  $x$ 의 계수

LISREL 측정모형에 의하면 예컨대 <표 2>의 잠재변인인 행정제도는 부패인지도 조사항목의 행정절차 복잡성, 행정절차 공정성, 행정정보공개, 행정규제라는 측정변인에 영향을 미치고 있다. 이 영향력의 크기는  $\xi$ 에 대한  $x$ 의 계수인  $\lambda_x$ 로 설명된다. 이를 경로계수(path coefficient)라고 한다.

## 4. 서울시 反부패지수와 LISREL 측정모형의 적용

### 4.1 분석자료

<표 3>은 서울시의 反부패체감도 평가체계이다(서울시, 2000).

본 논문에서 분석에 사용된 자료는 1999년 서울시 反부패지수 산출을 위하여 한국갤럽에 의하여 조사된 5대 민생취약부분 중 위생분야 자료이다. 원시 자료는 2,557개이나, 결측값을 갖는 자료를 제거하고 2,289개의 자료가 분석에 활용된다.

<표 4>은 측정변인의 상관행렬을 나타낸 것이다.

<표 3> 서울시 반부패체감도 평가체계

	평가지표	평가지표 구성요소	측정변인
반부패 체감도	부패유발 요인	행정제도	행정절차 복잡성
			행정절차 공정성
			행정정보 공개
			행정 규제
	부패유발 요인	행정통제	불복, 이의제기
			외부감시
			금품제공 효과
	부패유발 요인	사회조직문화	조직 문화
			부패 용인도
			부패발생 빈도
부패수준		부패 규모	
		부패수준 변화	

<표 4> 측정변인의 상관행렬

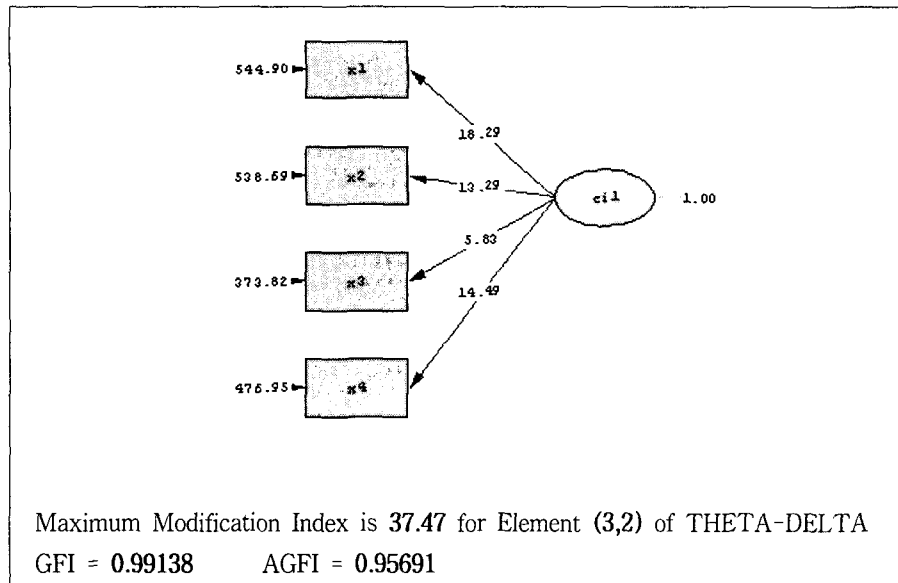
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	1.00	0.29	0.16	0.36	0.31	0.22	0.18	0.20	0.17	0.11	0.10	0.12
X2	0.29	1.00	0.23	0.26	0.33	0.27	0.22	0.30	0.22	0.14	0.14	0.14
X3	0.16	0.23	1.00	0.11	0.25	0.16	0.07	0.13	0.05	0.05	0.05	0.16
X4	0.36	0.26	0.11	1.00	0.20	0.13	0.18	0.17	0.14	0.17	0.19	0.10
X5	0.31	0.33	0.25	0.20	1.00	0.52	0.20	0.26	0.25	0.13	0.13	0.11
X6	0.22	0.27	0.16	0.13	0.52	1.00	0.24	0.26	0.28	0.12	0.11	0.09
X7	0.18	0.22	0.07	0.18	0.20	0.24	1.00	0.28	0.36	0.25	0.24	0.11
X8	0.20	0.30	0.13	0.17	0.26	0.26	0.28	1.00	0.35	0.17	0.17	0.20
X9	0.17	0.22	0.05	0.14	0.25	0.28	0.36	0.35	1.00	0.20	0.18	0.06
X10	0.11	0.14	0.05	0.17	0.13	0.12	0.25	0.17	0.20	1.00	0.84	0.04
X11	0.10	0.14	0.05	0.19	0.13	0.11	0.24	0.17	0.18	0.84	1.00	0.03
X12	0.12	0.14	0.16	0.10	0.11	0.09	0.11	0.20	0.06	0.04	0.03	1.00

X1 : 행정절차의 복잡성, X2 : 행정절차 공정성, X3 : 행정정보 공개  
 X4 : 행정규제, X5 : 불복·이의제기, X6 : 외부 감시  
 X7 : 금품제공 효과, X8 : 조직문화, X9 : 부패 용인도  
 X10 : 부패발생빈도, X11 : 부패규모, X12 : 부패수준 변화

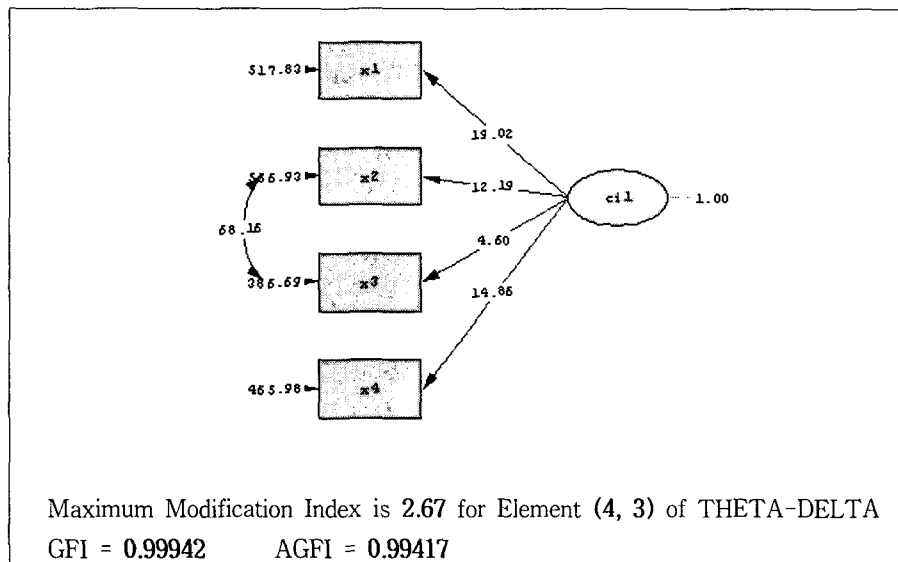
#### 4.2 LISREL 측정 모형에 의한 반부패체감도 산출

단계 1 : 각각의 평가지표 구성요소(잠재변인)와 이의 측정을 위하여 이용되는 측정변인을 이용하여 경로도(path diagram)와 경로계수(path coefficient)를 얻는다. <그림 1>은 행정제도에 대한 경로도이다. 행정제도는  $x_1$ (행정절차의 복잡성),  $x_2$ (행정절차의 공정성),  $x_3$ (행정정보의 공개),  $x_4$ (행정 규제)로 측정된다. <그림 1>에서 수정지수(modification index)가 가장 높게 나타난(MI=37.47(3, 2))  $x_2$ 와  $x_3$ 의 측정오차항 간의 상관구조를 경로도에 반영하여 새로이 얻어진 수정된 경로도는 <그림 2>와 같다.





<그림 1> 행정제도에 대한 경로도



<그림 2> 행정제도에 대한 수정된 경로도

평가지표 구성요소(잠재변인)는 이의 측정을 위하여 이용되는 측정변인의 선형결합이며, 그 결합가중치를 얻는 데에는 회귀적 방법에 의한 인자의 점수화(Factor Scores Regression) 절차를 이용한다(김기영 외, 1990). 이때  $S^{-1}\hat{\lambda}$ 가 우리가 얻고자 하는 측정변인의 선형결합을 위한 가중치이다.

$$F = XS^{-1}\hat{\lambda}$$

S : 표본 분산/공분산 행렬

$S^{-1}\hat{\lambda}$  : 인자점수계수행렬(factor scoing coefficient matrinx)

X : 자료행렬

단계 2 : 위에서 구한 계수를 이용하여 가중치 합이 100%가 되도록 환산하여 이를 각 측정변인의 가중치로 정의하고, 각 평가지표 구성요소의 점수화를 시도한다.

단계 3 : 단계1과 단계2를 반복하여 반부패체감도 점수화를 시도한다.

<표 5>은 모형 추정에 대한 통계량이다. <표 5>에서 각 추정모수의 t값은 통계적으로 유의한 결과를 나타내고 있으며, 적합도 지수 GFI(goodness-of-fit index)와 수정적합도지수 AGFI(adjusted GFI)가 0.9보다 크므로 모형이 잘 적합되었음을 볼 수 있다(조현철, 1999).

<표 5> 행정제도에 대한 추정결과(ML 추정)

모수	추정치	표준오차	t값	모수	추정치	표준오차	t값
$\lambda_{11}$	19.02	0.64	19.93	$\theta^{(\delta)}_{22}$	566.93	0.79	27.03
$\lambda_{21}$	12.19	0.46	16.46	$\theta^{(\delta)}_{33}$	386.69	0.95	32.27
$\lambda_{31}$	4.60	0.23	8.06	$\theta^{(\delta)}_{32}$	68.16	0.13	5.95
$\lambda_{41}$	14.86	0.57	18.85	$\theta^{(\delta)}_{44}$	465.98	0.95	20.50
$\theta^{(\delta)}_{11}$	517.83	0.59	15.54				

$$\chi^2=2.67 \quad (df=1) \quad P=0.102 \quad GFI=0.99942 \quad AGFI=0.99417$$

이제 '행정제도'의 점수화 절차를 살펴보면 다음과 같다.

$$\text{가중치(Weight)}X_i = \frac{X_i \text{의 인자점수 계수}}{\sum_{i=1}^4 X_i \text{의 인자점수 계수}} \times 100(\%)$$

<표 7>는 LISREL 측정 모형에 의하여 산출된 가중치와 델파이 방법에 의한 가중치의 비교결과이다. <표 7>에서 보면 LISREL 측정모형에 의하여 산출된 가중치와 델파이 방법에 의한 서울시의 가중치는 상당한 차이가 있음을 볼 수 있다. 특히, 부패수준을 측정하기 위한 측정변인의 항목인 부패발생빈도, 부패규모, 부패수준변화의 경우에는 LISREL의 경우 각각 4.72%, 19.77%, 75.51%인 반면에 델파이는 35.8%, 30.1%, 34.1%이다.

<표 6> 행정제도에 대한 인자의 점수화에 따른 계수와 가중치

측정변인	X1	X2	X3	X4
계 수 (가중치)	0.01493 (37.72%)	0.00833 (21.05%)	0.00336 (8.49%)	0.01296 (32.74%)

<표 7> LISREL 측정 모형에 의한 가중치와 델파이 가중치의 비교

	평가지표	LISREL (델파이)	평가지표 구성요소	LISREL (델파이)	측정변인	LISREL (델파이)
반부패 체감도	부패유발 요 인	23.50 (51.30)	행정제도	39.16% (32.90%)	행정절차 복잡성	15.95% (17.4%)
					행정절차 공정성	49.99% (17.4%)
					행정정보 공개	20.18% (33.40%)
					행정 규제	13.88% (31.80%)
	행정통제	34.69 (29.80)	불복, 이의제기	50.37% (50.80%)		
				외부감시	49.28 (49.20)	
				금품제공 효과	30.09% (38.40%)	
				조직 문화	26.43% (30.30%)	
	사회조직 문 화	26.08% (37.30%)	부패 용인도	43.48% (31.30%)		
			부패발생 빈도	1.09% (35.80%)		
부패 규모			1.60% (30.10%)			
부패수준 변화			97.31% (34.10%)			
부패수준	65.66% (48.70%)	-	-	부패발생 빈도	1.09% (35.80%)	
				부패 규모	1.60% (30.10%)	
				부패수준 변화	97.31% (34.10%)	

<표 8>은 LISREL 측정 모형에 의하여 산출된 가중치와 델파이 방법에 의한 가중치를 이용하여 행정기관별 “반부패 체감도 지수”를 비교한 결과이다.

<표 8>에서 보면 LISREL과 델파이 방법에 의해서 구한 행정구역별 “반부패 체감도 지수”의 순위가 다소 차이가 나타나고 있다. 가장 크게 차이가 나는 행정구역은 ‘은평구’로서 LISREL 방법에 의한 순위는 11위에 해당하나, 델파이 방법에 의한 순위는 2위를 차지하고 있다. 이밖에도 두 방법에 의한 비교에서 다소 크게 차이가 나는 행정구역은 ‘성동구’, ‘중구’, ‘강동구’등이다.

<표 8> LISREL과 델파이 방법에 의한 행정기관별 “반부패 체감도 지수” 비교

행정기관	LISREL		델파이		순위차이
	지수	순위	지수	순위	
영등포구	90.95	1	76.09	4	3
은평구	90.52	2	74.28	11	9
마포구	90.34	3	76.19	3	0
도봉구	90.25	4	76.7	1	3
관악구	90.26	5	75.46	7	2
금천구	90.19	6	76.01	5	1
송파구	89.94	7	75.65	6	1
성동구	89.84	8	76.27	2	6
강북구	89.69	9	75.06	8	1
동작구	89.63	10	73.79	13	3
중랑구	89.52	11	74.99	9	2
구로구	89.33	12	74.88	10	2
강서구	88.90	13	73.03	16	3
중구	88.49	14	72.64	21	7
동대문구	88.20	15	73.3	15	0
광진구	87.84	16	74.02	12	4
강동구	87.72	17	71.62	25	8
서초구	87.58	18	72.44	19	1
종로구	87.20	19	73.54	14	5
양천구	86.97	20	71.72	23	3
용산구	86.55	21	72.71	17	4
강남구	86.32	22	71.63	24	2
노원구	86.06	23	72.49	18	5
서대문구	85.91	24	72.25	20	4
성북구	85.47	25	71.95	22	3

## 5. 토 의

가중치를 구하는 방법은 LISREL 방법 이외에 주성분분석(Principal Component Analysis)을 이용하여 구할 수도 있다. 즉, 제1주성분의 고유벡터를 각 변인에 대응되는 가중치로 고려하는 방법이다. 본 연구에서 적용한 LISREL 측정 모형을 적용한 까닭은 측정변수들간에 상관관계를 모형에 고려하고자 함이다.

서울시에서 적용한 델파이 방법과 본 연구에서 적용된 LISREL 방법에서 얻은 가중치를 비교해 보면 상당한 차이를 보이고 있다. 이러한 점을 살펴 볼 때 反부패지수와 같은 민감한 현안에 대한 가중치 부여 문제는 보다 심도있는 연구가 필요하다는 점을 지적할 수 있다.

본 논문에서는 논의의 문제이지만 표본들의 구성, 설문구성 및 조사방법 등도 反부패지수 산출과 관련지어 연구되어야 할 중요한 과제라고 하겠다. 설득력 있는 反부패지수를 산출하

기 위해서는 가중치 산정 문제와 더불어 이들에 대한 엄밀한 검토가 필요하리라 본다.

## 참고문헌

- [1] 김기영, 전명식 (1990), SAS 인자분석, 서울:자유아카데미.
- [2] 서울시 (2000), 1999년 反부패지수 조사결과 보고서, <http://www.metro.seoul.kr/>.
- [3] 서울시 (2001), 2000년 反부패지수 조사결과 보고서, <http://www.metro.seoul.kr/>.
- [4] 조현철 (1999), LISREL에 의한 구조방정식모델, 서울:석정.
- [5] 통계청 (2000), 부패지수 작성방안, 미발표보고서.
- [6] Joreskog, K.G. and Sorbom, D. (1993) *LISREL8. User's Reference Guide*. Chicago: Scientific Software International, Inc..
- [7] Lambsdorff, J. G. (1999) The Transparency International Corruption Index 1999-Framework Document, <http://www.transparency.de/>.
- [8] Linstone, H. A., and M. Turoff. (1975) *The Delphi Method: Techniques and Applications*. London: Addison Wesley Publishing Company Inc..