

연구논문

조직역량지수의 신뢰성 검정에 관한 연구:  
선형계획법(LP)을 이용한 조직 여유자원 분석을 중심으로

이 석 환\*  
박 용 성\*\*  
강 제 상\*\*\*  
임 성 범\*\*\*\*

- I. 서론
- II. 이론적 고찰
- III. 연구방법
- IV. 분석결과
- V. 연구요약 및 시사점

〈요약〉

정부혁신지수(GII)는 2005년 처음 개발되어 중앙 및 지방정부 등에서 활용된 강력한 조직 혁신수준의 진단도구로 UN(United Nations)으로부터 특별공공행정상(Special Public Service Award)을 수상하기도 했다. 본 논문에서는 정부혁신지수(GII) 진단 KIT의 활용을 위하여 조직 slack의 개념과 선형계획법(LP: Linear Programming)의 논리를 적용하였다. 특히 조직 여유자원의 긍정론적 입장을 지향하여 논리를 전개한다. 즉, 조직 여유자원이 높다는 것은 GII가 높다는 것이며 이러한 관계의 가정으로부터 GII점수와 slack 점수간의 상관관계 내지는 연관관계의 분석이 가능하다는 것이다. 또한 이러한 검토과정을 통해 현재 정부에서 운용중인 진단지표들의 타당성을 동시에 검토함으로써 피 평가자들에게 민감한 평가방법의 당위성 구축과 조직의 순응을 확보할 수 있다. 일련의 과정은 조직 구성원으로 하여금 지속적인 정부혁신과 �신의지를 고취시키는 과정이나 아직 방법론적으로 확고한 타당성과 신뢰성을 지지할만한 연구의 축적이 부족한 상황이다. 따라서 향후 이 분야 연구의 방법론적 가능성을 제언하는 시론적 연구의 입장이 보다 높은 설득력을 지닐 것으로 생각된다.

[주제어: GII, 혁신, Slack, 조직성과]

\* 국민대학교 행정학과 부교수(palee@kookmin.ac.kr).

\*\* 교신저자, 단국대학교 죽전캠퍼스 행정학과 부교수(yspark1@paran.com).

\*\*\* 경희대학교 행정학과 교수(jskang@khu.ac.kr).

\*\*\*\* 경희대학교에서 행정학 박사과정(sb7393@hanmail.net).

## I. 서론

1980년대 이후 대두된 신공공관리론(NPM)은 지속적인 행정환경의 변화를 가정하고 공공부문에 있어서 혁신과 쇄신의 필요성을 더욱 가중시켰다. 이는 비대하고 비효율적인 정부에 대한 비판적 대안을 제시한다는 측면에서 동적(Dynamic)이며 미래지향적이고 능동적이다.

이러한 노력은 국민의 정부를 거쳐 참여정부에서 시스템 구축에 대한 노력이 가시화 되었다. 과거의 정부개혁의 대부분은 top-down 방식을 지향하였다. 그러나 이것은 정치적 선전화로 전락할 가능성을 지니고 있으며 일회성이라는 비판을 면하기 어렵다.

혁신과 개혁은 조직 구성원 사고와 행태의 전환을 요구한다. 조직 구성원인 공무원의 자발적인 참여와 노력이 부재해서는 성공한 정부개혁과 혁신이라고 말하기 어렵다. 이에 참여

정부는 2005년 행정자치부 주관으로 정부와 학계 민간부문과의 긴밀한 협조로 정부혁신지수(GII)를 개발하였고 이후 행정안전부(구 행정자치부)의 혁신지수연구팀을 중심으로 적용대상기관 확대, 수시 진단모형 개발 등의 노력을 통해 정부혁신관리를 위한 효과적 진단도구로 자리 잡았다. 또한 한국의 정부혁신지수는 2006년 6월 유엔(UN)이 제정한 특별공공행정상(SPSA: Special Public Service Award)을 수상하게 됨으로써 국제적으로 그 효과성을 증명받았다(UNPAN, 2006).

본 논문에서는 정부혁신지수(GII; Government Innovation Index)가 지닌 지표의 신뢰성을 검정함으로써 GII 존속/활용의 당위성을 확보할 수 있다. 이는 향후 정부혁신의 방향성을 고찰해 볼 수 있다는 점에서 상당히 의미있는 연구라 하겠다. 특히 일선 공무원들의 경우 자신들이 속한 조직에 대한 평가에 대해 상당히 민감한 반응을 보이는 경향이 있었다. 그러나 이번 연구를 통하여 정부혁신에 있어서 GII의 필요성과 조직의 순응을 확보한다는 측면에서 다음과 같은 요건을 먼저 염두 하여야 할 것이다.

먼저 진단지표(진단 kit)의 신뢰성 측정을 위한 방법론의 한계극복이다. GII는 조직 구성원의 자발적 진단을 통해 정부를 비롯한 공공부문 조직의 정부혁신지수 평점과 단계판정, 그리고 각 하위 영역별 평가지수 등을 해당기관에 피드백하

는 자가 조직개발도구이다. 따라서, 지표의 신뢰성 검정이 지표자체가 지닌 작동 메커니즘의 논리성에 기인하기가 어렵다.

다만 현재 정기적으로 시행중인 정부혁신지수 정기진단에서도 진단 Kit 자체의 통계적 신뢰성을 검토하는 단계에 머무르고 있기에 과연 최근 GII의 디자인 단계에서 추구하였던 논의가 관철되고 있는지 역시 의문이다.

이에 본 논문에서는 조직의 환경변수를 고려한 구성원의 자발적 혁신의지 구축이라는 GII의 원래 취지를 고려하여 조직 Slack의 개념을 GII 활용의 타당성 검토를 위한 분석의 기반으로 삼는다. 즉, Bourgeois(1980)이 제안하는 것처럼 Slack은 조직 내에서 창조적 행태를 유도하는 전략적 도구이며 이를 통해 궁극적으로 새로운 전략 창조성, 그리고 ‘혁신적 실험’을 가능하게 한다. 이러한 논리와 함께 Baird와 Thomas(1985) 그리고 Carter(1971)이 지적하는 바는 조직 slack이 전략적 위기 대처에 ‘긍정적 영향력’을 지니고 있다고 본다(Bateman & Zeithaml, 1989:62). 이는 Slack을 단순히 비효율적인 가외성의 개념이 아니라 중앙행정조직의 특성-짧은 정치주기와 정책주기에 노출-에서 조직에 대한 구성원의 신뢰를 바탕으로한 (혁신에 대한) 순응과 이를 통한 성공적 혁신을 위한 전략적 자산의 개념으로 볼 수 있다.

다음으로 GII 신뢰성 측정을 위해 적용하는 조직 Slack의 당위성 확보이다. 이는 조직 Slack과 정부혁신지수의 이론적 통합으로부터 추론이 가능하다. 이 과정으로부터 지표의 신뢰성 분석을 위한 대표변수를 도출한다. 그리고 조직 Slack의 개념을 실증분석에 적용하기 위하여 도구적 수단으로 선형계획법을 이용하며, 동시에 단위당 조직자원의 추가와 목적함수에 영향을 미치는 요소인 ‘그림자 가격’의 개념을 도입한다. 일련의 과정을 통해 각 조직(부처)별 혁신의 정도를 추론할 수 있다.

본 연구에서는 정부혁신지수(GII)의 신뢰성 검토를 위한 가설설정에서 조직여유(Slack)의 개념을 적용한다. 즉, 혁신을 수행하는 공공조직의 Slack이 높을수록 GII 점수가 높다는 것이며 이에 따라 중앙부처를 대상으로 각 부처의 Slack 값을 분석해 본 후 GII점수와 Slack 점수간에 상관관계 내지는 연관관계를 분석/유추해 볼 수 있다는 것이다.

따라서 정부혁신지수 진단 Kit과 조직 Slack은 상이한 내용이 아니다. 정부혁신

신지수의 기본 전제는 공공조직이 혁신을 수행 할 수 있도록 자발적 추진의지를 고취시키는데 있다. 혁신에 수반되는 가용자원의 잉여분에 대한 효율적 안배는 혁신의 성공과 실패를 결정짓는 중요한 기준이다. 성공적 혁신을 위한 slack 자원의 안배에 사용되는 개념이 조직 slack의 긍정론이며 이를 위한 과학적/경험적 분석이 가능한 방법이 LP(선형계획법)이다.

이처럼 본 연구는 GII 평가지표들을 통한 세부적 분석을 통하여 행정업무 효율성을 확보하고 진단지표의 이론적 근거를 더욱 명확히 함으로써 과정과 내용에 대한 신뢰성을 높일 수 있는 기회라 하겠다. 견고한 이론적 배경과 LP를 통한 논리전개는 향후 이와 유사한 정부평가에서 지표가 지니는 신뢰성과 타당성 즉, 운용의 실효성을 얼마나 확보하는가를 비교/분석 할 수 있는 중요한 과정이며 기여율 높은 연구라 할 수 있다.

이러한 분석의 진행과 논리적용은 일반적으로 사회과학 분야에서 시행하는 지표의 신뢰성에 대한 횡단면(cross-sectional)적 검정작업의 한계를 극복하는 시행이다. 즉, 지표의 형성과정에 대해 그것 자체의 신뢰성과 타당성만을 고려하므로 지표의 작동 메커니즘과 프로세스에 대한 동적(Dynamic)인 접근이 불가능하다. 이 연구에서 지향하는 바와 같이 분석에 작동 논리를 적용하여 추론하는 과정은 향후 민간 및 공공부문에서 수행하는 혁신/쇄신평가지표의 신뢰성 검정에서 강력한 방법론적 당위성 확보에 기여할 수 있는 연구로 사료된다. 그러나 현재 이러한 논리의 가정을 통한 이론의 결합은 많은 한계점을 지니고 있다. 먼저 충분하지 못한 연구결과물의 축적, 이론과 방법론의 결합에서 생기는 논리적 비약부분은 향후 이 분야 연구가 해결하여야 할 과정이다. 여기서는 이론과 방법론의 결합을 통해 상황을 진단하고, 배경이 되는 논리적용과 이론결합의 타당성을 확보하는 방식이다. 해당분야의 이론적/방법론적 선행연구가 충분하지 못한점 등에서 이 연구는 상당히 시론적 이라고 볼 수 있으며, 분석결과와 적용에서도 많은 주의를 요한다.

## 2. 연구의 방향 및 방법

본 연구에서는 현재 운용중인 GII의 도구적 신뢰성을 검정하기 위하여 GII

점수와 조직여유(이하 조직 Slack)간의 상관관계를 분석하는 것이 GII 도구 전체의 신뢰성을 대표하는 것으로 간주하고 단계별로 진단 Kit의 신뢰성을 평가하는 방법을 적용한다. 이는 기존의 선행연구들(Cyert and March, 1963; Rosner, 1968)이 혁신과 조직 slack 간의 관계를 논하면서 혁신은 「조직 slack이 최적으로 관리될 때 가장 높으며, slack을 최적으로 관리하는 조직은 혁신 수준이 매우 높은 조직」이라는 경험적 배경에 기초하고 있다.

그리고 이처럼 조직이 최적의 slack을 창출하고 관리해 나가는 것은 결국 조직의 자원을 한 단위 추가할 때 그것이 목적함수에 미치는 영향인 ‘그림자 가격’이 높게 나타남을 의미한다. 이는 그림자 가격이 높다는 것은 그만큼 기존의 가용 자원을 해당분야에서 잘 활용하고 있음을 의미하며 이는 Slack 관리의 최적화 상태를 의미한다. 즉, 혁신에 대한 자발적 진단도구인 GII 진단 Kit의 구성배경에 대하여 혁신은 구성원의 자발적인 행태변화를 요구하는데 연구에서 지향하는 조직 Slack의 긍정론이 이를 강하게 지지할 수 있음을 의미한다.

따라서 조직 Slack이론과 정부혁신지수의 배경이론은 상호간 연동을 통하여 자발적 혁신의 추구라는 큰 틀에서 같이 묶이며, 혁신의 진단이라는 세부분석에서 선형계획법이라는 방법론으로 다시 묶이게 되는 형상이다. 즉, 이 논문에서 정부혁신지수와 조직 Slack은 분리해서 설명할 수 없는 부분이고 이들의 관계 속에서 Slack 분석에 대한 가정이 성립되며, 방법론적 당위성이 확보된다.

이러한 배경적 기초와 논리를 토대로 다음과 같은 연구의 진행단계를 개괄적으로 도식화 할 수 있다.

먼저 이론적 배경제시로 GII의 내용인 ①비전 및 전략, ②혁신 리더십, ③관리 제도화, ④구성원역량에 대한 개념적 고찰을 시도한다. 또한 이와 이론적 연동을 위한 조직 SLACK에 대하여 인적·물적·심적 Slack의 배경을 분석한다.

다음으로 내용 타당도 검정으로 각각의 평가기준별 문항 일치도 검정을 평가 내용 중심과 평가대상중심으로 분류하여 검정한다.

그리고 1단계에서 이론적 연동을 통하여 도출된 지표의 구성타당성을 검정하기 위하여 통계기법을 적용한다. 타당성 검정을 위하여 하부요인간 상관관계 검토와 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 통한 최적의 모델을 검토한다. 신뢰성 검정에서는 지표의 일관성을 검토하기 위한 통계적 방법론으로

Cronbach's  $\alpha$  계수의 검토와 반분계수법 적용으로 검토한다.

마지막으로 GII 지표자체의 신뢰도를 검토하기 위하여 선형계획법(LP: Linear Programming)을 통한 그림자가격 산출과 GII 총점 비교에서 상대적 상위그룹과 하위그룹간의 평균을 비교하여 정부가 운용중인 GII 측정의 타당성과 실효성을 확보한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 정부혁신 지수(GII)의 개념적 정의

정부혁신지수(GII: Government Innovation Index)는 WEB에 기반하여 공공부문의 혁신수준을 과학적, 자율적으로 진단하는 도구이다(이석환 외, 2007: 5-8).

GII의 개념적 특성으로는 먼저, 공공기관에 적용가능한 혁신수준의 자가진단 도구로써 혁신수준의 계량적 측정, 비교와 혁신단계 판정 및 강점·약점을 제시할 수 있으며 WEB을 통한 입력 및 결과정보 제공으로 사용자의 편의성을 도모할 수 있다.

둘째, 기반별 혁신수준 진단을 통한 취약점 분석·보완 및 혁신역량 강화에 주력할 수 있다. 이는 도구자체의 특성 즉, 기관별 혁신활동의 자율점검을 통해 보완 및 역량제고에 노력할 수 있다는 이점이 있다.

셋째, 진단결과는 정부전체의 혁신전략 수립시 기초지표로 활용이 가능하다. 정부전체의 혁신추진 상황을 분석, 비교하여 적절성 있는 전략수립과 민간부문, 국가간 등 광범위한 개별조직 및 집단간 비교가 가능하다는 점이다.

이 외에도 정부혁신지수의 구조를 통한 개념 및 진단 논리를 살펴보면 다음과 같다.

진단을 받은 기관에는 혁신활성화지표 값, 최종 정부혁신지수 값, 5단계로 구분된 최종 단계판정 결과 등이 진단결과로 제공된다. 혁신활성화지표는 혁신을 위해 투입하는 다양한 분야에서의 노력의 정도와 조직 속에서 혁신활동이 얼마나 활발하게 일어나고 있는가를 보여주는 지표로서 정부혁신지수의 핵심기초를

이론다. 이것은 혁신의 투입(input)과 과정(process)을 설명하는 혁신리더십, 비전과 전략, 구성원 역량, 관리제도화 부분 등 4개의 영역별 혁신활동성과 혁신의 1차 산출(output)에 해당하는 혁신 채택-실행도로 구성되어 있다. 혁신활성화지표를 구성하는 영역별 지표의 내용을 살펴보면 다음의 <표 1>와 같다.

<표 1> 혁신활성화지표의 구조 및 영역별 내용

| 지표       | 주요 내용                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| 혁신리더십    | 기관장의 혁신활동·지속적 혁신추진 노력·기관장의 숭선수범 행동·간부의 혁신참여 행동                |
| 비전과 전략   | 비전 및 전략의 연계성과 구체성·년간 혁신계획의 구체성과 타당성·혁신 실행계획 구체성·변화관리 노력 및 실행도 |
| 구성원 역량   | 구성원 혁신몰입 행동·구성원 학습활동 참여·구성원 혁신활동 참여·기관의 혁신활동 지원               |
| 관리제도화    | 인적 조직화·정보 조직화·혁신유인 및 보상·혁신점검 및 평가                             |
| 혁신채택-실행도 | 자체 혁신계획 실행도·공통형 및 선택형 혁신과제 실행수준·자율적 혁신과제 실행수준                 |

또한 정부혁신지수에는 단계판정 및 진단의 목적을 위해 숨겨둔 진단 도구로 혁신기반 조성도, 혁신 활동 정렬성, 문화적 체질화, 관리적 체질화, 응답 신뢰성 지표 등을 포함하고 있다(홍길표 외, 2006: 6-7).

<표 2> 정부혁신지수의 hidden 진단 도구

|                |          |                                                                                                                              |
|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hidden<br>진단도구 | 혁신기반조성도  | ·혁신 주요 영역별로 가장 기초적인 사항을 추출하여 구성한 지표<br>·혁신을 추진하기 위한 기반이 조성된 수준을 확인하는 지표                                                      |
|                | 혁신활동 정렬성 | ·혁신 주요 영역별 하위 구성요소의 균형적 추진을 확인하는 지표<br>·혁신활동의 일관성 및 연계성을 보여주는 지표                                                             |
|                | 혁신 체질화   | ·혁신활동이 구성원 활동에 내면화되고 조직차원의 시스템으로 정착된 수준을 보여주는 지표<br>- 문화적 체질화: 구성원차원에서 혁신의 내면적 행동화 정도<br>- 관리적 체질화: 조직 차원에서 혁신이 시스템으로 정착된 정도 |
| 성과 개선도         |          | ·혁신으로 인해 기관에 발생한 혜택을 파악하는 지표<br>·운영 효율성 개선, 고객가치 증가, 기관 혁신활동의 대외적 인정, 기관고유 혁신목표의 달성 정도를 측정                                   |

## 2. 선행연구 검토

### 1) 혁신지수 형성의 배경

기존에 주로 민간부문을 중심으로 활용되던 혁신수준 진단모형으로는 Higgins (1996)의 Innovation Quotient Inventory Model, Muller, Valikangas & Merlyn(2003)의 Metrics for innovation, Innovation Network([www.thinksmart.com/mission/dna](http://www.thinksmart.com/mission/dna))의 Innovation DNA Model 등이 있다. 이들 혁신수준 진단모형 및 측정지표들은 대부분 민간기업의 혁신수준을 측정하는 것 위주였으며, 대부분 지나치게 간단한 형태이어서 공공부문의 혁신노력과 그 수준을 상세히 진단하기에는 부적합하였다. 예를 들어 Higgins(1996)의 Innovation Quotient Inventory Model은 McKinsey의 7S Model을 이용해 혁신수준을 측정할 수 있는 간편 모형을 제안하고 있다. 즉 ① Strategy : 혁신 실행전략 보유 여부, 혁신목표에 따른 성과평가, ② Structure : 제품혁신을 위한 제휴, 기능형단/제품개발 팀, ③ System : 창의성 및 혁신에 대한 보상, 혁신을 위한 경영정보시스템, ④ Style : 혁신적 직원의 독특한 관리방식, 실수/실패의 허용, ⑤ Staff : 다양한 창의성기법 활용 정도, 아이디어 교환 및 창조적 사고를 위한 물리적 시설, ⑥ Shared Values : 변화에 대한 높은 가치부여, 혁신촉진을 위한 문화관리, ⑦ Skills : 신제품을 위한 기획의 창출 및 대응, 지속적인 신제품 및 서비스 개발을 기준으로 각각 2개씩 총 14개 문항에 대해 5점 척도로 응답하는 방식을 채택하고 있다.

주로 민간부문을 대상으로 간편한 질문방식을 통해 혁신수준을 측정하는 모형이어서 구체적인 지표나 측정방법 측면에서는 적합성이 떨어졌지만, 지수 기본 모형이나 진단용 조사분석시스템 설계 측면에서는 배울 점이 많았다. 예를 들어 Muller, Valikangas & Merlyn(2003: 7-8)의 Metrics for innovation에서는 투입-과정-산출의 흐름 측과 자원-역량-리더십 측을 교차시켜 혁신수준을 평가하고 있는데, 이는 정부혁신지수의 기본모형의 측을 설계함에 있어 좋은 시사점을 제공해 주었다. 한편 Innovation Network의 Innovation DNA Model은 정보시스템을 활용해 그래픽형 진단결과를 피드백 시켜주는 방법을 채택하고 있었는데, 정부혁신지수에서도 그래픽형 진단결과 피드백 방법을 채택하였다.

그러나 이러한 민간영역의 혁신을 위한 관점의 틀(innovation framework)은 자

원(자원, 노동 시간에 대한 투입), 능력(전문성, 도구, 문화, 가치), 리더십(리더의 혁신활동) (Muller, Valikangas & Merlyn, 2003: 3)등으로 공공조직의 혁신에 대한 강력한 유인과 내재화를 확보 할 수 있는 견고한 매커니즘의 구조가 취약하다. 즉, 민간조직에서의 혁신은 능력과 수익성에 기반한 “평가와 보상”이라는 배경하에 조직 탄력성이 부여되기에 혁신의 조직적용이 보다 쉽다. 그러나 공공조직은 공익성과 신분보장이라는 테두리 안에서 혁신을 유도하여야 하기에 인간 심리와 행태에 기반한 보다 복잡하고 견고한 메커니즘이 제시 되지 못하고서는 성공하기가 어렵다. 이를 위해서는 조직 구성원의 심리적 요건에 기인하여 (인적, 물적)slack을 고려할 수 있는 시각의 확보가 필요하다.

## 2) 조직 Slack을 통한 혁신의 배경확보

이러한 혁신의 성공을 위해 충족/촉진 시켜야 하는 조직 slack의 정도가 긍정적이나 혹은 부정적이나에 따라 긍정론과 부정론으로 나뉜다.

먼저 부정론적 입장은 조직 slack이 단지 낭비적이며 혁신은 인간의 창의성보다는 의도적인 노력에 의해서 달성되고 조직 slack이 이것에 방해 요소로 작용한다는 것이다(Lischart and Bonham, 1978: 215-216; Long and Ravenscraft, 1993: 121-122; Thompson, 1967; Yasai-Ardekani, 1986: 10-12). 즉, 조직의 여유가 많으면 조직 성원들이 심리적으로 해이해져서 최선을 다해 행동하기보다 대충대충 행동한다는 것이다(김경목, 2001:224).

그러나 이와는 반대로 긍정론의 입장에서는 조직 slack이 혁신에 대한 촉발기제로써 역동성을 부여할 수 있을 것으로 보고있다. 특히 공공조직과 같이 정치적·정책적 주기가 짧으며 이에 강한 영향력을 받게되는 경우 구성원의 혁신수행에는 상당한 자원과 노력이 수반되기 때문이다. 또한 위계의 존재와 공공성의 추구라는 업무특성 하에서 기능간·프로세스간 상당히 복잡한 신경망의 유지도 slack의 필요성을 강하게 피력하는 배경이다. 이러한 slack의 긍정론적 입장은 다음과 같은 분류기준과 유형을 나타낸다.

먼저 ‘자원(Nohria and Gulati, 1996)’의 측면에서 조직내 가용 자원이 확보된 조직은 그렇지 못한 조직에 비해 구성원에게 심적 안정감과 도전성을 부여할 수 있다. 자원의 확보 문제는 조직과 인력 모두에 적용되는 문제로 조직 Slack을 단

일의 체계로 보기보다 몇 가지 성질의 복합체로 보고 있다. 즉, 조직 여유를 흡수된 여유와 흡수되지 않은 여유로 구분(Bourgeois, 1981; Singh, 1986)하는 경우와 미래의 회복 가능성과 활용가능성에 기초하여 고재량(High-discretion)/저재량(Low-discretion)여유로 구분하는 경우(Sharfman et al., 1988)가 있다. 이 외에도 배분된 여유(Distributed slack)/배분되지 않은 여유(Undistributed slack)로 구분하거나 이용 가능 여유(Available slack)/회복가능 여유(Recoverable slack)의 개념을 사용하기도 한다(Cyert and March, 1963; Cheng and Kesner, 1997).

선행연구를 통한 Slack의 분류에서 보듯이 조직 Slack을 하나의 기준을 적용하여 분류하고 그 내용에 접근하는 것에는 많은 어려움이 있다.

그러나 본 연구에서의 조직 Slack의 접근은 선행연구와는 상이하다. 즉, 선행 연구에서의 Slack은 조직이 목표를 수행하기 위한 도구적 수단의 개념이 강하다. 또한 민간조직에서의 여유자원에는 수익성에 기반하여 기능수행을 위한 ‘가용 여유자원’의 개념이다. 이와는 달리 공공영역 즉, 정부혁신지수(GII)의 신뢰성 검증을 위해서 적용되는 개념에는 혁신의 진행과정에서 조직과 구성원의 역량을 발휘하기 위한 여유자원의 확보 개념으로써 Slack을 재해석 후 전개할 필요가 있다.<sup>1)</sup>

앞에서 분류한 바와 같이 진단 Kit의 내용을 크게 ① 비전 및 전략, ② 혁신 리더십, ③ 관리 제도화, ④ 구성원 역량으로 접근하면 다음과 같다.

먼저 ‘비전 및 전략’에서 Slack은 구성원의 혁신수행을 위한 배경요소의 개념으로 볼 수 있다. 즉, 혁신을 수행하는데 소요되는 기관의 고객요구 및 환경변화에 대한 대응(process 접근)과 목표와 전략의 명확화는 혁신 수행의 방향성을 조정하며 결과를 왜곡 시키지 않는 중요 여유자본이다. 아무리 고도로 진화된 프로세스를 기관에 적용시킨다 하더라도 기준이 불명확한 상태에서의 진행은 낭비를 초래할 수 있기에 기관내 혁신에 대한 ‘비전 및 전략’의 충분한 준비와 여유확보는 중요자산으로 고려할 수 있다.

다음으로 ‘혁신 리더십’에 대한 Slack은 기관의 특성과 연계된다. 공공조직은

1) GII 진단 KIT은 구성이 개방형, 폐쇄형, 양자택일형 등 다양한 질문방식이 평가영역별로 혼합되어 있으므로 조직역량의 정도를 평가하기 위한 가중치와 변수의 조작적 정의가 어렵다. 따라서 평가영역을 최초 진단 KIT의 형성배경(이론)과 적합시켜 연속형 변수로 변환하였다.

그 특성상 강력한 위계가 존재하며 따라서 기관장의 혁신의지 확보는 혁신을 위한 중요자산으로 볼 수 있다. 즉, 기관장이 혁신의지를 실천하고 혁신을 위한 물적/심적 자원을 적극적으로 지원하여 업무 프로세스 상에서 Slack이 확보될 때 구성원의 혁신의지는 높아 질 수 있기 때문이다.

‘관리제도화’에 대한 slack의 확보는 혁신 업무 프로세스의 체계화와 혁신시스템의 활성화/운영의 정착이 얼마만큼 효과적으로 이루어지고 있는가에 초점이 맞추어 진다. 각 기관들이 혁신을 수행하기 위하여 운용중인 특정 시스템들의 관리/운영상의 다양한 부적응(예, 갈등, 기능중복 등)은 혁신업무 수행의 한계로 작용한다. 따라서 이 영역의 Slack을 확보하는 것은 혁신을 수행하는데 필요한 수행 도구를 재정비 한다는 측면에서 매우 효과적으로 볼 수 있다.

마지막으로 ‘구성원의 역량’에 대한 slack 확보는 조직을 통한 조직내 긍정적 역동성을 확보한다. 역동성은 구성원으로 하여금 업무프로세스의 문제점을 스스로 인지하고 수정하는 수고로움의 필요성을 느끼게 하므로 매우 중요한 여유자원이다(곽상만, 1997:155-157). 또한 조직이 유효하게 적응하기 위해서는 적정수준의 조직 Slack이 축적되고 이것이 조직 학습을 뒷받침 시켜주는 여유자원으로 활용될 수 있어야 한다. 이상에서 언급하는 바와 같이 공공조직의 Slack은 민간조직의 그것과 달리 공공성을 확보하는 업무를 수행하는 과정에서 요구되는 도구로 필요하다.

### 3. 공공조직에서 Slack적용의 가능성

조직 slack의 구성을 정부혁신의 논리와 연계하여 해석하면 다음과 같다. 조직 Slack은 오랫동안 변화에 대한 적응, 혁신, 정치적 활동, 의사결정, 조직도구, 권력, 실적등과 같은 조직현상을 설명하는 요소로써 연구되어왔다.

이처럼 조직 slack의 개념은 크게 긍정론적 입장에서의 혁신에 대한 촉진과 부정론적 입장에서의 낭비적 행태와 환경변화에 대한 탄력적 대응성의 하락으로 설명된다.

먼저 공공성을 추구하는 행정조직에서 조직 Slack에 대한 부정적 입장은 조직 여유자원 자체가 부정적 가외성을 내포하고 있으며, 혁신을 위한 조직구성원의

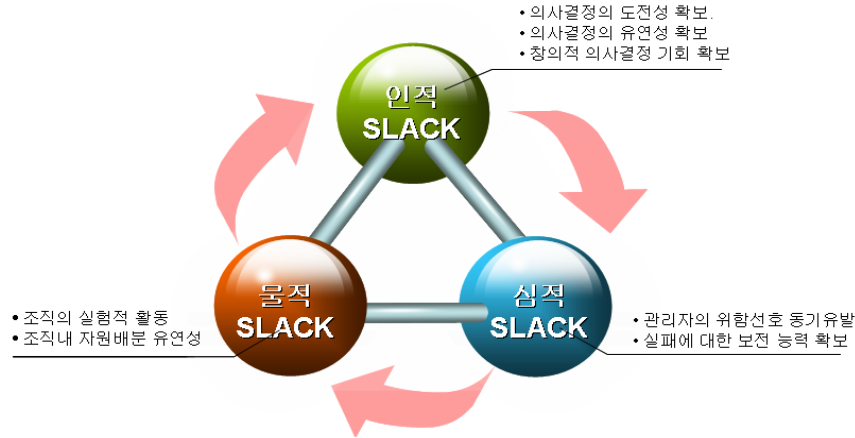
문제의식 인식에 역동성이 떨어진다는 것이다(Laudau, 1969: 346).

그러나 이러한 부정적 입장과 달리 긍정론적 입장에서 조직 Slack은 혁신에 필요한 효과적 자원공급의 역할을 한다. 이는 혁신을 수행하는 주체와 조직의 기능이 조직 구조적 특성에 크게 영향을 받기 때문이다. 강한 위계가 존재하는 상태에서 신경망처럼 얽힌 공공조직의 기능연계망은 실제로 혁신수행에 많은 자원을 필요로 한다. 즉, 공공성의 추구, 양질의 행정서비스 제공 및 보편성의 고려 등은 공공조직의 기능수행에 많은 가외성을 수반하는 반면 공공조직 존속의 당위성을 지니기 때문이다. 만일 기관 내에서 주된 조직단위의 기능이 작동하지 않을 경우 다른 지엽적이고 보조적 단위 기관들이 주된 기능을 인수하여 기능 활성화를 추구할 수 있으며 또한 추구하여야 하기 때문이다. 이처럼 공공조직에서의 Slack 필요성은 민간영역에서와 달리 가치의 추구가 상이하며 조직 내외부 환경의 변동성이 크기 때문에 상당히 복잡하게 해석된다.

정치주기의 변동이 정책주기에 영향을 미치며 이는 조직기능과 프로세스의 급격한 변화를 요구한다. 이처럼 짧은 조직환경의 변화 주기는 (공공성이라는)가치가 고정된 상태에서 조직 구성원에게 과중한 부담으로 작용하며, 다시 혁신성공을 위한 순응과 신뢰에 상당한 장애요인으로 작용하기 때문이다.

정책결정의 불확실성과 혁신을 위한 조직 역동성의 필요성하에서 Slack은 조직내 반복 매커니즘을 통해 신뢰성 제고, 체제의 적응성·대응성 유지를 기대할 수 있으며, 기능의 중복적·다원적 연결을 통해 구성원의 창의성을 기대할 수 있는 것이다. 따라서 자원과 혁신의 관계에서 혁신에 수반되는 요건들은 ① 심리적인 배경(Biard and Thomas, 1985; Bourgeois, 1981), ② 자원의 제약에서 오는 조직 갈등중화의 역할로 대표된다. 이를테면 조직 Slack은 환경의 충격으로부터 조직을 보호할 뿐만 아니라 조직으로 하여금 환경의 변동을 이용할 수 있는 기회부여의 자산으로 알려져 왔다(Cyert & March, 1963; Thompson, 1967). 이처럼 조직 Slack의 확보는 혁신에 필요한 안정적 자원의 구축이 가능하며(Bateman & Zeithaml, 1989; Chehg & Kesner, 1997; Mone, Mckinly & Barker, 1998; Nonaka, 1997), 조직 Slack 자체를 혁신의 도구적 수단으로 접근할 때 크게 3개의 영역(인적, 물적, 심적 Slack)으로 대표 분류 할 수 있다.

〈그림 1〉 공공조직 SLACK의 구성요소



#### 4. 개념 및 이론의 결합

상기의 <표 1>, <표 2>에서 언급한 바와 같이 정부혁신지수는 혁신의 투입과 과정을 설명하는 혁신 리더십, 비전과 전략, 구성원 역량, 관리 제도화 부분등 4개의 영역별 혁신 활동성과 혁신의 1차 산출에 해당하는 혁신 채택·실행도로 구성되어 있다. 또한 개체의 혁신활동성과 체질화에 기여하기 위해 혁신기반 조성도, 혁신활동 정렬성, 혁신 체질화 그리고 성과 개선도 등을 (지표형성을 위한) 이론적 배경으로 포함하고 있다.

조직 Slack과 관련해서는 <그림 1>에서 보는것 처럼 조직 Slack을 구성하는 3가지 요건은 인적 Slack에서 ① 의사결정의 도전성 확보, ② 의사결정의 유연성 확보, ③ 창의적 의사결정의 기회확보로 분류할 수 있으며 물질 Slack에서는 ① 조직내 실험적 활동, ② 조직내 자원배분 유연성, 심적slack에서는 ① 관리자의 위험선호 동기유발, ② 실패에 대한 보전능력 확보로 분류할 수 있다.

혁신을 위한 조직 구성원의 자가진단 도구(GII)는 혁신에 필요한 역량의 투입에 대해 산출의 최적점을 찾고 자원배분의 효율화를 추구하는 것이다. 이러한 자원배분과 관련하여 조직 Slack은 공공조직이라는 특수한 상황 하에서 혁신의 자원 최적화에 대한 배경과 가정을 제시하며 이들의 관계는 결합과 상호작용을 형성할 수 있다.

먼저 인적 slack의 영역에서 GII 논리틀을 제시하는 구성원의 학습활동 참여와 구성원 혁신활동 참여는 의사결정의 도전성을 확보하여 의사결정 전반에 탄력성을 부여할 수 있을 것이다. 이러한 배경은 조직 구성원으로 하여금 창의적이고 능동적인 의사결정 시스템을 구축하여 혁신의 내재화를 대표하여야 한다. 이는 혁신의 체질화로 구성원 차원에서의 혁신의 내면화 정도를 나타내는 문화적 체질화와 조직 차원에서 혁신이 시스템으로 정착되는 관리적 체질화로 대표된다(Papadakis, Lionkas and Chambers, 1998; Sharfman and Dean, 1997; Singh, 1986).

둘째, 심적 Slack은 관리자의 위험선호 동기유발로 대표될 수 있다. 이는 혁신과 위험선호에 대해 선행연구들(Ketchen and Palmer, 1999; Stikin and Weingart, 1995)이 나타내는 것처럼 위험선호의 동기가 클수록 혁신의 지향이 크다는 점에서 고려될 수 있다.<sup>2)</sup> 또한 실패에 대한 보전능력을 확보함으로써 혁신이 공식화를 특징으로 하는 조직보다 재량적으로 업무를 처리하는 조직에서 촉진됨을 지적한다(Bateman and Zeithaml, 1989: 70).

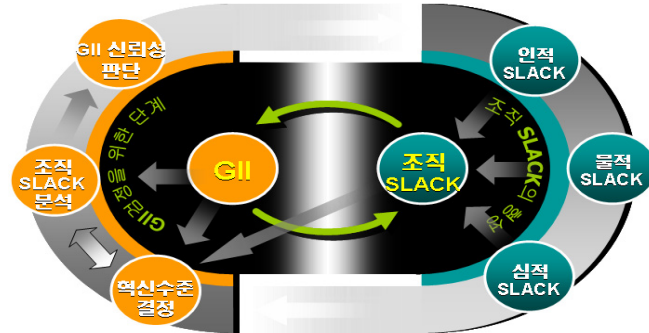
마지막으로 자원과 물적 Slack에 대해서는 조직내 구성원들의 실험적 활동을 위한 배경요건으로 조직의 성장을 유지시킬 수 있는 환경의 능력을 의미한다. 정부혁신을 위해서는 업무프로세스의 탄력적 배열도 중요하지만 인력정보의 조직화와 혁신유인 및 점검, 평가에서의 유동성을 확보하는것 역시 매우 중요하다.

## 5. 조직 slack과의 이론적 연동

GII의 신뢰성 검정을 위하여 GII는 혁신수준을 결정하며 혁신수준은 조직의 인적, 물적, 심적 SLACK에 의해서 판단되고 GII 총점수와 조직 Slack 간의 관계를 분석하는 것이 곧 GII 도구 전체의 신뢰성을 검정하는 방법이다. 이상의 내용을 그림으로 도식화하면 아래 <그림 2>과 같다.

2) 혁신은 조직이 과거에 추구해오던 업무 프로세스, 문화 등의 방향에 전환을 가져옴으로서 구성원으로 하여금 갈등과 부담감 역시 배제시키기 어렵다.

〈그림 2〉 GII와 조직 SLACK의 신뢰성 검정개관



이러한 과정을 위하여 다음과 같이 GII 신뢰성 검정을 위한 조직 Slack과 GII 진단 Kit, 그리고 GII 대표변수의 타당성 검정을 위해 이론적 연동의 논리가 적용된다.

먼저 GII 진단 KIT으로부터 각 영역별 투입요소 및 프로세스에 대한 세부분석을 통하여 조직 Slack 분석을 수행하기 위한 대표변수를 도출한다.

다음으로 도출된 대표변수의 타당성과 신뢰성을 검정함으로써 조직 Slack 분석을 위한 도구적 타당성을 확보한다.

마지막으로 조직 Slack, GII 진단 Kit내용 그리고 GII 대표변수간의 이론적 통합을 통하여 GII 신뢰성 검정을 위한 선행배경을 구축한다.

정부혁신의 업무 프로세스와 영역별 투입요소에 대하여 혁신진행의 정도를 파악하는 것은 조직 Slack을 통해서 구체화 할 수 있는 영역별 Slack 즉, 인적·물적·심적 Slack의 이론적 통합의 시도를 의미한다.

이를 위하여 다음 장에서는 GII의 개념적 정의 및 구성, 조직 Slack의 구성등을 살펴보고 이들의 통합으로부터 GII의 지향점을 반영할 수 있는 조직 Slack의 구성요소를 도출한다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구표본의 특성

본 연구의 가설을 검증하기 위해서는 객관적이며 안정된 수준의 조직slack 및 혁신활동을 측정하는 것이 무엇보다 중요하다. 이러한 조건을 잘 충족시키는 조직으로는 GII의 활용도가 높은 중앙정부와 산하단체로 범위를 제한하여 표본을 추출하였다. 2007년 10월 11일부터 10월 30일까지의 설문조사 기간을 통해 총 339명의 공무원 대상으로 다음과 같은 표본의 특성을 얻었다. 성별에서 남자 244명, 여자 89명, 무응답 6명이며, 연령별로는 20-30세가 38명, 31-40세가 202명, 41-50세가 89명, 51-60세가 10명이었다. 학력별로는 고졸이 5명, 대졸이 243명, 대학원졸이 91명 이었다. 직렬별로는 일반행정이 252명, 기술직이 38명, 기능직이 20명, 사무보조 4명, 기타 25명이며, 직급별로는 3-5급이 129명이며, 6-7급이 179명, 8급 이하가 15명, 무응답이 16명이었다.

#### 2. 측정변수의 모델링

정부혁신을 성공적으로 확보하기 위해 조직 slack은 조직의 구성원과 조직 시스템 및 프로세스의 잘 구성된 배열에 달렸다. 즉, 조직을 기관 그 자체와 핵심 운영 주체인 구성원으로 분류할 때 혁신조직에서는 ①혁신의 기획, ②부처의 혁신성과, ③혁신조직, ④혁신 제도화로 분류할 수 있으며, 혁신구성원에는 ①혁신 실천과 지원, ②혁신 내면화, ③혁신학습활동, ④혁신행동양식으로 측정변수군(constructs)의 분류가 가능하다.

##### 1) 혁신조직

① ‘혁신의 기획’은 환경과 목표의 명확화로부터 방향성과 추진력을 확보하는 과정이다. 따라서 목표와 방향을 제대로 설정하지 못할 경우 조직의 혁신 수행에 한계로 나타난다. 즉, 조직의 혁신활동에 ‘비전(Vision)’이라는 미래상을 제공하고 구성원에게 미래에 적응하기 위한 방법을 제시하는 것이다(진종순 외, 2007:123).

② ‘부처의 혁신성과’는 해당부처에서 수행하는 혁신성과의 측정을 크게 혁신과제의 적절성과 혁신활동의 생산성으로 분류 할 수 있다. 혁신과제의 적절성은 혁신의 지속화를 위해 적절한 평가측정 체계를 갖추고 있는지 또는 혁신과제 설정에 있어서 적정성을 갖추고 있는지 등으로 대표된다. 그리고 혁신 활동의 생산성은 혁신활동을 통해 업무방식과 역량의 개선정도와 대국민 서비스 질 향상 등이 조직여유자원을 대표 할 수 있다.

③ ‘혁신조직’은 기관의 혁신추진 능력에 요구되는 인력, 예산, 전문성 등의 실질적인 역량과 구성원의 참여의지로 대표된다. 또한 기관혁신의 성공에는 부서 간의 전략적 네트워크를 통한 거래비용 절감과 환경변화 대처능력의 향상을 동시에 기대할 수 있다.

④ ‘혁신 제도화’에는 자발적 혁신활동을 유인하고 정착/확산 시키는 과정에서 조직의 여유자원을 제도의 효과성 측면과 실행가능성으로 분류할 수 있다. 구성원에게 혁신이라는 사명에 대해 얼마만큼 효과적이고 실행가능성 높은 제도를 구축/시행하는가는 수용과 순응을 확보하여 혁신성공률을 높이는 전략이다(박용성, 2008: 29).

## 2) 혁신 구성원

⑤ ‘혁신실천과 지원’은 구성원의 혁신의지를 해당기관이 혁신의 실천에 얼마만큼 도움을 주고 있는가로 대표할 수 있다. 즉, 참여학습, 현장학습, 연구활동등 구성원의 역량강화를 위한 체계적인 학습과정을 기관이 지원하고 있는지(가용자원을 확보 하는지)를 고려하는 것은 상당히 중요한 평가기준이다.

⑥ ‘혁신내면화’에서 혁신과정에 대한 인지는 변화에 대한 순응으로 연결되고 이는 최종단계에서 혁신내재화의 특징을 갖는다. 혁신의 일상화를 위한 자발적 참여의지를 확보하는 것이 중요하다. 이러한 과정은 혁신활동의 가치를 확보하여 구성원의 만족도 향상과 조직내 혁신 문화 정착을 유도하는 것이다(김한창 외, 2007:995-996).<sup>3)</sup>

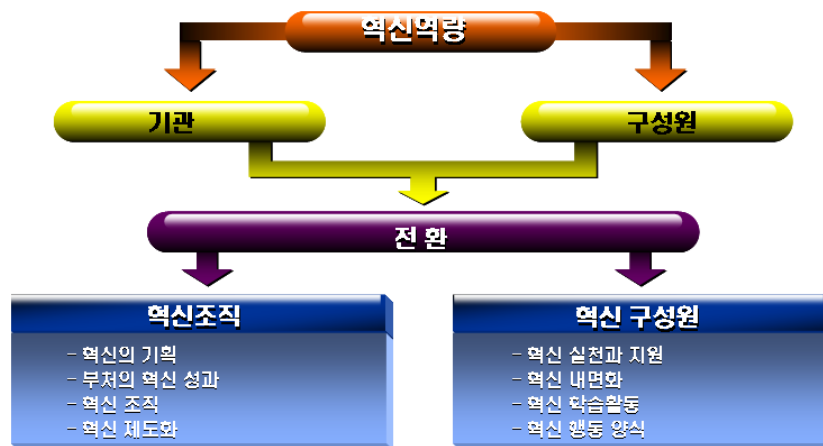
3) 여기서의 혁신이 가치나 신념체계 등을 강조하고 있다는 점에서 문화적 접근 중에서도 이데올로기적 접근이 유용할 수 있다. 구체적으로 *habitus* 과정이라고 할 수 있으며 이러한 과정은 정체서의 과정이라고도 할 수 있다. 이데올로기가 주입됨에 따라 행태변화가 나타나고 행태의 변화가 다시 가치관의 변화를 가져온다는 것이다(김한창 외, 2007:996).

⑦ ‘혁신학습활동’을 통해 학습지원 및 실적의 향상을 기대할 수 있다. 기관 내에서 다양한 학습동아리 활동을 활성화 시키고 이러한 학습활동의 결과를 업무나 과제로 연결하여 구성원의 자발적 학습의지를 확보하여야 한다. 일련의 과정은 조직이 과업을 수행하면서 단순회로학습(single loop learning)의 한계를 넘어서 인과관계에 대한 의문을 전제로 새로운 문제의식 하에 정보를 수집하고 분석하게 한다. 이는 문제의 접근채널을 다양화/고착화 시켜 조직 스스로 문제를 진단/처방 할 수 있는 능력을 함양하는 과정이다(김호섭 외, 2004: 454)

⑧ ‘혁신행동양식’은 구성원의 혁신관리를 개방적 분위기로 유도하고 창조적인 업무를 속에서 심리적 Slack을 창출하는 것이다(Bourgeois, 1980). 또한 실패에 대해 두려워하지 않으며 정책수행의 도전성 확보를 유도하는 것이 중요하다.

각각의 측정변수군(constructs)에서 이를 대표하기 위한 측정지표(indicator)의 조작적 정의를 이론과 선행연구를 바탕으로 제시하였다. 먼저 혁신조직군에서 ‘혁신기획’에서 3문항, ‘부처의 혁신성과’ 7문항, ‘혁신조직’ 4문항, ‘혁신 제도화’ 4문항으로 한정하였다. 그리고 혁신구성원군에서는 ‘혁신실천과 지원’을 4문항, ‘혁신내면화’에서 4문항, ‘혁신학습활동’을 3문항, ‘혁신행동양식’을 대표하기 위한 측정지표를 4문항으로 제시하였다. 이상에 likert 5점 척도를 사용하여 혁신에 대한 참여자들의 인식을 조사하였다.

〈그림 3〉 GII 대표변수의 모델링



## IV. 분석결과

### 1. 기초분석 및 지표검정

#### 1) 신뢰성 검정

자료의 정규분포성(normality), 등분산성(homoscedasticity), 선형성(linearity)을 검정하기 위해 각 구성개념에 해당하는 조직 slack에 대한 측정문항들을 분석하였다. 정규분포성 검정을 위하여 Kolmogorov-Smirnov(K-S)검정을 실시한 결과 모든 측정문항들은 정규분포를 가지는 것으로 나타났다( $\alpha=0.05$ ). 등분산 검정을 위한 Levene검정을 실시한 결과, 측정 구성개념에 해당하는 측정문항들 간에 이분산성(heteroscedasticity)은 발견되지 않았다( $\alpha=0.05$ ). 또한 선형성 검정을 위하여 상관분석을 실시한 결과, 각 구성개념에 해당하는 측정문항들은 상관관계가 높게 나타났다( $\alpha=0.05$ ).

본 연구에 포함된 설문변수의 신뢰성과 타당성을 검정하기 위하여 다중상관지표(SMC: Squared Multiple Correlation)를 통한 신뢰성 분석을 시행하였다.

확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)결과 대부분의 영역이 60-70%의 높은 신뢰성을 지니고 있음을 알 수 있다. 따라서 LP모형을 위해 문항을 각각 단일척도로 사용하는 것과 그룹화 시킨 상태에서 사용하는 것 모두 가능함을 의미한다.

〈표 3〉 영역별 사전공통성 추정치

| 기관중심   | 혁신기획 | 부처혁신성과 | 혁신조직 | 혁신제도화 |
|--------|------|--------|------|-------|
|        | 66.2 | 84.3   | 76.4 | 63.3  |
| 구성원 중심 | 혁신실천 | 혁신내면화  | 학습활동 | 행동양식  |
|        | 67.6 | 83.6   | 63.3 | 76.5  |

GII 대표변수의 신뢰도를 검정하기 위하여 cronbach's  $\alpha$  값 및 SMC(Squared Multiple Correlation) 검정한 결과가 위의 <표 1>와 같다. 아래에서와 같이 각각의 constructs의 신뢰성 지수는 0.9이상으로 상당히 높은 신뢰성을 확보하고 있다. 또 다른 신뢰성 검정방법인 반분계수법(Spearman-Brown)에서는 두 그룹간 상관관계

가 0.89( $p < 0.01$ ), 신뢰성 지수는 0.93으로 상당히 높은 신뢰성을 보이고 있다.

〈표 4〉 각 Constructs 간 신뢰성 검정지수

| 변수(그룹)  | 알파 계수 | 구성영역      | 영역제외시 계수 |
|---------|-------|-----------|----------|
| 비전 및 전략 | 0.947 | 부처의 기획    | 0.938    |
|         |       | 부처의 혁신 성과 | 0.930    |
| 관리 제도화  |       | 혁신 조직     | 0.934    |
|         |       | 혁신 제도화    | 0.938    |
| 혁신 리더십  |       | 혁신 실천과 지원 | 0.945    |
|         |       | 혁신 내면화    | 0.931    |
| 구성원 역량  |       | 혁신 학습활동   | 0.936    |
|         |       | 혁신 행동양식   | 0.934    |

## 2) 타당성 검정

### (1) 내용타당성

타당성 검정을 위하여 내용 타당성과 구성타당성에 초점을 맞추어 분석을 진행하였다.

먼저 GII 전문가(학계 3명)와 외부전문가, 조직 내부전문가로 구성된 모니터링 팀에서 1차 구성된 설문지에 대하여 평가기준을 2개의 카테고리(평가내용/평가대상)로 분류하였다. 이를 다시 세부 분류하여 6개 기준(명확성, 포괄성, 간명성, 접합도, 민감성, 난이도)에 맞춘 분석을 시행하였다.<sup>4)</sup>

4) 적합도 산정 기준을 최적(A), 적합(B), 수정고려(C)로 분류하여 100분위 점수로 변경하였다. 이를 위한 평가기준으로 설문지의 평가내용(명확성, 포괄성, 간명성)과 평가대상(적합도, 민감성, 난이도)에 초점을 맞추어 크게 6개 영역에 대한 내용타당성을 검정하였다. 세부 내용은 다음과 같다. ① 명확성은 질문지의 질문 문항이 어휘표현에 모호함은 없는지, 이중부정 등의 그릇된 표현으로 편의발생 가능성 등을 점검한다. ② 포괄성은 문장의 내용이 점검하고자하는 내용을 정확히 포괄하고 있는지와 의미표현에 있어서의 함축성 등을 검토한다.

③ 간명성은 피 평가자의 입장에서 전반적 질문의 길이와 문항의 개수 등을 고려한다. ④ 난이도는 평가대상의 수준을 고려한 설문지인지, 지나친 전문용어의 사용은 없는지 등을 검토한다. ⑤ 민감성은 피 평가자의 업무상황을 고려하여 민감성의 개입은 없는지와 설문을 통한 이해관계의 개입여부 등을 주로 검토한다. ⑥ 적합도는 문항과 평가대상의 적합성과 내용, 용어의 적절성 등을 검토한다(박도순a,2004; 박도순b,2005).

〈표 5〉 내용타당성 평가결과

( )는 문항수

| 평가<br>기준 | 대상<br>문항 | 기관중심 / 구성원중심     |                 |                 |            |                 |                  |                 |                 |
|----------|----------|------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
|          |          | 혁신의<br>기획<br>(3) | 혁신<br>실천<br>(4) | 혁신<br>조직<br>(4) | 시스템<br>(4) | 학습<br>활동<br>(3) | 혁신<br>내면화<br>(4) | 행동<br>양식<br>(4) | 혁신<br>성과<br>(7) |
| 평가<br>내용 | 명확성      | A                | A               | A               | A          | A               | A                | A               | A               |
|          | 포괄성      | A                | A               | A               | A          | B               | A                | B               | A               |
|          | 간명성      | A                | A               | A               | A          | C               | A                | A               | A               |
| 평가<br>대상 | 적합도      | A                | B               | A               | B          | A               | B                | A               | A               |
|          | 민감성      | A                | C               | A               | A          | C               | A                | C               | A               |
|          | 난이도      | A                | A               | A               | A          | B               | A                | A               | A               |

▪ 적합도 A - 최적 B- 적합 C - 수정고려

따라서 설문지에 대한 GII 전문가들의 자문을 토대로 평가를 실시하였다. 대부분의 설문문항에 대해 적합도가 우수하게 나왔으나 설문내용의 민감성으로 인해 평가대상 집단의 응답에 편의(bias)가 발생할 가능성이 제기되어 문항에서 사용된 단어, 표현, 문항삭제, 재배열과 수정을 시행하였다. 상기의 과정을 통해 구성타당성을 검정하기 위한 최종 8개의 카테고리 33문항을 확보하였다.<sup>5)</sup>

## (2) 구성타당성

변수의 모델링과정에서 제시된 Second-order 모델의 하위구성 요인들의 관계 타당성을 검정하기 위하여 확인적 요인분석을 실시하였으며 그 결과가 <그림 4>, <표 6>에 나타나있다.

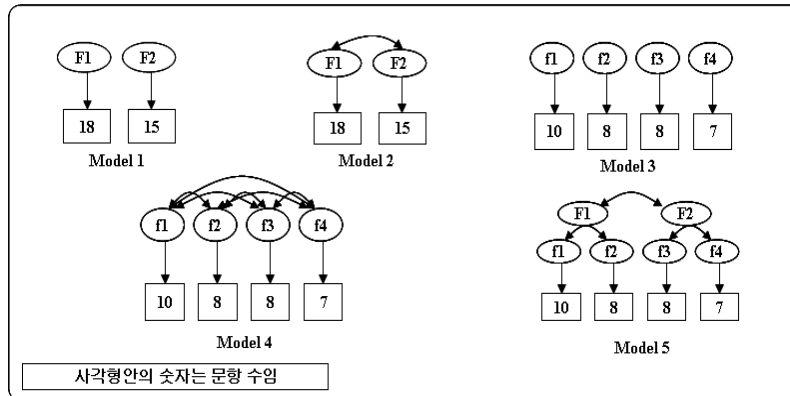
제시된 GII의 8개 하부 영역을 통한 설문지(GII의 대표변수)의 설명력 검정을 위한 요인이 묶일 수 있는 경우의 수를 5가지로 설정하여 Model 1-5까지를 제시하며 이는 요인간 상관관계가 고려된 모델과 2단계의 요인발생까지 고려하는 것이다.

확인적 요인분석결과 가장 적합한 모델은 Model 5로 최근 연구에서 GII 진단 KIT을 토대로 디자인 했던 결과와 일치하였다. 즉, GII 자체를 2가지 요인으로 나누고 이를 다시 4개의 하부요인- f1: 비전 및 전략, f2: 관리 제도화, f3: 혁신

5) 구성타당성에 대한 선행단계로 시행하는 내용타당성 검토는 설문에 대한 응답자의 편위와 오차를 최소화 시킬 뿐 아니라 설문을 통한 GII모델링의 타당성을 극대화 시키는 작업이다.

리더십, f4: 구성원 역량-으로 나누었을 때 경쟁모델들 간에 가장 높은 적합도가 나왔다(Chi-square=1974.68 df=489 TLI=.844 CFI=.878 RMSEA=.062 ECVI= 6.458).<sup>6)</sup>

〈그림 4〉 대안모델의 비교



이를 통하여 4개의 하부요인과 2개의 차상위 요인에 포함된 문항들은 모두 타당성을 갖추었다고 볼 수 있다. 또한 constructs 간 상관관계를 비교해 보면 비전 및 전략과 관리제도화가 높은 상관을 나타내었으며 혁신리더십과 구성원 역량 역시 상관이 높았다.<sup>7)</sup>

6) ECVI(Expected Cross-Validation Index)는 현재의 표본에 의해 지지되는 모델이 다른 표본을 쓰면 얼마나 일관성있게 지지될지를 나타내는 지수이다. 교차타당화 해석에서 ECVI는 모델이 복잡할 수록 표본크기가 클수록 작아지는 경향이 있으므로 해석에 주의해야한다.

7) 일차요인간 상관 즉, 상관패턴을 통해 이차요인의 존재가능성을 검토하는 과정이 필요하다. <표 3>에서 나타난 바와 같이 요인 1,2(f1:f2)간에 높은 상관( $r=0.892$ )과 요인 3,4(f3:f4)간에 높은 상관( $r=0.934$ )은 2차 요인의 존재 가능성을 암시적으로 나타낸다. 따라서 여기서는 second-order model을 고려한다.

〈표 6〉 경쟁모형의 설명력 및 타당성

| 적합도<br>모델 | Chi-square                                                                                                                                                    | p    | d.f | TLI  | CFI  | RMSEA | ECVI   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|------|-------|--------|
| 1         | 2777.95                                                                                                                                                       | 0.00 | 495 | .717 | .750 | .117  | 7.606  |
| 2         | 2146.92                                                                                                                                                       | 0.00 | 494 | .795 | .819 | .099  | 6.870  |
| 3         | 3409.37                                                                                                                                                       | 0.00 | 495 | .639 | .681 | .132  | 10.673 |
| 4         | 2146.92                                                                                                                                                       | 0.00 | 494 | .795 | .819 | .099  | 6.944  |
| 5         | 1974.68                                                                                                                                                       | 0.00 | 489 | .844 | .878 | .062  | 6.458  |
| 요인간 상관    | 비전 및 전략 : 관리 제도화 =0.892√<br>비전 및 전략 : 혁신 리더십 =0.724<br>비전 및 전략 : 구성원 역량 =0.693<br>관리 제도화 : 혁신 리더십 =0.872<br>관리 제도화 : 구성원 역량 =0.829<br>혁신 리더십 : 구성원 역량 =0.934√ |      |     |      |      |       |        |

※ 해석기준: TLI > .90 CFI > .90 RMSEA < .05 is BEST

## 2. 선형계획모형을 통한 신뢰성 검정

### 1) 선형계획모형을 통한 GII 신뢰성 검정의 논리전개

선형계획모형(Linear Programming Model)은 관리과학에서 사용되어지는 의사결정모형의 하나로서 1차 연립부등식이 갖는 수학적 특성을 의사결정에 이용하려는 것이다. 선형계획모형은 크게 (1) 산출배합형, (2) 투입배합형, 그리고 (3) 수송형 모형의 3가지로 나누어지며, 본 연구에서 성과향상 또는 극대화를 위해 부서별 역량을 분석하고 이를 비교하기 위해 이용하려는 모델은 산출배합형 모형이다.

개방형체제의 관점에서 제 1유형인 산출배합문제는 외부에서 주어진 투입을 상자(Black Box)안에서 가공하여 산출을 만들어내는 시스템이며 생산성향상은 다양한 요소들이 투입되어 전환과정을 거치고 그 결과물들이 다시 환류 되는 개방형체제의 관점에서 이해되어야 한다. 이러한 관점에서 선형계획모형 중에서도 특히 제 1 유형인 산출배합형과 제 2유형인 투입배합형 선형계획모형들은 그 논리가 같다는 점에서 성과관리를 위한 좋은 수단들을 제공해 준다.

이러한 산출배합형 모형의 적용을 위한 구체적 절차는 다음과 같다.<sup>8)</sup>

첫째, 제 1단계는 목표의 명확화 단계임. 여기서 목표는 최대화(Maximization) 또는 최소 화(Minimization)의 형태로 나뉘어진다.

둘째, 추구하는 목표는 정책변수들을 통해 달성되어야 하며 따라서 목적함수에 영향을 미치는 변수들을 발견하고 이를 정의하는 단계이다.

셋째, 정책변수와 환경변수를 구분하는 단계로서, 이는 목표 달성 과정에서 나타날 수 있는 제약조건들을 발견하는 단계이다. 이러한 장애요인 또는 제약조건이 환경변수이며 이 값은 최적모형에서 찾아져야 하며 구체적인 값이 없는 경우 이들 값을 가정하고 후에 이들 가정의 현실타당성을 검증하는 접근방법을 취한다.

넷째, 변수 상호간의 관계를 수식으로 표현하고 Simplex Method라는 방법을 통해 최적해(Optimal Solution)를 구하는 단계이며 이 단계에서는 컴퓨터 소프트웨어를 이용 하여 다양한 분석을 할 수 있다.

이상의 논의를 종합하면, 이제 본 연구에서 목적으로 하는 혁신수준을 극대화하기 위한 혁신관리극대화 모형을 세울 수 있게 된다, 이러한 모형은 각 중앙부처별로 나뉘어 질수 있으며 각 관점별 목적함수는 다음과 같이 만들어질 수 있다.

$$\text{Max Innovation} = n_1X_1 + n_2X_2 + n_3X_3 + \dots + n_iX_i$$

여기서 정책변수 X는 위에서 중앙부처 혁신평가지침에 언급된 평가항목별로 언급된 모든 지표착안사항들을 총괄적으로 나열한 것이며 각각의 변수의 계수값(Coefficients) n은 이미 배정된 지표의 가중치로 사용하게 된다.

또한 제약조건과 관련하여 앞서 언급되었듯이 구성원들에게 각 설문항목에 대해 현재상태를 표시하게 하고 각 설문항목의 환산된 평균값과 해당 변수의 가중치와의 차이(gap)를 계산하게 된다. 이른바 Gap Analysis에 기초한 값들이 제약조건의 변수들의 계수값으로 사용되어 진다. 이렇게 생성된 데이터와 함께 각각의 관점별로 제기된 gap을 극복하기 위해 조직의 혁신역량이 필요한데 이것이

8) 선형계획법(산출배합형)적용의 구체적 절차와 분석은 안문석(2002)과 Bierman(1991)을 참조하였다.

곧 GII의 분야별 점수로 대체할 수 있는 것이다. 다시 말해 GII가 높은 조직의 구성원들은 본인들이 느끼기에 해당 혁신평가항목에 있어서 Gap이 별로 없다고 보아야 하고, GII가 낮은 조직의 구성원들은 본인들이 느끼기에 해당 혁신평가항목에 있어서 Gap이 크다고 보아야 한다.

예를들어 제약식은 각각의 평가영역별로 다음과 같은 형태를 갖게 된다.

*Subject to*

$$n1X_1 + n2X_2 \dots\dots\dots n4X_4 < A \text{ -- 혁신지원 제약식}$$

$$n5X_5 + n6X_6 \dots\dots\dots n8X_8 < B \text{ -- 혁신기획 제약식}$$

$$n9X_9 + n10X_{10} \dots\dots\dots n13X_{13} < C \text{ -- 혁신실천 제약식}$$

$$n14X_{14} + n15X_{15} \dots\dots\dots n21X_{21} < D \text{ -- 학습활동 제약식}$$

마지막 제약조건은 바로 비부의 조건이다. 즉 모든 정책변수가 생산성 향상에 기여한다는 차원에서 그 값이 0이 되어서는 안 된다는 가정이 있어야 할 것이다.

*Subject to:*

$$X_1, X_2, X_3, \dots, X_{21} > 0$$

이렇게 해서 나온 결과를 보고 ‘그림자 가격’을 도출하게 되며 각 부처별 순서가 나오게 된다. 따라서 LP에서 이른바 ‘그림자 가격’을 각 부처별로 산출하게 된다. 그림자 가격이란 “조직의 자원을 한 단위 추가할 때 그것이 목적함수에 미친 영향”으로 정의된다. 그림자 가격이 높다는 것은 그만큼 기존의 가용자원을 해당 분야에서 잘 활용하고 있다는 것이며 이는 Slack관리의 최적화를 의미하는 것이다. GII가 높다는 것은 혁신수준이 높다는 것이며 이러한 조직에서는 Slack관리의 최적화가 이루어지고 있다고 보아야 한다. 즉 부족하고 남은 자원들을 적재적소에 배치시켜 혁신을 유도하는 것이다. 따라서 GII와 그림자 가격간의 인과관계를 검증해 보면 GII의 결과예측타당도를 검증해 볼 수 있게 되는 것이다.

## 2) 선형계획법 적용의 결과

타당도 분석을 위하여 먼저 각 부처별 그림자 가격의 산출이 선행되어야 한다. 이를 위하여 앞에서 제시한 선형계획모형을 토대로 아래와 같이 부처별 선형계획모형을 제시할 수 있다.

$$\text{Max Innovation} = n_1X_1 + n_2X_2 + n_3X_3 + \dots + n_{16}X_{16}$$

Subject to

$$n_1X_1 + n_2X_2 + \dots + n_{10}X_{10} \leq GII(\text{분야1})$$

$$n_{11}X_{11} + n_{12}X_{12} + \dots + n_{14}X_{14} \leq GII(\text{분야2})$$

$$n_{15}X_{15} + n_{16}X_{16} \leq GII(\text{분야3})$$

$$X_1, X_2, X_3, \dots, X_{16} > 0$$

선형계획법을 토대로 산출된 그림자가격과 GII 총평균 간의 상관관계 분석에서 그림자가격과 GII 총 평균간의 상관관계가 95% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 상관의 강도에 있어서 34-35%의 상관관계로 그 ‘정도가 상당히 높다’라고 볼 수는 없지만 이 분석이 단순한 혁신평가 결과와 GII 점수간의 관계분석이 아니고 조직 Slack값에 기초한 데이터와의 관계분석이 아니므로 다른 가정이 필요하다.

〈표 7〉 그림자 가격과 GII 총평균의 상관계수

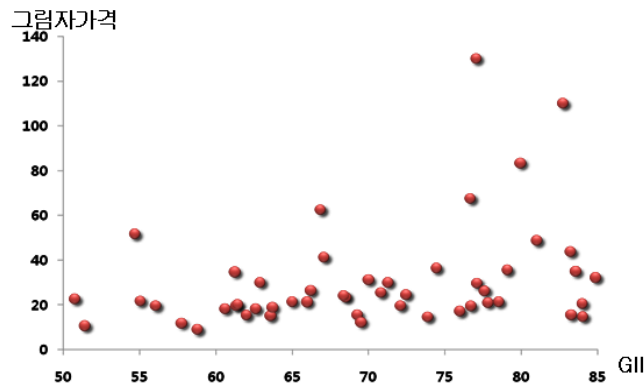
| 구분   | Pearson의 적률상관계수 | Spearman의 순위상관계수 |
|------|-----------------|------------------|
| 상관계수 | 0.33            | 0.34             |
| p-값  | 0.0191          | 0.0151           |

서로 다른 모집단에서 추출한 표본들의 독립성을 가정하고(즉 동일인으로 부터 추출된 점수가 아님)데이터의 관찰치수의 한계를 가정할 때 표본의 수가 늘어나면 실제로는 상관관계가 더 높을 것으로 예상된다. 그리고 이들간의 관계가

“유의수준 0.05”에서 통계적으로 유의미하다는데 주목할 필요가 있다. 즉, 현실적으로 GII의 측정 타당도는 매우 높다고 판단된다.

앞에서 적용한 상관관계분석결과를 토대로 GII와 그림자가격(shadow price)와의 관계를 분산형 그래프로 관찰한 결과 아래와 같이 단순한 선형 상관관계가 아닌 지수함수의 관계를 보이고 있다. 즉, GII점수를 X축으로 하고 shadow price를 Y축으로 한 결과 GII점수가 일정수준 증가할 때까지는 그림자 가격이 변동하지 않고 있다가 일정 수준을 넘어가면 급격한 기울기로 그림자 가격이 올라가는 것을 알 수 있다.

〈그림 5〉 그림자 가격과 GII 점수와의 상관관계



따라서 이 두 변수간의 관계는 지수모형에 더 가까운 관계라고 판단하여 지수함수 모형을 사용한 회귀분석을 실시한다. 이는 기존의 연구들이 혁신과 Slack과의 관계를 논하면서 ‘혁신은 Slack이 최적으로 관리될 때 가장 높게 나타나며, Slack을 최적으로 관리하는 조직은 혁신수준이 매우 높은 조직’이라는 경험적 결과를 지지하는 것이다. 다시 말해, 조직이 최적의 Slack을 창출하고 관리해 나가는 것은 결국 ‘그림자 가격’이 높게 나타난다는 것을 의미하는 것이다.

회귀분석결과 추정된 회귀식의 F 값은 2.79( $p=0.0075$ )로서 99% 신뢰수준에서 회귀식은 유의한 것으로 나타났다.

변수 GII의 계수는 0.02240이고 t-값은 2.79( $p=0.0075$ )로서 99% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타난다. 즉, GII 점수가 shadow price의 증가에 통계에 매우

유의미한 영향을 미치고 있다는 것이 발견된다. 따라서 GII 점수가 기관의 혁신 수준을 진단하는데 유용하게 사용되어 질 수 있다는 결론을 얻게된다. GII가 조직의 혁신정도를 파악하는데 필수적인 그림자가격의 예측에 유의미하며 이런 측면에서 GII의 예측타당도는 매우 높은 것으로 판단된다.

〈표 8〉 지수함수 회귀분석 결과

| 변수            | 추정회귀계수  | 표준오차    | T-값     |
|---------------|---------|---------|---------|
| GII           | 0.02240 | 0.00802 | 2.79*** |
| 상수            | 1.41286 | 0.56612 | 2.50**  |
| F-값 : 7.80*** |         |         |         |

\*  $p < 0.1$  \*\*  $p < 0.05$  \*\*\*  $p < 0.01$

## V. 연구요약 및 시사점

### 1. 공공조직에서 조직 역량확보의 순기능

조직 Slack을 단순히 비효율적이고 낭비적인 가외성의 개념으로만 접근하는 것은 공공 조직내 혁신 수행의 주체들을 고려하지 못하는 편향된 시각이다.

공공영역에서의 혁신은 공익성의 배경 하에 구성원의 행태변화를 기대하고 기능변화를 수행하는 복잡한 과정이다. 즉, 복잡한 업무프로세스의 환경 하에서 많은 자원과 노력이 요구된다. 그러나 한정된 자원과 노력만이 지원될 경우 무엇보다 큰 문제점은 혁신 수행주체인 구성원들의 순응확보에 한계가 생길 수 있다는 점이다. 이러한 한계는 신뢰하락과 창의성 저하라는 결과로 이어져 성공적인 혁신업무 수행의 장애요인으로 작용할 것이다.

혁신 또는 쇄신은 그 용어의 정치적 페러다임의 차이만이 존재할 뿐 조직의 자기개발과 발전을 위한 지속성의 논리에는 변함이 없다. 모든 조직은 변화를 거부한다. 이것은 변화를 통해 조직이 당면하게 되는 갈등과 위기의 반대급부 능력이 변화의 필요성을 능가하지 못하기 때문이다.

정부조직 역시 마찬가지이다. 신분보장과 공익성이라는 테두리 안에서 구성

원의 자발적 혁신의지를 고취시키는 과정은 강화된 조직역량을 통하여 지속적 계도와 조직의 환경대응 능력 즉, 탄력성의 확보로부터 가능할 것이다. 이러한 점에서 본 연구가 시사하는 바는 다음과 같다. 먼저, 분석에서 나타난바와 같이, 공공조직의 역량은 구성원의 심리적 요건에 기반한 세부영역(심적, 물적, 인적 Slack)의 확보와 이들의 최적배분을 가능하게 할 수 있는 능력을 지녔는가에 좌우된다고 볼 수 있다. 또한, 이를 위해서는 정책단위에 대한 구성원들의 몰입이 높아서 스스로 갈등을 낮추고 변화혁신 동기를 적극적으로 고취시킬 수 있는 능력이 필요하다.

## 2. 중단연구로의 방향전환 필요성

정부혁신지수는 동작메커니즘이 동적이며 조직의 역동성을 충분히 유도할 수 있다고 보여진다. 이번 연구에서는 이처럼 중요한 조직평가 도구인 정부혁신지수(GII)의 신뢰성을 검정하기 위하여 조직 Slack의 개념을 적용하여 분석을 시행하였다.

결과적으로 조직이 최적의 Slack을 창출하고 남는 그림자 가격과 혁신지수와 유의미한 관계 등이 검정되었고 이를 통하여 GII 점수가 기관의 혁신수준 진단에 유의미하게 적용될 수 있다는 최초의 논리가 그 설득력을 확보하였다.

그러나 다음과 같은 점은 연구의 한계점이자 향후 연구방향을 제시하는 요소로 볼 수 있다. 먼저, 수행과정에서 동적인 특징을 지니고 있는 정부혁신은 이념의 지속성과 역동성을 확보하기 위하여 시간에 따른 변화패턴의 핵심요소를 도출하는 중단연구(longitudinal study)로의 방향전환이 필요하다. 본 연구에서는 설문문을 통해 ‘그림자 가격’을 극대화시키기 위한 제약식에서 변수들의 조사시점에 대한 특성이 조직 Slack 시점의 특성과 동일하다는 가정 하에 논리를 전개하였으나 이는 시간에 따른 조직의 변화를 설명하지 못한다. 따라서 향후 연구에서는 변수간의 인과관계 발생을 시간의 흐름에 따라 묶을 수 있도록 보다 역동적(Dynamic)인 연구방법이 필요하다고 볼 수 있다.

또한, 본 연구에서는 개념적 틀인 조직 Slack과 분석대상인 GII와의 관계를 경험적으로 분석하기 위해서 선형계획법을 적용하였다. 이러한 선형계획법 적용

의 장점으로 조직 Slack이라는 개념적 틀의 배경 하에서 GII 지표의 타당성과 신뢰성을 분석할 수 있도록 매개체 역할을 할 수 있다는 것이다. 물론 여기에는 조직 Slack의 개념과 GII 지표형성의 이론적 배경, 그리고 선형계획법을 통한 최적 자원배분의 논리 등이 서로 상이하지 않고 하나의 큰 틀 안에서 통합될 수 있었기에 가능한 것이다. 그러나 이러한 선형계획법의 적용에는 중요하게 염두 하여야 할 부분이 있다. 타당성과 신뢰성이 충분히 확보되지 못한 데이터의 적용이 결과물의 편의를 발생시킬 수 있다는 것이다. 따라서 연구자들은 본 연구에서 적용한 내용타당성, 구성타당성, 신뢰성 테스트 등과 같이 데이터 자체의 타당성과 신뢰성을 확보하는 방법을 중요하게 고려할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 곽상만. 1997. 학습조직의 이론과 실제. 삼성경제 연구소.
- 김경묵. 2001. 환경 특성, 조직 여유, 그리고 혁신. 한국 인사조직연구. 제9권 2호
- 김한창·황성원·권용수, 2007. 정부혁신에 의한 조직문화변화의 실증 분석:문화이론을 중심으로. 한국행정논집. 19권 4호
- 박도순a.(2004). 질문지작성방법론. 교육과학사.
- 박도순b.(2005). 문항작성 방법론. 교육과학사.
- 안문석. 2002. 계량행정론. 박영사.
- 이석환·박용성·임성범. 2007. 정부혁신지수 신뢰성 검정 보고서. 행정자치부 연구용역 보고서.
- 진종순·문신용, 2007. 행정학 교육,연구 공동체의 미래와 정책 재창조; 정부혁신에 대한 공무원 수용성의 영향요인: 지방국토관리청 사례를 중심으로. 한국정책학회. 하계학술대회.
- 홍길표·김 현·한수진.(2005). 정부혁신지수 수정·보완 및 특화모형 개발 연구. 천안대학교 산학협력단 전략경영연구소.
- 홍길표·김 현. (2006). 2006년 혁신지수 정기진단. 행정자치부 정부혁신본부.
- 홍길표·김 현. (2007). 2007년 혁신수준 정기진단 분석결과 보고서. (사)공공기관경영연구원.

- 홍길표·박용성·은재호·이 홍. (2007). 이론으로 풀어본 정부혁신. 혁신이론 연구모임.
- Bateman, T. S., & Zeithaml, C. P. (1989). The psychological context of strategic decisions: A model and convergent experimental findings. *Strategic Management Journal*, 10 (1): 59-74.
- Biard, I. S., & Thomas. H. 1985. Toward A Contingency Model of Strategic Risk Taking. *Academy of Management Review*, 10: 230-243.
- Bierman. H. & Charles P. Bonini, Warren H. Hausman. 1991. *Quantitative Analysis for Business Decision*. Homewood, IL : Irwin.
- Bourgeois, L. J. 1981. On The Measurement of Organizational Slack. *Academy of Management Review*.
- Cheng, J. L. C., & Kesner, I. F. (1997). Organizational slack and response to environmental shifts: The impact of resource allocation patterns. *Journal of Management*, 23 (1): 1-18.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm*, Englewood cliffs, NJ. : Prentice-Hall.
- Higgins, J. M. (1996). Achieving Innovation, the Core Competence. *R&D Innovator*, 5(6), #220.
- Laudau. M. 1969. Redundancy, Rationality and Problem of Duplication and Overlap. *Public Administration Review*. Vol. 29. No. 4: 346-358.
- Litschert, R. J., & Bonham, T. W. 1978. A Conceptual Model of Strategy Formation. *Academy of Management Review*, 3, 211-219.
- Long, W. F., Ravenscraft, D. J. 1993. LBOs, Debt and R&D Intensity, *Strategic Management Journal*, 14:119-136.
- Mone, M. A., Mckinley, W., & Barker III, V. L. (1998). Organizational decline and innovation: A contingency framework. *Academy of Management Review*, 23 (1): 115-132.
- Muller, A., Valikangas, L. & Merlyn, P. (2003). Metrics for innovation: guidelines for developing a customized suite of innovation metrics. [http://www.strategos.com/articles/Innovation Metrics/Innovation Metrics.pdf](http://www.strategos.com/articles/Innovation%20Metrics/Innovation%20Metrics.pdf).

- Nohria, N., & Gulati, R. 1996. Is Slack Good or Bad For Innovation? *Academy of Management Journal*, 39(5):1245-1264.
- Nonaka, I. (1997). Redundant, overlapping organization: A Japanese approach to managing the innovation process. In M.L. Tushman and P. Anderson (Eds.), *Managing Strategic Innovation and Change*, New York: Oxford University press, 443-451.
- Papadakis, V. M., Lioukas, S., & Chambers, D. 1998. Strategic Decision -Making Processes: The Role Of Management And Context. *Strategic Management Journal*, 19(2): 115-147.
- Sharfman, M. P., Wolf, G., Chase, R. B., & Tansik, D. A. 1988. Antecedents of Organizational Slack. *Academy of Management Review*.13:601-614.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*, New York : McGraw Hill.