

# MIS 평가 유형과 MIS 성과 간의 상황적 관계에 관한 연구

정 문 상\*

## <목 차>

I. 서론	IV. 연구 결과
II. 문헌연구	4.1 표본 및 자료수집
2.1 초기 연구	4.2 측정도구의 타당성과 신뢰성
2.2 근래의 연구	4.3 평가유형과 MIS성과간의 상황적 관계
2.3 기존 연구의 고찰	V. 결 론
III. 연구 모형	참고문헌
3.1 MIS 평가유형과 상황요인	Abstract
3.2 연구 모형	
3.3 변수의 조작적 정의	

## I. 서론

MIS의 평가는 기술적 문제를 떠나서도 여전히 어려운 과제중의 하나이다. MIS의 특성으로 인한 파급효과의 다면성, 관련 정보기술의 급속한 발전, 평가대상의 다차원성 등과 같은 이유로 그 어려움이 설명되고 있는데, 그동안 많은 평가방법들이 제시되어 왔다. 과거의 부분적 평가에서 벗어나 전반적이고도 조직적인 관점에서의 평가를 하기 위한 시도가 활발히 진행되는가 하면, 한편으로는 특정 목적의 제한적인 평가가 여전히 이루어지기도 한다. 그것은 그 동안의 누적된 연구결과에도 불구하고 기존 연구 성과가 하나의 유효한 평가시스템으로 종합되기 어렵다는 것을 보여 준다. 이런 이유로 기업의 전반적인 MIS 평가를 위해서 다차원적인 평가방법이 대두되고 있으며, 실제로 차원별, 계층별로 기존의 여러 평가방법들을 재배치하고 정교화한다면 최소한 MIS 평가를 위한 종합적 기준으로서의 효과는 기대할 수 있을 것이다.

평가가 다차원적인 관점에 이루어지면서 여러 가지 평가유형이 등장하고 있는데, 실제 MIS 평가에 있어서 평가유형에 따라 상이한 평가결과가 나타날 수 있기 때문에 적합한 평가유형의 선정은 중요한 의미를 갖는다.

\* 동아대학교 경영대학 경영정보과학부 교수, mschung@daunet.ac.kr

이 연구에서는 그러한 평가유형에 영향을 미치는 요인이 무엇인가를 찾아내고, 평가유형의 선정이 MIS성파에 미치는 상관관계를 파악하고자 한다.

## II. 문헌연구

### 2.1 초기 연구

MIS 평가의 초기 연구에서는 시스템 운영 차원에서 평가요인, 평가항목을 제시하거나 일반적 모형화에 치중하였다. 이때의 연구들은 특정관점에 치우친 부분적 평가가 대부분이었으며, 특히 계량적으로 측정하려는 시도가 많았다. 대표적으로 Hurtado(1978)는 MIS의 전체 평가대상을 세 분야로 구분하고 각 분야의 평가요인을 수식화하여 종합평점을 산출하는 계량모형을 제시하였으나, 자의성이 많이 개입되어 측정방법에만 매달린 결과가 되고 말았다. 그에 반해 MIS 평가과정은 오히려 계량적이기 보다는 정성적이어야 한다는 점이 지적되기도 했다 (Singleton, McLean & Altman, 1988). 다수의 연구가 MIS목표의 설정 및 그 측정의 어려움으로 인해 과정 중심적 관점에 치우치고 있으며(Lucas, 1978; King & Rodriguez, 1978), 결과 중심적 평가를 다룬 연구결과도 과정 중심적 평가의 타당성을 입증하기 위해 보완적으로 제시하는 수준에 머무르고 있다(Bailey & Pearson, 1983; Ives, *et al.*, 1983). 초기의 많은 연구들이 성과요인 위주의 부분적 평가인데 반해 몇몇 주목할 만한 전반적 평가에 관한 연구결과들이 있었지만(Sutton & Mathis, 1979; Hamilton & Chervany, 1981), MIS 전반을 아우르는 종합적 평가가 주 연구대상이 되지는 않았다. Chandler(1982)는 MIS 평가의 대상을 자원 활용, 비용, 효율성 등을 포함하는 시스템 영역과 처리율, 신뢰성, 응답시간을 다루는 사용자 영역으로 나누고, 그러한 MIS의 사용자와 응용시스템의 영역이 확대됨에 따라 MIS 평가문제가 점점 복잡해지고 있다고 지적했다.

### 2.2 근래의 연구

평가의 필요성으로 IS의 존재를 합리화하고, IS 성과의 개선을 도모하고, IS 인력에 대한 독려 및 동기부여를 들고 있지만(Magal, 1991), 이러한 광범위한 필요성 때문에 경우에 따라서는 MIS 평가라는 용어가 모호하게 사용되고 있다. 예를 들어 어떤 때는 프로젝트의 시작을 결정하는 초기의 사전적 의미로 사용되기도 하고, 때로는 프로젝트가 완료된 이후에 실현되는 이익을 파악하는 의미로 받아들여지기도 한다. 이에 따라 관련 연구도 IS/IT 투자와 관련하여 투자의 타당성을 검토하거나 투자와 성과간의 관계를 파악하려는 사전평가 위주의 연구와 특정 시스템 또는 프로젝트의 평가를 위한 사례 위주의 연구, 그리고 핵심성공요인 등과 연계하여 MIS 성과의 비계량적 요인을 제시하는 연구 등으로 다양하게 나타나고 있다.

그동안의 연구가 정보시스템의 성과 자체를 측정하는데 중점을 두었다면 DeLone & McLean(1992)는 무엇이 MIS의 성과인지의 규명에 보다 관심을 두었는데, MIS의 성공을 종속변수로 두고 거기에 영향을 미치는 요인들을 순차적으로 규명하는 방법을 통해 전체적인 MIS 성과를 파악할 수 있다고 보았다. 그는 종속변수를 6개로 분류했는데, 평가의 목적에 따라 종속변수가 상이해질 수 있고, 서로간의 연관성에 따라 상호의존적인 프로세스를 형성한다고 보았다. 이는 MIS 평가의 전반적 틀을 보여주는 진일보한 모형이라 할 것이다.

한편으로는 기존 연구에 비해 보다 전반적이고 넓은 관점에서, 또 기술적 관점에서 보다는 조직적 관점에서 MIS 평가를 보려는 시도가 점차 많아지고 있는데 Smithson & Hirschheim(1998)은 적절한 기준과 대상의 선정에 대한 고려가 부족한 그동안의 IS 평가를 비판하고, 정보시스템의 기능 및 영역을 발전시키는데 IS 평가의 필요성이 있다고 보았다. 또, Serafeimidis & Smithson(2003)는 IS평가는 인간중심적이며, 조직 상황과 깊은 연관을 가지므로 기존의 단면적 평가로는 복잡 다양한 전체 구조를 파악할 수 없고 조직 관점에서의 상호작용과 효과를 측정하는 것이 불가능하므로 조직적 상황에 따라 다양한 접근이 필요하다고 지적하였다. IS/IT 투자와 관련하여서 전통적으로는 재무적 성과의 관점에서 평가하려는 경향이 높았으나 Stefanou(2001)는 이러한 재무적 접근의 한계를 지적하고 평가의 범위를 IS 운영차원에서부터 전략적 차원까지 확대해야 하기 위해 BSC 접근방법을 제안하기도 했다.

## 2.3 기존 연구의 고찰

MIS 평가의 일반적인 접근법은 1980년대 후반부터 나타나기 시작했다. 그것은 다양한 상황에 사용하기 위한 보편적이고 타당한 평가방법이 없다는 지적에서부터 비롯된다. 과거의 응용시스템과 다르게 인식되는 전략정보시스템에 답하기 위해서는 새로운 평가방법이 필요하다거나(Earl, 1989), IT 포트폴리오를 포함하여 평가영역을 넓게 해야 한다거나(Ward, 1990), 조직적인 학습에서 평가의 역할이 인지된다거나(Symons, 1990), 재무적 시스템의 중요성이 강조되어야 한다거나(Willcocks, 1992), 보다 더 전체적인 관점에서의 접근이 필요하다(Farbey, *et. al.*, 1999)는 지적들이 그것이다.

기존연구에 나타난 MIS와 관련한 평가는 특성상 크게 세 가지로 구분할 수 있는데, 정보자원 투자의 타당성을 입증하기 위한 사전평가, 개발 프로젝트의 한 과정으로 이루어지는 사후평가, 그리고 IS의 운영과 관리를 포괄적으로 다루는 정보화 수준평가가 그것이다. 일반적으로 MIS평가라고 할 때에는 조직 전반적 차원의 정보화 수준 평가를 의미하게 된다. 최근 들어서 관련 연구의 경향은 과거 전통적인 회계기반하의 투자의사결정에서 벗어나 비유형적(intangible)이고, 전략적인 측면에 초점을 두고 있으며, 연구방법론으로는 사례연구를 많이 사용하고, MIS 전반적인 것에 대한 평가보다는 개별 특정부문별(예를 들어 ERP, Datawarehousing 등)로 한정된 연구가 보다 활발하다. 이렇게 보면 전반적인 평가를 해야 한다는 지적이 다수를 이루면서도 실제로는 그러한 연구 성과가 많지 않다는 것을 알 수 있다.

이와 같이 많은 연구들이 특정 부문에 한정된 평가영역을 대상으로 하거나 제한된 평가요인만을 고려하고, 또는 특정의 관점에서 접근하는 부분적 평가에 치우치고 있으므로 MIS의 전 영역을 포괄하는 전반적 평가체계의 필요성이 강조된다. 그러나, 평가의 방향을 이와 같이 설정했을 경우에는 MIS평가는 다차원적인 평가프레임을 가지게 되고 실제 평가수행에 있어서 다양한 상황요인에 따라 평가유형이 상이하게 적용될 수 있다. 이러한 이유들로 종합적인 평가모형을 만들기가 어렵고, 또 평가대상과 관련 요인을 망라하여 종합적인 평가모형을 만들더라도 각 요인의 객관적인 측정방법을 제시하기 힘들어서 MIS의 실제 성과와 평가자의 인지 성과 간에 차이가 존재할 가능성이 크다. 다시 말해, 총괄적 평가지표의 부재는 모두가 지적하는 바이지만 평가수준을 조직전체의 포괄적인 MIS 평가로 할 경우에 적용 가능한 보편적인 방법이 없으며, 여러 방법을 복합적으로 사용할 경우에는 이질성으로 인해 종합적 평가가 어렵다. 그러므로 어느 경우에도 적용 가능한 하나의 평가지표는 얻기 어려우며, 따라서 상황에 따라 적절한 조합의 다양한 평가유형을 사용할 수밖에 없다. 이 경우에 평가 목적 또는 상황적 요인과 평가 유형간의 관계, 그리고 평가 유형과 MIS 성과간의 관계를 파악하는 것은 중요한 의미를 갖는다.

### Ⅲ. 연구 모형

#### 3.1 MIS 평가유형과 상황요인

##### 3.1.1 MIS 평가유형

MIS 평가는 궁극적으로는 조직전체 수준에서의 평가가 되어야 한다. IS/IT의 전략적 활용문제가 단순히 IS부서 차원이 아닌 전사적 차원에서 다루어지는 추세를 고려할 때에도 실질적으로 MIS 평가는 조직전체수준에서 이루어져야 할 것이나, 문제는 어떤 내용이 담겨져야 총괄적 지표가 될 수 있는가 하는 것이다. 전반적 평가가 되기 위하여 균형적으로 다루어야 할 내용을 살펴보면 다음과 같다.

일반적인 평가대상을 종합하면 시스템 영역, 사용자 영역, 그리고 조직 및 경영 영역으로 크게 구분할 수 있는데, 각 영역은 그 특성의 차이로 인해 상이한 평가내용, 평가방법을 가지게 된다. 또, 평가요인을 효율성 요인과 효과성 요인으로 구분하여 그 측정내용과 방법을 제시하기도 하는데, 효율성 평가는 최소의 자원투자로 최대의 정보가치를 산출해내는 생산성과 관련된 것으로, 주로 MIS 개발, 운영차원의 평가에 나타나며, 효과성의 평가는 MIS가 조직목표에 얼마나 기여하고 있는지를 평가하는 것으로 주로 조직, 경영차원의 평가와 연결된다. 효율성 요인들은 주로 계량화가 용이한 내용들로 구성되어 있으며, 시스템영역에 집중되어 있다. 기존 연구들은 객관적 지표를 선호하고, 측정의 용이성을 감안하여 이러한 효율성 요인에 치중하고 있다. 한편, 효과성 요인들은 주로 조직목표에 관련한 질적인 내용들로

이루어지며 결과 중심적 평가에 이용되고 조직전체수준의 MIS 평가를 위해서도 필요하지만 지표화와 측정에 어려움이 따른다.

최근에는 많은 연구들이 MIS 평가에 있어서 포괄적인 대상을 몇 개의 영역으로 구분하여 접근하고 있다. 앞서 Stefanou(2001)는 MIS 평가의 영역이 운영 수준에서 전략 수준까지 확대되어야 한다고 했고, Irani & Love(2001)도 IS 평가의 영역이 시장에서의 경쟁적 이점과 기술적 혁신으로 확산되고 있음을 지적하고 있다. 또, Murphy & Simon(2002)는 IS의 효용을 운영적 효용, 기술적 효용, 전략적 효용으로 구분하고, 전략적 효용일수록 비계량적이고 무형의 특성을 갖는다고 보았다. Shang & Seddon(2002)은 전사적 시스템을 평가하는데 있어서 운영, 관리, 전략, IT 인프라, 조직의 다섯 영역으로 나누어 접근하였다.

이와 같은 내용의 연구는 최근에 국한되지 않고, 과거 연구에서도 평가의 복합적 측면을 고려하여 전략 수준, 조직 및 경영 수준과 운영 수준으로 구분하여 측정할 것을 제안한 것이 있다(Singleton *et al.*, 1988). 또, Saunders & Jones(1992)도 MIS 평가를 여러 계층으로 나누어 각 계층의 평가항목들을 제시하고, 그 중에서도 특히 전략적 측면의 평가의 중요성을 강조했다.

앞에서 본 것과 같이 MIS 평가에 평면적으로 접근해서는 그 목적을 제대로 달성할 수 없기 때문에 그 해결 방안으로 영역별로 접근하는 방법을 사용하는 것이다. 이것은 단일평가 방법에서 나타날 수 있는 이질성을 해소하고 MIS 평가의 평가기준 및 목표를 영역별로 달리 하는 이점이 있다.

그동안 제기되어 온 MIS 평가에서 다루어야 할 영역은 크게 전략적 영역, MIS 기능 영역, 응용시스템 영역으로 크게 구분할 수 있다. 첫째, 전략적 영역의 평가는 IS/IT의 조직전반에 대한 기여를 측정하기 위해 조직전략 또는 전략계획을 얼마나 반영하고 실행했는가를 평가한다. 둘째, MIS 기능 영역에 대한 평가는 MIS 실행과 관련하여 MIS 기능 또는 부서가 얼마나 잘 관리 및 수행되고 있는가를 평가한다. 셋째, 응용시스템 영역에 대한 평가는 응용 시스템 자체의 질 또는 생산성에 대한 평가를 하는 것이다.

이러한 접근방법은 평가대상 범위의 포괄성과 여러 평가내용의 이질성을 계층적 관점으로 해소하기 위한 것으로, 실제 MIS 평가에 있어서는 제시된 세 계층이 모두 고려되는 것이 이상적일 것이다. 그러나, 대상조직의 특성이나 다른 요인에 의해 각 영역별 평가비중이 달리 적용될 가능성이 높다. 이것은 실제 적용에 있어서는 나름대로의 조작화가 필요하다는 것인데, 세 개의 평가 영역이 존재하지만 실제 평가에 있어서는 전략 중심의 평가, 기능 중심의 평가 및 응용시스템 중심의 평가 유형이 나타날 수 있다는 것이다.

응용시스템 중심의 평가는 MIS 평가를 주로 시스템평가 위주로 실시하는데, 측정이 용이한 효율성 또는 생산성요인이 주 대상지표가 되며, H/W, S/W등에 대한 기술적 성과와 개별 시스템에 대한 사용자 만족도를 평가하게 된다. 기능 중심의 평가는 MIS 기능 또는 부서의 효과적/효율적 운영과 관리에 보다 많은 비중을 두고 평가를 하게 되는 유형이다. 반면, 전략 중심의 평가유형은 각 개별시스템의 생산성보다는 IS/IT가 전략적으로 활용되고 있는

가, 다시 말해 종합적인 MIS 기능이 얼마나 조직전략의 달성에 기여하고 있는가를 평가하는 데 초점을 두는 유형이다.

### 3.1.2 MIS 평가의 상황요인

대부분의 연구에서는 MIS 성공을 종속변수로 두고 거기에 영향을 미치는 통제불가능한 변수들을 상황변수로 파악하고 있다. Weill & Olson(1989)는 MIS 연구에 있어서 상황적 이론의 전형적 형태를 상황변수 → MIS 독립변수 → MIS 성과변수 → 조직성과변수로 구조화하여 파악하고, 주요 상황변수로 전략, 구조, 규모, 환경, 기술, 과업, 그리고 구성원의 7개를 선정하였다. 또, Raymond(1990)의 연구에는 MIS 성공에 대한 상황변수로 규모, 성숙도, 자원과 시간이 나타났고, Ein Dor & Segev(1982)는 규모, 구조, 시간, 심리적 분위기 및 성숙도를 들었다. 기존 연구에서 나타난 전반적 상황변수는 전략, 조직 규모, 조직구조, 환경, 기술, 과업, 구성원, 조직 성숙도, 자원, 시간 등인데, 이러한 상황변수들은 그 종속변수인 MIS 성공의 성격이 시스템 개발, MIS 실행 또는 MIS 관리 측면에서의 성과를 대상으로 하고 있다. MIS 평가와 관련하여 상황요인을 고려한 경우는 기존연구에서 찾아보기 어려우므로 이 연구에서는 일반적으로 사용되는 MIS의 상황변수들 중에서 MIS 평가와 관련성이 높다고 생각되는 요인을 차용해서 실제 MIS 평가유형과의 관계 및 미치는 효과를 분석하고자 한다. MIS 평가에 있어서 대상 조직의 특성이 평가 유형의 결정에 영향을 보는 것이 타당할 것이므로, 대상 조직의 특성과 관련한 영향변수로서 MIS 성숙도, 정보 집약도 및 조직 규모를 선정하고, MIS 평가의 실행과정에 직접적으로 영향을 미치는 최고경영층의 평가의지를 추가적으로 고려하고자 한다.

## 3.2 연구 모형

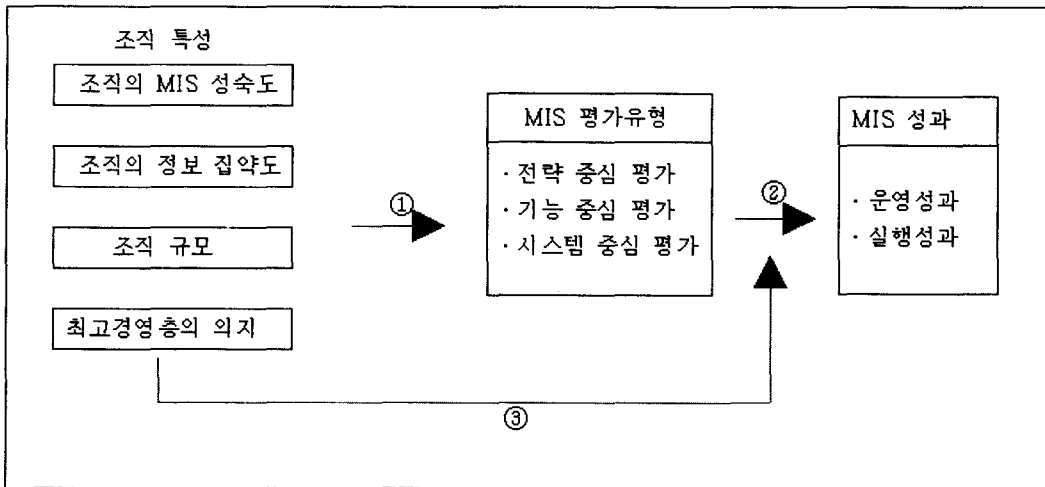
이 연구에서 알아보려고 하는 것은 세 가지의 관계이다. 첫째는 현재의 기업들은 어떤 평가 유형을 사용하고 있으며, 기업의 어떤 특성이 MIS 평가 유형의 차이로 연결되는가 하는 것이다. 둘째는 그러한 평가 유형의 차이가 MIS 성과의 차이로 연결되는가 하는 것이며, 셋째는 기업의 어떤 특성이 평가 유형과 MIS 성과 간의 상호작용에 영향을 미치는가 하는 것이다.

먼저, 조직의 특성과 MIS 평가 유형간의 관계는 그림에서 ①로 나타나 있는데 앞에서 언급한 네 가지 특성변수가 실제 사용하고 있는 MIS 평가 유형과 상관성을 보여주는 지를 파악하게 된다. 일반적인 MIS의 발전경로는 일상 업무를 대상으로 시작하여 경영통제업무를 거쳐 전략기획업무에 이르게 되는데, MIS의 주 활용 업무의 특성이 단계에 따라 달라진다면 그 평가의 내용도 달라져야 할 것이다. 주어진 특성변수들이 그러한 평가 유형을 구분짓는 상황적 의미를 가지게 되는지를 검증하게 된다.

다음으로, 평가 유형과 MIS 성과 간의 관계는 그림에서 ②로 나타나 있는데, 상이한 평가

유형을 사용하고 있는 조직 간에 성과의 차이가 있는지를 파악한다. 이때의 MIS 성과는 평가 유형의 차이와 관계없이 동일한 기준에 의해 측정되고 각 평가 유형별로 비교하게 된다. MIS 성과는 일의적으로 표현하기 어려운 포괄적인 특징을 가지고 있다. MIS 성과는 MIS의 정의에 따라 달리 측정될 수 있는데, 기존 연구에서는 MIS 성과지표로서 서비스의 질, 정보의 정확도 및 적시성, 시스템의 신뢰성, 시스템 사용도 및 사용자 만족도 등이 주로 언급되고 있다. 그러나 이러한 지표들은 MIS 자체의 운영성과를 나타내고 있으며 주로 시스템의 기술적 성능과 관련한 성과 지표들이다. 많은 관련 지표가 개발되었지만 실제로는 시스템의 기술적 성능이 높으면 사용자의 시스템 사용도가 높아지고 그 결과로 사용자 만족도가 높아지게 되므로 시스템의 성능에 대한 사용자 만족도가 MIS 운영성과를 대변하는 주요한 지표라 할 수 있다. 그러나 MIS의 궁극적인 성과는 조직 성과로 귀결된다. MIS의 중요한 기능은 조직목표와의 통합을 통해 조직목표를 달성하고, 조직성과를 개선하는 데 있으므로 결국 조직목표에 이바지하는 것이 MIS 성과의 지향점인 것이다. 따라서 운영성과와는 별개로 실행성과가 중요한 의미를 가지게 되는 것이다. 여기에서는 어떤 평가 유형을 사용하는 기업이 MIS 성과가 높은지, 즉 평가 유형과 성과 간에 상관성이 있는지를 검증하게 된다.

마지막으로, 앞에서 살펴 본 ②의 관계에 조직 특성변수가 어떤 상황적 관계를 가지는지를 파악한다. 이는 ①에서 나타나는 관계가 조직 특성과 평가 유형 간의 단순한 상관성을 보여주는 것이라면, ③의 관계는 MIS 성과를 높이기 위해서는 조직 특성에 따라 어떠한 평가 유형을 선택해야 한다는 것을 보여주는 것이다.



<그림 1> 연구모형

### 3.3 변수의 조작적 정의

연구모형에 나타난 변수들은 다음과 같이 조작적으로 정의하여 측정하였다. 먼저, 조사 대상기업의 MIS 성과는 각 기업이 사용하는 평가유형에 관계없이 동일한 기준으로 측정하였는데, 운영성과는 산출물의 적시성, 사용자의 참여도, 사용자의 이해도, 산출물의 신뢰도, 시스템 개발의 적시성, 시스템 이용의 편의성, 사용자의 만족도의 7개 항목으로 조사하였고, 실행성과는 업무수행시의 시스템 사용도, 시스템 사용시 업무수행능력 향상도, 의사결정의 질 향상도, 시스템 사용시 업무량 감소정도, 기업이익에의 기여도의 5개 항목으로 조사하였다. MIS 성숙도는 사용하는 정보기술의 수준, IS 응용분야의 범위, IS 조직의 운영형태, MIS 계획 및 통제 수준, 사용자의 인식 수준, 요원 교육 및 부서 관리의 중점 목표, MIS의 주 관심대상의 7개 하위 항목으로 나누어 조사하였으며, 정보 집약도는 MIS 책임자의 인지 정도에 의해 구분하였고, 조직 규모는 종업원 수로 측정하여 상대적으로 비교하였다. 최고 경영층의 의지는 예산 배정, 계획 수립 등의 8개 항목에 대해 무관심, 위임, 사후검토, 강조, 사전승인으로 구분하여 측정하였다. 조사에 사용된 서열척도는 모두 5점 척도를 사용하였다.

<표 1> 변수의 조작적 정의

변수	조작적 정의	측정유형
MIS 평가유형	· 전략 중심 평가 · 기능 중심 평가 · 시스템 중심 평가	명목척도
MIS 성숙도	· 사용 정보 기술 수준 · IS 응용분야 범위 · IS 조직의 운영 형태 · IS 계획 및 통제 수준 · 사용자의 인식 수준 · MIS의 주관심 대상 · 요원 교육 및 부서 관리의 중점 목표	서열척도
정보 집약도	책임자의 인지 정도	서열척도
조직 규모	종업원 수	비율척도
최고 경영층의 의지	8개 항목	서열척도
MIS 성과	· 운영 성과 - 7개 항목 · 실행 성과 - 5개 항목	서열척도



## IV. 연구 결과

### 4.1 표본 및 자료수집

표본기업은 한국기업연감에 수록된 기업을 모집단으로 하여 추출하였다. 표본의 설계는 전체적으로는 업종별로 일정 수 이상의 표본이 할당되도록 층화추출방법을 사용하고, 업종 내의 표본은 무작위 추출하였다. 3차에 걸쳐 197개의 자료가 수집되었는데, 분석단위는 개별 기업으로서, 응답의 주체는 MIS 관련 부서의 책임자로 하였다.

<표 2> 표본의 특성

업종	도수	백분율(%)
제조업	66	33.5
무역업	23	11.7
금융업	28	14.2
건설업	20	10.2
유통업	20	10.2
관광업	10	5.1
운수업	14	7.1
서비스업	14	7.1
기타	2	1.0
합계	197	100

### 4.2 측정도구의 타당성과 신뢰성

다항목 척도로 측정한 MIS의 운영성과와 실행성과, 최고경영층의 지원, 그리고 MIS 성숙도의 신뢰도 측정을 위하여, 크론바흐 알파계수를 계산하였는데, 모두 0.7 이상으로 신뢰도가 적절한 것으로 나타났다.

또, 다항목 척도로 측정한 MIS의 운영성과와 실행성과, 최고경영층의 지원, 그리고, MIS성숙도의 타당성 측정을 위하여 요인분석을 수행한 결과 단일 차원으로 나타났으며, 요인적재량이 0.5 이상으로 나타나 측정도구의 타당도 역시 적절한 것으로 나타났다.

<표 3> 변수의 서술적 통계량

변수	평균	표준편차	알파 계수
조직 규모	3,200	2,785	-
정보 집약도	3.13	0.85	-
MIS 성숙도	3.05	0.54	0.75
최고경영층의 의지	3.42	0.54	0.85
운영 성과	3.45	0.52	0.82
실행 성과	3.54	0.50	0.72

#### 4.2.1 평가유형별 각 변수의 차이

평가유형별 각 상황변수와 종속변수인 MIS 성과의 차이를 살펴보기 위하여, 평가유형을 구분 변수로 하여 1요인 분산분석을 수행하고, 각 평가유형별 차이를 검증하기 위해 Duncan test를 추가로 수행하였는데, 그 결과는 <표 4>와 같다.

결과를 살펴보면 정보 집약도와 최고경영층의 의지를 제외한 조직 규모, MIS 성숙도, 운영 성과 및 실행 성과는 평가 유형 간에 변수의 차이가 존재하였는데, 대체적으로 전략 중심 평가 유형의 경우 평균값이 다른 평가유형과 상대적으로 많은 차이를 보였다. 특히, MIS 성숙도가 높아 질수록 평가 유형이 시스템 중심 평가에서 기능 중심 평가를 거쳐 전략 중심 평가로 바뀌는 경향이 뚜렷이 나타났다. 또, MIS 성과의 경우, 운영 성과와 실행 성과 모두에서 전략 중심 평가 유형, 기능 중심 평가유형, 시스템 중심 평가유형 순으로 좋은 성과를 달성하는 것으로 나타났다.

<표 4> 평가 유형별 각 변수의 차이

변수	a.시스템중심평가 n=74	b.기능중심평가 n=78	c.전략중심평가 n=45	F값	Duncun test
조직 규모	7.46	7.85	7.76	3.47*	a<b, b=c
정보 집약도	3.12	3.12	3.18	0.08	a=b=c
MIS 성숙도	2.75	3.14	3.40	29.4**	a<b<c
최고경영층 의지	3.35	3.41	3.56	2.17	a<c, b=a, b=c
운영 성과	3.19	3.45	3.86	30.2**	a<b<c
실행 성과	3.38	3.55	3.79	10.7**	a<b<c

조직 규모는 log값으로 변환한 수치임.

\* p<0.05, \*\* p<0.01

### 4.3 평가유형과 MIS성과간의 상황적 관계

#### 4.3.1 상황적 관계의 검증 방법

주어진 평가 유형과 MIS 성과간의 상황적 관계를 검증하기 위해 평가유형에 따른 가상 변수(dummy variable)를 도입하여, 각 상황 변수와의 상호작용 항을 가진 회귀분석을 수행하고, 각 회귀계수간의 차이를 검증하였다.

MIS 성과에 대한 평가 유형과 상황 변수간의 적합관계를 분석하기위한 회귀식은 다음과 같다.

$$Y_i = \alpha + \beta_1 C + \beta_2 D_1 + \beta_3 D_2 + \beta_4 C * D_1 + \beta_5 C * D_2 + \varepsilon \quad \text{--- ①}$$

여기에서  $Y_i$  : 성과 변수

$C$  : 상황 변수

$D_i$  : 가상 변수

$(D_1, D_2) = (0, 0)$  : 시스템 중심 평가

$(D_1, D_2) = (1, 0)$  : 기능 중심 평가

$(D_1, D_2) = (0, 1)$  : 전략 중심 평가

주어진 ①의 회귀식에서 평가 유형과 성과간의 상황적 관계를 검증하는 것은 평가 유형( $D_i$ )와 상황 변수( $C$ )의 상호작용 항인  $D_i * C$ 의 계수인  $\beta_4, \beta_5$  두 값이 0이 아님과 두 값 간에 차이가 있음을 검증하는 것과 같다.

①의 회귀식에 평가 유형별로 가상 변수( $D_1, D_2$ )의 값을 대입하면 다음과 같은 세 개의 회귀식이 된다.

$$Y_1 = \alpha + \beta_1 C + \varepsilon \quad \text{--- ②}$$

$$Y_2 = \alpha + \beta_1 C + \beta_2 + \beta_4 C + \varepsilon = (\alpha + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_4)C + \varepsilon \quad \text{--- ③}$$

$$Y_3 = \alpha + \beta_1 C + \beta_3 + \beta_5 C + \varepsilon = (\alpha + \beta_3) + (\beta_1 + \beta_5)C + \varepsilon \quad \text{--- ④}$$

위의 식 ②, ③, ④는 각각 시스템 중심 평가, 기능 중심 평가, 전략 중심 평가의 성과를 나타내는 회귀식인데, 앞의 회귀식 ①에 나타난 상호 작용항의 계수인  $\beta_4, \beta_5$  값의 차이 검증과 0이 아님을 검증하는 것은  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  값의 차이 검증을 실시하는 것과 같다고 할 수 있으므로, 이를 위해  $3C_2$ 의 ( $\beta_i - \beta_j = 0$ )에 대한 검증을 실시하였다.

#### 4.3.2 평가 유형과 운영성과 간의 상황적 관계

평가 유형과 운영 성과 간의 상황적 관계를 살펴보면 조직 규모나 정보 집약도는 회귀계수 간의 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 조직 규모와 정보 집약도는 평가 유형과의

상황적 관계가 존재하지 않는다.

이와는 달리 최고경영층의 의지와 MIS 성숙도는 뚜렷한 상황적 관계를 보여주고 있다. 먼저, 최고경영층의 의지가 높을수록 전략 중심 평가, 기능 중심 평가, 시스템 중심 평가의 순으로 성과와의 관계가 강한 것으로 나타났는데, 이는 가설과 일치하는 결과를 보여주는 것이다. MIS 성숙도의 경우에는 성숙도가 높을수록 전략 중심 평가, 시스템 중심 평가, 기능 중심 평가의 순으로 성과와의 관계가 강한 것으로 나타났다.

<표 5> 상황변수별 평가유형과 운영성과 간의 관계

	a.시스템중심평가 n=74	b.기능중심평가 n=78	c.전략중심평가 n=45	회귀계수 차이검증
조직 규모	0.07(.05)	0.01(.05)	-0.01(.08)	-
정보 집약도	0.00(.06)	-0.09(.06)	-0.10(.09)	-
MIS 성숙도	0.34**(.09)	0.28*(.12)	0.38*(.15)	b<a<c
최고경영층 의지	0.37**(.07)	0.44**(.09)	0.50**(.13)	a<b<c

각 칸의 값은 회귀계수(표준편차) 수치임. \* p<0.05, \*\* p<0.01

### 4.3.3 평가 유형과 실행성과 간의 상황적 관계

대체적으로 운영성과에서 나타났던 것과 유사한 분석결과를 보여주고 있다. 평가 유형과 실행 성과 간의 상황적 관계를 살펴보면 조직 규모나 정보 집약도는 회귀계수 간의 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 조직 규모와 정보 집약도는 평가 유형과 성과 간의 관계에 있어서 상황적 의미가 존재하지 않는다.

이와는 달리 최고경영층의 의지와 MIS 성숙도는 뚜렷한 상황적 관계를 보여주고 있다. 먼저, MIS 성숙도가 높을수록 전략 중심 평가, 기능 중심 평가, 시스템 중심 평가의 순으로 성과와의 관계가 강한 것으로 나타났는데, 이는 가설과 일치하는 결과를 보여주고 있다. 최고 경영층의 의지의 경우에는 의지가 높아질수록 전략 중심 평가, 시스템 중심 평가, 기능 중심 평가의 순으로 성과와의 관계가 강한 것으로 나타났다.

<표 6> 상황변수별 평가유형과 실행성과 간의 관계

	a.시스템중심평가 n=74	b.기능중심평가 n=78	c.전략중심평가 n=45	회귀계수 차이검증
조직 규모	0.06(.05)	0.00(.05)	-0.05(.08)	-
정보 집약도	0.04(.06)	-0.01(.06)	-0.06(.09)	-
MIS 성숙도	0.24*(.10)	0.29*(.12)	0.47**(.15)	a<b<c
최고경영층 의지	0.33**(.07)	0.30**(.10)	0.45**(.13)	b<a<c

각 칸의 값은 회귀계수(표준편차) 수치임. \* p<0.05, \*\* p<0.01

## V. 결론

이 연구에서는 기존의 MIS 평가에 관한 연구들을 비교, 분석하여 전반적인 MIS 평가를 위해 다차원 또는 계층적 접근방법이 필요함을 지적하였고, 그에 따라 MIS 평가유형을 전략 중심 평가유형, 기능 중심 평가유형, 시스템 중심 평가유형으로 구분하였다. 이러한 MIS 평가유형은 MIS 성과에 영향을 미치며, 또 그러한 관계에 조직 특성 변수가 영향을 미치는 MIS 평가의 상황모형을 제시하고 그러한 연구모형에 대한 실증적 분석을 실시하였다.

먼저, 연구모형에서 제시한 MIS 평가유형과 MIS 성과 간에는 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, MIS 평가유형별로 MIS 성과가 차이가 났는데, 그 순서는 시스템 중심 평가, 기능 중심 평가, 전략 중심 평가 순으로 높아졌다. IS/IT가 경영혁신에 미치는 영향이나 전략적 속성을 고려할 때에, 그리고 자연스런 발전과정으로 볼 때 MIS를 전략적 무기로 활용하는 기업일수록 보다 효과적인 성과를 기대할 수 있으며, 또 그러한 기업일수록 전략 중심 평가유형을 선호할 것이라고 할 수 있을 것이다. 이런 관점에서 평가유형과 성과간의 관계는 의미가 있고, 따라서 MIS 평가유형은 전략 중심 평가유형으로 이진해 가는 것이 바람직한 방향이라 할 수 있을 것이다.

다음으로, MIS 성숙도와 정보 집약도, 조직 규모, 그리고 최고경영층의 의지에 따라 MIS 평가 유형의 선택이 어떻게 달라지는가를 살펴보았는데, MIS 성숙도가 높은 기업일수록 전략 중심의 평가유형을 사용하고 있는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 조직 규모가 큰 기업은 기능 중심의 평가를 선호하는 것으로 조사되었다. 반면, 정보 집약도와 최고경영층의 의지는 평가유형과 상관관계를 보여주지 못했다.

마지막으로, 조직 특성이 상황변수가 되어 평가유형과 성과간의 관계에 미치는 상호작용에 대한 조사결과는 변수 간에 차이가 있었다. 먼저, MIS 성숙도와 최고경영층의 의지는 평가유형과 MIS 성과 간의 관계에서 각각 평가 유형과 유의한 상호작용을 하는 것으로 나타났다. 그러나, 정보 집약도와 조직 규모는 MIS 평가유형과 그러한 관계를 보여주지 못하였다.

이 연구의 의미는 MIS 평가활동에 영향을 미치는 요인들의 작용을 제시하였다는 데에 있다. MIS 평가활동도 조직 기능의 하나로서 조직과 관련한 상황변수들의 영향을 받을 수 있다. 이 연구에서는 상황변수의 성격을 MIS 평가활동과 관련한 변수로 그 대상을 축소하여, MIS 성숙도, 정보 집약도 및 조직 규모 등을 제시하고, 그러한 상황변수와 MIS 평가유형과의 관계, 나아가서 상황변수와 MIS 평가유형의 상호작용에 대해서 실증적으로 분석, 검증하였다. 분석 결과는 실제로 기업에서 MIS를 평가할 때 어떤 평가 유형을, 어떤 관점에서 선택할 것인가를 판단하는데 나름대로의 방향을 제시하고 있다.

## 참고문헌

- Bailey, J. E. and Pearson, S. W., "Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction," *Management Science*, Vol. 29, No. 5, 1983, pp. 530-545.
- Chandler, J. S., "A multiple criteria approach for evaluating IS," *MIS Quarterly*, Vol. 6, No. 1, 1982, pp. 61-74.
- DeLone W. H. and McLean, E. R., "IS success: the quest for the dependent variables," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- Earl, M., *Management strategies for information technology*, Prentice Hall, NY, 1989.
- Ein Dor, P. and Segev, E., "Organizational context and MIS structure: some empirical evidence," *MIS Quarterly*, Vol. 6, No. 3, 1982, pp. 55-68.
- Farbey, B., Land, F. and Targett, D., "Moving IS evaluation forward: learning themes and research issues," *Journal of SIS*, Vol. 8, 1999, pp. 189-207.
- Hamilton, S. and Chervany, N. L., "Evaluating IS effectiveness(1)," *MIS Quarterly*, Vol. 5, No. 3, 1981, pp. 55-69.
- Hurtado, C. D., "EDP effectiveness evaluation," *Journal of Systems Management*, Jan. 1978, pp. 18-21.
- Irani, Z. and Love, P., "Information systems evaluation: past, present and future," *European Journal of Information Systems*, Vol. 10, 2001, pp. 183-188.
- Ives, B., Olson, M. H. and Baroudi, J. J., "The measurement of user information systems," *Communications of ACM*, Vol. 3, No. 3, 1983, pp. 785-793.
- King, W. R. and Rodriguez, J. I., "Evaluating MIS," *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 3, 1978, pp. 43-51.
- Lucas, H. C., "Empirical evidence for a descriptive model of implementation," *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 2, 1978, pp. 27-41.
- Magal, S. R., "A model for evaluating IC success," *Journal of MIS*, Vol. 8, No. 1, 1991, pp. 91-106.
- Murphy, K. E. and Simon, S. J., "Intangible benefits valuation in ERP projects," *Information Systems Journal*, Vol. 12, 2002, pp. 301-320.
- Raymond, L., "Organizational context and information system success: a contingency approach," *Journal of MIS*, Vol. 6, No. 4, 1990, pp. 5-20.
- Saunders, C. S. and Jones, J. W., "Measuring performance of the information systems function," *Journal of MIS*, Vol. 8, No. 4, 1992, pp. 63-82.
- Serafeimidis, V. and Smithson, S., "Information systems evaluation as an organizational institution," *Information Systems Journal*, Vol. 13, 2003, pp. 251-274.

- Shang, S. and Seddon, P. B., "Assessing and managing the benefits of enterprise systems," *Information Systems Journal*, Vol. 12, 2002, pp. 271-299.
- Singleton, J. P., McLean, E. R. and Altman, E. N., "Measuring IS performance: experience with the Management Results System at Security Pacific Bank," *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 1988, pp. 325-336.
- Smithson, S. and Hirschheim, R., "Analysis IS evaluation: another look at an old problem," *European Journal of Information Systems*, Vol. 7, 1998, pp. 158-174.
- Stefanou, C. J., "A framework for the ex-ante evaluation of ERP software," *European Journal of Information Systems*, Vol. 10, 2001, pp. 204-215.
- Sutton, R. H. and Mathis, R. L., "Performance appraisal - part 1," *Journal of Systems Management*, Vol. 30, No. 6, 1979, pp. 16-18.
- Symons, V., "Evaluation of IS: IS development in the processing company," *Journal of Information Technology*, Vol. 5, 1990, pp. 194-204.
- Ward, J., "A portfolio approach to evaluating information systems investments and setting priorities," *Journal of Information Technology*, Vol. 5, No. 4, 1990, pp. 222-231.
- Weill, P. and Olson, M. H., "An assessment of the contingency theory of MIS," *Journal of MIS*, Vol. 6, No. 1, 1989, pp. 59-85.
- Willcocks, L., "Evaluating IT investment: research findings and re-appraisal," *Journal of Information Systems*, Vol. 2, No. 4, 1992, pp. 243-268.

<Abstract>

## Contingent Analysis of the Relationship between Evaluation type and MIS Performance

Moon-Sang Chung

The most critical problem of MIS evaluation is the lack of the systematic framework to cover various factors and viewpoints. To solve this problem, this study takes the multi-level and contingent approach to performance evaluation, composed of three levels: evaluating the contribution of MIS to an organization [strategy level]; evaluating the activities of MIS department or MIS function as an organizational sub-function through the overall MIS lifecycle [function level]; and evaluating the quality or productivity of the application systems as MIS outputs [system level].

Ideal MIS evaluation should include all three levels of the hierarchy with balanced importance. However, MIS evaluation can be divided into three types, such as strategy-oriented, function-oriented and system-oriented evaluation, depending on the focus and emphasis of evaluation.

The usage pattern of each evaluation type is analyzed according to contingent variables of MIS evaluation such as MIS maturity, information intensity and firm size, and top management's intent. It is also found that the firms of higher MIS maturity and top management's intent use the strategy-oriented evaluation type, and the firms with strategy-oriented evaluation type show a higher MIS performance. Further, MIS maturity and top management's intent show contingent effects between evaluation type and MIS performance.

Some managerial implications can be drawn based on the results of the study. First, strategy-oriented evaluation of MIS is more important as many firms more often use information technology as a strategic weapon. Second, MIS performance varies with evaluation type. Therefore, the design of MIS evaluation framework should be done carefully in the strategic and managerial contexts. Third, firms are recommend to use a different evaluation type according to organizational characteristics such as MIS maturity and information intensity.

**Keywords** : MIS evaluation, MIS performance