

## 중소기업 정보시스템 사용자 업무성과 분석

김동일<sup>1\*</sup>, 최승일<sup>2</sup>

### Analysis User's Business Performance in Medium and Small Enterprises Information System

Dong-II Kim<sup>1\*</sup> and Seung-II Choi<sup>2</sup>

**요약** 본 연구는 기업의 통합정보시스템이 업무 사용자들에게 어떠한 영향을 미치는지를 정보화 중소기업을 대상으로 조사·분석하였다. 최근 몇 년 동안 많은 중소기업들은 새로운 통합시스템을 도입 및 운영하고 있지만 시스템의 불안정, 유지 및 관리통제의 미흡 등으로 실질적인 업무성과 분석에 어려움을 겪고 있다. 따라서, 본 연구에서는 비교적 안정적으로 시스템을 운영하고 있는 기업을 대상으로 통합정보시스템을 측정하여 공통적인 문제점과 대안을 분석하고자 하였다. 이러한 분석을 위하여 정보화수준, 시스템 유용성, 정보 유용성, 정보생성 수준, 서비스 유용성 등의 변수를 대상으로 연구모형과 연구가설을 설계 하였다. 본 연구는 다음과 같이 결론을 얻었다. 첫째, 시스템 유용성, 정보 유용성, 정보생성 수준, 서비스 유용성이 좋을수록 사용자 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. 둘째, 세부 측정 변수에서는 정보화수준에 대한 사용자 인식이 다소 부족한 것으로 분석되었다. 본 연구는 향후 중소기업의 다양한 산업 분야에서 안정적인 시스템 도입에 유용한 자료가 될 수 있을 것이다.

**Abstract** This study investigates to information medium and small enterprises and analyzed how enterprise's integration information system affects to business users. Many medium and small enterprises are introducing and operate new integrated system for latest several years, but it is suffering difficulty in substantial business analysis as unstable system, maintenance and insufficiency of management controls. Therefore, in this study, tried to analyze common problem and solution to enterprise which is operating integration information system stably. Designed study model and research hypothesis to variable of information level, system availability, information availability, information creation level, service availabilities for this analysis. This study got conclusion as following. First, If system usefulness, information usefulness, information creation level, service usefulness are high, Analysis result about user business performance appeared very positive effect . Second, Analyzed to which lack a little user realization about information level in details measured variable. This study will be able to become data that is useful in stable system introduction in various field of industry of medium and small enterprises hereafter.

**Key Words** : Integration information system, User satisfaction

### 1. 서론

현대 기업은 치열한 경쟁과 복잡한 기업경영 환경에서 미래형 정보사회로 적응하기 위해 전략적으로 정보기술(IT: Information Technology)을 활용하기 시작하였다. 정보기술은 업무 비용의 절감과 능력의 향상뿐만 아니라 이익과 정확한 의사결정, 새로운 기회와 변화에 대한 조

조의 기회를 확보하는데 매우 유용하게 활용되어지고 있다.

그러나 대기업과는 달리 중소기업은 한정된 자원을 가지고 있으면서도 신속하게 고객 니즈에 대응하여야 하며, 더욱 신속한 정보시스템과 유연한 시스템을 유지하여야 한다[1].

결국 중소기업은 정보화를 통한 경영혁신이 업무효율화, 생산성 향상, 비용 절감 등의 효과를 가져와 중소기업

<sup>1</sup>부산대학교 경영학부 교수

\*교신저자: 김동일(kdi50@pnu.edu)

접수일 09년 01월 12일

수정일 09년 02월 12일

<sup>2</sup>부산대학교 회계정보학과

계재확정일 09년 2월 18일

경쟁력 강화에 크게 기여할 수 있는 기회가 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 중소기업의 주요 경쟁요인이 될 수 있는 통합정보시스템을 중심으로 업무 성과와의 영향 관계를 측정하고자 하였다. 본 연구의 자료 수집은 중소기업을 대상으로 2008년 현재 조직 내에서 구축하여 운영하고 있는 다양한 정보시스템을 대상으로 설문지법을 통하여 연구 분석 하였다. 또한 사용자의 서비스 성과를 알아보기 위하여 기업의 정보화 수준, 시스템 유용성, 정보 유용성, 정보생성 수준, 서비스 유용성에 대한 변수를 통해 운영 성과를 측정하였다. 본 연구에서는 이러한 연구를 수행하기 위해 통합정보시스템, 시스템만족도, 시스템 성과 측정에 관한 이론을 종합적으로 분석하고 실증 연구를 통해 가설을 검증 하였다.

## 2. 중소기업과 정보시스템 성과평가에 대한 이론 연구

### 1. 중소기업의 개념과 역할

중소기업은 선진국뿐만 아니라 특히 개발도상국에서는 국가 기간산업의 발전방향을 가능하는 매우 중요한 위치에 있다고 볼 수 있다. 또한 고용 창출과 산업 구조를 건강하게 유지함과 동시에 소득 증대와 더불어 지역 균형 발전 등의 역할에서 중소기업의 중요성을 찾아볼 수 있다. 최근에는 벤처기업을 중심으로 정보기술 분야를 선도하는 핵심부품개발 기업으로써 그 가능성이 더욱 부각되고 있는 실정이다.

일반적으로 중소기업은 규모가 대기업에 비해 상대적으로 작거나 중소기업인 기업을 의미 한다. 이를 구분하는 기준은 자본금, 종업원 수, 생산력, 판매량 등의 규모로 분류 된다. 중소기업의 범위나 개념을 규정할 때 양적인 경우는 업종의 특성과 상시 근로자수, 자산규모, 매출액 등을 기준으로 하며, 질적 기준은 소유 및 경영의 실질적 독립성을 기준으로 규정하고 있다. 그러나 그 기준 또한 업종에 따라 범위가 변화될 수 있다는 특징이 있기 때문에 중소기업과 소기업은 상시 직원을 기준으로 하여 그 범위를 각각 규정하고 있다. 따라서 제조업을 중심으로 상시근로자수가 50인 미만은 소기업, 300인 미만은 중소기업으로 규정하고 있다.

### 2. 중소기업 정보시스템 성과평가

정보시스템은 투자된 자원에 대비해 정보시스템이 효과를 거두고 있는가를 평가하기 위해 이루어지고 있다. 정보시스템 평가를 위한 연구들은 대부분 시스템의 운영

효율성을 토대로 업무성과를 측정하는 방법으로 이루어지고 있다.

Nickerson(1998)[2]은 정보시스템을 경영관리 및 운영을 지원하기 위한 모든 정보와 작업요소의 통합 및 집합체로 정의하여 성과를 측정한다. 이러한 연구는 최근 세부적으로 측정되고 있는 정보 부분, 정보기술 부분, 응용 부분과 통합부분의 기초 연구분야로 구분할 수 있다.

Palvia(1996)[3]는 정보시스템의 개념을 기존의 시스템 운영 효율성에서 정보를 통합할 수 있는 통합정보시스템으로 지향하고 있다고 정의하였다. 정보시스템에 대한 연구는 일반적으로 고도 정보화 초기 시작시기인 1990년대 중반 이후와 이전으로 구분되고 있는데, 1990년대 초반까지는 전통적 관점에서 개별적인 시스템에 대한 연구가 이루어져 왔다. 1990년대 중반부터 전통적인 개념에 통합이라는 의미가 추가되어 종합적인 측정이 가능하게 되었다고 볼 수 있다.

Prattipati과 Mensah(1997)[4]등은 1980년대부터 매년 정보기술 부분의 투자가 1조억 달러 이상 투자되고 있었지만 이에 대한 연구 성과는 매우 미흡했다는 연구결과를 얻었다. 따라서 계량적인 측정의 어려움과 더불어 종합적이고 통합적인 시스템 차원에서 다면적인 평가가 이루어져야 한다는 견해가 이전 연구에서도 찾아볼 수 있다. 정보시스템에 투자 효과성은 재무적 측면과 비재무적 측면에서 이루어질 수 있으며, Sircar등(2000)[5]은 기업 성과에 대한 투자 영향의 다차원 평가모형을 제시하기도 하였다. 그러나 중소기업의 정보화시스템을 평가하는데 있어서는 비재무적 요인이 재무적요인보다 우선할 수 있다는 주장이다. 이러한 이유는 소규모의 자본 투자가 실제적으로 업무 성과에 크게 반영되기 보다는 사용자의 업무 효율성으로 반영될 가능성이 크기 때문이다.

### 3. 정보시스템 평가유형

정보시스템 평가는 정보시스템을 도입하고 이를 실행하는 과정에서 발생하는 다양한 문제점과 성과 등을 고려하여 기업의 전략을 실행하기 위한 일련의 과정으로 볼 수 있다.

정보시스템을 평가하는 방법으로는 첫째, 기업의 전략과 정보시스템의 활용을 평가하는 전략적 평가방법과 둘째, 정보시스템 기능에 대한 평가방법 그리고 셋째, 시스템에 대한 평가방법으로 구분할 수 있다. 이러한 평가방법의 관점을 살펴보면 다음과 같다.

#### 1) 전략적 평가방법

정보시스템은 기업의 본원적 활동에 기초적인 지원과

조직전략을 반영할 수 있기 때문에 기업전략은 정보시스템의 실행에 의해 평가될 수 있다. 따라서 전략적 관점의 평가는 크게 두 부분으로 요약될 수 있다. 첫째 정보시스템이 조직 내에서 전략적 의미로 활용되었는가를 평가하는 것과 둘째, 기업의 전략적 계획이 정보시스템에 적절하게 반영되고 있었는가를 간접적으로 평가하는 것이다.

## 2) 기능에 대한 평가방법

정보시스템의 기능에 대한 평가는 실질적으로 시스템의 실행 결과에 따라 전반적인 달성 정도를 통해 평가하는 것이다. 따라서 시스템의 실행 후 나타난 간접적인 업무성과를 통해서 평가를 할 수 있다. 또한 시스템의 기능을 평가하기 위해서는 시스템 기능의 적합성과 활용성 등이 평가대상이 될 수 있다. 이러한 연구는 Whyte, Bytheway 및 Edward(1997)[6]등에 의해서 이루어 졌으며, 정보시스템의 기능적 요인을 중시하여 적합성, 사용자 인터페이스, 데이터 컨트롤 등을 평가요인으로 설정하여 연구가 이루어져 왔다. 시스템 기능에 대한 측정방법은 주로 시스템의 기술적 부분을 측정하는 것으로 정의될 수 있으며, 시스템 수명주기 모델에 의한 단계적 평가방법의 한 유형이라 볼 수 있다.

## 3) 시스템에 대한 평가방법

정보시스템의 평가와 관련하여 최근에 진행되고 있는 많은 연구는 정보기술에 대한 시스템 측면과 제공되는 다양한 정보의 유용성에 대한 평가가 주류를 이루고 있다. 이러한 평가 요인들은 시스템의 기술적 성능을 평가하는 것으로 주로 가동비율(percent uptime)이나 실 처리율(actual through put), 이용 정보의 반환시간 (turnaround time), 응답시간(response time), 에러율(error rate)등이 시스템 평가방법의 변수로 이용되고 있다.

## 4. 정보시스템 성과평가 요인

### 1) 주요 성과평가 요인

DeLone, McLean(1992)[7]은 기존 연구에서 발표된 180개의 정보시스템과 관련된 연구들을 종합하여 정보시스템의 성과영역을 분류한바 있다(1981년-1987년). 본 연구에서는 시스템 품질, 정보품질, 사용도, 사용자 만족, 개인효과, 조직효과로 구성된 6개 범주를 통해 정보시스템 성과모형을 제시하였다.

DeLone, McLean[7]의 정보시스템 성과모형은 시스템 품질, 정보품질이 시스템의 사용도와 사용자 만족에 영향을 주고, 시스템의 사용도와 사용자 만족은 개인효과에 영향을 준다는 가설을 중심으로 연구를 진행 하였다. 이

러한 연구는 개인효과와 조직효과에 영향을 주는 관계로 표시 되거나 최종적으로는 업무 성과를 향상 시킬 수 있다는 측면에서 접근하고 있다. 따라서 중소기업의 평가에서는 가장 보편적으로 측정되고 있는 정보시스템의 전통적 성과평가 모델을 중심으로 통합적 요인을 추가하여 분석되는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

2000년대 초·중반부터 연구되기 시작한 분석방법의 특징은 통합적 접근방법을 적용하기 시작 했다는 점이다. 이러한 결과는 전통적 평가 방법에 대한 논쟁과 발전에서 찾아볼 수 있다[8].

DeLone, McLean(2003)[9]은 선행연구에서 1990년대 초·중반 정보시스템 성과모형에 대해 던 문제점을 제기하고 정보시스템의 변화를 고려한 통합적 분석 방법을 제시한바 있다.

최근의 정보시스템 평가모형은 서비스 품질을 주요 요인으로 다루고 있으며, 시스템의 영향 영역인 개인효과와 조직효과를 하나의 차원인 순 효과(net benefits)로 통합하려는 추세에 있다.

Thong(2001)[10]은 기존의 정보시스템 관련 연구가 시스템의 구현이나 성공의 잠재적인 요인들에 주안점을 두고 있지만 소기업 차원에서는 이러한 요인들에 대한 연구가 부족하다고 주장한 바 있다. 즉, 소기업에서 상대적으로 중요한 핵심 요인들을 연구를 통해 분석해 낼 수 있다면 소기업의 제한된 자원과 에너지는 더욱 효율적으로 관리 될 수 있다는 것으로 해석 될 수 있다. 그러므로 정보시스템 성공에 덜 중요한 요인들에 투자할 가능성을 줄일 수 있다는 것이다. 소기업에 대한 연구로는 Ang과 Soh(1997)[11] 등의 연구를 통해 그 진단방법을 논의해 볼 수 있다. 이들의 연구에 따르면 소기업에서의 자원 제약 프레임워크가 존재하며, 자원제약에 따라 효율적인 자원분배가 이루어져야 된다는 것이다. Thong[10]은 개발된 모델을 통해 소기업 정보시스템에서 중요한 요인은 효과적인 외부전문가의 컨설팅, 적절한 IS 투자, 사용자 참여라는 점을 분석하였다. 중소기업은 대기업과는 달리 내부적으로 재정적, 시간적, 전문적인 역량에서 제약이 있기 때문에 외부 요인이 소기업의 정보시스템과 관계가 있다고 보는 것이다. 그 이후에 지식장벽(knowledge barrier theory) 등에 대한 연구가 제기되면서 소기업의 선택적 제약조건의 중요성이 더욱 부각되고 있다.

이명호(1999)[12]등은 정보시스템 평가는 기술적 측면과 인간적 측면 모두를 포함하는 종합적인 평가요인을 중시하는 연구결과를 제시하였다. 또DeLone, McLean(1992)[7], Pitt(1995)[8] 등도 종합적인 연구를 통해 시스템 품질, 정보품질, 서비스 품질, 사용자 만족, 개인효과, 조직효과를 이익의 차원으로 분류하여 연구한바

있다.

## 2) 사용자 만족도 평가 모델

사용자 만족도와 정보시스템간의 대표적 연구모형은 Kim(1989)[13]의 연구 모델을 들 수 있다. Kim의 연구는 만족도 평가모형에 최근의 연구에서도 주요한 지표가 될 수 있기 때문에 선행연구의 범주에 포함시켰다. Kim의 연구는 기존의 사용자 만족도 측정 도구들을 종합적으로 정리하고 있을 뿐만 아니라 사용자 태도와 정보의 품질, IS와의 효과성을 토대로 만족도 모델을 종합적으로 제시한 바 있기 때문이다.

사용자 만족도 모델은 기존의 사용자 만족도 측정 도구인 사용자 태도, 정보의 품질, 정보시스템 효과를 기반으로 측정되었으며, 또한 각각의 측정도구는 다양한 관점에서 개발되어 발전되었다. 따라서 초기 연구에서 제시한 사용자 만족도 모델은 정보시스템 실행성과 측면으로 점차 확장되고 있으며, 사용자 만족도를 측정하는 관점에 따라 검증방법도 여러 가지 차원에서 개발되고 있다. 이러한 관점을 토대로 정보시스템 평가에 대한 주요 변수를 요약하면 다음 표 1과 같다.

[표 1] 정보시스템 평가연구 요약

연구자 변수	Nickerson(1998)[2]Pavlina(1996)[3]	DeLone&McLean(1992)[7]Whyte, Bytheway, Edward(1997)[6]	Pitt(1995)[8], Ang과 Soh(1997)[11]	Kim(1989)[1]Pitt, Watson Carban(1998)[8]
시스템 성과평가	정보수준, 정보기술, 응용, 효율성, 기능, 적합성	시스템품질, 정보품질, 안정성, 적합성, 사용자 인터페이스, 데이터 컨트롤	영향력, 서비스안정성, 유형성, 신뢰성, 응답성, 확산성, 공감성 업무 및 직무지원	정보전략생산성 측정, 품질보증 검토(quality assurance review), 서비스 수준측정(service level monitoring), 사용자 태도조사(user attitude survey)
결과품질	능력	전문성 기술	작업요인, 시스템 인터페이스 요인, 그리고 의사결정	
비용			비용	비용

Woodroof와 Kasper(1998)[14], Delone과 McLean(1992)[7] 등의 연구에서도 사용자 만족도를 이용한 개인적 성과와 업무성과를 연구하기 위해 개념적 모

델을 제시하였다. 즉, 업무 및 직무지원요인, 업무과정 및 작업요인, 시스템 인터페이스 요인, 그리고 의사결정요인이 각각 시스템 사용도와 사용자 만족도에 미치는 영향을 조사하였으며 이들 두 요인이 각각 실행성과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다.

Ang과 Soh(1997)[11]는 컴퓨터 활용과 사용자 정보 만족간의 연구에서 시스템 사용도, 사용자 교육, 컴퓨터 수준 등을 통해 사용자 만족과 직무 만족도를 측정하였다. 따라서 본 연구에서는 선행 연구를 종합하여 중소기업의 비재무적 요인을 측정할 수 있는 분석도구를 개발하였다. 이러한 측정도구는 연구모형을 설계하는데 근거하고 있으며, 기존의 정보시스템의 지표를 수정 보완하여 측정변수의 타당성과 고유성을 확보하고자 하였다.

## 3. 실증 분석

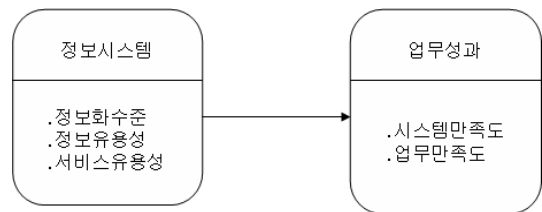
### 1. 연구 방법 및 연구 모형

#### 1) 연구모형

본 연구는 중소 기업청 2008년도 정보화자료에 기초하여 45개 기업을 대상으로 기업별로 실무자와 정보시스템 담당자를 중심으로 2부씩 설문지법을 이용하여 자료를 회수분석하였다.

최종적으로 분석에 이용된 데이터는 회수된 84부중 미 응답 및 신뢰수준에 미달되는 4부를 제외하고 총 80개의 샘플을 통해 분석하였다. 본 연구를 수행하기 위하여 이론적 고찰에서 종합한 사용자성과 변수를 토대로 연구모형을 개발하였다. 분석변수는 정보화 수준과 정보시스템 유용성, 정보유용성, 정보생성수준, 서비스 유용성 변수를 통해 사용자 만족도에 미치는 영향과 사용자 만족도와 개인성과에 미치는 영향관계를 중심으로 분석하였다.

각 변수간의 유의적인 영향관계 정도는 회귀분석과 상관관계분석을 통해 연구모형에 기초하여 분석하였으며 유의수준이 대등한 경우에는 회귀분석의 결과를 통해서 가설을 검증하였다. 연구모형은 다음 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구모형

[가설 1] H1 : 정보시스템 정보화 수준에 따라 업무성과의 시스템만족도와 업무만족도에 (+)정의 영향을 미칠 것이다.

[가설 2] H2 : 정보시스템 정보유용성에 따라 업무성과의 시스템만족도와 업무만족도에(+ )정의 영향을 미칠 것이다.

[가설 3] H3 : 정보시스템 서비스유용성에 따라 업무성과의 시스템만족도와 업무만족도에(+ )정의 영향을 미칠 것이다.

2) 기초분석

본 연구의 가설 검증과 실증분석을 위해 기초자료의 특성을 분석하였다. 또한 측정항목의 타당성을 알아보기 위해 신뢰성 분석과 각 변수의 영향정도를 분석하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 표본에 대한 기초자료 분석은 다음 표 2과 같다.

【표 2】 표본의 특성분석

구분	표본(회수)	빈도 (누적비율)	기업분류
중견기업 (20)	CIO	20(18)	자동차부품(10), 전기전자(5),기계 화학(5)
	EU	20(18)	
중소기업 (25)	CIO	25(23)	전기전자(10) 자동차기계(8)화 학(7)
	EU	25(21)	
50	90(80)	80(100%)	45

\* CIO(chief information officer)/ED(end user)

표 2에서 보는바와 같이 표본의 업종별 구성은 자동차기계업종이(18) 40.0%로 가장 큰 비율을 보이고 있다. 전기전자와 화학분야는 각각 33.3%와 26.6%로 나타났다. 본 조사는 정보담당자와 실무책임자를 중심으로 조사되었으며 비슷한 수준에서 각 비율은 약51.25%와 48.75% 순으로 나타났다.

요인 추출을 위한 요인분석은 주로 주성분분석(principle component analysis : PCA)법을 이용하였다. 요인회전 방법에 있어서는 요인들 간의 상호독립성을 검증하는데 일반적으로 유용한 결과치를 얻을 수 있는 직교회전법(varimax)을 이용하였다. 요인분석에서는 표 3에서 보는바와 같이 독립변수의 요인적재는 3개의 항목으로 구분되었다. 정보화수준에는 정보화 필요성, 단계 등의 5개항목, 정보 유용성에는 시스템성능, 데이터유용성 등 5개항목, 서비스 유용성에는 정보품질 유용성, 지원용이성 등의 6개항목이 각 요인으로 분석되었다. 표 4의 종속변수에 대한 요인분석에서는 2개 요인으로 구분되었다. 시

스템만족도의 요인에는 시스템 신뢰성, 효율성 등의 4개 항목, 업무만족도의 요인에는 업무용이성, 만족도 등의 3개 항목으로 적재되었다.

본 연구를 위해 독립변수에는 20개변수를 선정하여 조사하였지만 4개 변수는 요인에 추출되지 못했다. 종속변수 요인에는 7개의 변수가 모두 요인에 추출 되었다.

【표 3】 독립변수에 대한 요인 및 신뢰성 분석

변수	측정항목	요인적재치		
		정보화 수준	정보유용성	서비스 유용성
M I s D	IsD13	정보화필요성	.834	
	IsD11	정보화단계	.808	
	IsD10	정보화인식정도	.802	
	IsD14	정보화투입비용	.797	
	IsD12	시스템운영능력	.778	
M s U	IsD16	시스템성능	.773	
	IsD20	시스템유용성	.769	
	IsD17	데이터유용성	.709	
	IsD18	업무단축정도	.742	
	IsD21	시스템관리성	.710	
S r U	SrU24	정보품질유용성		.689
	SrU22	지원용이성		.670
	SrU26	서비스유용성		.657
	SrU27	신속성		.643
	SrU29	최신성		.621
	SrU25	정보운용성		.610
고유치/알파값		9.478/ 7.01	3.476/ 6.76	2.341/ 6.05
분산율(%)		64.351	7.023	2.078
KMO		.925		
구형성검정치		1302.709		

·정보화수준(MIsD)·정보유용성(MsU)·서비스유용성(SrU)

【표 4】 종속변수에 대한 요인 및 신뢰성 분석

변수	측정항목	요인적재치	
		시스템 만족도	업무만족도
W P 1	WP108	시스템신뢰성	.849
	WP105	시스템효율성	.820
	WP103	시스템유지	.812
	WP107	시스템처리	.809
W P 2	WP109	업무용이성	.801
	WP106	업무처리유용성	.786
	WP104	만족도	.779
고유치/알파값		9.067/ 8.30	3.098/ 7.80
분산율(%)		62.891	8.120
KMO		.834	
구형성검정치		989.109	

·시스템만족도(WP1)·업무만족도(WP2)

표 3, 표 4에 나타난 바와 같이 각 변수에 따른 신뢰성 분석에서도 Cronbach's alpha 계수가 각각 7.01, 7.76, 6.05 그리고 8.30, 7.80으로 나타나 요인적재에 대한 신뢰성은 어느 정도 확보가 되었다고 볼 수 있다. 따라서 본 분석결과를 토대로 상관관계분석 및 회귀분석을 통하여 가설을 검증하고자 한다.

### 3) 변수정의

#### (1) 독립변수의 조작적 정의

##### ① 정보화 수준

Kim(1989)[13]의 전략적 수준을 토대로 정보시스템과 시스템 계획 간의 밀착정도를 통해 분석하였다. 중소기업은 정보화 초기에 정보화 수준에 따라 성과에 영향을 줄 수 있는 정도가 크게 나타날 수 있기 때문이다. 측정변수는 정보화의 필요성, 정보화단계, 정보화 인식정도, 투입 비용, 시스템운영능력 등의 변수로 대별하여 분석하였다.

##### ② 정보유용성

정보유용성은 정보를 산출하는 정도를 통해 평가가 이루어지고 있다.

DeLone & McLean(1992)[7]등은 정보시스템의 생산성 평가에서 자원효율과 투자효율의 관점에서 정보유용성을 연구하였다. 세부적으로 시스템 성능 시스템 유용성, 업무 단축성, 관리성, 신뢰성, 완전성, 시스템 유연성, 사용 용이성 등의 변수를 통해 측정하고 있다. 본 연구에서는 6개의 변수를 통해 측정하였다.

##### ③ 서비스유용성

서비스유용성에 대한 측정은 다양한 변수를 통해 연구가 이루어지고 있지만 대표적으로 Pattiapti, Mensah(1997)[4]등이 제시한 정보시스템 성공요인 지표를 중심으로 정보품질과 지원용이성, 서비스유용성, 신속성, 최신성, 정보운용성 등의 변수를 통해 측정하였다.

#### (2) 종속변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 종속변수는 성과변수로서 크게 시스템 만족도와 업무만족도 변수를 통해 측정하였다. 선행 연구에서 논의된 사용자만족도 연구모형과 업무성과 등을 측정할 수 있는 변수를 토대로 하였다. 이명호(1999)[12]의 사용자 태도부분과, Palvia(1996)[3]의 만족도 변수인 능력, 응용, 적합성과 Thong(2001)[10]의 적절한 지원과 사용자 참여변수를 토대로 종속변수를 본 연구에 맞게 수정보완 하였다. 또한 Kim(1989)[13]이 제시한 사용자 태도, 정보의 질, 정보시스템 사용도에 따라 효과와 만족도에 영향관계가 있다는 결과를 토대로 본 연구에 적용할 수 있도록 종속변수를 수정 보완하여 적용

하였다. 따라서 본 연구에서는 Kim(1989)[13]과 Ang과 Soh(1997)[11]등의 연구결과를 토대로 시스템 만족도 측면을 검증 하였다. 즉, 신뢰성, 효율성, 시스템유지, 시스템처리 등의 대리측정 변수가 적용되었다. 업무만족도에는 Woodroof, Kasper(1998)[14], Whyte, Bytheway와 Edwards(1997)[6] 등의 연구를 토대로 업무용이성, 업무 처리용이성, 저반적인 업무만족도를 중심으로 측정하였다.

### 4) 가설검증 및 실증분석 요약

본 연구는 선행연구를 통해 각 변수를 선정하여 본 연구의 목적에 따라 연구모형과 가설을 설정하였다. 가설 검증에서는 연구변수의 요인분석을 토대로 독립변수와 종속변수에 따라 각각의 신뢰성을 분석하였으며, 각 변수 간의 영향관계를 살펴보기 위하여 SPSS 통계패키지(윈도우용 12.0)를 이용하여 회귀분석을 실시하였다.

가설 1, 2, 3를 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 기초분석으로 상관관계분석을 실시하였으나 그 결과가 회귀분석과 같게 나타나 회귀분석을 중심으로 가설을 분석하였다. 다음 표 5와 같이 가설1의 정보화 수준과 업무성과 간에는 업무만족도에 유의성(p=.002)이 매우 높게 나타났다. 그러나 업무성과의 시스템 만족도에는 유의성이 유의수준에 못 미치는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 시스템운영과 절차에 대한 이해보다는 업무처리에 적합하게 지원되는 인터페이스가 주원인으로 추정할 수 있다. 즉, 시스템은 사용편의보다는 업무절차에 잘 부합되고 있기 때문이다. 따라서 업무만족도에 영향관계가 있음을 반증하고 있다고 볼 수 있다.

[표 5] 가설 1과 2의 회귀분석 결과

독립변수		종속변수		
		업무성과	시스템만족도	
		업무만족도 (Wp1)	업무만족도 (Wp2)	
$\beta_0$		-2.9805E-12	3.2903E-01	
통합 정보 시스템유용성	정보화수준 (IsD)	$\beta_1$	0.032	0.605
		T	2.234	0.304
		P	(0.712)	(0.002)***
	정보유용성(IsD)	$\beta_2$	0.590	0.407
		T	0.332	0.403
		P	(0.023)***	(0.000)***
서비스유용성(SrU)	$\beta_2$	0.039	0.368	
	T	1.932	0.498	
	P	(1.743)	(0.000)***	
$R^2$		0.359	0.168	
Adj- $R^2$		0.301	0.120	
F		3.206	1.832	
DF		(2,769)	(0.709)	
Sig.(2-tailed)		(0.039)**	(0.434)	

\* p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001에서 유의함

가설 2의 정보시스템 정보유용성과 업무성과 간의 관계에 있어서는 시스템만족도와 업무만족도에 각각 유의성이  $0.023(p=.023)$ ,  $0.000(p=.000)$ 로 분석되었다. 따라서 정보의 활용성이 높은 경우에는 시스템에 대한 신뢰성과 안정성이 확보되어 있음을 입증하게 되며, 동시에 업무처리에 대한 성과도 매우 높은 것으로 분석할 수 있다. 즉, 정보의 유용성은 중소기업의 업무처리 능력에서 매우 중요한 변수로 볼 수 있다.

가설 3의 정보시스템 서비스 유용성과 업무성과간의 영향관계에 있어서는 업무만족도에 유의성이( $P=.000$ ) 매우 높은 것으로 분석되었다. 하지만 시스템 만족도에는 유의성이( $p=1.743$ ) 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정보시스템의 전반적인 서비스 개념이 아직은 미흡하거나 큰 조직 보다는 체계적으로 이루어지지 못하고 있는 경우로 추정할 수 있다. 그러나 업무만족도 측면에서는 유의성이 있는 것으로 분석되어 정보시스템이 갖는 종합적인 서비스 유용성은, 양적으로나 질적으로나 중소기업에서는 매우 중요한 요인 변수로 볼 수 있다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 중소기업의 통합정보화시스템의 현황과 활용성과를 검토하여 향후 실무의 적용과 업무효율화 방안을 모색하고자 하였다. 이러한 연구를 수행하기 위해 정보화 중소기업을 선별하여 실무를 분석하고 데이터를 추출하여 실증 연구 분석에 이용하였다.

본 연구결과를 요약하면 첫째로, 정보화 수준과 업무성과와의 관계에서는 업무만족도에 상관성이 매우 높은 것으로 분석되었다. 따라서 인터페이스와 전문성 있는 교육과 연구가 지속적으로 이루어지는 것이 주요한 요인으로 볼 수 있다.

둘째로, 정보시스템 정보유용성과 업무성과와의 관계는 매우 밀접한 것으로 분석되었다. 따라서 정보의 유용성은 중소기업의 업무처리능력에서 매우 중요한 변수로 볼 수 있겠다.

셋째, 정보시스템 서비스유용성은 업무만족도에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 따라서 정보시스템의 자체 정보생성력은 매우 주요한 요인 변수로 볼 수 있다.

본 연구는 다양한 정보시스템을 활용하고 있는 중소기업을 대상으로 현재의 정보화 정도를 분석하였는데 연구의 의의를 찾아 볼 수 있었다. 그러나 샘플 사이즈의 적정성과 보다 체계적인 변수의 선정과 분석방법에 있어서 한계점을 가지고 있다. 또한 대기업과 달리 중소기업에 적합한 보다 면밀한 측정 도구를 찾아내어 분석하는

데 어려움이 있었다. 향후 연구에서는 중소기업의 국내외 비교연구뿐만 아니라 통합적이고 계량적인 자료를 통한 연구가 이루어져야 할 것이다.

#### 참고 문헌

- [1] 윤재봉·김명식·권태경 역, 『ERP 경영혁신 새로운 패러다임』, 대청미디어, pp.35-36, 1998.
- [2] R. C. Nickerson, "Information Business System", Addison-Wesley, pp.4-7, 1998.
- [3] P. C. Palvia, "A model and Instrument for Measuring Small Business User Satisfaction with Information technology", Information & Management, Vol.31, pp.42-50, 1996.
- [4] S. N. Pattiapti and M. O. Mensah, "Information System Variables and Management Productivity", Information & Management, Vol.33, pp.35-40, 1997.
- [5] S. Sircar, J. Turnbow, L. Joe and B. Bordoloi, "A Framework for Assessing the Relationship Between Information Technology Investments and firm Performance", Journal of Management Information Systems, Vol.16, No.4, Spring, pp.69-97, 2000.
- [6] G. Whyte, A. Bytheway and C. Edwards, "Understanding Systems Success", Journal of Strategic Information Systems, Vol.6, pp.35-68, 1997.
- [7] H. DeLone and E. R. McLean, "Information systems success: The quest for the dependent variable", Information Systems Research, 3(1), pp.87-92, 1992.
- [8] L. F. Pitt, R. Watson and C. B. Carban, "Measuring IS Service Quality : Lessons from Two Longitudinal Case Studies", MIS Quarterly, March, p.173, 1998.
- [9] W. H. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean model of information systems success : A ten-year update", Journal of Management Information Systems, 19(4), pp.17-19, 2003.
- [10] Y. James and L. Thong, "Resource Constraints and Information Systems Implementation in Singaporean Small Business", Omega, 29, p.150, 2001.
- [11] J. Ang and P. H. Soh, "User Information Satisfaction, Job Satisfaction and Computer Background : An Exploratory Study", Information & Management, 32, p.256, 1997.
- [12] 이명호·윤재욱·이경근, "정보시스템 서비스의 종합적 품질평가모형에 관한 연구", 한국경영과학회지, 24(3), pp.18-25, 1999.
- [13] K. K. Kim, "User Satisfaction: A Synthesis of Three

Different Perspectives," Journal of Information Systems, Fall, p.1, 1989..

- [14] J. B. Woodroof and G. M. Kasper, "A Conceptual Development of Process and Outcome User Satisfaction," Information Resources Management Journal, pp.38-39, 1998.

---

**김 동 일**(Dong-Il Kim)

[정회원]



- 1998년 8월 : 명지대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 1998년 10월 ~ 2000년 02월 : 텍사스주립대(UTA)경영정보학과 연구교수
- 2000년 3월 ~ 2006년 02월 : 국립밀양대학교 회계정보학과 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 부산대학교 경영학부 교수

<관심분야>

e-Biz, ERP 시스템, SCM

---

**최 승 일**(Seung-Il Choi)

[정회원]



- 1996년 2월 : 경남대학교 경영학과 (경영학사)
- 1998년 8월 : 경남대학교 대학원 경영학과 (경영학석사)
- 2003년 8월 : 경남대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 1999년 3월 ~ 현재 : 경남대학교 경영학부, 부산대학교 회계정보학과 강의

<관심분야>

인터넷마케팅, 모바일마케팅, 호텔마케팅