

## 최종사용자 컴퓨팅의 속성과 실행과의 상황적 분석

이 진주 \* , 서 건수 \*\*

\* : 한국과학기술원 경영학과 교수

\*\* : 한국과학기술원 경영학과 박사과정

### A Contingent Analysis on the Relationships Between End-User Computing Attributes and Its Implementation

Jinjoo Lee\*, Kunsoo Suh\*\*

\* : KAIST(Department of Management Science)

\*\* : KAIST(Department of Management Science)

#### Abstract

The major objective of this paper is to analyze the relationships between End-User Computing(EUC) attributes and its implementation.

Reviewing the related literatures, we categorized EUC attributes into threefactors - relative advantage, compatibility, complexity. With such attributes this paper proposed a hypothetical model which explains the effect of the EUC attributes on its implementation. Under the assumption that EUC attributes affect its implementation differently according to the several contingent factors, the model included such factors as organizational size, organizational support level on the EUC activities and individual characteristics - computer experience, education level, age.

Data were collected from 177 end-users of 40 Korean business firms. Hypotheses were tested using Pearson Correlation, t-test, ANOVA and the results are dicussed below.

#### 1. 서 론

종래의 컴퓨터 시스템에 대한 개발과 운용은 전산전문가의 고유영역으로서, 전산전문가가 현업부서 이용자의 협조하에 정형화된 전산업무를 수행하였다. 이러한 전산전문가 중심의 시스템 개발/운용은 다양화되고 복잡화되가는 현업부서 업무에 대한 지식의 부족 및 사용자의 다양한 요구에 따른 시스템 개발 업무의 급증, 조직의 전문화 추세등으로 그 한계에 부딪히고 있다. 전문가 중심의 전산화에 따른 어려움에 대처하고

시스템 개발지체현상을 극복하는 하나의 대안으로 대두된 것이 바로 최종사용자 컴퓨팅이다(Panko, 1987).

최종사용자 컴퓨팅(End-User Computing: 이하 EUC이라 칭함)이란 시스템 출력(정보)의 최종사용자가 컴퓨터 시스템을 직접 개발하여 사용하거나, 타인이 개발한 시스템이라 하더라도 이를 직접 사용하는 현상을 가르키는 것으로(Henderson & Treacy, 1986) 최근 몇년 동안 놀라운 속도로 확산하고 있다(Rockart & Flannery, 1983; Benjamin, 1982). 한국의 경우 아직 최종사용자 컴퓨팅의 현황에 대한 정확한 보고는 없으나 PC의 수요가 최근 몇년간 30% 선의 높은 성장을 보이고 있으므로(컴퓨터마인드, 1988) 간접적으로나마 최종사용자 컴퓨팅이 확산되고 있음을 알 수 있다.

최종사용자 컴퓨팅에 관련하여 최근 몇년 동안 활발한 연구가 진행되고 있으나 이는 주로 EUC의 관리와 전략에 관한 것(Rockart & Flannery, 1983; Henderson & Treacy, 1986; Munro & Huff, 1987), EUC의 문제점과 이에 대한 대응 방안에 관한 것(Davis, 1984; Leitheiser & Wetherbe, 1984), 정보센터에 관한 것(Brancheau et al., 1987; Rovert, 1985) 등 주로 규범적인 연구들로, 조직내 최종사용자가 EUC에 대해서 어떻게 인식을 하고 또 그러한 인식이 최종사용자의 실행에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 실증적 연구는 미약한 실정이다. 최근들어 몇몇 연구에서 EUC속성과 EUC의 성과에 관한 연구를 수행해 왔으나(Moore, 1987; Brancheau et al., 1987), EUC속성에 대한 개념적 정의와 척도의 개발이 미흡하고, 이들간의 관계를 실증적으로 뒷받침하지 못하였다.

조직의 정책이 최종사용자 컴퓨팅을 위해서 많은 노력을 기울인다 하더라도 실제 컴퓨터 시스템의 최종사용자가 EUC의 속성에 대해 부정적인 시각을 갖고 있다면 EUC는 활성화 될 수 없다. 더구나 최종사용자의 컴퓨터활용은 직무의 생산성을 향상시켜줄 잠재력이 있음에도 불구하고 "왜 어떤 사람은 주어진 컴퓨터를 수용하거나 거부하는가?"에 대한 의문은 향후 EUC연구에 있어 핵심적 과제로 남아 있다(Swanson, 1988; Davis et al., 1989). 본 연구의 목적은 EUC속성에 대한 최종사용자의 인지정도와 EUC 실행정도와의 관계를 살펴보고, 또한 이러한 관계가 조직상황 및 개인의 특성에 따라 어떻게 달라지는가를 상황적으로 분석하는데 있다.

## 2. 가설의 설정 및 연구의 모형

### (1) EUC속성과 실행간의 관계

Roger's(1983)는 혁신의 속성에 관한 문헌고찰을 통해 상대적 잇점, 적합성, 복잡성, 시험성, 관찰가능성등 5가지의 일반적 속성들을 도출하였다. 그러나 이러한 혁신의 속성들과 혁신의 채택(혹은 혁신성)간의 관계에 대한 연구들은 일관된 결과를 보이지 못했다. 예를들어 75개의 혁신연구들에 대한 비교분석(meta-analysis)에서 Tornatzky & Klein(1982)는 혁신의 속성중 상대적 잇점, 복잡성, 적합성을 제외하고 나머지 속성들은 혁신성과의 관계에 있어 상충된 결과를 보이도 있음을 밝혔다.

이러한 연구결과들간의 불일치는 혁신의 속성에 대한 엄격한 척도의 부재와 혁신의 속성과 조직변수간의 상호작용 효과를 충분히 고려하지 못한데에서 비롯된 것으로 보고 있다(Zmud,1982). 또한 혁신의 속성연구에 있어 개념적으로 중복되는 속성들을 통합하고, 특정 혁신에 있어 핵심이 되는 속성들을 발견하는 것이 무엇보다 중요한 선결과제이다(Tornatzky & Klein,1982).

최종사용자의 컴퓨터 채택은 작업혁신(work innovation)으로 볼 수 있기 때문에(Moore,1987) EUC에 있어 중요한 속성을 발견하고, 이러한 속성이 최종사용자의 컴퓨터 실행에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보는 것은 이론적으로 매우 중요한 작업이라 여겨진다.

본 연구에서는 EUC의 핵심적 속성으로 상대적 잇점, 복잡성, 적합성을 선정하였다. Roger's가 제시한 시험성과 관찰가능성은 복잡성과 개념적으로 중복이 되고, 특히 EUC 환경하에서는 PC와 4세대 언어를 중심으로한 응용패키지가 주로 이용되기 때문에 시험성과 관찰가능성이 EUC실행에 미치는 영향은 매우 적을 것으로 판단되기 때문에 본 연구에서는 제외하였다.

일반적으로 최종사용자가 EUC에 대한 상대적 잇점을 높게 인식할 수록, 복잡도에 대해 낮게 인식할 수록, 그리고 EUC가 자신의 직무에 적합할 수록 EUC실행정도가 높을 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 1 : EUC의 속성은 EUC 실행정도에 영향을 미친다.

가설 1-1 : EUC의 상대적 잇점은 EUC의 실행정도와 양의 상관관계를 갖는다.

가설 1-2 : EUC의 복잡성은 EUC의 실행정도와 음의 상관관계를 갖는다.

가설 1-3 : EUC의 적합성은 EUC의 실행정도와 양의 상관관계를 갖는다.

## (2) 조직 및 개인변수의 효과

본 연구의 분석단위가 개인수준(최종사용자)이기 때문에, 상황적인 요인으로 조직의 특성과 개인 특성을 고려하였다. 왜냐하면 조직내의 최종사용자가 EUC의 상대적 잇점에 대해 호의적으로 인식한다 하더라도 EUC 실행을 위한 하드웨어, 소프트웨어 패키지 등이 부족하면, 이를 실행에 연결시킬 수 없으므로 조직의 특성이 고려되어야 한다. 또한, EUC환경내에는 여러 유형의 사용자들이 혼재해 있으므로 이들간의 개인적 차이는 EUC속성과 그의 실행에 매우 큰 영향을 미칠 것으로 판단 되기 때문이다.

### 1) 조직변수의 효과

#### 조직의 규모

규모가 큰 조직일수록 자원가용성이 높기 때문에(Ein-Dor & Segev,1982; Delone,1981) EUC에 소요되는 인력, 장비, 기술등에 대한 공급이 원활하게 된다. 따라서 최종사용자를 위한 소프트웨어 패키지의 구입, 마이크로 컴퓨터의 보급, 조직원에

대한 전산교육등 EUC에 대한 높은 지원수준이 이루어질 수 있을 것이다. 이는 또한 조직의 규모가 클수록 EUC 실행의 가능성이 높아짐을 의미하게 된다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

**가설 2 : 규모가 큰 조직이 작은 조직보다 EUC에 대한 지원수준은 더 높다.**

**가설 3 : 규모가 큰 조직이 조직보다 EUC의 실행정도는 더 높다.**

### 최고경영층의 지원

조직내 업무전산화에 대한 최고경영자의 관심 및 지원이 큰 경우에는 시스템 개발 시 소요되는 자원의 동원이 쉬워지고, 전산화에 대한 조직구성원의 태도가 호의적이기 때문에(Kanter, 1986) EUC에 대한 지원수준도 높아지게 될 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

**가설 4 : 최고경영층의 업무전산화에 대한 지원이 높을수록 조직의 EUC에 대한 지원수준은 높게 나타난다.**

### 조직의 EUC 지원 수준

조직내에서 EUC활동에 대해 시스템 개발과정을 돕고 최종사용자에 대한 교육 훈련 제품사용 설명서에 제공등 조직의 EUC 지원활동 수준이 높을수록 최종사용자는 EUC에 대한 속성을 EUC실행으로 연결시킬 가능성이 커진다. 예를들어 최종사용자 자신이 EUC의 상대적 잇점에 대해 호의적으로 인식하더라도 이를 실행으로까지 연결이 되려면 사용자부서내에 최종사용자용 소프트웨어 패키지, 마이크로 컴퓨터등의 설비의 지원, 사용자 교육의 제공등이 높을 때 가능해진다. 즉, EUC에 대한 조직의 지원수준은 EUC 실행정도를 높이는 직접적인 효과와 EUC속성과 실행의 관계를 강화시켜 주는 매개변수의 역할을 하게된다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

**가설 5 : EUC속성과 EUC실행정도와의 관계는 조직의 EUC에 대한 지원수준이 높을 수록 강하게 나타난다.**

**가설 6 : 조직의 EUC에 대한 지원수준이 높을수록 EUC실행정도는 더 높다.**

### 최종사용자의 특성

일반적으로 최종사용자의 컴퓨터 경험, 교육 수준이 높을수록, 연령이 낮을수록 사용자 만족도와 시스템 활용도가 높다(Rivard & Huff, 1988 ; Igarria,1989 ; Lee, 1986 ; Brancheau et al., 1987). 최종사용자의 컴퓨터 경험이 많을수록 컴퓨터 시스템에 대한 거부감이 적고 소프트웨어 패키지등의 사용방법 습득에 드는 어려움에 대해 낮게 인식할 것이기 때문에 EUC의 실행정도는 높아질 것이다. 컴퓨터 사용 경험이 많

은 사람이 EUC의 상대적 잇점에 대해 높게 인식한다면 경험이 적은 사람보다 쉽게 최종사용자 컴퓨터시스템을 활용하게 된다. 따라서 최종사용자의 컴퓨터 사용경험은 EUC 실행에 직접적으로 영향을 미칠 뿐 아니라 EUC 속성과 EUC 실행정도간의 관계 명확히 해줄 수 있는 매개 변수의 역할을 하게된다. 또한 최종사용자 연령이 낮고 교육수준이 높을수록 변화에 대한 태도가 우호적이며(Brancheau et al., 1987) 적극적이기 때문에 최종사용자 컴퓨팅에 관심이 높다면 이를 적극적으로 활용할 가능성이 높아지게 된다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

**가설 7 : EUC속성과 EUC실행정도와의 관계는 최종사용자의 특성에 따라 달라진다.**

**가설 7-1 : 최종사용자의 연령이 낮을수록 EUC속성과 EUC실행정도와의 관계정도는 더욱 강하게 나타난다.**

**가설 7-2 : 최종사용자의 교육수준이 높을수록 EUC속성과 EUC실행정도와의 상관 관계정도는 더욱 강하게 나타난다.**

**가설 7-3 : 최종사용자의 컴퓨터 경험이 많을수록 EUC속성과 EUC실행정도와의 상관관계정도는 더욱 강하게 나타난다.**

**가설 8 : 개인의 특성에 따라 EUC실행정도는 달라진다.**

**가설 8-1 : 최종사용자의 연령이 낮을수록 EUC실행정도는 더 높다.**

**가설 8-2 : 최종사용자의 교육수준이 높을수록 EUC실행정도는 더 높다.**

**가설 8-3 : 최종사용자의 컴퓨터 경험이 많을수록 EUC실행정도는 더 높다.**

이상의 논의를 그림으로 나타내면 <그림 1>에서 보는 바와 같다.

### 3. 연구의 설계

#### (1) 연구변수의 조작적 정의

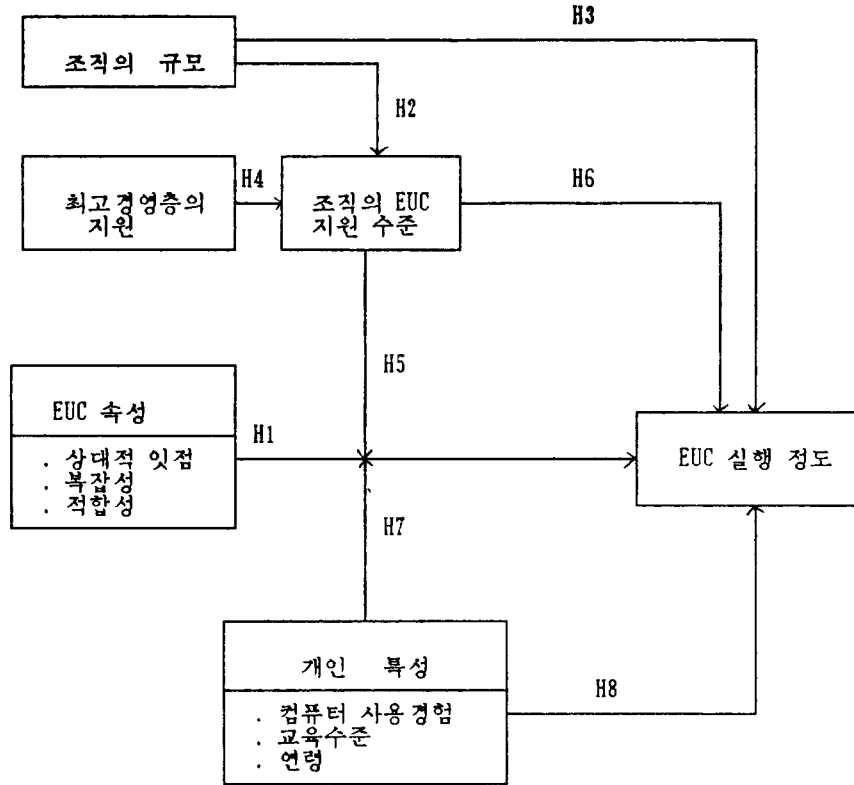
본 연구에서 사용되는 연구변수들의 조작적 정의는 <표 1>에서 보는 바와 같다.

#### (2) 자료의 수집

본 연구의 모집단은 EUC가 존재하는 기관중에서, 1987년말 현재 각 기관의 컴퓨터 보유 현황에 대한 민컴자료(컴퓨터 마인드, 1988)에 근거하여 연구기관, 학교, 공공기관을 제외한 일반기업을 대상으로 하였다.

이렇게 선정된 기업을 대상으로 하여 총 45개 기업에 평균 5부명의 최종사용자에게 설문 조사하였는데, 회수의 어려움등으로 인하여 최종적으로 40개 기업에서 177개의 자료를 수집할 수 있었다. 표본의 특성은 <표 2>에서 보는 바와 같다.

<그림 1> 연구의 모형



<표 1> 연구변수의 조작적 정의

변 수 명	조 작 적 정 의	척 도 태	
EUC 속성	상대적 잇점	최종사용자용 소프트웨어 패키지의 유용성정도 (6개 항목)의 평균치	L 5점 척도
	복잡성	최종사용자용 소프트웨어 패키지의 사용상의 어려움 정도(4개 항목)의 평균치	"
	적합성	직무의 구조화 정도(2개 항목)의 평균치	"
EUC 실행정도	아래의 각 소프트웨어의 활용정도의 평균치 · 워드 프로세서 · 스프레드 시트 · 데이터베이스 관리 시스템 · 질의어 및 레포트 제너레이터 · 그래픽스 제너레이터 · 의사결정 지원 및 재무관리 모델링 · 어플리케이션 제너레이터	"	
개인 특성 변수	· 연령 · 교육수준 · 컴퓨터 경험 정도	R N R	
조직의 규모	조직의 종업원 수	R	
최고 경영층의 지원	최고경영층의 전산업무에 대한 지식, 기대, 참여, 관심, 태도(6개 항목)의 평균치	L 5점 척도	
조직의 지원정도	조직의 EUC활동들에 대한 지원정도(10개 항목)의 평균치	"	

주: N = 명목척도, L = 서열척도, R = 비율척도

<표 2> 각 기준별 표본수

(1) 업종별 분포

업종	표본수
제약의료	6(1)*
방직, 직물	8(2)
화학, 섬유	11(3)
요업, 시멘트	9(2)
정유화학	15(3)
금속	14(3)
전자, 전기	44(9)
건설	9(2)
도소매	30(7)
운수창고	9(2)
금융	22(4)
계	177(40)

(2) 기업 규모별 분포

기업규모(종업원수)	표본수
500명 이하	38(7)
500 - 2000	40(8)
2000 - 5000	45(10)
5000 - 10000	26(6)
10000 이상	30(9)
계	177(40)

(4) 연령별 분포

연령	표본수
20 - 25 세	33
26 - 27 세	40
28 - 29	43
30 - 33	44
35 세 이상	9
계	177

(3) 성별 분포

성별	표본수
남	152
여	24
계	177

(5) 직위별 분포

직위	표본수
과장	5
대리	33
사원	134
계	172

주) \* 괄호는 기업수를 의미

주) 직위별 분포에서 5 명은 Missing 처리됨

## 4. 결과

### (1) 신뢰도 분석

주관적 척도에 의해 측정된 변수중 하나의 개념을 측정하기 위해 복수의 설문항목을 사용한 변수는 최고 경영층의 지원, 조직의 EUC 지원 수준, EUC의 상대적 잇점, 복잡성, 적합성등이며 Cronbach Alpha를 통해 신뢰도 분석을 실시했으며 그 결과는 <표 3>에 나타난 바와 같다.

<표 3> 신뢰도 분석의 결과

변수	항목수		Cronbach Alpha
	제거전	제거후	
최고 경영층의 지원	6	5	0.90013
조직의 지원정도	10	10	0.95706
상대적 잇점	6	2	0.92477
복잡성	4	4	0.86888
적합성	2	2	0.80941

## (2) 가설검정의 결과

본 연구에서 설정한 가설에 대한 검정방법과 결과는 <표 4>에서 보는 바와 같다.

<표 4> 가설검정 결과의 요약

가설번호	관 련 변 수			분석방법	결 과
	독립변수	종속변수	상황변수		
[1]	상대적이점	EUC실행정도		상관관계	0.5825 (0.000) ***
	복 잡 성	EUC실행정도		상관관계	-0.3831(0.000) ***
	적 합 성	EUC실행정도		상관관계	0.1939 (0.006) **
[2]	조직의 규모	EUC지원수준		t-test	2.75 (0.006) **
[3]	조직의규모	EUC 실행정도		t-test	2.46 (0.015) *
[4]	최고경영층의 관심	EUC지원수준		상관관계	0.2909 (0.000) ***
[5]	EUC 속성 상대적이점 복잡적합성	EUC실행정도	EUC지원수준	상관관계	(낮은경우) 0.5235 (0.000) *** -0.3164(0.002) ** 0.1641 (0.094)
	상대적이점 복잡적합성				(높은경우) 0.6104 (0.000) *** -0.4264(0.000) *** 0.3173 (0.002) **
[6]	EUC지원수준	EUC 실행정도		상관관계	0.3121 (0.000) ***
[7-1]	EUC 속성 상대적이점 복잡적합성	EUC실행정도	연 령	상관관계	(낮은경우) 0.6104 (0.000) *** -0.3932(0.000) *** 0.0933 (0.179)
	상대적이점 복잡적합성				(높은경우) 0.5564 (0.000) *** -0.3594 (0.001) ** 0.3216 (0.003) **
[7-2]	EUC 속성 상대적이점 복잡적합성	EUC실행정도	교육수준	상관관계	(고졸) 0.4277 (0.014) * -0.3588(0.033) * 0.0929 (0.323)
	상대적이점 복잡적합성				(대졸) 0.5859 (0.000) *** -0.3831(0.000) *** 0.2294 (0.007) **
	상대적이점 복잡적합성				(대학원졸) 0.7043 (0.000) *** -0.4790(0.005) ** 0.2520 (0.098)
[7-3]	EUC 속성 상대적이점 복잡적합성	EUC 실행정도	컴퓨터 사용 경험	상관관계	(낮은경우) 0.4297 (0.000) *** -0.3176(0.002) ** 0.1440 (0.124)
	상대적이점 복잡적합성				(높은경우) 0.5637 (0.000) *** -0.2698(0.004) ** 0.1767 (0.039) *
[8]	연 령 교육수준 컴퓨터 사용경험	EUC 실행정도		상관관계	0.0194 (0.380)
		EUC 실행정도		ANOVA	4.2381 (0.0193) *
		EUC 실행정도		상관관계	0.5381 (0.000) ***



## 5. 결론

본 연구에서는 EUC의 속성이 EUC실행정도에 미치는 영향을 분석하였다. 연구결과들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, EUC의 속성은 이의 실행정도에 영향을 미친다는 것이다. 즉 최종사용자 자신이 EUC에 대한 상대적 잇점(유용성)에 대해 호의적으로 인식할 수록 EUC실행정도는 높아졌다. 그러나 최종사용자가 EUC에 대한 복잡성(소프트웨어 패키지의 사용방법 습득시 드는 어려움, 마이크로 컴퓨터의 사용방법 습득시 드는 어려움, 시스템의 유지보수에 드는 어려움등)에 대해 높이 인식할 수록 EUC실행정도는 낮게 나타났다. 또한 EUC의 적합성(사용자 직무의 구조화 정도)가 높을 수록 EUC실행정도가 높아졌다. 여기서 주목할 만한 사항은 EUC속성중 상대적 잇점이 그의 실행에 가장 높은 영향을 미치고, 적합성은 유의하지만 실행에 큰 영향을 미치지 못하였다는 점이다.

둘째, EUC의 속성과 이의 실행정도와의 관계는 조직의 EUC지원수준등 조직특성에 따라 다르게 나타났다. 즉, 사용자의 전산시스템 구입과정을 돕고, 최종사용자의 시스템 개발업무를 돕는 등 조직의 지원수준이 높다면 최종사용자의 EUC의 속성에 대한 인식정도와 EUC 실행정도의 관계는 더욱 명확해질 수 있는 것이다. 최종사용자의 교육수준과 컴퓨터 사용경험은 또한 EUC 속성과 EUC 실행정도에 상황적으로 영향을 미쳤다. 컴퓨터 사용경험이 풍부한 사람은 그렇지 않은 사람보다 쉽게 전산시스템을 활용할 수 있으므로, EUC의 상대적잇점에 대해서 높게 인식하면 이것이 바로 EUC실행정도를 높이는 결과를 가져와, 속성과 실행과의 관계가 더욱 명확하게 나타났다.

그러나 본 연구와 같이 설문을 통한 횡단적 연구가 공통적으로 안고있는 문제점은 추출된 표본의 대표성, 변수측정의 타당성, 응답의 인지오류등으로 인해 결과의 해석에 주의를 요한다.

## 참고문헌

1. Benzamin, R. I. "Information Technology in the 1990's : A long Range Planning Scenario," MIS Quarterly, Vol. 6, No. 2, June 1982, pp. 11-31.
2. Brancheau, J. C., Davis, G. B., and Wetherbe, J. C., "The Diffusion of End-User Information Technology : Conceptual Model and Propositions For Research," Minnesota Working Paper MISRC-WP-87-13, March 1987.
3. Davis, G. D. , " Caution : User Developed Systems Can Be Dangerous to Your Organization, " Minnesota Working Paper MISRC-WP-82-04, Feb. 1984
4. Delone, "Firm Size and the Characteristics of Computer Use," MIS Quarterly, Vol. 5, No. 4, 1981, pp.65-77.
5. Ein-Dor, and Segev, "Organizational Context and MIS Structure : Some Emprical Evidence," MIS Quarterly, Vol. 6, No. 3, 1982, pp.55-68.
6. Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R., "User Acceptance of Computer Technology : A Comparision of Two Theoretical Models," Management Science, Vol.35, No.5, Aug. 1989, pp.982-1003.

7. Henderson, John C. and Treacy, Micheal E. , " Managing End-User Computing for Competitive Advntage," Sloan Management Review, Vol. 28, No. 1, Winter 1986 , pp. 3-14.
8. Igarria, Magid, Parvi, Francis N. and Huff, Sid L., " Microcomputer Application : An Empirical Look at Usage," Information and Management, Vol. 16, 1989 , pp. 187-196.
9. Kanter, J., "The Role of Senior Management in MIS," Journal of Systems Management," Apr. 1986, pp. 10-17.
10. Lee, Denis M. S. , " Usage Pattern and Sources of Assistance for Personal Computer Users," MIS Quarterly, Vol. 10, No. 4, December 1986, pp. 313-326.
11. Leitheiser, R. L. and Wetherbe, J. C. , " Avoiding Pitfalls of End-User Computing," Minnesota Working Paper MISRC-WP-85-09, Oct. 1984.
12. Moore, G. C. , " End-User Computing and Office Automation, " INFOR, Vol.25, No. 3, Feb. 1987 , pp. 214-235.
13. Munro, Malcolm C., Huff, Sid L. , and Moore, Gary , " Expansion and Control of End-User Computing," Journal of Management Information Systems, Vol. 4, No. 3, Winter 1987 , pp. 5-27.
14. Panko, R. R. , " Direction and Issues in End-User Computing : Findings and Issues," INFOR, Vol. 25, No. 3, Mar. 1987 , pp. 181-197.
15. Rivard, S. and Huff, S. L. , " Factors of Success for End-User Computing," Communications of the ACM, Vol. 26, No. 10, Oct 1988 , pp. 776-784.
16. Rockart, John F. and Flannery Lauren S. , " The Management of End-User Computing," Communications of the ACM, Vol. 26, No. 10, Oct. 1983, pp. 776-784.
17. Rogers, Evertt M., Diffusion of Innovation, 3rd Ed., New-York : The Free Press, 1983.
18. Rovert, V. Head," Information Resource Center : A New Force in End-User Computing," Journal of Systems Management , Vol. 38, No. 2, Feb. 1985, pp. 24-29.
19. Swanson, E.B., "Management Information System : Appreciation and Involvement," Management Science, Vol.18, 1987, pp.178-188.
20. Tornatzky, L. G. and Klein, K. J. , " Innovation Characteristics and Innovation Adoption - Implementation : A Meta-Analysis of Findings," IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 29, No. 1, Feb.1982 , pp. 28-45.
21. Zmud, R. W., "Diffusion of Modern Software Practices : Influence of Centralization and Formalization," Management Science, Vol.28, No.12, Dec. 1982, pp. 1421-1431.
22. 컴퓨터 마인드, 민컴, 1988