

사용자태도와 시스템 관리수준이 성과에 미치는 영향

The Effects of User Attitude and System Management level
on the System Performance

한경일*

목 차

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| I. 서론 | IV. 사용자태도와 시스템 관리수준에 따른
실증연구 |
| II. 이론적 배경 | 1. 사용자태도와 시스템 평가관리의 관계에
따른 성과 |
| 1. 사용자 태도 | 2. 사용자태도와 프로젝트관리의 관계 |
| 2. 정보시스템 관리변수 | V. 결론 |
| 3. 정보시스템 성과에 대한 연구 | |
| III. 설문서의 배포 및 수집 | |

Key Words : User attitude, System management level, System performance

Abstract

본 연구의 목적은 사용자 태도와 정보시스템 관리수준이 어떻게 조합되었을 때 정보시스템 성과에 영향을 주는가는 알아보기 위한 것이다. 시스템 관리변수로는 정보시스템의 평가기준관리와 프로젝트관리로 정의하였다. 정보시스템을 평가하기 위하여 시스템개발과 운영과정에서 개발자들이 중요하다고 생각하는 효과성, 생산성, 사용자 친숙성, 생산성 등 25개 항목을 조사하였고, 프로젝트 관리활동은 규모, 노력 기간, 결점등이 조사되었다. 연구목적을 달성하기 위하여 실증연구가 이루어졌다. 연구 결과는 보면, 사용자의 태도가 호의적이면 시스템 성과가 높은 것으로 나타났다. 그리고 비호의적인 집단에서도 평가기준관리와 프로젝트관리를 철저히 하면 성과가 높아지는 것으로 나타났다.

I. 서론

정보 기술은 조직의 성과 향상에 긍정적 효과를 미치는 것으로 여겨져 왔다. 그러나 실증적 연구에 의하면, 정보 기술은 조직 성과에 별로 기여하지 못한다는 예상과 다

른 결과도 나타나고 있다.¹ 이 같은 연구 결과가 도출된 이유의 하나로 카우푸만(Kauffman)² 등과 베이코스(Bakos)³는 정보 기술의 성과를 올바르게 측정하기 위한 이론적 근거나 연구 틀의 미비를 들고 있다. 조직에서 그 비중이 날로 커지고 있는

* 안양대학교 경영학과 교수

정보 기술 또는 정보시스템이 개인, 부문, 또는 조직에 미치는 효과를 올바르게 측정하는 일은 경영자의 중요한 과업이 되고 있다.

정보시스템은 조직이란 환경에서 개발, 운영, 그리고 사용되면서 수 많은 요인들과 결합되어 조직의 성과에 영향을 미칠 수 있다. 그 효과를 제대로 측정하려면 조직의 다양한 변수와 정보시스템 간의 관계를 설명해 줄 수 있는 이론적 근거 또는 모형이 먼저 존재해야 한다. 그러나 조직에서 정보시스템을 널리 활용하고는 있지만, 그 성과의 측정과 관련된 이론이나 모형은 아직 빈약한 상태이다. 이론이나 모형이 존재하지 않는 학문 분야는 장기적으로 소멸될 가능성이 높다. 조직의 투자 중 매우 큰 몫을 차지하는 정보 기술 또는 정보시스템의 성과를 평가하려면 그에 타당한 이론 또는 모형이 체계적으로 개발되어야 한다.

정보시스템을 사용하는 주체는 사용자이다. 조직의 과업 또는 정보시스템은 그 자체로서는 시스템 성과에 아무런 영향을 미치지 않는다. 사용자가 조직의 과업을 수행하는 과정에 정보시스템을 사용함으로써 시스템 성과는 결정된다. 이런 점에서 사용자의 특성은 정보시스템의 특성과 결합해 고려되어야 한다.

본 연구의 목적은 사용자의 주요 특성인 태도가 정보시스템의 관리수준과 어떻게 조합되었을 때 정보시스템 성과에 영향을 주는가는 알아보기 위한 것이다. 정보시스템의 관리변수로는 주요관리 차원인 정보시스템의 평가기준관리와 프로젝트관리로 정의하여 실증연구를 진행하였다.

II. 이론적 배경

1. 사용자 태도

사용자 특성의 대표적 변수인 태도는 다

양한 학문 분야에서 연구되어 왔다. 사용자의 태도는 연구 목적에 따라 다양하게 해석되고 있으나, 일반적으로 환경으로부터의 자극에 대한 반응태세(readiness to respond)로 이해되고 있다. 개인이 신 기술의 도입과 같은 외부 자극을 받게 되면 이에 대해 긍정적이거나 부정적 감정을 갖게 되는데, 이런 감정을 태도라 한다. 이렇게 형성된 태도는 어떤 행동을 하게 하는 동기나 원인이 되기도 한다. 따라서 태도는 정보시스템 분야 뿐만 아니라 심리학과 마케팅 분야에서 인간의 행동을 예측하는 지표로 많이 연구되어 왔다.

심리학자인 바고지(Bagozzi)는 인간의 태도로 행동을 예측할 수 있다고 하였다. 그는 실험실 실험을 통해 태도, 의도 그리고 행동 간의 관계를 고찰하였다.⁴ 이 연구에서 태도는 의도에 유의적 영향을 미치지 못하지만 행동에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이런 결과는 인간의 태도를 살펴 봄으로써 미래 행동을 예측할 수 있다는 것을 의미한다.

마케팅 분야에서는 광고라는 환경적 자극에 대한 소비자의 태도가 구매라는 행동에 미치는 성과를 살펴 보고 있다. 알렌 등(Allen et al)은 광고의 다양한 속성이 소비자의 태도 형성에 미치는 효과를 연구하였다.⁵ 연구 결과, 태도가 소비자의 의사결정이나 구매 행위에 매우 중요한 영향을 미친다는 사실이 밝혀졌다. 즉, 광고라는 환경적 자극은 광고에 대한 소비자의 호의적 또는 비호의적 태도를 형성하고, 그 태도는 소비자가 상품을 구매할 것인지 여부를 결정하는 중요한 요소가 된다는 것이다. 결론적으로, 소비자의 태도를 알게 되면 해당 소비자가 상품을 구매할 것인지를 알 수 있게 된다. 이런 인간의 태도는 환경으로부터의 지속적 자극에 의해 변화한다는 사실이 연구 결과 밝혀졌다.⁶

심리학과 마케팅 분야의 연구 결과를 정보시스템 관점에서 보자. 사용자는 시스템

의 도입이나 활용이라는 환경적 자극에 대해 호의적 또는 비호의적 태도를 형성하고, 이런 태도가 시스템 사용에 영향을 미친다는 추론이 가능하다. 즉, 시스템에 대해 호의적 태도를 보이는 사용자는 시스템을 자발적으로 사용하려고 하며, 이런 사용을 통해 사용자는 시스템에 대해 만족스럽게 생각하게 된다는 것이다. 한편, 이런 사용자의 태도는 고정적인 것이 아니라 시스템을 사용하는 과정에 참여와 관여 등의 영향을 받아 오랜 기간 서서히 바뀔 수도 있다. 정보시스템 분야에서도 사용자의 태도는 시스템의 실제적 사용에 영향을 미치는 매우 중요한 요인으로 인정되고 있다.

한편, 사용자의 태도는 시스템의 성공을 측정하기 위한 대리 변수로 사용되기도 한다. 즉, 사용자의 태도를 통해서 시스템 성과의 예측이 가능하다는 것이다. 데이비스(Davis)는 기술수용모형 (Technology Acceptance Model: TAM)에서 사용자의 태도가 사용 행위에 영향을 미친다는 사실을 확인하였다.⁷ 개인의 신념과 태도로 인간의 행위가 예측될 수 있다는 합리적 행위이론 (Theory of Reasoned Action: TRA)을 기초로 한 기술수용모형은 사용자들이 어떤 요인 때문에 기술을 도입하는지 설명해 준다.⁸ 이런 기술수용모형은 나중에 데이비스 등(Davis et al)에 의해 행위 의도가 사용에 영향을 미친다는 신념-의도 모형 (Beliefs-Behavioral Intention Model)으로 발전하였다. 이들의 연구에 의하면, 워드프로세서, 로터스와 같은 계산용 스프레드시트, 전자우편 등과 같은 업무 지원용 개인 소프트웨어를 대상으로 하였다. 이 모형의 핵심은 태도에 영향을 미치는 요인으로 인지된 유용성, 인지된 사용 편리성 그리고 외부 변수가 있고, 태도는 사용 의지를 거쳐 결과적으로 정보시스템의 사용 행위에 영향을 미친다는 점이다.

또한, 굿휴 (Goodhue)는 사용자의 태도와 관련된 선행 연구를 기초로 하여, 태도를

정보시스템의 사용행위를 설명하는 변수로 인식하고, 성과의 대리변수로 사용될 수 있음을 주장하였다.⁹ 그는 과업과 시스템의 적합성 정도에 따라 사용자의 태도가 결정되며, 이런 태도가 정보시스템의 성과에 영향을 미친다는 이론적 모형을 새롭게 제시하였다. 따라서 과업과 시스템 간의 적합성이 높으면 긍정적 사용자 태도가 형성되고 이는 높은 성과로 이어진다는 것이다. 베일리과 피어슨(Bailey and Pearson)은 사용자의 태도를 사용자만족도로 보고 이를 측정 후 분석하였다.¹⁰ 그들은 사용자의 태도, 즉 만족도를 측정할 수 있는 일반적이고 표준적인 측정 도구를 개발하고자 하였다. 그들은 사용자만족도를 측정할 수 있는 39 항목의 타당성을 검증해 제시하였으며, 이 측정 도구는 많은 연구에서 인용되었다.

2. 정보시스템 관리변수

대규모 시스템 개발에는 상당히 오랜 시간과 많은 비용이 소요되기 마련이다. 시스템을 효과적이면서 효율적으로 개발하려면 그에 대한 계획 수립은 필수적이다. 만일 시스템 수립 계획이 없다면 그 개발 과정은 혼돈의 연속일 것이다. 우선, 경영자와 관리자들이 원하고 신뢰할 수 있는 정보를 적시에 제공해 주지 못 할 뿐더러, 당초 예정된 시스템 개발 완료 일자를 지키지 못하는 일이 적지 않을 것이다. 그러므로 시스템의 개발 및 운영 과정도 중요하지만, 시스템 개발이 계획에 맞춰 진행되는지 지켜 보고, 당초 계획으로부터 벗어나면 이를 시정할 수 있어야 한다.

시스템의 관리변수로서 주요 내용은 다음과 같다: 정보시스템의 계획; 정보시스템의 평가와 통제; 정보시스템의 평가 기준 활용 여부; 하드웨어/소프트웨어 자원 관리; 정보시스템 프로젝트 관리; 정보시스템 보안 관리; 정보시스템의 품질 향상을 위한 결정 관리; 정보시스템의 품질 향상을 위한 평가

기준 활용. 본 연구에서는 위의 주요 관리 변수 중 평가기준관리와 프로젝트관리를 살펴보았다.

1) 평가기준관리

정보시스템을 평가하기 위해 다양한 기준들이 적용될 수 있다. 예를 들어, 효과성, 사용자 친숙성, 생산성, 신뢰성, 백로그(backlog)의 크기, 시스템 개발 시간, 시스템 오류 등 매우 다양한 기준들을 활용해 정보시스템을 평가할 수 있다. 이 연구에서는 시스템 개발과 운영 과정에 개발자들이 총 25개의 평가기준에 대해 어느 정도 중요성을 두고 시스템을 평가하는지 측정하였다.

2) 프로젝트관리

시스템 프로젝트는 대 규모 건설 공사에 비유할 수 있다. 건설 공사의 설계가 훌륭하고 인력과 장비가 충분하더라도, 공사 관리가 부실하면 건설 원가의 상승은 물론이고 당초 정해진 완공 일자도 지켜지지 않는 것이 보통이다. 마찬가지로, 막대한 비용과 인력이 소요되는 시스템 프로젝트 관리의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없다.

프로젝트 관리는 전통적으로 소프트웨어 엔지니어링 분야에서 연구되어 온 주제로서 정보시스템의 품질 관리를 위해 활용되어 왔다. 최근, 조직 전체 차원의 시스템품질이 중요해지면서 시스템품질이나 정보품질은 물론이고 사용자만족도 또는 조직의 성과와 관련된 시스템품질의 중요성이 강조되고 있다. 이 연구에서 프로젝트 관리 활동은 실무에서 중요하게 여기는 프로젝트의 규모, 노력, 기간, 결정, 그리고 실패의 차원으로 세분되었다.

3. 정보시스템 성과에 대한 연구

정보시스템이 조직 성과에 미치는 영향을

규명하기 위한 연구에서 흔히 사용되어 온 측정치는 ‘사용자의 정보 만족도’(user information satisfaction) 또는 ‘정보 사용도’(information usage)이었다. 정보 만족도나 사용도 만으로 조직의 성과를 측정하기 위한 대용물로서, 이 측정치가 높으면 낮은 경우와 비교해 조직의 성과도 높아질 것이라는 주장이다. 그러나 정보시스템 이외에도 조직 성과에 영향을 미치는 요인들은 매우 다양하므로, 정보 만족도나 사용도를 조직 성과의 대용물로 삼는 것은 아무래도 설득력이 약하다. 환경변수, 과정변수, 분석 단위 등이 다른 것처럼 조직의 성과도 각 상황에 따라서 다양해져야 한다.

드롱¹¹ 등은 정보시스템의 연구에 있어서 종속 변수에 초점을 맞추었다. 이들은 정보시스템의 성과 측정을 위해 다음과 같은 여섯 단계의 측정치를 제시하였다: 1) 시스템 품질(systems quality); 2) 정보 품질(information quality); 3) 정보 사용(information usage); 4) 사용자 만족도(user's satisfaction); 5) 개인적 성과; 6) 조직 성과. 본 연구에서는 드롱등의 성과치를 중심으로 성과를 측정하였다.

III. 설문서의 배포 및 수집

연구 목적을 달성하기 위해 설문서를 작성하였는데, 관련 변수가 많았기 때문에 설문서의 문항도 대단히 많은 양이었다. 연구 목적을 달성하기 위하여 대기업을 중심으로 총 42개 시스템에 관해 자료를 수집하였다. 연구에 참여했던 회사에서는 설문서 응답에 가장 적절한 부서와 직급을 고려해 자체적으로 설문서를 배포하였다. 각 회사별로 정보시스템 성과에 영향을 미치는 변수들에 대해 높은 관심을 가지고 있었기 때문에 나름대로 설문서 작성에 매우 협조적이었다. 설문서는 기획 부문, 정보시스템 부문 그리고 시스템 사용자 부문을 위해 별도로 작성

되었다.

우편을 통한 설문서 방식의 약점은 연구자가 의도하지 않았던 사람이 설문서를 형식상 작성할 경우 연구 변수의 측정이 왜곡된다는 점과, 미응답자가 상당 수에 이를 경우 그들의 성향을 모른다는 점이다. 이런 문제점을 방지하기 위해 연구에 참여하기로 동의한 그룹사와 사전에 긴밀히 연락하여 대상 시스템과 회사를 물색하였다. 회사와 대상 시스템이 결정된 후 시스템 부문 관리자에게 방문 일정과 목적 등을 사전에 충분히 설명하였다. 따라서 각 설문서에 적합한 임원이나 관리자가 응답할 수 있었으며, 연구자가 해당 회사를 실제로 방문해 설문서를 배포하고 그 회사의 시스템 부문에서 모든 설문서를 수거해 연구자에게 반송하였기 때문에 회수되지 않은 설문서는 거의 없었다.

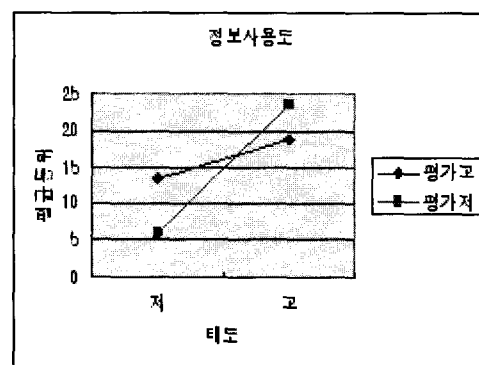
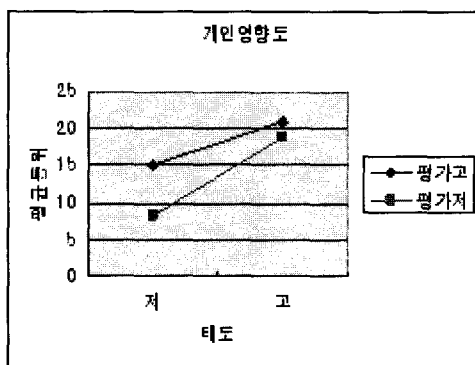
IV. 사용자태도와 시스템 관리수준에 따른 실증연구

시스템 관리수준과 태도와 기대간의 관계에 대한 유의적인 성과 차이를 분석하기 위하여 사용자의 특성인 태도는 표본들의 5점 척도값의 중앙값을 기준으로 고저 분류를

하였다. 그리고 관리수준에 따라 성과가 어떻게 변화하는가를 살펴보았다. 연구목적을 위해 작성한 <그림>에서 평균등위란 해당 집단의 정보시스템 성과에 대한 5점 척도의 값을 오름차순으로 매겨 평균을 구한 값이다. 따라서 평균등위의 값이 높을수록 상대적으로 성과가 높다고 볼 수 있다.

1. 사용자태도와 시스템 평가관리의 관계에 따른 성과

평가기준 관리와 사용자 태도 간에 <그림 1>과 같이 정보사용도와 개인성과에 유의적 결합 효과가 존재하는 것으로 나타났다. 태도가 호의적일수록 두 가지 시스템 성과 모두 높은 것으로 나타났다. 한편, 태도가 호의적인 집단은 평가기준 관리가 철저할수록 정보사용도가 낮고, 태도가 비호의적인 집단의 경우 반대로 높게 나타났다. 개인성과를 보면 태도가 호의적인 집단의 경우 평가기준의 고저에 상관없이 개인성과에 유의적인 차이가 없었으나, 태도가 비호의적인 경우 평가기준 관리가 철저할수록 개인성과가 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 따라서 태도가 비호의적인 집단의 경우 평가기준 관리를 철저히 함으로써 정보사용도와 개인성과를 높일 수 있음을 알 수 있다.

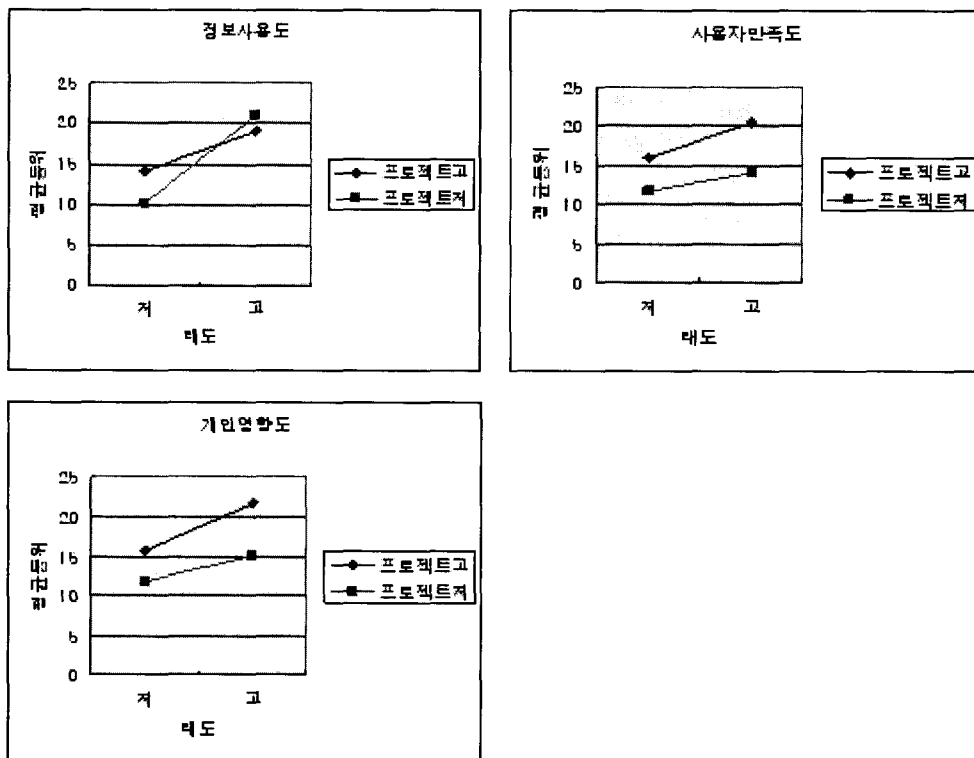


<그림 1> 사용자 태도와 평가기준 관리가 정보사용도와 개인성과에 미친 효과

2. 사용자태도와 프로젝트관리의 관계

프로젝트 관리는 사용자 태도에 따라 정보사용도, 사용자만족도 그리고 개인성가에 <그림2> 과 같이 유의적 영향을 미친 것으로 나타났다. 여기서 호의적 태도를 가진 사용자 집단은 위의 세 가지 시스템 성과 모두 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 또한, 프로젝트 관리가 철저할수록 사용자만족도와 개인성가는 유의적으로 높은 것으로

나타난 반면에, 정보사용도는 거꾸로 낮아졌다. 따라서 태도가 호의적인 집단은 프로젝트 관리 수준에 따라 특히 정보사용도와 개인성가에서 상반된 결과를 나타내고 있다. 그러나 태도가 비호의적인 집단의 경우 프로젝트 관리를 철저히 하면 정보사용도마저 높일 수 있는 것으로 나타났다. 결론적으로, 사용자 태도와 프로젝트 관리 간에 결합 효과가 존재하는 것으로 밝혀졌다.



<그림 2> 사용자 태도와 프로젝트 관리가 정보사용도, 사용자만족도 그리고 개인성가에 미친 효과

V. 결론

사용자 특성의 대표적 변수인 태도는 다양하게 연구되어 왔다. 첫째, 사용자의 태도는 일반적으로 환경으로부터의 자극에 대한 반응태세로 이해되고 있다. 개인이 신기술의 도입과 같은 외부 자극을 받게 되면

이에 대해 긍정적이거나 부정적 감정을 갖게 되는데, 이런 감정을 태도라 한다. 이렇게 형성된 태도는 어떤 행동을 하게 하는 동기나 원인이 되기도 한다. 심리학에서는 인간의 태도로 행동을 예측할 수 있다고 하였다. 마케팅 분야에서는 소비자의 태도를 알게 되면 해당 소비자가 상품을 구매할 것

인지를 알 수 있게 된다고 한다. 이런 인간의 태도는 환경으로부터의 지속적 자극에 의해 변화한다는 사실이 연구 결과 밝혀졌다.

인간의 태도에 관한 심리학과 마케팅 분야의 연구 결과를 정보시스템 관점에서 보자. 사용자는 시스템의 도입이나 활용이라는 환경적 자극에 대해 호의적 또는 비호의적 태도를 형성하고, 이런 태도가 시스템 사용에 영향을 미친다는 추론이 가능하다. 즉, 시스템에 대해 호의적 태도를 보이는 사용자는 시스템을 자발적으로 사용하려고 하며, 이런 사용을 통해 사용자는 시스템에 대해 만족스럽게 생각하게 된다는 것이다. 한편, 이런 사용자의 태도는 고정적인 것이 아니라 시스템을 사용하는 과정에 참여와 관여 등의 영향을 받아 오랜 기간 서서히 바뀔 수도 있다. 정보시스템 분야에서도 사용자의 태도는 시스템의 실제적 사용에 영향을 미치는 매우 중요한 요인으로 인정되고 있다.

사용자 태도와 관리변수 간의 관계에 대한 연구결과를 보면 다음과 같다. 태도가 호의적일수록 시스템 성과는 높게 나타났다. 한편, 태도가 호의적인 집단은 평가기준 관리가 철저할수록 정보사용도가 낮고, 태도가 비호의적 집단의 경우 반대로 높게 나타났다. 따라서 태도가 비호의적 집단일수록 평가기준 관리를 철저히 함으로써 시스템 성과를 높일 수 있다. 그리고 프로젝트 관리를 철저히 하면 비호적 태도를 갖고 있는 집단의 정보사용도도 역시 높일 수 있다는 사실이 밝혀졌다.

참 고 문 헌

1. J. Tuner, "Organizational Performance, Size, and the Use of Data Processing Resources," Working Paper #58., Center for Research in Information Systems, New York University, 1988.
2. J. Kauffman, and P. Weill, "An Evaluation Framework for Research on the Performance Effects of Information Technology Investment," Proceedings of the Tenth ICIS, 1989, pp.377-388.
3. J. Y. Bakos, "Dependent Variables for the Study of Firm and Industry-Level Impacts of Information Technology," Proceedings of the Eighth Information on Systems, 1987, pp. 10-23.
4. R. P. Bagozzi, "Attitudes, Intentions and Behavior: A Test of Some Key Hypotheses," Journal of Personality and Social Psychology, Vo. 41, No. 4, 1981, pp. 607-627.
5. C. T. Allen, K. A. Machleit and S. S. Kleine, "A Comparison of Attitudes and Emotions and Predictors of Behavior at Diverse Level of Behavioral Experience," Journal of Consumer Research, Vol. 18, March 1992, pp. 483-504.
6. A. Chattopadhyay and P. Nedungadi, "Does Attitude Toward the Ad Endure? The Moderating Effects of Attention and Delay," Journal of Consumer Research, Vol. 19, June, 1992, pp.26-33.
7. F. D. Davis, "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results," Doctoral Dissertation, Sloan School of Management Massachusetts Institutes of Technology, 1986.
8. M. Fishbein and I. Ajzen, Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research, Addison Wesley Reading, MA, 1975.
9. D. Goodhue, "IS Attitudes: Toward Theoretical and Defintional Clarity," Database, Winter, 1988, pp.6-15.
10. J. E. Bailey and S. W. Pearson, "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," Management Science, Vol. 29, No. 5, 1983, pp. 530-545.
11. W. H. DeLone, and E. R. McLean, "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," Information System Research, 3:1, 1992, pp. 60-95.