

과업특성과 정보시스템 집중화간의 적합성이 사용자 만족도에 미치는 영향

한경일

인디애나 대학교 Research Fellow
(kihan@base.yonsei.ac.kr, kihan99@yahoo.co.kr)

김준석

연세대학교 경영학과 교수
(jskim@yonsei.ac.kr)

경영자들은 PC의 보급, 정보기술의 발달과 같은 경영 환경의 변화에 적극적으로 대처하기 위하여 조직내 정보시스템 집중화 정도를 다시 논의해야 할 시점이다. 이러한 시점에서 사용자의 과업 특성을 고려한 의사결정이 요구된다. 정보시스템의 집중화 정도가 과업 수행을 얼마나 잘 지원해 주는가의 여부가 조직 및 개인의 성과와 밀접한 관계가 있기 때문이다. 선행 연구에서 과업의 특성과 정보시스템 집중화의 적합한 이론적 관계에 대한 논의는 있으나, 이 두 변수의 관계에 대한 실증연구는 많지 않다. 과업과 정보시스템 집중화의 이론적 관계에 대한 실증 연구가 필요한 시점이다. 이 연구의 목적은 과업 특성과 정보시스템의 집중화간의 상호작용이 정보시스템 성과에 미치는 영향을 확인하고자 하는 것이다. 이를 위하여 설문지를 이용한 현장연구를 실시하였다. 회귀분석을 이용한 연구결과를 보면, 과업과 정보시스템 집중화의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌고, 추가로 실시한 분산분석에서 예외성이 높고 분석가능성이 낮은 과업의 경우 정보시스템이 덜 집중화 되었을 때 사용자 만족도가 높았다.

1. 연구배경과 목적

정보시스템 집중화 정도는 조직의 상황 요인과 결합되어 조직 및 개인 성과에 많은 영향을 미치는 것으로 논의되어 왔다(Lawrench & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977). 경영자들은 정보기술의 다양한 발전에 효과적으로 대응하기 위해 정보시스템의 집중화 정도를 재조명해야 하는 시점에 있다. 컴퓨터 이용 초기, 효율적인 관리를 위해 대량 처리 중심의 중앙 집중식 통제가 일반적이었다. 한편, PC와 통신 기술의 발달, 클라이언트서버 시스템의 응용, 사용자 편의성을 도모한 소프트웨어의 개발, 그리고 조직 규모의 증대 등 조직의 컴퓨팅 환경의

변화는 시스템 자원과 관련된 일련의 활동에 대한 책임의 분산을 요구하고 있다. 그러나 모든 업무에서 분산화가 최선의 방법은 아니다. 예를 들면 은행의 예금 업무와 같이, 과업의 특성에 따라 규모의 경제, 관리의 효율성 등의 이유로 컴퓨팅 자원의 집중화가 더욱 유리한 경우도 있기 때문이다. 그러므로 정보시스템 관련 활동의 통제권을 중앙에 두느냐 또는 현업 부서에 분산시키느냐 하는 컴퓨팅 자원의 집중화 정도의 문제는 경영자들에게 중요한 의사결정 사항으로 떠오르고 있다.

정보시스템의 집중화 정도가 과업 수행 활동을 얼마나 잘 지원해 주는가의 여부는 조직 성과와 밀접한 관계가 있다. 정보시스템이 과업 수행의 중요한 지원도구로 사용되기 때문이다. Galbraith(1977)

는 정보처리 활동의 목적이 불확실성의 감소에 있다고 하였다. 여기서 불확실성이란 과업을 수행하는데 필요한 정보와 실제로 제공되는 정보의 차이에 따라 결정된다. 이는 과업수행에 적절한 정도의 정보시스템 집중화가 결정되면 불확실성이 감소하게 되고, 그 결과로 조직성과가 향상될 수 있음을 의미한다. 그런데, 과업의 특성에 따라 정보시스템의 집중화 정도는 달라져야 된다고 논의되어 왔다.

조직의 과업 특성은 지금까지 통일되지 못하고, 다양한 관점에서 고찰되어 왔다. Simon(1960)은 과업을 구조화 또는 비구조화 정도에 따라 구분하였다. 구조화된 과업이란 일상적이고 반복적인 일로서 의사결정자가 그 해결 방안을 미리 장구할 수 있는 경우를 뜻한다. 반면, 비구조화된 과업이란 비일상적인 문제로서 의사결정자가 그 대책을 미리 마련하기가 용이하지 않은 경우이다. 그리고 Perrow(1967)는 조직의 과업을 '예외성'과 '분석가능성'의 관점에서 분류하였다. 예외성이란 과업 수행 중 예측하지 못했던 상황의 발생 빈도를 의미한다. 그리고 분석가능성이란 문제 해결을 위한 처리과정의 명확한 정도를 뜻한다. Withey 등(1983)은 페로우의 예외성과 분석가능성이 과업의 대표적인 특성으로 가장 많이 쓰여왔다고 보고하고 있다. 이 연구에서도 페로우의 예외성과 분석가능성을 토대로 정보시스템 집중화와의 관계를 살펴보기로 한다.

과업과 정보시스템간의 적합성이란 정보시스템이 과업 수행 활동을 얼마나 잘 지원해주는가의 여부로 정의된다(Goodhue & Thompson, 1995). 여기서 과업 수행 활동은 자료를 분석 및 가공하여 의사결정에 필요한 정보를 산출하는 행위를 의미한다. 따라서 과업 특성과 정보시스템의 집중화 정도가 적합하다 함은 과업 특성에 따라 의사결정에 적절한 정보가 제공될 수 있는 정보시스템의 집중화

정도가 결정될 수 있음을 의미한다.

과업과 정보시스템 집중화간의 이론적 관계에 대한 선행 연구를 보면, 불확실한 환경에서 과업을 수행하려면 컴퓨팅 자원의 분산화가 더 적절하고, 업무 처리 절차가 명확한 과업을 수행하는데는 집중화가 적절하다고 하였다(Lawrench & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977). 예외성이 높거나 분석가능성이 적은 과업을 수행하는 사람은 업무처리에 대한 확실성을 가질 수 없으므로 불확실성은 증가된다고 볼 수 있다. 이러한 상황에서 효과적인 업무처리를 하기 위해서는 분산화가 적절하다. 분산화는 예측하기 어려운 과업환경에서 신속히 대처할 수 있는 유연성을 높여주기 때문이다. 반대로 예외성이 적고 업무 처리절차의 분석이 가능한 과업 처리에는 집중화가 유리하다. 중앙에서 일괄적으로 통제를 함으로써 관리의 효율성을 높일 수 있기 때문이다. 그러나, 이러한 과업 특성과 정보시스템 집중화 간의 이론적 적합 관계에 관한 실증적 연구는 별로 이루어지지 않았다.

이 연구의 목적은 과업의 특성에 따라 정보시스템의 집중화 정도가 적절히 대응되었을 때 정보시스템 성과의 하나인 사용자 만족도가 실제로 높아지는지를 현장연구로 검증하기 위한 것이다. 이때 과업과 정보시스템의 집중화 이외에 시스템 성과에 영향을 미칠 수 있다고 알려진 사용자의 컴퓨터 능력을 통제하기로 한다.

II. 문헌연구

2.1 과업의 특성에 관한 연구

과업 특성은 정형성, 구조화 정도, 복잡성, 불확

실성, 예외성, 분석가능성 등 여러 가지로 정의되어 왔다. 이 중 Perrow(1967)는 과업을 예외성과 분석가능성의 두 차원으로 구분하며, 이를 "특정한 대상을 변화시키기 위해 도구 및 기계장치를 활용하거나 또는 아무런 도움 없이 그 대상물에 대해 개인이 행하는 모든 활동"으로 정의하였다. 예외성이란 과업 수행 중 예측하지 못한 상황이 발생할 수 있는 다양성을 의미한다. 예외성이 높은 과업은 사전 예측이 어렵다. 반면, 예외성이 낮은 과업은 새롭지도 않고 반복적이다. 한편, 분석가능성이란 문제 해결을 위해 분석이 가능한 정도를 의미한다. 문제의 분석이 가능하다면 객관적이고 미리 정해진 계산적 과정이 수행되면 된다. 그러나 문제의 분석이 용이하지 않으면 많은 노력이 필요하게 된다. 분석이 극도로 어려운 업무의 경우 직관과 경험에 의존해 판단이 이루어질 수 있다.

Withey 등(1983)은 과업의 대표적 특성으로 페로우의 '예외성'과 '분석가능성'이 가장 많이 쓰인다고 하며, 그 이유로 다음 두 가지를 들었다. 첫째 이유는 예외성과 분석가능성이란 개념이 과업의 특성을 잘 설명해 주는 기본적인 사상이고, 둘째 이유는 페로우의 모형이 기존의 광범위한 과업기술 연구를 포괄해주는 개념이기 때문이다. 이 연구에서도 과업 특성을 Perrow(1967)가 제시한 예외성과 분석가능성으로 구분하고자 한다.

2.2. 정보시스템 집중화에 관한 연구

집중화와 분산화의 장단점에 근거하여 정보시스템의 집중화 정도에 관한 다양한 논의가 이루어졌다. 정보시스템 집중화의 장점은 하드웨어당 규모의 경제 효과가 크고, 공통 운영체제의 유지와 핵심 자료처리를 위한 기반 조성에 유리하며, 부족한

전문 인력에 대응하기 쉽고, 통합에 따른 시너지 효과가 있으며, 자원 배분에 대한 통제의 정도가 높다는 것이다(Earl, 1989). 그러나 극단적인 집중화는 시스템 전문가로 하여금 정보기술 활동의 전반에 걸쳐 지나친 영향력을 행사하도록 하는 부작용을 낳을 수 있다.

정보시스템 분산화의 장점은 사용자의 다양한 요구를 반영할 수 있고, 자원 통제권의 이양이 가능하며, 기술의 분산화에 유리하고, 통신 및 조정비용이 적게 든다는 점이다. 또한 기업 외적 환경에 대한 정보시스템의 유연성이 향상되며, 다양한 외부 정보기술 서비스를 이용할 수 있고, 사업 조직의 변경이 용이하다. 그러나 지나친 분산화는 전사적 시각의 부족과 과도한 유지비용으로 역효과를 낼 수 있고, 정보기술 기반구조 구축에 있어서 단편화를 초래할 수 있다(Keen, 1991). 이러한 단편적인 접근방법은 장비와 기반 기술(프로그래밍 언어 등)의 분산화를 야기하여 관리비용의 증가를 유발한다. 또한 부서간 상이한 컴퓨터 기종의 사용으로 시스템간 자료 및 정보의 공유가 불가능하고, 응용 프로그램의 성능 향상이나 통합을 방해한다.

정리하면, 정보시스템 활동의 집중화는 비용의 감소와 전사적 시각의 유지라는 장점이 있고, 분산화는 시스템 사용자의 다양한 요구가 반영되고 시장 변화에 신속히 대응할 수 있는 유연성이 제고된다는 장점을 가진다. 이러한 장점들은 조직 내의 전략, 구조, 문화, 과업 특성 또는 외적 환경에 적절히 대응하여 정보기술이 집중 또는 분산되었을 때 극대화 될 수 있다.

정보시스템의 집중화는 책임의 위치(locus)로 측정된다. 정보시스템의 집중화의 정도를 결정하는 기준은 하드웨어의 분산, 정보시스템 관련 활동의 권한, 데이터베이스의 위치, 기획 활동의 권한, 전

문가의 채용, 그 외 시스템 관련 활동의 권한 등 다양하다(Lee & Leifer, 1992; Jarvenpaa & Ives, 1991; Ein-Dor & Segev, 1978). 집중화 연구는 주로 조직 수준에서 이루어졌지만, 개인수준에서도 집중화 정도를 결정할 수 있다. 예를 들면, 정보시스템 사용자와 직접적인 관계가 있는 정보시스템 관련 활동과 데이터베이스의 사용에 관련된 차원은 개인수준에서 집중화 정도를 측정할 수 있게 해 준다(Lee & Leifer, 1992; Jarvenpaa & Ives, 1991).

개인 수준에서, 정보시스템의 집중화는 정보시스템 관련 활동의 권한이 전문가에게 있는가 또는 사용자에게 있는가의 여부로 결정될 수 있다. 중앙 집중식 정보시스템이 보편화되었던 과거에는 조직의 수직적 관계에서 집중화 정도가 논의되었다. 그러나 정보기술의 발달과 PC의 충분한 보급으로 사용자의 컴퓨터 사용 능력이 향상된 현재의 정보시스템 환경에서는 시스템 전문가와 사용자의 관계에서 정보시스템의 집중화 정도를 살펴보는 것이 더 바람직하다. 이런 관점에서 본 연구에서는 정보시스템 활동의 집중화 정도를 개인이 인식하는 책임의 위치로 정의하고자 한다.

2.3 과업과 정보시스템 집중화 간의 관계에 관한 연구

정보 기술의 발전과 경영 환경의 변화로 클라이언트서버시스템과 같은 정보시스템의 분산화 요구는 유행처럼 증대되고 있다. 그러나 과업의 특성을 무시한 채 현장에 정보시스템을 분산시킨다고 조직의 성과가 향상될 것으로 기대하기는 어렵다. 조직은 개방시스템으로서 업무 수행에 필요한 정보와 실제 제공된 정보 간의 차이로 정의되는 불확실성을 줄일 수 있도록 그 구조에 적합한 상황변수를

조직해야 한다(Galbraith, 1977). 이런 관점에서 과업 특성과 정보시스템 집중화 간의 관계를 분석해 볼 수 있다. 과업의 예외성이 높거나 분석가능성이 낮을 때 불확실성은 증가하게 된다. 예외성이 높은 경우, 사전에 문제점을 예측할 수 없으므로 불확실성은 증가한다. 또한 분석가능성이 낮은 경우에도, 업무 절차나 필요 기술이 미리 정의되기 어려우므로 불확실성은 증가된다. 이처럼 과업 특성으로 인해 불확실성이 높아지면, 이를 극복하기 위해 효과적으로 정보를 수집하고, 처리하고, 전달할 수 있는 정보시스템이 구축되어야 한다.

첫째, 과업의 예외성과 정보시스템의 집중화 간의 관계를 보면 다음과 같다. 과업의 예외성이 높을 때 집중화는 효과적이지 못하다. 모든 예외적 의사결정 사항을 경영자나 또는 중앙 부서에 넘기면 처리기간이 지연되어 적시에 올바른 의사결정을 내리기 힘들기 때문이다. 그래서 현장에서 신속히 업무를 처리할 수 있는 의사결정의 분산화가 적절하며, 이에 적합한 정보시스템은 중앙 집중보다는 분산되어야 한다. 그러나 과업의 예외성이 낮은 경우에는 경영자에게 의사결정 권한이 집중되는 것이 유리하다. 사전에 잘 정의된 규정대로 주어진 업무를 수행하면 되므로 거래 현장에 의사결정 권한을 위양하기 보다는 오히려 중앙에 집중시키는 것이 관리의 효율을 높일 수 있기 때문이다. 이처럼 의사결정권이 중앙에 집중될수록 정보시스템도 이에 대응해 집중되는 것이 유리할 수 있다.

둘째, 과업의 분석가능성과 정보시스템의 집중화 간의 관계를 살펴 보기로 하자. 우선 과업의 분석가능성이 낮을수록 정보시스템의 집중화는 효과적이지 못하다. 분석하기 어려운 문제에 직면했을 때 경영자나 중앙 부서에서 현장의 불확실한 상황에 효과적으로 대처할 수 있는 정보를 적시에 제공해

주기는 매우 어렵기 때문이다. 오히려 돌변하는 상황에 즉각적으로 대처해 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하기 위한 정보시스템의 분산화가 적절하다. 반면, 과업의 분석가능성이 높을 때, 현장에서 떨어져 있는 경영자 또는 중앙 부서에서도 사전에 문제의 해결책을 강구할 수 있으며 정보시스템이 중앙에 집중될수록 이를 뒷받침해 줄 수 있다고 본다.

과업의 특성과 정보시스템 집중화 간의 관계에 대한 선행 연구에서도 예외성이 높거나 분석가능성이 낮은 과업일수록 분산화가 적합하고, 반대의 경우 집중화가 적합하다고 논의되었다(Lawrench & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977). 그런데 두 변수 간의 이론적 적합 관계에 관한 실증적 연구는 별로 이루어지지 않았다. 과업 특성과 정보시스템 집중화가 서로 대응될 때 조직 성과에 긍정적 효과를 미치는지 검증하기 위한 실증적 연구의 필요성은 더욱 요구된다.

한편, 개인적 특성인 컴퓨터 사용능력은 과업 특성과 정보시스템 집중화 이외에 정보시스템 성과에 영향을 미칠 수 있는 변수로 인식되고 있다(Goodhue, 1995). 컴퓨터 사용 능력이 떨어지면, 과업 특성과 정보시스템 집중화 간의 적합성이 높더라도 컴퓨터 이용이 미숙해서 정보시스템 성과가 떨어질 수 있기 때문이다. 따라서 과업 특성과 정보시스템 집중화가 정보시스템 성과에 미치는 효과를 측정하려면 사용자의 컴퓨터 사용능력에 대한 적절한 통제는 필요하다.

2.4 사용자 만족도에 관한 연구

이 연구에서 정보시스템의 성과를 측정하기 위한 종속변수로 사용자 만족도가 사용되었다. Gallagher

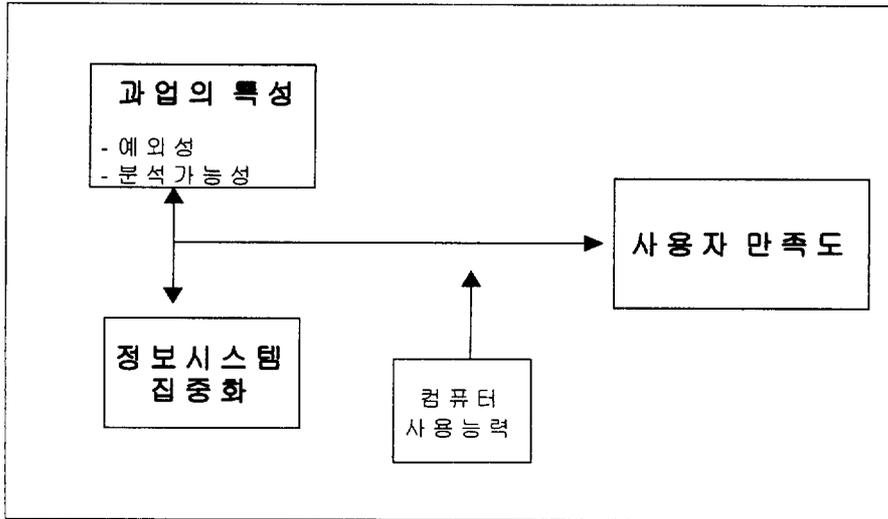
(1974)는 정보시스템의 성과는 경제적 측면과 인간적 측면에서 평가될 수 있는데, 인간적 측면에서 가장 널리 쓰이고 있는 척도가 사용자 만족도라고 하였다. Delon 등(1992)은 정보시스템 성과의 측정과 관련해 시스템 품질, 정보품질, 사용도, 사용자 만족도, 개인적 영향 그리고 조직적 영향의 여섯 가지를 제시하며, 그 중 사용자 만족도는 개인에게 미치는 영향을 포괄적으로 측정할 수 있는 시스템 성과의 평가 기준이라고 하였다. Gatien (1994)은 심리학의 기대이론(expectancy theory)을 근거로 사용자 만족도가 생산성의 향상과 직접 연관된다고 하였다. 그러므로 사용자 만족도는 정보시스템 성과를 측정하기 위한 대리변수로 적절하다고 보았다.

III. 연구방법

3.1 연구모형

과업 특성에 적합한 정보시스템의 집중화가 이루어졌을 때 사용자 만족도가 높아지는 지를 검증하기 위한 연구모형은 <그림 1>과 같다. 이 연구의 독립변수는 과업의 특성과 정보시스템 집중화 정도이다. 과업의 특성은 예외성과 분석가능성으로 구분되었으며, 정보시스템의 집중화 정도는 사용자가 인식하는 집중화 정도를 의미한다. 종속변수는 정보시스템 성과의 대리변수로 가장 많이 쓰이는 사용자 만족도이다. 한편, 선행연구에서 과업과 정보시스템의 상호작용을 연구할 때 정보시스템 성과에 영향을 미치는 것으로 알려진 컴퓨터의 사용능력을 통제변수로 사용하였다.

〈그림 1〉 연구모형



3.2 변수의 정의와 측정 도구

본 연구의 독립변수인 과업의 특성은 Perrow (1967)가 제시한 예외성과 분석가능성으로 정의된다. 본 연구에서 과업이란 정보시스템을 사용하여 처리하는 업무에 한정한다. 이 연구에서 예외성은 업무 수행 중 일어나는 예측치 못한 상황의 발생 빈도를 의미하고, 분석가능성이란 업무를 수행할 때 처리 절차를 확인할 수 있는 정도를 의미한다. 이의 측정을 위해서 Withey(1983)등이 페로우의 예외성과 분석가능성에 관한 기존의 여섯 가지 과업 측정치를 분석·종합해 개발한 측정도구를 사용하였다. 예외성과 분석가능성에 관한 측정치는 각각 다섯 항목으로 구성되었다. 예외성은 과업이 얼마나 반복적인가를 그리고 분석가능성은 업무를 처리할 때 미리 규정된 처리절차의 존재 여부를 기준으로 측정되었다.

또 다른 독립변수인 정보시스템의 집중화란 정보

시스템 전문가와 사용자의 관계에서 사용자가 인식하는 정보시스템 활동에 대한 책임의 위치로 정의된다. 이를 측정하기 위해, Hage & Aiken(1970)의 연구에서 타당성과 신뢰성이 검증되었으며, 사용자도 쉽게 응답할 수 있도록 만들어진 사용자의 참여와 권한의 계층화란 척도와, Jarvenpaa & Ives (1991)가 개발한 데이터 운영과 관련된 척도를 같이 사용하였다. 사용자 참여는 소프트웨어의 도입, 시스템 관련 정책에 관한 사용자의 참여 정도로 측정되며, 권한의 계층화란 정보시스템 관련 활동과 관계된 의사결정 권한이 시스템 부서에 있는가 혹은 사용자 부서에 있는가 여부로 측정된다. 한편, 데이터베이스와 관련된 측정치는 정보의 운영 및 가공이 사용자의 통제하에 있는지 여부를 조사하였다.

종속변수인 사용자 만족도는 선행 연구에서 신뢰성과 타당성이 검증된 Baroudi & Orlikowski (1988)의 측정도구를 사용한다. 그의 측정도구는 26개의 간절한 문항으로 만들어져 있는데, 시스템

스태프의 지원 정도, 시스템에서 제공되는 출력물에 대한 만족도, 사용자 교육과 참여 정도 등을 측정한다.

통제변수인 컴퓨터의 사용능력은 Vandenbosch & Higgins(1995)가 개발한 측정도구를 사용하였는데, 이는 사용자가 새로운 정보시스템을 사용해야 할 때 얼마나 능숙하게 사용할 수 있는지 여부에 관한 질문이었다.

3.3 연구 가설

과업의 특성에 따라 정보시스템 집중화의 정도가 달라져야 한다고 논의되었다(Lawrench & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977). 조직 이론에 의하면, 불확실한 환경에서는 분산화가 유리하고 그 반대의 경우는 집중화가 유리하다고 하였다. 불확실한 환경에서는 현장의 적응력을 높이기 위하여 유연성이 높은 분산화가 유리하고, 그 반대의 경우에는 관리의 효율성을 높일 수 있는 집중화가 유리하기 때문이다. 그런데 예외성이 높거나 분석가능성이 낮은 과업의 경우 불확실성이 높아지고, 그 반대의 경우는 불확실성이 낮다고 할 수 있다. 따라서 예외성이 높거나 분석가능성이 낮은 업무를 효과적으로 처리하기 위해서 분산화가 필요하다. 분산화는 복잡성으로 인하여 야기되는 예측치 못했던 상황에 효과적으로 대응할 수 있는 현장의 유연성을 높여 주기 때문이다. 반대로, 예외성이 낮거나 분석가능성이 높은 업무를 처리하기 위해서는 집중화가 유리하다. 중앙에서 일괄적으로 통제를 함으로써 관리의 효율성을 높일 수 있기 때문이다.

정리하면 과업특성과 정보시스템 특성의 관계는 과업의 예외성과 분석가능성의 정도에 따라서 서로 다른 정도의 집중화가 필요하고, 과업과 집중화 정

도가 선행 연구에서 언급된 이론적 적합 관계로 조직되었을 때 높은 성과를 예측할 수 있다. 그러나 이에 관한 실증적 연구(Kim,1990)가 부족하므로 과업특성과 정보시스템 집중화 간의 관계가 정보시스템의 성과에 미치는 영향을 실증적으로 확인해 볼 필요가 있다. 이를 위하여 다음과 같은 귀무가설이 설정되었다. 이때 두 변수의 관계를 명확히 확인하기 위하여 과업과 정보시스템의 적합성을 연구할 때 정보시스템 성과에 영향을 미칠 수 있다고 논의된 사용자 컴퓨터 사용능력을 통제하였다. 그런데, 사용자의 컴퓨터 사용능력은 본 논문의 주목적이 아니고 통제변수이므로 별도의 가설로 설정되지 않았다.

[가설] 과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치지 않는다.

가설 1: 과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치지 않는다.

가설 2: 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치지 않는다.

3.4 표본 선택 및 자료수집

이 연구 목적을 달성하기 위해 설문서를 이용한 현장연구가 실시되었다. 연구의 모집단은 제조업, 금융업, 항공업 그리고 통신, 서비스업의 네 개 산업으로 구분되었으며, 모두 21개 기업들이 참여하였다. 이 기업들은 대부분 대기업들이었다. 응답자는 컴퓨터를 이용해 과업을 수행하는 직원들로 한정되었다. 설문지가 적절한 응답자에게 배포될

수 있도록, 각 회사별 중견 간부급(부장급)에게 전화 인터뷰를 통해 사전 협조를 구한 후, 직접 방문해 연구 목적 및 설문에 누가 응답해야 할 지에 대해 충분한 설명을 하였다. 그리고 약 1주일 후 직접 방문하거나, 우편으로 설문서를 회수하였다.

총 480부의 설문서가 배포되었고, 그 중 396부가 회수되어 약 82%의 높은 회수율을 보였다. 이렇게 높은 회수율을 보인 이유는 사전에 연구 목적을 충분히 이해하고 설문 협조를 약속한 업체를 대상으로 설문지가 배포되었기 때문이다. 회수된 설문서 396부 중 불성실하게 대답한 21부를 제외하고 375부를 통계분석에 사용하였다.

IV. 자료분석 및 가설검증

이 연구의 자료 분석에는 윈도우용 SPSS 8.0이 사용되었다. 본 장에서는 먼저 표본의 특성을 알아보고, 측정항목의 신뢰성과 타당성을 검증하였다.

타당성과 신뢰성이 확보된 항목을 토대로 각 변수 간의 상관관계와 주요 변수의 기술 통계를 분석했다. 그리고 과업과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위해 회귀분석과 분산분석이 실시되었다.

4.1 표본의 특성

표본의 특성은 <표 1>과 같다. 산업별 분포를 보면 네 개 업종에 비교적 고르게 분포되어 있음을 알 수 있다. 응답자의 직급은 주로 일반직과 관리자급(대리, 과차장)이 비슷하게 분포되었고, 학력 분포를 보면 대부분 대졸이며, 대학원 졸업자들도 많이 포함되었다. 한편, 응답자들의 과업분포는 사용하는 정보시스템의 종류로서 짐작할 수 있는데 비교적 예외성이 낮고 분석가능성이 높은 과업(재고, 생산, 영업, 회계, 인사급여)과 예외성이 높고 분석가능성이 낮은 과업(기획, 자금예산, 신용평가, 연구개발)의 종사자들이 고르게 분포되어 있음을 알 수 있다.

<표 1> 표본의 특성

산업별 분포		정보시스템 종류		응답자 직급		응답자 학력	
제조업	23%	재고, 자재	4%	일반직	41%	고졸	5%
금융, 보험업	34%	생산, 공정	10%	대리급	28%	전문대졸	7%
운송, 서비스업	15%	영업, AS	15%	과, 차장급	29%	대졸	70%
통신, 서비스	23%	회계, 경리, 인사급여	13%	부장급	2%	대학원졸	18%
기타	5%	기획, 예측	15%				
		자금, 예산	11%				
		신용평가	5%				
		연구개발	14%				
		기타	13%				
합계 (375명)	100%	합계 (375명)	100%	합계 (375명)	100%	합계 (375명)	100%

4.2 신뢰성 및 타당성 분석

연구변수의 신뢰성과 타당성 분석이 실시되었는데, <표 2>를 보면 모두 높은 것으로 밝혀졌다. 첫째, 수집된 변수의 신뢰성을 확인하기 위해 널리 사용되는 Cronbach's Alpha 계수를 구하였다. 측정되는 변수의 성질과 상황에 따라 그 기준이 유동적이긴 하지만 일반적으로 알파계수가 0.6이상이면 신뢰도가 높은 것으로 인정된다(김범중, 1996).

둘째, 타당성 검증을 위해 주요인 분석(Principal Factor Analysis)과 VARIMAX 회전이 사용되었다. 사회과학 분야에서 일반적으로 인정되고 있는 기준인 아이겐 값(Eigen Value)이 1 이상인 요인으로 요인 수를 결정하고, 요인이 추출되었을 때 요인 적재 값이 0.4미만인 문항은 타당성이 없는 것으로 간주하고 분석에서 제외하였다(김범중, 1996). 연구 변수들의 요인분석의 결과는 <표 3>

<표 4>, <표 5>에 나타나 있다.

<표 3>은 과업의 특성인 예외성, 분석가능성, 그리고 설문 응답자들의 컴퓨터 사용 능력에 대한 요인 분석 결과이다. 예외성, 분석가능성, 그리고 컴퓨터 사용능력은 각각 5문항으로 측정되었다. 요인분석 결과 각 변수는 모두 아이겐 값이 1 이상인 하나의 요인으로 추출되고, 각 문항들의 요인 적재값이 모두 0.4 이상이므로 타당성이 높은 것으로 밝혀졌다.

<표 4>는 정보시스템 집중화의 요인 분석 결과이다. 정보시스템 집중화는 총 6 문항으로 측정되었는데, 이 변수는 선행 연구를 참조하여 사용자의 참여 정도, 의사결정 권한의 위치, 그리고 데이터 베이스 활동의 세 부문으로 분류되어 측정되었다. 요인분석 결과를 보면, 의도했던 대로 아이겐 값이 1 이상인 세 개의 요인으로 구분되었고, 각 문항의 적재량도 모두 0.4 이상이므로 타당성이 높은 것으로 확인되었다.

<표 2> 신뢰성 분석결과

측정 변수		문항 수	Cronbach's Alpha 계수
과업의 특성	예외성	5	0.8705
	분석가능성	5	0.8659
정보시스템의 집중화		6	0.7063
사용자 만족도		26	0.9120
컴퓨터 사용능력		5	0.8863

<표 3> 과업의 예외성, 분석가능성, 그리고 컴퓨터 사용 능력의 요인분석 결과

변수 명	문항	문항번호 및 요인 적재량					아이겐 값	누적 분산량(%)
		I-5	I-2	I-1	I-3	I-4		
예외성	문항	I-5	I-2	I-1	I-3	I-4	3.307	66.135
	적재량	.862	.861	.790	.786	.761		
분석가능성	문항	I-8	I-7	I-6	I-9	I-10	3.309	66.172
	적재량	.893	.844	.814	.767	.739		
컴퓨터 사용능력	문항	IV-4	IV-3	IV-5	IV-6	IV-2	3.529	70.588
	적재량	.899	.870	.869	.828	.723		

〈표 4〉 정보시스템 집중화의 요인분석 결과

문항 번호	요인 1(참여)	요인2(데이터베이스)	요인3(의사결정권한)
II.2	0.943	0.148	0.118
II.1	0.940	0.191	0.076
II.3	0.064	0.912	-0.013
II.4	0.314	0.812	0.129
II.5	0.084	-0.103	0.859
II.6	0.088	0.215	0.816
아이겐 값	1.891	1.606	1.441
분산설명비율(%)	31.516	26.764	24.012
누적비율(%)	31.516	58.280	82.292

〈표 5〉 사용자 만족도의 요인분석 결과

문항 번호	요인1 (출력물)	요인2 (서비스)	요인3 (이해)
IV.12	0.812	0.196	0.070
IV.14	0.774	0.192	0.010
IV.13	0.752	0.189	0.038
IV.11	<u>0.752</u>	0.152	0.123
IV.20	0.705	0.216	0.196
IV.19	<u>0.688</u>	0.194	0.169
IV.16	<u>0.672</u>	0.141	0.073
IV.15	<u>0.663</u>	0.168	0.064
IV.17	<u>0.594</u>	0.227	0.219
IV.18	<u>0.439</u>	0.007	0.213
IV.25	0.368	0.247	0.264
IV.1	0.090	<u>0.817</u>	0.112
IV.2	0.107	<u>0.811</u>	0.164
IV.6	0.219	<u>0.785</u>	0.156
IV.5	0.154	0.778	0.130
IV.10	0.226	<u>0.649</u>	0.041
IV.9	0.272	<u>0.603</u>	0.083
IV.4	0.049	0.573	0.172
IV.7	0.218	<u>0.539</u>	0.066
IV.3	0.128	<u>0.475</u>	0.134
IV.8	0.247	<u>0.439</u>	0.080
IV.21	0.143	0.135	<u>0.759</u>
IV.23	0.279	0.088	<u>0.720</u>
IV.24	0.265	0.044	<u>0.699</u>
IV.22	0.082	0.282	<u>0.692</u>
IV.26	-0.032	0.306	0.487
아이겐 값	5.454	4.949	2.707
분산설명비율(%)	20.977	19.035	10.413
누적비율(%)	20.977	40.012	50.425

〈표 5〉는 사용자 만족도의 요인분석 결과이다. 사용자 만족도에 대한 설문은 총 26 문항으로 측정되었는데, 이는 다시 출력물, 서비스, 이해 및 관여의 하위개념으로 분류된다. 요인 분석에서 추출된 세 가지 요인은 이론적으로 구성된 설문지의 문항과 잘 맞았고, 요인을 설명하는 각 문항의 적재량도 0.4 이상이므로 타당성이 높은 것으로 밝혀졌다. 그러나 설문 문항 중 IV-25 번 문항의 요인 적재량은 모든 요인에서 0.4를 넘지 못했으므로 분석에서 제외하였다.

4.3 기술통계 분석

통계 분석을 위한 변수를 도출하기 위해서, 복수개의 하위 개념들로 구성된 정보시스템 집중화와 사용자 만족도를 하나의 변수로 만드는 작업이 필요하다. 그런데 각 하위개념들을 구성하는 문항의 수가 서로 다르므로, 문항 측정치를 단순 평균할 경우 하위 개념들의 가중치가 서로 다르게 부여될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 각 문항 측정치를 평균하여 부분개념을 도출하고, 도출된 부분개념들의 평균을 이용하여 통계 분석을 함으로써, 각 부분 개념들간에 동일한 가중치를 부여하였다. 그리고 하나의 요인으로 구성된 변수들은 관련 문항의 평균값으로 분석을 하였다.

각 변수들의 서술 통계는 〈표 6〉에 나타나 있다. 이 표에 나타난 평균값과 중앙값은 7점 척도상의 값으로, 7점으로 갈수록 높고 1점으로 갈수록 낮으며, 4점이 보통이다. 먼저 설문 응답자의 과업 특성을 보면, 예외성은 3.39, 분석가능성은 4.42의 평균값을 보임으로써 비교적 구조적인 과업을 수행하고 있음을 알 수 있다. 정보시스템 집중화의 경우 평균값이 4.42를 보이므로 기업에서 정보시스템 관련 활동의 권한이 사용자보다 전문가에게 기울어져 있음을 알 수 있다. 그리고 사용자 만족도 평균값이 4.29를 보임으로 대부분의 사용자는 자신이 업무처리에 사용하는 정보시스템에 비교적 만족하는 것으로 나타났고, 컴퓨터 사용 능력의 평균값은 5.21로 대부분의 사용자가 컴퓨터 사용에 비교적 익숙한 것으로 확인됐다.

주요 변수들의 상관관계 분석 결과는 〈표 7〉에 나타나 있다. 먼저 과업 특성간의 관계를 보면, 예외성과 분석가능성은 상관계수 -0.58의 높은 부의 상관관계를 보이고 있다. 이는 예외성이 높은 과업은 분석가능성이 낮다는 의미로 논리적으로 부합되는 결과이다. 그리고 과업의 특성과 정보시스템 집중화는 아무런 상관관계도 보이지 않았다. 이는 과업과 정보시스템 집중화 간의 이론적 적합 관계가 존재함에도, 실무에서는 이 두 변수 간에 특별한

〈표 6〉 주요 변수의 서술적 통계량(7점 척도 값)

변수명	평균값	중앙값	표준편차	분산
예외성	3.39	3.40	1.23	1.51
분석가능성	4.42	4.60	1.27	1.60
정보시스템 집중화	4.42	4.33	1.12	1.26
사용자 만족도	4.29	4.27	0.73	0.53
컴퓨터능력	5.21	5.20	1.10	1.20

(표 7) 주요변수의 상관관계표 (* : p<0.05, ** : p<0.01)

	예외성	분석가능성	IS 집중화	사용자 만족도
예외성	1.00			
분석가능성	-0.58**	1.00		
IS 집중화	-0.05	-0.03	1.00	
사용자 만족도	-0.08	0.22**	-0.38**	1.00

관계로 조직되지 않고 있음을 암시해 준다. 독립변수와 종속변수 간의 상관관계를 보면, 정보시스템의 집중화와 사용자 만족도는 -0.38의 비교적 높은 부의 상관관계를 보였다. 이는 정보시스템 활동에 전문가의 권한이 클수록 사용자 만족도가 낮아진다는 것을 의미한다. 즉, 정보시스템에 대한 주도권이 사용자가 아닌 전문가에게 있을 때, 사용자 만족도가 낮아진다는 것을 의미한다. 한편 과업과 사용자 만족도의 관계를 보면, 분석가능성과 사용자 만족도의 상관계수는 0.22(p<0.01)의 비교적 약한 정의 상관관계를 보이고 있다.

4.4 가설 검증

과업과 정보시스템의 적합성은 이 두 변수간의 상호작용으로 정의되었으며, Van de Ven 등(1985)이 제시한 적합성 분석 방법을 적용해 분석되었다. 그리고 두 변수간의 상호작용을 표현하기 위해 독립변수간의 상호작용을 곱셈형식으로 가정했다(Schoonhoven,1981; Argote,1982; Fry & Slocum,1984). 두 독립변수간의 관계가 곱셈형식으로 표현되면, 한 변수(X₁)의 영향은 다른 변수(X₂)의 더 높은 값에 의해 증가된다. 그리고 두 값이 모두 높아질 때 종속변수(Y)에 미치는 영향은 가장 커진다(Jaccard, Turrisi & Won, 1990).

과업과 정보시스템 변수간의 관계에 대한 곱셈형식의 가정이 이 연구에서도 상호작용으로 채택되었다. Allison(1977)은 곱셈항을 이용한 상호작용을 검증하려면 곱셈항을 포함한 다변량 회귀분석을 사용하는 것이 적절하다고 하였다. 따라서 본 연구에서도 곱셈항을 상호작용으로 표현한 후 다변량 회귀분석으로 상호작용 효과를 검증하였다.

한편, 회귀분석에서 구간척도로 측정된 변수들의 주효과와 상호작용 효과를 검증할 때 다음과 같은 세 가지 문제점이 발생한다: 1) 척도 종속성; 2) 다중공선성; 3) 해석상의 문제(Bagozzi,1984; Yi,1989). 이런 문제를 해결하기 위한 수단 중 하나로 평균변환 방식이 채택되었다. 이는 상호작용을 고려하는 회귀 모델에서 흔히 발생할 수 있는 문제점들을 해결하는데 가장 유용한 것으로 확인되었다(이유재, 1994). 평균변환 방법은 두 독립변수(X₁, X₂)의 값을 각각 평균과의 차이로 변형시키고, 상호작용을 의미하는 곱셈항도 이렇게 변형된 값으로 대체하는 것이다. 바꾸어 말하면, X₁과 X₂의 원점을 각 변수의 평균으로 이동시키는 것이다. 이러한 평균변환의 모델은 다음과 같은 수식으로 표현된다.

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_1x_2 + e$$

$$(x_1 = X_1 - \bar{X}_1, x_2 = X_2 - \bar{X}_2)$$

이 연구에서도 회귀분석으로 상호작용을 검증할 때 생길 수 있는 여러 문제를 해결하기 위해 독립 변수와 상호작용 문항들을 평균변환법으로 치환한 후 가설 검증이 이루어졌다.

4.4.1. 과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 관계에 관한 가설 검증

과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 효과를 확인하기 위한 가설 1의 검증을 위해 회귀분석을 실시하였다. 컴퓨터 사용 능력을 통제하기 위해 중앙값을 기준으로 고,저의 두 집단으로 나눈 후 각 집단별로 회귀분석을 실시하였다. 이때, 중앙값에 해당되는 집단은 분석에서 제외하였다. 과업의 예외성과 정보

시스템 집중화간의 관계에 관한 회귀분석 결과는 <표 8.1>, <표 8.2>와 같다.

과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 관계를 검증하기 위한 회귀분석 결과인 <표 8.1>과 <표 8.2>를 보면, 두 집단 회귀방정식의 R square 값은 각각 0.186, 0.191이고, F 값은 13.720 ($p < 0.000$), 13.244 ($p < 0.000$) 이므로 모두 유의적인 회귀식이라 할 수 있다. 그런데 각 집단 회귀방정식의 상호작용 계수를 비교해 보면, 컴퓨터 숙련도가 높은 집단에서만 상호작용이 유의적인 것으로 판명되었다. 즉 사용자의 컴퓨터 사용능력을 통제변수로 채택한 것이 유의미한 것으로 밝혀진 것이다. 따라서 컴퓨터 사용능력이 높은 집단의 회귀분석 결과인 <표 8.1>을 중심으로 과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 관계에 대한 가설 검증

<표 8.1> 컴퓨터 능력이 높은 집단의 경우, 예외성과 집중화의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향
(R square=0.186, F=13.720, Sig=0.000, df=183)

모델		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의도
		B	Std. Error	Beta		
1	상수	4.443	.053		83.417	.000
	예외성(A)	-.051	.041	-.085	-1.254	.211
	집중화(B)	-.258	.045	-.388	-5.763	.000
	상호작용(A*B)	-.094	.035	-.182	-2.702	.008

<표 8.2> 컴퓨터 능력이 낮은 집단의 경우, 예외성과 집중화의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향
(R square=0.191, F=13.244, Sig=0.000, df=171)

모델		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의도
		B	Std. Error	Beta		
1	상수	4.125	.045		91.623	.000
	예외성(A)	-.051	.040	-.091	-1.296	.197
	집중화(B)	-.269	.043	-.434	-6.231	.000
	상호작용(A*B)	.022	.040	.039	.561	.575

결과를 논의하기로 하겠다.

과업의 예외성과 컴퓨터 집중화간의 상호작용 효과는 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀짐으로써 가설 1은 기각되었다. <표 8.1>에서 컴퓨터 능력이 높은 집단의 경우, 과업 예외성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다($p < 0.008$). 그런데 회귀 분석 결과를 보면 상호작용의 계수가 음의 부호를 보였다. 이는 예외성이 클수록 덜 집중된(또는 분산된) 정보시스템을 필요로 한다는 뜻으로, 과업의 예외성이 높을수록 정보시스템에 대한 사용자의 권한이 높아져야 한다는 것을 의미한다. 이런 결과는 예외성이 높을수록 분산화가 적합하다는 선행연구 결과(Lawrence & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977; Kim, 1990)와 일치한다.

가설검증에서 과업의 예외성과 집중화간의 상호작용 효과와 두 변수의 방향성은 확인하였으나, 예

외성과 집중화 정도가 어떻게 조직되었을 때 사용자 만족도가 높아지는지를 확인하지는 못했다. 이를 밝혀내기 위하여 컴퓨터의 사용 능력이 높은 집단을 대상으로 과업의 예외성과 집중화 정도를 두 축으로 하여 각각 7점 척도 중앙값을 기준으로 네 개의 집단으로 분류하고, 분산분석으로 각 집단간 사용자 만족도의 차이를 분석하였다. 각 집단간 분산분석과 프로파일 분석 결과는 <표 9> 및 <그림 2>와 같다.

<표 9>에 의하면, 예외성과 집중화간의 고저 집단 구분에 의한 분산분석 결과 F값은 8.391($p < 0.001$)로, 집단간 사용자 만족도의 차이가 유의적인 것으로 밝혀졌다. 이 표에서 각 집단들의 표본 수를 살펴보면, 현업에서는 예외성과 집중화간의 이론적 적합 관계와는 상관없이 집중화가 결정되었다는 흥미로운 사실을 발견할 수 있다. 각 집단의 표본 수가 45개 전후로 비교적 고르게 분포되어 있기 때문이다. 그런데 각 집단간의 사용자 만족도는 유의

<표 9> 예외성과 집중화의 고저 집단 분류에 대한 사용자 만족도의 분산분석 결과

	분산	자유도	평균분산	F	유의도
집단간	13.655	3	4.552	8.391	.000
집단내	97.641	180	.542		
합계	111.296	183			

사용자 만족도

집단분류	사용자 만족도 평균값	표본수	표준편차	비율(%)
예외성 고, 집중화 고	4.0058	45	.7386	24.5%
예외성 고, 집중화 저	4.7007	47	.6751	25.5%
예외성 저, 집중화 고	4.3808	41	.7867	22.3%
예외성 저, 집중화 저	4.6295	51	.7472	27.7%
합계	4.4397	184	.7799	100.0%

적인 차이를 보이므로, 적합한 관계로 조직된 집단과 그렇지 못한 집단간의 사용자 만족도의 차이를 살펴 볼 필요가 있다.

각 집단간 사용자 만족도 차이를 확인하기 위한 프로파일 분석 결과는 <그림 2>와 같다. 각 그림에서 세로축은 각 집단의 사용자 만족도 7점 척도의 평균값을 의미하고, 가로축은 집중화의 중앙값을 기준으로 한 집단 분류를 의미한다. <그림 2>를 보면, 과업의 예외성이 높을 때 집중화의 고·저에 따른 사용자 만족도의 차이가 심하게 나타났다. 이는 예외성이 높은 과업 수행 집단에서 집중화와의 적합 관계를 더 중시해야 한다는 뜻이다. 그런데 예외성이 높은 집단의 경우, 덜 집중화된 집단이 집중화된 집단보다 훨씬 높은 사용자 만족도를 보였다. 이는 불확실한 환경에서는 유연성을 높이기 위해 분산화가 좋다는 기존 이론과 맥을 같이하는 연구 결과이다(Lawrence & Lorsch, 1967). 그리고, 현업에서 과업의 예외성을 고려한 집중화 정도를 구현하는 것이 사용자 만족도를 높일 수 있다는 사실을 확인해 주는 결과이기도 하다.

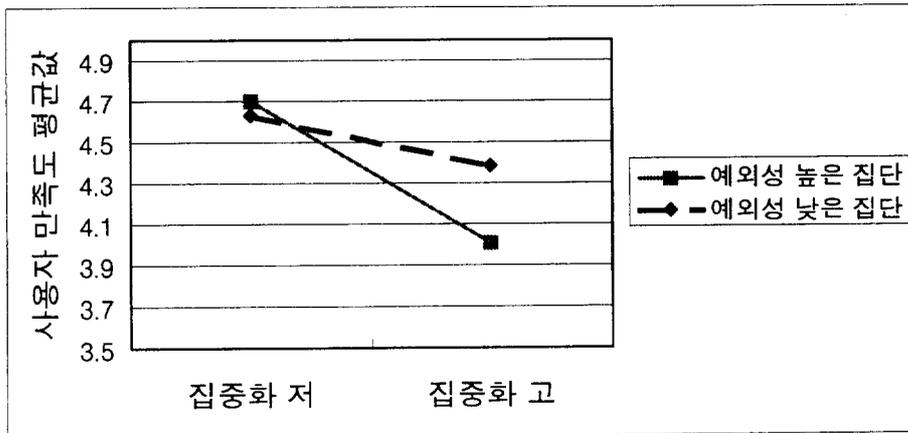
가설 1의 검증 결과를 정리하면, 컴퓨터 숙련도

가 높은 집단에서 과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 그리고 분산분석에서 두 변수가 적합 관계로 조직된 집단이 그렇지 못한 집단보다 유의적으로 높은 사용자 만족도를 보였다. 그러므로 정보시스템 관리자나 경영자는 사용자의 만족도를 높이기 위해 예외성이 높은 과업을 수행하는 경우 덜 집중된 정보시스템 환경을 조직해야 할 것이다.

4.4.2. 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 관계에 관한 가설 검증

과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 효과를 확인하기 위한 가설 2의 검증을 위해 회귀분석을 실시하였다. 컴퓨터 사용능력의 통제효과를 확인하기 위해 중앙값을 기준으로 두 집단으로 나눈 후 각 집단에서 회귀분석을 실시하였다. 이때, 중앙값에 해당되는 집단은 분석에서 제외하였다. 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 관계에 관한 회귀분석

<그림 2> 예외성과 집중화간의 집단 구분에 의한 성과차이 분석



결과는 <표 10.1> 및 <표 10.2>와 같다.

과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 관계를 검증하기 위한 회귀분석 결과인 <표 10.1>과 <표 10.2>를 보면, 두 집단 회귀방정식은 모두 유의적인 것으로 판명되었다. 그런데 각 집단 회귀방정식의 상호작용 계수를 비교해 보면, 컴퓨터 숙련도가 높은 집단에서만 상호작용이 유의적인 것으로 나타났다. 즉 사용자의 컴퓨터 사용능력을 통제변수로 채택한 것이 유의미한 것으로 밝혀진 것이다. 따라서 컴퓨터 사용능력이 높은 집단의 회귀분석 결과인 <표 10.1>을 대상으로 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 관계에 대한 가설 검증 결과를 논의하기로 하겠다.

과업의 분석가능성과 컴퓨터 집중화간의 상호작용 효과는 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치

는 것으로 밝혀짐으로써 가설 2는 기각되었다. <표 10.1>에서 컴퓨터 능력이 높은 집단의 경우, 과업 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다($p < 0.004$). 그런데 회귀 분석 결과를 보면 상호작용의 계수가 양의 부호를 보였다. 이는 분석가능성이 낮을수록 덜 집중화된 정보시스템을 필요로 한다는 뜻이다. 이런 결과는 과업이 비구조화 될수록 현장의 다양한 상황에 신속히 대처할 수 있는 유연성을 제고시킨 분산화가 적합하다는 선행연구 결과(Lawrench & Lorsch, 1967; Galbraith, 1977; Kim, 1990)와 일치한다.

가설검증에서 과업의 분석가능성과 집중화의 상호작용 효과와 두 변수의 방향성은 확인하였으나, 분석가능성과 집중화 정도가 어떻게 조직되었을

<표 10.1> 컴퓨터 능력이 높은 집단의 경우, 분석가능성과 집중화의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향
(R square=0.237, F=18.593, Sig=0.000, df=183)

모델		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의도
		B	Std. Error	Beta		
1	상수	4.452	.052		85.795	.000
	분석가능성(A)	.137	.038	.239	3.643	.000
	집중화(B)	-.248	.044	-.372	-5.678	.000
	상호작용(A*B)	.095	.033	.189	2.889	.004

<표 10.2> 컴퓨터 능력이 낮은 집단의 경우, 분석가능성과 집중화의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향
(R square=0.199, F=13.872, Sig=0.000, df=171)

모델		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의도
		B	Std. Error	Beta		
1	상수	4.126	.045		92.062	.000
	분석가능성(A)	.070	.039	.123	1.776	.078
	집중화(B)	-.264	.043	-.426	-6.156	.000
	상호작용(A*B)	.036	.038	.066	.946	.345

때 사용자 만족도가 높아지는지를 확인하지는 못했다. 이를 밝혀내기 위하여 컴퓨터의 사용 능력이 높은 집단을 대상으로 분석가능성과 집중화 정도를 두 축으로 각각 7점 척도 중앙값을 기준으로 네 개의 집단으로 분류하고, 분산분석으로 각 집단간 사용자 만족도의 차이를 분석하였다. 분산분석 결과와 프로파일 분석 결과는 <표 11>, <그림 3>와 같다.

<표 11>에 의하면, 분석가능성과 집중화의 고저 집단 구분에 의한 분산분석 결과 F값은 12.493 ($p < 0.001$)으로, 집단간 사용자 만족도의 차이가 유의적인 것으로 밝혀졌다. 이 표에서 각 집단의 표본 수를 비교해 보면, 이론적으로 적합치 못한 관계 즉, 분석가능성이 낮고 집중화가 많이 된 집단의 표본 수(49개)가 적합한 관계를 보인 분석가능성이 낮고 집중화가 덜 된 집단의 표본 수(36개)보다 더 컸다. 이러한 결과에서, 현장에서의 정보시스템 집중화 정도는 과업 특성과 집중화간의

이론적 적합 관계와는 상관없이 결정되고 있다는 사실을 알 수 있다. 그런데 각 집단들의 사용자 만족도는 유의적인 차이를 보였으므로, 이들 집단의 사용자 만족도의 차이를 확인해 볼 필요가 있다.

각 집단간 사용자 만족도 차이를 확인하기 위한 프로파일 분석 결과는 <그림 3>과 같다. 각 그림에서 세로축은 각 집단의 사용자 만족도 7점 척도의 평균값을 의미하고, 가로축은 집중화의 중앙값에 의한 집단 분류를 의미한다. <그림 3>을 보면, 과업의 분석가능성이 낮을 때 집중화의 고저에 따른 사용자 만족도의 차이가 심하게 나타났다. 이는 비구조화된 과업 수행 집단에서 집중화와의 적합 관계를 더 중시해야 한다는 뜻이다. 그리고 분석가능성이 낮은 집단의 경우, 집중화가 낮은 집단이 집중화된 집단보다 높은 사용자 만족도를 보였다. 이는 불확실한 환경에서는 유연성을 높이기 위해 분산화가 좋다는 기존 이론과 맥을 같이하는 연구 결과이다(Lawrence & Lorsch, 1967). 그리고, 현

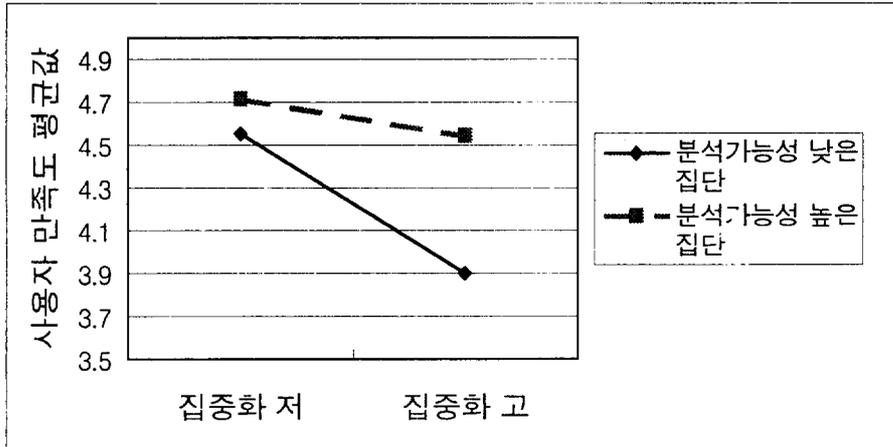
<표 11> 분석가능성과 집중화의 고저 집단 분류에 의한 사용자만족도의 분산분석 결과

	분산	자유도	평균분산	F	유의도
집단간	19.287	3	6.429	12.493	.000
집단내	91.085	177	.515		
합계	110.372	180			

사용자 만족도

집단분류	사용자 만족도 평균값	표본수	표준편차	비율(%)
분석가능성 고, 집중화 고	4.5470	39	.6957	21.5%
분석가능성 고, 집중화 저	4.7118	57	.7374	31.5%
분석가능성 저, 집중화 고	3.9014	49	.7003	27.1%
분석가능성 저, 집중화 저	4.5528	36	.7311	19.9%
합계	4.4253	181	.7831	100.0%

(그림 3) 분석가능성과 집중화간의 집단 구분에 의한 성과차이 분석



업에서도 과업의 분석가능성을 고려한 집중화 정도를 구현하는 것이 사용자 만족도를 높일 수 있다는 사실을 확인해 주는 결과이다.

가설 2의 검증 결과를 정리하면, 컴퓨터 사용능력이 높은 집단에서 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 그리고 분산분석에서 두 변수가 적합 관계로 조직된 집단이 그렇지 못한 집단보다 유의적으로 높은 사용자 만족도를 보였다. 이러한 분석 결과는 정보시스템 관리자나 경영자에게 사용자의 만족도를 높이기 위해서 사용자의 분석가능성을 고려한 집중화 정도를 조직해야 한다는 사실을 확인시켜주는 것이다.

과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용 효과를 확인하기 위한 전체 가설 검증 결과를 요약하면 다음과 같다. 컴퓨터 숙련도가 높은 집단의 경우, 과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 주는 것으로 확인되었다. 그리고 분산분석의 결과, 사용자 만족도를 높이기 위해 예외성이 높거나 분석가능성이

낮은 과업의 경우, 덜 집중화된(분산화된) 정보시스템이 필요하다는 사실이 밝혀졌다. 그러므로 특히 예외성이 높거나 분석가능성이 낮은 과업을 수행하는 조직의 경영자나 시스템 전문가는 정보시스템의 집중화 정도를 결정할 때 사용자 과업의 특성을 고려해서 사용자 만족도를 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다.

전체 가설 검증 결과는 <표 12>와 같다. 이때, 컴퓨터 숙련도가 높은 집단만을 대상으로 가설 검증하였으므로 가설이 기각된 경우 "부분기각"으로 서술한다.

V. 결 론

이 연구의 목적은 과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용이 사용자 만족도에 미치는 영향을 확인하고자 하는 것이다. 과업 특성은 예외성과 분석가능성으로 분류되었으며, 정보시스템의 집중화

〈표 12〉 가설검증 결과 요약

가 설 내 용	기각 여부 ($p < 0.05$)
과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적 영향을 미치지 않는다.	
가설 1. 과업의 예외성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적 영향을 미치지 않는다.	부분기각
가설 2. 과업의 분석가능성과 정보시스템 집중화간의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적 영향을 미치지 않는다.	부분기각

는 정보시스템 전문가와의 관계에서 사용자가 인식하는 정보시스템 활동에 대한 책임의 위치를 의미한다. 그리고 과업 특성과 정보시스템 집중화간의 상호작용 효과에 관한 가설 검증을 위하여 회귀분석이 실시되었고, 두 변수들이 어떻게 조직되어야 사용자 만족도가 높아지는지를 확인하기 위해 과업 특성과 정보시스템 집중화의 정도로 집단 분류한 후 분산분석을 추가로 실시하였다. 그런데 연구 목적을 명확히 달성하기 위하여, 컴퓨터 사용능력이 높은 집단과 낮은 집단을 구분해 가설을 검증하고 그 결과를 논의하였다. 이는 선행연구에서 사용자의 컴퓨터 사용능력이 과업 특성과 정보시스템 집중화 간의 적합성 여부와 상관없이 사용자 만족도에 영향을 미칠 수 있다고 하여 이에 대한 적절한 통제가 필요하였기 때문이다(Goodhue, 1995).

가설 검증결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 과업의 예외성과 정보시스템 집중화의 상호작용은 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 예외성이 높은 과업을 수행하기 위해서는 정보시스템의 분산화가 필요하고, 분산분석에서 그러한 관계로 조직되었을 때 사용자 만족도가 높은 것으로 확인되었다. 이는 불확실한 환경에서 분산화가 적절하다는 기존의 조직이론을 지지하는 결과이다. 둘째, 분석가능성과 정보시스템 집중화의

상호작용도 사용자 만족도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 비구조적인 과업수행을 위해서는 정보시스템의 분산화가 필요하고, 그러한 관계로 조직되었을 때 사용자 만족도가 높은 것으로 확인되었다. 이러한 결과 역시 불확실한 환경에서 분산화가 적합하다는 조직이론을 지지하는 결과이다.

이 논문의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 경영자들이 정보시스템의 집중화 정도를 결정할 때 〈표 9〉와 〈표 11〉을 보면 사용자의 과업에 대한 고려가 적다는 사실을 알 수 있다. 각 표에서 각 집단들의 표본 수를 비교해 보면, 과업의 특성과 정보시스템 집중화간의 이론적 적합 관계가 무시된 채 집중화 정도가 결정된 것을 확인할 수 있다. 그러나 각 집단간의 사용자 만족도 차이를 분석한 결과, 과업과 집중화 간의 관계가 적절했던 집단이 그렇지 못한 집단보다 유의적으로 높은 사용자 만족도를 보였다. 이러한 결과는 경영자들과 정보시스템 전문가들이 정보시스템의 집중화 정도를 결정할 때 사용자의 과업 특성을 고려해야 한다는 사실을 다시 한번 일깨워 주고 있다.

둘째, 사용자 만족도에 대한 과업과 정보시스템 집중화간의 상호작용 효과를 검증할 때, 사용자의 컴퓨터 사용능력의 통제 효과가 확인되었다. 컴퓨터 사용능력이 높은 집단에서만 상호작용 효과가

사용자 만족도에 유의적인 영향을 미쳤다. 이는 사용자의 컴퓨터 숙련도가 낮으면, 아무리 과업과 정보시스템 집중화 간의 적합도가 높아도 컴퓨터 사용 미숙으로 인해 정보시스템 성과에 영향을 미치지 않음을 뜻한다. 그러므로 경영자는 사용자의 컴퓨터 숙련도를 높이기 위한 교육에도 적절한 투자를 해야 할 것이다.

본 연구 결과를 과업의 특성과 정보시스템의 집중화에 관한 선행 연구 결과와 비교하면 다음과 같은 두 가지 측면에서 차이가 있다. 첫째, 분석의 수준이 선행 연구와 다르다. 본 연구는 개인적 차원에서 과업과 정보시스템의 집중화간의 관계를 연구하였다. 기존의 집중화 관련 연구는 주로 조직적 차원에서 이루어졌는데 반하여, 본 연구는 개인이 인식하는 정도로 정보시스템의 집중화를 측정하였다. 둘째, 집중화의 정의가 선행 연구와 상이하다. 즉, 시스템 전문가와 사용자의 관계에서 집중화 정도가 측정되었다. 선행연구에서 집중화는 주로 상위 부서와 하위 부서의 관계 등 조직의 수직적 계급 관계에서 정의되었다. 그러나 PC의 충분한 보급과 사용자 편의 위주의 소프트웨어 개발 등 정보 기술 환경의 변화로 사용자의 정보시스템 활동의 범위가 확장된 현 시점에서 집중화에 대한 새로운 정의가 필요하다.

본 연구의 한계점 및 미래연구 방향은 다음과 같다. 한계점으로는 가설 검증을 위한 <표 8.1>, <표 10.1>의 회귀분석 결과를 보면, R 스퀘어의 값이 대략 0.2 수준으로 상대적으로 낮았다는 것이다. 이는 독립변수의 하나인 집중화가 거시적 변수이고 사용자 만족도에 영향을 미칠 수 있는 변수가 다양하기 때문이라고 추정된다. 그렇지만 본 연구는 유의적인 통계치를 바탕으로 분석하였고, 그 분석결과가 실무적으로나 이론적으로 시사하는 바가 적지

않다고 판단된다.

미래의 연구 가능성은 다음과 같다. <그림 2>와 <그림 3>에서, 과업의 특성과는 상관없이 정보시스템이 분산될 때 항상 높은 사용자 만족도를 보였다. 정보시스템이 분산화 되었다는 뜻은 정보시스템에 대한 사용자의 권한이 높아진다는 것을 의미하므로 사용자 만족도가 높아진 것으로 해석된다. 그러나 이런 결과만으로 정보시스템이 분산되었을 때 그 성과가 높아진다고 일반화시킬 수는 없다. 조직의 차원에서 보면 정보시스템의 집중화가 정보시스템 성과를 높이는데 효율적일 수도 있기 때문이다. 따라서 이에 대해 세부적 연구가 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- 김범중 (1996). 「SPSS/ PC+ 사용법과 통계분석 기법 해설」, 학현사, 219면
- 이유재 (1994). "상호작용 효과를 포함한 다중회귀분석에서 주효과의 검증에 대한 연구," 경영학 연구, 23, 4, 183-210.
- Allison, P. D. (1977), "Testing for Interaction in Multiple Regression," *American Journal of Sociology*, Vol.83, No.1, pp. 144-153.
- Argote, L. (1982), "Input Uncertainty and Organizational Coordination in Hospital Emergency Unit," *Administrative Science Quarterly*, Vol.27, No.3, September, pp.420-434
- Baggozi, Richard P. (1984), "Expectancy-Value Attitude Model: An Analysis of Critical Measurement Issues," *International Journal of Research in Marketing*, 1, pp.193-310

- Baroudi, J. J. and W. J. Orlikowski (1988), "A Short Form Measure of User Information Satisfaction : A Psychometric Evaluation and Notes on Use," *Journal of MIS*, 4, 4, Spring, pp.44-59.
- Earl, M. J. (1989), *Management Strategies for Information Technology*, Prentice Hall, International(UK) Ltd.
- Ein-dor, Phillip and Eli Segev (1978), "Centralization, Decentralization and Management Information System," *Information and Management*, Vol.1, pp.169-172.
- Delone, W. H. and E. R. McLean (1992), "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variables," *Information Systems Research*, 3, 1, March, pp.60-95.
- Fry, L. W. and J. W. Slocum (1984), "Technology, Structure and Work-group Effectiveness: A Test of a Contingency Model," *Acamedy of Management Journal*, Vol.27, No.2, June, pp. 221-246
- Galbraith J. (1977), *Organizational Design*, Reading, M.A.:Addison-Wesley.
- Gallagher, C. A. (1974), "Perceptions of the Value of a Management Information System," *Academy of Management Journal*, pp.46-55.
- Gatian, A. W. (1994), "Is User Satisfaction a Valid Measure of System Effectiveness?," *Information and Management*, Vol.26, No.4, pp.119-131.
- Goodhue, D. L and R. L. Thompson (1995), "Task-Technology Fit and Individual Performance," *MIS Quarterly*, June, pp.213-236.
- Goodhue, D. L. (1995), "Understanding User Evaluation of Information Systems," *Management Science*, Vol.12, No.12, December, pp.1827-1995.
- Hage, J. and M. Aiken (1970), *Social Changes in Complex Organizations*, New York, Random House.
- Jaccard, J., R. Turrisi and C. K. Won (1990), *Interaction Effect in Multiple Regression*, Newbury, CA: Sage Publication.
- Jarvenpaa, S. L. and B. Ives (1991), "Organization for Global Competition: The Fit of Information Technology," *Decision Science*, Vol. 24, No.3, pp.547-580.
- Keen, P. G. W. (1991), *Shaping the Future: Business design through Information Technology*, Boston, MA: Havard Business School Press.
- Kim, K. K. (1990), "Task Characteristics, Decentralization, and the Success of Hospital Information Systems," *Information and Management*, Vol.19, pp.83-93.
- Lawrence, P. N. and Lorsch J. (1967), *Organization and Environment*, Division of Research, Harvard University Press, Boston, Mass
- Lee, Sunro and R. P. Leifer (1992), "A Framework for Linking the Structure of Information Systems with Organizational Requirements for Information Sharing," *Journal of MIS*, Vol.8, No.4, pp.27-44.
- Perrow, P. (1967), "A Framework for the Comparative Analysis of Organization," *American Sociological Review*, Vol.32, No.2, pp.194-208.
- Simon, H. A. (1960), *The New Science of Management Decision*, New York : Harper & Row, pp.5-6.
- Schoonhoven, C. B. (1981), "Problems with Contingency Theory: Testing Assumptions Hidden Within The Language of Contingency Theory," *Administrative Science Quarterly*, Vol.26, No.3, September, pp.349-377

- Van de Ven, A. H. and R. Drazen (1985), "The Concept of Fit in Contingency Theory," *Research in Organizational Behaviour*, Vol.7, pp.333-365.
- Vandenbosch, B. and C. A. Higgins (1995), "Executive Support Systems and Learning: A Model and Empirical Test," *Journal of MIS*, Vol.12, No.2, Fall, pp.99-130.
- Withey, M. R. L. Daft and W. H. Cooper (1983), "Measures of Perrow's Work Unit Technology: An Empirical Assessment and a New Scale," *Academy of Management Journal*, Vol.26, No.1, pp.45-63.
- Yi. Youjae (1989), "On the Evaluation of Main Effects in Multiplicative Regression Models," *Journal of the Market Research Society*, 31(1), pp.133-138.

The Effects of the Fitness between the Task and the Centralization of Information System on the User Satisfaction

Kyung Il Han* · Joon S. Kim**

Abstracts

The purpose of this study is to confirm whether the fitness between the task and the centralization of information system makes a significant influence on the information system performance. The task is defined as two sub-constructs of number of the exception and the analyzability. User satisfaction was used as a surrogate variable of the performance of information system, and computer self-efficacy was used as a control variable. Field research method using questionnaires was employed to empirically investigate the relationship among the variables.

Findings of the study can be summarized as follows. The fitness between the task and the centralization of information system produced a significant effect on the user satisfaction. Under highly exceptional or less analyzable task environment, high user satisfaction was achieved when the information system was less-centralized.

Key Words : Task Characteristics, Centralization of Information Systems,
User Satisfaction

* Research Fellow, Indiana University

** Professor, Department of Business Administration, yonsei University