

# 과업의 분석가능성이 성과에 미치는 영향

-- 전자우편 사용과의 적합성(fit)을 통하여 --

\* 고 완석 \*\* 김 태열 \*\*\* 윤 승환

\* 한국의국어대학교 경영정보학과 교수 \*\* 영동전문대학 사무자동화과 조교수

\*\*\* 한국의국어대학교 대학원 경영정보학과 석사과정

## ABSTRACT

Based on a sample of corporations which have used E-mail at least three years, we found (1) no difference in the usage of E-mail depending on task analyzability, and (2) the usage of E-mail in the high analyzability group correlated more strongly than in the low analyzability group with performance. A future study would be researched on the usage between computer-based communication media with other variables such as social influence.

### 1. 이론적 배경

#### 1-1. 정보풍부성 이론(Information Richness Theory)

: 불확실성(uncertainty)과 모호성(equivocality)  
정보풍부성 이론에서 조직의 커뮤니케이션은 두가지 요소, 즉 불확실성(Galbraith, 1973b, 1977)과 모호성(Weick, 1979; Daft and Lengel, 1984, 1986)에 영향을 받는다고 제시한 조직의 정보처리 모델(Galbraith, 1977; Tushman and Nadler, 1978)에 기초하고 있다. 정보풍부성 이론은 이러한 불확실성과 모호성을 감소하는 데 가장 적절한 커뮤니케이션을 인식하는 데 초점을 맞추고 있다.

Galbraith(1973a)에 따르면 불확실성은 과업을 수행하는 데 필요한 정보량과 조직이 이미 보유하고 있는 정보량의 차이이다. 불확실성을 감소하기 위해 커뮤니케이션 매체는 과업을 수행하는 데 필요한 정보량과 조직이 이미 보유하고 있는 정보량사이의 차이에 다리를 놓을 필요가 있다. 처리되는 정보량이 증가함에 따라 불확실성의 수준은 감소된다(Daft and Lengel, 1986). 따라서, 불확실성을 감소하기 위해 정보의 획득이 필요하다. 다시 말하면 불확실성 감소에 적절한 커뮤니케이션 매체는 많은 양의 객관적이고 수치화된 데이터의 교환을 촉진하는 것이다(Daft and Lengel, 1986).

모호성은 애매함(Daft, Lengel, and Trevino, 1987)으로도 말할 수 있으며, 상황에 대한 복수의 상충되는 해석을 의미한다(Weick, 1979; Daft and macintosh, 1981). 모호한 상황에서는 무엇을 질문해야 할지도 모르며 질문한다 하더라도 어떠한 명확한 대답도 할 수 없다(March and Olsen, 1976). 모호성은 개인의 추론의 틀(frame-work)이 다르고 해결에 대한 공유된 이해에 도달하는 데 협의가 필요한 경

우에 야기된다(Daft, Lengel, and Trevino, 1987). 모호성 감소에 있어서의 적절한 커뮤니케이션 매체는 단순히 많은 양의 데이터를 제공하기보다는 명료하게 설명할 수 있는 능력을 갖는 것이어야 한다. 이러한 능력은 풍부성(richness)을 처리하는 매체의 능력을 의미한다(Daft and Lengel, 1986). 커뮤니케이션 매체는 풍부성을 감소시키는 순서에 따라 다른데 직접대면(face-to-face), 전화, 비공식적 문서, 공식문서의 순서로 풍부성이 감소된다(Lengel and Daft, 1984). 이러한 풍부성의 능력은 4가지 요소, 즉 피드백 수용능력, 단서(cue)의 다양성, 인간적인 정도(personalization), 언어의 다양성의 함수이다. 적절하게 피드백을 제공하는 매체의 능력이 클수록, 목소리, 억양, 표정 등과 같은 단서의 수가 많을수록 매체는 더 풍부하다. 또한, 인간적 감정을 전달하는 능력이 클수록, 자연언어에 의해 제공되는 다양성의 능력이 클수록 매체는 더 풍부하다(Huber and Daft, 1987). 인간적인 정도나 정보전달매체가 정보탐색자에게 단순한 인지적 정보를 제공할 뿐 아니라 사회정서적인 단서도 제공해 주는 것을 말한다.

이상의 논의에서 정보풍부성 이론에 따르면 공유된 의미이해를 촉진하는 매체는 많은 양의 데이터 교환을 촉진하는 매체와 다르다. 효과적인 커뮤니케이션을 위하여 사람들은 매체를 커뮤니케이션 업무에 맞추어야 한다는 것이다. 직접대면과 전화와 같은 풍부성이 높은 매체는 주관적인 견해와 협의, 명확화, 설명을 가능하게 한다. 음성, 얼굴표정 등 여러가지 정보채널을 갖고 있으며 즉각적인 피드백을 제공해 줌으로써 잘못 이해하고 있는 부분을 수정할 수 있게 해 준다. 반대로 문어적 매체와 같은 풍부성이 낮은 매체는 청각적인 단서가 제거되어 있고 사회정서적인 단서의 제공도 제약되며 단지 문자화된 정보만을 전달할 수 있으므로 모호한 문제를 해결하는 데 적절하지는 않지만, 많은 양의 표준화되고 정확하며 객관적이고 양적인 데이터 처리에는 효과적이다.

여러 연구가 전통적인 매체간, 또는 전통적인 매체와 새로운 매체(예: 전자우편, 음성우편, 화상회의 등) 사이에서 사람들이 선택하는 방법의 차이를 설명하는 정보풍부성 이론에 지지를 나타냈다(Daft, Lengel, and Trevino, 1987; Trevino, Lengel, and Daft, 1987; Trevino et al., 1990). 최근 몇년 사이에 국내에서도 전자우편과 화상회의의 도입이 급속히 증가되는 추세이다. 특히, 전자우편은 각 기업이 서둘러 설치하는 상황이다. 따라서, 조직의 커뮤니케이션 과업은 전통적인 매체(직접대면, 전화, 서류매체)만을 사용하던 과거와 달리 새로운 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 매체의 사용으로 커뮤니케이션 과업

의 성과에 새로운 영향을 받고 있다. 그러나, 새로운 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 매체의 급속한 도입 증가에 비해 상대적으로 연구는 미미하여 이러한 새로운 매체의 조직적 영향에 대한 연구가 시급한 실정이다. 그 동안 전자우편과 같은 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 매체의 사용이 미미하여 이에 관한 데이터를 실제 기업에서 구하기 힘들었던 상황에서 현재는 많은 기업에서 도입하여 사용해 왔으므로 데이터의 수집이 가능하게 되어 전자우편 사용과 관련된 연구가 가능하게 되었다. 본 연구에서는 전통적인 매체중에 구어적 매체(직접대면, 전화, 그룹회의 등)와 새로운 컴퓨터 기반 매체중 전자우편의 사용을 과업의 분석가능성에 따라 비교하여 정보풍부성 이론을 국내 상황에 적용하는 데 의의가 있다.

### 1-2. 매체의 특성

매체의 특성의 차이를 논의하는 데 일반적으로 사회적 현시(social presence)와 위에서 논의한 매체의 풍부성의 개념이 사용된다. Short, Williams, and Christie(1976)는 사회적 현시의 단일 연속선상에서 커뮤니케이션 매체를 개념화하였다. 이 이론에 따르면, 사회적 현시는 사람들이 상호작용하는 동안 매체가 다른 사람의 인식과 개인간 관계를 촉진하는 정도이며 직접대면이 가장 큰 사회적 현시를 갖고 있으며 다음에 음성 및 화상 커뮤니케이션(예: 화상회의), 음성(예: 전화), 프린트물 순서로 감소된다.

커뮤니케이션은 선택된 매체가 과업에서 요구하는 개인간 관여(involve)의 수준과 적합한 사회적 현시수준을 가질 때 효과적이며 따라서, 매우 관련이 높은 과업(예: 갈등과 협상)은 높은 사회적 현시매체(예: 직접대면)를 사용할 때 가장 잘 수행되며 낮은 사회적 현시를 갖는 매체(예: 수기, 서신)는 간단한 정보교환 과업에 효과적이다(Short et al., 1976).

정보풍부성의 관점에서는 일반적으로 구어 커뮤니케이션은 모호성이 높은 상황에서 선호되고 문어 커뮤니케이션은 모호성이 낮은 상황에서 선호된다고 알려져 있다(Daft, Lengel, and Trevino, 1987). 따라서, 정보풍부성 이론(Daft and Lengel, 1984, 1986; Daft, Lengel, Trevino, 1987; Trevino, Lengel, and Daft, 1987)에 따르면 풍부성이 높은 구어 커뮤니케이션 매체는 주관적인 메시지를 처리하고 공유된 의미를 창출하고 복수의 상충되는 상황의 해석으로부터 야기되는 모호성을 해결할 수 있도록 하며 효과적인 커뮤니케이션을 위하여 매체의 풍부성은 메시지의 모호성과 적합(fit or match)하여야 한다는 것을 제시한다.

전자우편은 빠른 정보교환 서비스를 제공하기 위하여 컴퓨터 문서처리와 커뮤니케이션 도구를 사용하는 컴퓨터 기반 메시지 시스템이다(Sproull and Kiesler, 1991). 전자우편은 문서를 기반으로 하며 문어적 성격을 갖고 있다. Trevino, Lengel, and Daft(1987)는 전자우편의 문어적 성격을 이유로 풍부성을 낮게 평가하고 있다. 풍부성의 등급을 나누는 기준으로 보면 전자우편은 문서로 정적인 시각적 단서만을 전달할 수 있으므로 단서의 다양성에서 구어적 매체보다 풍부하지 못한 매체이다. 언어의 다양성 면에서 전자우편은 자연언어를 사용하지만 소리가 없음으로 언어의 다양성이 제약된다(Trevino, Webster, and Shoemaker, 1990). 또한, 구어적 매체의 음향은 감정과 느낌의 친숙한 전달을 가능하게 하므로 전자우편은 구어적 매체보다 풍부하지 못하다.

### 1-3. 과업의 특성

정보풍부성 이론의 핵심명제는 과업의 특성이 다양하다는 것이다. 따라서, 위에서 논의한 서로 다른 매체는 이러한 서로 다른 특성에 요구되는 정보의 종류를 전달할 수 있는 정도가 다르다. Perrow(1967)는 일상성(日常性, routineness)에 따라 두가지의 기본적인 과업의 특성의 한가지로서 과업의 분석가능성(analyzability)이라는 개념을 개발하였다. 분석가능성은 사람들이 과업의 실행과정에서 야기되는 문제에 응답할 수 있는 방법을 가리킨다. 분석가능한 과업은 산출물이 잘 이해되기 때문에 잠재적인 문제에 대해 미리 결정된 응답과 잘 알려진 절차가 이용될 수 있다. 과업이 분석가능할 때 보다 많은 이용가능한 정보의 단서와 보다 잘 확립된 절차가 있으며 사람들은 과업을 수행하는 방법에 관한 정보획득을 위해 과거의 경험이나 공유된 경험에 의존할 필요가 없다. 분석가능한 과업환경에서 사건과 과정은 파악하기 쉽고, 측정가능하며 결정적이다(Daft and Weick, 1984). 분석가능한 과업은 보다 많은 규칙과 절차를 포함하고 있으며 따라서 보다 공식화된 처리와 서류정보가 이용된다.

분석하기 어려운 과업환경에서의 처리는 보다 인간적이고 덜 직선적이며 보다 탐색적이고 즉흥적이다(Daft and Weick, 1984). 과업이 분석하기 어려울 때 정확한 규약체계가 과업활동과 일치하지 않기 때문에 정보는 일반적으로 모호하게 되는 경향이 있다(Daft and Macintosh, 1981). 분석하기 어려운 과업환경에서 작업하는 사람들은 보다 많은 정보, 절차, 행동을 인도하는 산출물에 대한 예측성에 의존할 수 없다. Simon(1965)은 프로그램 가능하지 않은 의사결정은 판단, 직관, 창조성, 경험, 구성원의 사회화에 의존하여 해결된다고 하였다. 이러한 종류의 의사결정에 관한 정보는 텍스트나 숫자로는 쉽게 전달될 수 없다. 이러한 정보를 해석하는 것은 개인간 상호작용과 사회적 단서에 따라 수밖에 없다. 따라서, 분석하기 어려운 과업환경에서 사람들은 정보풍부성이 높은 매체를 사용할 가능성이 크다. 다시 말하면 정보풍부성이 낮은 매체는 분석가능한 과업의 요구사항과 적합해야 하고 정보풍부성이 높은 매체는 분석하기 어려운 과업의 요구사항과 적합해야 한다. 그럼으로써 성과의 향상으로 연결된다.

Daft and Macintosh(1981)는 과업의 특성과 역량(capability)사이의 관계를 보다 확장하였다. 즉, 분석가능성과 다양성의 두가지 과업특성이 두가지 유형의 정보요구사항인 모호성(equivocality)과 양(amount)을 야기시킨다는 것을 제기하였다. 따라서, 분석하기 어려운 과업은 모호한 정보를 처리할 필요성을 갖으며 복수의 단서, 의미의 결합, 신속한 피드백을 전달할 수 있는 매체를 요구한다(Withey, Daft, and Cooper, 1983). 이와 같이 모호성은 이론적으로 서로 다른 매체와 과업특성의 적합 정도를 전달하는 매개변수이지만, Daft and Macintosh(1981)는 다양성의 수준과 관계없이 분석가능성이 모호성과 유의적으로 상관관계가 있다는 것을 밝혔다.

### 1-4. 성과

위에서 논의한 바와 같이 정보풍부성 이론은 커뮤니케이션 효과성이 우선 매체와 과업특성의 적합에 의해 영향을 받을 것이라는 점을 제시하고 있다. 그러나, 사용과 성과를 연계하는 인접의 매개적인 활동과 과정은 인식되고 검증되었다기 보다 가정된 것이다(Rice, 1992). Rice and Bair(1984)는 새로운 사무매체의 사용과 전달의 오류와 지연의 감소, 작업의 양과 질의 향상, 동료의 증가된 인식, 정보배포와 획득능력의 향상사이의 관계를 연구하였다. Hiltz(1988),

Hiltz and Johnson(1989)은 네가지 컴퓨터 매개 커뮤니케이션 시스템의 연구에서 생산성 향상에 영향을 미치는 첫번째 차원에 “증가된 작업의 양”, “향상된 작업의 질”, “작업에 대한 유용성”, “사람들에 대한 접근의 용이성”이 포함된다는 것을 밝혔으며 Steinfield(1986a)는 220명의 전자우편 사용자를 대상으로 한 연구에서 전자우편의 가장 큰 영향은 “높은 질의 정보에 대한 접근”, “향상된 생산성”, “다른 사람에 대한 향상된 연결성”이라는 점을 제시하였다.

Kinney and Watson(1992)은 과업관련 산출물로서 의사결정의 특성을 변수로 사용하였는데 의사결정의 효율성(시간)과 효과성(질)으로 측정하였다. 의사결정의 질은 높은 모호성을 갖고 있는 과업에서 측정하기 어려우므로 그 대안적인 측정도구로서 합의(consensus)를 사용하였다.

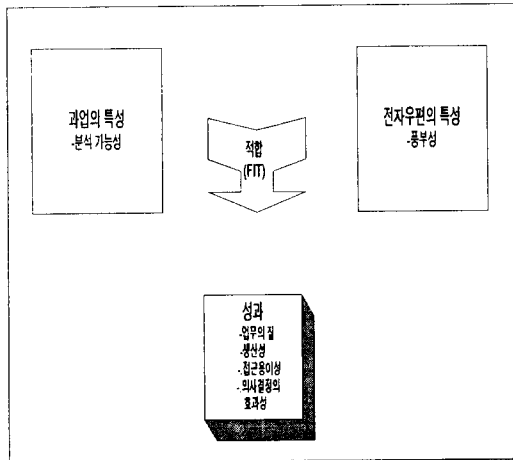
Daft, Lengel, and Trevino(1987)는 정보 풍부성 이론의 실증적 연구에서 성과의 측정을 위하여 95명의 샘플관리자에게 30명의 조직인사기록으로 부터 제공된 단일의 4점 척도를 사용하였다.

Rice(1992)는 네가지 컴퓨터 매개 커뮤니케이션 매체의 연구에서 성과의 구성요소로서 업무의 질, 효과성, 생산성, 정보획득능력, 의사결정 능력, 다른 사람에 대한 접근의 용이성 등을 사용하였다.

이상의 논의에서 볼 수 있듯이 성과의 구성요소는 연구자마다 차이가 있으며 연구대상이 되는 매체에 따라 달라질 수 있다. 이러한 성과의 구성요소에 대해 Rice(1992)는 성과에 관하여 매체의 영향을 평가하는 데 사용될 수 있는 단일의 측정도구는 존재하지 않으며 전반적인 개인과 조직성과에 공헌할 수 있고 이로부터 도출할 수 있는 매개적인 성과의 구성요소가 있다는 점을 제기하였다.

## 2. 연구모형 및 가설의 설정

이상에서 논의한 기존 이론의 분석으로부터 본 연구의 모형을 다음과 같이 도출한다.



본 연구에서는 앞에서 논의한 과업의 두가지 특성중에서 Daft and Macintosh(1981)의 연구에서 모호성과 유의적인 관계를 보인 것으로 나타난 분석가능성만을 대상으로 하여 과업의 분석가능성에 따른 전자우편의 사용과 성과에 관해 다음과 같은 가설을 설정한다.

H1. 전자우편이용율은 과업의 분석가능성이 높은 그룹이 낮은 그룹보다 더 크다.

H2. 전자우편 이용율은 분석가능성이 낮은 그룹보다 높은 그룹에서 정의 성과와 더 큰 상관관계가 있다.

## 3. 연구방법

본 연구의 데이터는 전자우편을 설치하여 수년에 걸쳐 사용해 온 기업을 중심으로 선정하여 수집되었다.

개발된 설문지는 우편 송부전에 인터뷰를 통하여 설명한 뒤 우편으로 송부하여 약 2주에 걸쳐 회수되었다. 설문상의 각 변수항목과 측정항목은 아래와 같다.

- \*. 과업의 분석가능성
  - 명확히 알려진 방법의 사용
  - 명확히 정의된 지식체를 아는 정도
  - 이해할 수 있는 작업수행순서의존도
  - 확립되어 있는 절차와 실무의존도
  - 확립된 재료(매뉴얼 등) 의존정도
- \*. 성과
  - 업무의 질
  - 생산성
  - 다른 사람에 대한 접근용이성
  - 의사결정의 효과성
- \*. 전자우편의 사용
  - 하루평균 전자우편사용비율(%)

위의 가설 H1을 검증하기 위해서 앞에서 논의한 바와 같이 전자우편은 문어적 성격을 갖고 있으므로 본 연구에서는 정보풍부성이 낮은 매체로서 전자우편을 사용하고 정보풍부성이 높은 매체로서 구어적 매체(직접대면, 전화)를 사용하였다. 과업의 분석가능성은 Daft and Macintosh(1981)의 연구에서 수행된 척도를 참고하여 개발한 5가지 항목의 평균으로 계산하였다.

또한, 본 연구가 관심을 가진 구어적 매체와 전자우편을 대상으로 연구한 Kinney and Watson(1992)로부터 의사결정의 효과성의 측정도구를 도입하고 앞의 성과에서 논의한 다른 연구에서 공통적으로 사용된 업무의 질, 생산성, 다른 사람에 대한 접근 용이성의 측정도구를 성과의 측정에 사용하였다.

## 4. 연구결과분석

본 연구에서는 연간 매출액이 5000억이 넘는 정보산업계의 두 대기업을 대상으로 현장방문을 통하여 인터뷰 및 설문조사를 실시하여 37부의 설문 데이터를 수집하여 spss/pc for windows를 이용하여 통계처리를 하였다.

본 연구의 분석가능성과 성과를 측정하는 항목의 신뢰도를 측정한 결과 각각 Cronbach Alpha 값

이 0.7057, 0.8028로 측정변수의 신뢰도는 신뢰할 만한 수준이었다. 첫번째 가설을 검증하기 위해 과업의 분석가능성이 낮은 그룹과 높은 그룹으로 나누어 두 그룹의 전자우편 이용도의 평균에 대해 T-test를 실행한 결과 95%의 신뢰구간에서  $p=0.081$ 로 본 가설은 기각된다. 즉, 전자우편 이용도는 분석가능성이 낮은 그룹과 높은 그룹간에 차이가 없다는 결론을 나타냈다. 두 번째 가설을 검증하기 위해 역시 과업의 분석가능성이 낮은 그룹과 높은 그룹으로 나누어 두그룹의 전자우편 이용도와 성과사이의 상관관계를 분석한 결과 분석가능성이 낮은 그룹에서 상관계수 0.3646, 분석가능성이 높은 그룹에서 상관계수 0.5996으로 나타났다. 따라서, 전자우편 이용도는 분석가능성이 낮은 그룹보다 높은 그룹에서 성과와 강하게 관련된다는 가설은 채택된다.

### 5. 연구의 의의 및 한계점

본 연구결과에 의하면 전자우편 이용도는 과업의 분석 가능성에 관계가 없는 것으로 나타났다. 그러나, 성과와의 관계에서 전자우편 이용도는 분석가능성이 높은 그룹이 분석가능성이 낮은 그룹보다 정의 성과와 강하게 관련되었다. 이 결과가 함축하는 바는 과업이 명료하게 정의되어 있고, 조직내에서 과업수행 절차와 순서가 명확히 정의될수록 정보풍부성이 낮은 매체인 전자우편의 이용도는 성과와 보다 강하게 관련되고, 정보풍부성 이론에서 제시한 명제가 국내 E-mail사용에서도 적용이 된다는 점이다. 본 연구의 의의는 전자우편 도입이 급속히 확산되고 있는 국내기업에서 과업의 분석가능성에 따라 그 사용이 어떤 영향을 받는 지를 분석하는데 있으며, 또한 조직의 컴퓨터기반 커뮤니케이션 매체에 관한 연구의 출발점이라는데 있다. 본 연구의 한계점은 첫째, 두개 기업을 대상으로 하여 분석의 폭이 좁다는 것이며 둘째, 국내기업의 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 매체(예:화상회의)의 사용이 아직 미진하여 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 매체사이의 비교 분석을 수행할 수 없었다는 점이다. 이러한 한계점이 보완되면 보다 바람직한 분석결과를 얻을 수 있을 것이다.

### [ 참고 문헌 ]

김인수, 거시조직이론, 무역경영사, 1991

Daft, R. L. and R. H. Lengel(1984), "Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organization Design," *Research in Organization Behavior*, 6, 191-233.

----- and ----- (1986), "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design," *Management Science*, 32, 5, 554-571.

-----, -----, and Trevino(1987), "Message Equivocality, Media Selection and Manager Performance: Implications for Information Systems," *MIS Quarterly*, 11, 3, 355-366.

----- and N. B. Macintosh(1981), "A Tentative Exploration into the Amount and Equivocality of Information Processing in

Organizational Work Units," *Administrative Science Quarterly*, 26, 207-224.

----- and K. Weick(1984), "Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems," *Academy of Management Review*, 9, 284-295.

Galbraith, J. R. (1973), *Designing Complex Organization*, Addison-Wesley, Reading, Mass.

----- (1977), *Organization Design*, Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.

Hiltz, S. R. (1988), "Productivity Enhancement from Computer-Mediated Communication: A Systems Contingency Approach," *Communications of the ACM*, 31, 12, 1438-1454.

----- and K. Johnson (1989), "Measuring Acceptance of Computer-Mediated Communication Systems," *Journal of the American Society for Information Science*, 40, 6, 386-397.

Huber, G. P. and R. L. Daft(1987), "The Information Environment of Organizations." In F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, and L. W. Porter(Editors), *Handbook of Organizational Communication: An Interdisciplinary Perspective*. Newbury Park California: Sage Publications.

March, J. G. and J. P. Olsen(1976), *Ambiguity and Choice in Organization*, Universitetsforlaget, Bergen, Norway.

Perrow, C. (1967), "A Framework for the Comparative Analysis of Organizations," *American Sociological Review*, 32, 194-208.

Rice, R. E. (1992), "Task Analyzability, Use of New Media, and Effectiveness: A Multi-site Exploration of Media Richness," *Organization Science*, 3, 4, 475-500.

----- and J. Bair (1984), "New Organizational Media and Productivity," In R. E. Rice and Associates, *The New Media: Communication, Research and Technology*, Beverly Hills, CA: Sage, 185-216.

Short, J., E. Williams and B. Christie(1976), *The Social Psychology of Telecommunications*, London: John Wiley & Sons.

Simon, H. (1965), "The New Science of Management Decision," In *The Shape of Automation for Men and Management*, New York: Harper & Row, 57-79.

Sproull, L. and S. Kiesler(1991), "Reducing Social Context Cues: Electronic Mail in Organizational Communication," *Management Science*, 32, 11, 1492-1512.