

## 정보화전략의 효과적 추진을 위한 교육훈련체계에 관한 실증적 연구

김상훈\* 정해용\*\*

### An Empirical Study on Education and Training System for Effective Implementation of IT Strategies

Kim, Sang-Hoon, Jung, Hae-Yong

The objective of this research is to develop education and training systems for IS department and user department personnel, which is essential to effective implementation IT(information technology) strategies in most of organizations. In order to achieve this research objective, first this study theoretically derives six categories of education and training based on comprehensive review of the previous research, and explicates concrete items for each category. And then, with respect to each of these items, we empirically investigate the degree of necessity measured by the gap between the required level of knowledge and skills which staff members should have for effective implementation of IT strategies and the present level of them which they really have. Field survey is employed for the data collection: 270 questionnaires are distributed to the companies in private and public sectors, and 196 questionnaires are collected in useful condition and are analyzed.

The findings of this research shows that six dimensions of education and training are empirically derived by factor analysis as following: (1) general knowledge for organizational overview, (2) management knowledge and skills, (3) knowledge and skills of the specific information system which IS department and user department personnel are directly involved in developing and operating, (4) knowledge and skills for strategic use of IT, (5) general knowledge and skills for IT and (6) advanced expert knowledge and skills for specific IT. And the degree of necessity turns out to be statistically significantly different among six dimensions of education and training needed by IS department and user department personnel respectively. Also for each dimension, the degree of necessity is shown to be statistically significantly different between IS department and user department personnel.

The results of this study can provide the theoretical basis for constructing the IT education and training system for effective implementation of IT strategies. Also they can be used as a practical guideline in developing and promoting specific IT education and training programs in real organizations.

---

\* 광운대학교 경영정보학과 교수

\*\* 정보통신부 정보통신공무원교육원 교수

## I. 연구의 배경 및 목적

조직에서 정보기술(Information Technology, IT) 및 정보시스템(Information System, IS) 도입 목적은 조직의 경영전략을 효과적으로 달성하게 하는데 그 목적이 있다. 이러한 측면에서 보면 정보기술을 전략적으로 활용함으로써 조직을 경쟁적 우위에 서게 하자는 관점의 정보기술의 전략적 활용(Strategic Use of Information Systems or Information Technologies: SUIIS 혹은 SUIIT)은 경영정보학 분야의 연구에서 가장 기본적인 연구영역이라 할 수 있을 것이다.

1970년 중반이후 SUIIT에 관한 연구는 첫째, 정보기술을 어디에 적용할 것인가(경쟁우위 획득 원천) 둘째, 정보기술을 어떻게 적용할 것인가(경쟁우위 획득방법) 셋째, 경쟁우위 성과를 어떻게 측정할 것인가(경쟁우위 성과 측정방법) 등 크게 세 가지 측면에서 논의되었으며(김효근, 1998), 특히 경쟁우위 획득방법 측면에서는 각종 물적, 인적 및 기타 자원관리 관점의 연구가 꾸준히 이루어져 왔는데 그 중에서도 인적 자원의 확보 및 관리문제는 가장 핵심적인 문제로 제기되어 왔다.

또한 정보기술 및 정보시스템 성공요인을 행태적 측면에서 연구하는 학자들은 사용자 부서요원에 대한 교육훈련은 정보기술 및 정보시스템의 성공을 결정짓는 핵심적인 요인으로 지적하고 있으며(Lucas, 1975; Rockart & Flannery, 1983; Sanders & Courtney, 1985; Nelson & Cheney, 1987; 이동만, 1997), 정보시스템 전문가의 능력제고 필요성이 정보시스템부서 관리자들에 의하여 제기되고 있다(Niederman, 1991).

특히 인터넷을 기반으로 하는 정보기술의 급속한 발전 및 확산으로 생산, 유통, 마케팅 등 모든 형태의 비즈니스가 디지털화, 사이버화하고 있는 정보기술 대혁명의 시대에 있어서, 정보기술 및 정보시스템 등에 대한 교육훈련은 디지털 경제로의 신속하고 효과적인 이행을 촉

진시켜 줄 수 있다는 점에서 가장 우선적으로 시행해야 하는 과제로 부각되고 있다.

그러나 정보기술의 급속한 발전은 대부분의 조직구성원들이 가지고 있는 지식 및 기술과 효과적인 업무수행에 필요한 지식 및 기술의 수준과는 큰 차이를 낳게 하고 있으며, 이러한 차이는 IS 및 IT의 사용자 부서요원 뿐 아니라 해당분야에 대한 특별한 기술적 전문지식이 요구되는 정보시스템 부서요원에서도 공통적으로 나타나고 있다. 또한 정보시스템 학계와 현업 전문가들은 정보시스템 전문가의 직무수행에 요구되는 지식과 기술은 급속히 변화하고 있다는 일치된 견해를 밝히고 있다.

본 연구는 조직구성원들이 현장에서 요구하는 IS, IT를 적절히 지원하는 것은 직무성과와 연결되고 이러한 IS, IT지원을 효과적으로 수행하기 위해서는 조직구성원들이 이와 관련된 적합한 지식과 기술을 가지고 있는 것이 중요하다(Nelson & Cheney, 1987)는 관점에서 시작된다.

이에 따라 본 연구에서는 “정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원들이 그들의 직무를 효과적으로 수행하기 위하여 어떠한 지식과 기술을 가지고 있어야 하는가”를 밝히기 위하여 양 부서요원을 대상으로 각각에 필요한 교육훈련의 내용을 실증적으로 조사·분석함으로써 첫째, 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원에게 필요한 교육훈련 내용 및 교육훈련의 차이를 밝히고 둘째, 양 부서요원간, 교육훈련의 차원별 상대적인 중요성과 차이분석을 통하여 요원별 적합한 교육훈련 프로그램의 방향을 제시하고자 한다.

## II. 정보화 교육훈련에 관한 선행연구

### 2.1 정보시스템 부서요원에 대한 교육훈련

1960년대 이후, 정보시스템 부서들(Information System Departments)은 조직내에서 기능업무 지원부서(Functional Support Units)의 역할을 수

행하고 있고 따라서 정보시스템 부서요원들은 조직에 대한 이해와 경영측면의 지식을 가지는 것이 중요하다 (Bartol & Martin, 1982; Brady, 1967; Churchman & Schainblatt, 1965)고 지적되고 있다.

1970년 이후의 여러 연구에서는 정보시스템 부서요원의 지식과 기술에 대한 요구사항들을 제기하였는데(Baroudi, 1985; Bartol & Martin, 1982; Benbasat & Dexter, 1980; Bryant, 1975; Cheney, 1988; Cheney & Lyons, 1980; Cox & Synder, 1985; Elliot, 1975; Ives, & Olson, 1981; McCubbrey & Scudder, 1988; Nelson & Kattan, 1991), 그 중에서도 Elliot(1975)는 미국의 중서부에 있는 4개 기업을 대상으로 정보시스템을 효과적으로 운영하는데 필요한 정보시스템부서 관리자의 자질을 조사한 결과 우선 순위가 높은 항목으로 (1) 다른 조직구성원과의 상호협력 능력, (2) 현안에 대한 논리적인 문제해결 능력 (Capacity), (3) 단위부서 업무에 대한 계획수립, 조직화, 통제 기술, (4) 때때로 인기 없는 결정을 내리고 스스로 책임을 질 수 있는 자세, (5) 새로운 기법을 채택하고 이해할 수 있는 자세, (6) 새로운 상황에 대한 대처 능력, (7) 전문가를 활용할 수 있는 능력, (8) 시스템과 장비에 대한 충분한 기술적 지식, (9) 기업 경영활동에 대한 지식, (10) 시스템 사용자를 다룰 수 있는 기지와 분별력을 꼽고 있다.

그리고 1980년대에 실행된 연구들, 특히 Benbasat와 Dexter(1980), Bartol과 Martin(1982), Cheney(1988)의 연구에서는 정보시스템 부서요원들이 조직의 제기능 부문의 전문지식에 대한 요구가 늘어가고 있다는 것을 보여주고 있으며, 특히 최종사용자 컴퓨팅 지원 등 정보시스템에 새롭게 추가되는 컨설턴트 기능들을 포함하고 있다(Ronen & Baroudi, 1986). 아울러 이러한 변화에 적응하기 위하여 시스템분석가 등 정보시스템 부서요원들은 이론적으로 더욱 심화된 IT기술 측면을 숙지하고, 그러한 기술들을 시스

템으로 구현할 수 있는 능력의 필요성이 강조되고 있다(McCubbrey & Scudder, 1988).

이상과 같이 1960년대부터 1980년대까지 정보시스템 부서요원에게 요구되는 지식과 기술은 시대적으로 강조되는 분야가 다르긴 했지만 지속적으로 그 포괄범위가 넓어져 왔다고 볼 수 있다. 즉, 1960년대의 경우 정보기술 전문지식외에도 기능업무 지원부서로서 조직전반 경영측면의 지식요구가 증대하고 있고 1970년대의 경우 정보시스템 관련 하드웨어, 소프트웨어 등에 대한 지식 등 어느 정도 정보시스템 관련 전문지식을 더욱 요구하고 있으며, 1980년대의 경우에는 최종사용자컴퓨팅의 지원 등 정보시스템과 관련된 전문적 지식과 기술에 대한 요구가 더욱 확대되고 있음을 알 수 있다.

Lee 등(1995)은 정보시스템 부서요원에 의하여 요구되는 중요한 지식과 기술의 변화를 가장 포괄적으로 파악하고 이에 대한 실증분석을 행하였는 바, 그 내용을 살펴보면 정보시스템 부서요원이 가져야 하는 중요한 지식과 기술을 4가지 차원 및 36개 구체적인 항목의 교육훈련이 필요함을 밝히고 있다. 그가 제시한 4가지 교육훈련 차원은 (1) 기술적 전문지식과 기술 (Technical Specialties Knowledge/Skills), (2) 기술관리 지식과 기술(Technology Management Knowledge/Skills), (3) 경영활동 지식과 기술 (Business Functional Knowledge/Skills), (4) 조직 및 인간관계 관리에 필요한 지식과 기술(Interpersonal and Management Knowledge/Skills) 등으로 나타나 정보시스템 부서요원에게도 정보기술 관련 기능적 학습측면 외에 조직 및 경영관리적 측면의 지식이 요구됨을 규명해주고 있다.

## 2.2 사용자 부서요원에 대한 교육훈련

개인용 컴퓨터의 도입과 발전은 사용자 부서요원들의 컴퓨팅 능력에서 큰 발전을 가져오게 하였으며, 사용자 부서요원들의 컴퓨팅의 성공

및 확산을 위하여 강화된 사용자 부서요원들에 대한 교육훈련 프로그램의 필요성이 제기되고 있다(Alavi & Nelson, 1987-1988; Benson, 1983; Cheney, et. al., 1986; Cotterman & Kumar, 1989; Rockart & Flannery, 1983; Zmud & Lind, 1985). 또한, Nelson(1987)은 최종사용자에 대한 교육훈련은 업무능력을 계속적인 기술적 발전에 맞추게 해주므로써 사용자로 하여금 정보시스템 및 정보기술을 조직의 경영목표 및 활동에 연계시키는 등 중요한 역할을 수행하게 해 준다는 점을 지적하고 있다.

한편 Cheney와 Nelson(1988)은 사용자 부서요원의 능력을 기술적 능력, 모델링 영역, 응용능력의 세 가지로 분류하고 이러한 능력에 적합한 교육을 실시해야 소기의 성과를 거둘 수 있다고 주장한다. 그 동안 IS 관련 문헌에서는 교육훈련을 최종사용자 컴퓨팅의 결과에 영향을 주는 충분히 통제가능한 요인(factor)으로 생각하지만(Cheney & Amoroso, 1986) 최종사용자의 교육훈련에 관한 연구를 실증적으로 수행한 연구는 그렇게 많지 않다. Panko(1988)는 새로운 기술 사용의 결과로 부서의 업무 방식 및 조직구성원을 변화시키는 조직혁신을 위하여 최종사용자에게 필요한 기술(Skills)의 계층구조(Hierarchy)가 있음을 확인하였다. 즉, 최종사용자가 가지고 있는 기술구조를 기초 사용기술, 편리한 기술획득, 능숙한 기술획득, 새로운 혁신기술의 네 단계로 구분하고 있다. 또한 Davis(1984)와 Panko(1988)는 기술외에도 사용자에 의하여 응용프로그램(Application Program)들이 효과적으로 수행되기 위해서는 특정 응용프로그램 영역에 대한 지식, 조직의 정책, 절차에 대한 문서화 등이 또한 포함된다고 설명한다.

그러나 현재까지 아마도 가장 적절한 연구는 Nelson과 Cheney(1987)의 연구로써, 20개의 회사조직에서 100명의 사용자들을 대상으로 한 연구결과 정보시스템 관련 훈련은 정보시스템 관련 능력 및 정보시스템 자원의 사용과정의

상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 이 연구에서 지식에 대한 측정은 시도하지 않은 채, 사용자 능력을 11가지의 기술(Skills) 항목만으로 측정하였는데 프로그래밍, 개발된 응용소프트웨어 사용, 패키지 소프트웨어 사용, 사무자동화 소프트웨어 사용, 모델구축, 데이터 접근, 데이터 통신이용, 하드웨어 사용, 그래픽 기술이용, 운영체제 이용, 결과물의 해석 및 이해 등으로 프로그래밍에서부터 모델의 구축, 운영중인 시스템의 사용, 최종결과물의 해석 및 이해 등 매우 다양함을 알 수 있으며, 비프로그래밍 사용자인 단순 단말이용자에서부터 SQL 등을 이용한 단순명령어 활용 사용자, 때로는 필요에 따라 프로그래밍도 할 수 있는 사용자까지 모두 포괄하고 있는 것으로 분석된다. 결과적으로 생산성 향상을 위하여, 정보시스템 부서요원뿐 아니라 사용자 부서요원들도 지식 및 기술영역별로 정도 및 차원의 문제이지만 조직 및 경영관리적 측면의 지식외에도 정보시스템 및 정보기술 관련 지식 및 기술에 대한 숙련도를 가지고 있어야 함을 보여주고 있다.

Zmud(1983)는 모든 조직구성원들에게는 (1) 조직전반에 대한 이해(Organizational Overview), (2) 경영관리 기술(Organizational Skills), (3)단위 부서에 대한 이해(Target Organizational Unit), (4) 일반적인 정보시스템 지식(General IS Knowledge), (5) 전문적인 정보시스템 기술(Technical Skills), (6) 정보시스템 제품(IS Product)에 관한 지식 등 6가지의 일반적인 지식과 기술영역이 필요하다고 주장하였다.

Zmud(1983)의 지식과 기술영역은 조직에 관한 학습측면과 특정 업무영역에 대한 기술적인 학습측면으로 크게 나누어지며, 이는 Lee등(1995)이 제시한 4가지의 지식 및 기술영역과 상당부분 일치하고 있으나 Zmud(1983)가 제시한 영역이 더욱 포괄적이고 정보시스템 관련 전문 지식 및 기술이 더욱 세분화되고 구체적이라는 점에서 차이가 있다. 그러나 Lee등(1995)

<표 1> Zmud(1983)와 Lee등(1995)이 제시한 지식 및 기술차원 비교

구 분	Zmud(1983)	Lee등(1995)
조직 학습 측면 (조직 및 경영관리)	① 조직전반에 대한 이해 (Organizational Overview) ② 경영관리 기술 (Organizational Skills) ③ 단위부서에 대한 이해 (Target Organizational Unit)	① 경영활동 지식과 기술(Business Functional Knowledge/Skills) ② 인간관계 상호협력 및 관리에 필요한 지식과 기술(Interpersonal and Management Knowledge /Skills)
기술 학습 측면 (정보기술 관련)	④ 일반적인 정보시스템 지식 (General IS Knowledge) ⑤ 전문적인 정보시스템 기술 (Technical Skills) ⑥ 정보시스템 제품에 관한 지식 (IS Product)	③ 기술적 전문지식과 기술(Technical Specialties Knowledge/Skills) ④ 기술관리 지식과 기술(Technology Management Knowledge/Skills)

이 제시한 지식과 기술영역 역시 조직 및 경영 측면, 정보기술 전문 기능적 학습측면을 제시하였다고 볼 수 있다. <표 1>은 Zmud (1983)와 Lee등(1995)이 제시한 지식 및 기술영역을 비교한 것으로 정보시스템 부서요원 및 사용자 부서요원 모두에게는 조직학습 측면과 기술학습 측면에 대한 교육훈련이 모두 필요함을 보여주고 있으며, 사용자 부서요원 또한 Zmud (1983)가 제시한 6가지의 차원과 Lee등(1995)이 제시한 4가지 차원에 관한 적정수준의 지식과 기술을 가져야 한다는 것을 알 수 있다.

그러나 현재까지 이들 지식 및 기술영역에 대한 교육훈련 요구정도를 한국적 상황에서 실증적으로 조사·분석한 연구는 그리 많지 않다. 김상훈(1995)은 기업조직의 컨설팅적 측면에서의 현장 사례연구로 조직구성원을 전산부서원과 현업부서원으로 나누어 교육훈련 요구분야를 측정하였는데, 이 연구결과에 의하면, 전산부서원은 분석력, 협력해서 일을 수행해 나가는 능력 등 경영관리적 측면의 요구가 상대적으로 많은 것으로 나타났으며, 현업 부서원은 소프트웨어 패키지 활용 등 정보수집 부분에서의 요구가 많은 것으로 나타났다.

정해용과 김상훈(1999)은 Zmud(1983), Lee등(1995),

김상훈(1995)에서 제시된 교육훈련 내용을 중심으로 한국적 상황에 맞게 재구성하여 우리나라 정부 조직 구성원을 정보화 추진담당과 현업 실무자로 구분하여 실증적 연구를 실시하였는데 연구결과에 의하면 이들에게 필요한 교육훈련은 (1) 기본정보능력, (2) 현행시스템 운영능력, (3) 정보화전략추진 및 정보관리능력, (4) 정보기술 전문능력 등 네 가지 차원으로 나누어지고 현업 부서 공무원들은 정보기술 전문능력 보다는 현행시스템 운영능력, 기본 정보능력 등에 대한 교육적 요구가 많은 것으로 나타났으며 정보화 추진 공무원들은 정보기술 전문능력에 대한 교육적 요구가 많은 것으로 분석되었다. 따라서 본 연구에서는 Zmud(1983), Lee등(1995), 김상훈(1995), 정해용과 김상훈(1999) 등 선행연구에서 제기된 교육훈련 내용을 중심으로 6가지 차원의 44개 교육훈련항목을 도출하였다.

### Ⅲ. 연구설계

#### 3.1 연구가설

본 연구는 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원이 정보시스템을 중심으로한 조직의 정보화전략을 효과적으로 실행하는데 필요한 교

육훈련 내용을 실증적으로 분석하는데 그 목적이 있다. 따라서 이러한 연구목적에 효율적으로 수행하기 위하여 첫째, 정보시스템 부서요원에게 필요한 교육훈련 내용의 차원간에는 그 필요정도에 있어서 상대적인 차이가 있을 것이며(가설1-1), 사용자 부서요원에게 필요한 교육훈련 내용의 차원간에는 그 필요정도에 있어서 상대적인 차이가 있을 것이다(가설1-2) 둘째, 각 지식 및 기술차원별(6가지)로 교육훈련 내용의 차원별 필요한 교육훈련 정도에는 양 부서요원 간 차이가 있을 것(가설2)이라는 두 가지 연구가설을 설정하였다. 본 연구가설의 설정에 있어서 방향성이 결여된 것은 본 연구가 선행연구가 거의 없는 탐색연구(Exploratory Research)의 성격을 지니는 것으로 연구의 주된 목적이 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원에게 필요한 교육훈련 내용의 차원 및 상대적인 중요성의 차이를 규명하는데 있기 때문이다.

### 3.2 변수의 조작적 정의 및 측정

#### 3.2.1 정보화 교육훈련 내용

정보화 교육훈련은 조직내에서 정보기술을 활용한 정보화가 진전됨에 따라 조직구성원들에게 요구되는 체계적인 지식과 기술을 가질 수 있도록 업무중심적 입장에서 능력을 향상시키기 위한 활동이다. 따라서 본 연구에서는 정보화 교육훈련 내용을 Zmud(1983)가 제시한 6가지 지식 및 기술의 차원과 Lee등(1995)이 제시한 4가지 차원, 김상훈(1995)의 현장연구에서 제시한 4가지 지식 및 기술차원, 정해용과 김상훈(1999)의 4가지 차원 및 48개 교육훈련항목을 근거로 6가지 차원 및 44가지의 세부적인 교육훈련 항목을 도출하였다.

#### 3.2.2 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원

정보시스템 부서요원은 최근의 기술적 발전을 반영하여 정보시스템 부서의 기능을 운영지

향적 직무, 기술지향적 직무, 시스템지향적 직무로 구분하고 첫째, 운영지향적 직무는 컴퓨터 조작요원, 자료입력요원 등 운영적인 측면만을 강조하므로써 본 연구에서는 제외하였으며, 둘째, 기술지향적 직무는 프로그래머, 데이터통신 전문가 등 정보시스템 개발 및 운영에 관한 전문적인 직무를 포함하고 셋째, 시스템지향적 직무는 정보분석가, 데이터베이스전문가, 시스템 설계자를 포함하여 정보시스템 부서요원을 정의하였다. 그 중에서 정보분석가, 시스템설계자 등은 현실적으로 프로젝트관리자가 수행하므로 1) 프로그래머, 2) 시스템운영자(OP), 3) 시스템 프로그래머(SP), 4) 데이터베이스전문가, 5) 통신 전문가, 6) 프로젝트관리자 등으로 구분하였다.

사용자 부서요원은 최종사용자와 같은 의미로 본 연구에서는 사용하기로 한다. 김상훈(1994)의 실증적 연구에서는 최종사용자컴퓨팅의 업무차원을 개발업무, 운영업무, 통제업무로 구분하였으나 현실적으로 최종사용자컴퓨팅이 아직 완전하지 않은 상태에서는 개발업무 및 통제업무를 수행하는 사용자를 포함하는 것은 무리인 것으로 분석되므로 운영업무를 주로 하고 사용자에 따라 어느 정도 4세대언어 및 SQL를 이용하거나 소프트웨어패키지를 활용하는 수준인 것으로 파악하였다. 따라서 본 연구에서는 사용자의 유형 구분중에서 비프로그래머, 명령어수준 최종사용자, 최종사용자프로그램으로 분류한 Rockart와 Flannery(1983)의 분류에 입각하여 사용자 부서요원의 분류를 1) 단순단말 이용자(비프로그래밍사용자), 2) 단순명령어 활용 사용자, 3) 필요에 따라 프로그래밍도 할 수 있는 사용자로 구분하였다.

#### 3.2.3 교육훈련 요구정도 측정

본 연구에서는 교육훈련의 요구정도를 지식 및 기술별로 정보시스템 부서요원 및 사용자 부서요원이 현재 가지고 있는 숙련 수준과 현재의 업무를 효과적으로 수행하는데 필요한 숙

련도의 차이(Difference)로 측정하였다. 교육훈련의 요구정도에 사용되는 개념들인 숙련도(Proficiency)와 부족도(Deficiency)는 반대되는 개념이다. 숙련도는 지식과 기술의 증진을 의미하지만 부족도는 어떤 필요한 자질의 부족을 의미한다. 본 연구에서는 교육훈련 요구정도를 현재 업무차원에서 수행하고 있는 지식과 기술에 대한 개인적인 숙련도와 업무를 성공적으로 수행하는데 필요한 지식과 기술 숙련도간의 차이로 정의한 Nelson(1991) 모델을 이용하였다.

교육훈련 요구정도 =  
 현재의 업무에 필요한 숙련도 - 현재의 숙련 수준

### 3.3 실증자료 조사 및 분석방법

#### 3.3.1 표본선정

표본은 우리나라 공공조직과 상장기업 가운데 비교적 정보시스템 및 정보기술을 효과적으로 도입·실행하고 있는 은행, 증권회사 등의 금융기관, 정보시스템 전문업체를 중심으로 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원의 두 그룹으로 나누어 각각 135부씩 총 270부를 배부하였으며, 그 중에서 유효한 응답으로 판단되는 196부를 분석에 이용하였다. 응답자의 직무특성별 분포는 다음의 <표 2>와 같다.

#### 3.3.2 설문개발 및 측정

분석에 사용될 설문은 <표 3>과 같이 6가지

<표 2> 응답자의 직무특성별 분포

특 성		정보시스템 부서요원	사용자 부서요원	총 계
전공	정보시스템/컴퓨터 전공	71명 (68.9%)	6명 (6.5%)	77명 (39.3%)
	" 비전공	32명 (31.1%)	82명 (88.2%)	114명 (58.2%)
	무 응 답	-	5명 (5.4%)	5명 (2.5%)
직위	사원(공무원 8,9급)	44명 (42.7%)	49명 (52.7%)	93명 (47.4%)
	대리(7급)	26명 (25.2%)	18명 (19.4%)	44명 (22.4%)
	과장(6급)	21명 (20.4%)	21명 (22.6%)	42명 (21.4%)
	부장(5급)	11명 (10.7%)	2명 (2.2%)	13명 (6.6%)
	이사(4급) 이상	1명 (1.0%)	2명 (2.2%)	3명 (3.3%)
정보 시스템 부서 요원  (103명)	프로그래머	41명 (39.8%)	-	41명
	시스템운영자(OP)	6명 (5.8%)	-	6명
	시스템프로그램머(SP)	12명 (11.7%)	-	12명
	데이터베이스전문가	7명 (6.8%)	-	7명
	통신전문가	4명 (3.9%)	-	4명
	프로젝트관리자	33명 (32.0%)	-	33명
	기 타	-	-	-
사용자 부서 요원  (93명)	단순단말이용자	-	65명 (69.6%)	65명
	단순명령어 활용 사용자	-	17명 (18.3%)	17명
	필요에 따라 프로그래밍 도 할 수 있는 사용자	-	9명 (9.7%)	9명
	무 응 답	-	2명 (2.2%)	2명

<표 3> 설문내용의 구성

차원명	측정내용	설문항목	측정치표
1. 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식	현 숙련수준, 필요숙련도	1~5	5점尺度
2. 경영관리활동에 대한 지식과 기술	"	6~10	"
3. 정보시스템 개발대상 또는 운영대상 현업부서에 대한 이해	"	11~13	"
4. 정보시스템의 전략적 활용에 관한 일반적인 지식과 기술	"	14~18	"
5. 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문적인 기술	"	19~39	"
6. 현재 개발 혹은 운영중인 정보시스템에 관한 지식과 기술	"	40~44	"

차원의 44개 교육훈련 내용을 포함하였으며, 각 항목에 대하여 현재의 숙련수준과 현재 업무에 요구되는 숙련도를 각각 리커트(Likert type scale) 5점尺度로 측정하였다.

#### IV. 연구결과

##### 4.1 측정변수들의 타당성 및 신뢰성 검증

본 연구에서는 요인분석을 통하여 44가지의 지식과 기술 관련 항목들이 실제로 본 연구에서 설정한 6가지의 차원을 구성하는지 분석한 결과 <표 4>에서 보는 바와 같이 차원2(경영관리활동에 대한 지식과 기술)와 차원3(정보시스템 개발대상 또는 운영대상 현업부서에 대한 이해)에서는 요인2로 합해지는 것으로 나타났는데 이는 경영관리 활동차원과 정보시스템 개발대상 또는 운영대상 현업부서에 대한 이해를 돕는 지식과 기술차원은 응답자가 거의 같은 내용으로 인식하고 있는 것으로 분석되며, 26번 문항(메인프레임의 운영체제)에서는 요인5 보다

는 요인6에 요인점수가 높은 것으로 나타났는데 메인프레임의 운영체제는 현재 개발중이거나 운영중인 정보시스템 자체에 대한 지식과 기술에서 아주 중요한 부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 또한 당초 차원5에 속하는 것으로 추론되었던 항목들은 요인분석 결과 요인4와 요인5의 두 개의 요인으로 나누어지는 것으로 나타났는데, 요인4는 이미 그 지식과 기술이 널리 알려져 있는 것으로 판단되는 보편적 정보 기술 영역이며, 요인5은 시스템 개발 및 운영을 위하여 필요한 첨단 정보기술 영역에 해당된다고 해석될 수 있다. 이에 따라 6가지 차원에 대한 변수명의 정의 및 차원별 하위항목을 <표 5>와 같이 재 설정하였으며 응답자의 현 숙련수준 및 필요 숙련도를 기준으로 재 설정된 차원에 대한 신뢰성 검증을 실시하였다. 신뢰성 분석결과는 <표 5>에서 나타난 바와 같이 차원별로 포함된 어느 한 항목도 제외됨이 없이 크론바알파값이 0.8이상이 나오므로 각 차원별로 포함된 하위항목들의 신뢰성이 입증될 수 있다고 판단된다.

<표 4> 교육훈련 요구정도에 대한 요인분석 결과

당초차원	세부 교육훈련 항목	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6
차원1	1. 조직의 목표와 목적	0.58	-	-	-	-	-
	2. 조직의 핵심성공요인	0.66	-	-	-	-	-
	3. 조직전반 경영활동 기능	0.76	-	-	-	-	-
	4. 조직전반 경영활동 해결책	0.74	-	-	-	-	-
	5. 조직의 대내외 환경요인	0.76	-	-	-	-	-



당초차원	세부 교육훈련 항목	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6
차원2	6. 협력해서 일을 수행하는 능력	-	0.53	-	-	-	-
	7. 대인관계의 의사소통 능력	-	0.63	-	-	-	-
	8. 인력관리 및 리더쉽	0.40	0.47	-	-	-	-
	9. 효과적인 메모, 보고서 작성	-	0.71	-	-	-	-
	10.조직문화 및 정책	-	0.59	-	-	-	-
차원3	11.현업부서의 목표 및 기능	-	0.66	-	-	-	-
	12.현업부서의 당면문제 해결	-	0.69	-	-	-	-
	13.현업부서의 원활한 업무협조	-	0.75	-	-	-	-
차원4	14.정보시스템 정책과 계획	-	-	0.60	-	-	-
	15.정보시스템, 정보기술 활용	-	-	0.66	-	-	-
	16.정보시스템, 정보기술 영향력	-	-	0.77	-	-	-
	17.정보시스템과경영목표와연계	-	-	0.65	-	-	-
	18.정보기술의 동향	-	-	0.57	-	-	-
차원5	19. COBOL 등 3세대 언어	-	-	0.42	0.43	-	-
	20.컴퓨터통신 활용 정보수집	-	-	-	0.66	-	-
	21.컴퓨터 등 H/W	-	-	-	0.64	-	-
	22.S/W 선정 및 사용법	-	-	-	0.49	0.42	-
	23.사무자동화(O/A) 제품사용	-	-	-	0.68	-	-
	24.데이터통신	-	-	-	0.53	0.46	-
	25.네트워크(LAN 등)	-	-	-	0.51	0.50	-
	26.메인프레임 운영체제	-	-	-	-	-	0.56
	27.마이크로컴퓨터 운영체제	-	-	-	0.65	-	-
	28.과워빌더 등 4세대 언어	-	-	-	-	0.66	-
	29.시스템통합(SI)	-	-	-	-	0.69	-
	30.시스템 분석 및 설계방법론	-	-	-	-	0.73	-
	31.시스템개발수명주기관리	-	-	-	-	0.73	-
	32.분산처리	-	-	-	-	0.76	-
	33.데이터베이스 구축 및 관리	-	-	-	-	0.58	0.41
	34.소프트웨어공학	-	-	-	-	0.73	-
	35. IS개발자동화방법론	-	-	-	-	0.75	-
	36.의사결정지원시스템(DSS)	-	-	-	-	0.74	-
	37.전문가시스템 및 인공지능	-	-	-	-	0.67	0.40
38.데이터웨어하우징,마이닝	-	-	-	-	0.82	-	
39.인터넷,전자상거래	-	-	-	-	0.48	0.47	
차원6	40.정보시스템 문서화작업	-	-	-	-	-	0.57
	41.정보시스템 출력물의 사용	-	-	-	-	-	0.72
	42.정보시스템의 효과적인 사용	-	-	-	-	-	0.72
	43.정보시스템, 정보기술 평가	-	-	-	-	-	0.72
	44.정보시스템, 정보기술 유지	-	-	-	-	-	0.63

\* 위 표의 수치는 Varimax Rotation에 의한 요인적재치(Factor Loading)임

<표 5> 타당성 검증후 재구성한 차원에 대한 신뢰성 검증결과

차 원 명	설문항목	Cronbach's $\alpha$ 값	
		현 숙련 수준	필요 숙련도
1. 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식	1~5	0.8426	0.8213
2. 경영관리활동에 대한 지식과 기술	6~13	0.9011	0.8814
3. 정보시스템의 전략적활용에 관한 일반적인 지식과 기술	14~18	0.9231	0.8883
4. 정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술	19~25, 27	0.9197	0.9033
5. 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술	28~39	0.9630	0.9559
6. 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술	26, 40~44	0.9250	0.8932

## 4.2 가설의 검증

### 4.2.1 정보시스템 부서요원의 6가지 지식 및 기술차원간 차이분석(가설1-1 검증)

아래 <표 6>은 정보시스템 부서요원에 필요한 6가지 지식 및 기술차원간 차이를 분석하기 위하여 일원분산분석(ANOVA)을 실시한 결과이다.

F값이 4.3332(자유도 5, 38)이고 유의도가 0.0032

이므로 정보시스템 부서요원에 요구되는 6가지 지식과 기술차원간의 차이가 있다는 가설1-1은 채택된다. 즉, 정보시스템 부서내에 있어서 필요로 하는 6가지 지식 및 기술차원간 평균의 차이는 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다. 또한 정보시스템 부서요원에게 필요한 교육훈련의 정도는 평균치를 기준으로 보면 <표 7>에서 나타난 바와 같이 1) 정보시스템 개발과 운영을 위한 전문기술, 2) 정보시스템의 전략적 활용에

<표 6> 지식 및 기술차원간 일원분산분석 결과(정보시스템 부서요원)

Source	df	SS	MS	F	P
Between Groups	5	0.6277	0.1256	4.3332	0.0032
Within Groups	38	1.1009	0.0290		
Total	43	1.7286			

<표 7> 지식 및 기술차원간 교육훈련 요구정도 평균치 차이검증 결과(정보시스템 부서요원)

차 원 명	차원별 평균값	차원1	차원2	차원3	차원4	차원5	차원6
차원1(조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식)	0.54						
차원2(경영관리활동에 대한 지식과 기술)	0.63						
차원3(정보시스템의 전략적활용에 관한 일반적인 지식과 기술)	0.69						
차원4(정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술)	0.44					*	
차원5(정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술)	0.72						*
영역6(현재 개발하거나 운영중인 정보 시스템 자체에 관한 지식과 기술)	0.42						

\* 유의수준: <math>0.05</math>, \*\*는 유의한 차이가 있음

관한 일반적인 지식과 기술, 3) 경영관리활동에 대한 지식과 기술, 4) 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식, 5) 정보시스템 개발과 운영에 관한 기초기술, 6) 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술의 순으로 나타나고 있다. 또한 이들 각 차원 상호간의 차이가 통계적으로 유의한지를 밝히기 위해 Tukey 검증을 실시한 결과, <표 7>과 같이 정보시스템 부서요원의 경우 차원5(정보시스템 개발과 운영에 관한 전문 기술)에 대한 교육훈련이 차원4(정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술)와 차원6(현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술)에 대한 교육훈련 보다 그 요구정도가 더 높은 것이 통계적으로 유의하게 나타났다.

또한 구체적인 세부 항목별 필요 교육훈련 수준이 높은 상위 10개 항목을 열거하면 다음 <표 8>과 같이 분산처리에 대한 전문적인 기술

에 대한 교육훈련 요구정도가 가장 높은 것으로 나타났는데 이는 조사대상 중 메인프레임의 중앙집중형태의 시스템구조에서 분산형태로 시스템개발이 진행중인 조직이 여럿 포함된데서 기인한 결과로 해석할 수도 있겠으나 현재 정보시스템의 현안인 분산처리에 대한 정보시스템 부서요원의 높은 관심을 반영한 것으로 평가할 수 있을 것이다. 또한 네트워크(LAN 등), 데이터통신 등에 관한 전문적인 기술에 대한 교육훈련 요구정도가 대체로 높은 것은 여전히 자료의 원활한 송·수신이 정보시스템 부서요원에게 중요한 과제인 것으로 분석된다.

#### 4.2.2 사용자부서요원의 6가지 지식 및 기술 차원간 차이분석(가설1-2 검증)

아래의 <표 9>는 사용자 부서요원에 필요한 6가지 지식 및 기술차원간 차이를 분석하기 위하여 일원분산분석(ANOVA)을 실시한 결과이다.

<표 8> 정보시스템 부서요원에게 요구되는 세부 교육훈련 상위 10개 항목

순위	항 목	평균값
1	분산처리에 관한 전문적인 기술	0.94
2	네트워크(LAN 등)	0.85
3	정보기술의 동향과 향후 발전추세에 관한 지식	0.82
4	의사결정지원시스템에 관한 지식과 기술	0.82
5	시스템통합에 관한 전문적인 기술	0.80
6	시스템분석 및 설계방법론에 관한 전문적인 기술	0.78
7	데이터통신에 관한 전문적인 기술	0.77
8	정보시스템의 목표와 조직의 경영목표와의 연계방법론	0.76
9	정보시스템 정책과 계획에 관한 지식과 기술	0.75
10	시스템 개발수명주기관리에 관한 전문적인 기술	0.75

<표 9> 지식 및 기술차원간 교육훈련 요구정도 평균치 차이검증 결과 (사용자 부서요원)

Source	df	SS	MS	F	P
Between Groups	5	1.0491	0.2098	9.8893	0.0000
Within Groups	38	0.8062	0.0212		
Total	43	1.8553			

<표 10> 지식 및 기술차원간 교육훈련 요구정도 평균치 차이검증 결과(사용자 부서요원)

차원명	차원별 평균값	차원1	차원2	차원3	차원4	차원5	차원6
차원1(조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식)	0.74						*
차원2(경영관리활동에 대한 지식과 기술)	0.58			*	*	*	*
차원3(정보시스템의 전략적활용에 관한 일반적인 지식과 기술)	0.96						
차원4(정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술)	0.98						
차원5(정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술)	0.94						
차원6(현재 개발하거나 운영중인 정보 시스템 자체에 관한 지식과 기술)	0.99						

\* 유의수준 : < 0.05, \*\*는 유의한 차이가 있음

F값이 9.8893(자유도 5, 38)이고 유의도가 0.0000이므로 사용자 부서요원에 요구되는 6가지 지식과 기술차원간 차이가 있다는 가설1-2는 채택된다. 즉, 사용자 부서내에 있어서 필요로 하는 6가지 지식 및 기술차원간 평균의 차이는 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다. 또한 사용자 부서요원에게 필요한 교육훈련의 정도는 평균치를 기준으로 보면 <표 10>에서 보는 바와 같이 1) 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 대한 지식과 기술 2) 정보시스템 개발과 운영을 위한 기초기술, 3) 정보시스템의 전략적 활용에 관한 일반적인 지식과 기술, 4) 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술, 5) 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식, 6) 경영관리활동에 대한 지식과 기술의 순으로 나타나고 있다.

이들 각 차원 상호간의 차이가 통계적으로 유의한지를 밝히기 위해 Tukey 검증을 실시한 결과 <표 10>에서 보는 바와 같이 차원1(조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식)에 대한 교육훈련 요구수준이 차원6(현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식 및 기

술)에 비해 낮은 것으로 나타났으며, 또한 차원2는 차원3, 차원4, 차원5 및 차원6에 비해 필요 교육훈련 수준이 0.05 미만의 통계적 유의수준 하에서 보다 낮은 것으로 나타났다. 이는 사용자 부서요원의 경우 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식보다는 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술에 대한 교육훈련을, 경영관리활동에 대한 지식과 기술에 비해 정보시스템의 전략적 활용에 관한 일반적인 지식과 기술, 정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술 및 전문기술, 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술에 대한 교육훈련이 더욱 필요한 것으로 분석되며, 이는 사용자 부서요원의 경우에는 경영측면의 지식보다는 정보시스템 및 정보기술 관련부문에 대한 교육적 지원이 매우 절실함을 반증한다.

또한 구체적인 세부 항목별 필요 교육훈련 수준이 높은 상위 10개 항목을 열거하면 <표 11>과 같다. 즉, <표 11>에서 컴퓨터통신을 활용한 정보수집에 대한 교육훈련 요구정도와 인터넷 및 전자상거래에 대한 교육훈련 요구정도가 높게

<표 11> 사용자 부서요원에게 요구되는 세부 교육훈련 상위 10개 항목

순위	항 목	평균값
1	컴퓨터통신을 활용한 정보수집	1.24
2	인터넷, 전자상거래	1.20
3	네트워크(LAN 등)	1.15
4	메인프레임 운영체제	1.15
5	정보시스템, 정보기술의 잠재적 능력 및 경영활동에의 영향력	1.10
6	업무수행에 맞는 소프트웨어 선정 및 사용법	1.09
7	데이터통신에 관한 전문적인 기술	1.04
8	데이터베이스 구축 및 관리에 관한 전문적인 기술	1.03
9	조직의 경쟁력제고를 위한 정보시스템 및 정보기술 활용	1.03
10	운영중인 정보시스템 및 정보기술의 유지보수	1.02

나타난 것은 인터넷 기술의 급속한 보급·확산을 보여주고 있으며, 또한 컴퓨터통신에 의한 정보수집의 기회가 더욱 빈번해지고 아울러 그 유용성을 보다 명확하게 인식하고 있기 때문인 것으로 분석된다.

또한 메인프레임 운영체제, 운영중인 정보시스템 및 정보기술의 유지보수에 대한 높은 교육훈련 요구정도를 보이는 것은 현재 운영중인 정보시스템의 거의 대부분이 메인프레임으로 구성되어 있으며, 이에 대한 효과적인 사용능력을 갖추고자 하는 요구수준이 높고 또한 시스템의 사용자로서 유지보수에 대한 관심이 높은 것으로 볼 수 있다.

사용자 부서요원의 교육훈련 요구정도가 높은 항목들의 특징은 네트워크, 데이터통신, 데이터베이스 등 정보시스템 개발과 운영에 관한 전문적인 기술 등을 포함하고 있다는 것이며, 이는 정보시스템 부서요원 뿐 아니라 사용자 부서요원 역시 정보시스템 및 정보기술에 대한 업무차원이 확대되고 있으나 현실적으로 이들에 대한 교육훈련의 지원 정도가 상대적으로 적음을 보여준다고 해석할 수 있다. 따라서 이러한 분야들에 대한 교육훈련 프로그램이 사용자 부서요원들에게 보다 많이 제공되어야 할

것으로 판단된다.

#### 4.2.3 각 지식 및 기술차원별 정보시스템부서요원과 사용자부서요원간 교육훈련 요구정도의 차이분석(가설2 검증)

정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원에 필요한 교육훈련의 정도는 응답자의 각 지식 및 기술의 현 숙련수준과 현재 업무수행에 필요한 숙련도의 차이로 나타낼 수 있으며, 44가지의 지식 및 기술차원의 근원적 차원으로서 6가지 지식 및 기술차원별로 양 부서요원간 교육훈련 요구정도의 평균치 차이검증을 위한 t-test 결과를 보면 <표 12>에서 보는 바와 같이 차원2의 경영관리활동에 대한 지식과 기술을 제외하고는 정보시스템 부서요원과 사용자 부서요원의 교육훈련 요구정도가 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나고 있어 가설2가 채택될 수 있으며, 유의한 차이를 보이는 5가지 차원의 전 부문에서 사용자 부서요원의 교육훈련 요구정도가 큰 것으로 나타나고 있다. 이는 정보시스템 및 정보기술의 조직내 빠른 보급과 확산으로 정보기술에 관련된 지식 및 기술의 중요성이 더해지고 있으며, 따라서 이에 따른 교육훈련 요구정도가 높게 나타난 것으로 분석된다.

<표 12> 양 부서요원간 교육훈련 차원별 요구정도 차이검증

차원명	정보시스템 부서요원 평균값	사용자 부서요원 평균값	t값	양측검정 유의수준
차원1(조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식)	0.54	0.74	-3.38	0.010
차원2(경영관리활동에 대한 지식과 기술)	0.63	0.58	0.70	0.498
차원3(정보시스템의 전략적활용에 관한 일반적인 지식과 기술)	0.69	0.96	-5.65	0.000
차원4(정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술)	0.44	0.97	-3.67	0.003
차원5(정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술)	0.72	0.94	-5.22	0.000
차원6(현재 개발, 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술)	0.42	1.01	-14.48	0.000

## V. 결 론

### 5.1 연구결과의 요약

정보시스템 부서요원의 경우에는 첫째, 교육 훈련 요구정도는 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술이 정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술보다 교육훈련이 더 많이 필요한 것으로 조사·분석되었으며, 둘째, 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술은 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술보다 교육훈련이 더 많이 필요한 것으로 조사·분석되었다. 따라서 정보시스템 부서요원의 경우에는 정보시스템 개발과 운영을 위한 전문기술에 대한 교육훈련이 더욱 많이 요구된다고 할 수 있으며, 이는 정보시스템 부서요원에게는 조직 및 경영측면의 지식이 더 많이 필요할 것이라는 업계의 일반적인 시각과 차이가 있는 것으로 나타났다.

사용자부서요원의 경우에는 첫째, 필요한 교육 훈련 정도는 현재 개발하거나 운영중인 정보 시스템 자체에 관한 지식과 기술은 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식과 기술보다 교육훈련이 더 많이 필요한 것으로 조사·분석되었으며, 둘째, 경영관리활동에 대한 지식과 기술에 비해 정보시스템의 전략적 활용에 관한 지식과 기술, 정보시스템의 개발과 운영에 관한

기초기술 및 전문기술, 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술에 대한 교육훈련이 더욱 필요한 것으로 조사·분석되었다.

따라서 대체로 사용자 부서요원의 경우에는 조직의 경영측면 교육훈련보다는 현재 운영중인 정보시스템 자체에 대한 지식과 기술에 관한 부문과 정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초 기술 및 전문기술, 정보기술의 전략적 활용 등 정보시스템 및 정보기술 관련 분야에 대한 교육적 요구가 많음을 알 수 있다.

한편, 정보화 교육훈련의 요구정도는 경영관리 활동에 대한 지식과 기술차원의 교육훈련을 제외하고는 나머지 모든 차원 즉, 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식, 정보시스템의 전략적 활용에 관한 일반적인 지식과 기술, 정보시스템의 개발과 운영에 관한 기초기술, 정보시스템의 개발과 운영에 관한 전문기술, 현재 개발·운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식과 기술 등에서 사용자 부서요원의 요구정도가 정보시스템 부서요원에 비해 높게 나타났다.

### 5.2 본 연구의 주요 시사점

본 연구에서 제시된 결과가 시사하는 바는 다음과 같다.

첫째, 6가지 지식 및 기술차원 전반적으로

정보시스템 부서요원에 비하여 사용자 부서요원의 교육훈련 요구정도가 높은 것으로 나타난 바, 사용자 부서요원에 대한 교육훈련 프로그램의 강화가 요망되며, 특히 조직 및 경영관리활동에 관한 교육훈련 보다는 정보시스템 개발, 운영 및 활용에 관련되는 정보기술 자체에 대한 교육훈련 기회가 보다 확대되어야 할 것으로 판단된다. 둘째, 정보시스템 개발과 운영에 관한 전문적인 기술은 보편화되어 있는 '기초기술'과 최근의 첨단 기술인 '전문기술'로 나누어지고 정보시스템 부서요원은 전문 기술에 대한 높은 교육적 지원이 요구된다. 셋째, 사용자 부서요원의 경우에는 6가지 지식 및 기술차원에서 조직전반의 경영활동에 대한 이해를 돕는 지식 및 경영관리활동에 대한 지식 등 경영측면의 지식 및 기술보다는 현재 개발하거나 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식 및 기술, 정보시스템 개발과 운영을 위한 기초기술/전문기술, 정보시스템의 전략적 활용에 관한 지식과 기술 등 정보시스템 및 정보기술관련 지식 및 기술에 대한 교육훈련 요구 정도가 높은 것으로 분석된다. 따라서 본 연구에서 제시된 연구결과를 보면 사용자 부서요원은 컴퓨터통신, 인터넷 등 정보기술의 급속한 도입 및 확산에 따라 보편화된 부문외에도 네트워크, 데이터베이스 구축 및 관리, 데이터통신에 관한 전문적인 기술 등 정보시스템 개발 및 운영을 위한 기초 및 전문기술에 대한 교육훈련 요구정도가 높은 것으로 분석됨으로써 우리나라의 경우에도 최종사용자컴퓨팅의 급속한 발전단계에 접어든 것으로 분석되며, 정보시스템 부서요원과 사용자부서요원의 구별은 더욱 불분명해지고 있음을 짐작케 한다.

따라서 학교교육에서는 전공에 구분없이 정보시스템 및 정보기술 관련 부문의 지식 및 기술에 대한 확대된 커리큘럼 구성과 이에 대한 체계적인 지원이 요망된다. 또한 정보시스템 및 컴퓨터 관련 학과에서는 보편화된 정보시스템

및 정보기술에 대한 지식과 기술은 물론이거니와 첨단 전문기술에 대한 교육적 지원이 더욱 요구된다. 또한 업계에서는 사용자 부서요원에게 경영측면의 교육훈련보다는 현재 운영중인 정보시스템 자체에 관한 지식 및 기술 등 정보시스템 및 정보기술 부문에 대한 교육훈련의 지원이 더욱 요구되고, 정보시스템 부서요원에 대한 교육훈련은 정보시스템 개발 및 운영을 위한 전문기술에 대한 교육훈련이 더욱 절실함을 보여준다.

### 5.3 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같이 근본적으로 몇 가지의 한계점을 가지고 있다.

첫째, 표본의 대표성 확보문제로 연구자의 임의에 의한 층화 표본추출에 의존하므로써 자료의 대상집단과 대상집단내에서 추출된 표본이 충분한 대표성을 갖는다는 점에는 무리가 있다. 또한 연구의 표본이 은행, 증권 등 금융기관, 정보시스템전문회사, 공공조직으로 한정하므로써 제조, 서비스, 유통 등 모든 산업을 대표하지 못했다는 점과 본 표본이 서울지역에 치우쳐 있다는 점에서도 표본의 대표성에 한계점을 가지고 있다. 둘째, 한국적 상황에서의 정보시스템 부서요원 및 사용자 부서요원에 필요한 교육훈련 내용에 대한 선행연구를 거의 찾아볼 수 없었으므로 한국상황에 맞는 교육훈련 내용이 모두 포함되었다고 말할 수 없다. 따라서 본 연구에서 포함된 6가지 지식 및 기술차원과 각 지식 및 기술차원별 하위 44가지 세부 지식 및 기술이 조직의 효과적인 정보화 추진에 필요한 교육훈련 내용을 모두 포함하였다고 할 수 없다. 따라서 이상의 한계점을 극복하여 더욱 체계화된 이론적 및 실천적 의미를 가지기 위해서 향후 연구방향에 대하여 몇 가지의 제언을 하고자 한다.

첫째, 대부분의 업종 및 조직유형을 포함함과

동시에 표본수를 보다 확대하여 표본의 대표성 문제를 극복하여 실증분석을 재 실시할 필요성이 있으며,

둘째, 국내기업중 성공적인 교육훈련 체계를 수립·실시중인 기업들에 대한 심층적 사례조사와 국내 정보화 교육훈련 분야에 종사하는 전문가들에 대한 면담을 통해 본 연구에서 제시된 정보화 교육훈련 항목을 가감함으로써 한국의 실정에 보다 부응할 수 있는 정보화 교육훈련 체계 및 세부 교육훈련 항목을 선정하고 이에 대한 실증적 분석을 실시할 필요성이 크다고 본다.

셋째, 직무별 특성에 따른 교육훈련 요구정도 등이 조사될 필요성이 제기 된다. 정보시스템 부서요원의 직무인 프로그래머, 시스템운영자(OP), 시스템프로그래머(SP), 데이터베이스전문가, 통신전문가, 프로젝트관리자별로 필요한 교육훈련 요구정도가 어떠한 차이를 가질 것인가에 대한 실증적 분석작업이 요망된다. 아울러 사용자 부서요원의 직무별 분석 또한 의미가 있을 것으로 생각된다.

넷째, 사용자 부서요원 및 정보시스템 부서요원들의 정보시스템 및 컴퓨터 관련 분야의 전공여부, 연령, 성별, 근무연수, 직위 등 인구통계학적 특성 및 개인적 특성에 따라 교육훈련 요구정도가 어떠한 차이를 보이는데 대한 실증적 분석이 요망된다.

다섯째, 본 연구의 후속연구로서 교육훈련 요구정도가 높게 나타난 부문에 대하여는 세부 커리큘럼 구성을 위한 현행 정보기술의 동향 및 발전추세와 현재 조직내에서 활용하고 있는 정보기술 등에 관한 조사 및 분석작업이 계속해서 이루어질 필요성이 있을 것이다.

여섯째, 본 연구에서는 현재 시점에서 요구되는 해당 교육훈련 분야의 숙련수준을 기준으로 교육훈련 요구정도를 측정하였으나, 향후 정보화의 효과적 추진까지도 대비키 위해서는 정보시스템 및 정보기술의 향후 발전추세를 고려한 해당 교육훈련 분야의 미래 예상 필요 교육훈련 정도의 측정까지 고려함으로써 미래 지향적인 정보화 교육훈련 체계수립의 방향제시도 하는 것이 더욱 바람직할 것으로 본다.

## 〈참 고 문 헌〉

- [1] 김상훈, "최종사용자 컴퓨팅의 업무차원 구분과 효과적 관리방안", *한국경영과학회*, 제 11권 제1호, 1994, pp. 179-182.
- [2] 김상훈 등, 한국산업은행의 정보시스템 진단, 평가를 위한 컨설팅, *한국산업은행*, 1995, pp. VII-65-VII-169.
- [3] 김효근, *정보화전략I*, 시그마컨설팅그룹, 1998.
- [4] 정해용, 김상훈 "정부조직의 정보화 교육훈련 체계구축에 관한 연구", *한국산업정보학회지*, 제4권 제1호, 1999. 3, pp. 34~51.
- [5] 이동만 등, "사용자 태도 및 교육훈련과 정보시스템 실행성과간의 관계", *KAIS '97 추계학술대회*, 1997. pp. 471-487.
- [6] Alavi, M. and Nelson, R.R., and Weiss, I.R. "Strategies for End User Computing : An Integrative Framework," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 4, No. 3, Winter 1987-1988, pp. 28-49.
- [7] Baroudi, J.J. "The Impact of Role Variables on IS Personnel Work Attitudes and Intentions," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 4, December 1985, pp. 341-356.
- [8] Bartol, K. M and Martin, D. C, "Managing Information Systems Personnel : A Review of The Literature and Managerial Implications," *MIS Quarterly*, Special Issue, 1982,



- pp. 49-70.
- [9] Benbasat, I., Dexter, A.S., Mantha, R.W. "Impact of Organizational Maturity on Information Systems Skill Needs," *MIS Quarterly*, Vol. 4, No. 1, March 1980, pp. 21-34.
- [10] Benson, D.H. "A Field Study of End User Computing: Findings and Issues," *MIS Quarterly*, Vol. 7, No. 4, December 1983, pp. 35-45.
- [11] Bryant, J.H. "Survey of Values and Sources of Dissatisfaction," *Data Management*, Vol. 13, No. 1, January 1975, pp. 35-37.
- [12] Brady, R. H. "Computers in Top-Level Decision Making," *Harvard Business Review*, Vol. 45, No. 4, July-August 1967, pp. 67-76.
- [13] Churchman, C.W. and Schainblatt, A.H. "The Researcher and The Manager : A Dialectic of Implementation," *Management Science*, Vol. 11, No. 4, February 1965, pp. B69-B87.
- [14] Cheney, P.H. "Information Systems Skills Requirements:1980 & 1988," *Proceedings of The 1988 ACM SIGCPR Conference on the Management of Information Systems Personnel*, College Park, MD, April 7-8, 1988, pp. 1-7.
- [15] Cheney, P. H., Mann, R. I., Amoroso, D. L. "Organizational Factors Affecting the Success of End-User Computing," *Journal of Management of Information Systems*, Summer. 1986, Vol. 3. pp. 65-80.
- [16] Cheney, P.H. and Lyons, N.R. "Information Systems Skill Requirements : A Survey," *MIS Quarterly*, Vol. 4, No. 1, March 1980, pp. 35-43.
- [17] Cotterman, W.W. and Kumar, K. "User Cube: A Taxonomy of End Users," *Communications of the ACM*, Vol. 32, No. 11, November 1989, pp. 1313-1327.
- [18] Cox, J.F. and Synder, C.A. "Systems Analysis in a Complex Environment: An Interactive Educational Approach," *Information and Management*, Vo. 8, No. 5, May, 1985, pp. 247-252.
- [19] Elliot, C. "Qualities of a Data Processing Manager," *Data Management*, Vol. 13, No. 1, January 1975, pp. 35-37.
- [20] Ives, B. and Olson, M. "Manager or Technician? The Nature of the Information Systems Manager's Job," *MIS Quarterly*, Vol. 5, No. 4, December 1981, pp. 49-63.
- [21] Lee, Denis M.S & Trauth, Eileen M. and Farwell, Douglas "Critical Skill and Knowledge Requirements of IS Professionals : A Joint Academic Industry Investigation," *MIS Quarterly*, September 1995, pp. 313-340.
- [22] Lucas, H. C., Jr. "Performance and Use of an Information System," *Management Science*, Vol. 21, No. 8, 1975. pp. 909-919.
- [23] McCubrey, D.J. and Scudder, R.A. "The Systems Analyst of The 1990s," *Proceedings of the Association for Computing Machinery International Conference, Special Interest Group on Computer Personnel Research*. Baltimore, M.D, April 1988, pp. 9-14.
- [24] Nelson, R. R. and Cheney, P.H. "Training End-Users:An Explortory Study," *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 4, December 1987, pp. 547-559.
- [25] Nelson, R. R. "Educational Needs as Perceved by IS and End-User Personnel : A Survey of Knowledge and Skill Requirements," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 4, December 1991. pp. 502-525
- [26] Nelson, R. R. and Cheney, P. H. "Training End-Users : An Exploratory Study," *MIS*

- Quarterly*, Vo. 11, No. 4, December 1987, pp. 547-559.
- [27] Nelson, R.R. "Education and Training : Prescriptions for Organizations for Organizational Learning" *Proceedings of the Twenty-Second Annular Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol. 4, January 1987, pp. 547-559.
- [28] Nelson, R.R. and Kattan, M.W. and Cheney, P.H. "An Empirical Reexamination of The Relationship among Training, Ability and The Acceptance of Information Technology," *Proceedings of the 1991 ACM SIGCPR Conference, Athens, GA*, April 1991, pp. 177-186.
- [29] Niederman, F, Brancheau, S Wetherbe, "Information Systems Management Issues for the 1990s," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 5, Dember 1991, pp. 475-500.
- [30] Panko, R. R. *End-User Computing : Management, Applications & Technology*, John Wiley & Sons, New York, NY, 1988.
- [31] Rockart, J. F and Flannery, S., "The Management of End-User Computing," *Communications of the ACM*, October. 1983, Vol 26, No. 10, pp. 776-784.
- [32] Ronen, B. and Baroudi, J. "The Selection, Training, Tasks and Creers of Microcomputer Support Personnel: A Normative Perspective," *Proceedings of the Twenty-Second Annual Computer Personnel Research Conference, Calgary, Alberta*, October 16-17, 1986, pp. 136-142.
- [33] Sanders, G. L. & Courtney, J. F., "A Field of Study of Organizational Factors Influencing DSS Success," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 1, 1985, pp. 77-98.
- [34] Zmud, R.W. *Information Systems in Organizations*, Scott, Foresman and Company, Tucker, G.A, 1983.

◆ 이 논문은 1999년 8월 4일 접수하여 1차 수정을 거쳐 1999년 10월 25일 게재 확정되었습니다.

◆ 저자소개 ◆



김상훈 (Kim, Sang-Hoon)

현재 광운대학교 경영정보학과 부교수로 재직중이며, 서울대학교 경제학과를 졸업하고 한국과학기술원(KAIST) 경영학과에서 석사 및 박사 학위를 취득하였다. Information & Management, Information Processing & Management, Computer Personnel(ACM SIGCPR), Information Resources Management Journal 등의 국제학술지 및 경영학연구, 한국경영과학회지 등의 국내학술지에 논문을 게재한 바 있다. 주요 관심연구분야는 정보화전략 수립 및 추진, 정보시스템실행을 위한 변화관리, 경영혁신과 정보기술활용, 정보시스템평가, ERP(Enterprise Resource Planning)시스템 구현, S/W개발 프로젝트관리 등이다.



정해용 (Jung, Hae-Yong)

현재 정보통신부 정보통신공무원교육원에서 교수로 재직하고 있으며, 광운대학교에서 경영정보학 전공으로 박사과정에 재학중이다. 정보통신부의 경영정보시스템, 체신금융분산시스템 개발 프로젝트에 참여한 바 있으며, 한국경영정보학회, 대한경영학회 등에 논문을 발표하였고, 한국산업정보학회지에 논문을 게재하였다. 또한 행정자치부에서 주최한 '98년도 공무원교육훈련발전연구대회에서 연구분야 국무총리상을 수상한 바 있다. 주요 관심연구분야는 정보화전략 수립 및 추진, 경영혁신과 정보기술활용, 정보시스템평가, 전자상거래, 정보기술 원격교육 등이다.