

IS 분야 신입 사원에게 필요한 지식과 기술에 대한 채용 담당자와 전공 교수간의 인식차에 대한 탐색적 연구

고석하^a, 이현우^b, 정원현^c

^a충북대학교 경영정보학과 교수
361-763, 충북 청주시 흥덕구 개신동 12번지
Tel: +82- 43-261-2356, Fax: +82-43-273-2355, E-mail:shkoh@chungbuk.ac.kr

^b충북대학교 경영정보학과 박사과정
361-763, 충북 청주시 흥덕구 개신동 12번지
Tel: +82- 43-273-8608, Fax: +82-43-273-8608, E-mail:westminstor@naver.com

^c충북대학교 경영정보학과 박사
361-763, 충북 청주시 흥덕구 개신동 12번지
Tel: +82- 43-273-8608, Fax: +82-43-273-8608, E-mail:space92@chungbuk.ac.kr

요약

IS/IT 분야 신입사원에게 필요한 지식/능력과 소프트웨어 전문 기술에 대하여 인사채용 담당자와 IS/IT 관련 학과 전공교수간의 인식차를 조사하였다. 조사 결과 IS/IT 지식/기술 영역에서는 개인적인 능력에 속하는 ‘동기부여’, ‘창조적 사고’, ‘비판적 사고’ 등에 두 그룹 모두 높은 점수를 주고 있는 등 두 그룹간에 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 IS/IT 소프트웨어 기술 영역에서는 전공 교수는 객체지향 언어, 모델링 언어 등 현재 많은 이슈가 되고 있는 주제에 중요도를 높게 두는 반면, 인사채용 담당자는 대부분 중간값 근처로 응답하여 특별히 중요시 여기는 주제가 드러나지 않았다. 따라서 인사채용 담당자의 경우 변화의 필요는 느끼지만 아직 구체적으로 어떤 분야에 어떻게 대응을 해야 하는지에 대해서는 명확히 하고 있지 못한 것으로 나타났다.

Keywords:

IS(Information System), IT(Information Technology), Job Ability, Education, IS Professional, Knowledge and Skills

1. 서론

IS 지식(Knowledge)과 기술(Skill)에 대한 국내 연구는 대부분 대학을 중심으로 하여, 정보 시스템 실무자 혹은 전문가들이 필요로 하는 지식과 기술을 파악하고, 이를 특정 학과의 교과 과정 수립을 위한 기초 연구로 활용하고 있는 것이 대부분이다(마은경, 1986; 권요탁, 1993; 유상진과 김영문, 1995; 강신철,

1997; 정대율, 1999; 장윤희, 2003). 또한 산업계와 학계에서 공동으로 수행된 연구들의 경우, 정보 시스템 구축과 운영에 필요한 모델을 제시하고 이를 적용하고자 하는데 국한하여 연구가 이루어져 왔다(문용은, 2002; 김효근 등, 2003).

이러한 국내·외의 연구 상황을 토대로 하여 본 연구에서는 먼저 현업에서 IS 실무자들을 채용에 영향력을 미칠 수 있는 채용 담당자를 대상으로 IS 신입 사원 채용시 중요시 여기는 기술 및 지식을 조사하고, 학교에서 IS 실무자가 될 학생들을 가르치는 전공 교수들이 중요시 여기는 기술 및 지식을 조사하여 IS 신입 사원 채용 담당자와 학교 전공 교수들의 IS 지식에 대한 차이를 분석하였다. 본 연구에서 실증 조사를 통하여 수집된 정보는 국내 IS 관련학과의 커리큘럼 변경에 필요한 IS 지식과 기술 경향과 정보를 제공하여 줄 것이다. 또한 IS 실무자들이 직무를 성공적으로 수행하기 위하여 필요한 지식 및 기술과 이를 습득하기 위한 적용 가능한 교육 및 재교육을 위한 기초 정보를 제공할 것이다.

2. 문헌연구

IS 지식, 기술, 그리고 능력들에 대한 연구는 Ashenhurst(1972)를 시발점으로 하여 다양한 연구가 진행되어 왔다. <표 1>은 대표적인 해외 연구들의 사례를 제시하고 있다. 특히 <표 1>에 제시된 연구들은 IS 실무자, 전문가, 혹은 IS 산업에 관련된 이해 관계자들(stakeholders)에 대한 연구에 공통적으로 사용되는 IS 지식과 기술의 범주를 제시하는 중요한 연구들이다. 본 논문에서는 Lee et al.(2001)의 그것을 이용하여 연구를 수행하였다(<표 2> 참조).

<표 1> IS 지식, 기술 및 능력들의 분류

연구자	IS /지식/기술/능력 ⁽¹⁾
Ashenhurst(1972)	사람, 모델, 시스템, 컴퓨터, 조직, 사회
Couger et al.(1995)	의사소통, 컴퓨터 어플리케이션 시스템, 정보 테크놀로지와 불, 대인 관계, 경영, 문제 해결, 시스템 개발 방법론, 시스템 이론과 개념, 전문가 정신
Lee et al.(1995)	비즈니스 직무 지식(H),* 대인 관계와 경영 기술(H), 테크놀로지 경영 지식(M), 전문 지식/기술(L)
Leitheiser(1992)	(개발자 기술) 대인적 관계(H), 분석과 설계(M), 프로그래밍(M), 비즈니스(M), 환경(L), 프로그래밍 언어(L), 특정 어플리케이션(L), (전문가 기술) 데이터베이스와 자료 커뮤니케이션(1), 소프트웨어(2), 하드웨어(3), 최신의 어플리케이션(4)
Nelson(1991)	조직 지식, 조직 기술, 조직 구성단위, 일반 IS 지식, 전문 기술(technical skill), IS 제품
Todd et al.(1995)	하드웨어, 소프트웨어, 비즈니스, 경영, 사회, 문제 해결, 개발 방법론
Koh et al.(2004) Lee et al.(2001; 2002) Yen et al.(2001; 2003; 2005) Fang et al.(2005)	IS 기술(L) ⁽²⁾ , 조직 및 사회(M), 대인 관계 (H), 개인적 특성(H)
Young and Lee(1996)	대인 관계 기술(H), 프로그래밍 언어(M), 어플리케이션의 개발과 관리(M), 오퍼레이팅 시스템(M), 네트워크와 통신(L), PC 도구(L)
* 기호: 괄호안의 숫자는 각 범주의 항목들의 중요도 순위를 (가장 중요한 것이 1) 나타낸다. H, M, L 은 각각 높은, 중간의, 낮은 중요도를 나타낸다.	

<표 2> 주요 IS/IT 지식과 기술(Lee et al, 2001)

지식/기술 범주	IS/IT와 관련된 지식/기술	
IT 기술	IT 기술	하드웨어, 패키지 제품, 운영체제, 네트워킹/커뮤니케이션 소프트웨어, 어플리케이션 프로그래밍, 프로그래밍언어 등
	IT 관리	IT 비전/전략과 관련된 기술 추세
	IT 개발방법론	특정 분석, 설계, 개발, 구현 방법/접근방법
조직.사회	특정 기능적 분야, 특정 조직, 특정 산업과 회사의 일반적인 운영환경	
대인관계	대인 행동 기술, 대인 의사소통 능력, 국제적 의사소통 능력, 관련된 교육과 훈련 능력	
개인의 특성	개인적인 동기부여와 독립적으로 작업할 수 있는 능력 창조적인 사고(새로운 아이디어 도출과 결합) 비판적 사고(분석, 평가, 추론을 포함하여)	

3. 조사방법

인사채용 담당자는 2004년 11월에 충북지역 SI 조직 인사채용 담당자 및 관리자를 대상으로 조사하였으며 2005년 5월-6월 기간 동안은 수도권

지역 SI 조직 인사채용 담당자 및 관리자를 조사하였다. 인사채용 담당자에 대한 조사는 모두 방문 조사로 이루어졌고 총 55개의 설문지가 회수되었다. 전공 교수는 2005년 8월-11월 사이에 전국 IS 관련 학과의 교수 대상으로 인터넷을 통한

(1) 이 목록에는 능력, 지식, 기술만이 아니라 개인적인 특성 등도 포함되어 있다. 앞으로는 이런 모든 것을 총칭하여 대표하는 용어로 '지식'을 사용하겠다.

(2) Yen et al.(2001)은 'IS technology'라는 용어를 사용했으며, 이것을 다시 'IS technology', 'IS management', 그리고 'IS development methodology'로 세분하였다. 본 논문에서는 두 번 쓰인 'IS technology' 중에서, 혼동을 피하기 위하여, 대분류인 전자를 'IS 테크놀로지'로, 소분류인 후자를 'IT 기반 기술'로 부르겠다.

온라인 설문으로 조사하였고 총 75개의 응답을 받았다.

4. 분석결과

4.1 IS/IT 지식/기술

IS/IT관련 지식과 기술 부문의 인사채용 담당자와 IS관련 학과 교수간의 중요도 인식차는 다음의 <표 3>과 같이 나타났다. 그리고 지식/기술 영역의 항목에 대한 두 그룹의 중요도 순위를 표시하였다. 인사채용 담당자가 전공 교수보다 상대적으로 더 높은 점수를 부여한 지식 및 기술 상위 5개의 항목은 '하드웨어에 대한 지식', '운영체제에 대한 지식', '의사소통(구술/서면) 능력', '창조적 사고(새로운 아이디어의 도출과 결합) 능력', '비판적 사고(분석, 평가, 추론을 포함하여) 능력'으로 나타났다. 그러나 '하드웨어에 대한 지식(0.53)' 이외에는 인식차의 수치가 0.16, 0.05, 0.01 등으로 매우 미비하게 나타나 두 그룹간의 큰 인식차는 없는 걸로 나타났다. IS 관련 학과 교수가 더 중요시 여기는 지식 및 기술 상위 5개의 항목은 '국제적 의사소통 능력', '어플리케이션 프로그램(재고관리

프로그램, ERP 등)에 대한 지식', '시스템 구현, 운영과 유지 보수에 관한 이슈에 대한 행위/조직론적 지식', 'IS/IT 기술추세에 대한 지식', '시스템 개발 방법론(생명주기모델, 객체지향 개발 방법론 등)에 대한 지식'으로 나타났다.

중요도 순위를 비교해 보면 인사채용 담당자는 '창조적 사고(새로운 아이디어의 도출과 결합)능력', '의사소통(구술/서면)능력', '공동작업(프로젝트 팀원으로서 작업할 수 있는) 능력', '개인적 동기부여', '비판적 사고(분석, 평가, 추론을 포함하여)능력'이 각각 1,2,3,4,5위를 차지하여 IS 테크놀로지보다는 개인적인 능력과 인간관계에 관련된 지식/기술을 더 중요시 여기는 걸로 나타났다. 전공 교수의 경우에도 '공동작업(프로젝트 팀원으로서 작업할 수 있는)능력', '창조적사고(새로운 아이디어의 도출과 결합)능력', '데이터베이스/데이터웨어하우스에 대한 지식', '의사소통(구술/서면)능력', '프로그래밍 언어에 대한 지식'의 순으로 나타나 구체적인 IS 테크놀로지보다는 인간관계에 관련된 지식/기술과 개인적 능력에 높은 우선순위를 두고 있는 것으로 나타났다.

<표 3> 인사채용 담당자가 중요시 여기는 IS/IT 지식 및 기술

IS/IT 지식과 기술	채용담당자		교수		차이 (A-B)
	중요도 순위	중요도 점수(A)	중요도 순위	중요도 점수(B)	
하드웨어에 대한 지식	9	3.65	18	3.12	0.53
운영체제에 대한 지식	6	3.77	14	3.61	0.16
의사소통(구술/서면) 능력	2	4.19	4	4.14	0.05
비판적 사고(분석, 평가, 추론을 포함하여) 능력	5	3.94	8	3.93	0.01
창조적사고(새로운 아이디어의 도출과 결합)능력	1	4.27	2	4.26	0.01
개인적 동기부여	4	4.00	6	4.07	-0.07
공동작업(프로젝트 팀원으로서 작업할 수 있는 능력)	3	4.12	1	4.34	-0.22
네트워킹/통신/보안에 대한 지식	8	3.67	7	3.97	-0.30
프로그래밍 언어에 대한 지식	7	3.73	5	4.08	-0.35
일반적 상용 패키지 상품(스프레드 시트, 워드프로세서 등)에 대한 지식	12	3.25	12	3.68	-0.43
일반적인 비즈니스 환경(경제, 법률 등)에 대한 지식	20	2.52	20	2.95	-0.43
특정 조직(귀하의 회사, 귀하의 프로젝트 발주처 등)에 대한 지식	19	2.57	19	3.00	-0.43
경쟁우위를 달성하기 위한 IS/IT 비전에 대한 지식	11	3.29	11	3.79	-0.50
데이터베이스/데이터웨어하우스에 대한 지식	10	3.65	3	4.17	-0.52
특정 비즈니스 기능영역(재무, 마케팅, 생산 등)에 대한 지식	17	2.83	17	3.39	-0.56
특정 산업(소매, 자동차, 방직 등)들에 대한 지식	21	2.35	21	2.92	-0.57
시스템 개발 방법론(생명주기모델, 객체지향 개발 방법론 등)에 대한 지식	15	3.06	13	3.68	-0.62
IS/IT 기술추세에 대한 지식	13	3.21	10	3.83	-0.62
시스템 구현, 운영과 유지 보수에 관한 이슈에 대한 행위/조직론적 지식	16	2.92	15	3.57	-0.65
어플리케이션 프로그램(재고관리 프로그램, ERP 등)에 대한 지식	18	2.79	16	3.55	-0.76
국제적 의사소통(외국의 언어와 문화를 포함하여)능력	14	3.08	9	3.88	-0.80

‘데이터베이스/데이터웨어하우스에 대한 지식’, ‘국제적 의사소통(외국어의 언어와 문화를 포함하여)능력’에서는 전공교수가 인사채용 담당자보다 더 높은 중요도를 부여하였다. 반면에 인사채용 담당자가 더 높은 중요도를 부여한 항목으로는 ‘운영체제에 대한 지식’, ‘하드웨어에 대한 지식’ 등이 많은 순위 차이를 보이며 중요도 순위를 달리했다.

4.2 IS/IT 소프트웨어 기술

IS/IT 소프트웨어 기술 부문의 인사채용 담당자와 IS관련 학과 교수간의 중요도 인식차는 다음의 <표 4>과 같이 나타났다. 상대적인 비교인 두 그룹간의 인식차(A-B)는 모든 항목에 대하여 IS/IT 관련 학과 전공 교수가 인사채용 담당자보다 높은 중요도 점수를 주고 있다. 게다가 인사채용 담당자의 중요도 평균 점수는 중간값 근처에 주로 분포해있고, 특별히

높은 점수를 부여한 소프트웨어 기술은 보이지 않는다. 이는 급격히 변화해 가고 있는 IS분야 환경에서 중요도가 변화되어야 한다는 것은 인식하고 있지만 어느 분야를 전략적으로 중요시 여길지는 아직 판단이 서지 않은 것으로 해석 된다. 중요도 순위를 비교해보면 ‘PC 운영체제(MS Windows등)’, ‘동적 웹페이지 개발 언어(JSP,ASP,PHP 등)’, ‘프리젠테이션 도구(Powerpoint)’, ‘인터넷/웹브라우저 도구’, ‘워드 편집기 도구’의 순으로 인사채용 담당자들이 중요시 여기는 항목이 나타났다. 반면 전공 교수의 경우에는 ‘객체지향 언어(Java, C++ 등)’, ‘프리젠테이션 도구(Powerpoint)’, ‘클라이언트/서버 기반의 데이터베이스 도구’, ‘데이터베이스 질의어’, ‘동적 웹페이지 개발 언어(JSP, ASP, PHP 등)’ 순으로 중요하게 여기는 걸로 나타났다.

<표 4> 인사채용 담당자가 중요시 여기는 IS/IT 소프트웨어 기술

IS/IT 소프트웨어 기술	채용담당자		교수		차이 (A-B)
	중요도 순위	중요도 점수(A)	중요도 순위	중요도 점수(B)	
인터넷/웹브라우저 도구	4	3.48	14	3.51	-0.03
PC 운영체제 (MS Windows 등)	1	3.63	9	3.71	-0.08
이메일 도구	11	3.27	17	3.36	-0.09
서버/메인 프레임 운영체제	8	3.44	12	3.63	-0.19
워드 편집기 도구	5	3.46	8	3.75	-0.29
통신 소프트웨어/프로토콜	14	3.02	21	3.32	-0.30
동적 웹페이지 개발 언어(JSP,ASP,PHP 등)	2	3.57	5	3.88	-0.31
고수준의 절차적 언어(Fortran, Pascal, C 언어등)	13	3.06	16	3.50	-0.44
프리젠테이션 도구 (PowerPoint)	3	3.56	2	4.01	-0.45
데이터베이스 질의어	6	3.46	4	3.93	-0.47
스프레드 시트 도구	10	3.38	6	3.88	-0.50
클라이언트/서버 기반의 데이터베이스도구	7	3.46	3	3.97	-0.51
그래픽 도구	17	2.77	20	3.33	-0.56
Mark-Up 언어 (Html, Xml 등)	12	3.23	7	3.84	-0.61
소프트웨어 프로젝트/형상관리 도구	19	2.73	18	3.36	-0.63
소프트웨어 설계/구현 관련 CASE 도구	20	2.71	19	3.36	-0.65
객체지향 언어(Java C++ 등)	9	3.44	1	4.14	-0.70
모델링 언어	18	2.75	15	3.51	-0.76
e-Business 소프트웨어/도구	15	2.90	11	3.69	-0.79
데이터웨어 하우스/마트 도구	21	2.67	13	3.53	-0.86
PC 기반의 데이터베이스 도구	16	2.78	10	3.70	-0.92

5. 결론

IS/IT 관련 업체의 인사채용 담당자와 관련 학과 전공 교수간의 IS/IT 지식/능력과 소프트웨어 기술에 대한 중요도 차이를 조사하였다. 지식/능력 분야에서의 인식차이는 크게 나타나지 않고 있는 반면, 소프트웨어 기술에 대해서는 인사채용 담당자가 전공 교수보다 모든 항목에 더 낮은 중요도 점수를 보이고 있었다. 더욱이 인사채용 담당자는 5점 척도의 조사에서 평균 4점이 넘는 항목이 하나도 없는 걸로 조사되었다.

전공 교수는 근래에 큰 이슈가 되고 있는 객체지향 언어 및 모델링 언어에 높은 점수를 주어 근래의 이슈에 대한 이해가 있다고 판단되나 인사채용 담당자는 아직 이에 대한 구체적인 확신을 갖지 못하는 것으로 판단된다. 이는 급변하는 IS/IT 환경에서 필요한 구체적인 기술이 변화를 하여야 하는 건 알겠으나 구체적으로 어떤 목적을 가지고 어느 분야에 대해서 기업의 역량을 집중해야 할지는 명확히 하고 있지 못하는 것으로 해석 될 수 있다.

참고문헌

- [1] 고석하(2006), “정보 시스템 실무자들이 필요로 하는 지식 및 기술,” *Journal of Information Technology Applications & Management*, Vol.13, No.2, pp. 1-15.
- [2] 권오탁(1993), “전문대학 경영정보과 교과 과정의 개선방안에 관한 연구,” *한국정보시스템학회 93년도 추계학술발표회*, pp. 69-88.
- [3] 김효근, 표지현, 최인영(2003), “IS 조직과 라인 조직 간의 의사소통 및 공유지식이 IS 성과에 미치는 영향에 관한 연구,” *경영정보학 연구*, 13(1) pp. 197-211.
- [4] 장신철(1997), “정보 기술자의 지식요건과 MIS 교육,” *한국정보시스템학회 1997년 추계학술발표회*, pp. 463-469.
- [5] 마은경(1986), *국내 대학의 MIS교과 과정 설정*, 경북대학교 대학원 석사학위 논문.
- [6] 분용은(2002), “IT 관리: IS 개발 프로젝트 관리자의 지식과 기술 그리고 경력개발경로,” *Information Systems Review*, 14(2), pp. 343-360.
- [7] 유상진, 김영분(1995), “경영정보학과 교과 과정 모형에 개발에 관한 연구,” *경영정보학연구*, 15(2), pp. 5-36.
- [8] 장윤희(2003), “MIS 교육과정 개선을 위한 실무자들의 인식 조사 연구: 정보 시스템 전문가의 핵심 직무역량 중심으로,” *Information Systems Review*, 5(2), pp. 219-239.
- [9] 정대율(1999), “IT 응용: 정보 시스템 전문가의 요구지식 및 기술능력에 기초한 MIS 교과 과정 개발에 관한 연구,” *Information Systems Review*, 1(1), pp. 137-163.
- [10] Ashenurst, R.R.(1972), “Curriculum Recommendations for Graduate Professional Programs in Information Systems,” *Communications of the ACM*, 15(5), pp. 364-384.
- [11] Couger, J.D., G.B. Davis, D.G. Dologite, D.L. Feinstein, J.T. Gorgone, A.M. Jenkins, G.M. Kasper, J.C. Little, H.E. Longenecker, Jr., and J.S. Valacich(1995), “IS'95: Guideline for Undergraduate IS Curriculum,” *MIS Quarterly*, 19(3), pp. 341-359.
- [12] Fang, X., S. Lee, and S. Koh(2005), “Transition of Knowledge/Skills Requirement for Entry-Level IS Professionals: An Exploratory Study Based on Recruiters' Perception,” *Journal of Computer Information Systems*, 45(1), pp.58-70.
- [13] Koh, S., S. Lee, D.C. Yen, and H. Douglas(2004), “The Relationship Between Information Technology Professional's Skill Requirement and Career Stage in the E-Commerce Era: An Empirical Study,” *Journal of Global Information Management*, 12(1), pp. 68-82
- [14] Lee, D.M.S., E.M. Trauth, and D. Farwell(1995), “Critical Skills and Knowledge Requirement of IS Professionals: A Joint Academic/Industry Investigation,” *MIS Quarterly*, 19(3), pp. 313-340.
- [15] Lee, S., D.C. Yen, H. Douglas, and S. Koh(2001), “Evolution of IS Professionals' Competency: An Exploratory Study,” *Journal of Computer Information Systems*, 41(4), pp. 21-31.
- [16] Lee, S., S. Koh, D.C. Yen, and H.L. Tang(2002), “Perception Gaps between IS Academics and IS Practitioners: An Exploratory Study,” *Information & Management*, 40, pp. 51-61.
- [17] Leitheiser, R.L.(1992), “MIS Skills for the 1990s: A Survey of MIS Managers' Perceptions,” *Journal of Management Information Systems*, 9(1), pp. 69-91.
- [18] Nelson, R.R.(1991), “Educational Needs as Perceived by IS and End-User Personnel: A Survey of Knowledge and Skill Requirements,” *MIS Quarterly*, 15(4), pp. 503-525.
- [19] Todd, P.A., J.D. McKeen, and R.B. Gallupe(1995), “The Evolution of IS Job Skills: A Content Analysis of IS Job Advertisements from 1970 to 1990,” *MIS Quarterly*, 19(1), pp. 1-27.
- [20] Yen, D.C., H.G. Chen, S. Lee, and S. Koh(2003), “Differences in Perception of IS Knowledge and Skills between Academia and Industry: Findings from Taiwan,” *International Journal of Information Management*, 23(6), pp. 507-522.
- [21] Yen, D.C., K. Chen, S. Koh, and S. Lee(2005), “An East-West Comparison of IS professional's Performance and Knowledge/Skills : An Empirical Study of USA VS. TAIWAN,” *Communications of the Association for Information Systems*, 15, pp. 162-182.
- [22] Yen, D.C., S. Lee, and S. Koh(2001), “Critical Knowledge/Skill Sets Required by Industries: an Empirical Analysis,” *Industrial Management & Data Systems*, 101(8), pp. 432-442.