

經營學 教育에 있어서의 컴퓨터 活用方案 및 教科目 開發에 關한 研究*

- A Study on the Use of Computers in Business Education
and the Curriculum Development -

張 錫 權** · 朴 廷 大***

< 목 차 >

- | | |
|-----------------------|--|
| I. 서론 | V. 전공분야별 컴퓨터 활용방안 및 쟁점 |
| II. 정보기술의 동향과 그 영향 | 1. 컴퓨터 입문, 컴퓨터 언어 분야 |
| 1. 정보기술 동향 | 2. 통계 및 마케팅 분야 |
| 2. 조직과 정보시스템 | 3. 회계, 재무 분야 |
| 3. 새로운 직무의 출현과 문제점 | 4. 경영과학, 생산관리 분야 |
| III. 경영학 교육상 고려사항 | 5. 기타 경영정책, 인사, 조직, 의사결정 지원시스템(DSS) 분야 |
| 1. 문제점 제기 | VI. 결론 |
| 2. 접근 방법 | 참고문헌 |
| IV. 교육목표의 설정 및 교과목 개발 | |
| 1. 교육목표 | |
| 2. 정보시스템학과의 교과과정 | |
| 3. 경영학과의 정보시스템분야 교과과정 | |

* 본 연구는 1984년도 아산사회복지사업재단의 연구비 지원을 받아 이루어진 것임

** 한양대학교 상경대학 경영학과 조교수

*** 한양대학교 상경대학 회계학과 부교수

· 학회 원고접수일 9월 4일

I. 서론

60년대 이후 컴퓨터 및 통신으로 대표되는 정보기술 (information technology)의 급속한 발전 및 관련 산업의 성장은 경제, 사회, 문화 전반에 걸쳐 커다란 변화요인으로 작용하여 그 영향이 점차 가속화되고 있다. 즉 기술적으로 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 정보통신으로 출발한 기술혁신이 사무자동화, 공장자동화라는 응용분야로 확산되어 기업내 관리환경 및 생산시스템의 혁신적 변화를 유발하고 있는 것이다. 따라서 기업의 내적, 외적 환경 및 관리활동을 그 연구대상으로 하고 있는 경영학의 학문적 내용 및 교육방법 역시 이에 따라 적절하게 수정, 갱신되어야 할 것이다.

본 연구는 정보기술의 발전에 따른 변화를 경영학 교육에 반영하여 장래의 관리자가 갖추어야 할 지식 및 기술의 한계를 설정하고, 이를 효과적으로 교육하는 보다 개선된 교과과정 및 교육방안의 제시를 목표로 한다.

서술방법을 보면 서론에 이어 제 2 절에서 정보기술의 발전동향 및 이의 영향과 문제점을 알아보고 제 3 절에서 경영학 교육상 고려사항으로서 가치 정보시스템 (information system) 분야의 개설 필요성을 강조함과 아울러 접근방법을 소개한다. 제 4 절에서 이 분야 교육목표에 맞는 일련의 교과과정을 정보시스템학과와 경영학과로 나누어 제시하고 제 5 절에서 경영학의 각 전공분야 (functional area) 별로 컴퓨터 활용가능 주제 및 쟁점을 제시한 후 제 6 절에서 결론을 맺는다.

II. 정보기술의 동향과 그 영향

1. 정보기술 동향

정보기술과 관련된 산업, 즉 정보산업을 세분하면 주변기기를 포함한 컴퓨터하드웨어 산업 소프트웨어 산업, 정보통신산업 등으로 나눌 수 있는데 각 분야의 동향을 개관하면 다음과 같다. 하드웨어 산업은 반도체 산업과 밀접하게 연관되어 컴퓨터 자체뿐 아니라 지적기능을 가진 여러 형태의 자동사무기기 및 자동생산시스템을 점차 저렴한 가격으로 생산함으로써 그 보급을 확대시키고 있고 소프트웨어 산업은 비 절차적 언어 (nonprocedural language)의 개발, 자연어의 사용, 소프트웨어의 표준화 및 모듈화, 인공지능 (artificial intelligence) 의

이용 등으로 점차 전문화, 고도화 되어 고부가가치 산업으로의 신장세를 가속하고 있다.¹⁾ 또한 통신산업과 컴퓨터 산업이 결합된 정보통신산업 역시 데이터통신의 발전으로 출현한 각종 컴퓨터 네트워크 - 예로 LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network), VAN (Value Added Network), ISDN (Integrated Service Digital Network) 등을 들 수 있다 - 와 함께 CATV, 화상응답 원격회의 (teleconference), 전자환대체 (EFT: Electronic Fund Transfer) 등의 신기술로 기업의 내적환경뿐 아니라 기업외적으로 국가간, 지역간 기업간의 정보교환 양상을 크게 변화시키고 있다.

이러한 정보산업의 팽창 및 확산은 긍정적 측면에서 거시적으로는 고부가가치, 저에너지 소모, 고도의 지식축적들을 특성으로 하는 산업구조로의 재편을 유발, 정보화사회 또는 지가 사회로의 진입을 촉진하고 미시적으로는 기업내 관리환경, 경영기술, 사무환경의 변화를 유발 정보기술 변화에의 적응을 기업의 새로운 경쟁전략으로 부각시키고 있다.³⁾ 그러나 부정적 측면으로 자동생산 시스템이나 자동사무기기의 도입으로 인한 고용대체 효과나 재교육 필요성 증가, 생산직, 비생산직 근로자의 성취감 감소, 동기유발 저하의 부작용은 물론,⁴⁾ 인간성 상실의 위험, 프라이버시 침해, 컴퓨터범죄 발생가능성 증가⁵⁾ 등은 이러한 큰 흐름에서 새로운 문제점으로 인식되고 있다.

-
- 1) C.E. Exley, "Technology Trends in the Information Processing Industry," *Journal of Systems Management*, December 1984, pp. 8-13; A. I. Wasserman and S. Gutz, "The Future of Programming," *Comm. of the ACM*, Vol. 25 (1982) pp. 196-206; R. I. Benjamin, "Information Technology in the 1990s: A Long Range Planning Scenario," *MIS Quarterly*, Vol. 6 (1982), pp. 11-32.
 - 2) A. S. Tanenbaum, *Computer Networks*, Prentice-Hall, 1981, pp. 3-28.
 - 3) F. W. McFarlan, "Information Technology Changes the Way You Compete," *Harvard Business Review*, May-June 1983, pp. 98-103; B. Ives and G. P. Learmonth, "The Information System as a Competitive Weapon," *Comm. of the ACM*, Vol. 27 (1984), pp. 1193-1201.
 - 4) J. M. Ivancevich, H. A. Napier and J. C. Wetherbe, "Occupational Stress, Attitude and Health Problems in the Information System Professional," *Comm. of the ACM*, Vol. 25 (1983), pp. 800-805; F. Collins and T. Moores, "Microprocessors in the Office: A Study of Resistance to Change," *Journal of Systems Management*, November 1983, pp. 17-21.
 - 5) P. J. Denning (ed), "Computers, Crime, Privacy-A National Dilemma: Congressional Testimony from the Industry," *Comm. of the ACM*, Vol. 27 (1984), pp. 312-321.

2. 조직과 정보시스템

정보기술의 영향은 비단 사회, 경제적 측면뿐 아니라 조직내로도 파급되어, 권력의 원천이라 할 수 있는 정보통제기능의 소유 형태를 변화시켜 부서간의 힘의 균형관계를 재조정, 궁극적으로는 조직구조 자체를 변화시키기도 한다. 그 구체적 변화 양상은 많은 학자들에 의해 관찰, 보고, 예견되고 있으며 그 내용은 다음과 같다. 즉 정보시스템부서(보통 전산부서로 지칭 됨)가 점차 독립부서로의 지위를 구축하여 정보관리자의 지위상승 및 전산부서의 계획 통제기능 강화와 함께 분산처리(distributed processing)의 확산으로 종합 정보처리 시스템의 구축, 관리 및 부서간 중재역할까지도 맡게 된다. 그리고 생산 시스템의 획기적 변화는 물론 비 생산직 근로자인 비서, 관리자, 전문가의 생산성 향상으로 직무성격이 변화하고 단순업무의 전산화로 비숙련 사무직 계층의 감소를 촉진, 직무의 성격이 정보처리 전문가적 성격과 자료수집가적 성격으로 양극화 된다. 또한 직무성격의 변화로 인한 역할간 갈등 및 모호성 증가로 관리계층의 저항감이 심화되고 사무자동화로 인한 결재권 상실 역시 직무만족에 부정적 요인으로 작용한다.⁶⁾

이렇게 정보기술이 다양하게, 다방면에 걸쳐 조직에 미치는 영향에 대해 아직까지는 학자에 따라 서로 상반된 주장을 하거나 상이한 결과를 보고하는 등, 그 구체적 형태에 관한 한 일치된 결론을 내리지 못하고 있으나 기본적으로 그 영향이 조직구조, 의사 결정형태 등에 크게 작용함에 있어서는 일치된 결론을 보이고 있다.⁷⁾

그러면 좀더 구체적으로 변화의 선도력 역할을 하는 정보시스템부서의 단계적 성장 및 파급효과를 살펴보기로 하자. 전산부서의 성장모형 또는 성장단계에 관해서는 그동안 많은 연구

6) F. Collins and T. Moores, Op. Cit., pp.17-21; M.H. Olson and H.C. Lucas, "The Impact of Office Automation on the Organization: Some Implications for Research and Practice," *Comm. of the ACM*, Vol.25(1982), pp. 838-847; P. Attewell and J. Rule, "Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know," *Comm. of the ACM*, Vol. 27 (1984), pp. 1184-1192.

7) P.M. Blau, et al., "Technology and Organization in Manufacturing," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21 (1976), pp. 20-40; R.V. Head, "Systems Organization and the Technnlogy of the Future," *Journal of Systems Management*, August 1979, pp.6-11; D. Robey, "Computer Information Systems and Organization Structure," *Comm. of the ACM*, Vol. 24 (1981), pp. 679-687.

〈표 1〉

MIS의 6 단계 성장모형

단 계	적 용 분 야	조 직	인 력
초기단계 (initiation)	비용절감에 초점	전문기술조직	오퍼레이터 프로그래머
보급단계 (contagion)	적용분야확산	사용자를 인식, 시스템 분석가들이 각 부서와 협력체제구성	시스템프로그래머 응용프로그래머 시스템분석가
관리단계 (control)	서식, 절차 등 기존 응용분야의 재정비	사용자와 전문가의 팀 구성	컴퓨터시스템프로그래머, 보수, 유지프로그램머
통합단계 (integration)	기존적용대상의 데이터베이스화	MIS 운영위원회 조직 (steering committee)	전공별 시스템분석가 (마케팅, 회계, 등)
자료관리단계 (data administration)	부문별 적용대상을 통합		
성숙단계 (maturity)	정보흐름에 의한 통합	전산부서가 하나의 독립된 기능을 수행 전산부서관리자의 지위상승	데이터베이스프로그래머 데이터통신프로그래머 데이터베이스 및 통신시스템분석가

가 있었고⁸⁾ 아직도 그 모형에 관한 실증적 연구와 비판들이 계속 나오고 있다.⁹⁾ 그 중 대표적이라 할 수 있는 Nolan의 6 단계 모형에 의해 성장곡선의 각 단계를 적용분야, 조직, 인력에 국한해서 묘사하면 <표 1> 과 같다.

<표 1> 에서 알 수 있듯이 정보시스템의 활용 수준이 성숙할수록 적용대상 분야가 확산됨은 물론, 데이터 베이스가 본격적으로 활용되고 정보의 원활한 흐름이 중시되며 이를 지원할 새로운 기능보유의 인력이 요구된다. 이들은 직무설계나 직무분석의 관점에서 조직체별로 그 기능이나 명칭이 통일되어 있지는 않으나, 대개 시스템 분석가, 데이터베이스 프로그래머, 데이터베이스 및 통신시스템 분석가 등으로 불리우는 사람들이다. 이들은 주로 정보기술의 보급, 확산에 따라 점차 세분된 기능 및 역할을 수행하게 된 사람들로서 전산부서내에서 프로그래머와 같은 전문기술직에서 출발하거나 또는 정보시스템이 성숙함에 따라 타 부서로부터 영입된 사람들이다.

3. 새로운 직무의 출현과 문제점

정보시스템과 관련해서 내용이 변경되거나 새로이 정의된 직무는 매우 많고 다양하다. 앞서 언급한 기능중심의 분류도 한 방법이 될 수 있으나 본 논문에서는 Teichroew(1971)에 따라 정보시스템 관련 직무를 정보 분석가 (information analyst), 시스템 분석가 (system designer), 프로그래머 (programmer)로 크게 구분한다. 이들을 기능, 지식, 특성, 경험, 학력에 따라 구분, 정의하면 <표2> 와 같다.

-
- 8) C.F.Gibson and R.L.Nolan, "Managing the Four Stages of EDP Growth," *Harvard Business Review*, Jan.-Feb., 1974, pp. 76-88; R. L. Nolan, "Managing the Crisis in Data Processing," *Harvard Business Review*, Mar.-Apr., 1979, pp. 115-126; P.A. Strassmann, "Stages of Growth," *Datamation*, Oct. 1976, pp. 46-50.
- 9) I. Benbasat, et al., "A Critique of the Stage Hypothesis: Theory and Empirical Evidence," *Comm. of the ACM*, Vol. 27 (1984), pp. 476-485; J.L.King and K.L. Kraemer, "Evolution and Organizational Information Systems: An Assessment of Nolan's Stage Model," *Comm. of the ACM*, Vol. 27 (1984), pp. 466-475; D.W. Kroeber, et al., "An Empirical Investigation and the Analysis of the Current State of Information Systems Evolution," *Information & Management*, Vol. 3 (1980), pp. 35-43.

〈표 2〉의 구분은 정보시스템의 설치단계 - (1) 필요성 인식 (2) 정보수요의 추정 (3) 시스템 설계 (4) 시스템 설치 (5) 검사 (6) 가동 (7) 수정 - 상에서 참여하는 순서에 따른 것이다. 이에 의하면 정보 분석가는 (1), (2) 단계에서 기존 시스템 분석, 평가, 정보수요 추정, 새로운 시스템 제시 등의 업무를, 시스템 분석가는 (3), (4), (5)의 단계에서 새로운 시스템 설계, 경제성 분석, 기종 및 설비의 선택 등 보다 구체적 업무를 수행하고 마지막으로 프로그래머는 (5), (6), (7)의 단계에서 프로그램 작성, 테스트, 가동 및 오류 수정 등의 기술적 업무를 수행한다. 따라서 이들은 전산기술자, 회계사와 같은 외부의 전문가와 함께 정보시스템을 구축하는 과정에 직접적으로 참여하는 사람들이다.

〈표 2〉 정보시스템 인력의 구분¹⁰⁾

	정보분석가	시스템분석가	프로그래머
기 능	조직전체의 관점에서 요구 정보량 추정, 부서간 정보 교환, 정보흐름의 효율성 분석	정보시스템설치의 경제성, 타당성을 분석하고 정보 분석가의 요구에 따라 구체적 시스템 설계 및 명세 (specification) 작성	시스템분석가에 의해 주어진 명세에 따라 프로그램 작성, 테스트 및 설치
지 식	조직기능, 목표, 시스템 분석, 설계 등에 관한 전반적 지식	시스템 설계 및 분석기법, OR 기법 등	프로그래밍 기법, 하드웨어, 소프트웨어에 관한 지식
정보교환	사용자, 시스템 분석가, OR 전문가 등과 접촉	정보분석가, 프로그래머와 접촉	시스템분석가와 접촉
특 성	사용자 중심. 또는 사용자 만족 지향	전체 시스템의 효율성 지향	기술중심으로 하드웨어, 소프트웨어의 효율성 지향
경 험	관리직 출신	관리직 또는 프로그래머 출신	프로그래밍 언어
자격요건	석사이상의 관리능력	석사이상의 전문요원	학사 또는 그 이하

10) 이 표는 D. Teichrow (ed.), "Education Related to the Use of Computers in Organizations," *Comm. of the ACM*, Vol.14 (1971), pp. 573-588 에서 그대로 인용한 것임.

이들 이외에도 정보시스템 부서의 관리자, 프로젝트 관리자 등은 정보시스템과 관련된 중간수준 이상의 관리자로서 정보기술 발전에 따른 역할, 관련업무, 필요한 지식내용의 확대로 업무내용의 변화는 물론, 새로운 지식습득의 심리적 압박을 계속해서 받고 있다.

이렇게 관리자들의 업무내용 변화 및 새로운 직무의 출현은 정보시스템 구축에 직면한, 또는 정보기술을 수용하려는 조직의 경우, 인력구성 면에서 자격요건 미비, 의사소통상의 괴리, 통합된 지식의 결여 등의 문제점을 야기한다. 즉 정보기술의 급속한 발전은 프로그래머, 시스템 분석가와 같은 기술, 기법중심의 전문가에게는 물론 그들을 관리, 통제하는 중간수준 이상의 관리자들에게까지 새로운 기술, 지식의 습득을 요구하나 이들을 위한 재교육 기회, 또는 교육요원의 부족으로 그 격차는 점차 심화되고 있는 실정이다. 또한 정보기술의 전문성으로 인해 기술중심인력, 즉 오퍼레이터, 프로그래머, 시스템분석가 등과 응용중심인력, 즉 사용자 또는 관리계층 사이의 의사소통이 잘 이루어 지지 못함으로써 기술중심 인력은 사용자의 요구를, 사용자측에서는 기술적 내용을 이해하지 못하고 있다.

이러한 급속한 정보기술 발전에의 적응력 부족으로 인한 제 문제는 기본적으로는 정보기술, 정보시스템에 관한 필요한 지식의 내용이 다양하고 그 양이 방대하며 적어도 교과과정의 관점에서 체계화되어 있지 않을 뿐 아니라 이에 대한 인식이 충분하지 못했다는 데에 있다.

Ⅲ. 경영학 교육상 고려사항

1. 문제점 제기

앞서 언급한 정보기술동향 및 그에 따른 새로운 직무의 출현과 문제점은 정보시스템과 관련된 업무를 수행하고 있는 기존인력의 재교육과 함께 현행 교육시스템 또는 교과 과정의 변경 또는 대응을 요구하고 있다. 이는 기본적으로는 정보시스템¹¹⁾이라고 하는 새로운 전공분야의 개설 필요성 인식 및 그 학문적, 실제적 교육내용의 구성과 함께 구체적 운영방안 모색의 필요성을 의미하는 것이다.

11) 정보시스템은 「조직의 목표를 효과적으로 달성하고자 하는 목적하에 양질의 데이터를 신속하게 처리, 이송, 보관함으로써 의사결정을 지원하고 조직효율의 향상을 추구하도록 조직된 인력, 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 화일, 통신시스템, 업무 서식 및 절차의 총체」로 정의된다.

소위 정보시스템 전공분야는 구미의 경우 60년대 중반 이후 체계화되기 시작해서 현재 여러 관련학회 - 예로 IFIP (International Federation of Information Processing Society), ACM (The Association for Computing Machinery), AIDS (American Institute for Decision Sciences), DPMA (Data Processing Management Association), AACSB (American Assembly of Collegiate Schools of Business) - 와 그 산하위원회 또는 단체 (ACM 산하 Curriculum Committee, SIGBDP, SIGCOSIM, SIGCPR, SIGCSE, IFIP 산하 IAG, TC3 등) 에서 꾸준히 지원, 발전시켜 나가고 있으며 정보시스템 분야의 교과목 개발 및 운영방침에 관한 보고서가 계속 나오고 있다.¹²⁾

한국의 경우 현재 몇몇 대학에서 정보시스템 전공학과, 또는 대학원이 설립, 운영되고는 있으나 아직까지는 안정된 단계에는 못 미치고 있으며 더우기 전산학과, 산업공학과, 특히 경영학과와 같이 정보시스템의 비중이 비교적 커야할 관련학과에서의 교과목 개편 노력 또는 실적은 아주 미흡하거나 부진한 실정이다.

이러한 현실에 비추어 정보시스템 분야의 개설필요성 제기의 배경은 크게 두가지로 나누어 볼 수 있겠다. 하나는 공장자동화, 사무자동화 등으로 유발된 고용환경 및 직무의 변화가 비전산 인력이라 할 수 있는 기존의 노동, 사무인력에게는 정보시스템에 관한 재교육을, 그리고 주로 기술중심인력으로 구성된 기존의 전산인력에게는 효율적 조직설계, 조직기능, 조직행태에 관한 지식의 교육을 요구하고 있는 점이고 다른 하나는 정보시스템부서의 성장 및 업무의 확산으로 시스템 분석가, 정보분석가와 같은 정보처리 전문가에 대한 인력수요가 증가함에 따라

-
- 12) R. L. Ashendhurst (ed.), "Curriculum Recommendations for Graduate Programs in Information Systems," *Comm. of the ACM*, Vol. 15 (1972), pp. 364-398;
 J. D. Couger (ed.), "Curriculum Recommendations for Undergraduate Programs in Information Systems," *Comm. of the ACM*, Vol. 16 (1973), pp. 727-749;
 J. L. McKenney and F. M. Tonge, "The State of Computer Oriented Curricula in Business Schools 1970," *Comm. of the ACM*, Vol. 14 (1971), pp. 443-448;
 J. F. Nunamaker, et al. (ed.), "Information Systems Curriculum Recommendations for the 80s: Undergraduate and Graduate Programs," *Comm. of the ACM*, Vol. 25 (1982), pp. 781-805; J. F. Nunamaker (ed.), "Educational Programs in Information Systems," *Comm. of the ACM*, Vol. 25 (1982), pp. 781-805;
 G. R. Reeves and R. S. Bussom, "Information Systems Curriculum," *Journal of Systems Management*, March 1979, pp. 18-21; D. Teichrow (ed.), *Op. Cit.*, *Comm. of the ACM*, Vol. 14 (1971), pp. 573-588.

여기서 기술중심의 지식들은 전산분야의 컴퓨터 아키텍처 (computer architecture), 프로토콜 (protocol), 자료의 표현 및 구조, 각종 컴퓨터 언어 등의 내용, 동향, 사용기술을 말하며, 조직론 중심의 지식들은 회계, 재무, 마케팅, 생산, 인사, 조직 등 경영학의 각 전공 분야에 관한 지식은 물론 시스템이론, 시스템 접근 등 시스템 분석, 설계, 설치에 필요한 제 지식과 경영학의 제 모형정립 (model building) 및 최적화에 관한 지식을 의미한다.

따라서 이 양극단의 중용을 취하려는 정보시스템 분야는 기술중심 측면에서는 급속한 정보 기술 변화에 신속하게 대응, 내용의 갱신이 이루어져야 한다는 부담을, 조직론 측면에서는 그 내용이 다양하고 포괄적이며 기술적 측면과 너무 이질적이라는 어려움을 안고 있는 것이다. 이는 이과, 문과에 의해 적성을 구별해 오던 우리 한국의 현실에서는 문, 이과 공통적인 또는 범적성적인 특성을 갖는 것으로 이해된다.

이러한 정보시스템분야의 이질성 또는 다양성으로 인해 교육적 측면에서 정보시스템 분야는 다음과 같이 교육목표에 따라 서로 다른 접근방식을 취한다.

- 1) 일반관리자를 위한 정보시스템교육
- 2) 정보시스템 전문가를 위한 정보시스템교육
- 3) 경영학의 각 전공분야별로 컴퓨터 활용기술의 습득을 위한 교육

우선 일반관리자를 위한 정보시스템 교육은 경영, 관리 환경에서 관리자가 정보시스템 전문가와 의사소통을 할 때 필요한 정도의 지식습득을 목표로 하나 의사결정 지원시스템이라 할 수 있는 정보시스템의 설계시 관리자의 역할이 단순한 수용자 입장이냐 적극적인 비평가, 참여자적 입장이냐에 따라 다소 그 깊이가 달라질 수는 있겠다. 둘째 정보시스템 전문가를 위한 교육은 기존의 교육체계 관점에서 볼 때 다소 생소한 내용으로서 앞서 구분한 양극단 즉 기술중심지식과 조직론 중심의 지식 모두의 습득이 바람직하나 두 극단의 이질성으로 인해 학교에 따라 상대적으로 어느 한 편을 강조하는 교과과정을 운영하는 것이 바람직한 것으로 보고되고 있다.¹⁴⁾

마지막으로 경영학의 각 전공분야, 생산, OR, 회계, 마케팅, 재무, 경영정책 등에서 컴퓨터 활용기술의 습득을 위한 교육은 기본적으로는 일반관리자를 위한 교육으로 볼 수 있으나 이에 추가해서 컴퓨터 활용으로 학습효과를 올리고 컴퓨터마인드의 확대를 목표로 하는

14) J. D. Couger (ed.), Op. Cit., pp. 727-749.

것이다.

이 외에 기존 인력에 대한 재교육 문제가 남아 있기는 하나 이는 각종 연구기관, 자문회사 등 재교육 기관이나 일반대학의 특수대학원을 통한 재교육 기회를 활용할 수 있겠으며 이 문제는 일단 정규 교과과정을 대상으로 하는 본 논문에서는 논외로 하기로 한다.

Ⅳ. 교육목표 설정 및 교과목 개발

1. 교육 목표

정보시스템 분야의 교육목표는 그것이 별도의 학과로 운영되느냐, 경영학의 범주내에서 운영되느냐에 따라 달라 질 수 있다. 본 논문에서는 교과내용의 전 범위를 개관하는 입장에서 일차적으로 전자를 전제로 하여 ACM 산하 Curriculum committee 의 권고를 따르기로 한다. 그 내용은 크게 여섯 분야 -인간, 모형, 시스템, 컴퓨터, 조직, 사회-로 구분되며 각 제목하에 교육목표를 보면 <표 3> 과 같다.

<표 3> 정보시스템 교과과정의 교육목표

구 분	교 육 목 표
인 간	심리적, 경제적 개인행동 및 그룹행동에 관한 지식
모 형	경영과학 (management science) 분야로서 문제를 정식화하여 모형을 구축하고 그 해를 구하는 능력, 모형의 적용 분야 및 적용시 한계에 관한 지식
시스템	내상을 시스템으로 파악하는 능력, 즉 시스템의 구성원소, 경제 및 목표를 파악하는 능력, 상위, 하위시스템 개념, 시스템적 접근 방법에 관한 지식, 시스템의 효율성, 경제성 분석 능력
컴퓨터	컴퓨터의 기본 구성, 하드웨어, 소프트웨어 등에 관한 지식, 컴퓨터 언어의 사용능력, 자료 및 네이타 베이스 구조, 통신시스템 구조 등에 관한 지식, 첨단 기술의 발전동향, 신기술 또는 신시스템 도입의 경제적, 기술적 장, 단점 분석 능력

조 식	조직구조, 기능에 관한 지식, 계획, 통제의 관점에서 정보시스템이 조직형태와 어떻게 결합되는가에 관한 지식, 조직의 각 기능, 즉 운영관리, 재무, 마케팅, 생산, 연구개발 등에 관한 지식, 정보시스템이 장, 단기 목표의 관점에서 조직에 미치는 영향, 정보수집기법, 정보소요량 추정기법, 정보흐름의 개요를 파악할 수 있는 능력, 효율적 정보흐름을 조직구조론의 관점에서 재구성할 수 있는 능력
사 회	정보기술 및 정보시스템의 확산, 보급이 사회에 미치는 영향, 기업내적, 외적 환경의 변화

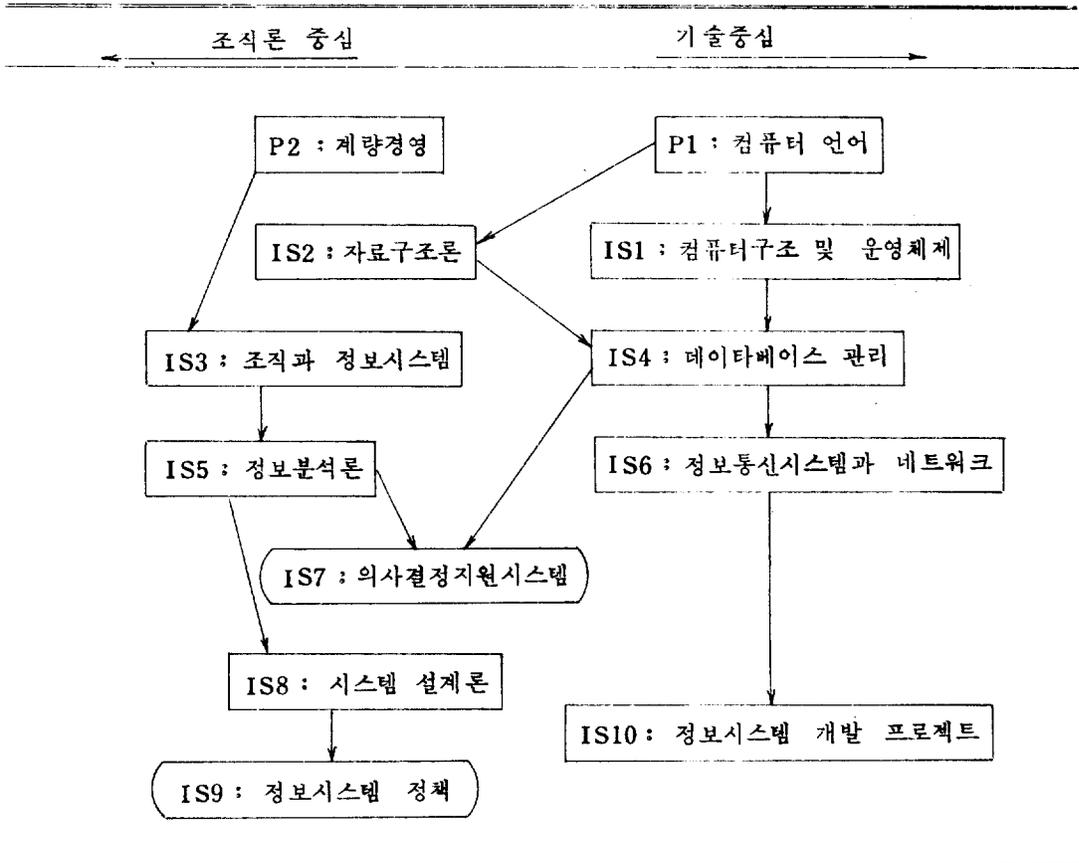
2. 정보시스템학과¹⁵⁾의 교과과정

정보시스템 분야의 교과과정이 정보시스템 학과를 전제로 운영되느냐 또는 경영학과 내에서 하나의 전공분야로 운영되느냐에 따라 그 내용을 달리함은 이미 언급한 바 있다.

그러면 우선 정보시스템 학과에서의 교과과정을 교양과목이나 일반선택과목을 제외한 정보시스템 분야의 전공과목만을 대상으로 살펴보기로 하자

〈그림 2〉에서 흰으로 본 과목배열은 조직론 중심, 기술중심을 양극단으로 하는 일직선 상에서의 해당과목의 상대적 위치를 나타내고 종으로 본 과목배열은 화살표 순으로 내용상 선후관계를 의미한다. 즉 P2, IS1, IS4, IS6은 기술중심의 교과목들, IS3, IS5, IS9는 조직론 중심의 교과목들이며 P2, IS2, IS7, IS8, IS10는 양극단의 사이에 위치하는 교과목들이다. 또한 〈그림 2〉에서 주목할 것으로 원으로 표시된 과목, IS7과 IS9는 그 수준이 학부수준에는 부적합하여 대학원 이상에서의 개설을 추천하는 과목들이다.

15) 정보시스템 분야가 별도의 학과로 운영되는 경우 그 학과의 명칭을 편의상 「정보시스템학과」라고 한다.



〈그림 2〉 정보시스템 전공 교과 과정

그러면 이제 각 교과과목의 목표 및 내용¹⁶⁾을 구체적으로 살펴보자

P1 컴퓨터 언어 (선수과목)

- 목표: 1. 프로그램의 개념을 통해 컴퓨터에 의한 문제 해결방식 소개
 2. 고급언어의 문법 습득
 3. 프로그램을 설계, 코딩, 수정, 순서화하는 절차 습득

16) J. F. Nnamaker, et al., Op. Cit., pp. 781-805 참조

- 내용 : • 컴퓨터 아키텍처 즉 구성원소, 기능, 관계 등
(즉 컴퓨터 시스템의 구성, 기능, ……)
• 프로그래밍을 통한 단말기 사용법 습득
• 프로그래밍 언어 : 자료의 종류, 연산의 종류, 프로그램의 구조, 입·출력 방식
• 프로그래밍 실습 : 프로그램 흐름도 작성, 간단한 경영자료처리 예제의 실습

P2 계량경영 (선수과목)

- 목표 : 1. 시스템 분석, 설계관점에서 모형을 정립하고 그 모형을 통한 의사결정과정을 소개
2. 수리 계획법 (mathematical programming)의 각 기법 소개,
소프트웨어화하는 방법
3. 컴퓨터 알고리즘 (algorithm)의 개발 또는 기존 소프트웨어 사용법

- 내용 : • 선형대수, 함수론, 집합론 등의 기초지식
• 시스템, 모형정립에 관한 지식, 가정, 단순화의 문제점
• 선형계획 (Linear Programming)을 이용한 모형정립, 민감도 분석 (sensitivity analysis), 심플렉스해법 (simplex method), LP 소프트웨어의 사용법
• 제약식이 없는 비선형 계획기법 - Steepest Decent, Newton method, conjugate gradient
• Network 분석기법, PERT/CPM과 같은 일정계획 기법, 최단경로, 최대흐름문제
• 대기행렬 모형 (queuing model)
• 재고분석기법, 재고관리문제에의 선형계획, 동적계획기법 적용

IS1 컴퓨터 구조 및 운영체제

- 목표 : 1. 컴퓨터 아키텍처 (architecture) 소개
2. 운영시스템 (OS: Operating System)의 개념 및 내용소개
3. 운영시스템과 아키텍처의 상호관계 소개

- 내용 : • 컴퓨터 구조, 기계어 (machine language), 어셈블리어 (assembly language)와 관련된 지식으로 기억장치, 처리장치, 입·출력장치, 자료의 표현 (representation), 어셈블러 개념 및 명령어, 매크로 (macro), 화일의 입·출력

- 컴퓨터 아키텍처와 OS : 컴퓨터 시스템의 각 부분장치의 기능 및 그들간의 정보 교환, 명령어의 실행과정, 마이크로 프로그래밍의 개념 및 소프트웨어와의 관계, 메모리관리, 자원의 배분(resource allocation), 보호장치
- 응용프로그램과 관련된 부분으로 JCL (Job Control Language), 각종 유틸리티 프로그램 (utility program), OS의 역할 및 절차

IS2 자료구조론

- 목표 : 1. 프로그램의 설계, 작성, 수정 및 검사
2. 알고리즘 분석, 기본 자료처리법 소개
 3. 자료의 구조 설계 및 처리기법 소개
 4. 자료의 구조 및 화일처리기법 습득
 5. 구조적 시스템 설계의 이론, 기법상 기초

- 내용 : • 프로그래밍 언어 및 구조화 프로그래밍 기법 : 효율적 프로그래밍, 내용의 문서화, Top-down, 즉 하향식 프로그래밍
- 자료의 구조, 자료처리를 위한 알고리즘 (algorithm)
 - 화일처리, 레코드, 화일, 데이터 베이스의 구분, DBMS 개요
 - 순차접근처리 (sequential access) : 순차처리장치 (예, 테이프, 카드 관련 장치)의 특성, 순차처리로서 sort/merge 알고리즘, 순차화일의 레코드 갱신, 삭제, 첨가절차
 - 직접접근처리 (random access) : 직접접근처리장치 (예, 디스크, 드럼 관련장치)의 특성, 직접접근처리의 여러 알고리즘, 즉 inverted list, multilist, indexed sequential, hierarchical 구조를 처리하기 위한 절차
 - 화일의 입 .출력
 - 프로그래밍 설계기술, 구조화 프로그래밍

IS3 조직과 정보시스템

- 목표 : 1. 조직에서 정보시스템의 역할 및 조직목표, 조직구조와의 관계설정
2. 시스템의 조직, 정보의 흐름, 정보시스템의 특성에 관한 소개

3. 시스템 구조를 묘사하는 기법, 개념, 기초지식 소개

4. 정보시스템의 활용에 소개

- 내용 : • 정보시스템과 조직 : 경영정보시스템의 역할, 구조, 그 내에서 인간기계의 상호 영향, 정보시스템이 조직목표를 달성하는데 기여하는 역할, 조직의 전략계획과 정보시스템 계획의 관계, 정보 수요의 추정, 시스템개발에서 사용자의 역할, 정보시스템 활용분야의 포트폴리오의 구성, 정보시스템과 조직구조
- 시스템 구조의 표시 및 분석 : 표시 또는 분석모형의 종류, 특성비교 (즉 수리모형, 그래프 모형, 다이어그램), 정보흐름도, 프로세스 차트, 분해 (decomposition)와 통합 (aggregation) 기법, 모형의 평가기준, 적용예제
 - 시스템, 정보, 그리고 의사결정론 : 시스템 이론, 시스템개념, 구조, 경제, 상태, 목표, 시스템의 종류, 시스템 통제, 정보이론, 정보의 중복, 자료와 정보, 정보의 경제적, 심리적 가치, 인간의 정보처리 과정, 의사결정과 정보
 - 정보시스템 응용 : 회계 정보시스템, 생산, 마케팅, 재무분야에의 정보시스템 응용 소개, 예산 편성 및 통제와 정보시스템, 사무자동화, 자동문서처리, 전자우편, 개인용 컴퓨터, 원격화상회의

IS4 데이터 베이스 관리

- 목표 : 1. 자료발생의 원천파악 및 수집, 관리 능력
2. 자료 수요, 데이터 베이스 관리상 필요한 기능들
3. 화일 종류별 관리기법 및 분석기법
(순차, 색인순차, 직접접근화일 등)
4. 데이터 베이스와 관련된 OS, DBMS의 사용기술 습득

내용 : • 데이터의 개념

- 자료와 관련된 기술적 지식 : 자료의 코딩 시스템, 자료의 구조, OS, 화일구조
- 데이터 베이스의 개념 : 데이터 베이스 관리시스템 (DBMS)의 개요, 종류, 역할, 구조
- 데이터 베이스의 응용 및 관리 : DBMS의 종류 및 활용기술 습득, 데이터 베이스의 관리, 상품화된 각종 DBMS의 소개, 평가

IS5 정보분석론

목표 : 1. 응용정보시스템 개발 전략의 개관

2. 정보시스템 개발 단계 및 단계별 관리, 통제, 개발전략 소개

3. 개발과정에서 개인행동 및 그룹다이나믹스 조사

4. 소요정보량의 추정 및 설계에의 연계

- 내용 : • 응용시스템 개발전략 : Contingency theory 등을 이용한 전략의 평가 및 선정, 개발대안으로 자체개발, 외부의뢰, 소프트웨어 패키지 구입 등의 비교 평가
- 응용시스템 개발의 수명주기 (life cycle) : 수명주기의 단계, 즉, 문제정립 - 경제성평가 - 소요량 측정 - 기초설계 - 갱신을 위한 시스템 수정 - 프로그램 개발 및 설치 - 개발후 평가
- 응용시스템 개발 프로젝트 관리 : 프로젝트관리의 개념 및 내용소개, 프로젝트관리자, 프로젝트팀 구성원, 사용자 세 그룹의 책임, 역할, 협력체제
- 개발과정에서 개인행동 및 그룹다이나믹스 : 개인행동, 그룹행동
- 문제정의 및 타당성 조사 : 시스템에 내재된 불확실성, 시스템의 유용성, 적응력, 시스템의 경제적, 기술적, 시간적 타당성 평가를 위한 위원회 등 조직적 측면과 각종 평가기법
- 정보소요량 결정 : 정보소요량 추정을 위한 각종기법 소개 (예로 서류 조사, 시스템조사, 관찰, 인터뷰, 등)
소요량 기록을 위한 기법 소개 (서술식, 그래픽, 도면 등)
- 소요 분석 및 시스템 설계 : 설계기법으로 Top-down 설계, 계층적 분할 (hierarchical decomposition), 논리 테스트를 위한 기법, 사용자와의 인터페이스 (interface)

IS6 정보통신 시스템과 네트워크

목표 : 1. 정보통신의 개념, 용어, 네트워크 설계 등 소개

2. 정보통신설비, 프로토콜, 아키텍처

3. 통신법규, 사용료결정

내용 : • 통신분야 소개 : 통신의 개념, 기능, 형태 (데이터, 메세지, 음성, 화상...)

- 통신시스템 구조: 전송설비, 통신설비 (모뎀, multiplexer, concentrator, switch, front-end 등), 통신소프트웨어, 패킷 교환
- 네트워크와 통제: 네트워크 형태, 에러감지 및 수정, 컨텐션 (contention) 과 폴링 (polling),
- 공중통신망 서어비스: 사용자 결정, 각종 관련법규, 부가가치 통신망
- 통신망의 설계: 조직에서 컴퓨터 통신망의 이용, 네트워크 디자인, 네트워크의 아키텍처, 프로토콜 (X.25, ISO 기준 등), 네트워크 topology 설계 알고리즘 소개
- 네트워크 관리: 통신량 추정, 평가기준에 따른 평가
- 각종 네트워크: LAN, WAN, ISDN 등 소개

IS7 의사결정 지원시스템

- 목표: 1. 의사결정 모형정립 및 해법에 관한 소개
2. 의사결정과 생산성 향상에 있어 정보시스템 도입의 비용/효과 분석
 3. 의사결정 지원시스템과 자료처리 시스템의 비교 분석
 4. 의사결정의 행태적 측면

- 내용: • 의사결정론: 의사결정 문제정립, 체계적, 비체계적 의사결정
- 모형: 모형정립, 설계, 평가, 모형의 종류, 최적화, 모의실험, 스케줄링, 모의실험용 컴퓨터 언어
 - 의사결정 및 분석기법: 의사결정 과정, 불확실성하에서의 의사결정, 아이디어 창출기법으로 델파이, 그룹동의법, 위험분석 (risk analysis), 비용/효과 분석
 - 의사결정 지원 시스템: 인지스타일, 사람-기계 인터페이스, 의사결정 지원을 위한 기술적 도구, 의사결정지원 시스템의 성장모형

IS8 시스템 설계론

- 목표: 1. 논리적, 개념적 시스템설계로부터 물리적, 구체적 시스템을 설계하는데 필요한 지식 및 기술 습득
2. 시스템 설치 과정 및 설치후 관리, 통제, 갱신 등에 관한 기술적, 관리적 측면에 관한 지식 습득

- 내용 : • 논리적 설계의 평가 : 논리적 완벽성, 일치성, 비용/효과분석, 사용자 만족도, 품질 보장, 사용자 참여, 문서화
- 응용소프트웨어 구입/개발 의사결정
 - 시스템의 개선, 또는 갱신을 위한 계획 : 시스템 변화의 필요성, 타당성, 비용/효과분석 및 절차
 - 세부 논리설계 : 표준화 및 모듈화, 각종 데이터베이스와의 관계
 - 물리적, 구체적 설계 : 시스템의 보안, 프라이버시, 감사 (auditing), 시스템 백업 (back-up) 등
 - 하드웨어/소프트웨어의 선정 : 하드웨어의 특성 평가기준, 소프트웨어의 특성 평가기준, 비교기법, 선정기법,
 - 프로그램 개발 및 검사

IS9 정보시스템 정책

- 목표 : 1. 조직에서 정보시스템의 필요성 및 그 역할
2. 정보시스템부와 기존 타 부서와의 관계 및 성장전략
 3. 정보시스템 자체와 각 기능의 행정 및 관리 문제
- 내용 : • 정보시스템 계획 : 정보시스템과 조직의 각 기능과의 관계, 조직 목표와 정보시스템과의 관계, 프로젝트 관리
- 정보시스템 기능의 조직 : 중앙집중식과 분산식, 사용자와 전산부서 사이의 경계 또는 역할 분담, 정보시스템 부서의 내부조직
 - 컴퓨터센터 관리 : 보안 및 백업, 컴퓨터설비 구입, 대체 관리
 - 경영정보시스템 개발 : 개발팀 구성, 개발 프로젝트 관리
 - 정보시스템 개발인력의 선발 및 교육
 - 사회적, 법적 문제
 - 정보시스템 관리자의 역할, ……

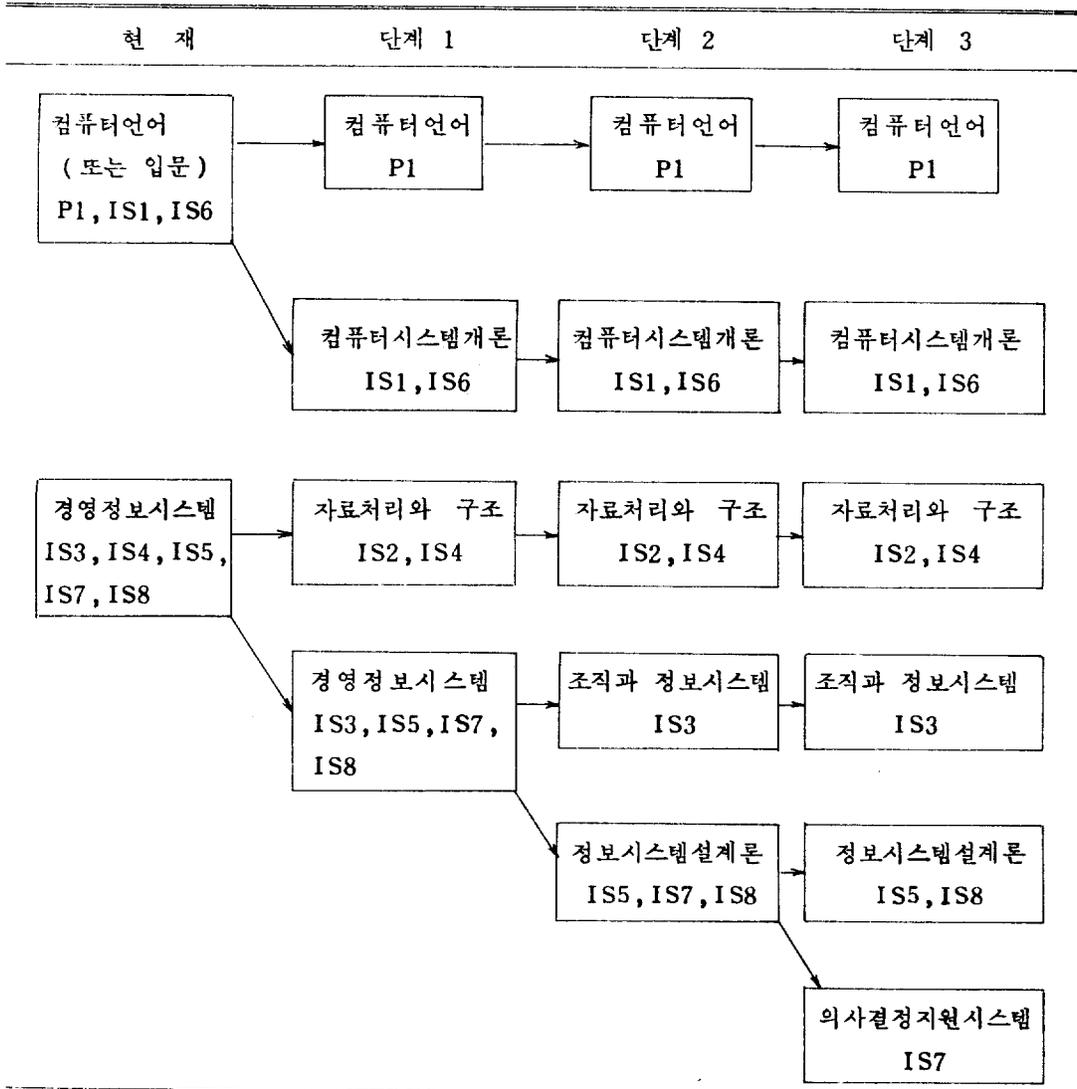
IS10 정보시스템 개발 프로젝트

- 목표 : 1. 정보시스템에 관한 지식 및 기술의 현실 적용
2. 정보시스템 개발시의 제반 문제 인식

내용 : • case study 로서 간단한 정보 시스템의 개발

3. 경영학과의 정보시스템 분야 교과과정

경영학과 내에서 정보시스템 분야는 그 교육목표상 시스템 분석가보다는 정보분석가 또는 일반관리자를 대상으로 하고 있다. 따라서 정보시스템학과의 교과목으로 제시된 <그림 2>의 내용은 적절히 통합, 조정되어야 한다.



<그림 3> 경영학과의 정보시스템 분야 교과과정

〈그림 3〉은 현재 각 대학 경영학과에서 운영되고 있는 정보시스템 분야의 최소한의 교과목, 즉 컴퓨터 언어(또는 입문)과 경영정보시스템으로 부터 시작하여 점차 〈표 2〉의 전 내용을 포함하도록 분할, 확대된 개편과정을 묘사한 것이다. 〈그림 3〉을 좀 더 구체적으로 살펴보면 현재 운영되고 있다고 가정한 컴퓨터 언어(또는 입문)와 경영정보시스템은 이상적으로는 각각 (P1, IS1, IS6)와 (IS3, IS4, IS5, IS7, IS8)의 내용을 개괄적으로 포함하여 최종적으로는 컴퓨터 언어, 컴퓨터 시스템 개론, 자료처리와 구조, 조직과 정보시스템, 정보시스템 설계론, 의사결정지원시스템, 총 여섯과목으로의 분할을 목표로 하고 있다. 단 여기서 단계 3에서의 의사결정 지원시스템은 그 내용상 대학원 수준의 과목으로 평가되어 총 여섯과목으로의 분할은 대학원 수준의 목표이며 학부수준에서는 단계 2를 최종목표로 하고 있다.

V. 전공분야별 컴퓨터 활용방안 및 쟁점

경영학의 각 전공분야에서의 컴퓨터 활용은 각 분야의 성격에 따라 그 효과나 내용이 달라질 수 있다. 따라서 교육투자의 의사결정은 컴퓨터 활용의 비용/효과가 무엇이나, 컴퓨터 사용이 각 전공분야의 교육목표를 달성하는데 얼마나, 어떠한 모습으로 기여할 수 있는가, 구체적 활용방안은 무엇인가, 조교를 포함하여 운영상 필요한 보조 인력과 기자재 설치, 소모품 구입에 소요되는 시설투자와 실험실습비의 규모는 어느정도가 될 것인가 등을 고려하여 이루어져야 한다. 그러면 경영학과의 전 교과목을 편의상 다섯개의 분야로 나누어 구체적 쟁점과 활용가능 소프트웨어¹⁷⁾ 등을 살펴보기로 한다.

1. 컴퓨터 입문, 컴퓨터 언어 분야

상경제열, 특히 경영학과 학생들에게 어떤 컴퓨터 언어를 교육하여야 하는가의 문제는 이 분야가 가지고 있는 가장 큰 쟁점이다. 교육목표의 관점에서 교육언어의 바람직한 특성은 알기 쉽고 컴퓨터에 의한 자료처리의 논리적 개념을 이해하는데 효과적이며 표준화되어 있고 과학 기술 제산 및 사무처리 모두에 적합한 동시에 자료 및 화일관리에 용이하여야 한다는 점 등이다. 그러나 일반적으로 제시되는 제 2세대 언어로서 BASIC, FORTRAN, COBOL, Pascal의 그 어느 것도 앞서 열거한 바람직한 특성을 모두 가지고 있지는 않다. 따라서 교육적 관점에서

17) 열거한 소프트웨어의 일부는 D.Couger(ed.), *Computing Newsletter for Schools of Business*, Jan. 1983-Jan. 1985의 내용에서 발췌한 것이다.

여건을 고려한 언어선택이 이루어져야 한다.

〈표 4〉는 이러한 관점에서 네 언어의 장, 단점을 비교한 것이다.

〈표 4〉 교육용 컴퓨터 언어의 비교

언어	장점	단점
BASIC	<ul style="list-style-type: none"> • 비교적 익히기 쉽다. • 대화용 언어의 특성을 갖는다. 즉 interactive processing에 적합하다. • 숫자와 문자처리 모두 비교적 용이하다. • 개인용 컴퓨터(PC)의 보급, 확대에 따라 점차 범용성을 확보해 나아 가고 있고 그 기능도 크게 향상되고 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 표준화 되어 있지 않고 컴퓨터 기종별로 차이가 있다.
FORTRAN	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술용 언어이기 때문에 매우 논리적이고 과학기술 계산에 효율적이다. • FORTRAN77 등 표준화 된 언어가있다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 문자, 화일처리에 불편하다. • 사무용으로는 거의 사용되지 않고 있다. • GO TO의 빈번한 사용으로 해독이 다소 어렵다.
COBOL	<ul style="list-style-type: none"> • 사무용으로 가장 널리 알려진 언어이다. • 문자 및 화일처리가 비교적 용이하다. • 문서화(documentation)가 프로그래밍과정과 동시에 이루어 진다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술용으로 부적합하다. • 프로그래밍 관점에서 비효율적이다.
Pascal	<ul style="list-style-type: none"> • 구조적 프로그래밍을 목적으로 만들어져 있어 논리적 프로그래밍 교육에 효과적이다. • 숫자, 문자 및 화일처리가 모두 용이하다. • 표준화되어 있고 그 기능이 매우 다양하다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 아직 잘 보급되어 있지 않다. • 교육할 인원의 확보에 현재로서는 어려움이 있다.

〈표 4〉에 의하면 경영학과 졸업후 현장에서의 기계적 활용면에서 보면 COBOL이 적합하다고 평가되나 교과 과정상 시스템 개념, 의사결정 과정에서의 최적화, 모형을 통한 모의실험, 경영예측 등 타 분야와의 연계성을 고려할 때는 BASIC, FORTRAN, Pascal이 적합하다고 평가된다. 그 이유는 후자가 컴퓨터에 의한 자료처리의 개념을 익히는데 효과적이며 열거한 타분야에서의 컴퓨터 활용이 주로 계량적 자료처리에 치우치고 있기 때문이다.

따라서 이에 근거, 절대적 기준은 아니라 하더라도 여러 제약조건을 감안한 적정언어의 선정기준을 제시하면 다음과 같다.

〈표 5〉 적정 교육용 언어의 선정기준

컴퓨터시설 \ 조건	교육 인력	적정언어
중형이상의 컴퓨터로서 시설규모가 작아 자료처리의 교육이 대개 일괄처리 (batch processing)인 경우	교육인력의 배경이 주로 FORTRAN인 경우	FORTRAN
	Pascal의 보급으로 Pascal 교육인력의 확보가 가능한 경우	Pascal
개인용 컴퓨터를 위주로 하여 대화식 처리도 가능할 정도의 시설이 갖추어진 경우		BASIC

2. 통계, 마케팅 분야

마케팅 분야에서의 컴퓨터 활용가능성은 주로 시장조사를 위주로 한 다변량 통계분석과 광고매체 선정, 전략계획 수립 등에서의 최적의사결정, 두 부분으로 나누어 볼 수 있다. 이외에 기업에서 실제 마케팅 기능을 돕는 것들로서 광고, 고객 데이터 베이스관리, 자동우편, 보고서작성 등 업무의 전산화를 이룩한 소프트웨어들이 있으나 이들 중 대부분은 교육용으로 는 적합하지 않은 것으로 평가된다.

이를 고려하여, 컴퓨터활용이 필수적이거나 교육효과를 증진시킬 수 있는 분야, 내용, 소프트웨어들¹⁸⁾을 예시하면 다음과 같다.

〈표 6〉 통계, 마케팅 분야 소프트웨어

분 야	내용별 소프트웨어
시장조사를 위한 수요 예측 및 다변량 통계 분석	시장조사 (Report Manager, Master Tab, VERVATIM ANALYZER, SNAP) 예측 (MICROOBJ, +FORECAST, BOX-JENKINS, X11/ARIMA, SIBYL/RUNNER, TSP) 통계분석 (SPSS-X, SPSS/PC, SAS, BMDP, TSP)
마케팅 분야의 계획, 통계 의사 결정	광고 (AGENCY JR) 경영분석 보고서 (EXEC*U*STAT) 전략적 마케팅 정보 (MITAS) 판매분석 및 예측 (Sales Planner) 마케팅 의사결정 지원 (Sherlock)

3. 회계, 재무 분야

타 분야와 마찬가지로 이 분야의 컴퓨터 활용은 두 가지 형태로 나누어 볼 수 있다. 하나는 방대한 양의 회계 또는 재무 자료를 비교적 단순한 처리 내용에 따라 반복적으로 처리하는 형태이고 다른 하나는 주로 의사 결정과 관련, 그 사용 빈도는 적으나 복잡한 처리과정을 거치는 형태이다. 전자의 예로서 급여계산, 일반원장, 손익계산서, 대차대조표 등의 회계장부 또는 서식의 진산화를 들 수 있고 후자의 예로서 원가계산, 투자분석, 회계, 재무 이론들의 실증분석 등을 들 수 있다.

따라서 교육적 관점에서 교육효과의 증진을 목표로 하는 컴퓨터 활용은 현업을 대상으로 한 전자보다는 의사결정 상황에 직면하여 분석력을 키우고 활용 능력을 증진시킬 수 있는 후자의

18) *Marketing News*, "Software for Marketing & Marketing Research," Feb.4, 1986
을 참조할것.

형태가 바람직하다고 하겠다.

이러한 관점에서 활용가능한 소프트웨어를 예시하면 다음과 같다.

<표 7> 회계, 재무 분야 소프트웨어

분 야	내용별 소프트웨어
회 계	외상매입금 (Accounts Payable) 외상매출금 (Accounts Receivable) 급여 관리 (Payroll) 재고관리 (Inventory) 원가계산 교육보조 (Job Cost System) 범용 Spread Sheet 소프트웨어 (VisiCalc, ProCalc, SuperCalc, Magic Worksheet, 1-2-3, Symphony)
재 무	현금관리, 유동자산관리, 고정자산관리용 소프트웨어 재무 의사결정지원 (IFPS, FCS, ORACLE, PLANCODE, SIMPLAN, XSIM, COMOS) 범용 Spread Sheet 소프트웨어 Quadratic Programming (LINDO)

4. 경영과학, 생산관리 분야

컴퓨터 활용 가능성이 가장 큰 분야로서 이용가능한 소프트웨어들은 매우 많고 다양하다. 분야별로 그 내용을 살펴 보면 다음과 같다.

<표 8> 경영과학, 생산관리 분야 소프트웨어

분 야	내용별 소프트웨어
경영과학, OR 분야	수리계획 (MPSX, APEX IV, MELP, LINDO/PC, MINOS, LP80, LIPS, MPS II) 모의 실험 (CSMP, DYNAMO, MIMIC, GPSS, SIMSCRIPT, GASP, SIMAN, SIMLIB) 예측 (BOX-JENKINS, X11/ARIMA, SIBYL/RUNNER)

분 야	내용별 소프트웨어
생산관리	생산, 재고 관리 Total System (COPICS, MAPICS) 각종 MRP 용 소프트웨어 CAD/CAM용 소프트웨어 PERT/CPM Capital Budgeting, Aggregate Planning, Time Study Analysis, Work Sampling, Facility Planning, Quality Control, Queueing (출판된 프로그램집 활용, 예로 "BASIC Programs for Production and Operations Management" by Pantumsinchai, Hassan, and Gupta, Prentice-Hall, 1983)

5. 기타 경영정책, 인사조직, 의사결정지원시스템(DSS) 분야

이 분야에서의 컴퓨터 활용은 충분치 못한 여건성숙으로 아직까지는 부분적 시도에 그치고 있다. 앞으로 그 활용이 기대되는 소프트웨어를 열거하면 다음과 같다.

〈표 9〉 기타 분야 소프트웨어

분 야	내용별 소프트웨어
DSS 또는 Business Game	경영의사결정 (SIMPLAN, AUTOTAB II, MODEL DOLLAR FLOW, FCS/EPS, SPREAD, TOPEXEC) 재무계획 (EMPIRE, IFPS)
인사. 조직	인력계획 (Manpower Planning System) 직무평가 (Model for Job Evaluation)

Ⅵ. 결 론

경영학 교육에 있어서도 정보기술 발전에의 적응문제가 심각하게 대두됨에 따라 이에의 신속한 대응이 요구된다. 본 연구에서는 이러한 변화를 반영, 새로운 전공분야로서 가칭 정보시스템 분야의 신설 필요성을 강조하고 세부 교과과정을 제시하였다. 또한 타 전공 분야에서도 컴퓨터를 이용한 교육효과 증진 및 컴퓨터 활용기술의 습득을 위해 분야별로 컴퓨터 이용 가능 주제 및 쟁점을 열거하였다.

그러나 이러한 교과과정 및 활용안의 제시가 의미를 갖기 위해서는 제시된 교과과정 및 교육내용에 관한 산학 양자간의 합의와 이에 관한 학계의 지속적인 연구가 필요하다. 또한 이를 뒷받침할 교수진의 확보 및 기존 타 분야 전공 교수진의 정보시스템 분야에 대한 관심, 그리고 필요한 교육 기자재 구비 및 효과적 운영방안 역시 필수적으로 전제되어야 할 사항이다. 더 나아가 업체 및 학계에서는 이를 위한 연구용, 교육용 컴퓨터 관련 기자재에 과감한 설비 투자를 해야 할 것이고 정부차원에서는 이를 직접, 간접으로 지원함은 물론 정보산업 육성방안의 일환으로 정보기술에 관한 교육부문의 정책적, 행정적 지원을 더욱 확대해야 하겠다.

참 고 문 헌

1. 박 성주, "우리나라의 MIS 현황과 개발전략에 관한 연구: MIS 서베이", 한국 OR 학회지, 제 8권, 제 2호(1983), pp. 57-65.
2. Ashendhurst, R.L. (Ed.), "Curriculum Recommendations for Graduate Programs in Information Systems", *Comm. of the ACM*, vol. 15 (1972), pp. 364-398.
3. Attewell, P. and J. Rule, "Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know", *Comm. of the ACM*, vol. 27 (1984), pp. 1184-1192.
4. Benbasat, I., et al., "A Critique of the Stage Hypothesis: Theory and Empirical Evidence", *Comm. of the ACM*, vol. 27 (1984), pp. 476-485.
5. Benjamin, R. I., "Information Technology in the 1990s: A Long Range Planning Scenario", *MIS Quarterly*, vol. 6 (1982), pp. 11-32.
6. Blaisdell, J.H. and A. Burroughs, "How to Tell If a Programming Language Is OK", *SIGCSE Bulletin*, vol. 17 (1985), pp. 5-8.
7. Blau, P.M., et al., "Technology and Organization in Manufacturing", *Administrative Science Quarterly*, vol. 21 (1976), pp. 20-40.
8. Collins, F. and T. Moores, "Microprocessors in the Office: A Study of Resistance to Change", *Journal of Systems Management*, November, 1983, pp. 17-21.
9. Couger, J.D. (Ed.), "Curriculum Recommendations for Undergraduate Programs in Information Systems", *Comm. of the ACM*, vol. 16(1973), pp. 727-749.
10. _____, *Computing Newsletter for Schools of Business*, Jan. 1983-Jan. 1985.
11. Denning, P.J. (Ed.), "Computers, Crime, Privacy-A National

- Dilemma: Congressional Testimony from the Industry",
Comm. of the ACM, vol. 27 (1984), pp. 312-321.
12. Exley, C.E., "Technology Trends in the Information Processing Industry", *Journal of Systems Management*, December, 1984, pp. 8-13.
 13. Gibson, C.F. and R.L. Nolan, "Managing the Four Stages of EDP Growth", *Harvard Business Review*, Jan.-Feb., 1974, pp. 76-88.
 14. Head, R.V., "Systems Organization & the Technology of the Futures", *Journal of Systems Management*, August, 1979, pp. 6-11.
 15. Ivancevich, J.M., H. A. Napier, and J.C. Wetherbe, "Occupational Stress, Attitude, and Health Problems in the Information Systems Professional", *Comm. of the ACM*, Vol. 26 (1983), pp. 800-806.
 16. Ives, B. and G.P. Learmonth, "The Information System as a Competitive Weapon", *Comm. of the ACM*, vol. 27 (1984), pp. 1193-1201.
 17. King, J.L. and K.L. Kraemer, "Evolution and Organizational Information Systems: An Assessment of Nolan's Stage Model", *Comm. of the ACM*, vol. 27 (1984), pp. 466-475.
 18. Kroeber, D.W., H.J. Watson and R.H. Sprague, Jr., "An Empirical Investigation and Analysis of the Current State of Information Systems Evolution", *Information & Management*, vol. 3 (1980), pp. 35-43.
 19. *Marketing News*, "Software for Marketing & Marketing Research", Feb. 4, 1986.
 20. McFarlan, F.W., "Information Technology Changes the Way You Compete", *Harvard Business Review*, May-June, 1984, pp. 98-103.
 21. McKenney, J.L. and F.M. Tonge, "The State of Computer

- Oriented Curricula in Business Schools 1970", *Comm. of the ACM*, vol. 14 (1971), pp. 443-448.
22. Nolan, R.L., "Managing the Crisis in Data Processing", *Harvard Business Review*, Mar.-Apr., 1979, pp. 115-126.
23. Nunamaker, J.F., J.D. Couger and G.B. Davis (Ed.), "Information Systems Curriculum Recommendations for the 80s: Undergraduate and Graduate Programs", *Comm. of the ACM*, vol. 25 (1982), pp. 781-805.
24. Nunamaker, J.F. (Ed.), "Educational Programs in Information Systems", *Comm. of the ACM*, vol. 24 (1981), pp. 124-133.
25. Olson, M.H. and H.C. Lucas, Jr., "The Impact of Office Automation on the Organization: Some Implications for Research and Practice", *Comm. of the ACM*, vol. 25 (1982), pp. 838-847.
26. Reeves, G.R. and R.S. Bussom, "Informations Systems Curriculum", *Journal of Systems Management*, March, 1979, pp. 18-21.
27. Robey, D., "Computer Information Systems and Organization Structure", *Comm. of the ACM*, vol. 24 (1981), pp. 679-689.
28. Strassmann, P.A., "Stages of Growth", *Datamation*, Oct., 1976, pp. 46-50.
29. Tanenbaum, A.S., *Computer Networks*, Prentice-Hall, 1981.
30. Teichroew, D. (Ed.), "Education Related to the Use of Computers in Organization", *Comm. of the ACM*, vol. 14 (1971), pp. 573-588.
31. Wasserman, A.I. and S. Gutz, "The Future of Programming", *Comm. of the ACM*, vol. 25 (1982), pp. 196-206.