情報管理學科 敎育의 특성과 발전 방안

金 勝 烈
(國民大 情報管理學科)

1. 序 言

급변하는 國內 및 國際經營 環境에 効率的으로 대처하기 위하여 企業은 물론 政府機關 및 기타 각종 組織에서는 수 많은 內部 및 外部 情報를 신속·정확하게 分析·評價하여 意思決定에 이용하여야 하며, 그러한 필요성은 經營의 現代化 및 複雜化, 國內·外 競爭의 尖銳化와 더불어 점점 더 절실해지고 있다.

이와 같이 각 組織에서 필요한 情報를 効果的으로 수집·관리하기 위한 情報體制에 대한 硏究는 컴퓨터 없이는 불가능하게 되었다. 이러한 趨勢에 맞추어 여러 大學에서는 컴퓨터 관련 專門人力을 養成하기 위하여 많은 關聯學科가 설치·운영되고 있다.

情報化 社會가 千의 얼굴을 가졌다고 말하듯이 컴퓨터 관련 專門人力을 양성하는 學科의 名稱도 매우 다양하다. 그 이름을 살펴 보면 電子計算學科, 電算科學科, 電子計算器學科, 電子計算器工學科, 電算統計學科, 計算統計學科, 情報工學科, 情報處理學科, 電算情報學科, 情報管理學科 등이다. 각 學科의 특징은 理學, 工學, 經營學의 학문 분야 중 어느 부문에 치중을 하느냐 혹은 하드웨어, 소프트웨어의 어느 部門의 개설 과목이 많으냐에 따라서 차이가 난다.

여기서는 情報管理學科의 특성 및 제반 사항을 살펴 보도록 한다.

情報管理學科는 經商系列 所屬으로서 현재 서울에서는 國民大와 東國大에 있으며 비슷한 형태의 學科가 韓國外國語大 용인 分校에 經營情報學科라는 이름으로 있다. 英文表記 方式도 國民大와 韓國外國語大는 Department of M.I.S. (Management of Information System)로 표기하고, 東國大는 Department of I.M. (Information Management)으로 표시하여 용어가 매우 混用되고 있음을 알 수 있다.

이상의 세 學科는 新設된 지가 얼마되지 않았으며, 國民大 情報管理學科가 올해 처음으로 卒業生을 배출하였다. 情報管理學에 대한 公式的인 定義는 아직 學會 등에서 언급한 것이 없으므로, 다음에 설명되는 部門 중 一般論으로 分類하기 어려운 부문은 國民大 情報管理學科의 입장에서 記述되었음을 밝혀 둔다.

2. 學問의 性格

情報管理學이란 M.I.S.를 構築하는 데 따르는 제반 문제를 硏究하는 學問이다. M.I.S.는 Davis (1985)의 硏究에서처럼 '組織上의 運營管理, 經營 및 意思決定 등의 機能을 支援하는 情報를

提供하기 위한 統合化된 人間·機械시스템'으로 定義할 수 있겠다. 企業 經營에 있어서 이러한 M.I.S.는 合理的인 經營을 가능하게 하고, 신속한 意思決定을 지원하며, 競爭力 向上이 이루어지게 한다.

우리가 M.I.S.를 논하면서 빼놓을 수 없는 것은 소프트웨어 部門이다. M.I.S.와 소프트웨어 部門은 서로 連繫되어 있어서 M.I.S.는 소프트웨어 産業의 성립과 발전의 母體가 되며, 소프트웨어 産業은 M.I.S.의 促進과 高度化에 寄與를 하고 있다.

情報管理學科의 學問 領域을 記述하면 다음과 같다.

1. 經營管理 分野
   1.1 組織管理 方法(組織行爲論, 經營科學)
   1.2 組織의 機能(生産, 販賣, 財務, 人事)
2. 시스템 工學 分野
   2.1 시스템 分析
   2.2 시스템 設計
   2.3 시스템 開發
3. 컴퓨터 技術 分野
   3.1 소프트웨어(프로그래밍 技法, 4世代言語, 人工知能, DBMS)
   3.2 하드웨어(컴퓨터시스템, 데이타통신, 뉴미디아)

情報管理學은 經營管理 分野와 시스템 工學 分野, 컴퓨터 技術 分野로 大別된다. 경영 관리 분야는 組織管理의 方法으로서 定性的 방법과 定量的 방법에 해당되는 組織行爲論과 經營科學을 포함하고 生産, 販賣, 財務, 人事 등의 組織의 機能을 연구 대상으로 한다. 또한 시스템의 目的을 가장 잘 達成하기 위하여 對象이 되는 시스템의 構成 要素, 組織 構造, 情報의 흐름, 制御 構造 등을 分析·設計하는 기술을 硏究·開發하는 시스템 工學은 經營 시스템의 部分 시스템인 M.I.S.의 構築을 위하여 필요한 연구 대상이다. 시스템 工學 分野는 시스템의 分析, 設計, 開發技法 등을 포함한다.

컴퓨터 기술 분야는 소프트웨어와 하드웨어 분야로 구분할 수 있는데, 소프트웨어 분야는 프로그래밍 技法, 4世代言語, 人工 知能, DBMS 등을 포함하며 하드웨어 분야는 컴퓨터 시스템, 데이타 通信 方法 및 뉴 미디아들을 포함한다.

이와 같은 領域을 다루는 情報管理學은 그 本質로 보아 經營學的인 면과 工學的인 면뿐만 아니라 科學的인 면도 함께 갖고 있는 그야말로 綜合的인 學問이다.

情報管理學과 他 學問과의 關係를 살펴 보면 다음과 같다. M.I.S.는 經營 시스템의 일부이며 M.I.S.의 開發을 위하여서는 컴퓨터 관련 기술이 필요하므로, 經營學과 컴퓨터科學은 情報管理學과 밀접한 관계가 있다. 情報管理學의 많은 問題가 數學的 思考力을 필요로 하고, 데이타의 收集·分析을 위하여는 統計學이 활용되며, 특히 戰略的 段階의 構築을 위하여서는 OR 등의 技法이 많이 사용되므로 數學 또한 情報管理學의 인접 학문이라 할 수 있겠다.

3. 敎育의 目標 및 卒業後 進出 分野

미국 電算學會 소속의 敎科課程委員會의 조사에 의하면 大學에 있어서의 敎育은 組織 理論이나 컴퓨터 技術에 偏重된 傾向이 있다. 반면에 産業體에서는 組織理論과 컴퓨터 技術을 겸비한 사람을 많이 필요로 한다. 조직만 잘 알고 컴퓨터 기술을 잘 모르는 사람에게서는 복잡한 시스템의 分析·設計·具現을 기대할 수 없으며, 반대로 컴퓨터 기술에 익숙하고 조직을 잘 이해하지 못하는 사람은 시스템의 분석·설계·개발에 부적합하다. 이러한 狀況을 감안하여 情報管理學의 교과 과정은 다음의 方向에 맞추어 編成되어야 할 것이다.

① 시스템 理論을 연구하고 유지하는 科學者의 養成
② 시스템을 분석·설계하는 技術者의 養成
③ 시스템 經營 方法을 보급하고 사용하는 管理者의 養成

이와 같은 情報管理學의 교육 방향은 頭腦集約的이고, 附加價値를 지니고 있기 때문에 戰略産業部門으로 기대되는 情報시스템 분야의 부족한 人才 養成을 위하여 필요한 指標가 된다.

비록 情報管理學科가 M.I.S.에 基礎한 學科라고 하나 卒業生의 현실적인 就業은 소프트웨어 開發 技術者로서가 容易하며, 실제로 대부분의

就業 추천 의뢰도 소프트웨어 開發 專門業體 혹은 一般 企業體의 소프트웨어 관련 부서에서 오고 있다. 또한 컴퓨터 기술 분야를 소홀히 한 學生들은 就業에 많은 어려움이 있음을 經驗하고 있다. 실제로 企業體에서 大學을 갓 卒業한 사람이 M.I.S.를 設計·開發하는 專門家로서 활약하기를 기대할 수 없으므로 大學敎育에서 소프트웨어 開發 關聯敎育에 큰 비중을 두어야 할 것이다.

卒業後 進出 分野는 프로그래머, 시스템 分析家, 시스템 診斷士 등으로 구분된다. 프로그래머는 주어진 問題의 解決過程과 順序圖를 준비하고 루틴을 만들어서 프로그램을 직접 作成하는 사람을 일컬으며, 시스템 分析家는 컴퓨터 시스템을 이용하여 처리할 적용 업무에 대한 설정과 그에 필요한 자료를 調査·分析하는 사람을 말한다. 시스템 診斷士는 주어진 특정 업무에 대하여 全般的인 컴퓨터 시스템의 計劃·分析·設計 및 具現을 담당하는 사람을 말한다. 이상의 세 분야는 卒業生의 能力에 따라 取捨選擇할 수 있으나, 대개의 경우 卒業後 프로그래머, 시스템 分析家, 시스템 診斷士 段階로 성장·발전할 수 있다. 컴퓨터가 適性에 맞지 않는 경우는 일반 부서에서 시스템 分析家의 役割을 遂行할 수 있을 것이다.

4. 敎科課程

미국 電算學會 및 國民大, 韓國外國語大, 東國大, 인디아나 주립大, 東京工業大, 피팅겐大 등 7곳의 교과 과정 내용을 分析하고자 한다. 情報管理學의 주요 基本 學問 領域을 다음의 7개 領域으로 구분하였는데, 각 영역별로 주된 내용을 조사해 보면 다음과 같다.

① 數學的 基礎 領域은 일반적인 線型代數뿐만 아니라 理算系數學, 數値解析, 統計學을 포괄한다.

② 프로그래밍 言語 領域은 電算機 프로그래밍 槪論 및 프로그래밍 言語, 프로그래밍 構造와 技法에 관련된 과목을 포함한다.

③ 시스템 영역은 시스템 理論, 시스템 分析 設計 및 組織理論을 포함한다.

④ 資料運營 領域은 데이타베이스 管理시스템 및 資料構造論, 화일처리론 등을 포함한다.

⑤ 電算應用 領域은 生産情報 시스템, 會計情報 시스템 등의 모든 M.I.S. 응용 部門을 포괄한다.

⑥ 經營科學 領域은 OR, 시뮬레이션 등과 같이 運營 分析과 모델 作成 方法에 관련된 과목을 포함한다.

⑦ 컴퓨터科學 領域은 컴퓨터 技術, 데이타 通信 등을 포함한다.

敎科目에 따라서는 7개 領域의 어느 곳에도 분류하기가 어려운 것도 있으나, 그런 경우에는 가장 가깝다고 생각되는 領域에 소속시켰다. 아래 〈표 1〉은 主要機關別 敎科課程을 學問 領域別로 綜合·整理한 것이다.

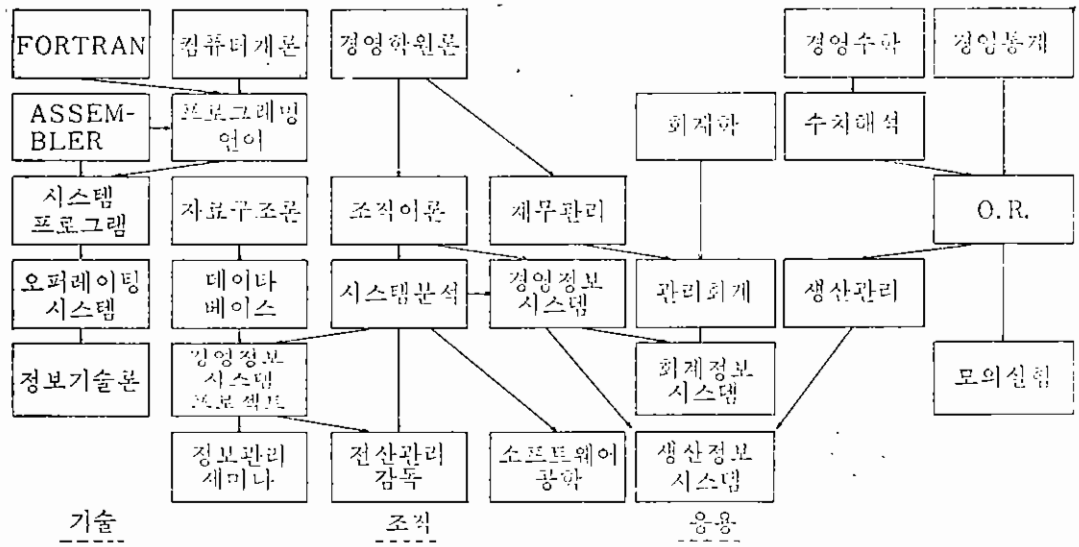
각 大學마다 표시되지 않은 부분은 다른 學科에서 수강이 가능할 것이다. 각 大學마다 學制가 다르기 때문에 같은 基準下에서 評價하기는 곤란하나, 槪略的으로 어느 部分에 비중을 두고 있는지는 판단할 수 있다.

國內 3개 大學의 개설 과목들은 기본적으로 큰 차이가 없게 나타났으나, 電子計算學科가 없

〈표 1〉 주요 機關別 開設科目 비교(분야별 개설 과목 수/개설 과목 수)

구 분	ACM	국민대	외 대	동국대	인디아나 주립대	동경 공업대학	피팅겐대
수학적 기초		3/29	3/28	3/28		15/39	10/25
프로그래밍언어	1/11	5/29		3/28	3/15	2/39	3/25
시 스 템	6/11	3/29	2/28	3/28	6/15		1/25
자 료 운 영	1/11	2/29	2/28	4/28	2/15	1/39	2/25
전 산 응 용		11/29	13/28	9/28	3/15	2/39	
경 영 과 학	1/11	3/29	5/28	2/24		3/39	5/25
컴퓨터과학	2/11	2/29	3/28	4/24	1/15	16/39	4/25

〈표 2〉 정보관리학과 모형 교과목 구조도



는 國民大는 프로그래밍 言語 部門이 他 大學에 비하여 많은 편이다.

인디아나 州立大學은 School of Business에 M.I.S. 專攻學科를 나타내고 있다. 東京工業大學은 情報科學 과정이므로 數學的 基礎領域과 컴퓨터 科學領域이 많이 강조되어 있다. 피팅겐 大學에서는 數學的 基礎領域과 프로그래밍 言語 領域은 學期別로 固定的으로 반복되나, 나머지 敎科目은 교수 재량에 따라 삭제, 반복, 추가되는 學制를 갖고 있다. 이상의 資料를 기초로 情報管理學科의 모형 교과목을 제안하면 위의 〈표 2〉와 같다.

5. 發展 課題 및 方案

교과과정을 포함하여 情報管理學科의 전반적인 發展 課題 및 解決 方案을 살펴 보면 다음과 같다.

첫째, 敎科課程의 設定은 각 大學의 特性을 살리면서 調整될 수 있을 것이다.

卒業生의 진출 분야를 科學者, 技術者, 管理者 중 주로 어느 쪽으로 하느냐에 따라 교과과정 각 部門의 비중이 달라질 수 있을 것이다. 學科가 新設된 지 얼마되지 않으므로 敎育 敎材의 開發이 필요하고 또한 컴퓨터 實習 및 프로젝트 워크샵을 통하여 理論과 實務를 동시에 배울 수 있는 교육과정의 開設이 바람직스럽다. 敎育 資料는 關聯 學會를 통하여 學校, 産業體, 硏究所 및 一般 敎育機關 등이 서로 資料를 交換할 수 있는 機會가 필요하며, 週期的으로 교과과정을 수정하여야 할 것이다.

둘째, 敎授 充員 문제에 있어서 컴퓨터 科學을 전공한 사람들은 産業體의 需要가 매우 많고, 또한 學校에 關心이 있는 경우에도 純粹한 컴퓨터 科學科에 가기를 원하므로 컴퓨터 과학 분야의 敎授 充員은 매우 어려운 현실이다. 컴퓨터 과학과가 따로 開設되어 있는 경우는 관련 과목의 교육 지원을 받을 수 있지만, 그렇지 않은 경우에는 시간강사에 의존하여야만 한다. 그러므로 情報管理學科가 單獨으로 있는 경우보다는 電子計算學科와 함께 있는 것이 바람직스럽다. 또한 情報管理學의 일부분인 情報 技術 分野는 다른 어느 분야보다도 매우 발전 속도가 빠르므로 最尖端 분야의 변화를 經驗할 수 있는 海外硏修의 기회가 敎授들에게 週期的으로 주어질 수 있는 制度的인 뒷받침이 필요하다.

세째, 一般的으로 大學의 넉넉지 못한 財政으로 인하여 學科 單位의 電算 設備를 갖추기가 어렵다. 그러나 細部的인 情報 시스템 개발의 Know-How를 學生들이 수시로 교환할 수 있게 하고, CAI의 活用을 통한 敎育을 가능하게 하기 위하여 學科 單位의 獨立된 電算 設備가 필요하다. 敎育工學的인 技法을 활용하여 CAI를 開發·實施하면, 他 學科보다도 敎育 效果를 많이

기대할 수 있을 것이다. 學科 單位의 設備 投資는 많은 資金을 필요로 하므로 産學協同의 次元에서 相扶相助가 가능함으로써 企業體로부터의 寄贈 혹은 破格的인 가격으로 購入할 수 있는 여건 조성을 위하여 學校와 企業體가 共同으로 노력하여야 할 것이다.

네째, 入學生과 卒業生에 關聯된 問題로서는 情報管理學科가 經商系列로 分類가 되어 있으므로 自然系 出身의 學生을 받아 들이기가 어렵다. 왜냐하면 제2志望이 있는 경우는 他 學科와의 關係 때문에 불가능하고, 제1志望만 있는 경우더라도 情報管理學科가 經商系列 소속이므로 入試生들에게 認識 및 弘報가 잘 안 되어 있어서 自然系 學生들의 지원이 매우 저조하다.

또한 卒業生들의 就業時에도 一般 企業體에서 情報管理學科에 대한 인식 부족으로 많은 어려움이 있다. 그러므로 情報管理學科가 對기업 弘報에 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

大學院을 中心으로 産學協同의 敎育을 活性化하고, 국내·외의 圖書 資料를 쉽게 접할 수 있도록 하여 學生들에게 現實感覺을 익히면서 연구할 수 있는 여건을 만들어 주어야 할 것이다. 情報産業 관련 기술의 發展 動向을 반영하기 위하여 週期的으로 敎科課程을 改正하고, 훌륭한 設備 및 敎授를 확보하며, 自然系 및 人文系 出身 學生들을 入學시킬 수 있는 여건만 조성된다면 情報管理學科 졸업생들의 情報化 社會에서의 활약이 크게 기대되며, 情報管理學科의 미래는 매우 밝게 기약된다. *

〈참 고 문 헌〉

1. "A Report of the ACM Curriculum Committee on Information Systems" Comm. ACM 24, 3(March 1981), pp.124~133.
2. "Curriculum Recommendations for Graduate Professional Programs in Information Systems" Comm. ACM 15, 5(May 1972), pp.363~398.
3. "Curriculum Recommendations for Undergraduate Programs in Information Systems" Comm. ACM 16, 12(Dec. 1973), pp.727~749.
4. "Management Information Systems", Gordon B. Davis & Margrethe H. Olson, McGraw-Hill Book Company, 1985.
5. "Management Information Systems Major", Indiana State University, 1983.
6. "Studies in Computers and Information Systems", UCLA, 1981.
7. "Vorlesungs Kommentar", Fachbereich Wirtschaftswissen-Schaften, Univ. Göttingen, ss84, ws84~85.
8. "Vorlesungsverzeichnis", Georg-Augusta-Universität Göttingen, ss85, ws85~86.
9. 國民大學校 要覽, 1986.
10. 김영택外, "大學模型 敎育課程 硏究(전자계산기공학편)", 韓國情報科學會, 1983.
11. 東京工業大學, "學部學習案內 및 敎授要目", 1986.
12. 이석호, "대학 컴퓨터敎育 實態과 發展對策", 정보산업, 韓國情報産業協會, 1986.11.