

圖書館學科 學生을 위한

情報科學의 教科課程*

테프코 사라세비크 著**

金 泰 樹 譯***

.....<目 次>.....

1. 序 論
2. 動機 및 正當性
3. 目 的
4. 主題 및 方向에 관한 考慮事項
5. 教科構成 및 內容에서 考慮할 事項
6. 教育方法論
7. 個人的 評價

.....

<抄 錄>

“情報科學入門”이라는 科目은 自然科學에 대한 學問的 背景이 없거나 情報科學分野의 다른 科目을 履修하지 않은 圖書館學科 學生을 위해서 教科로서 設置되었다. 本稿는 이 科目이 發展되어온 過程과, 圖書館學科 教科課程에 情報科學入門이라는 教科를 設置하게 된 動機 및 그 妥當性, 그리고 그 教科의 目的, 方向 및 重要한 主題分野, 教科構造 및 重要한 內容, 使用된 教授方法 및 이 科目에 대한 個人的 評價 등을 취급하고 있다. 特別히 教授方法은 學生들이 原典을 읽을 수 있도록 하였다. 學生들은 複雜한 研究論文은 勿論 情報科學의 業務를 圖書館業務와 成功的으로 關聯시켜 處理할 수 있다는 事實을 알게 되었다.

1. 序 論

情報科學은 두가지 要因에 의해서 1950年代에 公式的인 研究分野로서 새로이 發展되기 始作하였다. 그 要因은 첫째, 수많은 人間의 커뮤니케이션 過程을 考慮하여 情報理論을 一般化하기 위한 試圖로서 나타난 知的인 挑戰이고, 둘째는 情報를 컴퓨터로 處理하는데 있어서 直面하게 되는 諸問題의 根本性質 특히 情報檢索에서의 諸問題들이 그것이다. 여기에는 肯定的인 면과 否定的인 면의 두가지 結論이 可能하다.

肯定的인 側面에서 볼 때, 情報科學의 範疇속에 새로운 知識이 增減되고 教授方法이 發展되었고 情報科學이 取扱하는 問題의 범위가 확정되었음을 보여 주고 있다. 즉 情報科學은 從屬되는 周邊學問을 包容하게 되어 점차 學問으로서 그 自體가 明白해져 가고 있다. 나아가 이러한 知識중의 一部는 一般的으로는 情報시스템이나 圖書館學의 多樣한 現實的인 樣相에 應用될 수 있고 特殊하게는 情報檢索시스템에 利用될 수 있다는 것이다.

否定的인 側面에서 볼 때, 情報科學은 情報技術(例: 컴퓨터)이나 때로는 情報處理(例: 索引法)등과 無意味하게 混動되어 왔다는 事實을 認定하여야만 한다. 結果적으로 現在의 情報科學의 根本問題中的 하나는 비록 情報科學이 많은 分野의 知識을 지니고 있다하더라도 그러한 知識들이 整然하게 構成 組織되어 있지 않으며, 서로 連關을 가지고 제대로 蓄積되어 있지 못하다는 것이다.

情報科學에 대한 教育은 두가지 形態의 學校에서 始作되었다. 하나는 情報檢索시스템을 志向하거나 최근에 問題領域인 圖書館에 關心을 가진 圖書館學校가 그것이고, 다른 하나는 컴퓨터를 問題領域으로 생각하고 있는 技術研究所와 같은 두가지 形態의 學校가 그것이다. 情報科學이 하나의 學問分野로서 直面하고 있는 根本問題는 곧 情報科學에 대한 教育의 根本問題이다. 그러나 教育에서의 問題들은 다른 問題와 複合되어 있다. 이미 위에서 言及한 두개 形態의 學校는 이미 오래전부터 교육해온 傳統的인 學問分野에서의 教育的인 問題와 直面하고 있다. 이처럼 情報科學을 教育함에 있어서 가장 어려운 問題는 既存 教科課程이나 教育計劃 및 教育方向속에 어떻게 統合하느냐 하는 것이다. 다른 말로 해서, 問題는 情報科學을 어떻게 적절하게 取扱하고 또 傳統的인 教育의 主題와 連結시키는가 하는 것이다. 비록 獨立된 情報科學學校나 學科일지라도 이와 같은 問題를 가지고 있다. 情報科學을 教育함에 있어서 현재 가지고 있는 根本的인 問題들은 取扱範圍 및 內容構成上의 缺如, 現存問題領域과의 不適切한 統合 등이 繼續되

*A course in information science for students in a library curriculum. Pr. Am. Soc. Inform. Sci 8 1971, 151~158

**School of Library Science, Case Western Reserve University

***KORSTIC 資料部

고 있다는 것이다. 이런 것들이 이 글에서 다루고자 하는 내용이 될 것이다.

本稿는 公共圖書館, 學術圖書館, 學校圖書館 및 特殊圖書館 分野에서 勤務하고자 하는 圖書館學科 學生들에게 하나의 學問으로서 現在의 情報科學이 直面하고 있는 몇가지 教育問題들을 解決하기 위한 試圖로서 이루어진 하나의 事例研究이다. “情報科學入門”이라는 教科는 情報科學分野中에서 다른 教科를 履修하지 않은 學生들을 위해 開發되었고 현재 教授되고 있다. 이 學科가 이들 學生들에게 있어서 情報科學分野中 唯一한 教科란 事實은 이 教科課程의 發展에 있어서 많은 意味를 지니고 있다. “LS 524講座”라고 불리는 이 課程은 Case Western Reserve University의 School of Library Science에서 가르쳐지고 있다. 情報科學入門 및 情報科學 分野의 其他 教科目이 위의 學校에서 教授된 結果로서 한卷의 책이 出版되었는데 사실상 이 教材는 直接的으로 情報科學入門이라는 教科를 代表하고 있다. 이 教科의 特殊한 動機, 目的, 情報科學의 定義 및 構成 그리고 應用한 方法論 등은 情報科學과 圖書館學을 連結하기 위해, 意圖적으로 教育計劃을 一般化한 것으로 믿어진다.

2. 動機 및 正當性

圖書館業務는 研究主題가 될 수 있는 重要한 問題를 取扱하는데는 成功적이었으나, 全般的으로는 그 自體의 研究方法이나 理論, 研究員, 共同研究 등을 開發하지 못했다. 過去 圖書館 分野의 많은 問題들이 哲學, 歷史學, 社會學의 基本的인 研究方法을 導入하여 部分的으로 多少나마 研究되었다. 最近 自然科學 및 行動科學에 基礎한 方法들이 直接 間接으로 圖書館에 關係있는 環境이나 過程에 대한 研究에 應用되고 있다. 이러한 研究는 종종 情報科學의 後援아래서 이루어지는 것이라고 생각되었다. 이 研究중의 一部는 直接的으로 圖書館 組織 및 運營過程을 調查한 것이었으며 그 結果는 實際 圖書館 問題를 解決하는데 現在 利用되고 있다. 이 研究에는 圖書館이 지니고 있는 環境問題나 運營過程, 이를테면 藏書構成이나 컴퓨터네이션 過程에 대한 理論的인 研究도 포함되어 있다. 이 研究 가운데 一部는 直接的으로 情報檢索을 위한 研究였으나, 情報檢索시스템과 圖書館과는 根本적으로 同一하기 때문에 그 중 하나에 관한 研究는 다른 것에도 相關이 있을 수 있다. 이 研究는 또한 圖書館 問題를 研究하는데 應用할 수 있는 方法論을 提示해 주고 있다. 要約하면 現在 情報科學의 業務中 一部는 大部分 圖書館業務의 理論的이고도 經驗

的인 基礎위에서 成立되고 있다. 바꿔 말해서 物理學과 工學과의 關係와 마찬가지로 情報科學도 圖書館業務와 相關關係를 가지고 있다고 볼 수 있다.

將次 專門的인 司書가 되고자 하는 圖書館學科 學生들에게 情報科學이라는 教科를 가르치는 動機 및 正當性은 몇가지 基本的인 事實에서부터 抽出할 수 있을 것이다. 첫째 專門家가 되고자 하는 사람은 그의 專門分野의 業務에 속하는 理論的이고 實驗的인 基礎知識을 理解하여야 한다. 둘째, 專門職에서 계속 從事하고자 하는 專門家는 그가 專門職에 종사하는 동안 業務와 關聯되어 있는 理論的이고 實驗的인 先進 知識을 받아 들일 수 있는 能力을 所有하여야 한다. 셋째 專門的인 能力을 最大限으로 伸張하고 發現한다는 것은 一般的으로 理論的, 經驗的인 業務를 特殊한 實際的인 問題의 解決에 適應하고 說明할 수 있는 能力이라고 할 수 있다. 附加해서 情報科學의 業務는 理論的으로나 經驗的으로 圖書館業務와 關聯되어 있을 뿐만 아니라 理論上으로도 매우 整然하다. (物理學과 마찬가지로) 그러나 理論的이고 經驗的인 業務에 影響을 주는 情報科學의 文獻은 比較的 豐富하며 情報業務의 構成이 분명하기 때문에 多樣的 努力과 取扱方法 사이에 相關關係를 보이고 있고, 同時에 圖書館業務가 가지고 있는 一般的인 與件, 過程 및 시스템과 情報業務 自體가 서로 相關을 맺고 있다는 事實이다. 結論적으로 情報科學은 圖書館學科의 教授나 學生을 包含해서 司書들에게 잘 認識되어 있지 않기 때문에 情報科學의 業務 內容을 알고자 하는 圖書館學科 學生들에게 그 必要性을 說明하는데 努力해야 할 것이다.

3. 目 的

情報科學入門이라고 하는 教科가 意圖하는 것은 情報科學(情報技術을 包含해서)에서 基本이 되는 理論的이고 實驗的인 業務를 調查하는데 있으며, 그러기 위해서는

1) 學生들에게 構造的 및 哲學的으로 教科構成을 說明하여 다른 業務를 情報科學 業務에 關聯시킬 수 있도록 하여야 한다.

2) 學生들에게 特別히 情報科學의 文獻을 찾아 내고 理解하도록 하여 일반적으로는 그러한 文獻을 理解하는 基礎를 길러 科學分野의 文獻을 理解할 수 있는 能力을 부여하여야 한다.

3) 情報科學의 業務를 圖書館의 實際業務나 혹은 어떤 情報科學시스템의 實際的인 問題와 關聯성을 갖도록 하여 學生들에게 장차 理論과 實驗結果를 實際的인 問題에 適用해서 利用하도록 하여야 한다.

4) 自然科學에 대한 學問的 背景이 없는 學生들에게

科學과 關聯된 敎科를 履修케 하여 實際的인 專門家가 되도록 하여야 한다.

4. 主題 및 方向에 관한 考慮事項

情報科學은 아직까지 綜合的이고 普遍的으로 表現되어 있지 않기 때문에 敎科를 가르치는 것과 마찬가지로 敎科의 發展을 위해서 해야 할 첫 課際는, 情報科學의 一般的인 主題에 관한 規定이다. 다음은 主題를 考慮함에 있어서 應用할 수 있는 基礎原理를 提供하는 것으로서 入門課程의 內容이 되는 것이다.

情報科學의 基抵에는 一般的으로는 人間의 커뮤니케이션 過程에 관한 것과, 特殊하게는 가장 複雜하고 價値에 있어서도 가장 貴重한 知識의 커뮤니케이션을 바탕으로 하고 있다. 커뮤니케이션이라는 것은 社會的 動物인 人間의 모든 活動에 基礎하여 浸投하는 根本過程이다. 社會나 世代를 超越해서 全歷史를 通해 人間知識의 相互交換은 多様な 것으로 생각되어 왔고 그러한 多様な 制度 가운데 圖書館은 가장 重要하고 永續的인 것 중의 하나로 생각되었다. 오늘날 커뮤니케이션에 대한 우리의 생각은 대체로 두가지 要因에 基因하고 있다. 즉 커뮤니케이션 技術의 驚異的인 發展과 커뮤니케이션을 利用하는 知識(반드시 필요한 知識은 아니지만)의 急速한 增加가 그것이다. 그러나 보다 根本的인 것은 效果的인 知識의 커뮤니케이션이 人類福祉와 人間의 意思決定, 社會構成能力 및 可能하다면 人間存在에 까지 絕對的으로 必要하다는 事實을 認識하는데 있는 것이다. 나아가 技術이 어떻게 發展하더라도 거기에 相關없이 技術 그 自體는 解決의 根本要素가 될 수 없다는 事實을 眞摯하게 받아들여야 한다. 이처럼 커뮤니케이션이 지니고 있는 환경, 過程 및 시스템에 대해 보다 자세하고 公式的으로 理解하려는 움직임이 있다. 확실히 情報科學은 커뮤니케이션에 관한 限 從來의 傳統的인 學問이나 現代의 여러 學問과 같이 關係를 맺고 있다. 그러나 이러한 限界는 分明히 할 수 없기 때문에 우리는 情報科學을 여러 條件이나 問題를 調查하는데 있어서 統合的인 努力을 해온 現代의 綜合的인 學問活動中의 하나로 생각해야 할 것이다. 우리는 情報科學을 통해서 現代學問의 체계의 礎石이 되는 모든 要素를 發見할 수 있다. 즉, 人文科學, 物理學, 生物學 및 社會科學이 그것이다.

커뮤니케이션 過程은 소위 情報라고 하는 어떤 것을 하나의 對象(普通 資料라고 말함)으로부터 다른 對象(決定이라고 함)으로 傳換할 때 結果的으로 나오는 事件들의 連續이라고 생각할 수 있다. 우리는 情報가 무엇인지는 알 수 없을지 모르나 情報의 多様な 表現(例: 知識, 文獻)이나 性質 및 效果를 研究할 수는 있다. 이처

럼 情報는 物理學, 生物學, 社會科學 및 行動科學의 性質 등이 多様하게 複合된 現象으로 볼 수 있으며, 이러한 性質은 各 分野에서 獨立的으로 研究할 수 있는 것이다. 그러나 情報科學이 特別히 關心을 가지는 것은 情報와 커뮤니케이션過程의 多様な 性質을 別個의 獨立된 것으로 研究하는 것이 아니라, 이들의 相互關係나 相互依存性에서 볼 수 있는 것과 같이 力動的이고 共通的인 相互作用을 研究하는데 있다. 다시 말해서 情報科學의 基本的인 主題는 모든 面에 걸쳐 情報의 作用 性質 및 效果를 研究하는 것이며 人間에게 影響을 주거나 받는 多様な 커뮤니케이션 過程을 研究하는데 있다.

커뮤니케이션 過程은 一般的으로 알려져 있는 情報시스템에 의해 이루어지고 있다. 커뮤니케이션의 過程이 複雜하기 때문에 情報의 多様な 性質을 利用한 情報시스템도 極 多様하다. 나아가 同一한 커뮤니케이션 過程 일지라도 相異하게 設計되고 構成되고 考案된 多様な 시스템이 있을 수 있는 것이다. 이와 같이 情報科學의 研究分野는 情報시스템의 構成, 目的, 機能, 性質, 作用 등을 研究하는데 두고 있다.

圖書館은 커뮤니케이션의 目的에 따라 記錄된 知識을 획득하고 이것을 再組織하고 蓄積하여 利用者에게 알리는 시스템이라고 생각할 수 있다. 圖書館에서는 資料를 蒐集하고 이것을 利用자가 알아 볼 수 있도록 表現하고 組織하고 蓄積하는 技術이나 過程에서의 性質뿐만 아니라 知識이나 文獻 등이 表現하는 性質 및 效果, 그리고 利用자와 關聯되어 있는 커뮤니케이션 過程의 性質이 基本的인 것이 되고 있다. 다시 말해서 圖書館에서의 基本的인 事項中 多少가 情報科學의 領域이 된다는 공통점이 있다.

大部分의 科學은 특히 初期段階에서는 多様な 方向으로 나타나며 “適當”한 方向에 대해서 論爭이나 其他 隨伴되는 緊張狀態가 있을 수 있다. 分明히 情報科學에 대해서도 이러한 方向의 設定에 대하여 많은 論難이 있다. 圖書館學科 學生들의 教育에 適合한 方向의 選擇은 반드시 이루어져야 한다. 情報科學은 發展이나 運營이라는 面보다는 根本的이고 應用的인 面 즉 理論과 實驗 實習을 本質的으로 規定하는 方向으로 選擇되어야 할 것이다. 情報科學은 비록 技術이나 實習으로부터 誘導되고 또 專門的인 技術이나 實習을 위한 方向을 大部分 志向하고 있으나 情報科學이 直接的으로 實用的인 教育訓練은 아니다. 나아가 情報科學은 本質的으로 情報技術(hardware나 software)에 關心을 두지 않으며, 더구나 컴퓨터 그 自體에 대해서도 直接的인 關心을 두지 않는다. 그러나 情報技術 특히 컴퓨터의 有用성과 效果는 情報科學者에게 많은 關心과 高度로 複雜한 研

究課題를 提示하고 있다. 情報科學이 컴퓨터에 直接的으로 關心을 가지는 것이 圖書館의 直接的인 關心事가 아니다. 圖書館의 關心은 知識을 相互交換하는 情報시스템이나 知識컴퓨터에서 隨伴되는 基本的인 諸條件 및 過程에 대한 理論的이고도 實驗的인 것에 關心을 둔다.

5. 教科構成 및 內容에서 考慮할 事項

이 學科의 發展에서 취할 다음 段階는 教科構成의 發展, 即 教育에 應用할 수 있는 情報科學의 一般的인 主題領域이나 特殊한 題目의 定義 및 順序를 決定하는 일이다. 이 教科構成은 現在 情報科學의 業務나 또 試圖하고 있는 일의 構造를 研究하여 만들어 졌다. 먼저 出版된 文獻(論文, 報告書 書類 등의 形態로) 가운데 代表的인 것을 처음 2천권을 蒐集하여 나중에 4백권으로 줄였다.

둘째, 文獻의 內容과, 文獻과 文獻과의 相關關係를 研究하여 定義를 내렸다.

셋째, 이들 文獻은 分類되어 나누어 졌고 內容의 類似性에 基礎해서 細目으로 다시 分類되었다.

넷째, 이들 分類는 다른 分類에 속하는 文獻과의 相關關係를 基礎로 하여 整理되었다.

다섯째, 內容의 限界를 달리하는 立場과, 相異한 教科構成을 위해서 教科의 相關關係에 基礎하여 이러한 過程이 反復되었다.

여섯째, 이러한 教科構成을 相互比較한 後에 가장 適當하다고 생각되는 하나를 선택하였다.

일곱째, 教科構成의 要素가 되는 內容(題目이나 節)은 使用된 論文안에 收錄된 文獻으로서 이루어 졌다. 結果적으로 教科構成은 어느 意味에서는 學問의 構成 및 情報科學이 追究하는 것을 反映하고 있다. 教科의 構成을 理解하는 것이 이 教科全體를 통해서 強調되었다. 왜냐하면 한 教科의 構造를 完全히 理解한다는 것은 個人이 現在 혹은 將次 職業上 直面하게 될 다른 業務와 關聯하여 自身의 能力을 發展시키는데 있어 必須的이기 때문이다. 이 章에서 說明된 모든 教科構成 및 內容은 表 1에 紹介되어 있으며 이 表는 각 主題와 關聯해서 반드시 읽어야 할 文獻을 紹介하고 있다.

情報科學의 課題는 크게 세가지로 나눌 수 있다.

첫째부분은 調查方法을 통해 情報科學의 基本的인 問題, 즉 情報나 컴퓨터 過程의 本質 및 成質에 關한 問題를 다루는 것이다. 이 부분은 3개의 主題로 나누었다. 첫 主題는 情報理論의 調查로서 특히 強調하는 것은 1) "情報"에 대한 Shannon-Weaver의 개념 및 概念의 限界, 2) 컴퓨터 過程의 Model 一般化,

3) 技術的(物理的), 語意的(表現) 그리고 行動的(效果性)인 水準에서 컴퓨터 問題點에 대한 明確한 定立 등이다. 이것은 情報理論 즉 語意的이고 선鋒적인 理論에 基礎해서 컴퓨터 理論을 調査함으로써 얻어진 것이다. 圖書館에 대해서는 이용될 수 있는 理論과 Model의 見地에서 취급하였다.

둘째主題는 圖書館에 基礎가 되는 컴퓨터 過程을 취급하고 있다, 여기에는 1) 文獻과 文獻의 靜的이고 力動的인 構造를 통해서 본 컴퓨터, 2) 컴퓨터 過程, 특히 文獻利用에 있어서 情報利用者の 行動에 關한 研究가 包含된다.

셋째主題는 컴퓨터 過程에 關聯된 問題를 취급하고 있으며 圖書館은 效果的 關聯을 맺고 있는 것으로 指摘되었다.

둘째부분(6개의 主題로 區分)은 情報시스템과 몇가지 側面에서 이 시스템을 연구하는 것을 骨字로 하고 있다. 一般的인 傾向은 분명히 情報檢索시스템과 그 過程을 연구하는데 두고 있다. 왜냐하면 情報科學에 있어서 이 시스템과 關聯된 業務가 그러한 方向으로 支配的으로 志向하고 있기 때문이다. 그러나 情報의 理論, 問題取扱方法, 結果 및 結論 등이 情報檢索시스템에만 限定될 必要는 없다는 것은 분명한 일이다. 大部分 이러한 一般化 傾向은 대체로 情報시스템, 특히 圖書館에서 는 꼭 妥當한 것이다. 이 點은 結果나 方法論 등을 적당하게 그리고 특수한 圖書館이 使用할 수 있도록 變形하므로써 繼續的으로 이루어지고 있다. 둘째部分의 첫 主題는 情報시스템의 全體構造를 취급하며, 情報시스템의 公式 Model을 研究하며 이 시스템의 諸要素(過程, 構成要求, 機能, 相互作用)를 概念的으로 研究하는 것을 포함한다. 나머지 5개의 主題는 자기 情報시스템의 특수한 기능에 關聯된 것들로서 모든 情報시스템의 基礎가 되며 圖書館 機能에 쉽게 變用해 쓸 수 있는 것이다.

5.1 收書

文獻의 構造를 調查하여 發見된 것들을 情報시스템에 사용할 수 있도록 하는 選定過程을 말한다.

5.2 情報의 表現

情報科學中에서 가장 많은 關心이 集中되는 分野로서 構造的으로나 혹은 言語로 表現樣式을 지닌 획득된 資料를 概念的으로 取扱하기 위하여 多様な 原理나 過程을 調查하는 일이다. 副題를 두어 여기에서는 一般的으로 言語의 構造, 索引語, 統計的 索引法, 引用索引法, 抄錄法, 分類 및 分類記號, 그리고 書誌的表現 등을 取扱하고 있다.

5.3 情報蓄積의 組織化

획득된 資料의 蓄積 및 이들 資料의 表現樣式에 따라 論理的이고 物理的인 排列에 관한 原則을 취급하는 것이다. 資料의 蓄積이 組織化 되어야 한다는 前提 아래 축적된 자료의 機械的 性質을 調査하는 것이다.

5.4 問題取扱 및 研究節次

情報시스템의 出力過程을 취급하는 것으로서 問題를 公式化하고 變用하고 表現하는데 隨伴되는 基本的인 過程을 重點으로 研究하며 또 여러가지 축적된 資料를 調査함에 있어서 數學的, 論理的 基礎를 다루고 있다.

5.5 分配

컴퓨터네이션과 關聯하여 여러가지 實驗的인 分配法則(例: Bradford)이 研究되었다. 이 法則은 情報의 分散, 利用, 文獻(혹은 기타 記錄된 知識)의 傳播 등 一般的으로 情報의 分配에 適用된다. 아울러 文獻의 構造, 利用者 研究, 그리고 收書에 關聯된 研究도 이루어지고 있다.

셋째부분(3개의 主題로 區分)은 情報시스템의 實行評價에 관한 것이다.

첫째主題는 情報시스템을 運營하는데 있어 人間의 效能性에 관한 것으로서 주로 “人的 要因”을 취급하고 있다. 이것은 圖書館에 대한 司書의 效果성과 같이 圖書館에 쉽게 變用할 수 있다.

둘째主題는 1) 정보과학의 諸시스템을 試驗하는데 있어서의 測定手段 및 方法論과 2) 한 시스템內에서 變用性의 效果를 밝혀주는 諸試驗結果 등을 다루고 있다. 이러한 可變性을 통해서 정보시스템은 圖書館의 성질과 類似하다는 것을 미루어 짐작할 수 있다.

셋째主題는 經濟 및 成長에 관한 研究로서 合理的 經營意思決定과 企劃과의 相關關係에 重點을 두고 있다.

이러한 各 主題의 基本內容은 그 책이 收錄되어 있는 論文에 의하여 例證된 것과 같이 그 主題에 따라 선정된 문헌의 內容과 꼭 같다. 圖書館에 이것을 적용하고 類推하는 것은 教授와 學生과의 協力으로 이루어지고 있다.

6. 教育方法論

主題의 內容은 出版物(例: 研究文獻)로 되어야 하고, 그 目的은 學生들로 하여금 그러한 文獻에 익숙해 지도록 하기 위한 것이어야 하기 때문에 方法論은 學生들이 原典을 읽는데 基礎하였다. 本人이 알기로는 이것이 이 學科의 가장 興味로운 部分이라고 생각한다. 이 教科에서 使用한 基本的인 方法은 水泳하는 법 즉 깊은 물속에 집어 넣어 水泳하는 方法을 가르치던 오랜 海軍의 教育方法과 같다고 할 수 있을 것이다. 이들 各 主題는 1) 全體 教科構成가운데 各 主題의 位置를 設定하고 2)

講義, 3) 讀書課題, 4) 宿題, 5) 讀書에 대한 學生들의 討論 등으로 關聯되어 있다. 이상의 事項에 대해서는 다음에 說明하겠다.

教科構造를 理解한다는 것이 대단히 重要하다는 事實은 이미 강조하였기 때문에 全體的인 構造에 대해서는 이 教科의 全篇을 통해서 論議되었다. 한편 教科構造의 詳細한 說明은 圖書館의 諸要素와 特別한 類似性이 發見될 때 各 主題에 같이 說明을 하였다. 多少 相異한 例로서 그리고 強調를 달리 하여 構造를 자주 反復 說明하는 것은 不可避하다. 왜냐하면 매일 繼續되는 課題物의 緊張속에 있는 學生들은 全體的인 眼目을 喪失하거나 混亂을 겪을 우려가 있기 때문이다. 이것은 매우 혼란한 일이며 또 위험한 것이다.

한 主題에 대한 講義(보통 2~3학기간 계속된다)는 主題의 綜合的인 講義라고 볼 수 있다. 이 講義에는 定義, 主要著者 및 著書에 대한 歷史性, 調査를 통한 問題의 檢證, 可能한 解決方法, 取扱方法, 觀點에 대한 批判的 討論, 現在 널리 利用되고 있는 理論, 實驗, 方法, 傾向에 대한 檢證, 重要著書에 應用된 科學的 方法의 解説, 學生들이 受講하고 있는 다른 教科의 內容에서 혹은 學生들의 實際經驗에서 얻은 많은 經驗을 動員하여 特別히 圖書館과 司書職과의 關係에 대한 討論 등이 포함되었다.

教育方法의 主要內容은 讀書이다. 이 讀書物들은 大部分 雜誌記事에서 注意깊게 선택되고 있다. 더 必要한 경우에는 몇권의 便覽, 會議錄, 報告書 및 冊 章에서 뽑을 수도 있다. 그러나 技術報告書는 全的으로 피하고 있다. 이 記事는 原典인가 아닌가에 따라, 때로는 全主題를 經濟的으로 反映하기 위하여 많은 文獻들을 一次的으로 綜合했는지의 여부에 따라 선택된다. 이것은 그 教科를 가르치는데 있어서 著者 자신이 직접 쓴 原典을 사용하도록 강조하기 때문이다. 이런 記事중에 나오는 文獻의 質은 선택에 있어서 중요한 基準이 되기는 하지만 이것이 “最上”의 論文을 선택하기 위한 것은 결코 아니다. 주어진 問題領域에 대한 取扱方法의 多樣性, 觀點이나 解決方法의 差異 및 그 分野에 從事하는 專門家들의 多樣한 背景을 考慮하여 一般的으로 그 分野의 代表的인 文獻에서 記事를 선택하고자 하는데 오히려 더 主眼點이 있는 것이다. 選定文獻의 例가 표 1에 표시되어 있다.

學生들은 한 主題에 特別히 할당된 1~2篇의 論文을 읽어야 하고 또 그 주제에 전체文獻(literature-kit)에서 利用할 수 있는 논문 1~2편을 학생 자신이 선택해서 읽도록 하고 있다. 이처럼 學生들은 主題當 2~4篇의 論문을 읽는다. “literature-kit”는 圖書館이 保有하

고 있는 各 主題에 대해서 루우스리이프 式으로 된 10~15篇의 論文으로 되어 있다. 근본적으로 각 "kit"는 학생들에게 提供되던 전통적인 參考文獻을 대신하는 것으로서 各 主題에 대한 일종의 教科書이다. 다시 말해 어떤 參考文獻도 教科에 도움이 되지 않으며, 단지 原典만이 利用되고 있다. 학생들은 參考文獻에 대해서는 直接的으로 論文中에 引用된 것을 參考한다.

大部分의 論文(文獻)은 部分的으로 記號的(數學的, 統計的, 論理的)인 論法을 使用하고 있다. 이것이 이 教科의 가장 큰 어려움과 問題點을 誘發시키는 것이다. 대부분의 학생들은 이 記號的 論法을 教育받지 않았거나 또 알려고 관심도 기울이지 않고 있다. 처음에 數學的 記號에 대한 恐怖心(두려움)과 같은 反應이 때로는 그러한 論文을 盲目的으로 拒否하는 결과를 초래한 것 같다. 그러나 知的인 理解에 있어서 記號的 論法이나 數學, 統計學에 대한 學問的 背景이 必須的인 것은 아니라는 것이 講義나 其他의 例에서 나타났다. 이 모든 文獻은 記號主義에 關聯된 題目도 취급하고 있으며, 그 가운데서 기호주의의 문제취급방법의 開發, 意味, 結論을 다루고 있다. 問題는 학생들이 기호주의를 理解하는데 能力이 없다는 것이 아니라, 학생들 자신이 그들의 能力에 대해 自信心이 없고 또 劣等意識을 가지고 있는데 있다. 학생들이 勇氣를 가지고 약간의 實習을 하고, 그리고 記號主義에 關聯된 文獻을 통해서 相當한 理解를 할 수 있다는 것이 判明되었다. 各 主題와 關係해서 이루어지고 있는 討論이나 質疑應答을 통해서 이러한 問題들을 分明하게 알 수 있었다.

더 큰 問題는 使用된 教育方法이나 科學에 대한 理解度이다. 즉 "두개의 文化"를 理解하는 問題이다. 科學的인 教育方法, 그러한 教育방법이 志向하는 目標 및 限界性을 가르치지 않고 重要한 論文을 討論하는 중에 例로서 그러한 "두개의 文化"란 주제가 들어났다. 예를 들면, 可能性의 概念은, 情報理論에 立脚한 論文의 構造라는 範圍內에서 討論되었고, 利用者 調査라는 범위 내에서 통계적 標集을 하였으며, 文獻研究의 범위 내에서 分配方法을 검토하였고, 有用性의 範圍內에서 假說을 設定하고 試驗하였고, 情報시스템의 構造內에서 Model化하고, 言語構造의 범위 내에서 語學的 方法을 검토하였으며 情報表現과 聯關해서 實驗原則을 세웠고, 情報蓄積의 組織이라는 범위 내에서 論理性을 연구하였고, 調查研究의 범위에서 代數學, 試驗범위 내에서와 같이 分配범위 내에서의 統計的 分析, 人的 要因이라는 범위에서 心理學的 方法, 시험범위 내에서의 數學의 應用(數學에 대한 潛在的인 恐怖感을 덜기 위하여) 등이 討論되었다. 科學과 人間教育과의 相關關係가 科學의 基本的 制限點의

범위에서 說明되었다. 즉, 科學은 人間이 무엇을 熱望하고 있고 무엇을 해야 하는가를 가르쳐 주지는 못하지만 今日의 世界에서 科學의 도움없이는 人間의 眞價를 達成할 수는 없는 것이다.

宿題는 各 論文의 要約이나 抄錄을 作成하는 것이다. 학생들은 자신이 作成한 要約이나 抄錄을 통해서 비판적(가능하다면)이고 또 多樣的 教科와 問題取扱方法과의 相關關係를 찾아내는데 勇氣를 얻고 있다. 要約을 作成한다는 것은 學習過程을 크게 促進시키는 것이며, 이것은 要約文 作成이 要求되는 唯一한 理由이다. 이것은 또한 학습에 있어 하나의 方法이며 높은 精神的, 知的인 課題이고 皮상적으로 알고 있는 것을 보다 分明하게 綜合하는 과정이다. 그리고 가장 어렵고 또 많은 시간을 소비하는 課題이다.

試驗에 대신해서 학생들은 學期末에 情報科學에 關聯된 冊을 읽고, 그리고 圖書館實務와 司書職과의 相關關係에 대한 짧은 글을 作成 提出해야 한다. 대부분의 학생들은 情報科學과 司書職과의 理論 및 實務에 대한 相關關係에 관한 글을 주로 作成하지만 그다지 관심을 끌 만한 글은 아니다. 학생들은 情報科學과 司書職과의 "두개의 文化"에서 發生되는 實際的인 可能性에 관심을 가지며, 과학에 대한 일반 사람들의 견해와는 달리 科學의 實際的인 方法의 發見, 成果 및 限界에 關聯되고 또 人間性과 科學과의 關係에 關聯된 것에 관심을 기울이고 있다.

7. 個人的 評價

이 학과는 자연과학에 대한 學問的 背景을 가지지 못한 학생들에게, 研究報告된 原典을 읽게 함으로써 科學과 關聯된 책을 읽게 하기 위하여 開發되었고 시험되었다. 要約해서 이 學科에 대한 약간의 個人的인 인상을 力하고 싶다. 왜냐하면 이러한 개인적인 評價方法이 유일한 방법이기 때문이다. 本人이 처음에 이 학과를 紹介하려고 할 때 의심나는 점과 곤란한 문제가 있었다. (사실상 本人은 어려움이 있을 때는 위에 말한 教育方法에 관한 項目을 없애거나 直接 講義方式으로 轉換하거나 하는 두가지 계획을 가지고 있었다) 지난 3년간 100名 以上の 學生을 통해서 本人의 이러한 疑心이 不必要하고 부질없는 것임을 알았다. 이들 학생들은 文獻을 理解하고 또 要約할 수도 있었으며, 비록 特殊한 問題는 理解하지 못했지만 일반적인 諸研究方法 및 結論에 대해 진지하게 討論하였다. 특히 중요한 것은 그들이 情報科學과 司書職과의 연관을 가질 수 있었다는 사실이다. 이 경험은 本人에게 根本的인 몇가지 問題點을 想起시켰다. 즉 本人이 과학을 이해하는데 있어서

圖書館學科 學生(自然科學에 대한 學問的 背景이 없는)들의 能力을 過小 評價하지 않았나? 또 대체로 도서관 및 정보과학 교육에서도 이러한 過小評價를 하고 있지 않나? 하는 것이었다.

다음의 問題는 과학적 文獻에 대한 適應이 느리다고 하는 사실이다. 學科가 시작된 초기에는 學生들이 一週日에 겨우 1~2篇의 論文을 처리하였으나, 學科가 끝날 무렵에는 일주일에 8~10篇의 論文을 비교적 쉽게 처리하였다는 사실에 관심있게 注目하여야 한다. 學科가 시작될 때 本人은 學生들의 태도가 "反對"하는 경향으로 나올 것을 기대했으나 마지막에는 그들의 태도가 완전히 積極的인 자세로 바뀌었다는 것을 알았다.

이 學科는 本人을 完全한 教師로서 要求하였다. 먼저 本人은 文獻(必要한 文獻이라고 생각되는 것, "kit"에 수록된 論文 및 相當數의 새로운 論文 등)에 나와있는 最新의 研究를 잘 알고 있어야 했다. 둘째, 많은 특수문제에 대한 解答으로서 本人은 모든 문제 그 전부를 알고 있지 못하다는 사실을 인정하는 용기를 가져야 했다. 특히 諸方法論에 대한 상세한 내용이나 어떤 記號的 論理性 및 數學的 證明方法 등에 대해서 더욱 그러하였다. 本人은 教師가 그의 無知를 감추려고 하는 意圖를 學生들이 쉽게 알게 된다는 것을 알고, 솔직하게 알려 주는 것이 더 좋은 것임을 알게 되었다.

이 학과는 또 本人에게 責任의 問題를 惹起시켰다. 情報科學을 司書職에 有用하게 이용하는데 있어서 누가 책임을 지느냐 하는 것이다. 즉 司書나 情報科學者이나 하는 것이다. 本人의 생각으로는 情報科學者이다. 情報科學者 자신은 研究를 할 수 없어서 浸透過程을 통해서 司書에 의해 研究가 이루어지기를 기대하고 있다. 情報科學者로서의 우리들은 情報科學을 司書職에 應用하고 이들의 相關關係를 적극적으로 摸索해야 할 것이다. 좀 더 심하게 말하면, 도서관(情報檢索뿐만 아니라)에 대한 특별한 문제의식없이 圖書館學教育에서 情報科學을 講議한다는 것은 3/4은 아무 의미도 없는 것이며, 이것은 오늘날 "社會의 有用性"이라는 면에서도 不充實하다고 할 수 있다.

Ⅱ 1. 情報科學入門課程의 選定文獻 및 構成

Introductory Topics

1. Science and Society

Ashley, E., "Science and Antiscience," *Nature*, vol. 290, no. 5292, pp. 283-286, April, 1972.

2. Nature of Information Science

Goffman, W., "Information Science: Discipline or disappearance," *ASLIB Proceedings*, vol.5 no. 12, pp. 589-596, Dec. 1970.

<Part I. Basic Phenomena>

1. Notions of Information

Weaver, W., "The Mathematics of Communication," *Scientific American*, vol. 181, no. 7, pp. 11-15, July 1969.

Fairthorne, R.A., "Morphology of Information Flow," *J. ACM*, vol. 16, no. 4, pp. 710-719, Oct. 1967.

2. Communication Processes

A. Behaviour of Knowledge and literature

Kochen, M., "Stability in the Growth of Knowledge," *American Documentation*, vol. 20, no. 3, pp. 186-197, July 1969.

Price, D.J.de S., "Networks of Scientific Papers," *Science*, vol.49, no. 3683, pp. 510-515, July 1965.

B. Behaviour of Information Users.

Parkers, E.B. and W.J. Paisley, "Research for Psychologists at the Interface of the Scientist and his Information System," *American Psychologist*, vol. 21, no. 11, pp. 1061-1071, Nov. 1966.

Price, D.J de S. and D. de B. Beaver, "Collaboration in an Invisible College," *American Psychologist*, vol. 21, no. 11, pp. 1011-1018, Nov. 1966.

3. The Concept of Relevance

Saracevic, T., "The Notion of 'Relevance' in Information Science; A Historical Review," in *Introduction to Information Science*, T. Saracevic ed, Bowker, N.Y. 1970, pp. 111-151.

<Part II Information Systems>

1. Structure of Information Systems

Baker, N.R. and R.E. Nance, "The Use of Simulation in Studying Information Storage and Retrieval Systems," *American Documentation*, vol. 19, no.4, pp. 363-370, Oct. 1968.

Kochen, M., "Systems Technology for Information Retrieval," in *The Growth of Knowledge*, M. Kochen ed., Wiley, N.Y. 1967, pp. 352-372.

2. Acquisition

Goffman, W. and T.G. Morris, "Bradford's Law and Library Acquisitions," *Nature*, vol. 226, no. 5249, pp. 922-923, June 1970

3. Representation of Information

A. Structure of Languages

Booth, A.D., "A 'Law' of Occurrences for Words of Low Frequencies," *Information and Control*, vol. 10, no.4, pp. 386-393, Apr. 1967.

B. Indexing Uocabularies

Gotlieb, C.C. and S. Kumar, "Semantic Clustering of Index Terms," *J. ACM*, vol. 15, no. 4, pp. 493-513, Oct. 1968.

C. Probabilistics and Statistical Indexing

Maron, M.E. and J.L. Kuhns, "On Relevance

Probabilistic Indexing and Information Retrieval," *J. ACM*, vol. 7, no.3, pp. 216—244, July 1960.

Lesk, M.E., "Word-Word Associations in Document Retrieval Systems," *American Documentation*, vol. 20, no. 1, pp. 27—38, Jan. 1969.

D. *Citation Indexing*

Martyn, J., "An Examination of Citation ation of Citation Indexes," *ASLIB Proceedings*, vol. 17, no. 6, pp. 184—196, June 1965.

E. *Abstracting*

Edmundson, H.P., "New Methods in Automatic Abstracting," *J. ACM*, vol. 16, no. 2, pp. 266—285, Apr. 1969.

F. *Classification and Coding*

Borko, H. and M. Bernyck, "Automatic Document Classification," *J. ACM*, vol. 10, no. 2, pp. 151—162, Apr. 1963.

G. *Bibliographic Representation*

Vickery, B.C., "Bibliographic Description, Arrangement and Retrieval," *J. of Documentation*, vol. 24, no. 1, pp. 1—15, Mar. 1968.

4. *Organization of Information Stores*

Leimkuhler, F.F., "A Literature Search and File Organization Model," *American Documentation*, vol. 19, no. 2, pp. 131—136, Apr. 1968.

Booth, A. D., "On the Geometry of Libraries," *J. of Documentation*, vol. 25, no. 1, pp. 28—42, Mar. 1969.

5. *Question Handling and Search Procedures*

Simmons, R. F., "Natural Language Question-Answering Systems: 1969," *Communications ACM*, vol. 13, No. 1, pp. 15—30, Jan. 1970.

Keen, M., "Search Strategy Evaluation in Manual and Automated Systems," *ASLIB Proceedings*, vol. 20, No. 1, pp. 65—81, Jan. 1968.

6. *Dissemination*

Brookes, B.C., "Bradford Law and the Bibliography of Science," *Nature*, vol. 224, no. 5223, pp. 953—956, Dec. 1969.

Fairthorne, R.A., "Progress in Documentation," *J. of Docum.* vol. 25, no. 4, pp. 319—343, Dec.

1969.

<Part III. Evaluation of Information Systems>

1. *Human Factors in Information Systems*

Montgomery, C. and D.R. Swanson, "Machine-Like Indexing by People," *American Docum.*, vol. 13, no. 4, pp. 359—366, Oct. 1962.

Tinker, J.F., "Imprecision in Meaning Measured by Inconsistency of Indexing," *American Docum.*, vol. 17, no. 2, pp. 96—102, Apr. 1966. Part II: vol. 19, no. 3, pp. 322—330, July 1968.

2. *Testing*

A. *Measures of Performance*

Swets, J.A., "Information Retrieval Systems," *Science*, vol. 161, no. 3577, pp. 245—250, July 1963.

Pollock, S.M., "Measures for the Comparison of Information Retrieval Systems," *Am. Docm.*, vol. 19, no. 4, pp. 387—397, Oct. 1968.

B. *Test Results*

Cleverdon, C., "The Cranfield Tests of Index Language Devices," *ASLIB Proc.*, vol. 19, no.6, pp. 173—194, June 1967.

Salton, G. and M.E. Lesk, "Computer Evaluation of Indexing and Text Processing," *J.ACM.* vol. 15, no. 1, pp. 8—36, Jan. 1968.

Lancaster, F.W., "MEDLARS; Report on the Evaluation of Its Operating Efficiency," *Am. Docum.*, vol. 20, no. 2, pp. 119—142, Apr. 1969.

3. *Economics and Growth*

Marschak, J., Economics of Inquiring Communicating, Deciding," *Am. Economic Rev.*, vol. 58, no. 2, pp. 1—18, May 1968.

Leimkuhler, F. F., Systems Analysis in University Libraries," *College and Res. Lib.*, vol. 27, no. 1, pp. 13—18, Jan. 1966.

<參 考 文 獻>

1. Saracevic, T. *Introduction to Information Science*, R.R. Bowker, N.Y. 1970, p.751