

開發途上國의 情報네트워크 設立 및 運營에 관련된 問題

업 영 애*譯

譯者註：本稿는 J. Robredo의 "Problems involved in setting up and operating information networks in the developing countries" Unesco Bull. Libr. Vol. 30, No. 5, pp. 251~254. 1976을 번역한 것이다.

본 논문은 開發途上國에서 情報 네트워크를 設立하고 運營하기 위한 計劃을 遂行하는데 있어서 현실적으로 可能한 일들을 決定짓는 여러 技術的, 人的, 環境 및 下部組織의 要素들을 다룬 것이다.

序言

하나의 情報 네트워크를 設立할 것이 決定되면 그것이 農業, 化學, 產業, 經濟學 등과 같이 비교적 구체적인 範圍內的 것이건 혹은 國家情報 시스템과 같이 다소 複合的인 分野內的 것이건 간에 結果적으로 뚜렷한 하나의 計劃으로 完結되는 診斷과 目的의 定義, 正當化, 範圍의 指摘, 디자인, 프로그래밍 등을 포함하는 一連의 段階를 거쳐야 할 것이다. 이것이 承認되고 필요한 資金이 充當되면 計劃은 實行段階로 들어가며 시스템이나 네트워크의 設立이 시작된다.

일반적으로 開發途上國에는 最新의 技術을 使用하여 情報네트워크의 設立을 위한 프로그램을 作成하고 計劃을 準備할 수 있는 資格을 갖춘 專門家들이 있다. 더우기 전체적인 設立段階를 위

한 協力과 援助 프로그램을 概說하는 한편 매우 구체적인 計劃을 위한 기초 文書를 준비하기 위하여 필요하면 國際機構나 他國의 政府機關으로부터 專門家의 支援을 얻기가 비교적 쉽다. 그러므로 여기에서는 어떠한 設立프로그램의 樹立이나 實行計劃에 이르는 段階를 檢討하지 않겠으며, 그 나라의 要求에 적절하게 適用된 合理的인 計劃이 可能한 것으로 假定하고 그 프로그램을 實行하는 실제적인 可能性들을 결정할 여러 要素들을 分析하는 데에 重點을 두겠다.

이러한 要素들 중에서 언급할 것은 다음과 같다.

- 1) 適用될 方法과 데이터와 情報處理를 위한 機具를 포함하는 技術的인 要素
- 2) 下部組織의 要素
- 3) 人的 및 環境要素

技術的 要素

오늘날에는 效力이 證明된 매우 進歩된 技術的 資源을 使用할 수가 있으며 이들은 開發國으로부터 開發途上國으로 꽤 쉽게 傳達될 수 있다.

예를 들어 書誌的 데이터의 記錄方法(AGRIS 便覽, 入力시트의 形態 등)이나 코딩/편집을 위한 說明書 및 데이터處理와 情報檢索을 위한 컴퓨터프로그램의 준비에 있어 이와 같은 것은 사실이다. 여러 데이터 뱅크에 接近할 수 있도록 컴퓨터 터미널을 設置하는 것은 技術的으로 어렵지 않다. 또 電氣通信媒体를 合理的으로 使用하는 것도 그다지 어렵지 않다. 파일(마이크로피시, 마이크로필름)을 組織化하는 것은 쉬우며 비

*KORSTIC 資料部

용도 많이 들지 않는다.

國際的인 協力は 技術의 傳達에 效果的으로 貢獻할 수 있다.

네트워크 構成體間의 互換性 및 다른 네트워크 시스템과의 互換性을 可能하게 하기 위하여 작업의 方法을 標準化하는 것이 매우 중요하다. 그러나 標準化하려는 要望과 事實상의 標準化 사이에는 차이가 있다. 예를 들어 互換性 혹은 경제적인 이유로 어느 特定形態의 프로그래밍 언어를 받아들이기로 결정한 후에도(이미 있는 프로그램을 採用 혹은 購入), 그것을 實行할 때가 왔을 때에는 COBOL은 항상 COBOL인 반면, 다른 形態나 모델의 컴퓨터가 使用할 수 있는 言語사이에는 뚜렷이 다른 점들이 있다.

이미 있는 프로그램을 入手하거나 혹은 새로운 것을 作成하는 것이 중요한 前進段階일지는 모르나 어느 경우나 特定 컴퓨터로 일을 하기 위하여 필요한 것이라 豫見되어야 한다.

下部組織의 諸要素

우리가 情報네트워크를 생각할 때에는 분명히 通信과 電氣通信技術(우편서비스, 전화, 텔레кс, 라디오, 터미널 혹은 電送複寫 등)을 생각한다. 그러나 가장 간단한 것에서부터 가장 복잡한 것에 이르는 이러한 기술들을 效率的으로 사용하는 것은 그 計劃을 設立한 사람이나 혹은 그것을 實行할 責任이 있는 사람에게만 전적으로 依存하지 않는다.

郵便서비스의 組織, 都市間의 電話線을 획득할 수 있는 速度 혹은 텔레кс線을 設置할 수 있는 可能性들이 때로는 우리가 필요로 하거나 원하는 것이 아니다. 그러한 경우에는 “觀察된 불충분한 점들을 改善하기 위한 적절한 措處가 취해져야 한다”고 勸告하거나 혹은 좀더 현실적으로 시스템내의 隘路를 指摘하고 效果的인 긴급 解決策을 發見하려고 할 수도 있다.

그러하여 예를 들어 문헌을 좀 떨어진 곳에 있는 이용자에게 보내야 하는 圖書館 근처나 근무시간중에 자동차를 세워 놓을 수가 없는 交通都市에서는 자전거나 혹은 모터사이클 서비스를 組

織하는 것이 더 쉬울 것이다. 또한 컴퓨터 터미널이 作用하도록 하는데 필요한 電話線을 얻기가 매우 어려운 때에는 컴퓨터 터미널 設置에 대하여 생각하는 것이 不合理한 것으로 보인다.

만약에 郵便서비스가 좀 不適合하면 이미 있는 運送會社를 利用하여 定期的인 配達시스템을 設立할 생각을 할 수도 있다.

圖書館 네트워크를 위하여 잘 計劃된 蒐集프로그램—문헌구입에 적지 않은 절약이 되는—은 문헌이 네트워크의 한 곳에서 다른 곳으로 流通된다는 保障이 있기 전에는 매우 위태로울 수가 있다.

네트워크의 여러 곳에서 普遍的으로 마이크로피시 파일을 使用하고 리더와 리더·프린터를 충분히 供給받을 수 있으면 문헌의 流通이 좀 더 활발해질 수 있으며 많은 量을 비싸게 보내던 것—일반적으로 目的地까지 도달하려면 며칠이 걸리는—을 마이크로피시를 보통 郵便으로 보내므로 필요없게 될 것이다.

어느 경우이건 하나의 情報네트워크에 있어서—모든 動的인 시스템에서와 마찬가지로—流通의 속도는 가장 느린 構成要素의 속도에 의하여 결정된다는 것을 認識하여야 한다. 복잡한 技術에 관한 결정을 내리기 전에 그것의 適用如否를 신중하게 고려하여야 한다.

데이터의 處理에 있어서 가끔 計劃된 시스템이 接近할 수 없는 形態의 裝備使用을 근거로 한 것이 경우에 따라서는 너무 늦게 發見되는 수가 있다. 때로는 훌륭한 裝備가 있으나 豫見되는 比率로 일을 할 수 있도록 한 入出力을 가진 周邊裝置가 거의 없을 수가 있다. 더우기 그 裝備는 생각지도 않은 때에 파괴될 수도 있으므로 결과적으로 推薦하려고 하거나 設置하려는 裝備가 使用되는 場所에서 빠르고 충분히 훌륭한 維持 서비스를 받을 것이라는 確認을 받는 것이 중요하다.

이는 분명히 모든 形態의 裝備(마이크로 필름 리더, 컴퓨터 터미널, 라디오, 프린트—아웃 裝置, 카야드 펀칭기계 등)에 適用된다.

開發途上國에 情報네트워크를 設立하는 것은 일반적으로 不適當한 下部組織에 對處하는 것을 의

미하며, 이는 문제가 발생되는대로 解決하는 데 꽤 많은 忍耐, 想像力, 現實性을 요구하는 것이며, 세계 어느 곳에서 실제로 存在한다 해도 일이 遂行되고 있는 場所로는 옮겨질 수 없는 理想的인 全般的 解決을 바라서는 안된다.

人的 및 環境要素

최근에 출판된 뛰어난 著書에서 Bloch¹⁾는 위에서 指摘한 것과 같이 技術이 있으며 비교적 쉽게 導入되는 반면 情報네트워크를 設立하고 運營하는 데에 있어서 가장 큰 어려움을 惹起시키는 문제는 人的 문제라고 말한다.

이 일을 좀 더 세밀하게 연구하면 위에서 下部組織 要素로 言及된 문제들을 解決하는 것은 대부분 人間의 決定에 依據한다는 것을 인정하여야 한다.

人的 要素는 아마도 한 情報네트워크의 設立 및 運營이 成功的이 되느냐 못되느냐를 定하는 決定的인 要素일 것이다.

한편 開發途上國에는 현재에도 우리가 관련된 모든 분야에 高度의 專門家(司書, 문헌사, 시스템 엔지니어, 分析者, 프로그래머, 通信과 電氣通信專門家 등)들이 있긴 하지만 일반적으로 수가 너무 적다. 必須的인 高級訓練을 提供하려는 努力은 젊은 專門家들에게 다른 分野에서 始作하려는 誘惑을 받는 대신에 네트워크내에서 그의 經歷을 계속하도록 獎勵할 여러 經濟的, 專門的 刺戟을 가하지 않으면 헛수고가 될 수도 있다. 또 한편 어느 주어진 分野에서 약간의 經驗을 얻고 자신의 능력을 誇大評價하여 자신의 經驗이 唯一하게 實行될 수 있는 解決策이라고 생각하는 專門家들을 볼 경우가 많이 있다. 이런 경우에는 매일 매일의 業務에 필요한 持續적인 努力과 팀워크에 要求되는 霧圍氣를 造成하는 것이 어려울 수가 있다.

國際的인 助言者를 선택하는 것도 때로는 미묘한 문제가 된다. 그 이유는 그들의 能力뿐 아니라 언젠가는 나라를 움직일 사람들과 對話를 계속할 現實的인 手腕도 고려해야 하기 때문이다. 이것은 言語問題만이 아니라²⁾ 흔히 知識을 어

는 特殊한 경우에 應用하기 위하여 필요한 融通性을 갖고 전달하는 精神力과 理解의 문제이다.

開發途上國에 情報네트워크를 設立하는 것에 관련되어 惹起되는 主要한 문제중의 하나는—세계의 모든 나라에서 가능한—아마도 最高 決定權者들의 앞에 놓여질 수 있다. 情報問題에 매우 민감한 사람들은 빈번히 볼 수 있으나 그들이 情報시스템이나 네트워크를 創設하려는 決定의 意味를 충분히 깨닫지 못하는 수가 있다. 計劃이 遂行될 수 있기 前에 많은 問題點들이 解決되고 構造가 修正되어야 하며 많은 반대를 克服하고 여러 習慣을 變化시켜야 한다.

情報시스템이나 네트워크를 設立하는 데에는 支援과 資源, 確信이 필요하다. 때로 예기치 않은 어려움이 생기거나 問題들이 예상외로 클 때에는 意慾이 懷疑로 변하고 시작할 때의 뒷 받침은 停止되거나 없어진다. 시스템을 設立하는 과정은 길고 어려우며 必須的인 方法의 基礎가 마련되고 적절한 資格을 갖춘 職員으로 팀이 形成되기 이전에는 눈에 보이는 結果를 얻을 수 없다는 것을 認識하여야 한다.

開發途上國에서는 때로 公務員들이 오고 갈 것이며 이러한 事實이 모든 段階에 걸친 政策變動의 原因이 될 수 있다. 그들은 改善을 위한 가장 훌륭한 意慾으로 새로운 아이디어나 指針을 소개할 수 있으며 이것들은 경우에 따라 前任者들에 의하여 이미 計劃되고 承認되어 시작된 것을 전체나 혹은 부분적으로 새롭게 批判하여 檢討하도록 하는 것을 의미한다. 불행히도 시작은 되었으나 완전히 遂行될 수 없었던 프로그램과 計劃들이 너무 많다.

作業과 서비스가 계속되기 위하여서는 하나의 프로그램이 시작되고 展開되는 制度的인 體制가 가장 중요하다.

이러한 계속이 政治的인 變動에 의하여 영향을 받지 않고 成就되기 위하여서는 완전히 安定되어야 한다.

情報시스템이나 네트워크 利用者들은 특별한 관심으로 보아야 한다. 서비스는 그들의 진정한 要求에 맞추어 設計되어야 하며 끊임없는 對話를 유지하고 滿足度에 대한 評價를 하며 成果를

測定하여야 한다³⁾.

利用者들은 일반적으로 네트워크가 주는 서비스의 가능성과 限界를 잘 알지 못한다. 이러한 것들을 說明해 주어야 할 것이다. 네트워크를 設立하고 運營할 責任을 지는 사람들은 利用者로부터의 提案과 批評을 받아들여야 하며 그들을 위하여 네트워크나 시스템이 設立되었다는 것을 잊어서는 안된다.

이러한 종류의 對話가 항상 쉽지만은 않은 것이 明白하나 포함된 어려움을 아무 일도 안하는 것에 대한 구실로 여겨서는 안된다.

結論

여러 人的, 技術的, 下部組織의 要素들이 情報네트워크의 設立이나 運營의 成功, 失敗에 영향을 미친다. 시스템의 파라미터를 定義하고 計劃 遂行을 위한 時間表를 作成할 때는 이 모든 要素들에 各別한 注意를 기울일 가치가 있다.

運營에 대한 責任이 있는 職員の 訓練, 利用者를 위한 訓練課程과 세미나 그리고 모든 水準에 걸친 動機化를 위한 勸誘가 매우 중요하며 이러한 것들은 필요한 方法과 資源을 使用하여 그 나라의 特殊한 狀況에 따라 計劃되고 遂行되어야 한다.

參 考 文 獻

- 1) U. Bloch, Is it technology that impedes information network development?, p. 65-70, ASIS Conference, Washington, 1972.
- 2) S. Lindholm, 'Should language training be compulsory?', Focus: technical co-operation, vol. 2, p. 13-16, 1974.
- 3) Y. S. Chastinet, Aceitação dos usuários dos serviços de um sistema de informação, Fourth Inter-American meeting of agricultural Librarians and Documentalists, Mexico, D. F., 8-11, April 1975.