

科學技術情報活動의 育成強化方案

金 瑢 詐*

1. 머리말

科學技術處는 지난 7월 기업의 研究投資를 유도, 촉진하기 위한 技術開發促進法案을 발표했다. 한국 기업의 自體技術開發 즉 研究投資의 필요성은 그 동안 많이 강조되어 왔으나 기업은 시간과 경비가 소요된다는 안일한 이유로 이를 외면해 온 것은 사실이다. 이 法案은 기업에 研究開發 фонд를 조성하고, 기업가의 技術開發投資에의 관심을 불러 일으키는 촉진제가 될 것이다.

이러한 技術開發에는 科學技術情報가 그 基礎가 되나, 그 동안 研究開發이 本格化하지 못한 결과로 科學技術情報活動도 큰 관심을 끌지 못하였다. 그러나 선진 외국이 성취한 技術을 가장 경제적으로 입수할 수 있는 점에서 그 중요성이 점차로 인식되고 있다. 기업이 自體技術開發을 추진하는 데 있어서, 技術情報 서비스기관의 強化에 대한 적극적인 시책을 바라고 있는 것이 정부에 대한 要求사항 중에서 세번째로 12.5%나 차지하고 있는 것도 이를 반영한 것이라 하겠다. (1)

최근 정부에서도 科學技術情報 문제에 대해서 관심이 높아져서 情報流通에 관한 각종 政策資料들을 발간하고 있으므로, (2)(3) 이번의 技術開發促進法案을 계기로 本稿에서는 그 동안 이 分野에 종사해온 경험으로서 한국에서 科學技術情報活動을 強化하는데 필요한 구체적인 방안을 제시하려 한다.

2. 研究開發과 技術情報

기업체에서 研究開發을 실시할 때 그림 1에서 보는 바와 같이 여러 단계에서 技術情報가 필요하다. (4) 즉 새로운 着想을 얻기 위해서 뿐만 아니라, 開發, 應用, 製造 등의 각 단계에서도 각종의 技術情報가 필요하다.

技術情報는 이와 같이 新製品의 開發에 필요할 뿐만 아니라 또한 外國의 先進技術을 계획적으로 도입하고, 도입한 技術을 소화, 개량하기 위해서도 필요하다. 이것은 세계 각국의 技術情報를 수집하여 分析, 評價함으로써 可能하다.

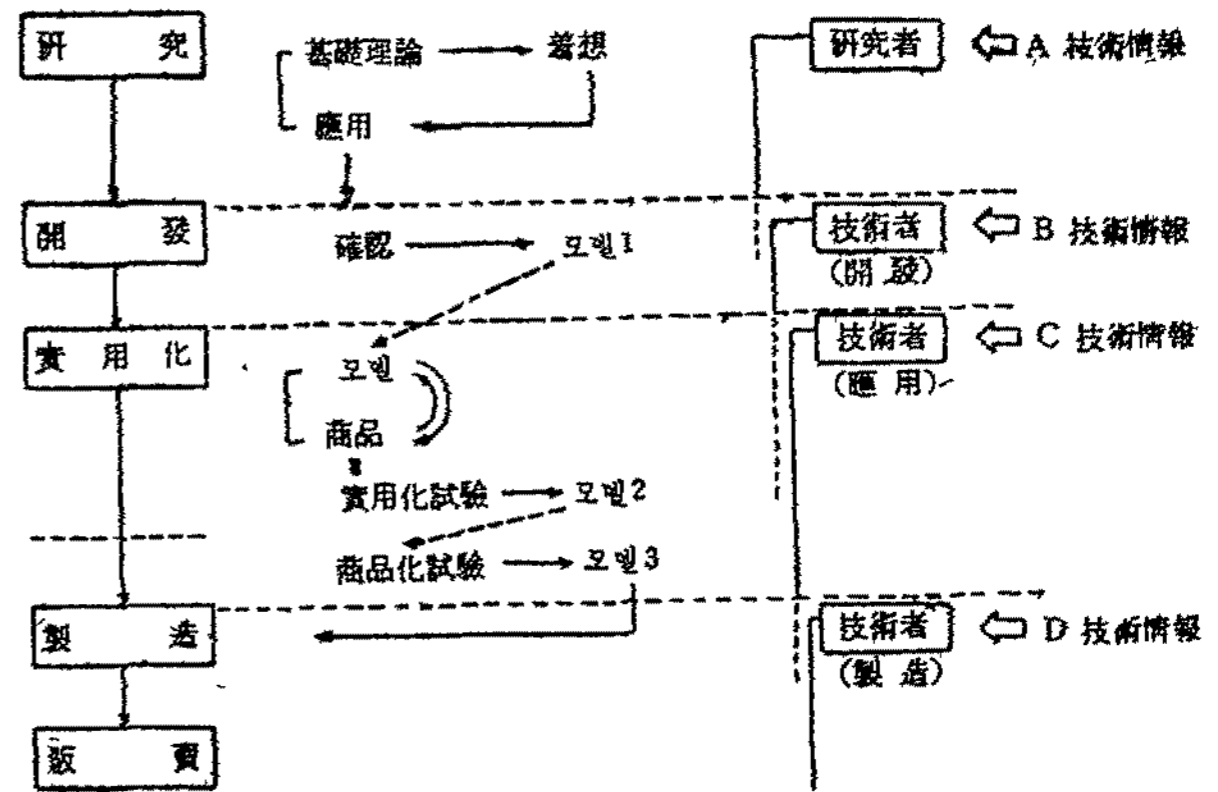


그림 1. 연구개발과 기술정보

實例로서 日本오일레스베어링社는 기름에 담근 나무 베어링에 관심을 갖고 여기에 관한 모든 정보를 열심히 모아서 無給油(Oilless) 베어링의 완성에 성공한 것이다. (5)

이와 같이 科學技術情報는 研究開發活動의 前提가 되는 것으로서 세계 각국은 科學技術情報政策을 科學技術政策의 一環으로 강력하게 추진하고 있으며, 특히 開發途上國家들은 先進國으로부터 科學技術情報를 도입하는 것이 科學技術의 發展에 불가결의 요건이므로 科學技術情報活動을 研究開發活動의 일부로 중시하고 있다.

3. 科學技術情報活動의 育成強化方案

현재 科學技術情報서비스를 제공하고 있는 기관은 韓國科學技術情報센터(KORSTIC), 韓國科學技術研究所(KIST) 技術情報室을 비롯하여 각 研究機關의 圖書室이 있다.

이들이 提供하는 情報서비스는 대체로 文獻速報 및 特許速報의 發刊, 主題調査, 原文獻 複寫, 專門情報센터의 運營 등이다. 이들 情報서비스 중에서 研究開發活動을 効果적으로 支援하기 위해서 強化해야 할 점들은 다음과 같다.

- (1) 雜誌蒐集種數의 增加
- (2) 雜誌目次(Contents Sheet)의 複寫서비스活用
- (3) 主題文獻리스트 및 技術現況分析報告書의 作成
- (4) 中小企業을 위한 情報活動

* 韓國科學技術研究所 技術情報室

- (5) 研究프로젝트 및 研究報告書의 登錄
- (6) National Capability Center의 設치, 운영
- (7) 專門情報센터의 增加
- (8) 情報專門家의 訓練

다음에 이들에 대해서 구체적으로 언급하려 한다.

4. 雜誌蒐集種數의 增加

科學技術情報活動은 먼저 雜誌를 비롯한 각종 資料의 수집에서부터 시작하므로 雜誌蒐集은 情報活動의 出發點이 된다. 1962년에 推定한 專門雜誌數와 掲載記事數는 표 1과 같으며, (6) 또 1961년의 美國議會圖書館의 통계결과도 雜誌數가 35,000種에 달하고 있다. (7) 현재로는 전세계의 科學技術系 雜誌는 약 50,000種으로 推定되고 있다.

表 1. 專門雜誌數와 掲載記事數

部 門	雜誌數(推定年)	年間掲載記事數(推定年)
醫 學	9,000(1962)	220,000(1962)
化 學	8,000(1961)	150,000(1961)
生 物 學	5,000(1960)	150,000(1961)
物 理 學	1,000(1962)	40,000(1962)
機 械 工 學	700(1957)	10,000(1962)
心 理 學	600(1957)	15,000(1962)
核 科 學	2,000(1962)	35,000(1962)
農 學	8,000(1962)	150,000(1957)
電子·電氣工學	1,000(1962)	30,000~70,000(1962)
宇 宙 科 學	1,500(1961)	45,000(1961)
數 學	1,000(1957)	15,000(1962)
氣 象 學	1,000(1962)	20,000(1962)
金 屬 學	600~900(1962)	30,000~35,000(1962)
土 木 工 學	500(1962)	15,000(1962)
生 產 工 學	500(1962)	15,000(1962)

자료 : Charles P. Bourne, Am. Document. 13 (2), 159~168, (1962)

理想的으로는 이 50,000種의 雜誌를 전부 수집하는 것이 가장 좋으나 실제로는 經費 때문에 불가능하다. 그러므로 이 중에서 醫學系와 露語, 스페인어 등 難解語를 제외한 약 30,000種 중에서 그 10%인 3,000種을 重要度順位로 수집하면 그림에서 보는 바와 같이 필요한 論文數의 50%를 입수할 수 있다. (8) 나머지 50%는 抄錄誌, 索引誌 등을 이용함으로써 外國의 情報센터를 통해서 입수할 수 있다. 그러므로 專門雜誌 3,000種 蒐集은 꼭 필요한 것이라 할 수 있다. 참고로 外國의 예를 보면 日本科學技術情報센터(JICST)에서는 6,000種을 수집하고 있으며, 프랑스의 CNRS(國立科學研究本部)의 Documentation Center에서는 10,000

種을 수집하고 있다. 현재 韓國科學技術情報센터는 약 1,800種, 韓國科學技術研究所는 약 1,000種을 구입하고 있다.

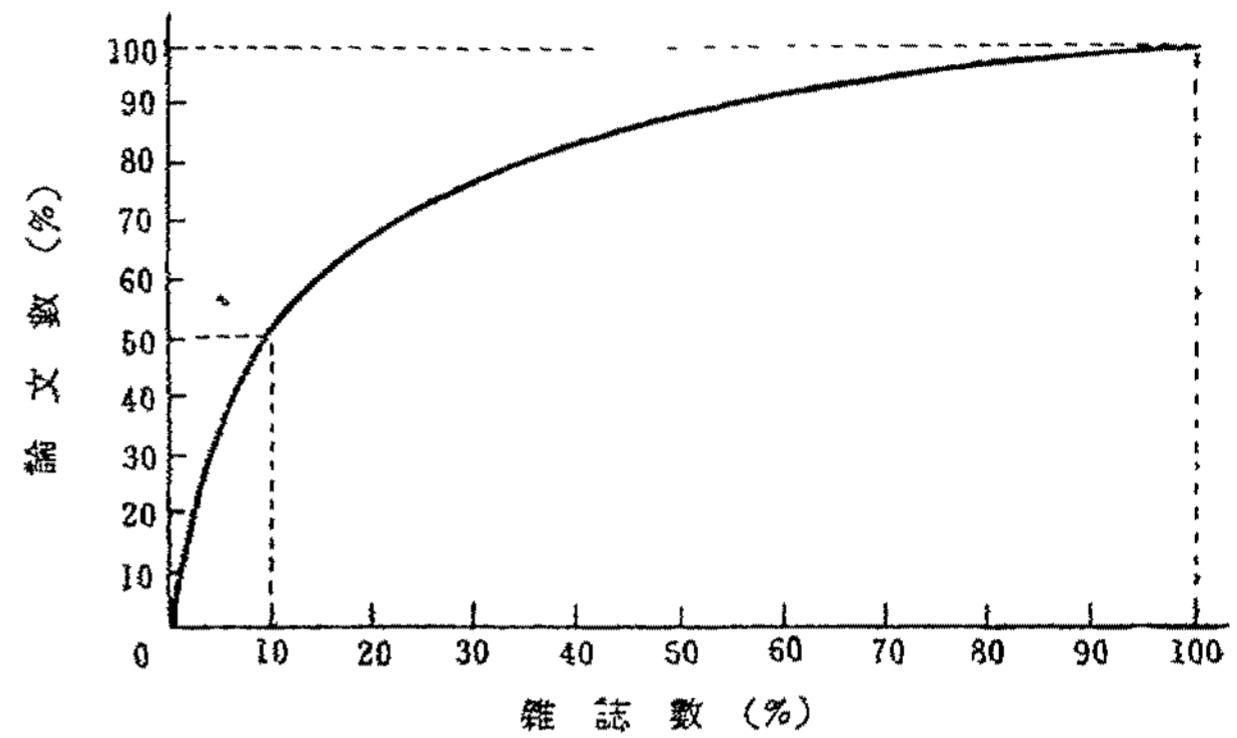


그림 2. 雜誌數와 論文數의 關係

雜誌蒐集에 있어서는 研究機關이 서로 중복해서 구입하는 것을 가급적 피함으로써 결과적으로 雜誌種數를 증가시키는 방안도 강구되어야 할 것이다. 雜誌選定基準과 重複購入을 조정하기 위해서 政府, 學界, 研究界, 產業界의 대표로 雜誌選定委員會를 구성하는 것도 한 방법이다.

5. 雜誌目次의 複寫서어비스 活用

앞에서 본 바와 같이 研究機關이 서로 중복되는 雜誌를 조정함으로써 國家全體적으로 볼 때 한정된 經費로서 雜誌蒐集種數를 증가시킬 수 있을 것이다. 이렇게 조정된 결과로 다른 研究機關이 소장한 자료를 서로 이용하기 위해서 雜誌目次(Contents Sheet)의 복사서어비스를 活用하는 것도 한 방법이다.

예를 들면 A研究所에서는 X雜誌를, B研究所에서는 Y雜誌를, C研究所에서는 Z雜誌를 각각 수집할 경우, A研究所에서는 B,C研究所가 갖고 있는 Y,Z雜誌의 目次를 B研究所에서는 X,Z 雜誌의 目次를, C研究所에서는 X,Y雜誌의 目次를 복사하여 가지고 있으면, 세 연구기관이 세 가지 잡지를 전부 수집한 것과 같이 이용할 수 있는 것이다.

또한 기업체에서도 이용빈도가 많은 잡지만 직접 수집하고, 그 외는 잡지목차의 복사서어비스를 이용함으로써 보다 적은 비용으로 많은 情報源에 접할 수 있게 되므로 이의 活用은 수집된 자료를 국가 전체적으로 이용할 수 있는 점에서 바람직한 것이다.

6. 主題文獻리스트 및 技術現況分析報告書의 作成

溯及主題調査 즉 어떤 主題에 대한 文獻調査는 利用者의 의뢰에 따라 提供하고 있다. 예를 들면 A회사에

서 印刷回路基板의 製造技術에 관한 文献조사를 요청할 때 이 요청에 따라 조사를 실시한다. 이 조사제공은 어디까지나 受動的인 情報서비스이다. 이 受動的인 情報서비스와 平行하여 能動的인 情報서비스를 提供하는 방안으로서 主題文獻리스트 作成과 技術現況 分析報告書의 作成을 提案한다.

그 구체적인 방법으로서 는 현재 한국의 産業에 필요한 技術, 예를 들면 제3차 경제개발 5개년계획에 포함될 技術開發에 관한 主題(Subject)를 선정하여 文獻과 特許를 綜合的 및 網羅的으로 조사하여 그 리스트를 작성한다. 이때 抄錄도 만들 수 있으면 더욱 좋을 것이다. 여기에서 조사한 文獻과 特許는 모두 비치해서 利用者의 요청에 따라 언제든지 提供할 수 있도록 한다. 文獻리스트 작성을 위해서 선정하는 主題는 “Alnico系 永久磁石의 製造技術에 관한 情報”와 같이 具體的인 것이라야 한다.

또 文獻리스트를 작성한 것 중에서 현재 한국의 産業界에서 중요도가 높은 것을 골라서 技術現況分析報告書를 作成한다. 이 分析報告書의 작성은 각 研究機關, 大學 등의 該當分野의 專門家에게 위촉한다.

技術現況分析報告書(State-of-the-Art Report)는 어떤 特定한 技術問題에 대해서 현재로 알려진 知識(刊行된 것과 아직 刊行되지 않은 것)을 綜合的으로 分析한 것으로서 보통 特定讀者層을 대상으로 한다. 分析報告書作成에 있어서 筆者는 그 報告書의 必要性, 취급해야 할 主題領域과 範圍, 그리고 讀者層의 特徵과 같은 요소들을 면밀히 검토해야 한다. 分析報告書 作成에서 주의해야 할 점은 産業界의 사람들이 이해할 수 있는 技術水準으로 作成해야 하며, 筆者는 그 報告書를 읽을 讀者層의 기대하는 바가 무엇인가를 고려해야 한다. (9)(10)

산업계에서 바로 이용할 수 있는 主題文獻리스트 및 技術現況分析報告書와 같은 積極的이고 能動的인 情報서비스는 産業界의 情報서비스 機關에 대한 기대를 充足시킬 수 있을 것이다.

7. 中小企業을 위한 情報活動

中小企業은 표 2에서 보는 바와 같이 고용인원의 약 반수, 생산액의 31.4%, 수출의 32.4%를 차지함으로써 한국의 內的 經濟規模와 資源 및 技術構造로 보아 중요한 위치를 점하고 있다. (11)

그러나 中小企業은 우수한 技術者를 구하기 어렵고 技術開發에 필요한 資金을 確保하기 어려우므로, 政府는 中小企業을 위한 情報活動에 特別한 配慮를 해야 할 것이다. 中小企業 특히 小企業은 기록된 文獻情報보다

표 2. 中小기업이 한국경제에서 차지하는 비율

	사업 체수	고용 인원	생산액	附加 價値	市場 占有率	수출
전체에서 차지하는 비율	97.3%	50.8%	31.4%	29.4%	31.4%	32.4%

주: 1969년도의 통계치임, 단 수출은 71년도의 수치임.
자료: 中小기업의 현황, 中小기업, 7 (4), pp.12~14, 1972

口頭로 전달되는 정보 또는 간단히 보아서 알 수 있는 정보를 요청하는 경우가 많으므로, (12) 技術指導 및 經營指導를 겸한 성격의 技術情報活動이 요청된다.

이를 위해서는 캐나다의 National Research Council (NRC)에서 실시하고 있는 Technical Information Service(TIS)와 같은 방법도 한 가지 방안이 될 것이다. (13) NRC의 TIS는 캐나다의 産業界, 특히 中小企業을 위한 것으로서, 大學을 卒業하고 5~30년의 生産工場에서의 經驗과 情報專門家로서의 훈련을 받은 Field Officer에 의해서 이루어진다. Field Officer는 工場을 직접 방문하여 자신의 經驗과 知識으로 문제해결에 도움을 주며, 이것으로 만족하지 못할 경우 NRC의 各 연구실을 동원하여 적절한 技術的인 解答을 提供한다.

이와 같이 中小企業은 資金面, 人材面에서 제약이 많으므로 國公立의 試驗研究機關에 의한 指導·情報提供 등의 적절한 원조가 필요하다.

8. 研究프로젝트 및 研究報告書의 登錄

韓國의 경우 情報需要는 일차적으로 先進外國으로부터 導入하여 充足하지만, 國內에서 수행된 연구 또는 진행중인 연구는 韓國의 産業界와 밀접한 관계가 있는 것이 많으므로, 國內의 研究內容을 파악함으로써 研究成果를 産業界에서 活用하고 또 限定된 研究費를 效率的으로 사용할 수 있을 것이다. 따라서 현재 진행중인 연구프로젝트 및 완료된 研究報告書를 登錄함으로써 누가 어떤 研究를 어디에서 누구의 支援으로 수행하고 있으며, 또 완료했는가를 알려 줄 수 있게 된다. 미국의 경우 이 서비스의 實例는 다음과 같다.

〈예〉 플라스틱의 耐侯性에 대해서 研究하고 있는 프로젝트는?

(1개 스폰서로부터 30개 프로젝트)

日本의 경우는 日本科學技術振興財團이 이 目的으로 REGISTER(Retrieval System for General Information on Scientific and Technological Research)를 개발하였다. (14) 檢索은 電子計算機를 사용하여 現在 研究를 實施하고 있는 機關名을 檢索한다.

研究內容의 登錄으로 얻을 수 있는 効果는 다음과 같다.

(1) 研究計劃書を提出하기 전에 미리 조사함으로써 다른 사람이 이미 研究했거나 研究中인지의 여부를 알 수 있다.

(2) 政府 각 부처의 研究調整業務에 이용할 수 있다.

(3) 따라서 重複研究를 방지하고 研究人員을 効率的으로 동원함으로써 限定된 研究費로 効果的인 研究를 수행할 수 있다.

(4) 政府의 研究結果 및 政府支援 研究結果를 産業界에서 活用할 수 있도록 弘報하는데 이용할 수 있다.

研究內容을 등록하기 위해서는 政府 각 부처와 研究機關, 大學 등의 協助가 필요하다. 登録에 필요한 사항은 (1) 研究員 (2) 研究機關名 (3) 研究프로젝트名 또는 報告書名 (4) 간단한 要約(500字 정도) (5) 스폰서 (6) 研究期間 등이다.

9. National Capability Center의 설치·운영

이것은 特定問題點에 대해서 情報를 提供할 수 있는 사람을 접촉시켜 주는 Switching Center로서의 기능을 수행함을 목적으로 한다. 즉 情報를 提供할 수 있는 研究員과 研究機關, 專門情報센터 등을 알려 주는 것으로서 National Capability Center가 직접 정보를 제공하는 것은 아니다.

이 서비스의 實例는 다음과 같다.

〈예〉 질문: 세라믹과 金屬의 接着技術에 관한 情報를 누구에게 또는 어디에 문의하면 알 수 있는가?

질문자: 某 眞空管製造會社

해답: ①金先達 博士(A研究所)

②洪吉童 教授(B大學)

③朴文秀 研究員(C試驗所)

④D 專門情報센터

이 서비스는 질문자가 研究員, 研究機關, 專門情報센터 등을 直接 訪問하여 情報를 얻고 助言을 받을 수 있으므로 國內研究人員을 活用할 수 있게 된다.

이 서비스를 提供하기 위해서는 研究員의 人的事項과 專攻分野, 研究機關, 專門情報센터 등의 情報를 提供할 수 있는 사람과 機關을 조사해야 한다. 이 조사에는 人力開發研究所가 進行중인 調査資料를 같이 利用하는 것도 한 방법일 것이다. 參考로 1970년도의 研究機關數는 297, 研究員數는 5,628명이다.⁽¹⁵⁾

10. 專門情報센터의 增加

現代科學技術의 특징의 하나는 專門化 및 細分化라 할 수 있다. 이것은 科學技術의 급속한 發達로 인한 것

이며, 따라서 情報서비스도 이에 대처하기 위해서 專門化가 요청된다. 美國의 情報活動이 200개 이상의 專門情報센터를 중심으로 이루어지고 있는 것도 이 때문일 것이다.

따라서 綜合情報센터가 커버할 수 없는 專門領域의 情報活動의 擴充을 위해서 學會, 組合, 研究機關 등의 既存專門組織을 活用하여 專門情報센터의 역할을 맡도록 해야 할 것이다.⁽¹⁶⁾ 韓國에는 현재 專門情報센터로서 電子製品開發情報分析센터가 있으며, 그 동안의 운영경험은 앞으로 이러한 專門情報서비스機關을 설립하고 운영하는데 좋은 자료가 될 것이다.⁽¹⁷⁾

11. 情報專門家の 訓練

韓國에서 본격적으로 情報서비스를 提供하는 기관으로 韓國科學技術情報센터(KORSTIC)와 韓國科學技術研究所(KIST) 技術情報室이 있음은 앞에서 언급하였다. 이들 情報서비스機關에 종사하는 직원들은 대부분 현재의 업무에 종사하면서 自己訓練된 사람들이다. 科學技術情報活動의 초창기에는 이러한 현상은 피할 수 없는 것이다. 앞으로도 이러한 自己訓練方式이 계속된다는 것은 불행한 일이다.⁽¹⁸⁾ 따라서 科學技術情報活動을 育成, 強化하기 위해서는 이 분야에 종사하는 사람들의 양적인 증가와 함께 질적향상을 위한 敎育, 訓練이 요청되고 있다.

科學技術情報部門에 종사하는 사람들의 명칭은 Documentalist, Information Officer, Information Specialist, Information Scientist 등 여러가지가 약간씩 다른 뜻으로 사용되어 왔다. Taylor⁽¹⁹⁾는 이를 다음과 같이 세 가지로 구분하였는데, 이를 중심으로 情報專門家を 위한 敎育課程을 살펴 보기로 한다.

(1) 主題情報專門家(Subject Information Specialist)

다른 사람을 위해서 어떤 學問分野의 情報를 理解하고 確認하고 解說할 수 있는 사람

(2) 시스템設計者(System Designer)

專門知識을 制御하고 提供하기 위해서 사람과 機械를 効率的으로 組合할 수 있는 사람

(3) 情報科學者(Information Scientist)

情報의 行動, 性質, 흐름을 觀察, 測定, 記述하는 能力이 있는 사람

따라서 (1)의 경우는 實務從事者를 대상으로 하여 情報의 處理技術을 中心으로 기초적인 기술을 습득시키며, (2)의 경우는 實務에 어느 정도 종사하였고 情報科學의 基礎知識이 있는 중견급 직원을 대상으로 情報시스템의 설계와 운영을 중점적으로 습득시킨다. (3)의 경우 情報科學者는 단기간에 양성하기 어려우므로

로 (1)과 (2)의 지식을 습득한 사람을 해외파견하여 교육시킨다. 또한 研究機關의 責任者, 科學技術政策樹立에 참여하는 상급공무원을 대상으로 外國의 情報活動의 實例와 앞으로의 方向, 情報活動을 어떻게 支援할 것인가 등의 政策的인 면을 다루도록 한다. 이를 구체적으로 나타내면 다음과 같다.

(1) 主題情報專門家를 위한 教育課程

다음의 教育科目 중에서 ①~⑤에 중점을 두며 ⑥~⑧은 개략적으로 취급한다.

① 情報科學入門

情報科學의 概略, 情報의 必要性
 情報의 定義
 情報增加의 實態와 原因, 今後의 豫測
 情報活動의 世界的 動向

② 情報蒐集

情報源의 評價, 情報選擇基準의 設定
 非記錄情報의 수집(會議, 面談資料 등)
 情報의 壽命
 情報蒐集의 實際
 情報의 形態
 工業所有權에 대한 知識

③ 情報의 蓄積

각종 蓄積方法의 比較
 抄錄 作成法
 抽錄 作成法
 索引語 抽出法
 整理法(分類法, 分類表, 分類理論)
 技術論文, 레뷰우, 技術現況分析報告書 作成法
 製品 카탈로그 作成과 分類
 技術文獻의 翻譯
 編輯과 出版

④ 情報檢索

2次資料에 대한 知識(抄錄誌, 索引誌)
 2次資料 利用法
 文獻, 特許調査를 위한 主題分析
 檢索理論(Recall/Relevance, Link/Role, 檢索效率 등)
 Thesaurus 作成法과 檢索時 이의 利用法
 引用索引에 의한 檢索

⑤ 情報科學의 器機

情報活動에 사용되는 각종 器機
 情報시스템의 機械化
 각종 複寫方法

⑥ 電子計算機 利用

프로그래밍(FORTRAN, COBOL)

電子計算機에 의한 抄錄誌, 索引誌의 編輯

電子計算機에 의한 情報檢索

自動抄錄法

自動分類法

自動索引法

自動翻譯

電子計算機 利用의 앞으로의 展望

⑦ 情報시스템의 組織과 運營

情報서어비스의 形態, 水準

情報시스템의 設計

情報시스템의 管理, 運營

情報시스템의 經濟性

社內 技術情報의 流通

企業體는 情報部門에 무엇을 期待하는가

⑧ 各國의 情報서어비스 機關 및 이들의 利用法

各國의 情報서어비스機關

國際機關(FID, UNESCO 등)

情報活動의 國際化의 方向(UNISIST 등)

(2) 시스템設計者를 위한 教育課程

이 課程은 情報活動의 實務에 중사하였고 또 情報科學의 基礎知識이 있는 중견급 직원을 위한 것이므로 上記科目 중에서 ①~④는 생략하고 ⑤~⑧에 중점을 둔다. 따라서 이 課程을 이수하면 情報시스템을 設計 運營할 수 있도록 하는 것이 이 課程의 目的이다.

(3) 研究機關의 責任者, 政策樹立者를 위한 課程

① 情報科學 入門

情報科學의 概略, 情報의 必要性

情報의 定義

情報增加의 實態와 原因, 今後의 豫測

情報活動의 世界的 動向

② 美國의 情報活動의 現況

각종 情報서어비스 機關

情報分析센터

情報活動에서의 政府의 役割

美國의 情報活動의 앞으로의 方向

③ 소련의 情報活動의 現況

VINITI(소련科學技術情報研究所)

國家的인 綜合情報機關의 長短點

綜合情報機關의 앞으로의 方向

④ 기타 국가의 情報活動과 國際機關

프랑스의 情報活動

日本의 情報活動

인도, 필리핀, 파키스탄 등 개발도상국가의 情報 活動

FID, UNESCO 등의 國際機關

⑤ 討 論

世界各國의 情報活動의 앞으로의 方向

이러한 情報專門家의 教育은 當分간은 양적 증대를 위해서 短期課程으로 실시하나, 質的 向上을 위해서는 외국에서와 같이 大學院 課程의 新設이 요청된다.

情報서비스를 담당하는 情報專門家 뿐만 아니라 情報를 이용하는 일반의 科學者, 技術者를 위한 訓練도 고려해야 한다. 情報科學에 관한 基礎知識이 大學의 教育課程에 포함되면 大學圖書館을 이용한 實習을 통해서 教育의 實效를 거둘 수 있을 것이다. 外國의 경우 이들을 위해서는 보통 2~5일간의 短期課程이 실시되고 있는 곳이 많으며, 대체로 다음과 같은 내용이 포함된다. (20)

- ① 科學技術情報의 필요성
- ② 情報源의 일반적 성격, 중요성, 종류
- ③ 정보시스템의 조직과 도서관 조직
- ④ 情報檢索의 手段(目錄, 파일, 目錄集, 정기간행물, 情報案内誌, 主題索引語 등)
- ⑤ 分類體系
- ⑥ 情報處理 및 情報檢索에의 최신기술의 이용
- ⑦ 情報作業의 여러가지 형태(分析, 情報研究)
- ⑧ 情報活動의 앞으로의 발전방향.

12. 結 論

技術開發의 前提가 되는 技術情報活動을 強化함으로써 技術開發促進法案이 意圖하는 效果를 얻을 수 있을 것이므로 이번 機會에 情報活動을 強化하는 契機가 마련되기를 바라면서 情報活動의 育成強化方案으로서 여러가지를 提案하였다. 이 중에서 특히 雜誌蒐集種數의 增加와 情報專門家의 訓練은 시급히 이루어져야 할 것으로 생각되어 詳細히 言及하였다. 情報源이 豊富하고 訓練된 情報專門家가 있으면 그 밖의 일들은 점차로 해결될 것이기 때문이다.

참 고 문 헌

- (1) 崔榮博: 技術開發의 韓國的 與件, 新東亞, (91), pp. 212—225, 1972. 3.
- (2) 캐나다科學技術情報流通政策(政策資料 72—3), 科學技術處, 서울, 1972
- (3) 日本科學技術情報의 流通에 관한 基本方策(政策資料 72—

- 2), 科學技術處, 서울, 1972
- (4) 情報管理部門의 運營(情報管理實務講座 12), 日刊工業新聞社, 日本東京, 1966
- (5) 竹山正憲: 研究開發と情報管理, 高分子刊行會, 日本京都, 1965
- (6) Bourne, C.P.: The World's Technical Journal Literature: An Estimate of Volume, Origin, Language, Field Indexing, and Abstracting, American Documentation, 13 (2), pp. 159—168, 1962
- (7) Gottschalk, C.M.: Worldwide Census of Scientific and Technical Serials, American Documentation, 14 (3), pp. 188—194, 1963
- (8) 平山健三: 知識の整理, 南江堂, 日本東京, 1971
- (9) Darby, R.L.: Writing a State-of-the-Art Report, Materials Research and Standards, 8 (5), pp. 28—32, 1968
- (10) Darby, R.L.: Seminar on Information Science as a Management Tool, May 18, 1971
- (11) 중소기업의 현황, 중소기업, 7 (4), pp. 12—14, 1972
- (12) Lázár, P., Baláz, S.: National Information Systems of Developing Countries, Inter. Forum Inform. Moscow, 1, pp. 388—411, 1969
- (13) McBurney, R.E.: The Technical Information Service of the National Research Council of Canada.
- (14) 科學技術研究情報檢索システム(REGISTER) について, 日本の科學と技術, 13 (6), pp. 51—58, 1972
- (15) 정혁 외 3人: 우리나라 연구개발능력의 실태조사(R-71—108), 과학기술처, 서울, 1971
- (16) 科學技術開發長期綜合計劃 1967—1986, 科學技術處, 서울, 1968. 12.
- (17) 현경호, 길병민, 김용조 외 5人: 전자제품개발정보분석센터의 설계와 운영 (NK12—281), 한국과학기술연구소, 서울, 1971
- (18) Swanson, R.W.: SATCOM in Review, Datamation, 16 (2), pp. 98—99, 102—104, 1970
- (19) Taylor, R.S.: Curriculum Development in Documentation and the Information Sciences, Proceedings—ADI, pp. 31—37, 1964를 稻葉安養子: 初級講座 第1回 入門, 情報科學技術の廣がり, 情報管理, 9 (1), pp. 9—19. 1966에서 再引用
- (20) Piróg, W.: Training of Documentation and Information Users, Unesco Bull. Libr. 24 (5), pp. 266—272, 1970