

데이터베이스를 利用한 온라인 情報サービス에 관한 考察

全北大學校 圖書館

河 泰 鍾

目 次

I. 序 論	1. 邇及調查서비스
II. データベース	2. SDI서비스
1. データベース의 定義 및 特性	3. 原文提供서비스
2. データベース의 評價	V. 온라인情報서비스의 問題點 및 活性化 方案
3. データベース의 類型	1. 組 織
4. CD-ROM과 온라인 데이터베이스	2. 費 用
III. 온라인 情報서비스의 構成	3. 弘 報
1. 온라인 データベース	4. 參考司書
2. 參考司書	5. 原文獻의 入手
3. 利用者	6. 其 他
IV. 온라인 情報서비스의 内容	VI. 結 論

1. 序 論

二次大戰 以後 學問과 科學技術의 急速한 發展은 단순히 情報의 量的增加뿐만 아니라 內容面에서도 보다 專門化, 細分化되었고, 學問自體도 여러 분야가 相互關聯을 갖게 되어 한 情報가 여러분야에서 複合的으로 使用됨에 따라 圖書館에서 印刷된 資料를 통한 奉仕方法으로는 利用者の 要求를 滿足시키기에는 어렵게 되었다.

이에 利用者の 要求를 滿足시키기 위하여 圖書館業務에 새로운 技術의導入과 司書職의 專門化 및 圖書館相互間의 協力網構築 現象이 활발하게 일어나게 되었다.

20세기 後半에 이르러 컴퓨터 利用의 普遍化와 高速의 公衆情報通信網이 이루어지면서 圖書館業務의 自動化는 勿論 國內外 データバンク와의 온라인 情報検索이 可能해지게 되어 過去와는 比較할 수 없을 程度로 情報提供方法에 큰 變化가 일어났다.

教授와 學生들의 學問研究에 必要한 情報를 迅速하고 正確하게 提供하는 것을 目的으로하는 大學圖書館에서는 圖書館 相互間의 協力を 통한 情報의 傳達水準에서 벗어나 文獻情報의 データベース化로 國際間に 온라인 情報検索이 활발해지고 한단계 進步된 形態의 記錄媒體인 CD-ROM에 情報를 收錄함으로 온라인 利用에 따른 費用과 制限된 利用時間의 解消와 자유로운 探索이 可能해지고 있는 추세이다.

이 글에서는 データベース와 온라인 情報서비스에 관하여 알아보고 問題點과 活性化方案을 提示함으로써 온라인 情報서비스를 提供하고 있는 圖書館에는 좀더 좋은 서비스가 이루어지길 바라며 아직 온라인 情報서비스를 提供하지 않는 圖書館에는 刺戟劑가 되어서 導入時期를 앞당기는데 도움이 되고자 한다.

II. データベース

1. データベース의 定義 및 特性

데이터베이스는 一般的으로 컴퓨터에 의한 情報處理시스템을 위한 基本的 시스템의 要所로서 데이터들의 集合을 말하는데, 데이터의 種類, 量, 構成 및 그 索引構造 등이 여러가지 目的에 맞게 設計, 作成된 데이터 파일의 群을 말한다.

데이터베이스는 傳統的인 印刷形態의 索引, 抄錄서비스들과 比較해 볼 때 아래와 같은 몇 가지 特性을 지니고 있다.

- ① 印刷된 索引誌, 抄錄誌에서는 不可能한 여러 概念의 組合探索 즉 論理的 探索이 可能하다
- ② 印刷된 索引誌, 抄錄誌의 크기에는 物理的 限界가 있는데 비해 データベース의 情報收錄은 無限하다.

- ③ 印刷本에서는 費用問題로 限界가 있는 年代順, 加重值가 큰 順序, 알파벳順 등의 각종 排列이 データベース에서는 自動으로 이루어 진다.
- ④ 印刷本의 경우 時間·空間上의 問題로 高價의 費用이 要求되는 專門探索이 データベース에서는 可能하다.
- ⑤ 印刷本의 경우 出版過程上의 時間遲延이나 繼續的인 更新을 위한 費用이 問題가 되지만 データベース에서는 最新 파일의 維持나 繼續의 인 更新이 便利하다.

2. データベース의 評價

데이터베이스의 評價는 印刷資料의 評價에 適用하는 것과 매우 類似하지만 온라인 資料를 評價하는데 考慮할 要因들을 살펴보면 다음과 같다.

- ① データベース의 範圍는 어느 정도 完全한가?
- ② 配布者나 出版社가 어떤 雜誌에 대해 深層의 索引을 하였고 어떤 것은 部分索引来 하였는가를 明確히 하고 있는가?
- ③ 索引된 雜誌들의 略語リスト와 出版社 住所는 掲載하고 있는가?
- ④ 다른 データベース와 主題範圍가 얼마나 重複이 되는가?
- ⑤ データベース가 어떻게 更新되고 있는가?
- ⑥ データベース의 邇及能力은 어떠한가?
- ⑦ データベース가 書誌事項만을 提供하는가 또는 抄錄도 包含하고 있는가?
- ⑧ 繼續刊行物記事索引과 非連續刊行物索引 함께 取扱될 境遇 이를 구別할 수 있도록 完全한 書誌的 事項을 提供하고 있는가?
- ⑨ 索引作業이나 다른 類型의 主題分析을 위하여 어떤 方法을 使用하고 있는가?
- ⑩ データ베이스를 위한 專門的 디소러스(Thesaurus)가 있는가?
- ⑪ 提示된 接近方法이 얼마나 效率的인가?
- ⑫ 出版社나 ベン더(Vendor)가 利用者の データ베이스 使用에 도움이 되는 案内書나 매뉴얼 등을 提供하고 있는가?

3. 데이터베이스의 類型

1) 情報의 形態에 따라

(1) 參考데이터베이스(Reference Database)

① 書誌데이터베이스(Bibliographic Database)

印刷物에 관한 書誌情報 を 提供

② 參照데이터베이스(Referral Database)

未刊行된 資料 또는 會議錄의 參考事項이나 抄錄을 提供

(2) 原情報데이터베이스(Source Database)

① 數值데이터베이스(Numeric Database)

隨時로 變하는 數值情報を 提供

② 原文-數值데이터베이스(Textual-Numeric Database)

化學式이나 物理式에 관한 情報

③ 原文데이터베이스(Full Text Database)

原文을 包含한 모든 情報를 提供

④ 소프트웨어 데이터베이스(Software Database)

컴퓨터의 利用을 위한 컴퓨터 프로그램을 提供

2) 製作目的에 따라

(1) 商業用데이터베이스

(2) 社內用(自體)데이터베이스

4. CD-ROM과 온라인 데이터베이스

1) CD-ROM

最近 情報產業界에서는 情報를 貯藏하고 액세스하는 方法의 革新的的道具로서 Newpapyrus라는 大容量의 새로운 情報蓄積媒體를 登場시켜 情報貯藏 및 檢索分野에 必要한 研究를 새로운 角度로 提示하기 始作했다.

CD(Compact Disc)는 네덜란드의 Philips사와 日本의 Sony사가 1976년에 研究를 始作하여 1979년에 試製품을 發表했다. 그후 1983년에 Philips/Sony가 CD-ROM을 發表하기에 이르렀다.

CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)은 플라스틱 재질에 알루미늄으로 表面處理한 후 디지털情報를 레이저빔(Laser Beam)을 利用한 光學的 處理過程을 통해 새겨 넣은 再生專用의 高密度 情報蓄積媒體로 直徑은 12cm이며 여기에 데이터 550-640MB(약 플로피 디스크 1,700매분, A₄ 용지 250,000페이지)를 收錄할 수 있다.

2) 온라인과 CD-ROM의 長短點 比較

(1) 費用

CD-ROM의 設置費用은 온라인에 비하여 많이 들지만 利用時에는 온라인보다 적게 들어 經濟的이다. 그 理由는 온라인 情報서비스에서 檢索費用은 利用 時間과 頻度에 따라서 上昇하지만, CD-ROM은 自體 購入費와 하드웨어만 갖추어지면 檢索費用이 들지 않기 때문이다.

(2) 最新性

普遍的으로 온라인은 每日 또는 每週마다 更新이 되나 CD-ROM은 分期別로 更新이 되어 온라인이 最新性을 維持하고 있다.

(3) 檢索效率性

온라인은 한번에 몇십년분의 데이터베이스 뿐만 아니라 多數의 데이터베이스를 同時에 檢索할 수 있어서 CD-ROM에 비하여 檢索이 效率的이다.

(4) 利用性

온라인은 命令語方式을 採擇하여 檢索 專門家만이 檢索을 할 수 있으나 CD-ROM은 메뉴方式을 採擇하여 초보자들도 쉽게 檢索이 可能하다. 그러나 命令語方式은 段階的으로 命令을 遂行하는 메뉴方式보다 檢索이 빠른다.

(5) 互換性

온라인은 컴퓨터의 機種에 關係없이 利用이 可能하나 CD-ROM은 소프트웨어와 하드웨어의 標準化가 이루어지지 않고 있어서 데이터베이스마다 特定機種의 하드웨어를 使用해야 한다는 短點을 가지고 있다.

III. 온라인 情報서비스의 構成

1. 온라인 データベース

國內圖書館에서 利用할 수 있는 데이터베이스는 大部分 外國에서 製作한 것이며 國內에서 製作한 데이터베이스는 製作業體나 機關自體의 必要에 의하여 주로 製作된 것이기 때문에 서비스를 目的으로 하는 것은 极히 일부에 지나지 않다. 國내에서 利用可能한 온라인 情報検索시스템을 紹介하면 다음과 같다.

1) KETEL

한국경제신문사에서 提供하는 經濟情報서비스로 自體記事를 데이터베이스로 하여 提供하는 記事速報를 비롯하여 證券社의 證券情報, 企業情報, 不動產時勢, 날씨, 換率, 觀光情報, 圖書情報, 商品情報 등을 提供한다.

2) 천리안 Ⅱ

한국데이터통신(주)이 40여개 機關의 컴퓨터로부터 情報를 提供받아 經濟ニュース, 文化行事, 交通 및 旅行情報, 保健醫療, 證券時勢 및 投資情報, 稅務情報, 韓國企業總覽, 海外市場情報, 農水產物 價格, 海外工業規格, 民願案內 등을 서비스하며 商品情報은 컴퓨터 단말기에서 檢索해 화면에서 商品을 골라 온라인으로 注文까지 할 수 있는 家庭注文制度를 導入해 서비스하고 있다.

3) KIETLINE

產業研究院에서 國내企業體情報, 國內導入技術情報, 國內碩·博士學位論文情報, 國內定期刊行物記事索引, 國內特許技術情報, 在外 韓國人 科學者人名情報 등의 國내 製作 데이터베이스와 海外에서 導入한 美國의 化學分野 데이터베이스인 CAS등 特許, 科學技術分野에 關聯된 情報를 KIETLINE을 통하여 提供하고 있다.

4) DIALOG

美國의 록히드 航空社(Lockheed Missiles and Space Company)에 의해開發된 온라인 情報檢索 시스템으로 1969년부터 商用化되어 全世界 73個國에 提供되는 世界最大의 データ뱅크로 人文社會, 科學技術, 產業經濟, 經營, 特許 등 370여개의 データベース(약 3억건의 레코드)를 保有하고 있으며 1984년부터 한국데이터통신(주)이 DNS를 통하여 國內 利用者들에게 提供하고 있다.

5) JOIS

JOIS(JICST On-Line Information System)는 日本 JICST의 온라인 情報서비스의 名稱이다. JICST는 日本의 醫學 및 科學技術 發展을 위해 1957年 設立된 日本科學技術情報센터로서, DATA-NETWORK을 利用한 商用서비스는 1978年부터 本格的으로 實施하고 있으며, 우리나라에는 1985年 한국데이터통신(주)에서 利用契約을 締結함으로써 利用할 수 있게 되었다.

6) LEXIS/NEXIS

美國의 Mead Data Central社에 의해 1968年度부터 提供되는 온라인 情報檢索시스템으로 뉴욕타임즈, 워싱턴포스트 등의 뉴스情報, 判例를 담은 法律情報, 美國證券去來委員會 所藏 企業情報 등을 提供하는 全文데이터베이스이다.

7) QUESTEL

프랑스의 TELESYSTEMS-QUESTEL社가 開發하여 運營하고 있는 데 이타뱅크이다. 主要 主題分野로는 化學, 技術科學, 地球科學, 鐳業, 人文社會科學, 特許, 會社情報, 法律 및 規定, 農業 및 食品產業 等 주로 프랑스 國內에서 製作한 70여종의 データ베이스를 保有하고 있는데, 特히 化學構造式 入出力を 그래픽으로 處理하는 檢索시스템이 뛰어나서 特別히 世界最尖端의 化學데이터베이스라고 할 수 있다.

8) 其他

이 외에도 ORBIT, BRS, INSP, INFOLINE 등의 해외 온라인 情報 提供機關이 있다.

2. 參考司書

온라인 情報서비스는 傳統的인 情報서비스와는 많은 差異點이 있다. 특히 온라인 探索은 技術的인 側面이 강하기 때문에 利用者가 直接 探索을 行하기 보다는 情報專門家인 司書들이 그 役割을 代行하는 것이 普遍化되어 있다. 이것은 새로운 類型의 司書나 새로운 技術을 所有한 司書를 要求하게 된다.

따라서 온라인 情報서비스 擔當者는 다음과 같은 資質을 갖추어야 한다.

- ① 利用可能한 データベース와 서비스를 提供하는 機關들에 관해서 充分히 알아야 한다.
- ② 最新情報周知나 遷及探索目的을 위한 모든 特定 情報要求에 가장 適合한 データベース를 選定할 수 있어야 한다.
- ③ 서비스의 獲得方法을 알아야 하며, 多樣한 서비스 提供者들을 評價하고 選定할 수 있어야 한다.
- ④ 競爭的이며 重複的인 多樣한 データベース를 評價할 수 있어야 한다.
- ⑤ 多樣한 語彙나 探索論理를 包含하는 많은 データベース에 대한 探索戰略과 利用者 프로파일을 作成할 수 있어야 한다.
- ⑥ 온라인 對話方式法으로 파일을 探索할 수 있어야 하며, 한개 이상의 言語를 알아야 할 必要가 있다.
- ⑦ 機械加讀形 파일을 効果的으로 그리고 效率的으로 開發하기 위하여 探索戰略은 勿論 索引技法과 語彙 索引語에 대해서 많이 알아야 한다.
- ⑧ 利用者의 正確한 情報要求를 決定하기 위하여 利用者와 成功的으로 接觸할 수 있어야 한다.

이러한 要素 外에도 參考司書는 훌륭한 情報專門家(Information specialist), 情報仲介者(Information broker)로서 所任을 다하기 위하여 다음과 같은 個人的인 特性을 지니고 있어야 한다.

- ① 公正하고 沈着한 態度를 維持한다.
- ② 利用者의 個人差에 대한 根本的인 理解와 質問에 대한 論理的인 接近을 試圖할 수 있어야 한다.
- ③ 費用에 대한 認識을 가져야 한다.

3. 利用者

大學圖書館에서 利用對象은 學生과 教職員 그리고 온라인 情報서비스를 원하는 地域社會住民이 該當된다.

IV. 온라인 情報서비스의 内容

온라인을 利用하여 利用者가 提供받을 수 있는 서비스에는 다음 세가지가 있다.

1. 邋及調查(Retrospective Search : RS)서비스

運及調查란 現在까지 データベース에 收錄된 資料内에서 利用者가 要求하는 情報를 全部 調査하여 提供하는 서비스로서, 現時點 以前의 몇년간 혹은 몇십년간의 先行研究를 온라인으로 迅速히 調査하여 주며, 1回의 探索으로 서비스가 끝나게 된다.

2. SDI서비스

SDI(Selected Dissemination of Information)란 온라인 情報서비스의 가장 뛰어난 長點中의 하나로 定期的으로 最新情報가 追加되는 データベース에 検索式과 出力形式 그리고 出力件數 등을 登錄해두면 データベース가 更新될 때마다 自動으로 検索式에 맞는 情報를 検索하여 그結果를 利用者에게 定期的으로 提供하는 서비스로 更新될 때마다 検索을 實施하는 번거로움을 덜어주며 更新이 比較的 頻繁하고 更新되는 레코드가 1회에 5,000件 以上일때 效率의이다.

3. 原文提供서비스

온라인 情報서비스는 大部分 資料의 抄錄이기 때문에 原文을 必要로 하는 利用者가 直接 原文提供機關에 온라인으로 原文을 申請하고, 申請原文

을 航空郵便이나 FAX로 迅速하게入手할 수 있는 서비스이다. DIALOG에서는 DIALORDER을, KIETLINE에서는 情報管理 시스템(KISS)을 利用하여 申請이 可能하다.

V. 온라인 情報서비스의 問題點 및 活性化 方案

1. 組 織

現在 全北大學校를 비롯하여 忠南大學校, 中央大學校, 仁荷大學校 등 大部分의 大學圖書館이 參考資料室이 아닌 다른 部署에서 온라인 情報서비스를 提供하고 있다. 이는 圖書館學 理論이나 온라인 情報서비스의 利用面에서 볼때도 不合理하다고 생각한다.

온라인 情報서비스를 擔當하는 部署는 利用者들이 接近하기 容易하고, 探索質疑를 相議하기 便利한 곳에 마련되어야 하며, 利用者와 司書間에 對話를 通하여 情報를 探索하기 때문에 獨立된 온라인 情報서비스실이 마련되어야 할 뿐만 아니라 印刷物 形態의 參考資料도 함께 利用할 수 있어야 하며, 適時에 利用者의 要求를 滿足시켜 주도록 相互貸借나 文獻複寫서비스를 兼하는 것이 바람직한 形態라고 생각한다.

2. 費 用

〈表 1〉에서 보는 바와 같이 온라인 利用者는 같은 期間 CD-ROM 利用者數나 利用時間에 크게 뒤지고 있는 것으로 나타났다. 온라인에는 利用可能한 380개의 データベース가 있고 CD-ROM은 1종만을 利用시킴에도 불구하고 이처럼 엄청난 差異가 나는 것은 利用者들이 支拂하는 온라인 利用費用에 負擔을 느끼고 있음을 알 수 있다. 利用者들이 負擔하는 費用을 줄여서 利用者를 確保하기 위하여 다음과 같은 方案을 생각할 수 있다.

첫째, 費用을 利用者와 圖書館이 共同으로 負擔하여 利用者의 負擔을 줄여준다. 예를들어 利用者는 データベース 利用料를 負擔하고 圖書館이 通信料(接續料와 電送料)를 負擔한다.

둘째, CD-ROM을 導入하여 活用한다. 情報의 普及은 簗 가격과 使用이 便利한 데 의존한다. 簩 가격은 CD-ROM의 독무대이지만 使用하기 便利한 면은 온라인이 앞서간다. 이러한 長點을 살리기 위하여 利用이 많은 遷及情報은 CD-ROM을 利用하고 速報性을 要하는 最新情報은 온라인을 利用하여 利用者의 負擔을 줄여 주도록 한다.

〈表 1〉 90年 3月 – 6月까지 온라인 및 CD-ROM 利用現況(全北大學校)

區 分	利 用 者 數	利 用 時 間	備 考
온 라 인	16 名 (32%)	2時間 40分 (12.5%)	DIALOG(370種) KIETLINE(10種)
CD-ROM	34 名 (68%)	18時間 40分 (87.5%)	DAO(1種)
計	50 名 (100%)	21時間 20分 (100%)	

3. 弘 報

〈表 1〉에서 보는 바와 같이 온라인 利用者가 1週日에 1名도 안되는 것은 費用에도 問題가 있지만 利用者들이 어떤 경우에 어떻게 온라인 情報 서비스를 利用해야 할지 몰라서 못하는 경우도 많다. 즉 온라인 情報서비스에 대한 弘報가 不足한 탓이라고 할 수 있다.

온라인 시스템은 印刷物 形態의 書誌類와 그 有用性에 있어서 差異가 있기 때문에 이러한 서비스에 대하여 積極的인 弘報活動이 必要하다. 弘報方法에는 다음 세가지 方法을 생각할 수 있다.

① 周 知 – 揭示版 公告, 公文, 案內資料 配布

② 教 育 – 세미나, 示範探索, 오리엔테이션

③ 說 得 – 直接 口頭로 弘報, 費用 對 効果面 強調, 無料探索支援

이와같은 방법은 각 圖書館의 狀況이나 利用者에 따라 한가지 方法 보다는 두가지 또는 세가지 方法을 병행해서 弘報하는 것이 効果的이다.

4. 參考司書

參考司書의 資質은 온라인 情報서비스의 量과 質을 결정짓는데 가장 중요한 要素에 해당된다. 온라인 情報檢索은 대부분 利用者 자신이 直接 檢索을 수행하는 경우보다는 參考司書가 代行하는 方法을 취하고 있기 때문에 參考司書의 能力에 따라 온라인 情報서비스의 成敗與否가 결정되어 진다.

또한 오늘날 컴퓨터 분야와 더불어 通信技術의 發達로 말미암아 온라인 檢索技法의 開發과 發展 등으로 온라인 情報檢索의 環境이 끊임없이 變化되어가고 있는 추세이다.

따라서 參考司書의 資質 向上과 온라인 情報서비스의 變化 추세에 迅速히 對應하기 위해서는 參考司書에 대한 再教育의 必要性이 要求되어 진다. 그러나 現在 大部分의 大學圖書館에서는 參考司書를 위한 별도의 再教育過程이 전혀 이루어지지 않고 있는 실정이다.

再教育은 參考司書에게 業務遂行 能力에 자신감이 생기도록 하며 生產性을 높이는 결과를 가져다 줄 뿐만 아니라 그들의 專門分野나 새로운 技術의 挑戰에 對處하고 自身의 知識과 技術을 持續的으로 向上시킬 수 있는 계기가 되기 때문에 圖書館 次元에서 再教育을 實施할 수 있는 制度의 뒷받침이 마련되어야 할 것이다.

5. 原文獻의 入手

온라인 データベース의 内容이 包括的이고 網羅的이어서 國內 大學圖書館 自體에서 原文獻을 提供하기는 어려운 狀況이다. 利用者는 最終적으로 原文獻을 入手하기 위하여 온라인 情報檢索을 하게 되는데, 原文을 入手하는데 많은 費用과 時間이 걸린다면 利用者는 줄어들게 될 것이다.

그러므로 原文을 完全하며 迅速하고 經濟的으로 入手할 수 있도록 大學圖書館이나 情報機關과 相互貸借나 文獻複寫 契約을 맺어 國내에서 入手할 수 있는 方案을 模索해야하며, 海外에 있는 文獻提供機關에도 加入하여 原文獻을 迅速하게 入手하여 利用者에게 提供할 수 있어야 한다.

온라인 情報서비스를 提供하고 있는 圖書館에서 利用者를 위하여 積極的이고 能動的으로 原文獻을 入手하여 提供한다면 利用率은 勿論 利用者

의 滿足度도 높아질 것이다.

6. 其他

所藏하고 있는 藏書의 規模로 圖書館을 評價하려는 司書들의 意識이 問題이다. 아무리 藏書量이 많은 圖書館에서도 利用者의 要求를 100% 滿足시키지는 못한다. 情報活用의 程度가 國家發展에 重要한 役割을 遂行하는 時代에서 情報의 共有는 必須의이기 때문에 온라인 情報서비스 뿐만 아니라 圖書館間에 相互協力이 잘 이루어지도록 많은 關心과 努力を 기울여야 한다.

VI. 結論

情報가 政治, 經濟, 社會發展에 重要한 役割을 遂行하는 情報化社會에서 온라인 情報서비스는 圖書館의 매우 중요한 業務中의 하나이다. 最近에 들어오면서 國內에서도 圖書館間에 온라인 情報網을 構築하려는 움직임이 서서히 일어나고 있고 海外 데이터뱅크를 利用하는 圖書館도 急增하여 이제는 온라인 情報서비스가 一般化 되어가고 있다.

本研究를 基礎로 온라인 情報서비스를 成功的으로 遂行하기 위한 方案을 整理하면 다음과 같다.

첫째, 온라인 情報서비스는 參考資料室에서 提供하여야 하며 相互貸借나 文獻複寫業務를 兼하는 것이 바람직하다.

둘째, 利用者들의 檢索費用에 대한 負擔을 줄이고 온라인 情報서비스의 活性化를 圖謀하기 위하여 CD-ROM 情報檢索 시스템을 導入한다.

셋째, 費用에 있어서는 利用者가 データベース 使用料를 支拂하고 圖書館에서 通信料를 支拂하도록 한다.

넷째, 大部分의 利用者들이 遷及探索을 주로 하는데 最新의 情報를 迅速하게 提供받을 수 있는 SDI서비스에 대하여 보다 積極的으로 弘報한다.

다섯째, 參考司書는 情報檢索教育을 定期的으로 받아 變更되거나 追加된 檢索技法을 習得하도록 한다.