

# 우리나라 대학도서관 업무의 전산화 및 그 실현에 관한 연구

洪 淳 英\*

## <차 례>

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| 1. 서 론             | 5. 전산화수행 방법 |
| 2. 전산화의 잇점         | 6. 전산화 실현   |
| 3. 도서관에서의 전산화 가능업무 | 7. 결 론      |
| 4. 전산화계획 및 구상      | 주요참고문헌      |

## 1. 서 론

세계적으로는 더 말할 필요도 없지만 우리나라에서도 이미 많은 분야에서 전산화가 정착이 되어 왜 전산화를 하느냐 하는 단계를 넘어서 어떻게 더 효율적으로 컴퓨터를 이용하느냐에 관심을 기울이고 있는 실정이지만, 우리나라 도서관계의 전산화는 일찍부터 이에 관심을 갖고 전산화를 시도하고 있는 몇몇기관의 도서관을 제외하고는 대부분의 도서관 운영자 및 전문사서들의 경우에도 전산화에 대한 막연한 기대만을 갖고 있는 것이 현실정인 아닌가 한다. 이를테면 실제로 전산화의 장단점이 무엇인지, 전산화로서 현행 운영방법보다 진보할 수 있는 점이 무엇인지, 또는 전산화를 시도하려면 어떠한 점을 고려해야 하고, 어디서부터 시작해야 하는지 등, 도서관인으로서 이해해야 할 좀더 구체적인 면에 대해서 조직적인 훈련이나 문헌을 대할 기회가 많지 않았다고 판단된다.

컴퓨터란, 그 기재가 이해할 수 있는 용어로 정확하게 지시를 하면 인간 능력으로서의 불가능한 속도와 정확성을 가지고 원하는 업무를 수행할 수

\* 이화여자 대학교 도서관 사서장, 조교수

있는 기계임을 인식하고, 다만 컴퓨터나 기재자체의 하드웨어(hardware)나 그 기재를 운영할 수 있는 소프트웨어(software)의 기술적인 면은 그 분야의 전문가들이 관여해야 함을 도서관인들은 인정해야 할 것이다. 따라서 본 논문은 전산화의 기술적인 면은 제외하고, 전산화를 고려하는 도서관인들이 필요로 하는 측면의 문제점등을 분석연구하여 보려는 것을 목적으로 한다.

도서관의 종류를 크게 셋으로 구분하여 자기 그 업무의 차이점을 간추려 보면, 우선 대부분의 공공도서관은 일반대중에게 대한 봉사를 주업무로 하고, 따라서 목록의 기술(記述) 내용도 비교적 간단해도 되나, 많은 수의 이용자를 상대로 대출업무를 취급함을 특징으로 한다. 둘째로, 특수도서관은 목록 내용이 복잡한 것은 아니고, 이용자의 수도 비교적 제한되어 있지만, 특수하게 필요한 자료 제공에 시간적 제한을 받는 경우가 많은 것이 특징이라고 볼 수 있는데 비해, 셋째로 대학도서관은 위의 두 종류의 도서관에 비해서 일반적으로 목록규모가 크고, 또한 목록 기술 방법도 복잡하며, 이용자의 자료이용이 대체로 활발하고 또 대출규정도 복잡다단한 경우가 많은 것이 특징이라고 하겠다. 이러한 전제조건 하에서 필자는 도서관 전반의 입장에서 보다는 범위를 좁혀서 대학도서관의 운영을 감안하여, 도서관 업무의 전산화가 할 수 있는 제반의 이익이 무엇인가를 검토해 보고, 도서관업무중 전산화가 가능한 분야를 검토해 보고자 한다. 또한 전산화의 계획과정에 따르는 제반 문제들, 실현(implementation)에 고려해야 할 점과 이와 아울러서 이미 도서관 업무의 전산화를 꾀도에 올려 놓은 다른 나라의 경험을 중심으로 살펴봄으로써 우리나라 대학도서관의 전산화는 그들의 실패의 전철을 밟지 아니하고 가능한한 빨리 효율적으로 실행하기 위해서 필요하다고 생각되는 몇가지 제언을 하려고 한다.

## 2. 전산화의 잇점

도서관 업무 전산화의 선구자인 미국의 경우를 보면, 초창기에는 전산화

가 실패로 끝난 도서관의 예가 많았다. 이같은 실패의 경험은 다른 도서관이 반복하지 않기 위해서는 그 실패의 원인을 규명함으로써 배워야 할 좋은 자료들이 되겠으나 이에 관한 문헌들은 그리 흔치 아니하고 문헌의 대부분은 성공한 사례의 기록이며, 따라서 이들 기록은 전산화의 긍정적인 면을 강조하고 있는 것이 사실이다.

그러나 그중에서 전산화를 열렬히 반대하며 “장서 175,000권에 1일 대출량이 700권의 소규모 도서관 업무를 전산화하는 것은 마치 봉봉과자를 운반하기 위하여 보잉 747의 비행기를 대절하는 것과 같다”고 비유한 Mason<sup>1)</sup>의 논문을 보면 그는 다음과 같은 이유들을 들어서 전산화를 반대하고 있다. 즉 전산화를 한다고 해서 모든 업무가 힘 안들이고 되는 것이 아니며, 전산화가 기왕의 수작업 방법보다 시간이나 비용이 절약되는 것도 아니며, 컴퓨터에 집행하기도 쉬운 일이 아니고, 프로그램을 도서관 상호간에 이전(transfer)하기도 쉽지 않으며, 컴퓨터 서비스가 싸지도 않고, 개별시스템(individual system)을 종합시스템(integrated system)에 포함시키는 일 또한 쉽지 않으며, 이용자가 전산화된 도서관에서 특히 더 나은 서비스를 받는 것도 아니라고 하였다.

Mason의 반대 이유들을 보면 전산화를 계획하고 운영한 도서관인에 대한 것보다는 대부분이 컴퓨터 자체에 대한 이유인 것을 알 수 있고, 그가 이 논문을 썼던 1971년 이후에 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어가 상당히 발달한 지금에도 그가 지적했던 이유 대부분이 똑같이 대두될 수 있을지 의문이다.

한편 Tedd<sup>2)</sup>는 전산화 초창기에 실패했던 이유로서, 첫째로 도서관 업무를 처음으로 시도했던 1960년대 당시에는 컴퓨터의 기술적인 면 자체가 미비하였고, 둘째로 전산화를 해야 할 업무에 관해 도서관인들의 요구 조건이 확고하지 못하였었으며, 셋째로 전산 전문가들은 도서관인들이 요구하는 조

1) Ellswarth Mason, "The Great Gas Bubble Prick't; or, Computers Revealed-by a Gentleman of Quality," *College and Research Libraries*, 32 (May 1971): p.183.

2) L.A. Tedd, *An Introduction to Computer-based Library Systems*. London: Heyden, 1978, p.3.

전에 대해서 충분히 이해하고 있다고 생각했던 점과 끝으로 도서관의 전반 업무가 모두 동시에 전산화 되어야 한다고 생각했던 점 등을 들고 있다. 여기서 주목해야 할 점은 둘째, 셋째, 넷째 이유로서 아직도 전산화 실패의 주요 이유가 될 수 있으리라 생각되며, 그중에서 특히 둘째 이유는 유의해야 하리라고 생각한다.

한편 Rowley<sup>3)</sup>는 도서관에서 컴퓨터를 사용함으로써 받을 수 있는 잇점을 다음의 네가지로 들고 있다.

첫째로 도서관업무 중에서 지루하게 반복되는 업무나 정확성을 요하는 업무들을 전산화하여 이용자에게 원하는 자료를 신속, 정확하게 제공하게 되고, 더 나아가서 도서관인들은 반복적인 일에서부터 벗어나 어느정도 시간적인 여유를 얻게됨으로써 다른 면에서 좀더 나은 충실한 봉사를 할 수 있다.

둘째로, 출판량 자체의 증가, 도서관 장서의 증가, 취급해야 할 주제분야의 확장, 이용자의 증가 및 서비스에 대한 요구 증가등 여러가지 이유로서 업무가 증가되어 가고 있는데, 직원을 증가하지 않고 현재의 인력으로써 증가하는 업무량을 감당할 수 있을 것이다.

셋째로 컴퓨터를 이용함으로써 종전에는 제공하기 어려웠던 새로운 서비스를 제공할 수 있다. 지금까지의 상태를 보면 업무량은 증가되고 인력은 제한된 상태에서 매일매일의 급한 업무 처리에 급급하게 되고 결과적으로 눈에 띄지 않는 봉사는 자연히 퇴보하거나 희생될 수밖에 없었는바, 전산화로서 서비스의 질을 향상시키는 물론 새로운 서비스도 시작할 수 있다. 예를 들면 약간의 경비를 추가하여서 기왕에 입력된 정보를 활용하여 독자들이 필요로 하는 목록을 작성하거나 도서관 행정에 활용할 수 있는 통계자료들도 쉽게 산출해 낼 수 있는 점들이 그것이다. 즉 새로 구입된 자료의 주제별 분석, 신간 구입에 소요되는 재정 및 소요시간 측정, 거래처 신용도 파악등이 수서업무에 도움이 되겠고, 대출업무의 면에서 본다면 대출되는 자료들의 주제별 파악, 이용자들의 전공분야, 대출 및 반납, 성실도 등을 알 수 있는 통계자료를 쉽게 구할 수 있고, 또 이러한 모든 자료들은 도서

3) J.E. Rowley, *Computers for Libraries*. London: Clive Bingley 1980, p. 9.

관운영 면에서 볼때에 예산 책정과 배정에 관한 계획을 세우는데도 크게 도움이 되는 것이다.

넷째로 전산화에 의하여 그 어느 방법보다도 쉽게 대내외적으로 상호협조가 가능하게 된 점이다. 이 경우의 예를 생각해 보면 온라인(On-line) 목록 작업이나 네트워크를 이용한 참고봉사 활동들을 들 수 있겠는데, 이미 중앙 집중적으로 입력되는 자료나 회원 도서관들이 입력시키는 자료들을 상호간에 최대한으로 이용함으로써 한 기관에서 볼때는 각 사서가 또 국가적인 입장에서 볼때에는 각 도서관마다 제각기 같은 업무를 불필요하게 반복하는 것을 지양하게 되어, 또한 상호 대출서비스등을 통하여 자료를 최대한으로 활용할 수 있는 것도 전산화로서 가능한 잇점이 되는 것이다.

여기서 도서관업무의 전산화와 도서관인력과의 관계를 고려해 보고자 한다. 오늘날 사회에서 전문인력의 비용은 점차로 상승하는 반면에 급격한 기술 발달로 컴퓨터의 기재 가격은 오히려 하락하고 있는 점을 감안하여 컴퓨터 기재와 도서관 인력과의 관계를 좀더 자세히 살펴보고자 한다.

이 양자에 대한 비교를 Matthews<sup>4)</sup>의 도표를 보면 쉽게 이해가 간다.

특히 도표 2는 5년간의 결과를 비교한 것인데, 이 기간동안 컴퓨터를 활용할 때에 드는 비용이 인력만으로 운영한 경우보다 결국은 비용이 절감된다는 것이다. 따라서 이론적으로 생각하면 두 방법의 차액에 해당하는 만큼

도표 1. 인력 대 컴퓨터 비용 대비

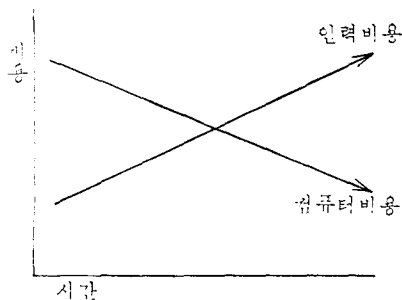
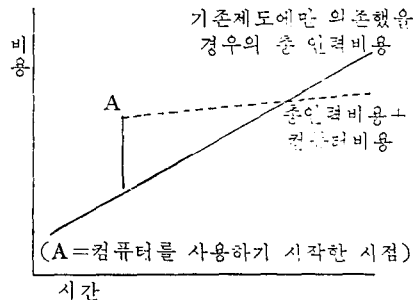


도표 2. 기존제도에만 의존했을 경우 및 컴퓨터 이용 시의 총 비용 곡선



4) J.R. Matthews, *Choosing on Automated Library System*. Chicago : ALA, 1980, p. 4-5.

인력이 절감된다는 결론이 나오고 또 이러한 잇점때문에 특히 생산성을 중시하는 산업분야에서는 전산화를 더욱더 추진하지 않을 수 없게 된다.

그러나 도서관의 업무는 생산성도 물론 무시할 수 없으나, 그보다도 자료 이용을 위한 서비스가 오히려 중요한 업무인 것을 감안해야 하며, 따라서 실제적으로는 인력을 절감하기 보다는 그 인력들을 서비스가 필요한 다른 업무로 돌리게 되거나 또는 적어도 인력 증가없이도 증가하는 업무량을 감당해 낼 수 있게 해야 하며, 따라서 전산화를 한다고 해서 현재의 인력을 절감한다는 것은 적어도 도서관 운영에서는 사실상 이루어지지 않거나 바람직하지 않다는 점을 유의해야 한다.

컴퓨터와 도서관 인력의 상호관계에 대해서 Veaner<sup>5)</sup>는 다음과 같이 논평하고 있다. 즉 전산화의 성공은 더많은 이용을 유발시키고 따라서 비용이 증가하지 않을 수 없으며 또 하드웨어의 가격이 내려가는 반면, 이를 운영하는 인력의 비용은 비례적으로 증가하고 있는 점도 유의해야 한다는 것이다.

### 3. 도서관에서의 전산화 가능업무

도서관업무중에서 전산화 처리를 할 수 있는 일들을 살펴보면, 정보를 축적해 놓고 필요할때 검색해내는 일, 정보를 필요에 따라 재구성하여 프린트하는 일, 주기적으로 축적되어 있는 정보를 갱신해야 하는 일, 일정한 순서로 배열하는 일, 색인이나 통계자료를 정확하게 산출해내는 일등 다양하다.

컴퓨터의 이용을 도서관 부서별로 살펴보면 다음과 같다.

#### 수서업무

도서관 자료의 주문신청과 이에 관련된 수서업무를 모두 포함하는데 이 부서의 기능을 단계적으로 살펴보면 ① 자료신청을 받은 후, ② 이 신청된 자

5) A.B. Veaner, "What Hath Technology Wrought," in *Problems and Failures in Automation*. Proceeding of the 1978 Clinic on Library Applications of Data Processing. Urbana-Cham-Univ. of Illinois., 1979, p.6.

료가 이미 도서관에 소장되어 있는지, 아니면 주문중인지를 조사한 후에 ③ 주문서를 작성하여 발송하고, ④ 기한이 지나도 도착되지 않은 자료에 대해서 독촉을 해야 하며, ⑤ 예산에 관한 계산 및 통계자료를 수집해야 한다.

도서관에 따라서 이외의 업무도 처리해야 하는데 예를 들면 도서 신청을 했던 이용자에게 신청도서에 관한 통고를 한다든지, 신착도서 목록을 작성하는 것이 그것이다.

이와같이 수서업무는 반복되는 절차의 연속이므로 전산화하기에 적합한 업무중의 하나라고 하겠다. 도서관의 자료중에서 하나의 서명 아래 연속적으로 들어오는 연속간행물들은 그 특유의 문제들이 있으므로 이러한 성질의 자료는 별도로 취급하는 부서가 수서과 외에 따로 있는 경우가 많고, 수서과에서는 단행본을 주로 다루고, 그외의 총서자료 및 연감등 제한된 연속간행물을 취급하는 것이 통례이다.

수서업무를 전산화하기 위하여 입력시켜야 할 데이터는 적어도 다음 사항들을 포함해야 할 것이다. 즉 주문 도서에 관한 자세한 사항(서지사항, ISBN과 같은 도서번호, 주문권수, 가격, 출판여부, 구입처, 도서구입자급등), 필요에 따라 주문중인 자료에 대한 데이터의 수정 및 보완, 구입처로부터의 보고(가격 변동, 절판 및 품질 등 공급에 관한 사항등), 입수된 자료에 관한 상황(서지사항 변동등)등을 들 수 있다.

서지사항을 찾는데 있어서도 컴퓨터를 이용하여 이미 기성화된 화일(MARC등)이나 당 도서관의 장서 화일, 주문중인 도서화일, 기타 다른 도서관과 협동으로 이루어 놓은 목록등에서 검색할 수 있으며, 일단 검색된 서지사항을 주문과정에서 입력시켜 놓고, 자료가 입수된 후에는 이 서지사항을 수정 또는 보완하여 목록작업에 그대로 이용할 수 있는 잇점이 있으므로 미국의 경우를 보면 수서업무와 목록업무를 함께 통합하여 전산화를 시도하는 경우가 많은 것을 알 수 있다.

위의 입력된 데이터를 이용하여 출력시킬 수 있는 사항은 주문자 리스트, 최근 입수된 자료의 리스트, 독촉해야 할 자료정보, 회계 및 통계자료, 정리업무에 도움이 되는 서지사항의 복사 등이다.

수서업무는 도서관의 다른 업무와 비교하여 볼때에 비교적 최신성을 요구하는 업무가 아니므로 일괄처리방법(batch system)으로 운영하여도 만족스러운 결과를 얻을 수 있다는 견해도 있으나 사실상 수서업무도 온라인방법으로 운영하여 데이터의 입력과 출력간의 시간 낭비를 줄여서 수서업무에 관한 모든 정보의 최신성을 유지하는 것이 바람직하다고 본다.

### 목록업무

도서관 이용자는 그 도서관의 목록을 통하여 원하는 자료에 관한 소장 여부 및 서지정보를 알게 되고, 도서관 측에서는 서지적 참조, 장서개발을 위한 계획 수립, 장서점검, 참고봉사를 위한 자료 조사, 대출과 주문을 위한 복본조사업무등 다양한 목적으로 목록을 사용하고 있다. 목록업무의 궁극적인 목적은 체계적이고도 적절한 목록을 작성하는데 있는 것이며, 목록업무의 전산화는 앞의 수서업무에서 언급한 방법들에 의하여 입력시킨 서지사항 및 도서관 네트워크를 이용하여 이미 입력된 목록정보를 검토한 후 당 도서관에 적합하게 수정 또는 보완한 후에 출력시키는 작업이 되겠다.

전산화의 영향으로 목록의 형태도 다양해 가고 있다. 종전에 널리 쓰이던 카드목록과 책자목록의 형태는 전산화 후에도 계속 채택되고 있으며, 그외에 COM목록, 온라인목록등이 최근의 목록형태가 되고 있다.

전산화 후에도 카드 형태의 목록을 채택하는 이유는 이 형태가 가장 보편적으로 쓰여 왔고, 또 전산화의 과정을 거치면서도 종래에 쓰고 있던 카드목록과 일관성을 유지할 수 있기 때문이다. 그러나 이 형태는 전산화 후에도 인력으로 카드를 기존 목록에 배열해야 하고, 따라서 배열과정에서 착오의 가능성이 남아 있으므로 전산화의 잇점을 배열 업무에까지도 최대한으로 이용하지 못하는 단점이 남아 있다. 미국의 OCLC가 카드목록의 형태를 채택한 대표적인 예가 되었고, 우리나라의 KORMARC도 이 형태를 채택하고 있다.

책자목록은 목적과 필요에 따라서 다양한 목록을 작성할 수 있고, 쉽게 복본을 제작할 수 있으므로 널리 쓰이고 있는 형태이다. 다만 다음 목록이 나올때까지의 시간차로 최신성이 결여되고, 제작의 빈번도이 따라 비용문제



가 동반되며 책자의 분량이 커가는 문제점이 남아 있다.

COM형태는 부피가 작아서 소장하기에 편리하고, 경제적으로 우송할 수 있으며, 제작비도 비교적 싸서 복본 제작에도 경제적이고 누적판도 자주 낼 수 있는 잇점들이 있으나, 한편 사용에 불편한 면이 있는 것이 사실이다.

앞으로 목록의 궁극적인 형태는 온라인 목록이라고 할 수 있겠는데, 이는 당도서관의 목록을 모두 온라인목록화 함으로써 사용자는 집성화된 온라인 목록을 통하여 당 도서관의 최신 목록 정보까지 알 수 있게 되는 것이다. 도서관 직원과 사용자 교육의 문제가 남아있으며, 또한 이용자수를 고려한 단말기의 확보문제로 인해 이미 전산화가 활발한 다른 나라의 경우를 보더라도 아직도 보편적으로 채택되지 못하고 있는 것이 사실이다. 또한 온라인 목록 형태가 완전한 역할을 하기 위해서는 기왕의 목록을 기계가독형으로 변환해야 하는 소급목록작업(Retrospect cataloging)의 업무가 상당한 경제적, 시간적 부담을 요하므로 목록의 온라인화는 쉽지 않다고 보는 것이 현실적이 아닌가 한다.

목록작업에 있어서 당 도서관의 사서들이 목록작업을 전부 해야 하는 방법을 채택하지 않고 이미 입력된 목록 정보(미국의 LCMARC, OCLC데이터 베이스, 영국의 BNB MARC, 우리나라의 KORMARC, 지역적 상호협동으로 작성된 종합목록등)를 입수하여 당 도서관의 목적에 맞도록 수정보완하여 목록을 작성하는 경우 사서들이 같은 자료를 위하여 서로 반복되는 목록작업을 하는 경제적, 시간적 낭비를 줄이게 됨으로 보다 신속히 목록작업을 수행할 수 있다.

목록업무의 전산화로 상호협동과 정보교환을 효율적으로 이룰 수 있고 또한 전산화가 점차 보급되어 감에 따라 목록업무의 표준화에도 기여하고 있는데, ISBN나 AACR II 등 목록규칙이 기계화 이전에 비하여 널리 채택되고 있는 것이 이를 입증해주고 있다.

### 대출업무

도서관업무중 가장 기본적인 기능은 필요한 자료를 가능한한 빠른 시간에

이용할 수 있도록 봉사하는 대출업무라고 하겠다. 자료의 가용성(availability)을 효율적으로 살리기 위해서는 적어도 어떤 자료가 당 도서관에 있는지, 없으면 어떻게 입수할 수 있는지, 대출중인지, 반환예정일자는 언제인지 등을 파악할 수 있어야 한다. 이외에도 반납된 자료가 예약되어 있는지, 연체고지서를 작성해야할 도서는 어느 것인지, 각 이용자가 규정보다 대출도서량을 초과했는지, 또는 연체료를 지불해야 하는지 등을 파악할 수 있어야 하며, 대출업무에 관한 통계자료도 작성할 수 있어야 한다. 이외에도 장서개발과 주제별 예산 책정에 중요한 자료가 되는 주제분야별 이용도도 파악할 수 있어야 한다.

이와같이 대출업무는 끊임없이 반복되는 일들을 정확하고도 효율적으로 처리해야 하는 것이 중요한데 이러한 면에서 볼때에 대출업무는 전산화 하기에 적합하며, 특히 대학도서관과 같이 대출이 빈번하고 대출규정도 비교적 다양한 도서관에서는 더욱이 그 필요성이 크다고 하겠다.

대출업무를 전산화하기 위해서는 최소한 다음의 정보들을 파악해 놓아야만 사용할 컴퓨터의 크기, 단말기의 댓수, 필요한 직원수등을 결정할 수 있다. 즉 대출이 가능한 자료의 수, 대출 및 반납의 업무량, 예약도서의 수, 당 도서관이용자의 수 등이며, 이에 첨부하여 일정기간 동안에 발생하는 연기, 연체, 예약건수와 이들에 대한 고지서 발급의 업무량도 파악하고 있어야 한다.

대출업무의 전산화를 위해서 입력해 두어야 할 정보는 크게 네가지로 구분할 수 있는데, 우선 대출이 가능한 자료들에 주어진 고유번호들을 입력시켜 두어야 한다. 이 고유번호는 이미 각 자료에 주어진 번호(등록번호, 기본표시를 포함한 도서번호등)가 있다면 이 번호를 그대로 사용할 수 있으며, 그렇지 못하면 각 자료에 임의로 고유번호를 부여하여야 할 것이다. 둘째로, 목록업무등 다른 부속시스템(Subsystem)을 통하여 이미 각 자료에 관한 서지사항이 입력되어 있다면 별문제가 없겠으나, 그렇지 못하면 대출업무의 전산화를 위해서 자료들의 서지사항을 입력시켜 놓아야 한다. 이것은 이용자에게 연체도서나 예약도서 고지서를 발급해야 하는 경우에 그 해당자

료의 고유번호나 청구번호만을 기재해서는 이용자에게 무의미하므로 이에 대비하여 필요한 화일이 되겠다. 셋째로 도서관 이용자들도 각기 고유번호를 소유해야 하는데, 학교에서 이미 학생들에게 부여한 학생번호를 사용할 수 있고, 교직원에게는 별도로 고유번호를 부여해야 할 것이며, 이에 첨부하여 각 이용자에 관한 정보(소속과, 학년등)등도 입력시켜 두어야 한다. 넷째로 대출업무의 각종현황(대출, 반납, 연체등)이 수시로 입력되어야 한다.

대출업무의 전산화를 위해 오프라인이나 온라인, 또는 두가지를 겸용한 혼성시스템(hybrid system)의 세가지 가능성을 생각할 수 있다. Buckland와 Gallivan<sup>6)</sup>은 이 세가지 시스템을 비교했을때 오프라인, 혼성, 온라인의 순으로 3:7:10의 비율로 비용이 든다고 하였다. 이와같이 비용면에서 볼때에 온라인 방식이 가장 비용이 많이 드는 것이 사실이나 업무수행의 효율적인 면과 양질의 서비스가 가능한 것을 감안할때, 즉 이용자 측에서는 자료의 대출가능 여부, 예약가능 여부등을 즉시 파악하고 도서관 측에서는 대출량 초과나 연체 여부 파악, 연체료 계산등을 즉시 처리 할 수 있어야 대출업무를 효율적으로 수행할 수 있는 점을 감안할 때 최신성과 신속성을 유지할 수 있는 온라인방식이 바람직하다. 또한 도서관 외부의 컴퓨터를 이용하는 경우에 도서관 시간과 전산실 운영시간이 맞지 않는데서 오는 운영상의 문제가 발생하며, 또한 전산처리를 요하는 업무들의 우선권이 문제가 되는 경우, 대학의 다른 업무가 우선적으로 처리되고 도서관의 대출업무처리는 시간적으로 지연된다면 결국 전산화의 의미를 다분히 상실하는 결과가 된다. 따라서 도서관에서는 대학내의 본체 컴퓨터(mainframe computer)용량의 일부를 사용하는 것보다는 도서관전용의 소형컴퓨터(mini computer)를 확보하여 단독적으로 운영하든지 대학내의 다른 컴퓨터와 겸용하는 방법을 택하는 것이 바람직한 해결 방법이 되겠다. 대출 업무가 효율적으로 전산화 될때에 도서관업무중 가장 이용자에게 밀접한 대출업무를 보다더 신속

6) M.K. Buckland and B. Gallivan, "Circulation Control: On-line, Off-line or hybrid." *Journal of Library Automation*, 5 (1972): p. 37.

하고 충실하게 처리해나갈 수 있다고 생각한다.

### 연속간행물

연속간행물이란 “보통 무기한으로 계속할 예정으로 일정한 기간을 간격으로 하여 계속적으로 발간되는 출판물을 말하며, 여기에는 잡지, 연간서(annu-als), 회고록, 회의록, 회보등이 포함된다.”<sup>7)</sup> 이와같이 하나의 출판물이 일정한 서명을 지니고 연속적으로 출판되는 특징때문에 도서관에서도 단행본과 별도로 고려하게 된다.

연속간행물을 취급함에 있어서도 수서와 목록업무의 면에서는 단행본 취급의 경우와 원칙적으로는 별다른 점이 없다고 볼 수 있으나, 연속간행물의 특유성을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 우선 특정한 출판물이 정기적으로 아니면 불규칙하게 입수되는지를 알 수 있어야 하고, 결호 없이 입수되는지도 확인해야 하며, 구독료 지불시기도 파악할 수 있어야 하고, 목록작업에서도 이 연속간행물의 출판사항(출판시작연도, 연속성 여부, 출판빈도등)과 당 도서관의 소장 부분등을 상세히 기록해야 하며, 또한 서명이 바뀌는 경우에도 바뀐 서명간에 연결을 지을 수 있도록 상호참조를 해주어야 한다. 이외에도 제본에 관한 업무도 처리할 수 있도록 체계화 하여야 한다.

단행본의 경우와는 달리 연속간행물의 경우에는 제한된 수의 서명을 다루게 되는 것은 사실이지만 각 서명 아래에서 같은 절차를 수시로 반복해야 하므로 연속간행물의 업무는 전산화 하기에 좋은 대상이 된다. 그러나 하나의 서명을 놓고 보더라도 각 도서관마다 소장연도, 결호문제등 경우가 다르게 되고 취급방법도 다른 경우가 많으므로 단행본의 경우와 비교해 볼때에 협동체제나 중앙집중적인 네트워크의 잇점을 충분히 이용할 가능성이 비교적 적은 것은 사실이다. 여기에서 연속간행물의 데이터베이스중 중요한 두가지를 언급하고자 한다. 첫째로 International Serials Data System은 UN ESEO가 1971년에 파리에 본부를 두고 제작한 것으로서 연속간행물의 국제적인 화일을 만들고 각 연속간행물에 국제표준 연속간행물 번호(ISSN)를 부

7) *ALA Glossary of Library Terms*, Chicago: ALA, c1971. p. 124.

여하며, 국제적인 연속간행물 네트워크를 만들 목적으로 시작하였다. ISSN을 부여하기 위해서는 당 연속간행물을 구별할 수 있는 지적인 정보(표준서명(key title), 약서명(halftitle), 별서명(alternative title), 출판사항, 구서명(former title), 계승서명(successive title), 번역판 여부, 부록여부등)를 갖추고 있으므로 이는 각 연속간행물에 관한 기본적인 데이터베이스가 되겠다.

둘째로, CONSER 프로젝트는 1974년에 시작되었는데 미국의 국가적인 연속간행물 데이터베이스라고 할 수 있다. 이는 Library of Congress, National Library of Agriculture Library, National Library of Medicine, National Library of Canada와 기타 연속간행물을 소장하고 있는 도서관들의 참여로 시작되었으나 입력되는 각 정보는 일단 LC가 확인한 후에 MARC(S)의 형식으로 출력하는 권위있는 데이터베이스이며, OCLC등 여러 네트워크를 통해서도 검색이 가능하다. 영국의 BLAISE도 MARC(S)자료와 ISDS의 화일을 British Library Lending Division의 화일에 추가할 계획이다.

연속간행물을 전산화함에 있어서도 위와 같은 데이터베이스를 이용하여 서지적 정보를 검색한 후에 필요에 따라 당 도서관에 맞도록 수정하고 소장량을 표시하여 정보를 입력시킬 수 있다면, 각 도서관에서 일일이 분류목록을 해야하는 시간적, 재정적 중복은 물론 전문사서의 인력 낭비도 줄일 수 있게 될 것이다.

### 참고업무

참고업무는 각 분야에 걸쳐서 출판되는 참고서 등의 일차자료를 활용하는 것도 물론 중요하지만, 그보다 못지않게 중요한 것은 도서관내에서 제작한 장서목록이나 타기관의 목록들, 각 분야의 색인, 서지 등의 이차자료들을 이용하지 않으면 안되는 업무이다. 참고부서는 당 부서업무에 이렇게 중요하고 필수적인 목록자료의 제작과정과는 별로 직접적인 관계가 없는 것이 보통이지만 실제로 참고부서의 원활한 업무수행을 위해서 이러한 자료들이 준비되고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 따라서 이러한 참고자료들을 전

산화하여 참고봉사에 좀더 효율적으로 이용할 수 있도록 하여야 한다. 이에 관하여 우선 장서목록과 이외에 참고업무에 유용한 기타 정보를 전산화하는 두 부분으로 생각할 수 있다.

첫째로 종전의 카드목록이나 책자형 목록 대신에 전장서의 목록을 컴퓨터에 입력시켜 놓고 온라인으로 검색해 볼 수 있도록 함으로써 종전과 같이 일일이 카드를 참조하거나 수권의 책자목록을 차례로 참조할 필요가 없이 장서 유무는 물론 서지적 정보를 검색할 수 있게 된다. 물론 수서나 목록업무등 다른 부속시스템을 위하여 이미 목록 화일이 제작되어 있다면 이 화일을 공용하게 되는 것은 두말할 필요가 없다. 당 도서관의 장서목록 뿐만 아니라 지역적인 종합목록등도 이용함으로써 상호대출 업무에도 시간을 크게 절약할 수 있는 잇점이 있다.

둘째로는 참고업무에 필요한 서지, 색인등을 비롯하여 그외의 중요한 정보들을 포함한 데이터베이스의 공동이용에 참여하여 사용료를 지불하고 사용하게 되는 것이다. 이러한 데이터베이스를 사용하게 되면 그안에 포함되어 있는 자료들은 도서관에서 구독을 하지 않더라도 정보에 접할 수 있는 것은 물론이고, 또 한가지의 색인을 생각해 보더라도 月刊, 年刊등 여러권으로 구성되어 있는 다량의 자료를 일일이 인력으로 검색할 필요가 없으므로 시간적으로 크게 절약이 된다. 그러나 비용도 이와 비례적으로 절감되는 것은 아니다. 한 실험적 연구에서 75개의 동일한 문제를 온라인으로 검색한 방법과 참고자료들을 이용하여 수작업으로 검색한 방법을 비교한 결과 시간은 온라인 검색이 수작업의 검색에 비해서 약 6분의 1 밖에 들지 않았으나 비용은 두 방법이 거의 같게 나왔다.<sup>8)</sup> 데이터베이스의 사용료는 그 데이터베이스에 연결해서 사용한 시간의 길이에 따라서 측정되므로 종전의 수작업 시스템과 같이 비교적 시간적 압력을 받지 않던 방법을 그대로 적용할 수는 없을 것이다. 따라서 데이터베이스의 이용에 신중히 고려해야할 문제는 우선 비용을 이용자들에게 부가시킬 것인가, 아니면 도서관이 책임을 질 것인가

8) S.M. Johnston, "Choosing between Manual and On-line Searching-Practical Experience in the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food," *Aslib Proceedings*, 30 (1978): p. 383-386.

가 하는 문제이고 또 온라인검색을 효율적으로 하기 위해서는 그 데이터베이스의 검색용어 이해등 전문적인 훈련을 받은 직원을 별도로 둘 것인가 하는 문제도 신중히 고려해야할 것이다.

미국의 대표적인 데이터베이스 검색시스템을 보면 DIALOG(Lockheed Information Service 주관), ORBIT(Systems Development Corporation 주관), BRS(Bibliographic Retrieval Service 주관)가 가장 규모가 큰 시스템들로서 과학, 기술, 사회과학, 인문과학, 경제, 무역등 다양한 분야의 데이터베이스를 제공하고 있다. The INFORMATION BANK(1983년 7월 이후부터 Mead Data Central 주관)는 New York Times사가 애초에 대내적인 이용을 목적으로 시작하였으나 지금은 다른 시스템과 마찬가지로 사용료를 받고 정보제공을 하고 있으며 여기에는 주로 시사성을 갖는 정보들을 포함하고 있는것이 특징이다.

이와같은 대표적인 데이터베이스들도 서지적 사항을 제공하는 이차자료의 역할, 즉 원하는 분야의 자료의 유무 파악에 그치고, 이용자는 여기에서 다시 그 자료의 소재지에 대한 정보를 입수해야 하는 문제가 남아 있게 된다. 이터한 번거로움을 덜어주고, 또 신속한 자료제공을 목적으로 하여 최근에는 종전의 데이터베이스의 제공 역할에서 한걸음 더 나아가서 서지적 사항은 물론이려니와 관련 자료의 전체내용(full text)을 입력시켜 놓는 데이터베이스가 활발히 연구되고 있다.<sup>9)</sup>

#### 4. 전산화 계획 및 구상

한 도서관의 업무를 전산화한다는 것은 쉬운 일이 아니다. 더구나 현행 업무를 계속해 가면서, 또한 사용자에게 불편이 없도록 하면서 전산화를 계획하는 일은 치밀한 연구와 계획이 앞서야 할 것이다.

전산화에 따르는 정보처리방법의 변화, 서비스 방법의 변화등과 더불어

9) Carol Tenopir, "Full-text, Downloading & Other Issues," *Library Journal*, June 1, 1983: p. 1111-1112.

현행업무의 분석과 새로운 시스템이 제공할 수 있는 업무의 가능성을 체계적으로 신중하게 연구해보지 않을 수 없는 것이다. 이미 개발된 타기관의 시스템이나 턴키시스템(turnkey system)을 채택한다는 전제조건하에서는 이 연구 분석의 절차가 어느정도 수월하고 인력과 비용이 비교적 적게 드는 것은 사실이겠으나 어느 경우에도 우선 현행업무를 분석해보는 것이 가장 적절한 시스템을 선택하는데 큰 도움이 될 것이다.

### 도서관인의 역할

시스템을 분석하는 단계에서 도서관인이 모든 계획의 주도권을 잡고 진행하여야 한다는 것을 특히 유의해야 할 것이다. 앞의 2장에서도 지적되었듯이 미국의 전산화 발달과정에서 문제점의 하나로 지적된 것을 보면 전산전문가들은 도서관업무에 별로 밝지 못했던 점과 또 전산화의 기계적인 면에 어두웠던 도서관인들 사이에 생기는 문제였다.

우리나라의 경우에는 전산화 수요의 급증으로 인하여 많은 분야에서 전산전문가가 요구되고 있는 이때에 도서관업무의 전산화를 위해서 전산전문가의 도움을 받기가 쉽지 않은 것이 사실이며 따라서 도서관인은 현행업무를 감당해 가면서 한편으로는 전산화에 관한 새로운 지식을 터득해서 자신들이 전산화를 실천해 나가는 경우가 오히려 더 많은 것이 현재의 우리 실정이다. 그러나 전산전문가의 자문을 받게되는 경우에는 어디까지나 도서관 측에서 계획하는 업무의 정확한 판단을 염두에 두고 전산전문가로 하여금 도서관 측에서 목적하는 바를 달성해 주도록 유도해 나가는 것이 중요한 것이다 하겠다.

### 시스템 분석전문가 및 고문의 역할

시스템 분석을 위하여 이 분야의 전문가를 채용하거나 또는 외부의 고문에 의뢰하는 방법도 고려해 볼 수 있다. 이미 이 분야에 지식을 냈다든지, 또는 어느 도서관을 전산화해 본 산 경험을 가지고 있는 전문가에 의뢰함으로써 이들이 지니고 있는 이 분야의 전문지식을 활용하게 되는 것은 물론이



고, 당 도서관의 현직 도서관인에 비해서 그 도서관의 업무를 객관적으로 판단할 수 있는 것도 사실이며, 또 경우에 따라서는 도서관인과 전산전문가의 사이에서 중재역할을 할 수 있는 잇점도 있다. Rowley<sup>10)</sup>는 또 현직 사서들을 이 시스템 분석과정에 관련시키는 것을 중요한 사항으로 지적하고 있는데 그 이유는 당 도서관의 현행업무를 누구보다도 잘 이해하고 있는 현직 사서들을 참여시킴으로써 이 계획을 원만하게 진행시킬 수 있고, 또 그들이 전산화에 관련된 계획과 분석절차를 알고 있어야만이 전산화를 끝까지 성공적으로 이끌어 가는데 큰 영향을 미치게 된다는 것이다.

#### 전산화의 타당성 연구

시스템 분석과정을 생각해 보면, 우선 현행업무의 실태를 파악한 후, 전산화의 목적을 정하고 전산화의 타당성을 분석해보는 것이 되겠다.

현행업무방법이 도서관의 목적하는 바에 비해서 만족한 결과를 내지 못할 때에 대개가 전산화를 모색하게 된다. 이용자 측이나 도서관 측에서 바라는 효율적인 업무처리에 대한 요구, 직원 부족과 또 업무량의 증가로 빚어지는 일의 축적 또 재정적인 긴축등 여러가지 이유로서 업무의 기계화를 고려해 보게 되는데, 이때에 당 도서관의 목적을 재정비해보고, 개선이 필요한 업무를 확인해 보는 것이 필요할 것이다.

전산화에 적절한 시기, 재정 및 인력등 다양한 측면과 전산화의 필요성 및 잇점들을 분석해보고, 또 이러한 과정을 통해서, 당 도서관이 목적하는 전산화의 실현을 위한 모든 방법들을 객관적으로 토론하고 평가해봄으로써, 궁극적으로는 당 도서관에 가장 적합한 방법을 제시해보는 것이 이단계의 목적이라고 하겠다.

분석과정에서 전산화가 이용자 및 도서관 직원에게 줄 수 있는 단기적, 장기적인 잇점은 무엇인가, 또 표면적으로 나타나는 단점, 잇점은 물론이지만, 특히 유의해야할 점은 표면에 나타나지 않는 단점 및 잇점들을 고려해야 할 것이다. 사실상 표면적으로 나타나는 면을 측정하고 비용을 산출해 내

10) Rowley, op. cit., p. 13-14.

는 것은 비교적 수월한 과제가 되겠으나, 많은 경우에 표면적으로는 별로 들어나지 않으면서 직원의 손이 부족하게 되므로 자연히 일이 쌓이고 이용자도 점진적으로 만족한 봉사를 받지 못하게 되는데, 이에 대해서 Rowley도 “중요한 잇점은 양적인 면 보다는 오히려 질적인 것이어야 한다.”<sup>11)</sup>고 말하고 있다.

전산화의 필요성을 측정해 보는 방법으로는 설문지를 작성해서 배부하거나 면담형식을 택하거나 또는 직접 실무를 관찰해 보는 방법도 생각해 볼 수 있겠다. 다음으로는 현행업무의 실정을 파악해서 전산화할 때와의 비교를 해보아야 할 것이다. 이 단계에서 고려할 점으로 현재에 쓰고 있는 각종 양식들, 여러 화일들의 크기와 규모, 정리하는 방법과 빈도, 각 분야의 업무처리를 위해서 소모되는 직원의 참여도, 이용자들을 위한 봉사들과 이 봉사들을 위해 소비되는 비용들을 생각할 수 있을 것이다.

이러한 절차를 통하여 산출된 정보를 분석해서 전산화의 타당성을 결정하게 되고, 적합한 전산화 방법 및 비용에 관한 정보도 산출해 낼 수 있게 된다.

#### 비용대 효과분석(cost-effective analysis)

전산화의 계획 단계에서 또 하나 중요한 절차가 비용대 효과분석인데, 비용을 측정하는 방법은 현행업무의 이행 단계를 모두 분석하여 이에 소요되는 비용과, 같은 업무를 전산화 할때에 소요되는 비용을 비교 측정해 보아서, 목적하는 서비스를 달성하기 위하여 가능한한 최소한의 비용으로, 또는 주어진 예산안에서 가능한 방법을 모색하는 것이 되겠다.

전산화의 방법은 크게 네가지로 볼 수 있다. 즉 자체도서관에서의 개발, 다른 도서관에서 이미 개발한 시스템의 이용, 네트워크의 이용, 또는 터키 시스템의 이용이 그것이며 이들 중에서 어느 한가지 방법을 채택하게 되는 것이 보통이다. 전산화의 비용을 감안할 때에 이 네가지 방법을 비교 측정하여서 나오는 결과를 고려하여야 전산화에 소요되는 비용을 산출하는 옳바

11) Ibid., p. 17.

른 방법이 되겠다. Corbin<sup>12)</sup>은 이 네가지 방법의 비용을 비교 측정하기 위해서 고려해야할 점들을 다음과 같이 지적하고 있다. 우선 전산화를 계획하는 단계에 소모되는 비용이 그 첫째로서 여기에서 고려해야 할 점들은 프로그램설계의 비용, 하드웨어 및 소프트웨어 비용, 컴퓨터를 설치할 장소 준비에 따르는 비용, 기성 화일을 전산처리하는 변환(conversion)비용, 직원 훈련 비용등이다.

두번째 부분은 전산화 과정에 소요되는 비용으로서 이에는 컴퓨터 운영에 필요한 직원의 봉급, 소모품 비용, 하드웨어 임대료 및 관리유지비, 소프트웨어 유지비, 네트워크 참가비등 서비스에 소모되는 비용등을 지적하고 있다.

이와같이 전산화에 필요한 비용을 조직적으로 비교 측정한 후에 당 도서관의 사정에 최대한으로 적합한 방법을 채택하여 개발하여야 할 것이다.

이상과 같은 분석검토는 대부분의 경우에 전산화를 염두에 두고 진행하게 되지만, 경우에 따라서는 필요한 비용과 전산화가 가져올 잇점의 비중을 검토하여 본 결과, 반드시 전산화를 하지 않고서도 소정의 목적을 달성할 수 있다는 결론을 내릴 수도 있다.

일반적으로 현행 수작업 방법을 평가해 보는 것은 비교적 쉬운 일이면서도 실제로는 타성적으로 기존 절차에 따라 운영하는 경우가 많은 것이 사실이므로 사실 전산화의 필요성, 타당성 및 전산화 방법등과 관련한 전면 검토의 기회를 마련하여 현행 수작업 방법을 개선하거나 또는 업무상 사용되는데 여러가지 양식들을 통합 및 폐지하는 등 좀더 효율적으로 운영할 수 있는 방법을 모색해 보는 것도 유용하겠으며, 또 이러한 개선으로써 전산화를 하지 않고서도 당 도서관의 문제점들을 개선 내지 해결하는 계기가 될 수도 있을 것이다.

## 5. 전산화 수행 방법

앞에서 이미 언급한 바와 같이 컴퓨터의 기능은 입력, 정보처리, 출력의

12) John Corbin, *Developing Computer-based Library Systems* Phoenix, Oryx Press, 1981. p. 51-55.

단계로 진행이 되는데 이는 처리하고자 하는 데이터를 컴퓨터에서 처리하도록 재정리하고, 또 컴퓨터가 이해할 수 있는 지시에 따라 입력시키고 처리하여 저장해 두었다가 이용자가 원하는 형태로 출력시키게 된다. 다시 말하면 컴퓨터 기재 자체가 중요함은 두말할 것도 없지만, 바로 이 하드웨어를 운영할 수 있는 소프트웨어(또는 프로그래밍)가 이에 못지않게 중요한 것이다.

세계적으로 볼때에 컴퓨터를 본격적으로 사용하기 시작한 70년대에 비하여 차차 하드웨어의 성능이 발달한 것은 물론이려니와 비용도 오히려 하락하고 있는 추세이며 하드웨어의 생명은 평균 5년으로 보는 것<sup>13)</sup>은 기재가 못쓰게 된다는 의미 보다는 오히려 5년마다 새로운 성능의 기재로 바꾸는 것이 경제적이라는 의미가 아닌가 한다.

소프트웨어를 보면, 지금은 상업적으로 개발된 터키시스템이 많이 있으나 60년대 말부터 전산화를 시작한 미국의 경우를 보더라도 초창기에는 대개 각 기관에서 자체내의 소프트웨어를 개발하지 않을 수 없었고, 또 바로 이 소프트웨어 부분의 개발에 있어서 대부분의 사서로서는 감당하기 어려운 전산전문가의 기술이 요청되었고 또한 많은 비용이 소요되었던 것이다. 재차 언급을 하자면 전산화를 한다는 것은 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어의 양 측면이 신중하고 려되어야 할 것이다.

앞장에서 언급한바와 같이 도서관에서 전산화를 수행하는 방법으로 네가지들을 들 수 있다.

첫째로 전산화를 하는데 필요한 모든 업무, 즉 현행업무 분석으로부터 시작하여 프로그램 작성과 하드웨어의 결정에 이르기까지 자체 기관내에서 연구개발하여 수행하는 방법으로서 이 방법은 초창기에 다른 방법이 없었으므로 불가피하게 채택한 경우, 또는 자체 도서관에 적합한 프로그램을 개발하기 위한 목적으로 채택한 경우들이다. 이것은 어느 방법 보다도 가장 비용이 많이 드는 방법인데 미국의 경우에도 그러하였거니와 영국의 경우를 보더라도 자체 기관의 필요에 맞는 프로그램 개발에만 소요되는 비용이 수천 파운드에 달하게 되며 또 도서관내의 직원이 약 6개월간의 기간에 걸쳐서

13) Ibid., p. 54.

프로그램을 개발하는 경우를 보더라도 그 직원의 인건비를 계산해보면 프로그램 개발에 소요되는 1만 파운드(약 1,100만원)의 비용이 든다는 보고가 나왔다.<sup>14)</sup> 또 프로그램도 새로 개발된 것인만큼 실패의 가능성도 배제할 수 없으므로 이 방법은 채택하기에 앞서서 신중한 고려를 해야 한다.

둘째로, 이미 다른 도서관에서 개발한 방법을 전부 또는 일부를 모방하는 방법으로서 관계 기관과의 이해와 협조가 필요하게 된다. 이미 개발된 프로그램을 모방하는 기관으로서는 시간과 전문인력을 들여서 시스템을 개발할 필요가 없으므로 상당한 잇점이 있는 것이 사실이다. 한편 단점도 생각해 보아야 하는데 이는 한 기관을 위주로 개발된 프로그램이 다른 도서관의 사정에 꼭 적용되기는 쉽지 않으며, 경우에 따라서는 자체 도서관의 필요에 맞도록 수정하기 위하여 인력과 자금 및 시간이 들어야 하고, 또 수정된 프로그램이 성공하리라는 보장이 없는 것도 그러한 점이다.

셋째로, 상업적으로 개발된 턴키시스템이다.<sup>15)</sup> 이 용어는 차를 살때에 돈을 지불하고 열쇠를 교환 받으면 즉시 자기 소유가 된 차를 몰고 나갈 수 있다는 뜻에서 생겨난 것으로서 전산화가 필요한 업무의 프로그램 및 하드웨어에 관한 계획까지 개발해 놓고 필요 기관에서 어느때라도 주문만 하면 시험을 할 수 있도록 준비되어 있다는 뜻이다. 물론 도서관 업무의 전산화는 이렇듯 쉬운 것은 아니다. 전산화를 시도하는 모든 도서관에 모두 컴퓨터 전문가가 있고, 또 프로그램 개발에 필요한 엄청난 비용을 감당할 수 있는 것은 아니며, 또한 도서관이 그 규모와 특수성에 따라 각기 목적하는 서비스의 차이가 있는 것은 사실이지만, 기본적인 업무는 상호간 유사점이 많고 공통점을 찾을 수 있는 것도 사실이다. 턴키시스템은 이러한 기본적인 면을 고려하여서 시스템을 연구개발하여 여러 도서관에서 시도해 본 결과를 가지고 보완한 것이므로 실패의 율은 대단히 적고 또 비용도 분산되므로 자

14) P.W. Williams, "Information-Technology-Problems and Opportunities," in *Minis, Micros and Terminals for Libraries and Information Services: Proceedings of a Conference*, ed. by A. Gilchrist, London: Heyden/British Computer Society, 1981, p. 9.

15) 패키지 시스템(Package System)이라는 용어로도 알려져 있음.

제 개발보다 훨씬 비용이 절약되며 또한 프로그램 개발부터 필요한 전문인이 없어도 된다는 점에서 미국과 영국에서는 많은 도서관에서 이 방법을 이용하고 있는 실정이다. 이 방법을 고려하는 경우에 다행히도 이미 개발해 놓은 시스템이 당 도서관 요구에 부합된다면 안성맞춤 이겠으나 그렇지 못한 경우에는 오히려 시스템에 도서관의 요구를 맞추어 가는 우를 범하게 될 가능성도 없지 않으므로 각별히 신중을 기해야 할 것이다.

영국에서는 미국보다 뒤늦게 도서관의 전산화가 시작되었으나 이 패키지 시스템의 잇점을 최대한으로 이용하기 위해서 국가적인 도서관 단체인 ASLIB에서 이에 관한 모든 정보를 수집해 놓고 필요한 기관은 수시로 정보를 얻을 수 있도록 조직적으로 운영하고 있다.

넷째로, 네트워크에 참가하는 방법이 되겠다. 이 방법은 네트워크를 주관하는 기관이 전산화를 위한 모든 계획과 실험 및 실천등을 맡아서 개발한 후, 이 프로그램에 참가하기를 원하는 도서관의 신청을 받아서 회원제로 운영하는 방법으로서 OCLC와 같이 비영리적인 기관이 모체가 되기도 하고, Baker and Taylor나 Brodart와 같이 상업적인 목적으로 시작한 시스템들도 있다.

이방법을 택하면 각 도서관에서 제작기 프로그램을 개발하고 실험하는데 필요한 인력 및 재정을 들이지 않아도 되고 또 구태여 전산화의 전문인이 없더라도 컴퓨터를 이용하는데 필요한 훈련만 받으면 운영할 수 있다는 잇점이 있으며 또한 컴퓨터 자체를 소유하지 않고도 각 도서관에서 모체기관의 컴퓨터에 연결만 하여서 정보를 교환하고 검색할 수 있다는 잇점이 있어서 미국이나 영국의 경우를 보면 이 방법을 채택하는 기관도 많이 있는 것을 볼 수 있다.

회원제로 운영하므로 참가 후에도 포기할 수 있는 융통성이 있고 또 직원 훈련도 거의 모체기관에서 주동하여 실시하는 여러가지 잇점들을 감안할때, 이러한 네트워크에 참가할 수 있다면 짧은 시일내에 공동의 정보망의 일원이 되어 그 정보들을 사용할 수 있게 되는 것이다.

네트워크의 잇점과 더불어 또한 고려해야 할 점은 각 도서관 실무의 표준

회에 관한 것이다. 예를들면 OCLC와 같은 대규모의 목록 네트워크를 사용하는 경우에 이 네트워크에서 통용되고 있는 목록규정과 우리나라 도서관계에서 사용하고 있는 목록규정에 큰 차이가 있다면 사실상 네트워크에 참가한다 하더라도 최대한의 이용을 못하게 된다는 결론이 나오지 않을 수 없다. 따라서 우리나라에서도 어느 분야의 네트워크를 계획할때에 당장은 시간이 지연되더라도 우선 업무의 최대한 표준화가 선행되어야 장기적인 안목으로 볼때에 네트워크의 실제적인 잇점을 기대할 수 있는 것이다.

전산화 시스템은 자료처리방식에 따라 일괄처리시스템(Batch System)과 온라인시스템(On-line System)으로 구분된다.

일괄처리시스템은 입력시킬 정보를 일괄적으로 처리하여 결과를 출력하는 방식으로서 자료 입력으로부터 출력에까지 소요되는 시간차 때문에 컴퓨터의 잇점이 최대한으로 가능한 온라인시스템에 비한다면 치명적인 단점이 되는 것이다. 이는 비교적 시간에 구애를 받지 않는 업무에는 적용할 수 있는 방식이 되겠으나 온라인시스템으로 전산화 함으로서 최대한의 잇점이 가능하다면 비용면만 생각하여 온라인시스템을 포기하거나 또는 일괄처리시스템의 단계를 거쳐서 차후에 온라인시스템으로 이전하기 보다는 필자의 생각으로는 애초에 온라인시스템으로 시도하는 것이 장기적인 관점에서 볼때에 오히려 옳은 선택이 아닐까 생각된다. 온라인시스템을 선택하는 경우는 대개 모체기관에 이미 본체컴퓨터가 있고 여분의 용량을 도서관 업무에 이용하는 것이 보통인데 이점 또한 신중하게 고려하여야 할 것이다. 앞에서도 이미 지적한바 있듯이 모체기과의 컴퓨터는 도서관 업무 보다는 더 중요하다고 생각되는 다른 업무가 발생될때에는 도서관 정보처리는 뒤로 쳐져야만 했던 것이 미국의 여러 도서관에서도 문제점으로 지적된 것을 볼 수 있다. M.I.T 도서관에서 1969년에 시작했던 수서업무의 전산화가 1973년에 결국은 중단하지 않을 수 없었던 경우가 바로 하나의 예가 되며<sup>16)</sup>, University of Colorado Medical Center도서관의 경우에는 전산화의 모든 준비가 된 단계에서,

16) S.R. Salmon, "The Lessons of Problems and Failure," in *The Information Age: Its Development, Its Impact*, ed. by Donald P. Hammer. Metuchen: Scarecrow, 1976, p. 214.

애초의 계획과는 달리 도서관업무의 전산화를 위하여 전산실의 이용시간을 배당할 수 없다는 결정이 내려져서 시작도 해 보지 못하고 많은 예산만 낭비한채 폐지되고 말았던 것이 또하나의 예이다.<sup>17)</sup>

우리나라는 이제 도서관업무의 전산화를 시작하는 단계에 하드웨어의 국내생산이 급진적으로 발전하고 있는 것은 다행스러운 일이며, 이 단계에 종래의 대형컴퓨터보다 손쉽게 구할 수 있는 소형컴퓨터에 관해서 고려해 보고자 한다. 무엇보다도 소형컴퓨터가 도서관업무전산화에 공헌을 하는 것은 일괄처리시스템이나 온라인시스템중 어느 쪽으로든지 독립적으로 전산화 기능을 수행할 수 있다는 것이다. 즉 대형컴퓨터에 비해서 수용량의 차이는 있으나 전반적인 업무를 소형컴퓨터를 이용하여서도 처리할 수 있기 때문에 종전과 같이 모체기관의 여분의 용량을 이용하는데서 생기던 문제점을 해결할 수 있다는 점이며, 또 도서관업무만을 위한 단독 소형컴퓨터를 구비하여 도서관의 필요에 따라 운영할 수 있으므로 업무의 계획과 처리에 일관성을 유지할 수 있게 되는 것이다.

물론 소형컴퓨터의 전산처리 능력은 제한될 수 밖에 없으므로 대량의 정보처리에는 적합하지 못한 점이 있으나 소형컴퓨터는 독립적인 운영방법 외에도 본체컴퓨터와 단말기의 중간 역할도 가능하므로 경우에 따라서는 소형컴퓨터를 온라인시스템으로 운영하는 한편, 모체기관의 본체컴퓨터를 일괄처리시스템으로 이용하는 방법도 고려해 볼 수 있을 것이다.

## 6. 전산화 실현

도서관 전산화에 관한 문제를 살펴보면 전산화가 성공적으로 이루어진 경우에 성공의 요인으로 지적된 것은 전산화를 위한 주도권을 행정직에서 쥐고 있었다는 점이다.<sup>18)</sup> 즉 대학의 행정부와 도서관장등 고위의 책임자들이 전산화의 필요성을 인식하고 이를 추진시킨다면, 전산화를 실현하는 일이

17) I.H. Pizer, "Automation-Planning to Implementation; the Problems En Route," *Medical Library Assoc. Bulletin*, 64, no. 1 (1976): p. 1.

18) Matthews, op. cit., p. 2-3.



백번 수월하다는 점이다. 반대로 도서관 일선직에서 전산화의 필요성을 고위책임자들에게 인식시키는 일부터 시작해야 하는 경우에는 그만큼 많은 노력과 시간이 드는 것은 말할 것도 없고, 고위책임자들의 인식 부족으로 결국은 실패로 끝나는 경우도 볼 수 있다.

또 하나의 중요한 성공요인은 전산화의 직접적인 영향을 받는 도서관 직원과 도서관 이용자를 위한 훈련이다.

도서관 직원에게는 가능한한 전산화의 계획단계에서부터 참여의 기회를 주고 이에 대한 이해와 토론을 거쳐서 전산화로 인한 부정적인 여파가 생기지 않도록 계획하여야 한다. 예를 들면 컴퓨터는 현행업무를 보다 정확하고 신속하게 처리하는 도구이며 결코 인간의 두뇌를 대리하는 것은 아니라는 점과 출력되는 자료의 질은 어디까지나 정보를 입력시키는 도서관 직원의 자질과 능력에 좌우된다는 것을 인식시키고, 전산화에 관한 계획과 실행방법도 이해토록 하며, 각자의 업무에 오는 변화도 설명해 줌으로써 전산화로 인하여 자기의 직위를 빼앗길 것이라는 불필요한 우려를 갖지 않도록 재교육을 시키는 것이다.

도서관 직원을 조직적으로 재훈련하는 방법을 보면 전산화에 가장 직접적으로 관련되는 몇명의 직원을 우선적으로 훈련시키고 그들이 다시 나머지 직원들을 분담지도하여 직원 모두가 이에 대한 인식과 훈련이 충분히 갖추어 지도록 계획할 수 있다. 물론 교육의 정도와 내용은 각자 전산화에 관련되는 정도 여부와 또 직위등도 고려하여 달라지는 것은 사실이나 요는 누구든지 충분한 이해를 하고 이 업무에 대한 적극적인 태도와 참여의식을 갖게 함으로써 혹시라도 소의감을 갖고 피동적으로 따라오는 일이 없도록 준비하는 것이다.

이외에도 직원들로 하여금 이미 전산화된 도서관을 방문해서 실제 진행되고 있는 업무를 관람할 기회를 마련하거나, 세미나, 연구발표회, 전시회들도 참석할 수 있는 기회도 만들어 보며, 또 필요에 따라서는 관련되는 직원으로 하여금 전산화에 도움이 되는 과목도 이수하도록 하며, 전문지의 논문들도 기회 있을 때마다 소개해 줌으로써 다각적인 재훈련의 기회를 생각해

볼 수도 있다.

전산화에 대한 직원의 인식과 교육이 미비하여 실무를 이행해 나가야 할 직원들의 적극적인 태도가 갖추어지지 않는다면 이것은 결국 여러면으로 영향을 끼치게 되므로, 직원의 성공적인 훈련 여하가 전산화의 성패를 좌우한다고 해도 과언이 아닐 것이다.

전산화를 구상하는 도서관에서 당 도서관의 현직 직원을 전면적으로 재교육시키는 것이 필요불가결한 문제이며, 더구나 전산화의 전문가가 절대적으로 부족한 우리나라의 현실점을 감안해보면, 이 문제는 도서관 단독으로서 해결하기 보다는 전문사서교육기관에서부터 전산화분야의 전문교육을 지금부터라도 강화해야 함도 아울러서 지적하고 싶다.

전산화로 인하여 직접적인 영향을 받는 또 하나의 그룹은 도서관 이용자들이며, 조직적인 이용자 교육이 또한 전산화를 끝까지 성공시키는 중요한 요소가 될 것이다.

전산화 계획이 확실히 됨에 따라 이에 대한 소식을 교내 신문이나 포스터, 게시판등을 통해서 미리 발표하여 이용자의 입장에서 받게 되는 전산화의 영향에 심리적인 대비를 하도록 할 수 있다.

전산화가 실험단계에 이르면 좀더 적극적인 교육을 실시해야 하겠으며, 그의 방법으로는 전산처리하는 업무를 실험로 시범해 보일 수도 있고, 이용자가 필요로 하는 정보를 검색해 봄으로써 가능한한 이용자들이 새로운 정보접근방법에 불편없이 적응하도록 서비스를 제공하여야 할 것이다.

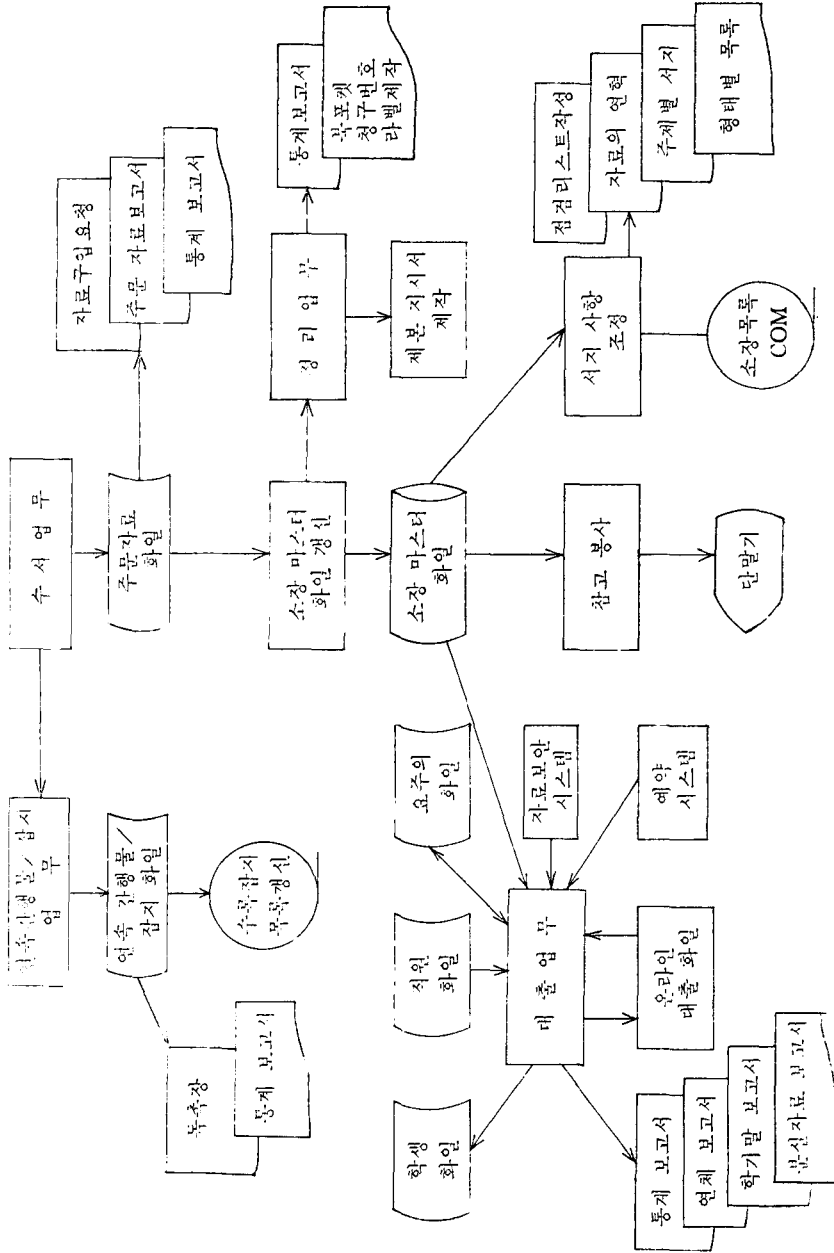
다음단계로, 전산화를 실제로 가동하는 방법도 여러가지가 있겠으나, 이 중에서 Rowley가 지적한 네가지를 차례로 검토해 보겠다.<sup>19)</sup>

첫째로, 종합시스템으로 전산화를 계획하는 경우로서 계획에 들어 있는 모든 업무를 일정한 전환기를 정하여 동시에 실시하는 방법으로, 치밀한 계획과 상호연결이 잘 되어야 하는 것이 중요하다. 이 종합시스템을 흐름도(flow chart)로 표시한 예는 다음의 도표와 같다.<sup>20)</sup>

19) Rowley, op. cit., p. 23.

20) Matthews, op. cit., p. 22-23.

도표 3. Dallas County Community College의 Library Resource Center 시스템과정



둘째로는, 종합시스템을 계획하는 도서관으로서 위의 방법과는 달리, 전산화 해야 할 업무를 차례로 시행하는 방법을 취하여 점진적으로 전산화를 완성하는 방법이다. 따라서 첫째 방법과는 달리 급격한 변화가 오는 것이 아니므로 도서관 직원과 이용자들에게 업무에 대한 이해와 새로운 방법에 적응하는데에도 시간적 여유를 가질 수 있는 잇점이 있다. Swanson도 이에 대하여 언급하기를 “대규모의 종합시스템은 대규모의 참화의 기회를 부른다. 생존자가 없다면 누구에게서 배울 것인가 규모가 크고 중앙집중적인 시스템일수록 계획과 구상에도 더욱 시간이 걸리고, 또한 필요한 때에 변경을 하기도 쉽지 않다. 철저한 계획을 하되 여건이 변하면 이에 따라 변경을 받아들이 수 있어야 하며, 미래의 요구에 대처할 수 있어야 한다.”<sup>21)</sup>라고 지적하였다.

셋째로 현행방법과 새로운 전산화의 방법을 일정기간동안 병행하는 방법이다. 이것은 만약의 경우 전산화 방법이 실패를 하는 경우에 대비해서 가장 안전한 방법이 되겠으나 인력과 비용이 이중으로 소요되는 단점이 있다.

넷째로는 어느 업무를 전적으로 전산화 하기전에 일부분에 우선적으로 시범 실시(pilot project)해보는 방법이다. 즉 전산화의 방법을 전면적으로 실시해보되 대상만을 좁혀서 시도해보는 방법으로서 만약 실패의 경우에 이의 영향을 최소한으로 줄여 보려는 방법으로 예를 들면 중앙도서관을 전산화 하기 전에 분관에 우선적으로 시도해보는 경우가 되겠다.

이와같이 여러가지 가능한 방법중에서 각 도서관은 자기 도서관에 가장 적절한 방법을 선택하여 실현해보는 것이 중요하며 전산화가 어느기간동안 실행된 후에 이에 대한 평가를 해보는 것이 또한 중요한 단계이다. 일정기간 동안에 실행된 전산화 결과가 원래의 목적인 바를 달성하고 있는지 분석해 봄으로써 실현방법을 재조정하거나 재구성 함으로서 전산화의 목적을 효율적으로 달성하도록 해야 할 것이다.

결과 분석의 방법도 여러가지가 있겠으나, 실현 초기부터 계획하여서 전

21) D.R. Swanson, "Miracles, Microcomputers, and Librarians," *Library Journal*, 107 (1982): p. 1059.

산화에서 생기는 업무 진행과정, 소요되는 비용 기록, 인력 소모등 기록을 해 됨으로써 결과 분석에 필요한 정보를 준비하는 것이 그 하나가 될 수 있다. 또 도서관 직원 및 이용자들을 대상으로 전산화에 대한 만족도와 전산화를 대비한 훈련의 충실성도 조사 분석해 볼 수 있으며, 업무의 향상을 위한 건의나 제안을 할 기회를 마련하는 것도 그 한방법이 되겠다. 초기단계는 물론이러니와 정기적인 계획을 세워서 전산화 실행을 계속 평가 조절하는 일은 업무를 향상시키고 발전시키며 성공적으로 운영하는 계기가 될 것이다.

## 7. 결 론

우리나라는 근래에 와서 그 어느때 보다도 모든 부문에 걸쳐 기계화를 꾀하여 업무와 생산의 효율을 높이려 하고 있다. 이와같은 추세에 도서관도 뒤떨어져서는 안됨을 자각하여야 할 것이다. 제한된 몇몇 특수도서관을 예외로 하고는 일반적으로 도서관계는 사회변화에 뒤늦게 따라가는 경향이 없지 않아 있다고 생각되며, 그 원인은 물론 재정적, 행정적인 이유도 큰 작용을 하는 것이 사실이지만, 이에 못지 않게 도서관에 종사하는 도서관인들 자신들의 기계화에 대한 태도와 인식의 부족이 적지 않은 이유가 아닌가 생각한다. 즉 도서관이란 책을 사랑하고 책을 읽는 사람들의 장소이며, 기계화하는 거리가 멀고 이 분야의 무식은 오히려 미덕인양 인식하는 분위기가 사실상 아직도 받아들여지고 있는 것이 도서관에 대하여 가지는 인상이 아니었던가 싶다.

그러나 현대의 도서관의 임무를 다시 한번 생각해 볼때에, 이제는 사회변화의 뒤안의 길에서만 서있기 보다는 급격히 요구되는 정보들을 학문을 하는 교수 및 학생들에게 시기적절하게 효율적으로 제공하기 위해 종전의 수작업 방법으로는 그 요구를 충족할 수 없는 단계에 우리가 와있음을 분명히 인식하지 않을 수 없다고 생각한다.

요즈음 우리나라에서도 다양한 업무를 수행할 수 있고, 용량이 다른 콤퓨-

터를 생산하고 있으며, 산업 및 각종 업무에 전산처리를 이미 실행하고 있거나 또는 활발하게 연구하는 추세에 있는 까닭에 이러한 추세에 비추어 도서관 업무의 전산화 계획이야말로 시기적절하고 다행한 점이라고 하겠다. 물론 각 도서관마다 업무의 규모와 요구가 다르고 경제적, 행정적인 여건들이 다르므로 전산화의 필요성 또한 다를 수 밖에 없으나, 가능하다면 도서관의 업무를 전산화하여 이로서 얻을 수 있는 모든 잇점을 최대한으로 이용함으로써 업무를 효율적으로 수행하고 결과적으로 향상된 서비스를 제공할 수 있게 될 것이다.

다행스럽게도 하드웨어의 문제는 비교적 용이하다 하더라도 우리나라 도서관이 전산화를 계획함에 있어서 부딪히는 난관은 소프트웨어의 면과 또 전산업무를 이해하고 있는 도서관인과 전산전문가가 부족한 점이 아닌가 한다. 그렇다고 해서 이제부터 시작해서 각 도서관마다 제각기 전산화를 계획하고 시도하려고 한다면, 미국의 경우에 비추어 볼때에, 적어도 10년간을 소비해서 전산화가 정착되리라고 보는데, 우리의 필요성을 생각해 본다면 그러한 시기를 다 거치고, 때로는 실패와 낭비를 경험한 후에야 필요한 전산화를 얻게 되는 시간적, 경제적 여유가 없다고 본다.

이 문제를 해결하기 위하여 필자가 생각컨대, 오히려 국가적인 차원에서 전산화에 대한 인식과 필요성을 인정하고, 과감한 재정적 지원이 뒷받침되어서 우리나라 실정에 맞는 시스템을 개발할 수 있도록 하고 각 도서관마다 우월의식과 과도한 경쟁으로 인하여 궁극적인 인력과 재정적인 중복과 낭비가 없도록 계획하여야 하겠다. 좀더 구체적으로 구상을 해본다면 국가가 재정을 뒷받침하여 어느 특정한 도서관에서 맡아서 이미 개발된 외국의 종합 시스템들을 연구해 보고 이들을 우리나라 실정에 맞도록 개발하여 그 도서관에서 실시해 본후 이에 대한 평가를 하도록 일임하는 것이다. 또 한편 지정된 다른 도서관에서 각기 수서업무, 목록업무 (또는 이 두 업무를 합하여서 한곳에서), 대출업무, 국내외 데이터베이스를 이용한 참고봉사업무를 전산화 하도록 재정적 지원을 하고 이에 대한 개발 방법도 이미 선진국에서 개발하여 효율적으로 이용하고 있는 시스템들을 전반적으로 연구하고 당 도서관

관에 시행해 봄으로써 우리나라 실정에 맞는 전산화를 연구, 실행 및 평가해 보도록 하는 것이다.

네트워크의 형성을 위하여 이미 있는 외국의 데이터베이스를 이용함은 물론이려니와 한편 국내 정기간행물 및 연구지들의 기사 색인들도 모두 입력하여서 국내 데이터베이스를 이룩하고 국내 어느 도서관에서도 원하기만 하면 참가하여서 활용할 수 있도록 계획할 수 있을 것이다. 어느 면으로 보면 국외자료도 물론 중요하고 많이 활용되어야 하겠지만 한편 국내정보의 요구가 양적으로 볼때에 더욱 클 뿐만 아니라 반복되는 이용임을 감안할 때에 국내자료의 데이터베이스 형성도 시급한 업무가 아닐 수 없다. 이 업무도 각자 기관에서 시도할 것이 아니라 지정된 기관의 업무로 일임하는 것이 바람직하다고 본다.

이와같이 지정된 각 도서관에서 시행된 시스템들은 국가적인 지원에 따른 의무로서 국내 도서관에 연구 결과를 제공해 주어야 하고, 또 실무도 공개해 줌으로써 국내 다른 도서관에서는 우리나라 실정에 맞는 터키시스템을 비교적 경제적이고 현실적으로 이용할 수 있다고 본다.

이러한 계획 아래에서도 물론 도서관마다 전산화의 필요성이 다르므로 경우에 따라서는 전산화할 필요가 없다는 결론도 과감히 내릴 수 있어야 하며, 실시한다 하더라도 치밀한 계획과 단계를 거쳐서 필요한 업무를 전산화하여야 할 것이다.

앞장에서도 지적한 바와 같이 전산화를 성공적으로 이끄는 중요한 요인은 도서관 행정직의 전산화의 필요성에 대한 인식이 중요하고 또한 도서관인들과 사용자들의 적극적인 호응과 긍정적인 태도가 또한 중요하다는 것을 다시한번 강조하고자 한다. 특히 이중에서도 전산화의 시도가 일단 결정이 된 후에 실제 업무를 시행해 나가야 하는 도서관인들의 책임은 더욱더 크다 하겠다. 이러한 점에서 현재 실무에 있는 사서들의 재교육이 중요함은 이미 지적한바 있으며, 여기에서도 앞으로 전문직에 종사할 사서교육의 중요성을 다시한번 고려해 보고자 한다.

즉 종전의 사서교육은 대개가 인문학계통의 전공에 도서관학을 부전공하

거나, 아니면 도서관학만을 전공으로 하고, 교육도 카드작성을 위한 분류목록등이 위주가 되었으며, 도서관 운영자로서의 자질 향상에는 어쩐지 미흡한 훈련을 받아 왔던 것이 현실이 아닌가 한다. 그러나 급격한 학문적 발달과 모든 분야의 기술화에 따라서 사서의 역할도 달라질 수 밖에 없으며, 따라서 도서관의 예산관리, 자료의 원활한 이용을 위한 고려, 이용자의 요구에 대한 타당한 배려, 전반적인 도서관 운영의 계획과 분석등 통계와 운영면의 교육도 필수가 되어 가고 있으며, 또한 각 업무에 새로이 발달되는 기술을 적용하는 결정을 내릴 수 있는 판단력도 또한 사서가 갖추어야 할 자질이라고 본다. 물론 사서가 전산전문가로서의 기술적인 훈련까지는 필요치 않다 하더라도 새로이 발달되는 기술을 도서관에 적용할때에 전산전문가와 이 분야에 관한 의사소통은 할 수 있어야 하고, 도서관으로서 필요한 조건을 분명하게 요구할 수 있는 능력이 있어야함도 앞으로의 전문사서가 최소한으로 갖추어야 할 자격이라고 생각하며, 이것은 전문교육의 훈련도 물론 중요하지만 전문사서를 지망하는 당사자들 각 개인의 인식이 또한 중요하다고 본다.

대학 및 도서관 행정직의 전산화에 대한 인식과 더불어 국가 및 대학 당국의 재정적인 뒷받침, 적극적인 사서들의 봉사와 진지한 이용자들의 호응이 융합할때에 우리나라의 도서관, 특히 대학도서관들은 전산화를 성공적으로 실시할 수 있으리라고 믿는 바이다.

#### 주요참고문헌

- 김종희, “선진국의 도서관기제화에 대한 고찰”, 「도협월보」, 제19권 제10호(1978): 15-21.
- 유길호, 「도서관 전산화의 효율적인 추진에 관한 고찰」, 「부산여대논문집」, 제12집(1981): 431-453.
- 이두영, “도서관자동화에 관련된 문제점에 대한 고찰”, 「정보산업」, 제14호(1982. 5): 30-33.
- 이우범, “대학도서관 전산화의 역할”, 「정보관리연구」, 제16권 제1호(1983): 1-17.
- 이필재, “도서관업무의 전산화”, 「국회도서관보」, 제19권 제3호(1982): 18-24.



- 정영미, 「도서관정보전산화론」, 서울: 구미무역, 1982.
- 최성진, “도서관업무의 기계화”, 「국회도서관보」, 제12권 제2호(1975): 9-27.
- 한국도서관협회 전산화분과위원회 편. 「도서관전산화입문」 서울: 동협회, 1981.
- Anderson, Carol and Herstand, Jo Ellen *Automating a Library*. Arlington, Va.: ERIC, 1979.
- Boss, Richard W. *The Library Manager's Guide to Automation*. White Plains: Knowledge Industry Pub., 1979.
- Buckland, M.K. and Gallivan, B., “Circulation Control: On-line, off-line or hybrid,” *Journal of Library Automation*, 5(1972): 30-38.
- Buying New Technology*, LJ Special Report no. 4. New York: Bowker, 1978.
- Corbin, John, *Developing Computer-based Library Systems*. Phoenix, Oryx Press, 1981.
- De Gehnaro, Richard, “Library Automation & Networking Perspectives on Three Decade,” *Library Journal*, April 1, 1983: 629-635.
- \_\_\_\_\_, “Library Automation: Changing Patterns and New Directions”, *Library Journal*, 101(1976): 175-183.
- Dougherty, Richard M. “The Impact of Networking on Library Management”, *College & Research Libraries*, 39, no. 1 (1978): 15-19.
- Hayes, Robert M. “Consulting in Computer Applications to Libraries”, *Library Trends*, 28(1980): 381-398.
- Johnston, Susan M. “Choosing between Manual and On-line Searching-Practical Experience in the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food”, *Aslib Proceedings*, 30(1978): 383-393.
- Kilgour, Frederick G. “The Economics of Library Computerization”, in *The Economics of Library Automation*, ed. by J.L. Divilbiss. Urbana-Champaign, Ill.: Graduate School of Library Science, Univ. of Illinois, 1977, pp. 3-9.
- \_\_\_\_\_, “The Impact of Technology on Libraries”, in *The Information Society: Issues and Answers*. Phoenix: Oryx Press, 1978, pp. 12-19.
- Kraske, Gary, *The Impact of Automation on the Staff and Organization of a Medium-sized Academic Library*, Arlington, Va.: ERIC, 1978.
- Lancaster, F. Wilfrid, ed. *Problems and Failures in Library Automation*, Proceeding of the 1978 Clinic on Library Applications of Data Processing. Urbana-Champaign, Ill.: Graduate School of Library Science, Univ. of Illinois, 1979.
- Mason, Ellsworth, “The Great Gas Bubble Prick't; or, Computers Revealed-by

- a Gertleman of Quality," *College & Research Libraries*, 32(1971) : 183-196.
- Matthews, Joseph R. *Choosing an Automated Library System*. Chicago : ALA, 1980.
- Pizer, Irwin H. "Automation-Planning to Implementation ; the Problems En Route", *Medical Library Assoc. Bulletin*, 64, no. 1 (1976) : 1-15.
- Rowley, Jennifer E. *Computers for Libraries*, London : Clive Bingley, 1980.
- Salmon, Stephen R. "The Lessons of Problems and Failure," in *The Information Age: Its Development, Its Impact*, ed. by Donald P. Hammer, Metuchen : Scarecrow, 1976, pp.210-240.
- Swanson, Don R. "Miracles, Microcomputers, and Librarians," *Library Journal*, 107(1982) : 1055-1059.
- Swihart, Stanley J. and Hefley, Beryl F. *Computer Systems in the Library: a Handbook for Managers and Designers*, Los Angeles: Melville Pub. Co., 1973.
- Tedd, L.A. *An Introduction to Computer-based Library Systems*. London : Heyden, 1978.
- Tenopir, Carol. "Full-text, Downloading, & Other Issues," *Library Journal*, June 1, 1983 : 1111-1113.
- Toohill, Barbara G. *Guide to Library Automation*. McLean, Va.: MITRE Corp., 1980.
- Williams, H.L. *Computerised Systems in Library and Information Services*. London : Aslib, 1983.
- Williams, P.W. "Information Technology-Problems and Opportunities," in *Minis, Micros and Terminals for Libraries and Information Services ; Proceedings of a Conference*, ed. by A. Gilchrist. London : Heyden/British Computer Society, 1981, pp. 1-11.