

디지털참고봉사 모형 구축에 관한 연구*

Building a Model of Digital Reference Services

김 휘 출(Hwi-Chool Kim)**

목 차

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. 서론 | 4. 1 자료수집 |
| 2. 디지털참고봉사의 개념과 선행연구 | 4. 2 사전조사 |
| 2. 1 디지털참고봉사의 개념 | 4. 3 자료분석 방법 |
| 2. 2 선행연구 | 5. 조사결과와 분석 및 해석 |
| 3. 연구 방법 | 5. 1 조사결과 분석 |
| 3. 1 개념적 구조 | 5. 2 조사결과 해석 |
| 3. 2 연구질문 | 6. 결론 |
| 4. 자료수집 및 분석방법 | |

초 록

본 논문은 웹공간의 도서관 이용자들을 위한 하나의 서비스로서 디지털참고봉사를 효율적으로 운영하기 위한 공통선을 찾고자 하였다. 이를 위하여 웹에서 도서관의 참고봉사와 비슷한 기능을 수행하는 14개 벤처기업의 전문가서비스를 대상으로 사례조사를 하였다. 그 결과 각 인자별로 바람직한 요소를 발견하였지만 무엇보다 중요한 것은 참고봉사에 오랜 경험이 있는 사서로 하여금 디지털참고봉사를 전담하게 하는 것이 바람직하다.

ABSTRACTS

This study presented the necessity of the development of a digital reference service systems as a method for direct information service in the library on the internet. The purpose of this research is to find commonalities for building a model of digital reference service.

This study used qualitatives methods(elite interviews and document analysis) to extract accumulated knowhow from fourteen expert services sites which are similar with reference services in the library. For effective management of the digital reference service, it is necessary to have a digital reference service librarian who is well versed in the inner workings of the service and in the knowledge the service deals with.

키워드: 디지털참고봉사, 개념적 구조, 질적연구방법, 감지자, 처리자, 반응자

* 본 논문은 성균관대학교 문헌정보학과 대학원 박사학위 논문(2001년 2월)을 축약한 것임.

** 한양대학교 백남학술정보관 사서(kckim@hanyang.ac.kr)
접수일자 2001년 8월 25일

1. 서론

전통적인 도서관 공간에서는 사서에 의한 직접적인 정보서비스로서 참고봉사에 대한 많은 연구가 이루어졌듯이, 가상의 공간에서도 디지털이용자를 위한 사서의 직접적인 정보서비스를 제공할 수 있는 방안이 연구되어야 한다. 따라서 본 연구는 인터넷의 쌍방향 커뮤니케이션 기능을 이용하여 사서가 디지털이용자에게 직접적인 정보서비스를 제공하기 위한 도구로서, 디지털참고봉사시스템이 어떻게 만들어지고 유지되어야 하는지에 관하여 연구하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 시스템이론과 커뮤니케이션이론 및 참고봉사과정이론과 실무영역을 토대로 하는 디지털참고봉사의 개념적 구조를 구축한다.
- 2) 개념적 구조를 바탕으로 전문가서비스시스템에서 구성인자의 역할을 상세히 기술한다.
- 3) 수집된 자료를 분석한 후 이를 토대로 도서관에 적합한 디지털참고봉사 모형 구축을 위한 공통의 유형을 제시한다.

2. 디지털참고봉사의 개념과 선행 연구

2.1 디지털참고봉사의 개념

네트워크상에 있는 이용자를 위한 도서관의 정보봉사는 오늘날 '디지털참고봉사', 'AskA

서비스', 혹은 '전자참고봉사', '온라인정보서비스' 라고도 불리우고 있는데, 전자참고봉사와 온라인정보서비스는 일반적으로 도서관에서 소장하고 있는 정보원을 토대로 사서가 네트워크를 통해 제공하는 정보서비스의 의미로 쓰이고 있다. 한편 카소위츠(Abby S. Kasowitz)는 '디지털참고봉사는 주로 인터넷을 기반으로 특별한 전문지식과 기술 및 경험을 가지고 있는 전문가가 자신의 지식, 경험, 전문서적을 이용하여 이용자에게 묻고 답하기를 할 수 있는 서비스' 라고 정의하고 있고, 퍼그손과 번지(Chris D. Ferguson and Charles A. Bunge)는 '정보 이용자에게 인터넷컨텐츠가 중요한 정보원이 되고 또 네트워크를 이용하여 빠르게 전문지식을 습득할 수 있는 현실에 비추어 볼 때 오늘날의 참고봉사는 문헌정보와 인터넷컨텐츠뿐만 아니라 전문가의 전문지식까지도 서비스의 대상이 되고 있다' 고 말하고 있는 것으로 볼 때, '전자참고봉사' 나 '온라인정보서비스' 보다는 '디지털참고봉사' 라는 용어가 더 보편적이며 본 연구의 성격에도 부합되는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서 사용하는 디지털참고봉사라는 용어는 '도서관에서 인터넷의 쌍방향 기능을 이용하여 사서가 문헌정보와 인터넷컨텐츠 및 전문가의 전문지식과 경험을 이용자에게 제공하는 참고봉사' 라고 정의한다.

디지털참고봉사는 사서 뿐만 아니라 다른 전문가에 의해서도 가능하다. 이는 디지털참고봉사에서 전문가의 지식이나 기술과 같은 인간의 전문적 능력이 참고정보원으로 매우 중요한 요소임을 의미한다. 그러나 인간의 능력에는 한계가 있어 아무리 뛰어난 전문가라

도 관련 문헌을 참조할 수 밖에 없다. 따라서 디지털참고봉사를 제공하기 위해 전문가는 자신의 전문지식 이외에 참고봉사를 위한 콘텐츠를 갖추어야 하고, 디지털참고봉사 사서는 도서관의 문헌정보와 인터넷콘텐츠에 대한 지식뿐만 아니라, 이용자의 질문에 직접 응답할 수 있는 특정 분야의 전문적 능력과 경험을 갖추어야 한다. 전통적인 참고봉사와 비교하여 보면 디지털참고봉사는 서비스 결과를 다른 사람이 이용할 수 있는 점과 이용시간과 장소에 제한이 없는 점 등에서 차이가 있다.

2. 2 선행연구

도서관의 인터넷 도입 역사가 짧은 하나 인터넷을 이용한 참고봉사에 관한 연구는 여러 사람들에 의하여 상대적으로 빠르게 시작되었다. 대표적으로 강숙희는 참고봉사를 위해서 인터넷정보자원의 활용을 강조하였으며, 이은철과 이상렬은 인터넷을 이용한 정보봉사를 하기 위해서 주제별 인터넷정보검색 전문가의 필요성을 강조하였고, 문정순은 전자우편과 전자게시판을 활용한 참고봉사가 대학도서관의 가장 핵심적인 전자참고서비스인 동시에 디지털도서관을 개발하는데 있어 중요한 요소라고 강조하면서, 대학도서관에서 수행할 수 있는 전자참고봉사 모형으로 전자게시판을 이용한 공개질문방식과 전자우편을 이용한 비공개질문방식을 제시하였다.

외국에서도 개인과 기관에 의하여 많은 연구가 이루어지고 있다. 슬론(Bernie Sloan)은 디지털환경에서 이용자 요구의 변화로 도서관에서의 디지털참고봉사에 대한 필요성을 언급

하였고, 레저(Nancy K. Reger)는 각종 컴퓨터 기술의 발전과 직원감축, 이용자 요구의 변화, 이용자에 대한 책임, 평생교육, 직원고용환경 변화, 인터넷콘텐츠 등으로 급격한 변화를 맞이하고 있는 공공도서관도 변화에 적응하기 위하여 새로운 개념의 참고봉사로서 디지털참고봉사를 제시하였다. 구체적인 방법으로 마이어(Judy E. Myers)는 전자우편과 MOO와 같은 채팅 프로그램을 이용하여 공간적으로 제한된 기존 도서관의 참고봉사 기능을 전세계의 도서관과 이용자에게도 확대서비스할 수 있다는 점을 강조하였다. 파겔(Ruth A. Pagell)은 화상회의시스템을 이용한 참고봉사 방법을 제시하였다. 랭키스(R. D. Lankes)는 AskERIC에서 쌓은 경험과 타 기관의 모범적인 디지털참고봉사 사례를 분석하여 일반기업에서 사용한 인터넷정보서비스의 개념적인 틀을 제시하였다.

지금까지 고찰한 선행 연구를 개괄하면 국내에서는 참고봉사를 목적으로 인터넷자원 활용에 관한 연구와, 이용자와 사서간의 커뮤니케이션의 종류와 같이 개략적인 연구 수준에 머물러 있는 반면에, 외국에서는 참고봉사를 위한 각종 도구에 대한 연구와 기존의 노하우를 바탕으로 기업이나 각종 기관에 적합한 인터넷정보서비스에 관한 연구가 주로 이루어지고 있다.

3. 연구 방법

도서관에서는 인터넷을 이용한 참고봉사에 많은 관심을 가지고 있지만 빠르게 변화하는

인터넷의 동적인 특성으로 인하여 환경에 적합한 참고봉사 모형을 정립하지 못하고 있다. 이와 같이 연구의 대상이 빠른 속도로 변화하여 사전연구가 전혀 알려져 있지 않거나 혹은 알려져 있어도 충분히 알려져 있지 않는 경우의 연구방법은 주로 사례조사를 통한 질적 연구방법을 사용하게 된다. 본 연구의 대상인 디지털참고봉사 역시 선행된 연구가 부족하고 또 인터넷이라는 동적인 환경에 적응하여 빠르게 변화하고 있기 때문에 사례조사를 통한 질적연구방법을 사용하였다.

사례조사는 도서관보다 앞서 전문가에 의한 인터넷정보서비스를 실시하여 많은 노하우를 축적해온 벤처기업과, 공공기관의 인터넷정보 서비스 관리자와의 심층면담방식을 통해 이루어졌다. 사례조사 대상으로서 이들 벤처기업이나 공공기관을 선택한 것은 제공하는 인터넷정보서비스가 전자우편이나 전자게시판 등을 통하여 이용자로부터 질문을 받아 정보를 처리하여, 다시 전자우편이나 전자게시판으로 답변을 보내는 과정이 기존의 도서관에서 이루어지는 참고봉사과정과 유사할 뿐만 아니라, 전문지식과 전문서적 그리고 인터넷컨텐츠를 이용하여 이용자의 정보요구를 해결하는 업무 내용 역시 사서의 참고봉사업무와 유사하기 때문이다.

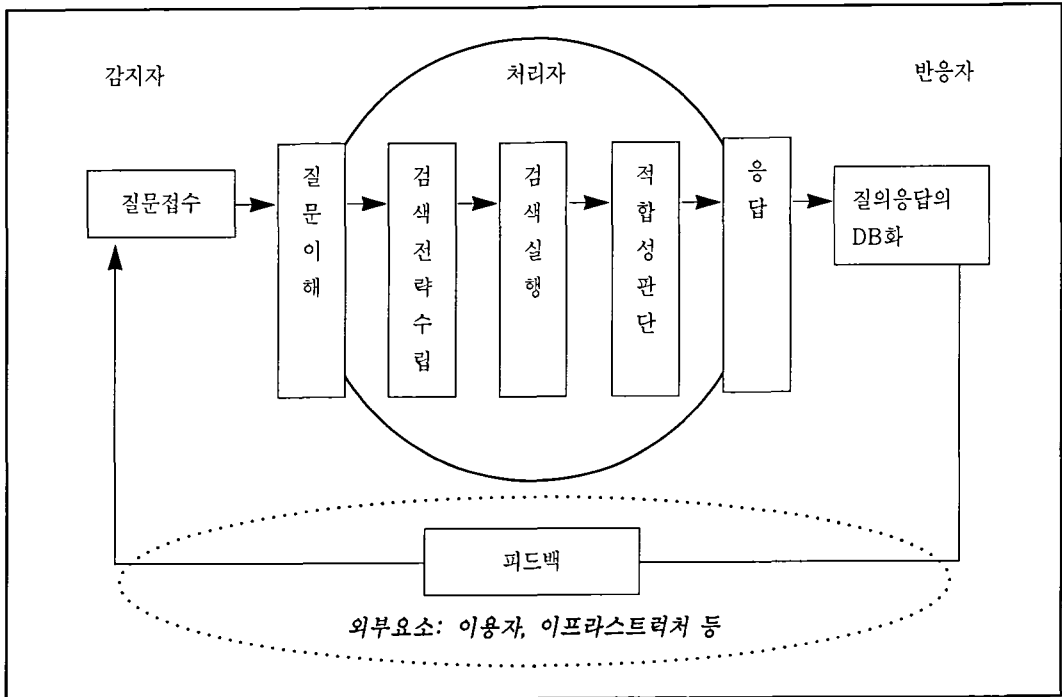
이러한 디지털참고봉사에 관한 연구를 위해서는 먼저 개념적 구조를 파악할 필요가 있다. 그러나 아직 디지털참고봉사에 대한 연구가 부족하여 개념적인 구조가 설정되어 있지 않아, 기존의 참고봉사에 관련된 이론을 바탕으로 새로운 개념적 구조를 설계하였다. 설계된 개념적 구조를 바탕으로 각 구성인자별로 자

료수집항목을 설정하기 위하여 사전조사를 실시하였으며, 여기에서 나타난 항목에 따라 기관별로 서비스관리자와 심층면담을 하였다. 수집된 자료는 분류체계분석방법을 이용하여 자료를 조직하고 범주화하였으며, 범주화된 자료를 재조직하여 개념적 구조에 근거하여 연관성을 찾아냄으로써, 디지털참고봉사의 모형 구축에 필요한 공통의 유형을 찾아내었다.

3. 1 개념적 구조

디지털참고봉사의 모형을 구축하는데 필수적인 공통의 유형을 도출하기 위하여 먼저 보편적으로 적용 가능한 개념적 구조를 구축할 필요가 있다. 개념적 구조를 구축하기 위해서 참고봉사와 밀접한 관련이 있는 일반 시스템 이론과 커뮤니케이션이론 및 참고봉사과정 이론을 도입하였다. 일반 시스템이론은 전체적인 골격을 형성할 뿐만 아니라 외부의 다른 시스템과의 상호작용하는 인자를 추출하는데 기초가 되었고, 커뮤니케이션이론은 이용자와 시스템간의 상호의사전달을 하는 부분에 사용되었으며, 참고봉사과정이론은 시스템내의 구성인자를 파악하는 근거가 되었다. 전체적인 디지털참고봉사에 대한 개념을 시각화하면 아래 그림과 같다.

앞의 그림에서 보는 바와 같이 개념적 구조의 기본적인 인자는 이용자의 질문접수, 질문이해, 검색전략수립, 검색실행, 적합성 판단, 응답, 질의응답의 데이터베이스화, 피드백으로 구성되어 있다. 질문접수는 시스템에서 이용자로 부터 질문과 동시에 이용자에 대한 정보를 감지하는 부분에 해당되고, 질문이해는



디지털참고봉사의 개념적 구조

접수된 질문을 이용자 수준에 맞게 답변의 방향과 핵심적인 질문내용을 파악하는 과정이다. 검색전략수립에서는 응답자와 참고정보원이 결정되면 검색을 실행하게 된다. 참고정보원과 자신의 지식으로 답변이 준비되면 이것이 응답자 수준에 맞는 답변인지 혹은 답변이 정확한 것인지 그 적합성을 판단하여 질문자에게 응답하고 이어서 답변한 자료를 데이터베이스로 저장하고 이용자가 답변에 만족하거나 혹은 불만족할 경우에는 감사의 메시지나 혹은 2차질문으로 이어져 피드백 과정이 이루어진다. 이와 같이 질문을 접수받아 처리하여 답변하고 피드백이 이루어지는 디지털참고봉사는 하나의 시스템으로서 크게 감지자(Detectors), 처리자(Processors), 반

응자(Effectors)와 같은 3개의 기본인자로 구성되어 있다. 감지자는 전자계시판이나 전자메일 등을 이용하여 정보요구자로부터 질문을 접수받을 수 있을 뿐만 아니라, 로그파일을 이용하여 접속자의 행태를 파악할 수 있으며, 빠르게 변화하는 인터넷환경에 적응하기 위하여 시스템관리자가 새로운 기술을 흡수하는 것도 여기에 해당된다. 처리자는 입수된 질문에 적합하게 정보를 처리하는 전문가와 각종 참고정보원이 해당된다. 반응자는 처리된 정보를 이용자에게 전자메일이나 전자계시판 등을 이용하여 응답하는 부분과, 응답된 내용을 저장하는 부분이 여기에 해당되며, 또한 답변에 대한 이용자의 반응이 피드백되어서 다시 감지자로 접수된다.

3. 2 연구질문

본 연구는 인터넷정보서비스 기관으로부터 전문가에 의한 정보서비스가 어떻게 구축되고 유지되는지에 대한 사례조사를 통해, 도서관의 디지털참고봉사 모형 구축에 필요한 공통의 유형을 찾는 데 있다. 이 목적을 달성하기 위한 사례조사의 연구질문은 다음과 같다.

연구질문 1 : 전문가를 이용한 인터넷정보 서비스를 운영하는 기관에서 이용자의 정보요구를 받아들이는 감지인자는 무엇이며 어떻게 운영되는가?

연구질문 2 : 전문가를 이용한 인터넷정보 서비스를 운영하는 기관에서 수신된 정보를 처리하는 인자는 무엇이며 어떻게 운영되는가?

연구질문 3 : 전문가를 이용한 인터넷정보 서비스를 운영하는 기관에서 처리된 정보를 제공해주는 반응인자는 무엇이며 어떻게 운영되는가?

위 질문은 시스템이론의 세가지 기본 요소들 즉 환경의 변화를 예상하는 감지자와 정보를 처리하는 처리자 그리고 이용자의 요구에 응답하는 반응자를 포함하는 본 연구의 개념적 구조와 관련된 것이다. 첫번째 연구질문은 인터넷정보서비스 기관에서 휴먼서비스를 제공하기 위하여 고객정보와 질문 및 피드백을 입수하기 위한 커뮤니케이션 요소는 무엇이며,

그들의 질문을 이해하기 위한 방법은 어떤 것이 있는지 파악하기 위한 것이다. 두번째 연구질문은 정보를 처리하기 위하여 어떠한 응답자가 어떠한 정보원을 사용하여 정보를 처리하는지, 또 이들을 위한 교육이나 지원은 어떻게 하는가에 관한 것이다. 세번째 연구질문은 처리된 정보를 이용자에게 어떻게 응답하는지 또는 응답된 정보를 어떻게 처리하는지 파악하기 위한 것이다.

4. 자료수집 및 분석방법

4. 1 자료수집

사례조사를 위한 본 연구의 자료수집은 인터넷의 상호작용을 이용한 인터넷정보서비스의 실제 기획과 관리업무를 맡아 노하우를 많이 축적하고 있는 서비스 관리자와 심층면담을 통해 이루어졌으며, 면담기록은 질적인 연구방법에서의 연구의 신뢰도를 좌우할 수 있는 중요한 문제이므로 신뢰성을 높이기 위하여 기록지 외에 녹음기, 화면 갈무리 등을 사용하였다. 면담방법은 무계획적 표준화면담법을 사용하여 면담대상은 조사대상기관에 소속된 구성원을 대상으로 간단한 항목의 질문을 통해 선정하였다. 면담을 위한 사전 준비작업의 하나는 개념적 구조의 구성인자에 대한 질문 영역과 내용을 정하는 일이다. 이를 위해 본 연구에서는 패튼(Patton)이 제시하는 영역 기준에 따라 사전조사를 근거로 하여 질문내용을 개발하였다.

표본선정은 사전조사를 거쳐서 도출해 내고

자 하는 내용을 미리 고려해 두고 탐구할 집단이나 범주를 선택하는 이론적 표집법을 사용하였다. 이를 위해 사전조사 결과를 토대로 연구대상 사이트의 범위를 일차적으로 제한하게 되었고, 이러한 제한된 사이트를 대상으로 7명의 전문위원단으로 하여금 다시 최종적인 연구대상 사이트를 선정하도록 하였다. 최종적인 표본선정에서 전문위원단을 이용하게 된 것은 표본의 진행상황이나 선정에 대한 의사 결정에 관해서 다른 사람의 의견을 듣거나, 자신의 전략을 다른 사람에게 설명하는 과정을 거침으로써 대중적 평판이나 전문가의 조언을 구할 수 있으며, 나아가 연구자가 지니고 있는 미완의 생각을 보다 명료화 시키는데 도움이 될 수 있기 때문이다.

이러한 과정을 거쳐 최종적으로 'OSEO, HiDoc, 국립중앙과학관, Xpert' 4 개의 사이트가 4명의 전문가로부터 선별되었으며, 2명 이상의 전문가가 선별한 사이트는 10 개, 1명 이상의 전문가가 추천한 사이트는 7 개로 나타났다. 본 연구에서는 아래의 <표 1>과 같이 2명 이상의 전문가가 추천한 14 개 기관을 분석대상으로 정하였다.

4. 2 사전조사

일반적으로 학문연구에서 표본선정은 연구자가 표집에 관하여 우선 예비적인 결정을 하고, 보다 상황을 잘 인지한 후에 후속적인 결정을 내리는 것이 바람직하다. 이를 위해 사전조사를 실시하는 것이 좋은 방법으로 고려된다. 사전조사는 적절한 표본선정을 위해서 뿐만 아니라 '연구의 대상으로서 이용할 수 있

는 자원이 충분한가?' '사례에 접근할 수 있는가?' '연구자의 지식과 기술이 연구를 위해서 충분한가?' 와 같은 연구의 타당성조사를 위해서도 반드시 필요하다.

본 연구 역시 개념적 구조가 디지털참고봉사시스템에 적용이 가능한지 확인하고, 면담을 이용한 자료수집의 신뢰성을 확보하기 위하여 초기 면담계획에 문제가 없는지 파악하고 보완하며, 마지막으로 개념적 구조의 구성인자로 필요한 분야의 자료를 충분히 수집할 수 있는지 확인하기 위하여 사전조사를 실시하였다. 이러한 목적으로 국내 대학도서관 중에서 디지털참고봉사가 가장 활성화된 것으로 인정 받고 있는 계명대학교 동산도서관을 대상으로 사전조사를 하였다. 사전조사대상 기관을 전문가에 의해 운영되는 인터넷정보서비스 기관으로 하지 않고 도서관으로 정한 것은, 도서관에서 디지털참고봉사시스템을 운영하면서 그 동안 겪은 문제점이 어떠한 것이 있는지 파악하기 위함이다.

사전조사 대상기관으로 한 곳만을 선택한 이유는 상기 도서관 외에 디지털참고봉사시스템이 활발하게 운영되고 있는 도서관이 극소수에 불과하여, 경험적인 기반이 부족하다고 판단하였으며, 또한 도서관의 정보서비스 과정이 대부분 비슷하여 참고봉사과정에 필요한 부분을 한 곳만으로도 충분히 파악할 수 있기 때문이다.

4. 3 자료분석 방법

질적연구에서 자료분석은 학자들 사이에 합의된 기준이 없다. 그러나 이것은 자료에서

〈표 1〉 표본선정기관과 각 기관별 특징

기관명	URL	서비스 특징
OSEO	www.oseo.co.kr	상담서비스를 무료에서 유료로 전환하였으며, 웹브라우저와는 별도의 브라우저를 개발하였으며 모든 법률분야에서 상담서비스를 제공한다.
HiDOC	www.hidoc.co.kr	응답자인 의과대학교수가 주주이면서 동시에 상담자로 참가하면서 의료건강정보를 무료로 서비스하는 기관이다.
국립중앙과학관	www.nsm.go.kr	과학에 관한 일반적인 정보를 제공하며, 기존에 우편으로 이루어진 문고답하기 자료를 모두 데이터베이스화하였으며, 이 데이터베이스의 이용률이 매우 높고, 응답자는 전직교원, 연구원 출신의 자원봉사자로 구성되어 있다.
Xpert	www.xpert.co.kr	특정한 분야만을 집중 제공하는 것이 아니라 370여 개의 다양한 분야에서 상담서비스를 제공하며 동시에 응답자가 개인의 인터넷컨텐츠를 직접 만들고 있다.
디그	www.dig.co.kr	초·중·고등학생들을 대상으로 학교수업의 연장으로서 교과과정에 관련된 정보를 제공하며, 현직 교사가 응답을 하고 있으며, 특히 유의어 사전을 제공할 뿐만 아니라 자체적으로 제작한 교육전문엔진을 제공하고 있다.
서명훈의 채소 이야기	www.vegetables.pe.kr	농업분야 연구공무원의 개인신분으로서 채소학분야의 정보만 제공한다.
에듀넷	www.edunet4u.net	현직교사가 학교교과과정에 포함된 정보를 초·중·고등학생들에게만 상담서비스를 제공하고, 대학생들에게는 서비스하지 않는 교육부 산하의 온라인 교육정보 기관이다.
닥터코리아	www.doctorkorea.com	의사들에 의해 전반적인 의료정보를 제공하는 사이트로서 상담창구를 공개 및 비공개 2부분으로 운영하고 있다.
국립중앙박물관	www.museum.go.kr	국가기관으로서 공공기관 민원처리규정에 따라 상담서비스를 제공한다.
인터넷포스트	www.doctor.co.kr	의사에 의해 무료로 의료정보를 제공하는 벤처기업으로서 응답자는 개인 단위가 아니라 병원 단위로 되어 있다.
YesLaw	www.yeslaw.co.kr	변호사에 의해 모든 법률정보를 제공하며 유료로 운영하고 있다.
YESusa	www.yesusa.org	영어와 미국문화에 관한 정보를 전자우편을 이용하여 서비스하고 있으며, 미국에서 서버를 운영하고 있다.
Digitallaw	www.digitallaw.co.kr	변호사가 주주가 되어 법률정보를 제공하는 기관으로서 채팅상담을 하고 있다.
한국소비자보호원	www.cpb.or.kr	소비자를 위한 소비자 상담서비스로서 현재 상담전수가 가장 많이 이루어지고 있는 공공기관으로서, 기존의 상담서비스 체제를 그대로 유지하면서 인터넷을 이용하여 추가적으로 상담서비스를 제공하는 기관이다.

무엇이 중요한가를 결정하는 공식이 없으며, 연구자의 분석적인 사고과정을 완벽하게 되풀이 해주는 방식이 없다는 것이지 자료분석을 도와줄 지침서가 없다는 것을 의미하지는 않는다.

본 연구는 바람직한 디지털참고봉사의 모형 구축을 위한 공통의 유형을 찾고자 하는데 있기 때문에, 디지털참고봉사에서 가장 중요하다고 고려되는 감지자, 처리자, 반응자에 대한 구조적 질문을 토대로 수집된 정보를 분석하기 위하여 분류체계분석(Taxonomic analysis) 방법을 사용하였다. 분류체계분석은 사물

이 조직되는 방식과 그것이 다른 사물과 연관되는 방식을 표현할 때 많이 사용됨으로, 디지털참고봉사에서 무슨 일이 누구에 의해서 어떻게 해결되는지 설명하기에 적당하다. 따라서 본 연구에서는 각 기관으로부터 수집된 자료를 개념적 구조에 따라 체계적으로 기술하고 분류 및 조직할 수 있도록 아래 <표 2>와 같이 각 인자별 자료수집 항목을 작성하였으며, 이를 바탕으로 자료를 조직화하고 범주화하였다. 범주화된 자료는 재조직하여 디지털참고봉사에 대한 공통의 유형을 찾아낼 수 있도록 하였다.

<표 2> 인자별 자료수집 항목

참고봉사 단계	인 자	내 용
질문접수	이용자 정보	이용자 제한, 정보사용 목적, 분포, 이용 시간대, 일일 평균 접수 건수, 질문내역, 로그분석, 파악요소와 방법
	인터페이스	질문도구, 외국어, 질문처리상황, 네비게이션, 레이블링
질문이해	질문이해	질문대상선정, 질문거절, 중복질문, 2차질문, 질문수준,
검색전략 수립	응답자	응답분야, 응답자 조건, 자원봉사자 활용, 업무부담,
	정보원	주요 정보원, 유료 정보원, 인터넷컨텐츠
검색실행	검색기술	검색교육, 검색엔진
	하드웨어 & 소프트웨어	조직구조, 하드웨어 & 소프트웨어, 기술적응, 관리자의 경력, 프로그램화
적합성 판단	적합성	적합성 평가방법, 답변표현, 검색과정
	정보제공 범위	원문처리, 정보제공 범위
응답	송신도구	송신도구, 응답자 정보, 맞춤정보서비스
	응답기준	프라이버시, 응답 내부규정, 평균 응답시간, 일일 응답건수, 응답 기간, 응답기한 메시지, 응답자 편견
질의응답의 데이터베이스화	데이터베이스	목적, 이용률, 필드, FAQ
피드백	이용자 만족	이용자 반응, 만족 요인, 측정방법, 불만처리
	정보교육	동기유발, 이용자 교육
	평가	기관 내 위치, 자체평가, 서비스 동기, 타기관 협력, 홍보전략, 문제점, 향후대책

5. 조사결과의 분석 및 해석

5. 1 조사결과 분석

(1) 이용자 정보

각 기관들은 제공하는 정보의 종류에 따라 이용자정보를 다르게 파악하고 있다. 특히 의학분야에서는 질문자의 과거 병력이나 유전성 등과 같이 신체에 대한 상세한 자료를 필요로 하여, 병원에서 의사가 환자에게 직접 물어보는 수준이다. 이용자들에 대한 보다 많은 정보를 파악하는 것은 의사와 환자에게 서로가 유익하다는 인식이 있기에 이용자들의 정보를 수집하는데 어려움이 없다. 모든 기관들은 이용자가 입력한 정보 범위내에서 이용자를 파악하기 때문에 이용자 정보를 수집하는 데에는 한계가 있었다. 이용자의 정보가 정확히 파악이 되면 이용자 수준에 맞는 답변을 제공할 수 있었지만, 이용자들의 정보가 제대로 파악이 안되는 경우에는 이용자는 단순하게 하나의 질문처럼 다뤄질 수 밖에 없었다.

(2) 인터페이스

전자계시판에 등록하는 형태로 질문을 접수 받는 것은 여러 사람이 질문과 답변을 참조할 수 있을 뿐만 아니라, 반복되는 질문을 검색할 수 있으며, 데이터베이스화가 쉽기 때문에 전체 14개 조사기관 중에서 12개 기관이 사용하고 있다. 이는 상담원들간의 선의의 경쟁을 유도할 수 있으며 누구나 답변이 가능하고, 질문자들은 자신의 질문이 등록된 것을 직접 확인할 수 있으며, 서비스 관리자는 통합관리가 쉬워 상담진행상황을 파악하기가 쉽다. 그러나

질문과 답변이 공개됨으로써 개인의 프라이버시가 침해될 염려가 있는 것이 단점이다.

(3) 질문이해

통합형의 경우에는 응답자를 정확히 선정할 수 있는 장점이 있지만, 중간과정을 거치게 됨으로 시간이 오래 소요되는 점과 중간매개자가 필요하다는 것이 문제점이다. 반면에 전문분야별로 세분화하여 질문을 받는 분산형은 전문가에게 직접 질문을 할 수 있는 장점이 있지만, 질문자가 상담할 대상을 정확히 선별하지 못하여 엉뚱한 곳에 질문을 하는 경우가 많이 생긴다

(4) 응답자

'Xpert' 경우처럼 각 분야에서 많은 경험을 가진 전문가로 구성되는 경우도 있지만 나머지 13개 기관 모두는 의사, 변호사, 교사, 연구원 등과 같이 학력을 인정 받는 전문가들에 의해 답변이 이루어 지고 있다. 응답자로서 모두 전문가로 인정받는 사람을 정하였지만 추가적으로 'Digitallaw'에서는 정보를 공유하고자 하는 적극적인 성격을 가진 사람들을 선택하고 있다. 그러나 'OSEO' 처럼 전문가에 의한 답변뿐만 아니라 자동화된 응답시스템에 의해서 답변이 이루어지는 경우도 있다.

(5) 정보원

전문가들은 대부분 자신의 지식으로 즉답이 가능하므로 참조하는 정보원이 극히 제한적이다. 특히 의사와 변호사는 교사와 연구원에 비하여 전문서적을 참조하여 답변하는 경우가 상대적으로 적다. 그러나 모든 전문가들은 자

신의 지식뿐만 아니라 전문서적을 참고정보원으로 이용하고 있으며, 특히 '국립중앙과학관'은 전문서적 이외에 기존에 묻고답하기로 구축된 데이터베이스를 참고정보원으로 이용하여 질문의 70% 정도를 해결하기도 한다.

(6) 검색기술

의사나 변호사들은 전문서적 뿐만 아니라 인터넷을 정보원으로 활용하는 사례가 적어 정보검색교육의 필요성은 못 느끼고 있다. 그러나 전문상담원이나 혹은 연구원, 교사들은 응답을 준비하기 위한 자체 콘텐츠 구축을 위해 자료를 검색하는 일이 많기 때문에, 이들은 수준 높은 검색교육의 필요성을 느끼고 있다. 하지만 실제로 검색교육을 실시하고 있는 곳은 없다.

(7) 조직구조

'서명훈의 채소이야기'처럼 개인이 모든 홈페이지 관리와 상담서비스를 혼자서 해결하는 경우도 있고, 또 'HiDoc', 'Xpert', '디그', '에듀넷', '인터넷포스트'처럼 전담팀에서 서비스를 통합관리하는 경우도 있으며, '국립중앙과학관(전시과)'이나 '한국소비자보호원(소비자상담과)', '국립중앙박물관(서무과 민원담당)'처럼 공공기관에서는 기존 조직에서 하던 고유업무와 연관된 부서에서 운영하고 있다.

(8) 적합성

적합성을 확보하기 위하여 'HiDoc'처럼 복수 응답자들을 운영하는 경우도 있고, '국립중앙박물관'처럼 하나의 답변을 위하여 상급자와 차상급자의 결재를 거쳐야 되는 경우도 있다.

그러나 '서명훈의 채소이야기'처럼 복수응답자를 확보하기가 어려운 경우에는 답변의 50% 정도는 문헌에서 확인하고, 참고문헌을 첨부하여 답변의 정확성을 확보하는 방법도 있다.

(9) 정보제공 범위

이용자가 요구하는 답변의 수준은 숙제 전체를 해결해달라는 것부터 간단한 통계정보만을 원하는 경우처럼 매우 다양하다. 일반적으로 '디그'나 '에듀넷'처럼 교육적인 사이트에서는 정보를 많이 제공해 주는 것보다 원리와 방향을 제시하고 있으며, 변호사나 의사들은 일반 이용자가 쉽게 이해할 수 있도록 가능한 자세한 내용을 제공하고 있다.

(10) 송신도구

'닥터코리아', 'HiDoc', 'YESusa'의 경우에는 이용자들의 비밀을 보장하기 위하여 답변을 전자우편으로만 제공하고, '국립중앙박물관', '인터넷포스트', 'YesLaw'의 경우에는 전자게시판과 전자우편을 동시에 사용하며, 그 이외의 기관들은 전자게시판만을 이용하여 답변하고 있다. 전자게시판으로 답변하는 경우에는 개인의 프라이버시를 보장하기 위하여 답변내용에서 개인정보를 삭제하고 공지하는 방법이 많이 사용되고 있다.

(11) 응답기준

상업적인 사이트는 대부분의 특별한 규정을 정하고 있지 않지만, 공공기관의 경우에는 민원처리규정이나 소비자피해보상기준과 같이 정해진 규정에 따라 답변을 하면서 사이트 내에 명시하고 있다. 이것은 기존업무의 연장인

경우에는 이미 만들어진 규정에 따라 답변을 함으로써 이용자들의 불만을 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 사이트에서 제공하는 서비스 내용에 일치하지 않는 질문도 방지하는 역할을 하고 있다. 반면에 응답규정을 공지하지 않으면 서비스 내용과 관련없는 질문이 많이 들어오거나 급하게 답변을 요구하는 질문자가 많으며, 이런 경우 이용자들의 불만으로 이어지는 경우가 있다.

(12) 데이터베이스

대부분의 사이트에서 데이터베이스화 하는 것은 질문자가 질문하기 전에 유사한 질문을 검색할 수 있도록 한 것이다. 그러나 '국립중앙과학관'처럼 다음 질문자들의 답변을 위한 정보원으로서도 매우 중요한 구실을 하기도 하고, 'Xpert'처럼 질문자별로 질문내역을 파악하여 보다 적합한 답변을 제공하는데 도움이 되기도 한다.

(13) 이용자 만족

의사나 변호사처럼 즉답형이 많이 이루어지는 사이트에서는 빠른 답변과 글로써 상세하게 설명해주기 때문에 친절하다는 이용자들의 메시지가 많이 접수되고 있고, 교육분야에서는 원리를 설명할 뿐만 아니라 관련분야의 사이트와 자료들도 함께 제공하므로 이용자가 만족해 하는 메시지가 많이 접수되고 있다.

(14) 정보교육

'디그'나 '에듀넷', '국립중앙과학관', '국립중앙박물관'처럼 교육적인 사이트에서는 학교수업의 연장이나 혹은 전시회 관람의 연장

으로서, 서비스를 제공하기 때문에 자연스럽게 이용자들을 위한 교육이 이루어지고 있다. 상업적인 사이트에서도 비록 동기는 상업적이지만 전문가들의 지식을 공유함으로써 교육적인 기능을 수행하고 있다.

(15) 평가

의사나 변호사와 같은 전문가들에 의한 정보서비스를 제공하는 경우에는 상담업무가 홈페이지에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 반면에, 공공기관이나 교육적인 기관에서는 그 비중이 30% 정도로 상대적으로 낮다. 상업적인 사이트에서 상담서비스의 비중이 높은 것은 이용자가 스스로 해결하기 보다는 직접 질문으로 이어지는 것을 해결하는데 초점을 맞추었기 때문이며, 공공기관이나 교육적인 사이트에서는 자체적으로 보유하고 있는 콘텐츠에서 질문하기 전에 먼저 해결하도록 유도하기 때문이다.

5. 2 조사결과의 해석

(1) 이용자 정보

불특정 다수를 대상으로 PC를 통하여 문자 커뮤니케이션이 이루어지는 도서관의 디지털 참고봉사시스템에서는 이용자를 정확히 파악하기 위해서는 회원제로 운영하는 것이 바람직하다. 그러나 이용자들은 자신의 정보를 입력하는 것을 좋아하지 않으므로 이름이나 전자우편 주소와 같은 기본적인 정보는 회원으로 등록할 때 직접 입력하게 하고, 직업이나 나이, 주소, 학력 등은 선택형으로 지정하며, 그 이외에 정보사용목적과 같이 추가적으로

필요한 정보는 질문할 때마다 웹폼에 입력하게 하는 것이 바람직하다.

(2) 인터페이스

정보를 입력하기 위한 도구로는 정보를 공유하는 도서관의 특성으로 볼 때, 질문은 웹폼에 입력하여 전자게시판에 등록하게 하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 전자게시판에 등록된 질문과 답변은 다른 이용자가 참조할 수 있고, 또한 자신이 질문한 것을 직접 확인할 수 있으며 사서들의 입장에서는 응답관리가 쉽기 때문이다. 그러나 프라이버시가 침해될 염려가 있는 이용자정보는 게시판에 나타나지 않게 하고, 또 공개되기를 꺼려하는 내용은 질문할 때 이용자정보를 숨길 수 있는 기능을 선택하도록 하는 것이 필요하다.

(3) 질문이해

접수된 질문을 응답자가 이해하지 못하는 경우가 많이 있다. 이것은 기존의 대화형 커뮤니케이션이 이루어지는 도서관의 참고봉사에서도 이용자들은 자신의 질문을 정확히 표현하지 못하는 경우가 많고, 문자커뮤니케이션이 이루어지는 디지털참고봉사에서도 이용자들은 자신의 질문을 정확히 표현하지 못하는 경우가 많기 때문이다. 이를 방지하기 위해서 제목은 최소 10자 이상, 내용부분은 최소 50자 이상의 글자를 입력하도록 프로그램화하여 가능하면 자세하게 질문을 할 수 있도록 유도하는 것이 바람직하다.

(4) 응답자

각 주제별 응답사서는 이용자들의 분포에

따라 가능한 세부적인 분야로 분류하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 표본조사에서도 나타났듯이 이용자들은 특정한 전문분야에서 답변이 충실해야 질문건수가 많이 접수되고, 또 사전조사에서 나타났듯이 사서의 1일 처리 능력이 한정되어 있기에, 가급적이면 응답자들을 세분화하여 전문적인 지식을 바탕으로 답변이 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

(5) 정보원

의사나 변호사와 같은 전문가들은 대부분 즉답이 가능하여 참조하는 정보원이 전문서적과 같이 제한적이지만, 사서들의 경우에는 인터넷컨텐츠가 중요한 참고정보원으로 사용되고 있다. 그러나 인터넷의 각종 컨텐츠들은 유동적이고 복잡하기 때문에 쉽게 검색하기가 어렵다. 따라서 인터넷컨텐츠들을 검색하기 위하여 필요할 때마다 검색엔진을 사용하여 외부자료를 검색하는 것보다, 이용자들의 정보요구를 사전에 파악하여 자주 사용하는 사이트들을 홈페이지에서 체계적으로 수집 분류할 필요가 있다.

(6) 검색기술

즉답이 가능한 전문가들은 인터넷컨텐츠들에 대한 검색 필요성을 못느끼지만, 사서들은 인터넷컨텐츠들을 참고정보원으로 많이 사용하고 있다. 이는 사서들에게 인터넷컨텐츠를 검색하기 위한 수준 높은 검색기술이 필요하다는 것을 의미한다. 하지만 사례조사에서도 나타났듯이 응답자들은 정보검색교육의 필요성은 느끼지만 체계적인 검색교육을 받고 있지 못하고 스스로 검색기술을 익히고 있는 실

정이다. 따라서 사서들이 인터넷컨텐츠를 효율적으로 활용하기 위해서는 체계적인 정보검색을 위한 재교육이 반드시 필요하다.

(7) 조직구조

사전조사에서 주제별 담당사서가 부재중일 때 답변이 이루어지지 않는 등 서비스 관리에 많은 문제점이 생기고 있다. 이런 경우 표본조사기관에서는 관리팀의 서비스 관리자가 해당 응답자들에게 답변을 재촉하거나 아니면 다른 응답자로 하여금 답변을 대신하게 하고 있다. 그러므로 디지털참고봉사시스템에서도 전체적인 서비스를 관리할 담당사서와 부서를 정하는 것이 필요하다. 디지털참고봉사 담당사서는 서비스관리자의 전공이 사이트의 정보제공내용과 일치함으로써 서비스 관리에 많은 도움이 되고 있는 것과 같이, 하드웨어적인 면보다는 문헌정보학에 관련된 전문적인 경력과 학력을 갖추고 인터넷정보서비스에 관한 이해력이 있는 사서로 정하는 것이 바람직하다.

(8) 적합성

전문가들에 의해 운영되는 전문가 서비스는 대부분 복수응답자들로 구성하여 답변의 충실성과 적합성을 보충할 수 있지만, 사전조사기관에서 보는 바와 같이 디지털참고봉사시스템에서는 같은 주제에 복수응답사서로 운영하기가 어렵다. 따라서 '서명훈의 채소이야기' 경우처럼 참고문헌을 이용한 답변은 관련 문헌정보를 첨부하여 답변의 출처를 정확히 밝히는 것이 필요하고, 인터넷컨텐츠를 사용하였을 경우에는 검색과정과 URL을 제공함으로써 답변의 적합성을 높일 수 있다.

(9) 정보제공 범위

정보를 제공할 수 있는 범위는 홈페이지에 공지함으로써 이용자들로 하여금 과도한 답변을 요구하지 않도록 이용지침을 제공할 필요가 있다. 특히 학생이 많이 이용하는 도서관의 특성상 과도한 답변을 요구하는 경우가 많이 발생한다. 교육적인 기능을 수행하는 디지털참고봉사의 특성상 학생들에게는 많은 정보를 제공하는 것도 중요하지만 문제해결을 위한 원리와 방향을 제시하는 것이 바람직하다.

(10) 송신도구

디지털참고봉사시스템에서 답변의 정확한 전달을 위하여 전자게시판과 전자우편을 동시에 이용하는 것이 바람직하다. 즉 전자게시판으로만 전달한다면 이용자들은 다시 디지털참고봉사시스템에 접속하여야 하는 번거로움이 있고, 전자우편으로만 전달한다면 다른 이용자가 유사질문을 참조할 수 없는 것이 단점이다. 디지털참고봉사는 정보공유를 목적으로 하기 때문에 다른 이용자의 유사질문을 참조할 수 있어야 하고 또 신속하게 전달해야 하기 때문에 전자게시판과 전자우편으로 동시에 답변을 제공하는 것이 바람직하다.

(11) 응답기준

전자게시판 형식을 이용하여 질문을 등록하는 질문자들은 본인의 질문과 답변이 공개될 것을 미리 알고 있지만, 답변이 끝나면 질문자가 스스로 질문을 지우는 경우가 많이 발생하고 있다. 이것은 자신의 질문과 답변이 공개되기를 꺼리는 질문자가 많다는 뜻으로서 디지털참고봉사시스템에서 개인들의 프라이버시

를 보호할 필요가 있다는 것을 나타낸다. 프라이버시를 보호하기 위해서는 전자우편으로도 답변을 하고 전자계시판에서는 개인정보를 완전히 지우고 내용만 공지하는 것이 바람직하다.

(12) 질의응답의 데이터베이스화

문헌정보들은 반복적으로 이용되는 특징을 지니고 있어 한번 이용된 자료는 다른 사람이 또 이용하는 경우가 많다. 이는 자료의 저장과 검색이 용이한 디지털참고봉사에서 FAQ와 데이터베이스를 구축하여 다른 질문자가 이용할 수 있도록 할 경우, 그 효용성이 매우 높은 것임을 보여주는 것이다. 그러나 FAQ나 데이터베이스를 구축하였더라도 일반적으로 그 이용률은 낮다. FAQ의 이용률을 높이고 중복되는 질문을 줄이기 위해서는 이용자가 상담신청하기 직전에 FAQ의 중요성과 데이터베이스 검색의 필요성을 공지하거나, 혹은 네비게이션을 거치게 할 필요가 있다.

(13) 이용자 만족

대부분의 표본기관들에서는 질문이 어려워 서 답변을 못하는 경우 없으며 이용자가 궁금해 하는 정보는 모두 해결해 줌으로써 이용자들이 꾸준히 증가하고 있다. 그러나 상대적으로 도서관 이용자들은 활발하지 못하다. 그래서 도서관의 디지털참고봉사시스템은 전문가 서비스를 제공하는 기관들과의 협력체제를 구축하는 것이 필요하다. 물론 디지털참고봉사시스템에서 전문가 서비스들과 협력체제 없이 전문지식을 갖춘 자원봉사자를 이용하는 방법도 있지만 현실적으로 이들을 확보하는 일에

많은 어려움이 있다.

(14) 정보교육

전통적 도서관의 참고봉사는 정보를 직접 찾아주는 것보다 정보를 탐색하기 위한 방향을 제시함으로써 교육적인 기능을 수행해 왔듯이, 디지털참고봉사는 기존 도서관의 참고봉사의 연장으로서 인터넷에서도 이용자들을 위한 교육적인 기능을 제공해주어야 한다. 디지털참고봉사가 인터넷상에서 교육적인 기능을 제공할 수 있는 방법은 정보를 공유함으로써 그 기능을 수행할 수 있지만, 응답내용에서 검색과정과 관련사이트를 안내 함으로써 간접적으로 교육적인 기능을 수행할 수 있다.

(15) 평가

표본조사기관들은 콘텐츠도 중요하지만 상담업무에 점점 더 많은 비중을 두고 있고, 사전조사에서도 디지털참고봉사 업무가 홈페이지에서 가장 중요한 부분으로 생각하고 있다. 이는 정보서비스가 가장 큰 목적인 도서관에서 디지털참고봉사 기능이 활성화되어야 할 필요성이 있음을 나타낸다.

6 결론

본 연구에서는 시스템이론, 커뮤니케이션이론, 참고봉사과정이론을 토대로 디지털참고봉사에 대한 개념적 구조를 먼저 구축하였다. 이 개념적 구조의 구성인자에 해당하는 부분을 표본조사기관들로부터 심층적인 자료를 수집하였으며, 수집된 자료를 분석한 결과 디지털

참고봉사 모형 구축에 필요한 공통의 유형을 찾을 수 있었다. 그러나 본 연구는 도서관에서 이루어지는 인터넷을 이용한 참고봉사 분야의 일부로서 보다 많은 연구를 위한 출발점이다. 앞으로 계속적으로 연구되어야 할 주요 분야로는 변화되는 디지털참고봉사과정에 적합한 개념적 구조 개발, 이용자를 대상으로한 양적조사 및 도서관들을 표본으로한 사례조사 그리고 공통의 유형을 이용한 디지털참고봉사의 구체적 시스템 개발을 들 수 있다. 여기서 제시한 개념적 구조는 완전한 모델이 아니라 인터넷환경이나 원문의 디지털화 정도에 따라

변화할 수 있는 것이다. 특히 정보통신기술의 발전과 디지털화된 정보의 증가로 이용자들의 요구가 변하면 디지털참고봉사과정도 변하게 되므로, 변화된 디지털참고봉사과정에 적합한 새로운 개념적 구조를 정립할 필요가 있다. 디지털참고봉사가 활성화되면 도서관을 표본기관으로한 심층연구와, 이용자를 대상으로한 정량적인 자료수집 및 분석을 통하여 새로운 공통의 유형을 개발하여, 이를 바탕으로한 구체적이고 일반적인 디지털참고봉사시스템 개발이 있어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김윤옥 외. 교육 연구를 위한 질적 연구방법과 설계. 서울: 문음사, 1996.
- 노옥순. 참고봉사와 참고정보원. 서울: 이화여자대학교 출판부, 1995.
- 박준식. 정보서비스론. 대구: 계명대학교출판부, 1998.
- 뵈, 스미스; 박은자 역. 참고정보봉사론. 서울: 아세아문화사, 1996.
- 이용숙 & 김영천 편. 교육에서의 질적 연구. 서울: 교육과학사, 1998.
- 조용환. 질적연구 방법과 사례. 서울: 교육과학사, 1999.
- Irwin, Kenneth R. "Professional Reference Service at the Internet Public Library with "Freebie" Librarians." *Searcher* 10 (1998): 21-23.
- Karen , Diaz. "The Role of the Library Web Site." *Reference & User Services Quarterly*. 38.1(1999): 41-43.
- Kovacs, Michael. *The Cybrarian's Guide to Developing Successful Internet Programs and Services*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1997.
- Lankes, R.D. "AskA's Lesson Learned from K-12 Digital reference services." *Reference & User Services Quarterly* 38.1 (1999): 63-71.
- _____. "Building and Maintaining Internet Information Service." _____Diss. Syracuse University, 1998.
- Reger, Nancy K. "Redefining Reference Services Transitioning at One Public Library." *Reference & User Services Quarterly* 38.1 (1999): 73-75.

Sean, Devine & Daniel Woods. "Internet-based reference services and community libraries." *The Electronic Library* 14,4 (1996): 28-33.

Sloan, Bernie. *Service Perspective for the*

Digital Library: Remote Reference Services, 1999,12,20

<<http://alexia.lis.uiuc.edu/sloan/e-ref.html>>.