

도서관 서비스 품질 향상을 위한 QFD 적용에 관한 사례 연구*

A Case Study on Applying QFD to Improve Library Service Quality

정 영 미(Youngmi Jung)**

〈목 차〉

I. 서론	IV. QFD 적용과 분석 결과
II. QFD와 도서관 서비스 품질	1. 요구 사항 도출
1. QFD 개념과 적용 방법	2. 이용자의 인지도 측정
2. QFD와 서비스 품질	3. 기술 특성 도출
III. 연구 설계	4. 품질표와 상관관계 정의
1. 연구대상 및 연구절차	5. 기술 특성의 목표값
2. QFD 적용 방법	V. 결론

초 록

본 연구의 목적은 도서관의 서비스 품질을 평가하고 향상시키기 위해 이용자 요구에 기반을 둔 QFD 모델을 적용하고자 하였다. 이를 위해 D대학교도서관의 서비스가 사례로 사용되었다. QFD는 고객의 요구 사항이 제품이나 서비스 개발의 각 단계에 반영될 수 있도록 하는 강력한 품질 경영 도구이다. 도서관 서비스 분야에 QFD 기법을 적용하기 위해, 먼저 이용자로부터 요구 사항을 도출하고 이용자의 만족도, 중요도, AHP 분석을 위해 포커스그룹인터뷰를 실시하였다. 다음으로 도서관 실무자와 전문가 그룹 인터뷰를 통해 기술 특성을 도출하고 품질표 및 상관관계를 정의하였다. 최종적으로 CUPID 프로그램을 사용하여 각 단계에서 수집되고 해석된 데이터를 입력함으로써 D 대학교도서관 서비스의 품질 향상을 위한 품질의 집을 완성하였다. 본 연구는 도서관 서비스 품질 향상을 위한 도구로서 QFD 적용과 그 방법에 보다 초점을 맞추고 있다.

키워드: 품질기능전개, 도서관 서비스 품질, 대학도서관, 품질의 집, 이용자 만족도

ABSTRACT

This study aims to apply QFD model to improve and evaluate library service quality using user needs priorities. The library of the D University is presented as a case study. QFD is a powerful quality management method in which customer needs are translated into appropriate technical requirements for each stage of product/service development. To apply QFD in the field of library services, first library user needs and their AHP, satisfaction and importance degrees were examined via focus group interview. Second, the service improvement engineering characteristics for satisfying the user needs and their relationship/correlations matrices were defined by interviewing library practitioners and experts. Finally, the data collected was entered using CUPID solution, and then HOQ to improve library service quality of the D University was constructed. This study focused on QFD method and its application as a tool for improving the quality of library service.

Keywords: Quality function deployment, Library service quality, Academic library, House of quality, User satisfaction

* 이 논문은 2011년도 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2011-332-H00007)

** 동의대학교 인문대학 문헌정보학과 부교수(yomjung@deu.ac.kr)

• 논문접수: 2014년 3월 3일 • 최초심사: 2014년 3월 3일 • 게재확정: 2014년 3월 19일

I. 서론

오늘날 영리 기관과 유사한 맥락에서 비영리 기관들도 경쟁력 강화를 위해 고객의 만족도를 최대화하는 고객 중심의 품질 경영이 중요시되고 있다. 이러한 추세에 공공부문인 도서관의 서비스도 예외는 아니다. 최근 10여 년간 품질 관리의 차원에서 관중별 도서관 서비스에 대한 정량적 이거나 정성적인 평가들이 다수 수행되어왔고 도서관의 서비스 품질을 위한 다양한 관점의 평가 도구와 방법들이 적용되거나 새롭게 개발되어 왔다.

도서관의 정량적인 평가방법은 도서관의 표적 이용대상 1인당 장서보유량, 시설, 직원 수 등의 최저기준치 도달에 관한 보수적인 방법에서부터 최근의 DEA (Data Envelopment Analysis)를 적용한 도서관간 상대적인 효율성 분석, 서비스의 경제적 가치 평가 등에 이르기까지 다양하다. 도서관에 대한 정성적인 평가는 이용자의 만족도 측정 및 성과 평가, 서비스 품질 측정 등에 관한 것이고 이를 위해 SERVQUAL, SERVPERF, LibQual+, DigiQual, 그리고 다양한 도서관 이용자 만족지수 등이 적용되어 왔다. 도서관 서비스에 대한 품질 관리는 전자의 정량적인 방법보다 후자의 이용자 관점인 정성적인 평가에 의해 더욱 근접하게 접근할 수 있을 것이다.

이들 대부분의 연구들이 적용하고 있는 평가 도구들과 방법들은 관련 전문가나 이론들에 의해 체계화되고 표준화된 것이어서, 도서관간 상대적인 평가와 경쟁적인 환경에서 일정 기준치에 대한 성과 측정을 위해서는 매우 유용하나 개별 도서관의 서비스 향상을 위한 세부적인 가이드라인은 제공하지 못하며, 실질적인 서비스 대상인 이용자의 관점은 평가 단계에서만 반영될 수 있다. 또한 이들 평가 방법들은 도서관 서비스에 대한 진단만 제공할 뿐, 서비스 품질 향상을 위한 기술적이고 실천 가능한 전략들은 제시하지 못한다.

이에 본 연구에서는 도서관 분야의 서비스 품질 관리를 위해 품질기능전개(Quality Function Deployment: QFD, 이하 QFD라 함)를 적용해 보고자 한다. QFD 방법론은 제품이나 서비스에 대한 이용자의 요구를 정확하게 파악하는 것에서부터 출발한다. 또한 이것은 정확하게 파악된 이용자의 요구가 서비스를 통해 어떻게 실현될 수 있는지에 대한 기술적인 전략을 도출해줌으로써 이용자 만족도 제고를 위한 보다 직접적인 서비스 개선 전략 수립을 가능하게 한다.

QFD는 1972년 미쯔비시 중공업의 고베 조선소에 최초로 적용되어, 주로 제조업에서 고객 요구에 부합하는 제품을 설계하기 위해 빈번하게 사용되어온 비교적 역사가 오래된 품질 경영 도구이다. 최근에는 다양한 영리 추구의 서비스업종에도 QFD의 적용이 확대되어 왔으며 공공부문의 서비스 등 점차 다양한 분야의 서비스 품질 향상을 위해 적용되고 있다. 그러나 국내외적으로 도서관의 서비스에 QFD를 적용한 연구 사례는 아직 극히 소수에 불과하다.

따라서 본 연구는 대학도서관 서비스의 품질 관리를 위한 방법으로 QFD 적용을 시도하였으며

D 대학도서관 서비스의 사례에 적용하였다. 구체적으로 본 연구는 QFD 절차에 따라 도서관 환경마다 다를 수 있는 이용자 요구의 관점에서 서비스의 요구 사항을 파악하여 현재의 도서관 서비스의 품질이 어느 정도인지 진단하고 동시에 서비스의 품질 제고를 위한 목표치를 산출하고자 하였다. 동시에 평가되고 산출된 서비스 기술 특성별 목표치를 실현하기 위한 기술적인 특성은 무엇인지 파악하여 도서관 서비스 품질 개선을 위한 전략을 수립하고자 하였다. 이를 위해 본 연구는 CUPID라는 QFD 구현 프로그램을 사용하여 이용자의 요구 사항, 이용자의 인지도, 기술 특성, 품질표, 상관관계, 기술 특성의 목표값의 6단계 모두를 거쳐 D 대학도서관 서비스 품질의 집을 완성하는 것으로 결론지어진다.

II. QFD와 도서관 서비스 품질

1. QFD 개념과 적용 방법

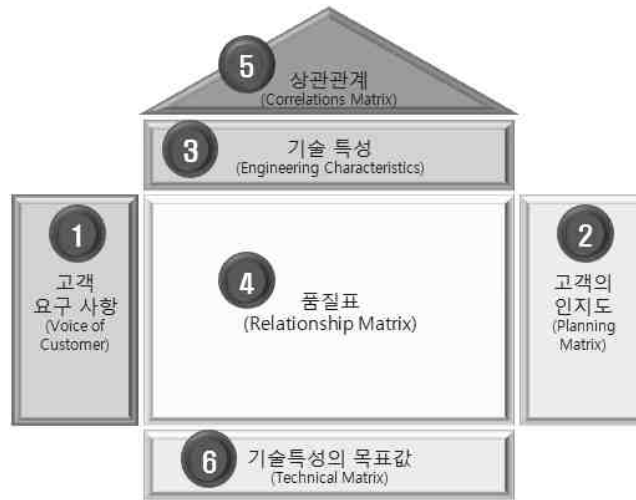
QFD는 역사적으로 1966년대 일본의 아카오 요지(赤尾洋二)에 의해서 제시된 품질 기법으로 창안되었고 품질기능전개(Quality Function Deployment)란 단어는 1972년 일본의 “신제품 개발과 품질 보증”의 주제로 발표된 연구에서 “품질전개시스템”이 사용된 것을 시초로 삼고 있다.¹⁾ QFD는 1972년에 제조업인 미쯔비시 중공업의 고베 조선소에 처음으로 실 적용된 이후 산업 전반에 널리 사용되어온 품질 경영 기법 중 하나이다.

일반적으로 QFD는 신제품 개념정립, 설계, 부품계획, 공정계획, 그리고 생산계획과 판매까지 모든 단계에서 고객의 요구가 최종 제품과 서비스에 충실히 반영되도록 하여 고객의 만족도를 극대화하는데 초점을 맞추고 있는 고객중심경영을 위한 품질 관리 기법이다. 이전의 품질 관리 기법들이 대부분 내부적으로 불량을 줄이는 것에 초점을 맞추고 있는데 반해, QFD는 고객이 원하는 제품을 만드는 것에 초점을 두고 있다는 특성이 있다.

QFD를 주로 사용해온 기업들의 QFD 적용의 목적은 최우선적으로 설계품질 설정, 초기품질 문제의 절감, 기획품질 설정에 있다.²⁾ 이를 위한 QFD를 구현하는 도구로 품질의 집(House of Quality: HOQ)을 사용하는데 그것은 다음의 <그림 1>과 같다.

1) 이상복, 신동설, QFD(품질기능전개) 이론과 사례(군포 : 이레테크, 2008), p.7.

2) 이상복, 신동설, 전계서, p.6.



<그림 1> QFD 품질의 집

품질의 집을 구성하는 6개의 구성요소 개념과 그것을 도출하기 위한 일반적인 연구 방법과 절차는 다음과 같다.

① 고객 요구 사항(Voice of Customer: VOC): 고객의 요구 사항을 조사하여 고객의 요구 속성을 파악하고 일반적인 이론들과 업무를 통해 축적되어온 자료를 분석하여 최종적인 서비스의 요구 품질을 파악함. 이용자 대상의 서베이 및 인터뷰를 통해 도출 가능함

② 고객의 인지도(Planning Matrix = 기획 품질): 고객의 요구 사항별 고객들에 의한 인지도와 경쟁 제품에 대한 고객의 인지도로 기획 품질을 도출할 수 있음. 고객들에 의한 인지도는 주로 고객 요구 사항별 만족도와 중요도에 의해 측정됨. 고객의 요구 사항 중 중요도가 높은 요구를 찾아낼 수 있음. 연구자에 의한 요구 사항 간 계층분석과정(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 적용하거나 이용자 대상의 서베이를 실시하여 도출 가능함

③ 기술 특성(Engineering Characteristics): 고객의 요구 사항을 만족시킬 수 있는 기술이나 수단을 말함. 하나의 고객 요구 사항에 대한 여러 가지의 기술 특성이 존재할 수 있고 이것은 측정 가능한 용어로 표현할 수 있어야 함. 전문가나 실무자를 대상으로 실시한 인터뷰를 통해 도출 가능함

④ 품질표(Relationship Matrix): 고객의 요구 사항과 기술 특성에 대한 대응관계 정보를 표현한 품질표로, 관계 정도는 연구진이 실무 담당자들과의 협조를 통해 결정 할 수 있음. 각 요구 사항과 기술 특성간의 관계 정도는 강한 대응관계, 보통 대응 관계, 약한 대응관계 등으로 정의될 수 있음

⑤ 상관관계(Correlations Matrix): 기술 특성 간 상호 관련성 및 상호의존성을 표현한 것으로 상호 관련성 정도는 '없음', '강한 양의 상관관계', '약한 양의 상관관계', '약한 음의 상관관계', 그리고 '강한 음의 상관관계'로 정의될 수 있음

⑥ 기술 특성의 목표값(Technical Matrix): 앞의 다섯 가지 요소들에 의해 자동으로 계산되는 영역임. 기술 특성에서 상대적으로 중요한 기술 특성을 파악하여 이들의 목표 수준 설정에 초점을 맞춤

QFD 적용에 있어 연구의 범위나 적용 분야에 따라 6개의 모든 단계를 거치지 않을 수도 있다. 본 연구에서의 적용 범위와 구체적인 방법 및 절차는 3장에서 자세하게 다루었다.

2. QFD와 서비스 품질

QFD의 초기 적용분야는 대부분이 제조업이었지만, 최근에는 IT분야의 신기술 및 신제품 개발, 관광산업, 호텔 및 병원 서비스, 교육행정 등의 품질 관리에도 점차 확대되어 매우 다양한 분야의 서비스에 적용되고 있다. 연구의 목적 및 범위에 따라 QFD 적용 방법이나 절차는 매우 다양하게 나타날 수 있다. 이에 본 연구에서는 QFD 적용에 대한 적합한 구상을 위해 최근에 수행된 국내의 몇 가지 적용 사례를 살펴보았다.

이상식(2013)³⁾은 QFD 기법을 적용하여 소셜커머스에 대한 고객의 요구 사항과 서비스 특성을 고려한 서비스 개선 방안을 제시하였다. 이를 위해 소셜커머스 시장에 대한 분석을 바탕으로 소셜커머스에 대한 고객의 요구 사항을 살펴보고 품질의 집을 이용하여 고객의 요구 사항과 서비스 특성간의 관계를 분석하였다. 또한 AHP를 이용하여 소셜커머스의 이용 경험이 많은 고객을 대상으로 고객 요구속성의 중요도 평가를 실시하여 서비스 특성의 중요도 값을 산출하였다. 제품화된 특정 소셜커머스에 대한 것이 아니기 때문에 경쟁력 평가에 대한 분석은 포함하지 않았다.

박병태 외(2013)⁴⁾는 QFD 기법을 활용하여 산업기술공학부 소속 4개 학과의 교육내실화를 위한 핵심품질요소 도출하였다. 이를 위해 교육 서비스 수혜자인 학생들을 대상으로 서베이를 실시하고 추가로 기업 요구 사항에 대해서도 조사를 진행하였다. 이를 종합하여 고객 요구 사항을 도출하고 연구자들의 의견을 종합하여 기술 특성을 결정하고 고객 요구 사항과 이들 기술 특성간의 대응관계로부터 핵심품질요소를 도출하였다.

Gharakhani와 Eslami(2012)⁵⁾는 고객의 요구에 우선한 Zanjan 4성급 호텔의 서비스 품질 향상을 위해 QFD를 적용하였다. 고객의 서비스에 대한 만족도와 중요도를 조사하기 위해 고객과 직원을 대상으로 서베이를 실시하였고 호텔의 서비스 품질 향상을 위해 우선적으로 개선되어야

3) 이상식, "소셜커머스 성공을 위한 품질기능전개(QFD) 적용에 관한 연구," 한국산업정보학회논문지, 제18권, 제1호(2013), pp.71-79.

4) 박병태 외, "QFD를 이용한 전문대학 공학부 교육내실화 품질요소 도출," 대한안전경영학회지, 제15권, 제1호(2013. 3), pp.231-239.

5) Davood Gharakhani and Javad Eslami, "Determining Customer Needs Priorities for Improving Service Quality using QFD," *International Journal of Economics and Management Science*, Vol.1, No.6(2012), pp.21-28.

하는 핵심적인 서비스 요구 사항과 그것의 목표값을 산출하였다.

앞에서 살펴본 연구들은 수많은 QFD를 적용한 연구들 중에서도 서비스 분야에서 특정한 기관의 서비스를 진단하고 서비스 품질 향상을 위해 '기술 특성의 목표값'으로 개념화되는 핵심적인 서비스 요구 사항과 목표값 도출을 목적으로 하는 비교적 최근의 것이다. 그래서 '㉔ 고객의 인지도' 단계에서 요구 품질에 대한 만족도와 중요도, 또는 AHP 분석만을 포함하고 있어 유사 제품/서비스와의 경쟁력분석은 포함하고 있지 않다. 본 연구도 덜 경쟁적인 대학도서관 서비스 품질의 특징상 이들 연구와 같은 범위에서 QFD를 적용하여 도서관 내부적인 차원의 문제에 집중하고자 한다. 이들 연구 외에도 유사한 범위에서 이세정(2009)⁶⁾은 공연장 서비스에, 정유선(2008)⁷⁾은 컨벤션 식음료 서비스에, 조태연(2007)⁸⁾은 핸드폰, MP3 플레이어, 디지털 카메라와 같은 디지털 기기 서비스에, 김선화(2005)⁹⁾는 대학 학사행정서비스에, 그리고 이은주(2005)¹⁰⁾는 병원서비스 등에 QFD를 적용하였다.

하지만 공공부문 서비스의 QFD 도입 사례는 국내외에 많지 않다. 특히 도서관 서비스 분야에 서 QFD를 채택한 국내외 연구는 극히 소수에 불과한 것으로 파악되었다.

Chen과 Chou(2011)¹¹⁾는 National Chin-Yi University of Technology 도서관의 서비스 품질 개선을 위해 QFD와 GRA(Grey Relational Analysis)를 적용하였다. 먼저 독자의 요구와 그들의 도서관 서비스에 대한 중요도와 만족도를 파악하기 위해 서베이를 실시하였고 서비스 개선을 위한 기술은 전문가의 인터뷰를 실시하여 개발하였다. 품질표를 위한 요구와 기술 간의 관계는 GRA 기법을 도입하여 구축하였다. 이 연구를 통해 해당 대학도서관 서비스 개선을 위한 몇 가지의 실질적인 제안사항들을 도출되었다.

Garibay, Gutiérrez와 Figueroa(2010)¹²⁾는 도서관 서비스 품질 평가를 위한 유용한 도구로 QFD와 Kano model의 적용을 검토하였고, 이를 위해 멕시코의 University of Guadalajara의 디지털 도서관을 사례로 QFD 적용을 시도하였다. 이 연구에서의 실 사례 데이터 수집은 도서관 웹사

-
- 6) 이세정, 품질기능전개(QFD: Quality Function Deployment)를 이용한 공연장 서비스 품질 측정에 관한 연구, 석사학위논문, 성균관대학교 대학원 공연예술협동과정, 2009.
 - 7) 정유선, 컨벤션 식음료 서비스 운영사례 분석 및 QFD 기법을 이용한 서비스 개선 전략 수립, 석사학위논문, 연세대학교 대학원 식품영양학과, 2008.
 - 8) 조태연, AHP를 활용한 QFD의 고객요구속성의 가중치 결정에 관한 연구, 박사학위논문, 성균관대학교 대학원 산업공학과, 2007.
 - 9) 김선화, Quality Function Deployment 기법을 이용한 대학 학사행정서비스 품질개선 전략, 석사학위논문, 한양대학교 경영대학원, 2005.
 - 10) 이은주, 품질기능전개(Quality Function Deployment: QFD)를 이용한 병원서비스 품질향상 방안에 관한 조사 연구, 석사학위논문, 고려대학교 보건대학원, 2005.
 - 11) Yen-Ting Chen and Tsung-Yu Chou, "Applying GRA and QFD to Improve Library Service Quality," *The Journal of Academic Librarianship*, Vol.37, No.3(March 2011), pp.237-245.
 - 12) Garibay Cecilia, Humberto Gutiérrez and Arturo Figueroa, "Evaluation of a Digital Library by Means of Quality Function Deployment(QFD) and the Kano Model," *The Journal of Academic Librarianship*, Vol.36, No.2(March 2010), pp.125-132.

이트 상의 이용자 대상의 웹 서베이를 통해 이루어졌고, 이 연구는 QFD의 다른 단계들을 일부 생략하여 완전한 품질의 집은 구축하지 않았다.

Bayraktaroglu, Gül and Özge Özgen(2008)¹³⁾은 이용자의 도서관 서비스에 관련된 요구 사항을 분석하고 QFD 전개를 통해 서비스 부문의 명확한 마케팅 전략을 수립하기 위해 연구를 수행하였다. 구체적으로 연구는 Dokuz Eylul University의 도서관 서비스 개선을 위해 QFD 품질의 집과 AHP, Kano model를 혼합하여 사용하였다. 또한 학생들을 대상으로 도서관 서비스 요구 카테고리를 파악하고 이를 Kano model를 사용하여 분류하고 요구 사항 카테고리는 AHP에 의해 상대적인 중요도를 파악하여 서비스 개선 전략을 수립하였다.

Chin, Kwai-Sang 외(2001)¹⁴⁾는 홍콩의 Kowloon-Canton Railway Corporation내의 도서관 정보 서비스의 품질 향상을 위해 6단계의 QFD 방법을 적용하였다. 연구의 1단계는 도서관 서비스의 현 상황에 대한 진단, 2단계는 이용자 대상의 포커스 그룹 브레인스토밍, 3단계는 서비스의 기술 특성 도출, 4단계는 이용자의 요구 사항 결정, 5단계는 이용자의 요구 사항과 기술 특성간의 관계 파악을 위한 구조화된 설문지 개발, 6단계는 품질의 집 개발에 관한 것이었다.

국내에서 도서관 서비스 관련하여 QFD를 소개하고 있는 연구는 2004년에 실시된 노동조¹⁵⁾의 연구가 유일한다. 이는 정보서비스 품질과 관련된 문제를 해결할 수 있는 도구로 QFD를 이론적으로 소개했다는데 의의가 있다. 또한 서비스 품질과 고객만족에 대한 제 개념들을 정의하고 서비스 품질의 특성과 결정요소에 관한 주요 내용들을 확인하고 있다. 하지만 이 연구에서는 기술 특성이나 품질의 집을 구성하는 단계까지는 연구가 진행되지 않았다.

본 연구에서는 우리나라 대학도서관 서비스 품질 개선을 위해 QFD 기법을 적용해보고자 한 것이고, 이를 위해 앞에서 살펴본 연구들을 토대로 QFD의 각 단계별 연구 방법 및 절차를 다음에서 기술한바와 같이 설계해 보았다.

Ⅲ. 연구 설계

1. 연구대상 및 연구절차

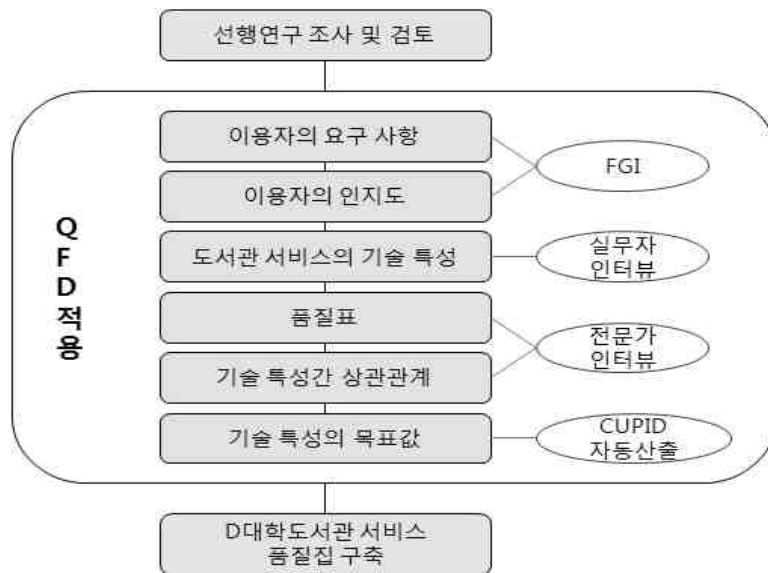
본 연구는 대학도서관 서비스 품질 개선을 위해 QFD를 적용한 사례연구로, 적용 대상은 재학

13) Bayraktaroglu, Gül and Özge Özgen, "Integrating the Kano model, AHP and planning matrix: QFD application in library services," *Library Management*, Vol.29, No.4/5(2008), pp.327-351.

14) Chin, Kwai-Sang et al., "A Quality function Deployment Approach for Improving Technical Library and Information Services: a case study," *Library Management*, Vol.22, No.4/5(2001), pp.195-204.

15) 노동조, "도서관 서비스 품질 평가를 위한 QFD 방법의 적용에 관한 연구," *사회과학연구*, 19권(2004), pp.1-18.

생 1만 명이상의 대규모 대학에 도서관장서 100만권이상을 보유하고 있는 D대학도서관의 서비스이다. 본 연구의 범위는 대학도서관 서비스에 QFD를 적용하여 6가지 단계별 절차에 따라 품질의 집을 구축하는 것에 있다. 품질의 집에는 대학도서관 서비스에 대한 이용자의 요구 사항과 중요도와 만족도, 그리고 도서관 서비스 기술 특성 도출을 포함하여 이들 요소들의 관계에 의한 도서관 서비스 평가와 품질 개선 전략 수립이 포함된다. 연구의 목적을 달성하기 위해 본 연구는 다음의 <그림 2>와 같은 절차에 따라 수행되었다. 이용자의 요구 사항을 파악하고 이에 대한 이용자의 인지도를 측정하기 위해 포커스그룹인터뷰를 실시하였고 도서관 서비스의 기술 특성을 도출하기 위해 실무자 인터뷰, 품질표 및 기술 특성간 상관관계 결정을 위해 문헌정보학 및 6시그마 전문가 인터뷰를 실시하였다. 이러한 각 단계를 거치면서 조사된 내용은 CUPID 소프트웨어¹⁶⁾를 사용하여 입력하였고 그 결과 기술 특성의 목표값이 산출되었다. 각 단계별 구체적인 연구 방법은 '2. 연구방법'에서 대략적으로 설명하고 다음 장에서 자세하게 다루었다.



<그림 2> 연구절차

2. QFD 적용 방법

본 연구는 D대학도서관 서비스를 대상으로 품질 관리를 위해 QFD를 적용하고자 한 것으로 D대학도서관 핵심이용자들, 도서관 실무자들, 문헌정보학 연구자, 그리고 6시그마 연구자등의 다

16) CUPID homepage, <<http://www.cupid4u.net/>> [cited 2013. 10. 10].

양한 그룹의 인터뷰 대상자들이 각 연구 단계에 포함되었다.

QFD의 각 단계별로 본 연구에서 정의한 연구 방법은 다음과 같다.

① 이용자의 요구 사항: D 대학 이용자 그룹별 핵심이용자 30명(대출권수 상위 10%중 인터뷰를 승인)을 대상으로 포커스그룹인터뷰(FGI)를 실시하고 그 내용을 수집 해석하여 이용자 요구 품질을 도출하였다.

② 이용자의 인지도: 이용자의 요구 품질에 대한 현재를 진단하고 더욱 가중치 있는 요구 품질을 파악하여 기획 품질로 도출하기 위해 핵심이용자 그룹을 통해 구조화된 질문지를 사용하여 이용자 기반 중요도와 만족도를 측정하고, 이용자의 요구 품질간 AHP분석을 실시하였다.

③ 도서관 서비스의 기술 특성: D 대학도서관 각 부서별 대표 실무자 4인과 인터뷰를 통해 도서관 서비스 품질에 영향을 미치는 기술 특성을 도출하여 정리하였다.

④ 품질표: 문헌정보학 교수 2인과 박사과정 1인으로 구성된 문헌정보학 전문가 그룹 및 6시그마 전문가 2인과의 인터뷰를 통해 요구 사항과 기술 특성간의 대응관계를 정의하였다.

⑤ 기술 특성간 상관관계: 문헌정보학 전문가 그룹에 의해 기술 특성간 상관관계를 정의하였다.

⑥ 기술 특성의 목표값: CUPID 프로그램에 의해 각 단계별 값의 입력을 통해 기술 특성의 목표값을 자동 산출하였다.

본 연구에서는 이용자의 요구 사항을 대학도서관 서비스 전반에 걸쳐 조사한 것이 아니기 때문에 D 대학도서관 이용자의 특수한 요구들이 다수 포함되어 있다. 그래서 경쟁 제품이나 서비스에 대한 벤치마킹은 품질의 집 편집 영역에서 제외하였다.

IV. QFD 적용과 분석 결과

1. 요구 사항 도출

QFD적용에 있어서 이용자의 요구 사항 도출은 실제 이용자들의 목소리를 듣는 단계로 연구의 가장 중요한 부분이다. 본 연구에서는 D 대학도서관의 실질적인 이용자들의 요구를 도출하기 위해 이용자 그룹별 인터뷰를 실시하였다. 대학도서관의 경우 이용자 그룹은 크게 교수, 대학원생, 그리고 학부생으로 나눌 수 있다. 전공 주제별 변수를 고려하기 위해 각 이용자 그룹별로 고른 분포로 인터뷰 대상을 구성하였고, 도서관 이용이 가장 빈번한 상위 10% 핵심 이용자(대출권수 기준) 중 인터뷰를 승인한 이용자를 인터뷰 대상으로 선정하였다. 또한 이용자 그룹별 구성비 및 주제 분야 등을 고려하여 전체 인터뷰 대상 30명을 최종적으로 구성하였다.

인터뷰의 방법은 이용자들의 다양한 요구 목소리를 자유롭게 듣기 위해 브레인스토밍(brain storming) 방법을 사용하였고 각 그룹은 4~7명으로 구성하였다. 포커스 그룹 인터뷰 대상 그룹은 총 6개이다. 다음은 각 그룹의 구성과 속성에 대한 상세 내용이다.

〈표 1〉 포커스그룹인터뷰 대상 및 인터뷰 대상자 속성

NO	그룹 속성	구성인원	인터뷰대상자 주제 속성
G1	교수	4명	이공계열 2명, 인문사회계열2명
G2	대학원생	3명	인문사회계열 3명
G3	대학원생	4명	이공계열 4명
G4	학부생	6명	이공계열 6명
G5	학부생	7명	인문사회계열 7명
G6	학부생	6명	인문사회계열 6명

인터뷰시 녹음 및 필기를 통해 이용자들의 요구 사항을 파악한 결과 다음과 같이 나타났다. 이용자들의 요구에는 도서관 이용시 그 정보를 잘못 알거나 오해에 의한 잘못된 인지도 있었다. 이러한 부분에 대해서는 실무자들과의 기술 특성을 도출하기 위한 회의에서 걸러내기 위해 현 단계에서는 그대로 두었다. 중복되거나 거의 유사한 요구 사항은 하나로 묶고 실무자들과의 원활한 회의를 위해 요구 사항은 크게 자료, 서비스, 시설, 그리고 시스템으로 범주화하였다. 그리고 이용자 그룹간 다소 상이한 요구 사항을 표시하기 위해 교수는 'P', 대학원생은 'G', 그리고 학부생은 'S'로 표에 표시해 두었다.

D 대학도서관 이용자의 도서관 서비스에 대한 요구 사항들의 일부¹⁷⁾를 정리하면 다음의 〈표 2〉와 같다. 자료에 대한 요구 사항은 9개, 서비스에 관한 사항 18개, 그리고 시설과 시스템은 각각 11개로 파악되었다.

이러한 요구 사항은 실제 CUPID를 통해 구현할 때는 몇 가지의 데이터 변환 과정을 거쳐 다음의 〈그림 3〉과 같은 방식으로 입력되었다. 요구 사항(WHATs)의 시트에 이용자의 속성, 이용자가 표현한 요구 사항은 원시 데이터에 포함하고 그 품질이 요구되었을 때의 상황은 5W1H에 입력하였다. 이용자의 목소리는 정리되어 WHATs 특성에 최종적으로 정리되었다.

17) D 대학도서관의 특수한 상황을 다수 포함하고 있어 보안상 일부 내용만 공개하여 논문을 기술함. 이후 단계에서도 마찬가지임.

<표 2> 도서관 자료와 서비스에 대한 요구 사항

구분	요구 사항	no.
자료	교과 관련 신간 도서가 부족함, 특히 개정판 없음(P, S) 신착 비치 도서(북카페)의 양이 너무 적음(P, S) 반납후 재정리 시간 많이 걸리는 것 같음(G, S) 정기간행물 재본 시간이 너무 긴 것 같음(P) 등	9
서비스	대출책 수, 대출기간이 짧음(G, S) 찾고자 하는 논문, 번역 서비스에 대한 정보 제공 및 소개(P) 학과/단대별 저널, 단행본 출판정보 제공 및 추천서비스(P, G) 지하 보존서고의 표지, 안내판 부족(P) 각종 도서관 프로그램 홍보 부족(다독상, 영화홍보 등)(G, S) 리모델링으로 인한 대출서비스 정지(P, G, S) 스터디룸의 예약(하루 전) 규정의 완화(S) 등	18
시설	열람실(대학원 포함) 이용시 귀중품 보관 어려움(P, G, S) 도서관의 접근성이 좋지 못함, 자대나 공대(P, G, S) 무인 반납기의 확대(반납기까지 접근성이 떨어짐(P, S) 자료실과 화장실 사이의 소음(G, S) 4,5층 연결통로의 담배연기(P, S) 등	11
시스템	전자저널(title)의 접근이 각 온라인 DB에서만 가능(P) 온라인 데이터베이스에 대한 한글로 된 설명이나 사용법(G) 검색에서 결과가 나오지 않았을 때, 또는 학교에 책이 없을 때 취해야 하는 행동(예, 담당자 전화번호, 더 큰 도서관으로의 링크 정보 제공)(P, G) 영문 홈페이지 업데이트 전혀 안되어 있음(P, G) 희망도서 신청서 입력해야 하는 정보가 너무 많음(P, S) 등	11

1 - 1. WHATs - 1.1 특성도출

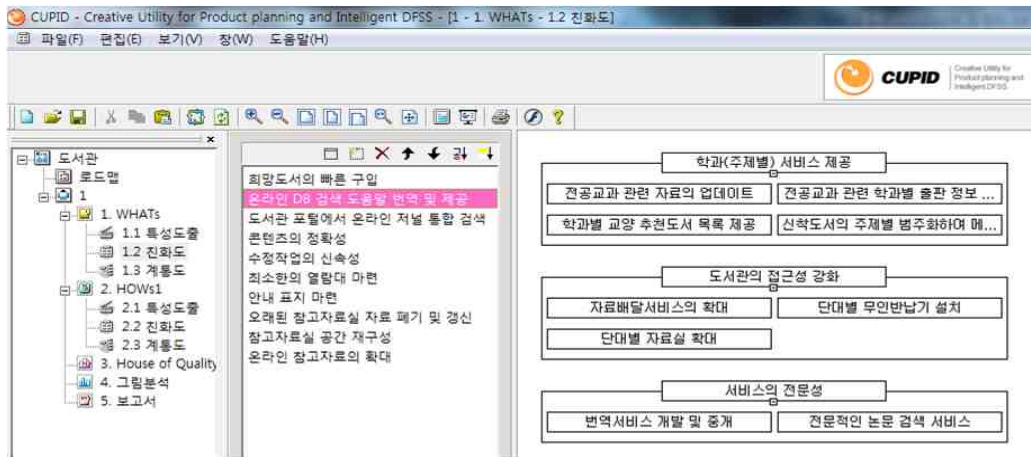
파일(F) 편집(E)

속성	원시 데이터	SWIH	요구항목	WHATs 특성	추가
1	G1(교수, 여, 이공계열)	교재 연구시, 교과목 개발시		전공교과 관련 자료의 업데이트	☑
2				전공교과 관련 학과별 출판 정보 제공	☑
3				희망도서의 빠른 구입	☑
4		자료대출 반납시		자료배달서비스의 확대	☑
5				단대별 무인반납기 설치	☑
6		학술논문 이용시		번역서비스 개발 및 중개	☑
7				전문적인 논문 검색 서비스	☑
8		온라인 저널이 한번에 검색	온라인 DB 검색시	온라인 DB 검색 도움말 번역 및 제공	☑
9				도서관 포털에서 온라인 저널 통합 검색	☑
10	G1(교수, 남, 인문사회계열)	서가상에서 브라우징 할 때		콘텐츠의 정확성	☑
11				수정작업의 신속성	☑
12		보존서고의 열람환경이 열악함	보존서고 이용시	최소한의 열람대 마련	☑
13				안내 표지 마련	☑
14		학생들에게 교과관련 교양서		학과별 교양 추천도서 목록 제공	☑
15	G1(교수, 남, 인문사회계열)	신착도서 알림의 맞춤형 서비스	신착도서 알고있을때	신착도서의 주제별 범주화하여 메일 제공	☑
16		참고자료실 자료 폐기	참고자료실 이용시	오래된 참고자료실 자료 폐기 및 갱신	☑
17				참고자료실 공간 재구성	☑
18				온라인 참고자료의 확대	☑

<그림 3> 요구 사항(WHATs) 입력 화면

이것은 다시 한 번 친화도(Affinity Diagram)와 계통도(Tree Diagram)에 의해 정리되었다. 친화도란 scene 전개로부터 추출된 요구 사항을 데이터의 유사성이나 연관성에 따라 하위 레벨의 항목으로부터 상위 레벨의 항목을 추구하고 범주화하면서 전체 구조를 체계화하는 기법이다. 그리고 계통도는 친화도의 데이터를 근거로 상위 레벨의 항목으로부터 하위 레벨의 항목 즉, 목적이

나 목표 달성을 위한 최적의 수단과 방법을 찾는 기법이다. 도출된 요구 사항을 대상으로 CUPID 프로그램으로 친화도를 구성한 예가 다음의 <그림 4>와 같다. 계통도는 요구 사항의 친화도 설정에 자동으로 생성된다.



<그림 4> 요구 사항의 친화도 설정 화면

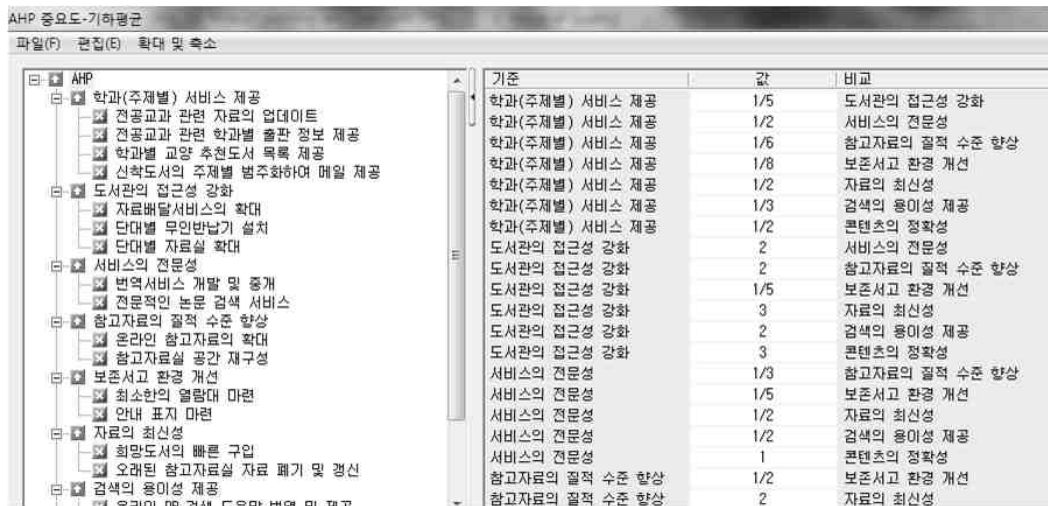
2. 이용자의 인지도 측정

포커스그룹인터뷰를 통해 도출된 요구 사항에 대한 이용자의 인지도 측정을 위해 몇 가지의 방법이 사용될 수 있다. AHP와 같은 요구 사항 항목 간 일대일 비교하여 각 항목의 상대적인 중요도를 구하는 방법도 사용할 수 있고, 핵심 이용자들을 대상으로 중요도와 기타의 평가 항목을 측정할 수 있다. 본 연구에서는 AHP와 병행하여 포커스그룹인터뷰 대상자였던 핵심 이용자를 대상으로 5점 리커드 척도(매우만족: 5점, 만족: 4점, 보통: 3점, 불만족: 2점, 매우불만족: 1점)를 사용하여 각 요구 사항의 중요도와 만족도를 측정하였다. 최종적인 기획 품질에 사용되는 중요도 평균은 이들 입력 값들의 산술 평균이 사용되었다. 또한 핵심 이용자들 간의 논의를 통해 도출된 이용자의 요구 사항 간 AHP 분석 결과의 일부는 다음의 <그림 5>와 같다.

이용자의 인지도를 측정한 결과 중요도 평균에 의해 상위에 랭크된 요구 사항은 전공교과 관련 자료의 업데이트, 신착도서의 주제별 범주화하여 메일 제공, 자료배달서비스의 강화, 단대별 무인반납기 설치, 온라인 참고자료의 확대 등의 순이었다.

이 단계에서 QFD는 도서관 서비스 품질 평가를 위한 기존 연구들과 많은 차별점을 지닌다. 예를 들어 LibQual+를 사용하여 도서관 서비스 품질을 측정하게 되는 경우 '인쇄자료의 충분성', '현대적 장비와 기술지원'¹⁸⁾ 등의 포괄적인 서비스 품질 항목에 대해 평가가 이루어지는 반면,

QFD를 적용하게 되면 이는 각각 '전공교과 관련 자료의 업데이트'와 '단대별 무인 반납기 설치' 등으로 주제, 장소 및 기기의 종류가 구체화된다. 그리고 이용자는 이러한 구체화된 서비스 품질 항목에 대한 인지도를 측정한다.



<그림 5> 요구 사항의 AHP 중요도 화면

3. 기술 특성 도출

기술 특성은 대학도서관 서비스 자체의 기술적인 특성으로 이용자의 각 요구 사항을 위한 기술적인 실천 전략이 될 수 있다. 이를 도출하기 위해 D 대학도서관의 업무 분장에 따른 세 개 과의 각 실무를 담당하고 있는 과장급 직원 3명 및 총괄 1명과의 인터뷰가 실시되었다. 이 인터뷰를 통해 이용자의 서비스에 대한 잘못된 이해에 의해 도출된 요구 사항 항목 3개가 일부 삭제 또는 수정되었지만 대부분은 그대로 수용하였다.

기술 특성 또한 본 연구자에 의해 정리되어 CUPID 프로그램 상에서 입력되었다. 이들 항목들은 요구 사항과 마찬가지로 친화도에 의해 범주화되고 계층화 되었다. 다음의 <그림 5>는 기술 특성의 입력 화면의 일부를 보여주고 있다.

18) 정영미, 김영기, 이수상, "ISA를 적용한 대학도서관 서비스 품질 측정과 개선방안 도출," 한국도서관·정보학회지, 제41권, 제1호(2010. 3), p.4.

요구항목	WHATs 특성	HOWs 특성	추가
목적 개발시	전공교과 관련 자료의 업데이트	1 학과별 전담사서 제도 도입	<input type="checkbox"/>
	전공교과 관련 학과별 출판 정보 제	2 자료 구입 예산 확대	<input type="checkbox"/>
	희망도서의 빠른 구입	3 도서관의 접근성 강화	<input type="checkbox"/>
	자료배달서비스의 확대	4 참고자료실 수정 계획 수립	<input type="checkbox"/>
	단체별 무인반납기 설치	5 이용 교육 프로그램 다양화	<input type="checkbox"/>
	번역서비스 개발 및 중개	6 자료실 공간 재구성	<input type="checkbox"/>
	전문적인 논문 검색 서비스	7 열람실 리모델링	<input type="checkbox"/>
	온라인 DB 검색 도움말 번역 및 제	8 홈페이지 업데이트 및 수정	<input type="checkbox"/>
	도서관 포털에서 온라인 저널 통합	9 직원 재교육 및 연수	<input type="checkbox"/>
	콘텐츠의 정확성	10 보안 시스템 수정	<input type="checkbox"/>
구입할 때	수정자원의 신속성	11 이용권 요구 수렴의 간편화	<input type="checkbox"/>

<그림 6> 기술 특성(HOWs) 입력 화면

도출된 기술 특성 또한 이용자의 요구 사항과 같이 항목 간 유사성과 계층관계에 따라 친화도와 계통도가 도출되었다. 예를 들면, 자료의 최신성 확보는 자료 구입예산 확대를 통해 가능하고 자료구입예산 확대 및 보안 시스템 수정, 열람실 리모델링 작업을 위한 예산 확보 계획 수립이 상위 레벨의 기술 특성으로 도출되었다. 또한 전문적인 인력의 확보는 직원 재교육 및 연수를 통해 가능하고 학과별 전담사서 제도의 도입을 통해 가능할 것으로 나타났다. 그 외에도 이용자 요구 수렴의 간편화, 홈페이지 업데이트 및 수정, 이용 교육 프로그램 마련 및 서비스, 도서관의 접근성 강화, 자료실 공간 재구성 등이 주요한 기술 특성으로 도출되었다. CUPID를 통해 친화도를 입력한 결과 나타난 계통도의 일부는 다음의 <그림 7>과 같다.



<그림 7> 기술 특성의 계통도 일부

4. 품질표 및 상관관계 정의

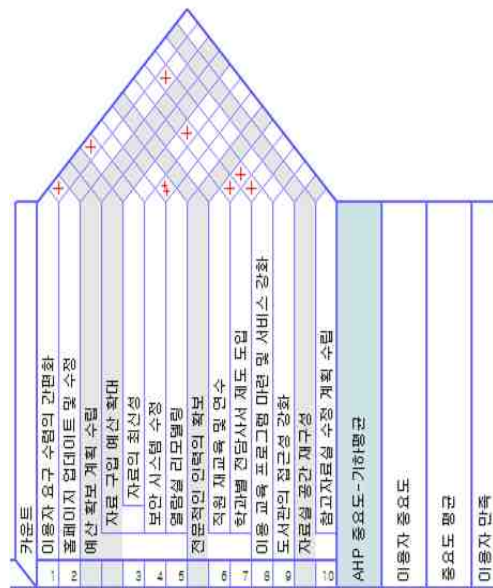
도출된 요구 사항과 그것에 대응하는 기술 특성간의 관계를 정의하는 품질표를 구축하기 위해 문헌정보학 전문가 3명과 6시그마 전문가 2인으로 구성된 전문가 집단이 구성되었다. 이들과의 인터뷰를 통해 이용자들이 의해 도출된 도서관 서비스 요구 사항의 각 항목이 개선되기 위해서는 어떤 기술적인 기술 특성을 통해 실현 가능한지에 따라 강한 대응관계(‘◎’, 9점), 보통 대응관계(‘○’, 3점), 약한 대응관계(‘△’, 1점), 그리고 관계없음(‘ ’, 0점)을 정의하였다.

그 결과 다음의 <그림 8>와 같이 학과/주제별 서비스 제공의 하위 항목 4개가 학과별 전담사서 제도 도입과 강한 대응관계가 정의되었고 직원 재교육 및 연수의 기술 특성이 학과/주제별 서비스 또한 이 전문가 집단의 인터뷰를 통해 기술 특성 간에 서로 영향을 미칠 수 있는 상관관계를 정의하였는데, 이는 관계없음(0), 강한 양의 상관관계(++), 양의 상관관계(+), 음의 상관관계(-), 그리고 강한 상관관계(--로 정의되었다. <그림 9>를 살펴보면, D 대학도서관은 도서관 건물이 구조상 보안 시스템 수정과 열람실 리모델링은 강한 양의 상관관계로 정의되었고 양의 상관관계로는 이용자 요구 수렴의 간편화와 홈페이지 업데이트 및 수정, 온라인 튜토리얼 개발과 같은 홈페이지 업데이트 및 수정과 이용 교육 프로그램 마련 및 서비스 강화, 직원 재교육 및 연수와 학과별 전담사서 제도 도입 등이 정의되었다.

이러한 대응관계와 상관관계의 값은 측정된 이용자의 인지도 값과 함께 본 연구에서 최종적으로 산출하고자 하는 기술 특성의 목표값인 우선순위와 중요도가 도출된다.

카운트	기술 특성									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
학과(주제별) 서비스 제공										
- 전공교과 관련 자료의 업데이트	1									
- 전공교과 관련 학과별 출판 정보 제공	2									
- 학과별 교양 추천도서 목록 제공	3									
- 신학도서의 주제별 분류화하여 배열 제공	4									
도서관의 접근성 강화										
- 자료배달서비스의 확대	5									
- 단대별 무인반납기 설치	6									
- 단대별 자료실 확대	7									
서비스의 전문성										
- 번역서비스 개발 및 중개	8									
- 전문적인 논문 검색 서비스	9									
참고자료의 질적 수준 향상										
- 온라인 참고자료의 확대	10									
- 참고자료실 공간 재구성	11									
보존서고 환경 개선										
- 최소한의 열람대 마련	12									
- 안내 표지 마련	13									
자료의 최신성										
- 희망도서의 빠른 구입	14									
- 오래된 참고자료실 자료 폐기 및 결신	15									
검색의 용이성 제공										
- 온라인 DB 검색 도움말 번역 및 제공	16									
- 도서관 포털에서 온라인 저널 통합 검색	17									
콘텐츠의 정확성										
- 콘텐츠의 정확성	18									
- 수정작업의 신속성	19									

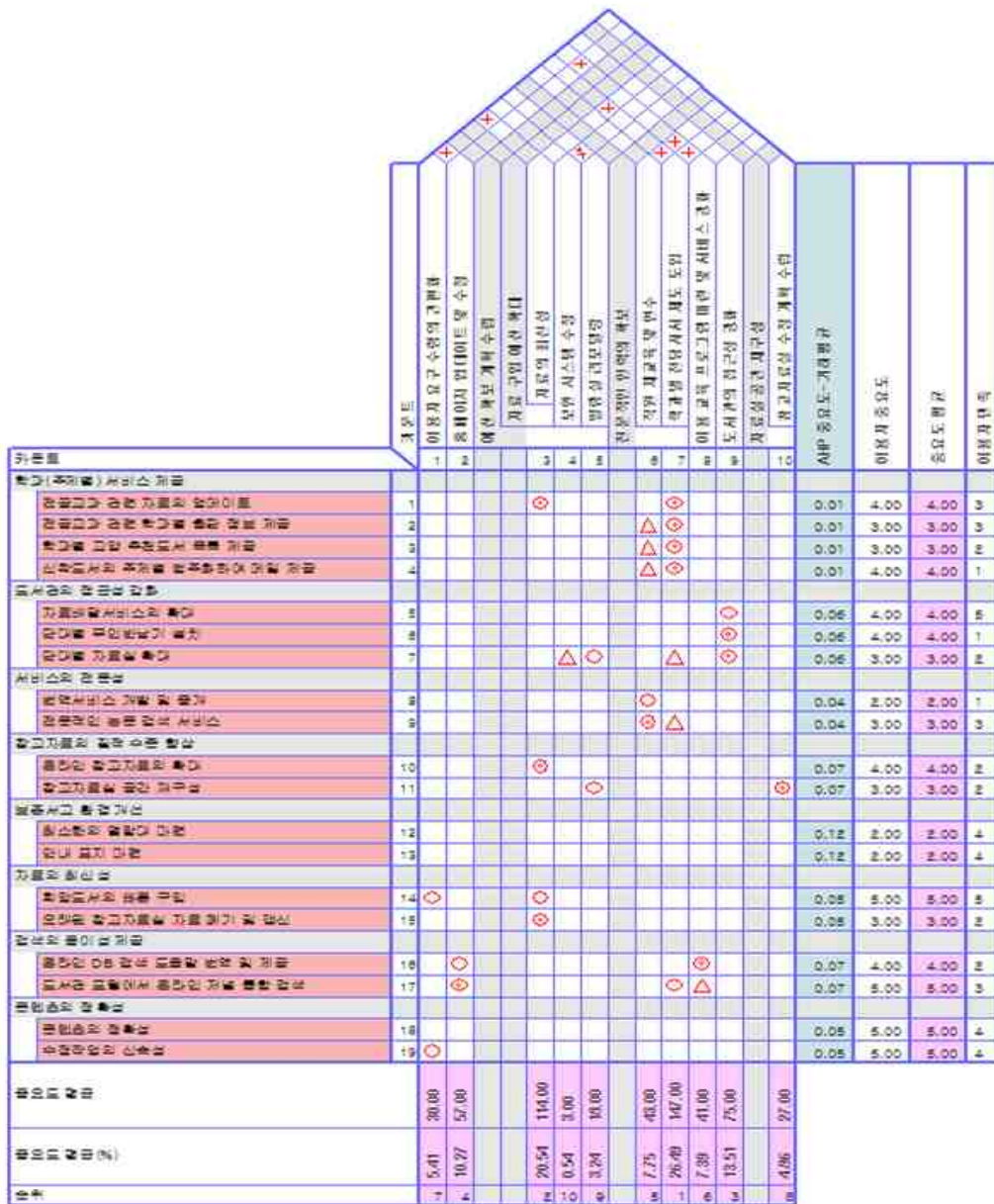
<그림 8> 대응관계



<그림 9> 상관관계

5. 기술 특성의 목표값

기술 특성의 목표값은 서비스 전체 품질 향상을 위한 가장 효과적이고 우선적으로 개선해야 하는 기술 특성을 나타내준다. 앞서 기술한 5개의 단계를 통해 최종적으로 도서관 서비스에 대한



<그림 10> D대학도서관 서비스의 품질의 집

품질의 집이 완성되었고 그 결과로 품질의 집 하단에는 기술 특성의 중요도와 개선의 우선순위와 같은 기술 특성의 목표값이 도출되었다. D 대학도서관 서비스를 품질 개선을 위해 모델링된 품질의 집은 다음의 <그림 10>과 같다. 보안의 이유로 인해 이 품질의 집은 연구에서 도출된 내용의 일부만을 포함한 것이다.

<그림 10>에서와 같이 이용자가 가장 중요하게 생각하는 서비스 요구 사항을 개선하기 위해서, 가장 우선적으로 해야 하는 기술 특성은 학과별 전담 사서 제도의 도입이다. 이는 중요도 평균이 26.49%로 1위를 차지하였다. 그 다음이 자료의 최신성 유지로 20.54%의 중요도를 차지하고 있다. 다음이 도서관의 접근성 강화(13.51%), 홈 페이지 업데이트(10.27%), 직원 재교육 및 연수(7.75%), 이용 교육 프로그램 및 서비스 강화(7.39%), 이용자 요구 수렴의 간편화(5.41%), 참고자료실 수정 계획 수립(4.96%), 열람실 리모델링(3.24%), 그리고 보안 시스템 수정(0.54%)의 순으로 나타났다.

V. 결 론

본 연구는 현재 도서관에서 제공하고 있는 서비스 품질에 대한 이용자의 만족도나 중요도 평가뿐만 아니라 이용자 관점의 요구 사항이 포함된 서비스를 개선할 수 있는 기술 특성을 도출함으로써 이용자의 만족도를 최대화하는 도서관 서비스 품질 향상을 위한 전략을 모델링하고자 한 것이다. 이를 위해 대학도서관 서비스의 제품 및 서비스 설계단계에서부터 이용자의 요구를 반영할 수 있는 QFD기법을 적용해 본 것이다.

QFD는 개발 이후 50여 년 동안 제조업과 다양한 상업적인 서비스 분야에 널리 사용되어 온 고객중심의 품질경영을 위한 유용한 도구이다. QFD를 적용한 도서관 서비스 품질 평가와 개선 방안 수립은 기존의 SERVQUAL이나 LibQual+등의 표준화된 도구와 달리 특정 기관을 위해 매우 구체화되고 직접적인 방법론을 제시해준다. 이러한 이유로 본 연구에서 최종적으로 도출된 품질의 집은 D 대학도서관을 위한 최적화된 결과이나 타 대학도서관이나 이를 확장한 관중별 도서관들에 적용할 수 있는 결과라고 보기에는 어렵다. 그래서 본 연구는 QFD 적용에 관한 사례 연구로서, 도출된 결과보다는 공공부문인 도서관 서비스 분야에 QFD 적용의 가능성과 그 방법 및 질차에 대해 집중하여 기술하였다.

그리고 본 연구는 특정한 도서관 이용자의 실질적인 요구를 반영하고 이에 기반을 둔 이용자의 인지도를 측정하였다. 본 연구에는 포함하지 않았지만 이러한 이용자의 실질적인 목소리는 기존의 도서관 서비스 품질 측정 도구들과의 유사점 또는 차이점을 파악하는 기초적인 자료로도 활용 가능하다. 그래서 본 연구의 결과는 이러한 표준 도구들이 이용자 중심으로 나아가기 위해 수정해

야 할 방향을 제시해 줄 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 이용자 중심의 품질 관리를 위한 대학도서관 서비스 개선 전략을 수립하였다. 기술 특성 도출을 통해 우선적으로 개선해야 할 항목을 도출함으로써 보다 실현 가능한 개선 전략을 마련하였다. 이러한 결과는 이용자 중심에서 도서관의 새로운 서비스 개발을 위한 기초 자료로도 활용 가능하다.

무엇보다 본 연구는 도서관 서비스 품질 관리를 위해 거의 적용된 적이 없었던 QFD의 적용 그 자체에도 큰 의의를 가질 수 있다. 본 연구를 통해 도서관 서비스 품질 관리를 위한 QFD의 적용 절차 및 방법론이 제시되어 향후 이 분야의 추가적인 연구들을 위한 가이드라인을 제공할 수 있을 것이다. QFD 적용 대상의 범위를 확장하여 대학도서관 서비스나 도서관 서비스에 대한 이용자의 요구 사항을 파악하는 것도 도서관 서비스 품질 평가를 위한 또 다른 도구로서 가치 있는 일이 될 것이다.

참고문헌

- 김선화. Quality Function Deployment 기법을 이용한 대학 학사행정서비스 품질개선 전략. 석사학위논문, 한양대학교 경영대학원, 2005.
- 노동조. “도서관 서비스 품질 평가를 위한 QFD 방법의 적용에 관한 연구.” 사회과학연구, 제19권 (2004), pp.1-18.
- 박병태 외. “QFD를 이용한 전문대학 공학부 교육내실화 품질요소 도출.” 대한안전경영학회지, 제15권, 제1호(2013. 3), pp.231-239.
- 이상복, 신동설. QFD(품질기능전개) 이론과 사례. 군포 : 이레테크, 2008.
- 이상식. “소셜커머스 성공을 위한 품질기능전개(QFD) 적용에 관한 연구.” 한국산업정보학회논문지, 제18권, 제1호(2013), pp.71-79.
- 이세정. 품질기능전개(QFD: Quality Function Deployment)를 이용한 공연장 서비스 품질 측정에 관한 연구. 석사학위논문, 성균관대학교 대학원 공연예술협동과정, 2009.
- 이은주. 품질기능전개(Quality Function Deployment: QFD)를 이용한 병원서비스 품질향상 방안에 관한 조사연구. 석사학위논문, 고려대학교 보건대학원, 2005.
- 정영미, 김영기, 이수상. “ISA를 적용한 대학도서관 서비스 품질 측정과 개선방안 도출.” 한국도서관·정보학회지, 제41권, 제1호(2010. 3), pp.255-272.
- 정유선. 컨벤션 식음료 서비스 운영사례 분석 및 QFD 기법을 이용한 서비스 개선 전략 수립. 석사학위논문, 연세대학교 대학원 식품영양학과, 2008.
- 조태연. AHP를 활용한 QFD의 고객요구속성의 가중치 결정에 관한 연구. 박사학위논문, 성균관대

학교 대학원 산업공학과, 2007.

Cecilia, Garibay, Humberto Gutiérrez and Arturo Figueroa. "Evaluation of a Digital Library by Means of Quality Function Deployment(QFD) and the Kano Model." *The Journal of Academic Librarianship*, Vol.36, No.2(March 2010), pp.125-132.

Chen, Yen-Ting and Tsung-Yu Chou. "Applying GRA and QFD to Improve Library Service Quality." *The Journal of Academic Librarianship*, Vol.37, No.3(March 2011), pp.237-245.

Chin, Kwai-Sang et al. "A Quality function Deployment Approach for Improving Technical Library and Information Services: a case study." *Library Management*, Vol.22, No.4/5(2001), pp.195-204.

Gharakhani, Davood and Javad Eslami. "Determining Customer Needs Priorities for Improving Service Quality using QFD." *International Journal of Economics and Management Science*, Vol.1, No.6(2012), pp.21-28.

Gül, Bayraktaroglu, and Özge Özgen. "Integrating the Kano model, AHP and planning matrix: QFD application in library services." *Library Management*, Vol.29, No.4/5(2008), pp.327-351.

CUPID homepage. <<http://www.cupid4u.net/>> [cited 2013, 10, 10].

국한문 참고문헌의 영어 표기

(English translation / Romanization of references originally written in Korean)

Chung, Yoo Sun. *Strategic Planning for Convention Food & Beverage Service through QFD Methodology*. M.S. thesis, The Graduate School, Yonsei University, 2008.

Jung, Youngmi, Youngkee Kim, and Soosang Lee. "A Study on the Measurement and Improvement of Academic Library Service Quality by ISA(Importance-Satisfaction Analysis)." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, Vol.41, No.1 (March 2010), pp.255-272.

Jo, Taeyun. *Determination of weight factors of customer attributes in QFD using AHP*. S.D dissertation, Sungkyunkwan University, 2007.

Kim, Sunhwa. *Quality Improvement Strategies of Administrative Services in the Academic Affairs Using QFD Method*. MBA thesis, The Graduate School of Business Administration, Hanyang University, 2005.

Lee, Eunju. *A study on a plan for improving service quality of medical services through QFD(Quality Function Deployment)*. M.A. thesis, The Graduate School of Public

- Health, Korea University, 2005.
- Lee, Sangbok and Dongseoul Shin. *Theory and Practice of QFD*. Gunpo : Eretch, 2008.
- Lee, Sang-Shik, "A Study on the Application of Quality Function Deployment for the Success of Social Commerce." *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research*, Vol.18, No.1(February 2013), pp.71-79.
- Lee, Sejung. *A Study on the Measurement of Theater Service Quality Using QFD*. M.A thesis, The Graduate School, Sungkyunkwan University, 2009.
- Noh, Dongjo. "A Study on the Evaluation of Library Service through Quality Function Deployment." *The Journal of Social Sciences*, Vol.19(2004), pp.1-18.
- Park, Byuong-Tae et al. "Extraction of CTQ for the Improvement of the Education Quality Using QFD in College." *Journal of the Korea Safety Management & Science*, Vol.15, No.1(March 2013), pp.231-239.