

디지털도서관의 서비스 품질 측정모형과 지표 개발

Development of Service Quality Measurement Model and Index for Digital Libraries

황 재 영(Jae-Young Hwang)*

이 응 봉(Eung-Bong Lee)**

〈 목 차 〉

I. 서론	3. DL-SQI 모형과 지표 개발을 위한 델파이 조사
1. 연구의 필요성과 목적	
2. 연구의 방법과 의의	IV. DL-SQI 모형의 검증
II. 이론적 배경	1. 연구모형의 설정
1. 서비스 품질 측정모형	2. 측정도구의 구성
2. 선행연구	3. 조사 대상 및 자료수집 방법
III. DL-SQI 모형과 지표의 개발	4. 조사 분석방법
1. DL-SQI 모형 개발을 위한 연구절차	5. 검증 결과
2. 디지털도서관 서비스 품질 측정모형 관련 문헌 분석	V. 결 론

초 록

이 연구의 목적은 우리나라 디지털도서관의 서비스 품질을 객관적으로 측정할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정모형과 지표를 개발하고 검증하는 것이다. 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형과 지표를 개발하기 위해 문헌연구와 델파이 조사를 실시하였으며 연구모형을 검증하기 위해 디지털도서관 이용자 설문조사를 실시하였다. 연구결과 4개의 차원, 7개의 구성요인, 30개의 측정항목으로 이루어지는 DL-SQI 모형이 개발되었으며 신뢰성 분석과 확인적 요인분석을 통해 연구모형의 타당도를 검증하였다.

키워드: 디지털도서관, 서비스 품질 측정모형, 서비스 품질 측정지표, DL-SQI 모형

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop and prove service quality measurement model and indicators which are able to measure objectively service quality of digital libraries in Korea. Literature review and Delphi survey are used to investigate service quality dimensions. User perceived service quality performance was measured to validate DL-SQI model with three digital libraries. Finally DL-SQI(Digital Library-Service Quality Index) model was developed which is composed of four primary dimensions. The survey results reveal that reliability coefficient is 0.8 which means high reliability of survey and it suggests that DL-SQI model based on the above dimensions is proved through confirmatory factor analysis.

Keywords: Digital Libraries, Service Quality Measurement Model, Service Quality Measurement Index, DL-SQI Model

* 국방과학연구소 전산정보센터 선임기술원(jyhwaung@hanmail.net)(제1저자)

** 충남대학교 사회과학대학 문헌정보학과 교수(eblee@cnu.ac.kr)(교신저자)

• 접수일: 2010년 2월 26일 • 최초심사일: 2010년 3월 11일 • 최종심사일: 2010년 3월 26일

I. 서론

1. 연구의 필요성과 목적

최근 이용자들은 물리적인 도서관에서보다 디지털도서관을 통해 새로운 정보서비스를 제공받고 있으며 그 비중이 점차 높아지고 있다. 온라인 목록, 디지털 참고봉사, 디지털 장서, 전자책, 전자저널, 웹 데이터베이스 등과 같은 새로운 정보서비스 패러다임 변화에 편승하여 서비스 품질에 대한 고객의 요구는 종전 보다 다양해지고 있으며 내용면에서도 더욱 심도 있게 증가하고 있다.

따라서 도서관은 새로운 정보서비스 패러다임 변화를 수용하고 높아진 고객의 기대수준과 요구의 다양성을 충족시키기 위해 서비스 품질 향상과 이를 통한 고객만족에 관심을 기울여야 한다.

서비스 품질의 중요성이 높아지면서 서비스 품질을 어떻게 측정할 것인가에 대한 문제도 함께 대두되는데 본 연구는 디지털도서관 환경에서 고객이 지각하는 온라인 서비스 품질을 구체적으로 어떻게 측정해야할 것인가에 대한 필요성에서 시작되었다.

디지털도서관을 위한 서비스 품질 평가의 경우, 최근 일부 선행연구가 있었지만 대부분의 연구가 특정 도서관 또는 정보서비스만을 조사 대상으로 하고 있기 때문에 이를 모든 디지털도서관에 일반적으로 적용할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정도구로 채택하기에는 무리가 있다.¹⁾ 따라서 디지털도서관의 서비스 품질을 이용자 관점에서 객관적으로 측정할 수 있는 표준화된 측정도구 즉, 디지털도서관 서비스 품질 측정모형과 지표를 개발할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 우리나라 디지털도서관의 서비스 품질을 객관적으로 측정할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정모형과 지표를 개발하는 것이며 아울러 개발된 측정모형과 지표를 실제 디지털도서관 환경에 적용하여 연구모형의 타당성을 검증하는 것이다.

2. 연구의 방법과 의의

본 연구에서는 상기 연구목적에 달성하기 위해 다음과 같은 연구방법을 수행하였다.

첫째, 도서관 서비스 품질과 관련된 최근 연구동향 및 이론을 살펴보기 위해 관련 문헌을 수집하고 분석하였다. 특히 디지털도서관 서비스 품질 측정과 관련된 국내외 대표적인 문헌을 정리하고 그 연구 결과를 비교, 분석하였다. 둘째, 문헌연구 분석 결과를 기반으로 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형, 즉 연구모형을 개발하였으며 이를 위해 디지털도서관 분야 전문가를 통한 델파이 조사를 시행하였다. 셋째, 개발된 연구모형의 타당성을 검증하기 위해 디지털도서관을 실제로 사용

1) 황재영, 이응봉, "디지털도서관의 서비스 품질 평가 연구에 관한 고찰," 한국도서관·정보학회지, 제40권, 제2호 (2009. 6), pp.243-265.

한 경험이 있는 고객 집단을 대상으로 고객이 지각하는 서비스 품질 성과를 측정하였다. 넷째, 신뢰성 분석과 요인분석을 통해 연구모형의 타당성을 검증하였다.

이용자들은 도서관이 제공하는 정보서비스에 대해 어떻게 지각하고 있는가? 반대로 도서관 입장에서는 어떤 서비스 품질 요소가 더 우수하고, 어떤 서비스 품질 요소가 더 열등하다고 생각하는지를 고객 입장에서 이해하는 것이 중요하다. 왜냐하면 도서관이 제공하는 서비스 품질에 대해 고객 입장에서 서비스 품질 수준과 문제점을 파악함으로써 서비스를 개선할 수 있는 기회를 마련하고 해결책을 제시할 수 있기 때문이다. 그 결과 도서관은 더 우수한 서비스 품질을 제공하고, 서비스에 만족한 고객들은 지속적으로 도서관을 이용하고자 할 것이며, 도서관 입장에서는 내외부적으로 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

최근 국내외를 막론하고 디지털도서관이 급성장하고, 디지털도서관을 통한 정보서비스가 다양하게 제공되고 있지만 디지털도서관이 제공하는 정보서비스를 객관적으로 측정할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정도구는 아직 개발되지 않았다. 도서관 서비스 품질 측정관련 연구도 특정 도서관의 서비스 품질을 측정하기 위해 기존에 개발된 서비스 품질 측정모형 즉, LibQUAL+™나 SERVQUAL 등을 일부 수정하여 해당 도서관의 환경에 맞는 서비스 품질 차원과 요인을 개발하고 검증하는 형태가 대부분이었다.

도서관 평가와 관련한 또 다른 문제는 전통적 도서관을 위한 서비스 품질 평가와 디지털도서관을 위한 서비스 품질 평가가 다르다는 점이다. 전통적 도서관의 서비스 품질 평가에서는 사서, 시설, 정보자원(정보서비스)을 주요 품질 차원으로 보고 있지만²⁾ 디지털도서관의 경우는 네트워크 상에서 온라인으로 정보서비스가 제공된다는 특성이 있기 때문에 전통적 도서관의 서비스 품질을 그대로 적용하기에는 많은 문제점이 있다.

본 연구는 기존의 연구와 달리 연구과정에서 문헌연구 뿐만 아니라 델파이 연구를 시행함으로써 디지털도서관 서비스 품질 측정모형의 내용적 타당성을 높이고자 하였다. 그리고 실제 서비스 품질 측정과정에서 표본집단을 다양화함으로써 검증 데이터의 객관성을 확보하고자 하였다. 이렇게 개발된 디지털도서관 서비스 품질 측정모형과 지표는 모든 관종의 디지털도서관에 일반적으로 적용할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정도구가 될 수 있다는 점에서 연구의 의의를 갖는다.

2) 전통적 도서관의 경우 LibQUAL+™ 모형이 대표적이며 서비스 품질을 구성하는 차원은 서비스 영향력(사서의 수행 자세와 능력에 관한 차원), 장소로서의 도서관(연구와 학습을 위한 공간과 시설 관련 차원), 정보통제(정보의 접근과 이용에 관한 차원)가 있다.

II. 이론적 배경

1. 서비스 품질 측정모형

서비스 품질 측정모형에 대한 연구는 일찍이 경영학(마케팅) 분야에서 발달되었다. 문헌정보학 분야의 서비스 품질 측정모형은 경영학 분야의 기본 모형을 도서관의 특성과 상황에 맞추어 변용하여 사용해 왔다. 본 연구에서는 경영학 분야와 문헌정보학 분야에서 대표적으로 사용하는 서비스 품질 측정모형에 대해 살펴보고자 한다.

가. 경영학 분야

모든 서비스 산업 분야에서 일반적으로 사용되는 서비스 품질 측정모형으로는 SERVQUAL 모형, SERVPERF 모형 등이 대표적이다. 그리고 이러한 기본 서비스 품질 측정모형을 바탕으로 한국의 서비스 산업 특성을 반영한 KS-SQI 모형이 개발되었으며, 온라인 서비스 환경을 반영한 E-S-QUAL 모형 등이 개발되었다. 이들 모형에 대한 기본개념과 서비스 품질 구성차원, 측정방법을 간단히 살펴보면 다음과 같다.

SERVQUAL 모형은 PZB(1985)³⁾가 제안한 모형으로서 초기 연구에서 서비스 품질 차원을 10개의 차원으로 구성하였으나, PZB(1988)⁴⁾는 이후 실험연구를 통해 유형성(tangibles), 신뢰성(reliability), 응답성(responsiveness), 확신성(assurance), 공감성(empathy) 등 5개의 차원으로 조정하여 제시하였다. 그리고 서비스 품질의 인식과정은 5가지 차원의 성과와 기대 간의 차이에 의해 결정된다고 보았다. 이들은 이와 같은 각 차원에 대한 개인의 기대된 서비스 수준과 지각된 서비스 수준의 차이가 서비스 품질을 결정하는 것으로 제안하였다.

SERVPERF 모형은 Cronin과 Taylor(1992)⁵⁾에 의해 정립되었으며 서비스 품질을 서비스 수행 결과에 기초해서 측정하고자 하는 시도에서 비롯되었다. 이들은 PZB의 SERVQUAL 척도를 구성하고 있는 22개 측정항목의 타당성이 개발된 절차나 방법에 있어서는 적절하다고 판단되나 서비스 품질 측정에서의 기대치(expectation) 개념이 가지고 있는 비현실적인 문제로 인하여 기대-인식이 갖는 결과에 이의를 제기하였다. 기대치의 경우 개념의 모호성으로 인해 이용자에 따라 다르게 나타나기 때문에 객관화하기가 어렵다고 주장하고 서비스 품질 측정은 서비스에 대한 이용자

3) A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and Leonard Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, Vol.49, No.4(1985), pp.41-50.
4) A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and Leonard Berry, "SERVQUAL : A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, Vol.64, No.1(1988), pp.12-40.
5) J. J. Cronin Jr. and Steven A. Taylor, "Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing*, Vol.56, No.3(1992), pp.55-68.

의 인식치(perception)만으로도 충분하다고 보았다.

KS-SQI(Korean Standard-Service Quality Index) 모형은 한국표준협회와 서울대학교 경영연구소가 우리나라 서비스 산업과 소비자의 특성을 반영하여 공동 개발한 모형으로서, 국내에서 개발된 최초의 서비스 품질 평가지수이다.⁶⁾ KS-SQI는 한국내에서 구매 가능한 모든 서비스의 품질에 관한 국가 및 전 산업의 통일된 지표이자, 동종 산업은 물론 관련 이종 산업의 벤치마킹 자료로 활용이 가능하다. 과정품질 평가에 치우친 SERVQUAL 모형과는 달리, KS-SQI는 성과품질 측정 변수들을 대폭 개발하여 보강한 8개 차원을 제시하였다. 성과품질에는 본원적 욕구 충족, 예상 외 혜택, 약속이행, 창의적 서비스 등을 포함하고, 과정품질에는 고객응대, 신뢰감, 접근용이성, 물리적 환경 등을 포함하고 있다.⁷⁾

E-S-QUAL 모형은 Zeithaml과 Parasuraman, Malhotra(2000)⁸⁾에 의해 개발된 것으로서 전통적인 서비스 품질에 관한 연구와 달리 e-서비스 품질 평가에 대한 필요성에서 개발된 새로운 측정도구이다. 즉, e-서비스 품질은 서비스 품질의 일반적인 모형으로 받아들여지고 있는 SERVQUAL 모형을 재구성하여 디지털 환경하에서 적용한 서비스 품질 측정모형이라 할 수 있다. 그들은 후속 연구를 거쳐 최종적으로 효율성, 실행성, 시스템 유용성, 프라이버시 등으로 구성되는 4개 차원, 22개 항목을 개발하였다. 그리고 그들은 추가적인 하부 척도로 서비스 문제를 처리하는 항목과 고객이 부분적으로 접하게 되는 항목에 대해서 E-RecS-QUAL이라고 명명하고 응답성, 보상성, 접근성 등의 3가지 차원을 규명하였다.⁹⁾

나. 문헌정보학 분야

오동근(2006)¹⁰⁾은 도서관 서비스 품질 측정은 서비스에 대한 이용자들의 기대치와 지각치의 개념 분석을 통해 이루어질 수 있으며, 도서관에서 서비스 품질을 측정하기 위해서는 경영학에서의 평가 모형을 그대로 혹은 약간 변용하여 사용하는 것보다 도서관 특성에 맞는 혹은 서비스 유형별 특성에 맞는 모형을 개발할 필요가 있다고 주장했다. 그러나 문헌정보학 분야 서비스 품질 측정모형은 경영학 분야에 많은 영향을 받은 것이 사실이고 이를 토대로 다양한 서비스 품질 측정모형이 개발되었다. 현재 문헌정보학 분야에서 널리 알려진 도서관 서비스 품질 측정모형은 크게 북미와 유럽

6) KS-SQI 측정방법론, <http://www.ks-sqi.ksa.or.kr/02_ks-sqi/index01_03.jsp> [cited 2009. 10. 30].

7) 이유재, 이준엽, "서비스 품질의 측정과 기대효과에 대한 재고찰 : KS-SQI 모형의 개발과 적용," 마케팅연구, 제16권, 제1호(2001. 3), pp.1-26.

8) V. A. Zeithaml, A. Parasuraman, and A. Malhotra, "e-service Quality : Definition, Dimensions and Control Model," Quoted in A. V. Parasurama, A. Zeithaml, and A. Malhotra, *Working Paper*(Cambridge, MA. : Marketing Science Institut, 2000), pp.218-219.

9) A. Parasurama, V. A. Zeithaml, and A. Malhotra, "E-S-QUAL : A Multi-item Scale for Accessing Electronic Service Quality," *Journal of Service Research*, Vol.7, No.3(2005), pp.213-233.

10) 오동근, *고객만족도서관경영을 위한 연구*(서울 : 국립중앙도서관, 2006).

을 중심으로 발전하였는데 북미의 경우 LibQUAL+™, DigiQUAL™, E-Metric 등이 있으며, 유럽의 경우 EQUINOX, eVALUED Outcomes Project 등이 있다.

LibQUAL+™ 모형¹¹⁾은 도서관 및 정보센터의 서비스 품질을 측정하기 위한 대표적인 모형이다. LibQUAL+™의 전신인 LibQUAL은 원래 Cook과 Heath, Thompson에 의해 개발되었으며, SERVQUAL 모형을 기본으로 도서관의 고유한 특성에 맞게 수정하여 개발한 모형이다.¹²⁾ 이 모형의 서비스 측정방법은 도서관이 제공하는 서비스에 대한 최저 서비스수준, 희망 서비스수준, 지각된 서비스성과를 각각 9점 척도로 평가하여 그 사이의 갭(gap)을 측정한다. LibQUAL+™ 모형의 서비스 품질 구성차원은 2000년 실험단계에서 5개의 구성차원과 41개 항목에서 출발하였으나 2003년에는 3개의 구성차원, 22개의 항목으로 수정하여 현재에 이르고 있다. 최근의 3개 품질 차원은 서비스 영향력, 장소로서의 도서관, 정보제어이다. 최근 발표된 통계에 의하면 2000년 이후 LibQUAL+™ 조사에 참여한 국가는 25개국, 19개 언어에 이르며 도서관 수로 보면 1,000여 개를 넘고 있다.¹³⁾

DigiQUAL™ 모형¹⁴⁾은 ARL이 국립과학디지털도서관(National Science Digital Library, NSDL)의 성과평가를 위해 Texas A&M 대학과 공동으로 개발한 이용자 인식 관점의 디지털도서관 평가도구이다. DigiQUAL™은 LibQUAL+™ 모형을 디지털도서관에 적용하고 있으며, 이용자들이 어떻게 디지털도서관에서 상호작용하는지 그리고 어떻게 디지털도서관을 이용하여 새로운 지식을 창출해 가는지와 같이 이용자를 이해하고자 하는 평가도구로 개발되었다. DigiQUAL™은 현재 파일럿 테스트를 통하여 개발 중인 모형으로, LibQUAL+™가 서비스에 대한 이용자의 최저 서비스수준, 희망 서비스수준, 지각된 서비스성과를 측정하여 갭을 분석하는 반면, DigiQUAL™은 개인적 중요도와 성과의 갭 분석을 통하여 서비스 품질을 측정하고 있다.¹⁵⁾ DigiQUAL™의 서비스 품질 구성차원은 접근성, 항해성, 상호운용성, 장서구성, 자원 이용, 장서 평가, 이용자를 위한 커뮤니티로서의 DL, 개발자를 위한 커뮤니티로서의 DL, 평가자를 위한 커뮤니티로서의 DL, 저작권, 협력체로서의 역할, 디지털도서관의 지속성 등의 12가지 차원으로 구성되어 있다.¹⁶⁾

E-Metrics 모형¹⁷⁾은 ARL 주관으로 연구도서관에서의 전자정보자원의 투자에 대한 효율을 측

11) LibQUAL+™ : Charting Library Service Quality, <<http://www.libqual.org/>> [cited 2009. 5. 19].

12) Collen Cook and Bruce Thompson, "Reliability and Validity of SERVQUAL Scores Used to Evaluate Perceptions of Library Service Quality," *Journal of Academic Librarianship*, Vol.26, No.4(2000), pp.103-112.

13) Martha Kyriallidou, "LibQUAL+® Survey Introduction," Presented at American Library Association, Midwinter Meeting(Denver, CO, 2009).

14) DigiQUAL™ 개요, <<http://www.digiqual.org/digiqual/index.cfm>> [cited 2009. 5. 19].

15) Martha Kyriallidou and Bruce Thompson, "DigiQUAL : a Digital Library Evaluation Service," Presented at 7th Northumbria International Conference on Performance Measurement in Libraries and Information Science(South Africa, 2007).

16) Y. S. Lincoln, C. Cook, and M. Kyriallidou, "Evaluating the NSF National Science Digital Library Collections : Categories and Themes form MERLOT and DLESE," Presented at 2004 MERLOT International Conference(Costa Mesa, California, 2004) ; 재인용 : 강지혜, DigiQUAL 모형을 적용한 과학기술분야 디지털도서관의 서비스 품질 평가에 관한 연구(석사학위논문, 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과, 2006).

정하는 새로운 측정도구를 개발하기 위해 3단계(1999년~2001년)로 추진된 프로젝트이다. 피츠버그 대학교의 Rush와 아리조나 주립 대학교의 Sherrie에 의해 주도 되었다.

EQUINOX 모형¹⁸⁾은 유럽 연합(EC)의 지원으로 유럽의 전자도서관 정보서비스의 성과 평가를 위해 1998년부터 2000년 말까지 시행된 프로젝트이다. EQUINOX는 다양한 전자도서관의 성과평가 요인들을 제시하였다.

eVALUeD Outcomes Project 모형¹⁹⁾은 전자정보서비스를 제공하는 영국의 모든 고등교육기관을 지원하기 위해 센트럴 잉글랜드 대학교가 2001년부터 2004년까지 수행한 프로젝트이다. 최종 보고서에서는 성과평가에 대한 어떤 요소들을 파악하기 보다는 참여한 23개의 도서관이 어떻게 얼마나 모기관에 기여를 했는지에 대한 평가를 서술하고 있다.

2. 선행연구

도서관 서비스 품질 평가에 관한 연구는 '도서관 서비스 품질 평가', '도서관 서비스 품질과 고객 만족', '도서관 운영평가', '도서관 웹사이트 사용성 평가'와 같은 유사 연구영역에서 다양하게 연구되고 있다. 이들 연구영역은 넓은 의미에서 '도서관 평가'라는 공통성이 있지만 연구의 대상, 목적, 방법 등의 측면에서 분명 차이점이 있다.²⁰⁾

본 연구에서는 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형을 개발하기 위해 국내·외에서 발표된 최근 선행연구를 조사하였다. 단 '도서관 운영평가'나 '웹사이트 사용성 평가'와 같은 유사 연구영역에서 발표된 논문은 제외하였다. 그리고 국내의 경우 디지털도서관의 서비스 품질 평가에 관한 문헌이라도 특정 도서관 및 정보서비스만을 대상으로 하는 논문은 연구대상에 제외하고 포괄적인 연구를 수행한 문헌만을 연구대상으로 하였다.²¹⁾ 국외의 경우 디지털도서관 평가와 관련한 최근 연구 논문을 살펴보면 Saracevic(2000)²²⁾의 연구를 비롯하여 다수의 연구논문이 발표되었으나 본 연구에서는 이용자가 지각하는 서비스 품질 측정모형에 관한 문헌만을 분석대상으로 하였다. 그 외 디지털도서관 평가와 관련한 이론 및 개념 연구, 시스템적, 기능적 평가 모형에 관한 문헌은 분석대상에서 제외하였다. 디지털도서관의 서비스 품질 측정과 관련한 최근 선행연구는 다음과 같다.

-
- 17) E-Metrics : Measures for Electronic Resources,
 <<http://www.arl.org/stats/initiatives/emetrics/index.shtml>> [cited 2009. 5. 19].
- 18) EQUINOX 개요, <<http://equinox.dcu.ie/reports/deliberations.html>> [cited 2009. 5. 19].
- 19) eVALUeD : An evaluation toolkit for e-library developments, <<http://www.evalued.bcu.ac.uk/>> [cited 2009. 5. 19].
- 20) 황재영, 이용봉, 전계서, pp.243-265.
- 21) 국내에서 이루어진 디지털도서관 서비스 품질 측정모형에 관한 문헌은 지금까지 10여편에 이르고 있으나(황재영, 이용봉, 전계서, pp.243-265.) 도서관이나 서비스에 한정되지 않고 포괄적인 연구를 수행한 것은 3편에 이른다.
- 22) T. Saracevic, "Digital Library Evaluation : Toward Evolution of Concepts," *Library Trends*, Vol.49, No.2 (2000), pp.350-369.

황재영, 이용봉, 김종환(2007)²³⁾은 도서관 정보서비스 패러다임 변화에 따른 새로운 서비스 품질 평가척도의 필요성에 따라 디지털도서관에 적용할 수 있는 e-서비스 품질 평가모형을 개발하였으며 국가과학기술전자도서관(National Digital Science Library)에 적용하여 개발된 모형을 검증하였다. 이 논문에서 디지털도서관의 서비스 품질은 3개 차원(시스템품질, 정보품질, 서비스품질)과 12개의 선행요인으로 밝혀졌다.

이제환(2004)²⁴⁾은 인터넷 정보자원이나 웹사이트의 품질 평가와 관련된 국내의 선행연구를 참조하여 디지털도서관에 적용할 수 있는 측정 차원과 항목을 제시하였다. 연구 결과 국내의 선행연구가 이용자 관점에서의 측정 요소를 충분히 반영하고 있지 못함을 지적하고 새로운 디지털도서관 서비스 품질 차원과 측정항목으로 디지털컬렉션, 접근성 및 이용의 자유성, 검색성, 인터페이스, 이용자 지원 등을 제시하였다.

DigiQUALTM 모형을 ARL이 NSDL의 성과평가를 위해 Texas A&M 대학과 공동으로 개발한 이용자 인식 관점의 디지털도서관 평가도구이다. LibQUAL+TM가 초기에 5개의 서비스 품질 차원과 41개의 측정 항목으로 시작한 것과 마찬가지로 DigiQUALTM 역시 첫 번째 단계(2003~2004년)에서는 DLESE²⁵⁾와 MERLOT²⁶⁾의 이용자 포커스 그룹을 통해 12개의 주제(차원)와 180개의 측정항목을 개발하였으며, 두 번째 단계(2005년 봄)에서는 NSDL을 구성하는 5개의 파일럿 사이트(DLESE, iLumina²⁷⁾, the Math Forum²⁸⁾, MERLOT, NEEDS²⁹⁾)를 통해 180개의 측정항목을 테스트하였다.³⁰⁾

Hernon과 Calvert(2005)³¹⁾는 비록 상당수의 도서관 서비스가 e-서비스로 전환하는데 디지털 환경이 중요한 역할을 했지만 독자적으로 도서관 e-서비스 품질에 초점을 맞춘 조사 도구는 발표되지 않았음을 지적하였다. 이를 규명하기 위해 대학도서관 이용자를 대상으로 이 분야에 대한 파일럿 연구를 수행하였다. 이 연구의 주된 목적은 개별 도서관별로 e-서비스를 측정할 수 있는 도구를 개발하는 것이었다. 연구 결과 10개의 디지털도서관의 서비스 품질 차원을 제시하였다.

Xie(2006)³²⁾는 이용자 관점에서의 디지털도서관 평가 기준이 없다는 것을 지적하고 이용자 관

23) 황재영, 이용봉, 김종환, "디지털도서관의 e-서비스 품질 평가에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제41권, 제3호(2007), pp.55-79.

24) 이제환, "디지털도서관의 품질평가에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제38권, 제1호(2004), pp.143-172.

25) DLESE, <<http://www.dlese.org/library/index.jsp>> [cited 2009. 12. 3].

26) MERLOT, <<http://www.merlot.org/merlot/index.htm>> [cited 2009. 12. 3].

27) iLumina, <<http://www.ilumina-dlib.org>> [cited 2009. 12. 3].

28) the Math Forum, <<http://mathforum.org/>> [cited 2009. 12. 3].

29) NEEDS, <<http://www.needs.org/needs/>> [cited 2009. 12. 3].

30) Martha Kyriallidou and Sarah Giersch, "Developing the DigiQUAL protocol for digital library evaluation," Presented at 5th ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries(2005).

31) P. Hernon and P. J. Calvert, "E-service quality in libraries : Exploring its features and dimensions," *Library & Information Science Research*, Vol.27, No.3(2005), pp.377-404.

32) Hong(Iris) Xie, "Evaluation of digital libraries : Criteria and problem from users' perspectives," *Library*

점에서의 디지털도서관 평가 기준을 식별하였으며, 현존하는 디지털도서관에 이를 적용하는 연구를 수행하였다. 실험 참가자 48명에 의해 식별된 디지털도서관 평가 기준을 비교 분석한 결과 사용성, 장서 품질, 서비스 품질, 시스템 성능 효율화, 고객 의견 유도 등이 필수 기준으로 밝혀졌다.

III. DL-SQI 모형과 지표의 개발

1. DL-SQI 모형 개발을 위한 연구절차

본 장에서는 디지털도서관 서비스 품질 측정모형과 관련한 주요 문헌에서 제시된 서비스 품질의 차원과 구성요인, 측정항목을 토대로 우리나라 실정에 맞는 표준화된 디지털도서관 서비스 품질 측정모형을 개발하고자 하였다. 본 연구에서 새롭게 개발할 디지털도서관 서비스 품질 측정모형을 Digital Library-Service Quality Index 모형(이하 DL-SQI 모형이라 함)이라 하고 이를 연구모형으로 설정하였다.

DL-SQI 모형을 개발하기 위한 연구 절차는 다음과 같다. 첫째, 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형과 관련한 국내외 대표적인 문헌을 정리, 분석하였으며 분석결과를 바탕으로 디지털도서관 서비스 품질 구성요인 및 측정항목 비교표를 작성하였다. 둘째, 문헌연구 분석 결과를 기반으로 DL-SQI 모형 개발을 위한 델파이 조사를 시행하였으며 이를 통해 연구모형을 개발하였다. 델파이 조사는 두 차례에 걸쳐 이루어졌으며 디지털도서관 분야 전문가 집단을 통해 디지털도서관의 서비스 품질을 측정하는데 필요한 차원과 구성요인, 측정항목을 평가하도록 하였다. 셋째, 델파이 조사 분석결과를 바탕으로 DL-SQI 모형 검증에 위한 조사를 실시하였으며 디지털도서관을 실제로 이용해 본 경험이 있는 고객집단을 대상으로 고객이 지각하는 서비스 품질 성과를 측정하도록 하였다. 넷째, 조사 결과를 바탕으로 DL-SQI 모형을 검증하였다.

2. 디지털도서관 서비스 품질 측정모형 관련 문헌 분석

본 연구에서는 디지털도서관 서비스 품질 측정모형과 관련한 대표적인 문헌 5편을 토대로 디지털도서관 서비스 품질 구성요인 및 측정항목 비교표를 만들고 이를 재구성하여 델파이 조사를 위한 기초자료로 사용하였다. 이러한 연구 방법을 적용한 이유는 종전의 연구 방법에서 보여준 한계점을 극복하고 보다 객관적이고 포괄적인 연구모형을 개발하기 위해서이다.

〈표 1〉에서 ‘◎’기호는 5편의 문헌을 대상으로 구성요인 수준에서 일치하는 것을 모두 체크한

& Information Science Research, Vol.28(2006), pp.433-452.

것이고, ‘○’기호는 측정항목 수준에서 일치하는 것을 모두 체크한 것이다. 구성요인명은 여러 논문에서 나타난 구성요인명 중에서 측정항목을 가장 잘 대표할 수 있는 용어를 선택하여 부여하였다.

분석 결과 10개의 구성요인과 42개의 측정항목이 나타났는데 해당 구성요인은 검색성, 인터페이스, 보안성, 접근성, 디지털컬렉션, 고객지원서비스, 고객화서비스, 신뢰성, 고객별커뮤니티, 고객참여 등이다. 황재영, 이응봉, 김종환(2007)³³⁾이 2007년에 발표한 연구결과와 비교해 보면 고객별커뮤니티와 고객참여 구성요인이 새로 생성되었음을 발견할 수 있는데 이는 웹 2.0과 도서관 2.0 이후 나타난 디지털도서관의 새로운 패러다임 변화로 볼 수 있다.

〈표 1〉 디지털도서관 서비스 품질 구성요인 및 측정항목 비교

구성요인 및 측정항목	황재영 등	이제환	DigiQUAL	Hernon	Xie
검색성	◎	◎	◎	◎	◎
검색의 편리성(사용 용이성)	○	-	○	○	○
검색의 간편성	○	○	-	-	-
검색의 다양성(기본/상세검색)	-	○	○	○	○
검색의 신속성	-	-	-	○	-
검색의 정확성	-	-	○	-	○
내비게이션	○	-	○	○	○
링크	○	○	○	○	-
브라우저	-	○	-	-	○
다운로드	-	-	-	○	-
인터페이스	◎	◎	◎	◎	◎
홈페이지 디자인(칼라, 그래픽 등)	○	-	○	○	-
홈페이지 메뉴 위치, 아이콘, 용어 등	○	○	○	○	-
보안성	◎	-	-	◎	-
외부침입으로부터의 시스템 안정성	○	-	-	○	-
개인정보(프라이버시) 보장	○	-	-	○	-
접근성	◎	◎	◎	◎	◎
언제 어디서나 편리한 접속	○	-	-	○	-
신속한 접속	○	-	-	○	-
사용중 원활한 접속	○	-	-	○	-
회원가입 절차가 용이	-	○	-	-	-
이용을 위한 H/W, S/W의 범용성	-	○	-	-	-
검색 및 열람을 위한 비용 지불	-	○	-	-	-
디지털컬렉션	◎	◎	◎	◎	◎
디지털컬렉션의 정확성	○	○	-	○	○
디지털컬렉션의 최신성	○	○	-	-	○
디지털컬렉션의 유용성	○	-	-	-	-
디지털컬렉션의 충분성(완전성)	○	-	-	○	○

33) 황재영, 이응봉, 김종환, 전계서, pp.55-79.

구성요인 및 측정항목	황재영 등	이제환	DigiQUAL	Hernon	Xie
디지털컬렉션의 다양성(포괄성)	○	○	-	-	○
디지털컬렉션의 권위	-	○	-	-	○
디지털컬렉션의 신뢰성	-	○	-	-	-
디지털컬렉션의 고유성 및 특성화	-	○	-	-	-
메타데이터의 통일성 및 관리	-	○	-	-	-
고객지원서비스	◎	◎	-	◎	◎
도움요청, 건의, 불만제기의 용이성	○	○	-	○	-
도움요청, 건의, 불만제기의 신속성	○	-	-	○	-
문제 발생에 대한 담당자의 문제해결 능력 및 의지	○	-	-	○	-
고객화서비스	◎	◎	-	◎	-
이용자 교육	-	○	-	-	-
고객 개인의 선호도 및 관심에 맞는 서비스	○	-	-	○	-
고객 개인의 정보 이력에 바탕한 정보서비스	○	-	-	-	-
신뢰성	◎	-	-	◎	-
제공정보의 정확성, 우수성이 주는 신뢰감	○	-	-	○	-
약속한 서비스를 제대로 수행하고 지킴	○	-	-	○	-
고객별커뮤니티	-	-	◎	-	-
이용자를 위한 커뮤니티	-	-	○	-	-
개발자를 위한 커뮤니티	-	-	○	-	-
검토자를 위한 커뮤니티	-	-	○	-	-
고객참여	-	-	-	-	◎
고객 생성 정보 제공/공유	-	-	-	-	○
고객 만족도 평가	-	-	-	-	○
고객 피드백	-	○	-	-	○

3. DL-SQI 모형과 지표 개발을 위한 델파이 조사

가. 델파이 조사의 필요성과 측정도구의 구성

본 연구에서는 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형을 개발하기 위해 디지털도서관 분야 전문가 즉, 교수 집단, 시스템전문가 집단, 사서 집단을 대상으로 델파이 조사를 실시하였다. 국내에서 디지털도서관 서비스 품질 측정과 관련한 선행연구가 충분하지 않다는 점을 감안해 볼 때 전문가 집단을 통한 의견 수렴 연구방법 즉, 델파이 조사는 매우 필요하다고 본다.

델파이 조사는 문헌연구 분석 결과에 따라 만들어진 디지털도서관 서비스 품질 구성요인 및 측정항목 비교표를 기초로 델파이 패널들이 각각의 차원, 구성요인, 측정항목의 적절성을 평가하도록 하였으며 내용적 타당도를 검증하는데 주안점을 두었다.

델파이 조사 측정도구는 2차례 걸쳐 이루어졌는데 1차 델파이 조사 설문지는 문헌연구 분석 결과로부터 도출되었으며 크게 2가지 부분으로 구성하였다. 첫째, 문헌연구로부터 도출된 서비스 품

질 구성요인과 측정항목들이 디지털도서관 서비스 품질을 측정하기 위한 구성요소로서 어느 정도 적절한지를 리커트식 5점 척도에 따라서 평가하도록 하였다. 둘째, 차원별로 구성된 구성요인과 측정항목들이 계층적으로 적절한 그룹에 할당되었는지를 평가하도록 하였다. 그리고 기존의 구성요인 및 측정항목에 대해 수정, 삭제할 부분과 새롭게 추가할 요인 및 측정항목에 대해서는 자유 기술하도록 하였다. 2차 델파이 조사 설문지는 1차 델파이 패널 평가 결과를 분석한 후 이를 수정 보완하여 작성하였다. 그리고 별도로 구성요인별 중요도를 평가하도록 하였다.

나. 델파이 조사 패널 구성 및 자료수집 방법

델파이 조사 패널은 디지털도서관 또는 도서관 서비스 품질 평가와 관련한 연구를 수행한 교수 집단³⁴⁾, 디지털도서관 시스템을 직접 개발한 경험이 있는 시스템전문가 집단³⁵⁾, 그리고 디지털도서관을 직접 설계하고 운영한 경험이 있는 현장의 전문사서 집단³⁶⁾ 등 크게 3개 그룹으로 구성하였다. 델파이 패널 인원은 교수 4명, 디지털도서관 시스템전문가 6명, 도서관 현장의 전문사서 10명 등 총 20명으로 구성하였으며 델파이 패널로 선정하기 전에 연구자가 본 연구의 취지와 연구방법을 설명하고 요청을 허락한 인원만으로 구성하였다. 특히 전문사서의 경우 우리나라의 대표적인 디지털도서관 소속 사서들이며, 시스템 전문가의 경우 최근 디지털도서관 시스템을 개발한 경험이 있는 국내 우수 업체의 개발자로 구성하였다. 설문지 배포 및 회수 결과는 <표 2>와 같으며 1차 배포에서는 100%의 회수율을 보였으나 2차 배포에서는 95%의 회수율을 보였다.

<표 2> 델파이 조사 대상 및 분석자료의 회수율

델파이 패널	표집인원	분석자료		회수율(%)	
		1차	2차	1차	2차
교수	4	4	3	100	75
시스템전문가	6	6	6	100	100
전문사서	10	10	10	100	100
누계	20	20	19	100	95

다. 델파이 조사 분석 방법

델파이 조사 분석 방법은 ① 구성요인 및 측정항목의 적절성 평가(요인별 평균), ② 구성요인 및 측정항목의 적절성 평가(각각의 요인 및 측정항목별 평균), ③ 서술식 의견 분석 등 크게 3가지

34) 대학 교수의 경우 계명대, 상명대, 숙명여대, 충남대에 재직 중인 문헌정보학과 교수로 구성하였다.
 35) 디지털도서관 시스템 전문가의 경우 (주)큐엔아이티, 한국과학기술정보연구원, 한국산업기술진흥원, 국방과학연구소, (주)WIPS 소속의 디지털도서관 시스템 개발자로 구성하였다.
 36) 디지털도서관 운영 경험이 있는 전문사서의 경우 LG상남도서관, 국립중앙도서관, 한국과학기술원, 포항공대, 서울대, 성균관대, 한국과학기술정보연구원, 한국생명공학연구원, 국방과학연구소 소속 사서로 구성하였다.

로 나누었다. 델파이 조사 설문지 각 문항에 대해 평균, 표준편차와 같은 기술통계량을 분석하였으며, 서술식 의견에 대해서는 제시한 의견을 정리하고 의견의 사유 및 동일 의견 제시 인원 수도 함께 파악하였다. 통계도구로는 한글 SPSSWIN 12.0을 활용하였다.

1차, 2차 델파이 조사 모두 5점 척도를 사용하였는데 매 회 평균이 4.0 이상이며 표준편차가 1.0 이하인 항목은 유지하기로 하였으며 이때 서술식 의견도 함께 고려하여 수정, 삭제, 추가할 항목을 최종 결정하였다.³⁷⁾

라. 델파이 조사 결과

(1) 1차 델파이 조사 결과

1차 구성요인 및 측정항목의 적절성 평가는 크게 2가지로 나누어 분석하였다. 첫째, 구성요인별, 측정항목별 평균과 표준편차는 <표 3>과 같고, 둘째, 각 구성요인별 측정항목을 포함한 전체 평균과 전체 표준편차는 <표 4>와 같다.

구성요인별, 측정항목별 평균과 표준편차를 분석한 결과 평균이 4.0 미만이거나 표준편차가 1.0 이상인 구성요인과 측정항목은 '검색의 간편성', '내비게이션', '브라우저', '다운로드', '홈페이지 디자인(칼라, 그래픽 등)', '외부침입으로부터의 시스템 안정성', '회원가입 절차가 용이', '이용을 위한 H/W, S/W의 범용성', '검색 및 열람을 위한 비용 지불', '디지털컬렉션의 권위', '디지털컬렉션의 고유성 및 특성화', '이용자 교육', '고객별커뮤니티', '개발자를 위한 커뮤니티', '검토자를 위한 커뮤니티', '고객 생성 정보 제공/공유' 등 16개이다. 그리고 각 구성요인별 측정항목을 포함한 전체 평균과 전체 표준편차를 분석한 결과 '고객별커뮤니티' 구성요인만 4.0 이하의 평균을 나타냈다. 이상의 구성요인 및 측정항목의 적절성 평가에 대한 분석결과는 서술식 의견과 대조하여 내용이 거의 일치하거나 유사한 경우에 한해서만 수용하기로 하였다.

1차 서술식 의견은 디지털도서관 서비스 품질을 구성하는 품질 차원, 구성요인, 측정항목에 대한 전반적인 의견과 세부적인 의견으로 나눌 수 있는데 주로 디지털도서관의 서비스 품질을 구성하는 차원, 구성요인, 측정항목간의 계층적 구조 관계나 용어에 대한 수정, 삭제, 추가해야 할 사항 등에 관한 것이다.

37) 국내 문헌정보학분야에서 델파이 연구방법을 적용한 논문 4편을 분석해 본 결과 델파이 패널 수는 평균 20명~30명 정도이며, 조사 회수는 평균 2~3회이며, 질문지 측정수준은 리커트형 5점 척도를 대부분 적용했으며, 기술통계량 분석은 평균과 표준편차를 주로 분석했으며 중앙값과 사분위범위를 함께 분석한 경우도 있다. 분석 결과에 따른 의견 합치 기준은 5점 척도의 경우 평균값이 4.0점 이상이며 표준편차가 1.0 이하인 경우가 대부분이다. 참고한 논문 4편은 다음과 같다(이현실, "델파이 조사를 이용한 정보활용능력 교육 항목 개발 연구," 한국문헌정보학회지, 제38권, 제1호(2004), pp.303-322 ; 안인자, "한국도서관통계 및 지표개발에 관한 기초연구," 한국비블리아, 제15권, 제2호(2004), pp.1-25 ; 김현희 외, "국가 지식정보의 효율적인 유통체계 구축을 위한 대학 리포지토리 평가 지표 개발: dCollection을 중심으로," 한국도서관·정보학회지, 제36권, 제3호(2005), pp.85-107 ; 김순희, "디자인분야 정보 문해 교육방법 및 내용에 관한 연구," 한국도서관·정보학회지, 제37권, 제1호(2006), pp.239-259).

〈표 3〉 1차 델파이 조사 결과 : 구성요인별, 측정항목별 적절성 평가 결과

구성요인/측정항목	n	평균	표준편차
검색성	20	4.80	0.41
검색의 편리성(사용 용이성)	20	4.80	0.41
검색의 간편성	20	3.95	1.05
검색의 다양성(기본/상세검색)	20	4.05	0.89
검색의 신속성	20	4.30	0.86
검색의 정확성	20	4.70	0.57
내비게이션	20	3.80	0.70
링크	20	4.10	0.72
브라우징	20	3.65	0.88
다운로드	20	3.50	1.05
인터페이스	20	4.30	0.73
홈페이지 디자인(칼라, 그래픽 등)	20	3.80	0.95
홈페이지 메뉴위치, 아이콘, 용어 등	20	4.40	0.68
보안성	20	4.00	0.97
외부침입으로부터의 시스템 안정성	20	3.90	1.17
개인정보(프라이버시) 보장	20	4.35	0.67
접근성	20	4.50	0.61
언제 어디서나 편리한 접속	20	4.45	0.69
신속한 접속	20	4.45	0.69
사용중 원활한 접속	20	4.25	0.91
회원가입 절차가 용이	20	3.75	0.64
이용을 위한 H/W, S/W의 범용성	20	3.80	0.95
검색 및 열람을 위한 비용 지불	20	3.20	0.70
디지털컬렉션	19	4.84	0.37
디지털컬렉션의 정확성	20	4.60	0.60
디지털컬렉션의 최신성	20	4.65	0.59
디지털컬렉션의 유용성	20	4.30	0.66
디지털컬렉션의 충분성(완전성)	20	4.40	0.75
디지털컬렉션의 다양성(포괄성)	20	4.05	0.89
디지털컬렉션의 권위	20	3.80	0.77
디지털컬렉션의 신뢰성	20	4.85	0.37
디지털컬렉션의 고유성 및 특성화	20	3.85	0.75
메타데이터의 통일성 및 관리	20	4.10	0.72
고객지원서비스	19	4.37	0.76
도움요청, 건의, 불만제기의 용이성	20	4.40	0.75
도움요청, 건의, 불만제기의 신속성	20	4.15	0.81
문제 발생에 대한 담당자의 문제해결 능력 및 의지	20	4.25	0.79
고객화서비스	19	4.26	0.87
이용자 교육	20	3.70	0.92
고객 개인의 선호도 및 관심에 맞는 서비스	20	4.25	0.79
고객 개인의 정보 이력에 바탕한 정보 서비스	20	4.05	1.00

구성요인/측정항목	n	평균	표준편차
신뢰성	19	4.37	0.83
제공정보의 정확성, 우수성이 주는 신뢰감	20	4.50	0.95
약속한 서비스를 제대로 수행하고 지킴	20	4.15	0.81
고객별커뮤니티	19	3.89	0.74
이용자를 위한 커뮤니티	20	4.15	0.81
개발자를 위한 커뮤니티	20	3.15	0.88
검토자를 위한 커뮤니티	20	3.05	0.89
고객참여	19	4.05	0.78
고객 생성 정보 제공/공유	20	3.95	0.83
고객 만족도 평가	20	4.30	0.66
고객 피드백	20	4.35	0.67

〈표 4〉 1차 델파이 조사 결과 : 각 구성요인별 측정항목의 적절성을 포함한 전체 평균과 표준편차

구성요인	측정항목 문항(수)	평균	표준편차
검색성	9	4.17	0.44
인터페이스	2	4.17	0.70
보안성	2	4.08	0.89
접근성	6	4.06	0.55
디지털컬렉션	9	4.34	0.32
고객지원서비스	3	4.17	0.62
고객화서비스	3	4.18	0.84
신뢰성	2	4.33	0.77
고객별커뮤니티	3	3.55	0.69
고객참여	3	4.16	0.63
전체	42	4.12	0.47

(2) 2차 델파이 조사 결과

1차 구성요인 및 측정항목의 적절성 평가와 마찬가지로 2차 적절성 평가도 크게 2가지로 나누어 분석하였다. 첫째, 구성요인별, 측정항목별 평균과 표준편차를 분석한 결과는 〈표 5〉와 같고, 둘째, 각 구성요인별 측정항목의 적절성을 포함한 전체 평균과 표준편차를 분석한 결과는 〈표 6〉과 같다.

구성요인별, 측정항목별 평균과 표준편차를 분석한 결과 평균이 4.0 미만이거나 표준편차가 1.0 이상인 구성요인과 측정항목은 '검색의 다양성', '홈페이지 디자인', '주제별 브라우징', '회원가입 절차가 용이', '디지털장서의 보호(DRM)' 등 5개에 불과하다. 이는 동일한 조건에서 실시한 1차 분석결과 16개와 비교해 볼 때 매우 줄어든 것으로서 델파이 패널 간의 의견이 매우 좁혀졌다는 것을 의미한다. 그리고 디지털도서관 서비스 품질 차원을 구성하는 구성요인이 어느 정도 적절한가에 대한 전체 평균값과 표준편차를 분석한 결과, 7개 구성요인 모두 4.0 이상의 평균값을 보였으며

표준편차 역시 1.0 이하의 값을 보였다. 이상의 구성요인 및 측정항목에 대한 적절성 평가 결과는 1차 델파이 조사 분석에서와 마찬가지로 서술식 의견과 대조하여 내용이 거의 일치하거나 유사한 경우에 한해서만 최종적으로 수정 또는 삭제하기로 하였다.

〈표 5〉 2차 델파이 조사 결과 : 구성요인별, 측정항목별 적절성 평가 결과

구성요인/측정항목	n	평균	표준편차
검색성	19	4.95	0.23
검색의 편리성	19	4.95	0.23
검색의 다양성	19	3.95	0.71
검색의 신속성	19	4.47	0.61
검색의 정확성	19	4.79	0.42
인터페이스	19	4.42	0.69
홈페이지 디자인	19	3.95	0.71
홈페이지 구조와 레이아웃	19	4.32	0.67
내비게이션의 수월성	19	4.16	0.69
링크의 정확성	19	4.42	0.69
주제별 브라우징	19	3.84	0.76
접근성	19	4.53	0.51
언제 어디서나 신속하고 편리한 접속	19	4.74	0.45
사용 중 원활한 접속	19	4.53	0.77
회원가입 절차가 용이	19	3.89	0.74
이용을 위한 H/W, S/W의 범용성	19	4.05	0.97
열람을 위한 출력의 편리성	19	4.05	0.78
웹 접근성 준수	19	4.05	0.91
디지털장서	19	4.89	0.32
디지털장서의 정확성	19	4.42	0.84
디지털장서의 최신성	19	4.68	0.48
디지털장서의 유용성	19	4.58	0.51
디지털장서의 완전성	19	4.32	0.67
디지털장서의 포괄성	19	4.11	0.81
디지털장서의 고유성 및 특성화	19	4.16	0.83
디지털장서의 보호(DRM)	19	3.84	0.96
목록의 정확성	19	4.00	0.94
고객지원서비스	19	4.37	0.76
도움요청, 건의, 불만제기의 용이성	19	4.11	0.88
도움요청, 건의, 불만제기에 대한 응답속도	19	4.53	0.61
문제 발생에 대한 담당자의 문제 해결 능력 및 의지	19	4.21	0.85
고객화서비스	19	4.21	0.92
이용자 교육	19	4.11	0.94
고객 개인의 선호도 및 관심에 맞는 서비스	19	4.42	0.84
고객 개인의 정보 이력에 바탕한 정보서비스	19	4.05	1.03
개인정보(프라이버시)	18	4.22	0.88

구성요인/측정항목	n	평균	표준편차
고객커뮤니티	19	4.11	0.81
고객 생성정보 제공 및 공유	19	4.05	0.85
고객 만족도 평가	19	4.21	0.71
고객 만족도 평가 결과 및 피드백 반영	19	4.37	0.76

〈표 6〉 2차 델파이 조사 결과 : 각 구성요인별 측정항목의 적절성을 포함한 전체 평균과 표준편차

구성요인	n	평균	표준편차
검색성	19	4.62	0.28
인터페이스	19	4.18	0.51
접근성	19	4.26	0.51
디지털장서	19	4.33	0.40
고객지원서비스	19	4.26	0.65
고객화서비스	19	4.22	0.74
고객커뮤니티	19	4.18	0.70

2차 델파이 조사 분석 결과를 종합해 보면 〈표 7〉과 같다. 디지털도서관 서비스 품질 차원을 구성하는 7개의 구성요인 모두가 4.0 이상의 평균값과 1.0 이하의 표준편차를 보였고, 측정항목의 경우 3개의 측정항목을 삭제하는 것 이외에는 별다른 문제가 없는 것으로 나타났다. 3개의 측정항목을 삭제한 것은 적절성 평가 결과와 서술식 의견이 거의 일치했기 때문이다. 그리고 일부 측정항목의 명칭을 수정하였다. 이상의 내용을 종합해 볼 때 전반적으로 디지털도서관 서비스 품질 차원을 구성하는 요인으로서 문제가 없으며 델파이 패널들 간의 의견 합치가 이루어졌다고 할 수 있다.

〈표 7〉 2차 델파이 조사 분석 결과(종합)

구분	2차 델파이 조사 후 수정, 삭제, 추가한 내용
인터페이스	• '주제별 브라우징'은 내비게이션과 유사하며 하나의 편의 기능에 불과하기 때문에 삭제(2차 적절성 평가에서 평균 3.84)
접근성	• '회원가입 절차가 용이'는 '개인정보(프라이버시) 보장'과 유사하며, 회원제가 아닌 도서관에 적용하기가 어렵기 때문에 삭제(2차 적절성 평가에서 평균 3.89) • '이용을 위한 H/W, S/W의 범용성'은 '이용을 위한 H/W, S/W의 지원'으로 명칭 수정
디지털장서	• '디지털장서의 보호(DRM)'는 이용자 입장에서 불편사항이 될 수 있기 때문에 삭제(2차 적절성 평가에서 평균 3.84)
고객화서비스	• '고객화서비스'는 '개인화서비스'로 명칭 수정

(3) 구성요인별 중요도 분석

델파이 패널이 제시한 구성요인별 중요도 평가 결과를 분석한 결과는 <표 8>과 같다. 분석 결과 '검색성'(22.79점)을 가장 중요하게 생각하고 있었으며, '디지털장서'(21.16점), '접근성'(13.68점), '인터페이스'(12.95점), '고객지원서비스'(10.16점), '고객화서비스'(10.00점), '고객커뮤니티'(9.26점)의 순으로 나타났다.

<표 8> 델파이 패널이 제시한 구성요인별 중요도 평가 결과 : 전체

요인	n	평균	표준편차	순위
검색성	19	22.79	8.09	1
인터페이스	19	12.95	4.02	4
접근성	19	13.68	4.58	3
디지털장서	19	21.16	6.90	2
고객지원서비스	19	10.16	3.18	5
개인화서비스	19	10.00	3.87	6
고객커뮤니티	19	9.26	3.75	7
계		100.00		

델파이 패널이 제시한 구성요인별 중요도를 집단별로 살펴보면 <표 9>와 같다. 교수들과 시스템 전문가들은 검색성을 가장 중요하게 생각하고 있는 반면 전문사서들은 디지털장서를 가장 중요한 요인으로 생각하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 3집단 모두 검색성과 디지털장서를 디지털도서관 서비스 품질 측정에서 가장 중요한 요인으로 생각하고 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 3집단 모두 3가지 요인(고객지원서비스, 개인화서비스, 고객커뮤니티) 등을 상대적으로 중요하지 않게 생각하고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 9> 델파이 패널이 제시한 구성요인별 중요도 평가 결과 : 집단별 비교

집단	요인	n	평균	표준편차	순위
교수	검색성	3	21.67	7.64	1
	인터페이스	3	13.33	2.89	3
	접근성	3	10.00	5.00	7
	디지털장서	3	18.33	2.89	2
	고객지원서비스	3	10.00	0.00	7
	개인화서비스	3	13.33	5.77	3
	고객커뮤니티	3	13.33	5.77	3
	계		100.00		
시스템전문가	검색성	6	27.00	12.17	1
	인터페이스	6	10.33	2.66	5

집단	요인	n	평균	표준편차	순위
시스템전문가	접근성	6	15.00	5.14	3
	디지털장서	6	20.17	5.31	2
	고객지원서비스	6	10.50	4.76	4
	개인화서비스	6	8.33	2.42	7
	고객커뮤니티	6	8.67	2.50	6
	계		100.00		
전문사서	검색성	10	20.60	4.25	2
	인터페이스	10	14.40	4.43	3
	접근성	10	14.00	4.00	4
	디지털장서	10	22.60	8.49	1
	고객지원서비스	10	10.00	2.75	5
	개인화서비스	10	10.00	3.71	5
	고객커뮤니티	10	8.40	3.27	7
	계		100.00		

(4) 델파이 조사 결과 종합

서비스 품질의 차원, 구성요인, 측정항목은 문헌연구 결과로부터 1차 델파이 조사, 2차 델파이 조사에 이르기까지 많은 변화가 있었다. 연구를 진행과정에서 발생한 차원, 구성요인, 측정항목의 변화 결과는 <표 10>과 같다. 최종적으로 델파이 조사 결과 도출된 디지털도서관의 서비스 품질은 <표 11>과 같이 4개의 차원, 7개의 구성요인, 30개의 측정항목으로 나타났으며 이 결과는 본 연구에서의 연구모형인 DL-SQI 모형을 개발하는데 기초자료로 활용하였다.

<표 10> 디지털도서관 서비스 품질 측정모형을 구성하는 차원/구성요인/측정항목의 변화

구분	문헌연구 결과	1차 델파이조사 결과	2차 델파이조사 결과
차원(수)	4	4	4
구성요인(수)	10	7	7
측정항목(수)	42	33	30

<표 11> 델파이 조사 결과 도출된 서비스 품질의 차원/구성요인/측정항목

차원	구성요인	측정항목
정보시스템	검색성	검색의 편리성
		검색의 다양성
		검색의 신속성
		검색의 정확성
	인터페이스	홈페이지 디자인(칼라, 폰트, 사이즈, 그래픽 등)
		홈페이지 구조와 레이아웃(연계, Depth, 사이트 맵, 메뉴 등)

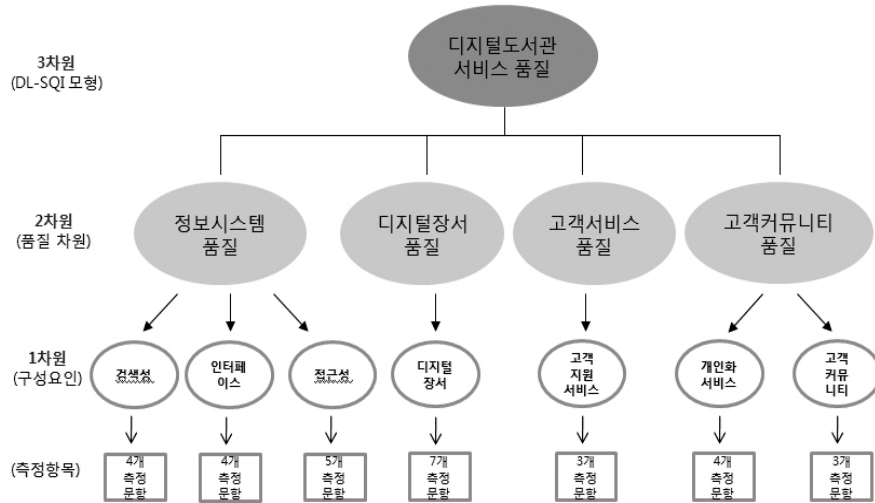
차원	구성요인	측정항목
정보시스템	인터페이스	내비게이션의 수월성
		링크의 정확성
	접근성	언제 어디서나 신속하고 편리한 접속
		사용 중 원활한 접속
		이용을 위한 H/W, S/W의 지원
		열람을 위한 출력의 편리성
웹 접근성 준수		
디지털장서	디지털장서	디지털 장서의 정확성
		디지털 장서의 최신성
		디지털 장서의 유용성
		디지털 장서의 완전성
		디지털 장서의 포괄성
		디지털 장서의 고유성 및 특성화
		목록의 정확성
고객서비스	고객지원 서비스	도움요청, 건의, 불만제기의 용이성
		도움 요청, 건의, 불만제기에 대한 응답 속도
		문제 발생에 대한 담당자의 문제 해결 능력 및 의지
고객 커뮤니티	개인화 서비스	이용자 교육
		고객 개인의 선호도 및 관심에 맞는 서비스
		고객 개인의 정보 활용 이력에 바탕한 정보서비스
		개인정보(프라이버시) 보장
	고객 커뮤니티	고객 생성정보 제공 및 공유
		고객 만족도 평가
		고객 만족도 평가 결과 및 피드백 반영

IV. DL-SQI 모형의 검증

1. 연구모형의 설정

텔파이 조사 분석 결과에서 도출된 서비스 품질의 차원, 구성요인, 측정항목을 바탕으로 DL-SQI 모형이라는 디지털도서관 서비스 품질 측정모형을 개발하였다. 본 장에서는 개발한 연구모형을 디지털도서관을 사용한 경험이 있는 고객집단에 적용하여 디지털도서관의 서비스 품질을 실질적으로 측정하고 측정된 결과 값을 통해 연구모형의 타당성을 검증하고자 한다.

DL-SQI 모형은 앞서 제시한 문헌연구 분석 결과와 이것을 바탕으로 시행한 1차, 2차 텔파이 조사 분석결과를 통해 개발한 것이다. 새롭게 개발한 연구모형은 디지털도서관의 서비스 품질을 측정하기 위한 모형으로서 <그림 1>과 같이 3차원 위계 구조 모형을 띄고 있다.



〈그림 1〉 연구모형(DL-SQI 모형)

2. 측정도구의 구성

측정도구로 사용한 설문지는 디지털도서관을 사용한 경험이 있는 고객이 다양한 관점에서 서비스 품질을 측정하도록 설계하였으며 연구자는 설문지 응답 결과를 통해 DL-SQI 모형의 타당성을 검증하고자 하였다. 단 3개의 디지털도서관 모두 응답자 자신이 경험한 디지털도서관의 서비스 품질을 측정하도록 했기 때문에 각각의 디지털도서관에 맞게 설문지 안내문을 작성하였다. 측정도구의 구성에 대한 상세한 내용은 〈표 12〉와 같다.

〈표 12〉 측정도구의 구성

변인	차원	구성 요인	측정항목	설문항목(수)
독립 변인	정보 시스템	검색성	검색의 편리성	13
			검색의 다양성	
			검색의 신속성	
			검색의 정확성	
		인터 페이스	홈페이지 디자인(칼라, 폰트, 사이즈, 그래픽 등)	
			홈페이지 구조와 레이아웃(연계, Depth, 사이트 맵, 메뉴 등)	
			내비게이션의 수월성	
			링크의 정확성	
		접근성	언제 어디서나 신속하고 편리한 접속	
			사용 중 원활한 접속	
			이용을 위한 H/W, S/W의 지원	
			열람을 위한 출력의 편리성	
			웹 접근성 준수	

변인	차원	구성 요인	측정항목	설문항목(수)
독립 변인	디지털 장서	디지털 장서	디지털 장서의 정확성	7
			디지털 장서의 최신성	
			디지털 장서의 유용성	
			디지털 장서의 완전성	
			디지털 장서의 포괄성	
			디지털 장서의 고유성 및 특성화	
			목록의 정확성	
	고객 서비스	고객 지원 서비스	도움요청, 건의, 불만제기의 용이성	10
			도움 요청, 건의, 불만제기에 대한 응답 속도	
			문제 발생에 대한 담당자의 문제 해결 능력 및 의지	
	고객 커뮤니티	개인화 서비스	이용자 교육	10
			고객 개인의 선호도 및 관심에 맞는 서비스	
			고객 개인의 정보 활용 이력에 바탕한 정보서비스	
			개인정보(프라이버시) 보장	
		고객 커뮤니티	고객 생성정보 제공 및 공유	
			고객 만족도 평가	
			고객 만족도 평가 결과 및 피드백 반영	
구성요인별 중요도	7가지 구성요인에 대해 개인적으로 느끼는 중요도 평가		7	
인구통계	일반사항	사용 빈도 / 신분 / 학력 / 연령	4	
			계	41

3. 조사 대상 및 자료수집 방법

조사 대상은 디지털도서관을 사용한 경험이 있는 고객 즉, 이용자이다. 본 연구에서는 과학기술 분야 정부출연연구소의 3개 전문도서관을 표본집단으로 선정하였다. 표본집단은 과학기술분야 정부출연연구소 전문도서관 중에서 연간 이용자 수, 일반자료 장서량, 전자자료 장서량, 자료구입비 등의 기본적 현황 규모가 가장 큰 3개 디지털도서관으로 선정하였다.³⁸⁾

자료수집을 위해 3개의 전문도서관에서 운용하는 디지털도서관의 고객을 대상으로 설문지를 배포하였는데 각각의 설문지 배포 형편을 감안하여 A디지털도서관의 경우 100부, B디지털도서관의 경우 300부, C디지털도서관의 경우 200부를 배포하였다. 설문지 회수는 A디지털도서관의 경우 76부, B디지털도서관의 경우 200부, C디지털도서관의 경우 102 등 총 378부가 회수되어 전체적으로 63%의 회수율을 보였다.

설문지 배포 및 수거방법은 3개 디지털도서관의 형편상 별도의 방법으로 시행되었는데 B디지털

38) 한국도서관연감 2008에 나타난 전문도서관 현황을 살펴보면 3개 전문도서관 모두 최소 자료구입비가 5억 이상, 일반자료 장서량이 30,000권 이상, 전자자료가 3,700건 이상인 것으로 나타나 가장 큰 규모를 나타내고 있다(한국도서관협회, 한국도서관연감(서울 : 한국도서관협회, 2008)).

도서관과 C디지털도서관의 경우는 웹 설문조사를, A디지털도서관의 경우 일대일 면접이나 전자우편을 통해 시행하였다. 설문조사는 2009년 10월 12일부터 23일까지 총 12일간 진행되었다.

4. 조사 분석방법

조사 분석방법과 절차는 다음과 같다. 첫째, 회수된 설문지의 자료분석 가부를 판단하기 위해 자료클리닝(data cleaning)과정을 거쳤으며, 수집된 설문지의 입력과정에서 오류를 수정하고 수집 자료의 속성 및 기술통계량을 분석하기 위하여 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 본 연구에 사용된 측정도구의 타당도를 알아보기 위해 요인분석과 측정도구의 신뢰도를 알아보기 위한 신뢰도 검정을 병행하여 실시하였다. 요인분석은 주성분에 의한 베리맥스방법을 이용하였으며, 신뢰도검정은 크론바하 알파계수를 이용한 문항일치도분석 방법을 이용하였다. 본 연구에서는 이미 문헌연구와 델파이 조사를 통해 구성요인과 측정항목의 내용적 타당도를 검증하였기 때문에 탐색적 요인분석을 하지 않고 확인적 요인분석을 하였다.

5. 검증 결과

가. 인구통계적 특성

설문 응답자에 대한 인구통계적 특성은 <표 13>과 같다.

<표 13> 설문 응답자의 인구통계적 특성

문항	구분	빈도	백분율(%)
이용횟수	매일	72	19.0
	주 1회	141	37.3
	월 2~3회	100	26.5
	월 1회	57	15.1
	년 1회	8	2.1
	계	378	100.0
신분	연구원	346	91.5
	관리/행정/기술직	1	0.3
	사서	1	0.3
	행정	17	4.5
	기타	13	3.4
	계	378	100.0
학력	학사	20	5.3
	석사(과정포함)	145	38.4
	박사(과정포함)	213	56.3
	계	378	100.0

분항	구분	빈도	백분율(%)
연령	20대	32	8.5
	30대	138	36.5
	40대	136	36.0
	50대	65	17.2
	60대	7	1.8
	계	378	100.0

나. 신뢰도 및 타당도 검증

DL-SQI 모형의 타당도를 검증하기 위해 신뢰도 분석과 요인분석을 실시하였다. 신뢰도 분석 결과는 <표 14>와 같으며 정보시스템(검색성, 인터페이스, 접근성), 디지털장서, 고객센터, 고객커뮤니티(개인화서비스, 고객커뮤니티) 요인은 신뢰도 계수(Cronbach's alpha)가 0.8 이상으로 나타나 응답자의 신뢰도는 높다고 할 수 있다.³⁹⁾

<표 14> 신뢰도 분석 결과

차원	구성요인	문항수	신뢰도 계수 (Cronbach's Alpha)
정보시스템	검색성	4	0.912
	인터페이스	4	0.918
	접근성	5	0.881
	전체	13	0.950
디지털장서	디지털장서	7	0.950
고객서비스	고객지원서비스	3	0.941
고객커뮤니티	개인화서비스	4	0.905
	고객커뮤니티	3	0.902
	전체	7	0.940

DL-SQI 모형의 타당도를 검증하기 위하여 측정도구에 대한 확인적 요인분석을 실시하였다. 요인 추출법은 요인의 수를 최소한으로 산출하고 최초 변인들이 지닌 정보(변량)를 극대화하고자 할 때 사용되는 주성분 분석(principle component analysis)을 사용하였으며, 요인회전에 의한 방법은 직각회전 방법인 베리맥스 회전법(verimax rotating method)을 사용하였다.

요인분석(설명된 총분산) 결과를 살펴보면 총 30개의 성분(또는 요인)이 있지만 추출되는 요

39) 참고로 Cronbach's Alpha 값을 해석하는 기준은 일반적으로 사회과학 분야에서는 0.6 이상이면 신뢰도가 있다고 본다. 물론 이러한 기준은 학자들마다 해석을 달리하는 경향이 있다. 어떤 학자들은 0.7미만이면 신뢰가 없다고 보기도 하고, 어떤 학자들은 0.6이상이면 된다고 하기도 한다. 통상적 시각에서 사회과학에서는 0.6이상이면 된다고 한다(송지준, 논문작성에 필요한 SPSS/AMOS 통계분석방법(서울 : 21세기사, 2008)).

인의 수는 초기 고유값(eigen value)이 1이상인 것만을 추출하였다.⁴⁰⁾ 추출되는 요인의 수는 4개이며, 4개 요인의 초기 고유값은 각각 15.085, 1.835, 1.737, 1.363으로 나타났다. 고유값은 그 요인이 설명하는 분산의 양을 나타내는 것이므로 이 값이 큰 요인이 상대적으로 중요한 요인이라는 것을 의미한다. 1번 요인의 분산은 50.285%로 전체 분산 중에서 50.285%를 설명하고 있다. 2번 요인은 6.117%, 3번 요인은 5.791%, 4번 요인은 4.543%를 설명하고 있다. 4개 요인의 누적 퍼센트는 66.736%로 전체에서 4개의 요인이 66.736%를 설명하고 있는 것으로 나타났다.

요인분석 결과의 회전된 성분행렬을 보면, 총 30개의 변수는 4개의 요인으로 묶여졌다. <표 15>는 요인적재량(factor loading)을 나타낸 것으로, 요인적재량은 각 변수와 요인간의 상관관계 정도를 파악할 수 있다. 그러므로 요인적재량에 가장 높은 요인이 묶이게 된다. 요인적재량의 기준은 일반적으로 ± 0.3 이상이면 된다고 하지만, 좀 더 보수적인 기준으로 ± 0.4 이상으로 보는 견해가 지배적이다. 여기서는 모든 요인적재량이 0.4이상의 수치를 보이고 있다.

요인 1에는 고객커뮤니티 1~고객커뮤니티 6, 요인 2에는 정보시스템 1~정보시스템 13, 요인 3에는 디지털장서 1~디지털장서 7, 요인 4에는 고객서비스 1~고객서비스 3이 묶였다. 결론적으로 최초 연구모형에서 제시한 4가지 차원(요인)은 확인적 요인분석을 통해 30개의 측정문항들이 4가지 요인으로 적절하게 적재되는 것을 확인함으로써 DL-SQI 모형의 타당성이 검증되었다.

<표 15> 요인분석 결과 : 회전된 성분행렬

	성분			
	1	2	3	4
고객커뮤니티 03	0.772	0.241	0.237	0.090
고객커뮤니티 02	0.731	0.156	0.364	0.162
고객커뮤니티 05	0.726	0.276	0.215	0.103
고객커뮤니티 07	0.724	0.280	0.281	0.241
고객커뮤니티 04	0.722	0.300	0.130	0.232
고객커뮤니티 01	0.673	0.194	0.314	0.254
고객커뮤니티 06	0.659	0.304	0.226	0.263
정보시스템 12	0.217	0.734	0.230	0.252
정보시스템 11	0.174	0.721	0.106	0.258
정보시스템 09	0.145	0.675	0.324	0.142
정보시스템 03	0.142	0.674	0.297	0.358
정보시스템 13	0.290	0.650	0.245	0.188
정보시스템 10	0.417	0.598	0.065	-0.035

40) 요인의 수를 결정하는 방법은 고유치(eigen value)가 1이상인 경우로 하는 것과 요인의 수를 직접 입력하는 것이 있다. 여기서 고유치는 한 요인(factor)의 설명력을 나타내며 한 요인에 대한 '요인 적재값(factor loading)의 제곱합'을 가리킨다. 그러므로 고유치가 높다는 것은 그 요인이 변수들의 분산을 잘 설명한다는 것을 의미하므로 고유치를 1이상인 것을 기준으로 한다. 그렇지 않으면 요인의 수가 많아진다(송지준, 전계서).

정보시스템 01	0.299	0.552	0.359	0.263
정보시스템 08	0.436	0.545	0.423	-0.177
정보시스템 07	0.430	0.544	0.425	-0.247
정보시스템 06	0.334	0.541	0.414	-0.290
정보시스템 04	0.161	0.528	0.390	0.255
정보시스템 05	0.406	0.508	0.065	-0.020
정보시스템 02	0.301	0.429	0.406	0.162
디지털장서 04	0.198	0.162	0.808	0.053
디지털장서 05	0.253	0.166	0.797	0.081
디지털장서 06	0.337	0.160	0.757	0.136
디지털장서 03	0.164	0.348	0.723	0.336
디지털장서 02	0.195	0.330	0.716	0.311
디지털장서 07	0.351	0.325	0.634	0.137
디지털장서 01	0.200	0.360	0.618	0.401
고객서비스 02	0.453	0.233	0.296	0.670
고객서비스 03	0.454	0.244	0.294	0.648
고객서비스 01	0.453	0.254	0.334	0.561

V. 결 론

오늘날 도서관은 새로운 정보서비스 환경 변화에 대응하고 높아진 고객의 기대수준을 충족시키기 위해 서비스 품질 향상에 관심을 기울여야 한다. 서비스 품질의 중요성이 높아지면서 서비스 품질을 어떻게 측정할 것인가에 대한 문제도 함께 대두되는데 본 연구에서는 우리나라 디지털도서관의 서비스 품질을 객관적으로 측정할 수 있는 표준화된 서비스 품질 측정모형과 지표를 개발하고 검증하였다.

본 논문의 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 디지털도서관의 서비스 품질 측정에 관한 대표적인 문헌을 분석하고 분석 결과를 토대로 델파이 조사를 시행하였다. 델파이 조사 결과를 통해 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형과 지표가 개발되었는데 이를 연구모형(DL-SQI 모형)으로 설정하였다. 연구모형에 의하면 디지털도서관의 서비스 품질은 4개의 차원(정보시스템 품질, 디지털장서 품질, 고객서비스 품질, 고객커뮤니티 품질)과 7개의 구성요인(검색성, 인터페이스, 접근성, 디지털장서, 고객지원서비스, 개인화서비스, 고객커뮤니티), 30개의 측정항목으로 이루어지는 3차원 위계 구조 모형을 띄고 있다. 기존에 개발된 서비스 품질 측정모형과 비교해 볼 때 고객커뮤니티 품질이 새롭게 나타났음을 알 수 있는데 이는 웹 2.0 이후 고객이 도서관에 직접 참여하는 현상을 반영한 것이라고 볼 수 있다.

둘째, DL-SQI 모형의 타당성을 검증하기 위해 과학기술분야 정부출연연구소의 3개 디지털도

서관을 대상으로 고객이 지각하는 서비스 품질 성과를 직접 측정해 보았다. 고객 설문조사 측정 결과 신뢰도 계수는 0.8 이상으로 응답자의 신뢰도는 매우 높은 것으로 나타났다. 그리고 측정도구의 타당성을 검증하기 위해 시행한 확인적 요인분석 결과 최초 연구모형에서 제시한 4개의 차원(요인)은 4개의 요인으로 적절하게 적재되는 것을 확인함으로써 연구모형의 타당성을 검증하였다.

본 연구를 통해 나타난 디지털도서관의 서비스 품질 측정모형과 지표는 향후 자관이 제공하는 서비스 품질의 문제점을 파악하고 정보서비스 개선 전략을 수립할 수 있는 분석 도구로 활용될 수 있으며 아울러, 동일 분야 디지털도서관의 서비스 품질 순위를 결정하는데도 활용될 수 있을 것이다.

본 연구는 문헌연구와 더불어 델파이 조사, 고객 설문조사와 같은 다양한 질적, 양적 연구방법을 적용하여 실제 현장에서 활용할 수 있는 디지털도서관 서비스 품질 측정도구를 개발한 연구이다. 그러나 향후 공공도서관이나 대학도서관에서 운영하는 디지털도서관에도 본 연구결과를 적용해 봄으로써 본 연구결과의 타당성을 검증하려는 노력이 필요하다. 마지막으로 본 연구결과가 프로그램화되어 현장의 모든 도서관이 그들 도서관의 고객을 대상으로 디지털도서관 서비스 품질을 측정하고 분석할 수 있는 여건이 마련되기를 기대해 본다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉