

# 과학기술 정보서비스품질에 대한 만족도와 중요도 인식이 이용자 충성도에 미치는 영향

## Impact of Science and Technology Information Service Quality Satisfaction and Perceived Importance on User Loyalty

이 선 희(Seon-Hee Lee)\*

김 완 종(Wan-Jong Kim)\*\*

### 〈 목 차 〉

I. 서론	1. 인구통계학적 분포 및 신뢰도
1. 연구의 필요성 및 목적	2. 항목별 만족도와 중요도 관계
2. 연구배경 및 선행연구	3. 항목별 만족도와 전반적 만족도 관계
II. 연구문제 및 연구방법	4. 항목별 중요도와 충성도 관계
1. 연구문제	5. 만족도와 충성도 관계
2. 연구방법	IV. 결론 및 제언
III. 결과	

### 초 록

본 연구는 과학기술정보서비스의 품질 향상 방안을 모색하고자 이용자 만족도와 중요도 인식이 충성도에 미치는 영향력을 연구하였다. 서비스품질 변수들 간의 영향력을 분석하고자 연구문제와 가설을 설정하고 641건의 설문조사 답변을 대상으로 통계분석을 실시하였다. 서비스품질 항목들에 대한 만족도와 중요도 인식에 대한 항목들의 상관관계를 분석한 결과 모든 항목이 높은 상관관계를 가지고 있었다. 서비스품질 항목별 만족도가 전반적 만족도에 영향을 주고 있는지를 다중회귀분석을 통하여 검증하였다. 그 결과 7개 중 5개 항목이 통계학적으로 유의미한 영향을 주고 있었다. 각 항목에 관한 중요도 인식과 충성도와의 관계도 다중회귀분석으로 검증하였더니 7개 중에서 4개 항목이 유의미한 영향을 주고 있었다. 또한 전반적 만족도는 충성도에 유의미한 영향을 미치고 있음을 단순회귀분석으로 검증하였다.

키워드: 과학기술정보서비스, 정보서비스품질, 만족도, 중요도인식, 충성도

### ABSTRACT

In this paper, impact of science and technology information service quality satisfaction and perceived importance on the user loyalty was studied to find the way of improvement of information service quality. To analyze the impact among service quality variables, the research questions and hypothesis are set and statistical analysis on 641 survey answers was conducted. The correlation between satisfaction and perceived importance regarding each service quality item was high. Relationship between satisfaction of every item of the service quality and overall satisfaction was verified by multiple regression analysis. As a result, the five out of seven independent variables are statistically significant influence to the dependent variable. Relationship between the perceived importance and loyalty for each item was verified by multiple regression analysis was confirmed that the four out of seven independent variables are statistically significant influence to the dependent variable. The overall satisfaction is having an effect on loyalty verified through simple regression analysis.

Keywords: Science and technology information service, Information service quality, Satisfaction, Perceived importance, User loyalty

\* 한국과학기술정보연구원 선임연구원(wisdom@kisti.re.kr) (제1저자)

\*\* 한국과학기술정보연구원 정보서비스실장, 선임연구원(wjkim@kisti.re.kr) (교신저자)

•논문접수: 2016년 8월 20일 •최초심사: 2016년 8월 30일 •계재확정: 2016년 9월 20일

•한국도서관정보학회지 47(3), 365-382, 2016. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.47.201609.365]

## I. 서론

### 1. 연구 목적 및 필요성

과학기술 분야의 연구자들은 온라인에서 다양한 정보원을 활용하여 그들에게 필요한 학술 정보를 확보한다. 이러한 연구자들을 돕기 위하여 과학기술 정보서비스를 제공하는 도서관이나 정보센터는 다양해진 이용자의 요구를 만족시켜 그들의 가치를 창출하는데 조력자 역할을 수행한다. 또한 이용자에게 만족도 높은 정보서비스를 지속적으로 제공함으로써 충성도 높은 이용자를 확보할 수 있을 것이다.

과학기술정보를 제공하는 정보센터나 도서관은 경영진으로부터 평가를 받아야 예산을 확보할 수 있는데 최근 이용자 만족도나 서비스품질측정 만족도는 업무의 성과지표로 활용되고 있다. 성과지표 미달성 시 평가결과가 반영되어 차기년도 사업비 예산 확보에 어려움이 있으므로 지속가능한 정보서비스를 제공하기 어렵다. 이용자의 만족도와 충성도가 높지 못하면 다른 경쟁 정보서비스에 의하여 대체하여도 된다고 생각될 수 있으며 그 경우 내외부적으로 사업을 지속적으로 운영할 예산은 물론 사업의 정당성도 확보하기가 어렵다. 따라서 이용자의 만족도와 충성도를 지속적으로 모니터링하기 위하여 설문조사를 실시하고 그 결과를 분석하여 만족도와 충성도의 관계를 규명하고 부족한 부분에 대한 대응방안을 마련하는 것은 이용자의 가치 창출이나 도서관이나 정보센터가 생존하기 위하여 중요하다고 하겠다.

본 연구는 정보서비스 품질 향상을 위하여 이용자의 정보서비스에 대한 만족도나 중요도에 대한 인식 등이 충성도에 미치는 영향을 분석하고자 과학기술 정보를 연구자들에게 제공하는 한국과학기술정보연구원의 National Digital Science Library(이하 NDSL) 이용자를 대상으로 설문조사를 실시하고 그 결과를 분석하였다.

본 논문의 목적은 이용자들의 정보서비스품질에 대한 평가를 기반으로 내재적인 불만과 만족이 되는 서비스 항목을 추출하여 정보서비스 품질 개선사항을 도출하려는 것이다. 또한 이용자들이 서비스품질에 대한 만족도, 중요도 인식, 충성도 간의 내재적인 관계를 규명하여 이용자들이 정보서비스를 지속적으로 이용할 수 있도록 하는 방안을 모색하는데 기초자료로 활용하고자 한다. 더 나아가 온라인에서 정보서비스를 제공하는 도서관이나 정보센터가 서비스 품질평가 시 본 논문의 제시된 서비스품질평가 방식을 적용할 수 있는 하나의 사례를 제시하고자 하였다.

## 2. 연구배경 및 선행연구

### 가. NDSL서비스

한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)은 국가 과학기술 정보 분야의 전문연구기관으로서 국가 과학기술 진흥과 산업의 발전에 기여(정관 제2조)하는 것을 임무로 한다. 정관에 따라 KISTI는 국가과학기술정보센터로서 역할을 수행하기 위하여 NDSL을 통해 과학기술 대국민 정보서비스를 제공하고 있다. NDSL이 지속가능한 정보서비스를 제공하려면 KISTI의 비전, 임무 등을 내부 연구원들이 숙지하고 국내 연구자인 이용자에게 필요한 정보를 제공하여 이용자의 가치를 창출하도록 노력해야 한다. Vargo(2016)는 이용자가 서비스를 이용하여 가치가 창출되고 경험이 축적될 때 가치가 극대화 된다고 하였다. NDSL 이용자가 정보서비스 이용을 통하여 가치를 창출하게 되면 NDSL서비스에 대한 이용자 만족도와 충성도가 높아질 것이다.

### 나. 정보서비스 품질평가

A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, L. Berry(1985; 1988)는 서비스 품질과 함의적 의미를 가진 개념 모형을 제안하고 이용자의 서비스에 대한 기대와 실제 제공되는 서비스에 대한 인식 그리고 기대와 인식의 갭에 대하여 연구하였다. 서비스의 품질은 서비스 이용자에 의하여 평가되는 것이라고 하였다. 또한 서비스 품질에 대한 이용자의 인식에 대한 다면적 측정방식으로 SERVQUAL을 제안하였다.

국내에서 이상복(1998)은 도서관 서비스의 품질을 측정하기 위하여 이용자 중심의 서비스 품질 개념을 개발하여야 한다면서 서비스마케팅 분야의 서비스 품질 모형과 SERVQUAL 척도를 제시하여 도서관과 정보센터에 적용가능성을 타진하고자 하였다.

최근 도서관이나 정보센터를 평가하는 방식으로 SERVQUAL을 도서관에 적용한 LibQUAL이나 LibQUAL+가 국내외에서 많이 활용되고 있다. 미국에서는 미국 연구도서관협회(Association of Research Libraries: ALA)에서 1999년부터 2003년까지 LibQUAL+을 개발하였다. 웹기반으로 된 이 품질평가 도구는 도서관 서비스 평가, 개선사항 도출, 마케팅에 도움이 되는 도구이다.

Cronin, Taylor(1992)는 SERVQUAL이 기대와 지각된 성과 간의 차이에 의해 서비스 품질을 개념화하는 것은 만족과 태도를 혼동하는 것이므로 서비스품질 측정에 부적합하다고 비판하였다. 오히려 이용자의 지각된 성과만을 측정하는 SERVPERF가 서비스품질 측정 모형으로 적합하다고 주장하였다.

#### 다. 선행연구

백항기와 이은철(2000)은 이용자 만족도에 영향요인을 파악하고자 설문조사를 실시한 후 설문결과를 통계학적으로 분석하였다.

황재영, 이응봉, 최호남(2006)은 NDSL 고객만족도지수를 측정하고자 구조방정식모형 분석도구인 LISREL을 통해 인과적 경로분석을 실시하고 차원별 만족지수를 측정하고 분석하였다.

김정희(2009)는 전문도서관에서 제공하는 서비스에 대한 이용자의 평가가 예산을 지원하는 기관의 경영진에게 필요한 요소가 되었다고 하였다. 정보서비스품질에 대한 이용자 평가에 대하여 연구하고 평가에 영향을 주는 요소들을 분석하여 그 결과를 반영하는 것은 도서관이나 정보센터의 합리적이고 효율적인 경영의 기본 요건이 되고 있다. 또한 괴리이론을 이용하여 전문도서관 이용자들의 기대에 서비스가 미치지 못하고 있음을 보여주고 변수들과 만족도 간의 영향력을 분석하여 경영개선 방안을 제시하였다.

현재 북미와 유럽지역의 많은 도서관에서 LibQUAL이나 LibQUAL+에 관한 다양한 연구가 이루어지고 있다. 국내의 LibQUAL+ 적용에 관한 연구는 1990년대 후반부터 다양한 도서관에서 꾸준히 시도되고 있다. 각 도서관은 이용자를 대상으로 서비스 품질을 요소별로 구분한 후 기대와 실제 이용 후 만족도를 측정하여 둘 간의 격차를 비교하였다. 대부분의 연구는 기대수준이 높을수록 지각된 성과수준이 높아지는 것으로 분석되었다.

한국과학기술정보연구원(2011)은 NDSLQual 모형을 개발하고자 SERVQUAL과 LibQUAL+ 등의 선행연구 분석을 실시하고 NDSL 특성을 반영한 변수를 설정하였다. 우선 14개의 서비스 차원을 구성한 후 사전 파일럿 테스트와 온라인 설문조사를 실시하여 평가한 후 최종 7개 서비스 차원을 최종 모형으로 선정하였다. 7개 차원은 '신뢰성', '편리성', '시스템 사용성', '대응성', '보안', '정보품질'과 '서비스 문제해결'이다. Fornell과 Larcker(1981)가 제시한 기준에 따라 구조방정식 모형을 이용하여 신뢰성과 타당성을 분석하였다. NDSLQual 전체 문항에 대한 7개의 서비스 차원의 개념 신뢰도는 내적일관성을 표시하는 크론바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ ) 값이 0.7 이상이었으며 전체 서비스 차원에 대한 분산추출치가 모두 0.5 이상인 것으로 나타나 통계학적으로 유의미하였다.

김완중, 김혜선, 이혜진(2013)은 LibQUAL+을 NDSL에 적용한 NDSLQual 모형을 개발한 후, 이용자의 기대불일치 이론 관점을 규명하고자 NDSL서비스품질에 대한 기대가 기대불일치와 지각된 성과에 미치는 영향 관계를 연구하였다. 또한 김완중, 김혜선, 현미환(2013)은 NDSLQual을 통하여 온라인 과학기술정보 서비스품질에 대한 기대수준과 성과에 대한 지각수준이 이용자 만족도와 충성도에 미치는 영향을 분석하였다.

본 연구에서는 SERVQUAL과 LibQUAL+에서의 측정하는 기대와 만족 중 기대를 배제한

후, Cronin and Taylor(1992)가 주장한 바와 같이 의미가 있는 경험에서의 만족만을 측정하여 분석한 SERVPERF를 적용하였다. 이는 NDSL 서비스 품질평가에 대한 이전 연구인 NDSLQual과 차별화된 부분이다. 즉 서비스 NDSL도 기준에 측정하던 서비스품질에 대한 기대와 만족 중에서 기대를 제외하고 성과에 대한 만족만을 연구하여 분석하였다.

## II. 연구문제 및 방법론

### 1. 연구문제

NDSL 정보서비스의 서비스품질에 대한 경험 만족도와 중요도 인식 그리고 NDSL 서비스에 대한 충성도에 관련된 사항을 검토하기 위하여 정보 서비스 품질을 7개 항목으로 나누어 이용자의 서비스품질에 대한 만족도와 중요도 인식과의 상관관계를 살펴보았다. 또한 전반적 만족도와 충성도와의 관계 그리고 중요도 인식과 충성도와의 인과관계를 살펴보았다. 서비스 품질의 어떤 항목들이 만족도와 중요도 인식에 영향을 미치고 궁극적으로 NDSL서비스의 충성도에 영향을 주는지를 알아보고자 <그림 1>과 같은 연구모형을 구축하고 가설을 수립한 후 통계 분석 도구인 SPSS 21을 활용하여 가설을 검증하였다.

- 연구문제 1: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험 만족도와 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있는가?
  - 가설 1: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험 만족도와 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-1: 신뢰성에 대한 만족도와 신뢰성에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-2: 편리성에 대한 만족도와 편리성에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-3: 시스템사용성에 대한 만족도와 시스템사용성에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-4: 대응성에 대한 만족도와 대응성에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-5: 보안에 대한 만족도와 보안에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.
  - 가설 2-6: 정보품질에 대한 만족도와 정보품질에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관

계가 있다.

- 가설 2-7: 서비스문제해결에 대한 만족도와 서비스문제해결에 대한 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.

• **연구문제 2: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험 만족도는 NDSL의 전반적인 만족도에 영향을 주는가?**

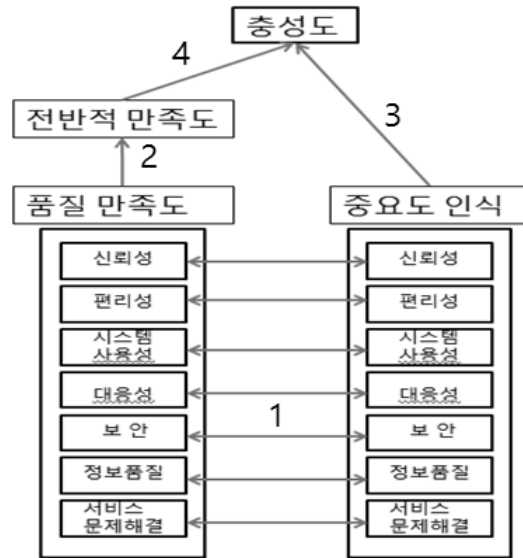
- 가설 2: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험 만족도는 NDSL의 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-1: 신뢰성에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-2: 편리성에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-3: 시스템사용성에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-4: 대응성에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-5: 보안에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-6: 정보품질에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.
- 가설 2-7: 서비스문제해결에 대한 만족도는 전반적인 만족도에 영향을 준다.

• **연구문제 3: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 중요도 인식은 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 주는가?**

- 가설 3: 과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 중요도 인식은 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-1: 신뢰성에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-2: 편리성에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-3: 시스템사용성에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-4: 대응성에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-5: 보안에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-6: 정보품질에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.
- 가설 3-7: 서비스문제해결에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.

• **연구문제 4: 과학기술정보 서비스품질에 대한 전반적인 만족도는 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 주는가?**

- 가설 4: 과학기술정보 서비스품질에 대한 전반적인 만족도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.



<그림 1> 서비스품질 만족도, 중요도 및 충성도 연구모형

## 2. 연구 방법

### 가. 설문조사 및 통계분석

연구문제에 대한 답을 찾고자 가설을 수립하여 검증하였다. NDSL 이용자를 대상으로 2016년도 서비스품질측정 설문조사를 실시하고 그 내용을 통계학적으로 검증하였다. 설문조사 대상자는 2015년도 1년간 NDSL 서비스를 로그인하여 활용한 이용자로서 설문조사 이메일 송부에 동의한 17,503명이었다. 설문조사 기간은 2016년 3월 2일부터 3월 18일까지 17일간이었으며 설문조사 기간 동안 이용자에게 3회에 걸쳐 이메일을 송부하였다. 질문 문항은 정보서비스품질 측정 7개 항목에 대한 만족도, 중요도, 전반적 만족도, 충성도(재이용 의사), 인구통계학적 문항(성별/나이/직업)으로 구성된 문항들이었다.

연구문제에 대한 가설을 검증하고자 설문조사 결과를 SPSS 21를 활용하여 통계분석을 실시하였다. 설문조사 분석 내용이 통계적으로 유의미하기 위하여 아래와 같은 사항들을 통계적으로 검토하였다.

- 빈도분석(수, 비율): 인구통계학적 분석(성별, 직업, 나이)
- 신뢰도 분석(Cronbach' s  $\alpha$  계수): 설문지 문항의 내적 일관성
- 상관관계(Pearson 상관계수): 7개 항목별 만족도와 중요도의 상관관계
- 단순회귀분석 : 전반적 만족도와 충성도(서비스 재이용의사)의 인과관계

8 한국도서관정보학회지(제47권 제3호)

• 다중 회귀분석(선형관계):

- ▶ 7개 서비스품질 측정 항목의 만족도와 전반적 만족도 간의 인과관계
- ▶ 7개 서비스품질 측정 항목의 중요도와 충성도 간의 인과관계

나. 설문지 분석 및 조작적 정의

이용자들이 설문지에서 서비스품질측정을 위하여 각 문항별로 이용자가 판단하는 점수를 7점 리커트 척도로 표시하게 하였다. 통계 분석 시 편의를 위하여 7점 리커트 척도를 100점으로 환산하였다. 설문 문항에 활용된 용어들의 조작적 정의를 살펴보면 <표 1>과 같다. 만족도는 이용자가 정보서비스에 만족하는 정도를 말한다. 충성도는 경영학에서 ‘특정 브랜드에 반복적 구매 의사’라면 무료 정보서비스의 충성도는 서비스의 재이용 의사로 정의하고자 한다. 중요도는 정보서비스가 중요하다고 인식하는 정도로 정의하였다.

<표 1> 만족도·충성도·중요도의 조작적 정의

구분	조작적 정의
만족도	이용자가 정보서비스에 만족하는 정도
충성도	경영학에서 ‘특정 브랜드에 반복적 구매 의사’라면 무료 정보서비스의 충성도는 ‘서비스의 재이용 의사’로 정의
중요도	정보서비스가 중요하다고 인식하는 정도

<표 2> 7개 서비스품질측정 항목의 조작적 정의 및 측정 기준

차원	조작적 정의	측정 기준(설문문항)
신뢰성	NDSL의 신뢰성을 측정하기 위한 것으로 약속한 서비스를 믿을 수 있고 정확하게 실천하는 능력	NDSL 정보와 서비스의 신뢰성, 이용자와의 약속 수행 여부, 요청 및 문의에 대한 응대결과의 신뢰성, 서비스 발송일자의 신뢰성, 타 사이트 대비 신뢰성
편리성	NDSL이 제공하는 서비스에 대해 이용자가 느끼는 이용의 편리성 정도	정보를 쉽게, 빠르게 찾을 수 있는지 여부, 이용방법 습득의 용이성, 원문복사서비스의 이용 편리성, 타 사이트 대비 편리성
시스템 사용성	NDSL의 유형성 특성인 사이트 디자인, 속도, 사이트의 구조적 특성에 대한 이용 특성	시각적 편의성, 페이지 이동 속도, 검색속도의 신속성, 전체구조 파악, 현 위치 파악 가능성, 이용 중 원하는 곳으로 이동 가능성, 안정적인 서비스 제공 여부, 타 사이트 대비 시각적 편리성
대응성	이용자를 돕고 신속한 서비스를 제공하려는 의지	요청 및 문의의 신속한 대응, 요청 및 문의의 진행사항 통보, 다양한 소통 접근 경로 제공, 원문복사서비스 처리현황 조회, 타 사이트 대비 대응성
보안	NDSL의 개인정보 보안 수준에 대해 이용자들이 느끼는 정도	안전적 보안수준, 개인정보 보호, 개인정보 보호 내용 공지, 회원가입 시 개인정보 요구, 타 사이트 대비 보안 정도
정보 품질	NDSL에서 제공하는 정보의 최신성, 다양성, 완전성, 정확성	유용한 정보, 최신정보, 다양한 정보, 정확한 정보, 누락 없는 완전한 정보, 타 사이트 대비 정보의 유용성
서비스 문제해결	NDSL이 제공하는 서비스 이용 시 문제가 발생했을 경우 문제가 발생한 서비스를 해결하기 위한 일련의 조치 수준	오류 발생 시 원인 규명, 문제 발생 시 처리, 서비스 보증 노력, 비대면 채널(전화, 이메일, 원격상담 등)을 통한 신속한 문제해결, 타 사이트 대비 오류 원인 규명



7개 서비스품질측정 항목에서 신뢰성의 조작적 정의는 NDSL의 신뢰성을 측정하기 위한 것으로 약속한 서비스를 믿을 수 있고 정확하게 실천하는 능력을 말한다. 편리성은 NDSL이 제공하는 서비스에 대해 이용자가 느끼는 이용의 편리성 정도를 말한다. 시스템사용성은 NDSL의 유형성 특성인 사이트 디자인, 속도, 사이트의 구조적 특성에 대한 이용특성을 말하며 나머지 품질측정 차원의 조작적 정의와 측정 기준은 <표 2>와 같다.

### Ⅲ. 결과

연구문제에 대한 가설 검증을 위하여 설문조사 참여자의 빈도분석, 신뢰도, 상관관계, 독립변수와 종속변수의 선형관계를 통계학적으로 분석하여 얻은 결과는 다음과 같다.

#### 1. 인구통계학적 분포 및 신뢰도

설문조사 참가자 특성을 알아보려고 빈도분석을 통하여 인구통계학적 특성을 살펴보았다. 성별에서 남성이 408명으로 63.7%를 차지하였고 여성은 233명으로 36.3%를 차지하여 남성이 여성 이용자 보다 28% 많음을 알 수 있었다. 연령대별 빈도분석결과 30대가 245명으로 38.2%를 차지하여 가장 많은 비중을 차지하였고 40대는 164명으로 25.6%를 차지하였다. 20대는 133명으로 20.7%를 차지하였고 50대도 97명으로 15.1%를 차지하였다. 대체로 30대와 40대, 20대가 골고루 분포되어 있음을 알 수 있다. 설문조사 참가자의 직업의 빈도분석을 실시한 결과 회사원이 216명으로 33.7%를 차지하여 가장 많은 직업군이었다. 연구원은 169명으로 26.4%, 대학원생은 99명으로 15.4%를 차지하였고 사서는 77명으로 12.0%를 차지하였고 그 내용은 <표 3>과 같다.

설문지 질문문항의 내적 일관성을 검증하기 위하여 실시한 신뢰도 분석에서 Cronbach' s  $\alpha$  계수가 .976이었다. 이는 설문지 질문문항은 신뢰도에서 높은 내적 일관성을 가지고 있음을 보여준다.

#### 2. 항목별 만족도와 중요도 관계

연구문제 1인 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험만족도와 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있는가?”를 해결하기 위하여 수립한 가설 1 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 경험에 만족도와 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.”를

〈표 3〉 설문조사 참가자의 인구통계학적 분포

유형	구분	명	비율(%)
성별	남	408	63.7
	여	233	36.3
	합계	641	100.0
연령대	10대	2	0.4
	20대	133	20.7
	30대	245	38.2
	40대	164	25.6
	50대 이상	97	15.1
	합계	641	100.0
직업	대학생	21	3.3
	대학원생	99	15.4
	연구원	169	26.4
	교수	38	5.9
	회사원	216	33.7
	사서	77	12.0
	기타	21	3.3
	합계	641	100.0

검증하였다. 우선 이용자가 NDSL 서비스를 경험하면서 신뢰성, 편리성, 시스템사용성, 대응성, 보안, 정보품질, 서비스문제해결 7개 항목에 대하여 느낀 만족도와 각 항목에 대한 이용자의 중요도 인식 간의 상관관계를 통계학적으로 분석하였다.

그 결과를 7개의 항목별로 살펴보면 신뢰성에 대한 만족도와 중요도 인식 간의 상관관계수( $r$ )는 Pearson 상관계수로 표시할 경우, 0.7111이고 유의 확률이 .000( $p < .05$ )으로 .05보다 작으므로 확률적으로 유의미한 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 편리성에 대한 만족도와 중요성 인식 간의 Pearson 상관계수는 .721이고 유의확률은 .000( $p < .05$ )으로 통계학적으로 유의미하다. 시스템중요성에 대한 만족도와 중요도 인식 간의 Pearson 상관계수는 .713이고 유의확률은 .000으로 ( $p < .05$ )으로 .05보다 작으므로 확률적으로 유의미한 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 대응성에 대한 만족도와 중요성 인식 간의 Pearson 상관계수는 .763이고 의 확률은 .000( $p < .05$ )으로 통계학적으로 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 보안에 관한 만족도와 중요도 인식 간의 Pearson 상관계수는 .764이고 유의확률은 .000으로 ( $p < .05$ )으로 .05보다 작으므로 확률적으로 유의미한 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 정보품질에 관한 만족도와 중요도 인식 간의 Pearson 상관계수는 .728이고 유의확률은 .000으로 ( $p < .05$ )으로 .05보다 작으므로 확률적으로 유의미한 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 서비스문제해결에 관한 만족도와 중요도 인식 간의 Pearson 상관계수는 .783

이고 유의확률은 .000으로 ( $p < .05$ )으로 .05보다 작으므로 확률적으로 유의미한 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있다. 7개 항목 모두 .7 이상으로 만족도와 중요도 인식 간에 높은 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있으므로 가설 1 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자의 경험에 대한 만족도와 중요도 인식은 유의미한 상관관계가 있다.”와 하위 가설 1-1에서 1-7까지 모두 채택되었다. 결론적으로, 7개 항목에 대한 만족도와 중요도 인식 간에는 정(+)의 상관관계가 있다. 이용자들의 7개 항목에 관하여 만족도가 높으면 중요도 인식도 높다고 할 수 있다.

### 3. 항목별 만족도와 전반적 만족도 관계

연구문제 2인 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 서비스 경험 만족도는 NDSL의 전반적인 만족도에 영향을 주는가?”를 해결하기 위하여 수립한 가설 2인 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 이용자 서비스 경험 만족도는 NDSL의 전반적인 만족도에 영향을 준다.”를 수립하고 검증하였다. 7개 항목의 경험에 대한 만족도와 전반적 만족도 간에 다중회귀분석을 실시하였다. 한 변수를 종속변수로 다른 변수들을 독립변수로 설정하여 독립변수들이 종속변수에 영향을 미치는지를 확인하는 다중회귀분석을 통하여 각 항목별 만족도들이 전반적인 만족도에 영향을 미치는지 확인하였다. 다중회귀분석은 독립변수들과 종속변수 간에 선형적 관계를 가지고 있다는 것을 가정한다. 선형적 관계란 독립변수 값들의 변화에 따라 종속변수 값도 일정하게 변화하는 것을 의미한다. 회귀분석은 독립변수와 종속변수의 인과관계를 나타내는 선형적 관계로 효과크기로 예측과 설명력을 나타낸다. 독립변수의 변화량을 나타내는 R제곱은 .737로 독립변수들의 종속변수에 대한 설명력이 73.7%임을 알 수 있다.

〈표 4〉 항목별 만족도와 전반적 만족도 모형요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준 오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.859a	.737	.734	7.7116	.737	253.661	7	633	.000

a. 예측값: (상수), 만족도\_서비스문제해결, 만족도\_신뢰성, 만족도\_편리성, 만족도\_보안, 만족도\_정보품질, 만족도\_시스템사용성, 만족도\_대응성

다중회귀분석 모형은 분산분석을 통하여 분석한 결과 F값이 253.661이고 p값이 .000으로 유의적인 것으로 나타났다. 가설 2 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목은 이용자의 서비스 경험에 대한 만족도가 이용자의 서비스에 대한 전반적인 만족도에 영향을 준다.”가 검증되었다.

종속변수인 전반적인 만족도에 대한 독립변수인 7개 항목에 대한 영향력을 살펴보았다. 7개의 항목 가운데 신뢰성, 편리성, 시스템사용성, 대응성, 정보품질의 신뢰도인 t는 정(+)의 값을 가지며 유의확률이  $p < .05$ 이므로 이 5개의 항목은 전반적인 만족도에 정의 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 보안의 경우는 신뢰도인 t 값이  $-0.308$ 이고 유의확률인 p값이  $.758$ 로, 서비스문제해결은 t 값이  $-1.963$ 이고 유의확률 p값이  $.050$ 으로 전반적 만족도에 유의적 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 참고로 회귀분석의 유의확률은  $p < .05$ 이다. 이로서 가설 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-6인 5개의 가설이 채택되었고 2-5, 2-7은 기각되었다. 즉 서비스품질측정 항목 중에서 신뢰성, 편리성, 시스템사용성, 대응성, 정보품질은 전반적 만족도에 대하여 예측 가능한 인과관계를 가진다고 할 수 있다.

<표 5> 전반적 만족도에 유의한 영향을 주는 만족도 항목 계수

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	
	B	표준오차	베타			
(상수)	4.008	2.081		1.926	.055	
1	만족도_신뢰성	.190	.043	.162	4.435	.000
	만족도_편리성	.204	.039	.215	5.169	.000
	만족도_시스템사용성	.113	.038	.123	3.015	.003
	만족도_대응성	.136	.041	.139	3.353	.001
	만족도_보안	-.012	.037	-.012	-.308	.758
	만족도_정보품질	.425	.041	.403	10.309	.000
	만족도_서비스문제해결	-.079	.040	-.087	-1.963	.050

a. 종속변수: 전반적만족도

#### 4. 항목별 중요도와 충성도 관계

연구문제 3인 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 주는가?”를 해결하기 위하여 설정한 가설 3 “과학기술정보 서비스품질 7개 항목에 대한 중요도 인식은 충성도에 영향을 준다.”를 검증하였다. NDSL서비스품질에 대하여 이용자들이 중요하다고 인식하는 것이 서비스 재이용으로 표현되는 충성도에 영향을 미치는지 확인하고자 다중회귀분석을 실시하였다. 차원에 대한 중요도가 충성도에 영향을 주는지 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하여 검증한 결과 R제곱이 59.1로 충성도에 대한 설명력이 59.1%이었다. F값은 130.620이고 F값에 대한 p값 (유의확률)은 .000이므로 통계적으로 유의미하였다.

각각의 차원이 충성도에 통계적으로 유의미한 영향을 주는지 검증하고자 ‘신뢰성’, ‘편리성’, ‘시스템사용성’, ‘대응성’, ‘정보품질’, ‘보안’, ‘서비스문제해결’인 7개 서비스품질측정 차

〈표 6〉 품질측정 중요도 인식과 충성도 관계 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.769a	.591	.586	9.4919	.591	130.620	7	633	.000

a. 예측값: (상수), 중요도\_서비스문제해결, 중요도\_정보품질, 중요도\_편리성, 중요도\_보안, 중요도\_신뢰성, 중요도\_시스템사용성, 중요도\_대응성

원을 독립변수로 설정하고 ‘NDSL 재사용의사’인 충성도를 종속변수로 설정하여 다중회귀분석으로 실시하여 가설을 검증하였다. 결과는 <표 7>과 같이 ‘신뢰성’은 t값이 9.063, ‘시스템사용성’은 t값이 2.191, ‘정보품질’은 t값이 3.341, ‘서비스문제해결’은 t값이 3.694이었다. 또한 4개 차원 모두 유의확률 P값이 .05 보다 작아 (P<.05) 통계적으로 유의미하였다. 따라서 4개의 독립변수인 ‘신뢰성’, ‘시스템사용성’, ‘정보품질’, ‘서비스문제해결’ 이 NDSL서비스 재이용 의사인 충성도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. “가설 3-1: 신뢰성에 대한 중요도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.”가 채택되었다. “가설 3-3: 시스템사용성에 대한 중요도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.”가 채택되었다. “가설 3-6: 정보품질에 대한 중요도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.”가 채택되었다. “가설 3-7: 서비스문제해결에 대한 중요도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.”가 채택되었다. 반면 독립변수인 ‘편리성’, ‘대응성’과 ‘보안’은 유의확률 p값이 .05보다 크므로 독립변수인 서비스품질측정 차원들이 종속변수인 충성도에 유의미한 영향을 주지 못하여 가설이 기각되었다. 즉 가설 3-2, 3-4, 3-5는 기각되었다.

〈표 7〉 충성도에 영향을 주는 중요도 항목 계수a

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	
	B	표준오차	베타			
1	(상수)	13.534	2.519		5.377	.000
	중요도_신뢰성	.415	.046	.388	9.063	.000
	중요도_편리성	.010	.039	.011	.249	.803
	중요도_시스템사용성	.094	.043	.104	2.191	.029
	중요도_대응성	.079	.044	.085	1.795	.073
	중요도_보안	-.010	.038	-.011	-.272	.786
	중요도_정보품질	.136	.041	.137	3.341	.001
	중요도_서비스문제해결	.151	.041	.172	3.694	.000

a. 종속변수: 지속이용

### 5. 만족도와 충성도 관계

“연구문제 4: 과학기술정보 서비스품질에 대한 전반적인 만족도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 주는가?”를 해결하기 위하여 설정한 “가설 4: 과학기술정보 서비스품질에 대한 전반적인 만족도가 NDSL 재이용에 대한 충성도에 영향을 준다.”를 검증하였다.

독립변수를 과학기술정보 서비스품질에 대한 전반적인 만족도로 설정하고 종속변수를 NDSL 재이용에 대한 충성도로 정하여 독립변수와 종속변수 간의 인과관계 존재 여부를 확인하고자 단순회귀분석을 실시하였다. 분석결과 R제곱이 .648로 독립변수의 종속변수에 대한 설명력이 64.8%이다. 분산분석을 실시한 결과 F 값은 1176.683이고 유의확률인 p값은 .000으로 NDSL에 대한 전반적 만족도가 NDSL 충성도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 가설 4가 채택되었으며 충성도는 서비스품질에 대한 전반적인 만족도와 인과관계가 있음을 파악하였다.

〈표 8〉 전반적 만족도와 충성도 관계 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.805a	.648	.648	8.7624	.648	1176.683	1	639	.000

a. 예측값: (상수), 전반적만족도

## IV. 결론 및 제언

NDSL 이용자들의 정보서비스에 대한 만족도와 충성도가 이용자의 가치를 창출할 뿐만 아니라 기관의 경영 성과지표로도 중요하다. 본 연구는 NDSL 정보서비스에 대한 이용자 만족도, 충성도, 중요도가 유의미한 관계가 있는지 확인하고자 연구문제와 가설을 수립하고 NDSL 품질측정 설문조사를 실시하여 결과를 통계적으로 분석하여 가설을 검증하였다. 기존의 NDSLQual에서 측정된 기대와 성과 양쪽을 측정하는 대신 성과에 대한 만족도만을 측정하는 NDSLPERF을 적용하여 성과에 대한 설문만을 실시하고 기대에 대한 설문은 실시하지 않았다. 이는 NDSLPERF에서는 이용자들의 NDSL에 대한 중요도 인식이 성과에 미치는 영향이 강조되어야 한다고 판단했기 때문이다.

설문조사 참가자의 인구통계학적 분포를 살펴보면 남성이 여성 보다 많았으며 연령대별로는 30대가 가장 많았고 40대와 20대가 그 다음을 차지하였다. 직업별로는 회사원, 연구원,

대학원생, 사서, 교수 등이 참가하였다. 다양한 연령대와 직업들이 균형을 맞추어 고루 분포되어 있음을 알 수 있었다. 설문 문항들은 신뢰도에서 강한 내적 일관성을 가지고 있었다.

NDSL서비스품질측정 7개 항목들 간의 만족도와 중요도는 모든 항목에서 높은 상관관계를 가지고 있었다. 이는 항목에 대한 만족도와 중요도 인식도 에서 한 쪽이 높을 때 다른 쪽도 높을 가능성이 크다는 것을 의미한다.

서비스품질측정 7개 항목의 만족도를 독립변수로 설정하고 NDSL서비스에 대한 전반적 만족도를 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시한 결과를 살펴보면 항목별 만족도와 전반적인 만족도에 인과관계가 있음을 알 수 있었다. 즉 각 항목에 관한 만족도가 전반적인 만족도에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다. 항목별로 정의 영향을 주는 독립변수를 살펴보면 7개 항목 가운데 5개 항목인 ‘신뢰성’, ‘편리성’, ‘시스템사용성’, ‘대응성’, ‘정보품질’이었다.

서비스품질측정 7개 항목의 중요도를 독립변수로 충성도를 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시한 결과를 살펴보면 중요도와 충성도는 인과관계가 있음을 알 수 있다. 어떤 항목에 대한 중요도 인식이 충성도에 정(+)의 영향을 주는지 살펴보았더니 4개의 독립변수인 ‘신뢰성’, ‘시스템사용성’, ‘정보품질’, ‘서비스문제해결’이었다.

NDSL 이용자의 정보서비스 품질에 대하여 전반적으로 만족할수록 충성도가 높아지는 것을 단순회귀분석을 통하여 확인하였다. 즉 NDSL 서비스품질에 대한 전반적 만족도와 정보서비스 재이용에 대한 충성도는 인과관계가 있음을 알 수 있었다.

서비스품질측정 만족도 항목 중 서비스 전반적 만족도에 영향을 주는 것과 항목별 중요도 인식과 충성도와 영향을 주는 항목이 같지 않음을 알 수 있다. 그러나 서비스품질측정 7개 항목 중 ‘신뢰성’, ‘시스템사용성’ 그리고 ‘정보품질’은 2개의 가설에서 모두 통계학적으로 유의미하였다. 두 개의 가설에서 ‘보안’ 항목은 모두 정(+)의 영향을 미치지 못하였다.

공공기관에서 제공하는 정보서비스에서 이용자의 충성도는 일반 상용제품을 구매할 때 요구되는 비용적인 희생을 요구하지는 않는다. 그러나 정보서비스에서도 이용자가 경쟁되는 정보서비스들 대신 지속적으로 NDSL 서비스를 선택하여 이용하게 하려면 정보서비스에 대한 긍정적 인지도를 높여야 하므로 만족도와 중요도 인식이 충성도에 영향을 주고 있음을 파악한 것은 지속가능한 서비스를 위하여 바람직하다고 할 수 있다.

향후 연구과제로는 항목별 독립변수에 대한 심층적 분석을 위하여 만족도 벌칙-보상 분석(Reward-Penalty Analysis)기법을 활용하여 항목별 만족도와 전반적인 만족도의 관계를 통계학적으로 분석하는 것이다. 이 기법은 항목별 요구사항을 충족여부와 전반적인 만족도 충족 여부에 조건에 따라 이용자의 요구사항을 기본요소(Basic Factor), 성과요소(Performance Factor), 환희요소(Excitement Factor)에 의하여 구분하여 평가하는 분석 방법이다.

향후 본 연구에서 실시한 양적 연구를 보완할 수 있도록 NDSL의 핵심 이용자를 과학기술 분야별로 세분화하여 연구개발 생애주기에 대하여 심층면담을 실시하는 등의 질적 연구를 수행하면 연구자가 필요로 하는 요구 내용을 풍부하고 전문적으로 파악할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김선애. 2008. 대학도서관의 이용자만족도와 충성도에 관한 연구: 대학도서관의 이용자를 대상으로. 『한국문헌정보학회지』, 42(3): 281-299.
- 김순이, 최재하. 1998. QFD방법을 이용한 의료 서비스 개선전략에 관한 연구. 『品質經營學會誌』, 27(2): 1-19.
- 김완중, 김혜선, 현미환. 2013. 온라인 과학기술정보 서비스품질에 대한 기대 수준과 성과에 대한 지각수준이 이용자 만족도와 충성도에 미치는 영향. 『정보관리학회지』, 30(3): 207-228.
- 김완중, 김혜선, 이혜진. 2013. 기대불일치 분석기법을 적용한 온라인 과학기술정보 서비스품질 측정. 『정보관리학회지』, 30(2): 101-118.
- 김윤실. 2002. 전문도서관의 서비스품질 평가에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 19(3): 161-188.
- 김정희, 김태수. 2009. 도서관 서비스품질 평가를 통한 전문도서관 이용자 만족도 연구. 『정보관리학회지』, 26(3): 69-87.
- 백항기. 2001. 대학도서관서비스에 대한 고객만족도 분석. 『한국비블리아』, 12(1): 43-64.
- 백항기, 이은철. 2000. 대학도서관 서비스 질의 구성요인 분석. 『한국문헌정보학회지』, 34(4): 5-26.
- 이상복. 1998. 도서관의 이용자중심 서비스 질 평가와 측정에 관한 이론적 고찰. 『한국문헌정보학회지』, 32(3): 265-280.
- 한국과학기술정보연구원. 2011. 『이용자 기반 NDSL 정보서비스품질 측정(NDSL QUAL) 모형 개발 연구』. 대전: 한국과학기술정보연구원.
- 황재영, 이용봉, 최호남 (2006). 국가과학기술전자도서관 고객만족도 측정에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 37(4): 247-270.
- Crowford, John. 2000. *Evaluation of Library and Information Services*. 2<sup>nd</sup> Ed. London, UK: Aslib.
- Cronin, J. J. and S. A. Taylor. 1992. "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension." *Journal of Marketing*, 56: 55-68.
- Dick, A. S. and K. Basu. 1994. "Customer Loyalty: Toward an integrated conceptual



- framework.” *Journal of the Market Science*, 22(2): 99–113.
- Edwards, Susan and Mairead Browne. 1995. “Quality in Information Services: Do users and librarians differ in their expectations?” *Library & Information Science Research*, 17: 163–182.
- Keiningham, Timothy L. et al. 2015. “Does loyalty span domains? Examining the relationship between consumer loyalty, other loyalties and happiness.” *Journal of Business Research*, 68(12): 2464–2476.
- Parasuraman, A., L. Beny, and V. A. Zeitham. 1988. “SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality.” *Journal of Retailing*, 64(1): 12–40.
- Parasuraman, A., V. A. Zeitham, and L. Beny. 1985. “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications Future Research.” *Journal of Marketing*, 49: 41–50.
- Vargo, S. L. and Robert F. Lusch. 2016. “Institutions and axioms: an extension and update of service dominant logic.” *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1): 5–23.

국한문 참고문헌의 영문 표기

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

- Kim, Junghee and Tae-Soo Kim. 2009. “A study on special Library’s user satisfaction with the library service quality evaluation.” *The journal of the Korean society for information management*, 26(3): 69–87.
- Kim, Soon Yi and Jae Ha Choi. 1999. “A study on the user satisfaction and loyalty of university library users.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(3): 281–299.
- Kim, Sun-Ae. 2008. “A study on strategy for improving health care service through quality function deployment.” *Journal of the Korean Society for Quality Management*, 27(2): 1–19.
- Kim, Wan-Jong, Hye-Sun Kim, and Mi-Hwan Hyun. “A study on the influence of the expectation and perceived performance of the online science & technology information service quality on user satisfaction and royalty.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(3): 207–228.
- Kim, Wan-Jong, Hye-Sun Kim and Hye-Jin Lee. 2013. “A study on online science

- & technology information service quality evaluation.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 26(3): 69–87.
- Kim, Yun–Sil. 2002. “A study on evaluating service quality in special libraries.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, 19(3): 161–188.
- Korea Institute of Science and Technology Information. 2011. *A study on the development of NDSL information service quality (NDSLQUAL) model*. Daejeon: Korea Institute of Science and Technology Information.
- Hwang, Jae–Young, Eung–Bong Lee, and Ho–Nam Choi. 2006. “An analysis on measurement of customer satisfaction index of NDSL.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 37(4): 247–270.
- Lee, Sang–Bok. “A study on evaluation and measures of user–based service quality for libraries.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 32(3): 265–280.
- Paik, Hang–Ki. 2001. “The analyses of customer satisfaction index on university library service.” *The journal of library and information science*, 12(1): 43–64.
- Paik, Hang–Ki and Eun–Chul Lee. 2000. “The factor analyses of service quality components in university libraries.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 34(4): 5–26.