



NDSL.kr  
m.NDSL.kr

# 2017년 NDSL 서비스 품질 측정 결과 보고서

| 이선희, 김완중, 이태석 |



**KISTI** 한국과학기술정보연구원  
Korea Institute of Science and Technology Information

- 차 례 -

1. 서론 .....	1
2. 기초통계 분석 .....	3
2.1 데이터 수집 .....	3
2.2 표본의 특성 .....	4
2.2.1 성별 특성 .....	4
2.2.2 연령대별 특성 .....	4
2.2.3 직업별 특성 .....	5
2.2.4 선호콘텐츠별 특성 .....	6
2.2.5 이용 경험 서비스별 특성 .....	6
2.2.6 이용주기에 의한 특성 .....	7
3. 표본별 특성별 교차분석 .....	9
3.1 연령대별 분석 .....	9
3.1.1 연령대와 성별 분석 .....	9
3.1.2 연령대와 직업별 분석 .....	11
3.1.3 연령대와 선호콘텐츠별 분석 .....	14
3.2 성별 분석 .....	15
3.2.1 성별과 직업별 분석 .....	15
3.2.2 성별과 선호콘텐츠별 분석 .....	17
3.3 직업별 분석 .....	18
3.3.1 직업과 선호콘텐츠별 분석 .....	19
4. 차원별 서비스 품질 분석 .....	22
4.1 서비스 차원별 가중치 선정 .....	22
4.2 서비스 품질 분석 .....	23
4.3 서비스 차원별 전년도 대비 만족도 점수 비교 .....	24
4.4 6년간 연도별 점수 비교 .....	26
5. 인구통계학적 특성에 따른 서비스 품질 분석 .....	30
5.1 성별 분석 .....	30
5.2 연령별 분석 .....	31
5.3 직업별 분석 .....	33
5.4 선호콘텐츠별 분석 .....	35
6. 서비스 차원별 개별문항 분석 .....	37
6.1 신뢰성 분석 .....	37
6.2 편리성 분석 .....	39
6.3 시스템사용성 분석 .....	40
6.4 대응성 분석 .....	42
6.5 보안 분석 .....	44
6.6 정보품질 분석 .....	46
6.7 서비스문제해결 분석 .....	48
7. 중요도-만족도 분석 .....	52
7.1 중요도-만족도 분석 .....	52
7.1.1 Type 1 : 만족점수와 가중치 모두 높은 영역, 노력유지영역 .....	52
7.1.2 Type 2 : 만족점수는 낮고 가중치는 높은 영역, 중점개선영역 .....	53
7.1.3 Type 3 : 만족점수와 가중치 모두 낮은 영역, 점진개선영역 .....	53
7.1.4 Type 4 : 만족점수는 높고 가중치는 낮은 영역, 지속유지영역 .....	54
8. 개선사항 및 신규 서비스 제안 .....	55
8.1 개선사항 및 신규 서비스 의견 분석 .....	55
8.1.1 2016년 12월 개편 후 좋아진 부분 .....	55
8.2 2017년 NDSL 품질 평가 주관식 문항 분석 .....	56
8.2.1 주관식 문항 분석 절차 .....	56
8.2.2 개선사항 주관식 설문조사 결과 .....	56
8.2.3 신규 서비스 주관식 설문조사 결과 .....	60
9. 결론 .....	63
<붙임 1> 2017년도 정보서비스 품질 측정 설문지 .....	66

- 표 차례 -

<표 1> 연령대와 성별 교차표 ..... 10  
 <표 2> 연령대 성별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 11  
 <표 3> 연령대와 직업별 교차표 ..... 12  
 <표 4> 연령대 직업별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 13  
 <표 5> 연령대와 선호콘텐츠별 교차표 ..... 14  
 <표 6> 연령대와 선호콘텐츠 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 15  
 <표 7> 성별과 직업별 교차표 ..... 16  
 <표 8> 성별과 직업별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 17  
 <표 9> 성별과 선호콘텐츠별 교차표 ..... 18  
 <표 10> 성별과 선호콘텐츠별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 18  
 <표 11> 직업과 선호콘텐츠별 교차표 ..... 20  
 <표 12> 직업과 선호콘텐츠별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정) ..... 21  
 <표 13> 7개 서비스 품질 차원별 의미와 문항 수 ..... 22  
 <표 14> 서비스 차원별 가중치 산출 ..... 23  
 <표 15> 연도별(2012년-2017년) 전년 대비 만족도 점수 변화 추이 ..... 28  
 <표 16> 서비스 차원별 개별 문항 점수 비교표 ..... 51  
 <표 17> 개선사항 대분류, 중분류 기준 코딩 ..... 58  
 <표 18 > 7차원 항목별 코딩 ..... 59  
 <표 19> 신규 서비스 요구사항 대분류 및 중분류 ..... 62

- 그림 차례 -

<그림 1> 성별 응답자 분포 ..... 4  
 <그림 2> 연령대별 응답자 분포 ..... 5  
 <그림 3> 직업별 응답자 분포 ..... 5  
 <그림 4> 선호 콘텐츠별 응답자 분포 ..... 6  
 <그림 5> 이용 경험 서비스 응답자 분포 ..... 7  
 <그림 6> 서비스 이용주기 응답자 분포 ..... 8  
 <그림 7> 2017년도 NDSL 서비스 품질지수 ..... 24  
 <그림 8> 2016년 대비 2017년 서비스 차원별 만족도 격차 ..... 25  
 <그림 9> 차원별 만족 수준에 대한 상승폭(2016년 대비 2017년) ..... 25  
 <그림 10> 연도별(2011-2017) NDSL 서비스 품질지수 ..... 26  
 <그림 11> 연도별(2011-2017) 만족 수준 비교 ..... 27  
 <그림 12> 연도별(2012-2017) 전년대비 만족도 점수 변화 ..... 29  
 <그림 13> 성별 전체 만족점수 ..... 30  
 <그림 14> 성별 종합적 만족도 ..... 31  
 <그림 15> 연령별 만족점수 ..... 32  
 <그림 16> 연령별 종합적 만족도 ..... 32  
 <그림 17> 직업별 만족점수 ..... 33  
 <그림 18> 직업별 종합적 만족도 ..... 34  
 <그림 19> 선호콘텐츠별 만족점수 ..... 35  
 <그림 20> 선호콘텐츠별 종합적 만족도 ..... 36  
 <그림 21> 항목별 신뢰성의 만족도 비교 ..... 38  
 <그림 22> 신뢰성의 전년도 대비 격차 ..... 38  
 <그림 23> 항목별 편리성의 만족도 비교 ..... 39  
 <그림 24> 편리성의 전년도 대비 격차 ..... 40  
 <그림 25> 항목별 시스템사용성의 만족도 비교 ..... 41  
 <그림 26> 시스템사용성의 전년도 대비 격차 ..... 42  
 <그림 27> 항목별 대응성 만족도 비교 ..... 43  
 <그림 28> 대응성의 전년도 대비 격차 ..... 44  
 <그림 29> 항목별 보안 만족도 비교 ..... 45

<그림 30> 보안의 전년도 대비 격차 .....	46
<그림 31> 항목별 정보품질 만족도 비교 .....	47
<그림 32> 정보품질의 전년도 대비 격차 .....	48
<그림 33> 항목별 서비스문제해결 만족도 비교 .....	49
<그림 34> 서비스문제해결의 전년도 대비 격차 .....	50
<그림 35> 중요도-만족도 분석 매트릭스 .....	52
<그림 36> NDSL 개편 후 좋아진 서비스 .....	56
<그림 37> 개선사항 중분류별 코딩결과 .....	59
<그림 38> 7차원 항목 코딩 결과 .....	60
<그림 39> 신규 서비스 대분류별 요구사항 .....	61

한국과학기술정보연구원(이하 KISTD)에서는 과학기술 연구자들에게 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library : NDSL)로 명명되는 국가과학기술 정보서비스를 웹과 모바일에서 제공하고 있다. NDSL은 2017년 6월 현재 1억 건 이상의 과학기술 분야의 고품질 콘텐츠를 수록하고 있다. NDSL에서 제공되고 있는 콘텐츠를 유형별로 살펴보면 논문, 특허, 보고서, 동향, 이슈&NDSL, 과학향기이다. 연구자들은 웹(<http://nds.kr>)과 모바일([m.kisti.re.kr](http://m.kisti.re.kr))에서 검색을 통하여 과학기술 분야 콘텐츠를 찾아 활용할 수 있다.

고객들이 NDSL에서 제공하고 있는 콘텐츠와 서비스에 대하여 만족하고 있는지 여부를 확인하고 개선사항에 대한 요구가 있다면 어떤 부분이 있는지 알아보고자 KISTI는 NDSL 서비스 품질 측정 모형을 자체 개발하여 해마다 설문조사를 실시하고 있다. NDSL 서비스 품질 측정 설문조사의 목적은 첫째, NDSL 콘텐츠와 서비스에 대한 평가를 서비스의 수혜자인 고객의 관점에서 받고자 하는 것이다. 둘째, 매년 NDSL 콘텐츠와 서비스에 대한 품질을 지속적으로 측정하여 고객 만족도에 대한 변화의 추이를 파악하기 위한 것이다. 셋째, 고객의 관점에서 파악된 평가가 차원과 항목별로 구분되어 있어 만족과 불만족의 항목을 구체적으로 파악할 수 있다는 점이다. 넷째, 고객이 지적한 개선사항이나 불만사항을 기반으로 서비스와 콘텐츠를 개선할 수 있고 궁극적으로 고객이 만족하는 서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 다섯째는 고객의 만족도에 대한 양적, 질적 연구를 지속적으로 수행하여 NDSL이 지속가능한 국가과학기술정보센터로서 역할을 수행해나갈 수 있는 기초자료를 마련할 수 있다는 것이다.

NDSL 서비스 품질 측정 설문조사는 2011년부터 2017년까지 실제 고객을 대상으로 설문조사를 시행하고 설문조사 결과 내용을 분석하여 그 결과를 NDSL 콘텐츠와 서비스 개선을 위하여 활용하고 있다. 특히 2016년부터는 기존의 기대와 실제 만족도를 비교하는 방식을 수정하여 기대는 측정하지 않고 실제 NDSL 서비스에 대한 고객들의 만족도만을 측정하게 되었다. 만족도 측정항목은 기존의 품질 측정 항목인 신뢰성, 편리성, 시스템사용성, 대응성, 보안, 정보품질, 서비스문제해결 7개의 차원과 각 차원별 하위 항목을 유지하였다. 이는 NDSL 품질측정에 대한 고객들의 만족도를 시간의

흐름에 따라 비교할 수 있기 때문이다.

2017년도 NDSL 서비스 품질 측정을 전년도와 동일한 기준으로 적용하여 2011년부터 2017년까지 7개 차원과 하부 항목에 대하여 고객들의 만족도를 비교할 수 있도록 하였다. 다만 주관식 부분을 보강하여 개선사항, 발전방안, 건의사항 등 주관식 문항을 추가하여 고객들의 요구를 더 수용할 수 있는 방안을 모색하였다.

2017년도 NDSL 서비스 품질 측정 평가보고서에는 설문조사를 통하여 얻은 데이터의 분석을 실시한 결과와 해석을 수록하고 있다. NDSL 품질에 대한 기초통계 분석, 표본 특성별 교차분석, 차원별 서비스 품질 분석, 인구통계학적 서비스 품질 분석, 서비스 차원별 개별문항 점수 분석, 중요도-만족도 분석, 주관식 문항에 대한 질적 분석을 수행한 내용을 본문에서 확인할 수 있다.

2.1 데이터 수집

2017년 NDSL 서비스 품질 측정 설문조사 대상자는 2016년 1년간 1회 이상 로그인하여 NDSL을 활용한 12,449명의 고객이었다. 설문조사방식은 대상 고객에게 이메일을 2017년 3월 6일부터 24일까지 3번 발송하고 고객들의 설문조사 답변을 수집하는 방식을 채택하였다. 또한 설문조사를 NDSL 홈페이지에도 게시하여 고객들이 설문에 참여할 수 있도록 조치하였다. 그 결과 전체 이메일 대상자인 12,449명 가운데 2.2%인 283명이 이 설문조사에 참여하였다.

- 설문조사 방식 : 이메일, NDSL 웹
- 설문조사 실시 : 2017년 3월 6일-3월 24일(21일간)  
이메일 발송 3회 : 1차(3/6), 2차(3/13), 3차(3/20)
- 참여 대상자 : 2016년 NDSL 로그인 고객 중 이메일 송부를 허락한 이용자
- 설문지 참여자(회수율) : 283명(전체 발송 건수 12,449건 대비 2.2%, 설문지 도달 건수 9,908명 대비 2.8%)
- 설문 내용 : 인구통계학적 정보, 7차원 서비스별 만족도, 전반적인 만족도, 충성도, 서비스 중요도 인식

설문의 측정에는 리커트 7점 척도를 활용하였다. 리커트 척도 1점은 "전혀 그렇지 않다."와 4점은 "보통", 7점은 "매우 그렇다"로 고객들이 적절하다고 생각되는 점수에 의견을 표시하도록 하였다. 데이터 분석 시에는 이해하기 편리성과 이해도를 높이기 위하여 만족도 7점 만점 척도를 100점으로, 1점을 0점으로 환산하였다. 응답된 설문의 통계분석을 위하여 SPSS 21을 이용하였다.

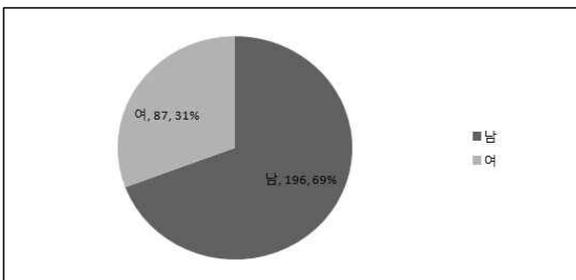
3

2.2 표본의 특성

고객의 인구통계학적 특성에 따라 만족도가 다른지를 알아보고자 기술통계학을 활용하여 인구통계학적 구분에 따라 응답자들에 대한 빈도분석을 실시하여 결과를 도출하였다.

2.2.1 성별 특성

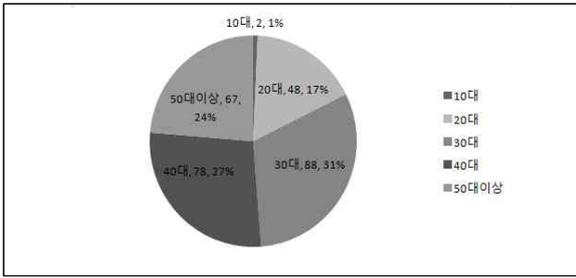
NDSL의 고객 성별 차이를 살펴보면 남성이 여성의 비중보다 높다. 이러한 결과는 설문조사에서도 나타났다. 설문 참여자의 성비를 살펴보면 남성이 196명(69.3%)이고, 여성이 87명(30.7%)으로 남성이 여성 보다 2.3배 많았다(<그림 1>).



<그림 1> 성별 응답자 분포

2.2.2 연령대별 특성

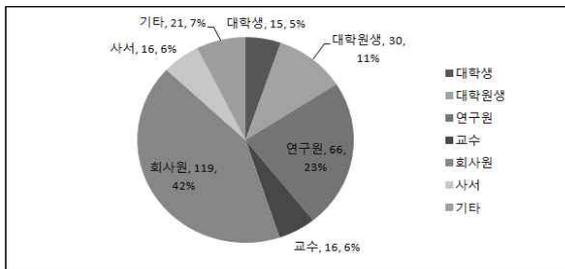
이번 설문조사 참여자들의 연령대를 살펴보면 <그림 2>와 같다. 설문 참여자 중에서 30대가 88명(31.1%)으로 가장 많았고 40대가 78명(27.6%)으로 두 번째로 설문에 많이 참여한 연령대였으며 그 다음이 50대 이상으로 67명(23.7%)이 참여하였다. 설문 참여자 중에서 20대는 48명(16.9%)이었으며 10대 참여자는 2명(1%)에 불과했다.



<그림 2> 연령대별 응답자 분포

### 2.2.3 직업별 특성

설문 참여자의 직업별 특성을 보면 <그림 3>과 같다. 설문 참여자의 가장 참여도가 높은 직업군은 회사원으로 119명(42%)이 설문조사에 참여하였다. 그 다음 비중을 차지한 직업군은 연구원으로 66명(23.3%)이었고 세 번째 비중을 차지한 직업군은 대학원생으로 30명이 참여하여 10.6%의 비중을 차지하였으며 사서는 16명으로 5.7%를 차지하였다. 설문 참여자 중에서 교수는 16명(5.7%)로 사서와 참여자 수가 동일하였다. 대학생은 15명(5.3%)이 참여하였으며 기타 직업은 21명(7.4%)이었다.

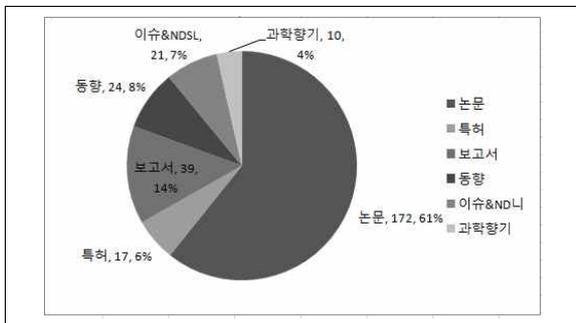


<그림 3> 직업별 응답자 분포

5

### 2.2.4 선호콘텐츠별 특성

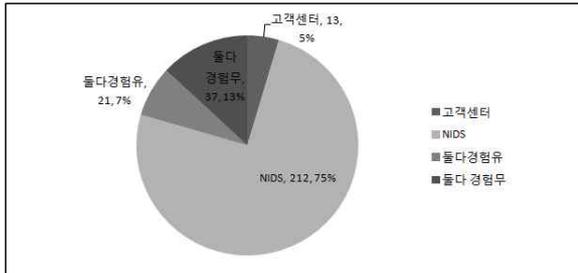
NDSL 콘텐츠 가운데 선호하는 콘텐츠가 무엇인지에 관하여 묻는 문항에 대한 내용을 살펴보면 <그림 4>와 같다. 논문을 가장 선호하는 콘텐츠로 선택한 설문 참여자들은 172명(60.8%)이었으며 이는 논문이 NDSL에서 여전히 가장 인기 있는 콘텐츠임을 말해주는 것이다. 그러나 2016년에 실시한 결과에서 보았던 논문 선호도 74.4% 보다도 2017년 설문결과 내용은 논문 선호도가 무려 13.6%가 감소하였다. NDSL 콘텐츠의 다양화로 인하여 선호 콘텐츠인 논문의 비중이 감소한 것으로 사료된다. 설문 참여자들 중 39명(13.8%)이 선호하는 콘텐츠로 보고서를 선택하였고 이는 전년(11.5%) 대비 2.3%가 증가한 것이다. 특허의 경우는 설문 참여자 중 17명(6.0%)이 선호 콘텐츠라고 답변하여 2016년도 5.6% 보다 소폭 증가하였다. 동향의 경우는 8.5%가 선호하였다. 새로이 등장한 이슈&NDSL은 21명이 선호 콘텐츠로 답변하여 7.4%를 차지하여 기존의 콘텐츠인 특허 보다 선호도가 높았다. 또한 과학향기는 3.5%의 선호도를 보였다.



<그림 4> 선호 콘텐츠별 응답자 분포

### 2.2.5 이용 경험 서비스별 특성

NDSL을 웹이나 모바일에서 이용하는 외에 부가적으로 제공하고 있는 서비스에 대한 설문 참여자들의 답변 내용은 <그림 5>와 같다. KISTI가 제공하고 있는 원문복사 서비스(NIDS) 이용한 경험이 있는 설문 참여자는 212명으로 전체의 75%를 차지하여 2016년도 76.0% 보다 1% 줄었으나 여전히 KISTI가 제공하는 서비스 중 가장 큰 비중을 차지하였다. 부가 서비스 중에서 고객센터만을 이용해본 경험이 있는 고객은 13명으로 전체의 4.6%로 2016년 3.1%에 비해 1.5% 증가하였다. 이는 2016년 고객센터 경험 고객과 대비 48% 증가한 것이다. 또한 원문복사서비스와 고객센터 두 서비스를 모두 이용해 본 설문 참여자는 21명으로 전체의 7.4%를 차지하여 2016년 9.2%와 대비하여 1.8% 감소하였다. 원문복사서비스나 고객센터를 이용해 본 경험이 없는 고객은 37명으로 전체의 13.1%를 차지하여 2016년도 11.7% 대비 감소하였다.



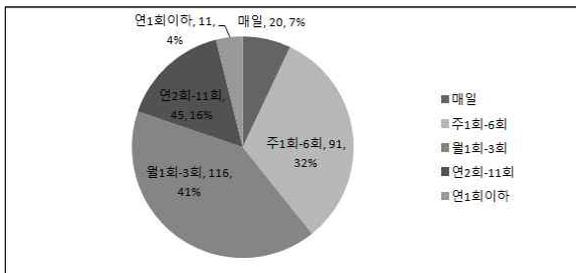
<그림 5> 이용 경험 서비스 응답자 분포

### 2.2.6 이용주기에 의한 특성

NDSL을 웹이나 모바일에서 이용하는 주기에 관한 설문 참여자들의 답변 내용은 <그림 6>과 같다. 월 1회에서 3회 이용하는 고객이 전체 응답자의 41.0%를 차지하였다. 주1회-6회를 이용하는 고객은 전체 응답자의 32.3%를 차지하였고 연2회에서 11회 이하는 전체의 15.9%를 차지하였다. NDSL을 매일 이용하는 이용자도 전체 설문

7

조사 응답자의 7.1%를 차지하였다.



<그림 6> 서비스 이용주기 응답자 분포

두 변수의 독립성을 검정할 때 통계기법 중 교차분석(카이제곱 검정)을 활용한다. 집단별로 특정 속성의 차이가 있는지 확인하는 통계분석기법이 교차분석이다. 교차분석 수행절차는 변수들 간의 교차표를 작성하여 카이제곱 검정을 실시한다. 카이제곱 검정에서 p-value가 유의수준(보통 .05)에 의하여 유의성을 검정한다. p-value가 보다 유의수준(보통 .05) 보다 작으면 두 변수는 밀접한 관계가 있는 것으로 본다. 최소 기대빈도가 2이하일 때는 해석상 주의를 요하기 때문에 교차표 상 각 셀의 응답자 수가 5명 미만인 경우는 분석에서 제외하였다.

### 3.1 연령대별 분석

#### 3.1.1 연령대와 성별 분석

설문 참여자의 연령대와 성별에 대한 설문지 응답비율을 교차분석한 결과는 <표 1>과 같다. 응답자들의 연령대별 성별 비율을 교차분석한 결과를 보면 첫째, 20대의 성별 응답자 비율은 남성 37.5%, 여성 62.5%였다. 둘째, 응답자 수가 가장 많은 30대의 연령대별 응답자 비율을 살펴보면 남성 67.0%, 여성 33.0%로 남성이 여성 응답자의 2배였다. 셋째, 응답자가 두 번째로 많은 40대의 응답자 성별 비율은 남성 77.4%, 여성 22.6%으로 2016년도와 동일하였다. 남성의 응답자 비율은 여성 응답자 비율의 약 3배였다. 넷째, 50대 이상의 응답자 중에서 성별 응답자 비율은 남성이 89.6%, 여성 10.4%였으며 이는 남성 응답자의 비율이 여성 응답자의 9배에 달하였다. 20대 응답자 중 여성이 남성 보다 많았으나 나이가 많아질수록 남성의 응답자 비율이 점점 증가함을 알 수 있다. 이는 과학기술 분야에 참여하는 남성의 비율이 나이가 들수록 여성보다 많아지는 현실을 반영한다.

9

<표 1> 연령대와 성별 교차표

		성별		전체	
		남자	여자		
연령대	10대	빈도	1	1	2
		기대빈도	1.3	0.7	2
		연령대중%	50.0%	50.0%	100.0%
		성별중%	0.5%	1.1%	0.7%
		전체%	0.4%	0.4%	0.7%
	20대	빈도	18	30	48
		기대빈도	33.2	14.8	48.0
		연령대중%	37.5%	62.5%	100.0%
		성별중%	9.2%	34.5%	17.0%
		전체%	6.4	10.6%	17.0%
	30대	빈도	59	29	88
		기대빈도	60.9	27.1	88.0
		연령대중%	67.0%	33.0%	100.0%
		성별중%	30.1%	33.3%	31.1%
		전체%	20.8%	10.2%	31.1%
	40대	빈도	58	20	78
		기대빈도	54.0	24.0	164
		연령대중%	77.4%	22.6%	78.0%
		성별중%	29.6%	23.0%	27.6%
		전체%	20.5%	7.1%	27.6%
50대 이상	빈도	60	7	67	
	기대빈도	46.7	20.6	67.0	
	연령대중%	89.6%	10.4%	100.0%	
	성별중%	30.6%	8.0%	23.7%	
	전체%	21.2%	2.5%	23.7%	
전체	빈도	196	87	641	
	기대빈도	196.0	87.0	641	
	연령대중%	63.9%	30.7%	100.0%	
	성별중%	100.0%	100.0%	100.0%	
	전체%	69.3%	30.7%	100.0%	

각각의 아래첨자는 .05 수준에서 열 비율이 서로 유의적으로 다르지 않은 성별 범주의 집단군을 나타냅니다.

여성의 경우 나이가 많아질수록 설문조사 참여율이 낮아졌다. 따라서 남성과 여성 모두 30대를 중심으로 연령대가 낮아지거나 높아질수록 응답비율이 낮아졌다는 것을 알 수 있다. 성별과 연령대에 대한 교차분석 검정을 실시한 결과 <표 2>와 같이 피어슨 카

이제곱 값이 37.202이고 유의확률은 P=.000으로 통계학적으로 유의미하다(p<.05)고 할 수 있다.

<표 2> 연령대 성별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	37.202a	4	.000
유효 케이스 수	283		

a. 2 셀 (20.0%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 .61입니다.

### 3.1.2 연령대와 직업별 분석

교차분석을 통하여 응답자들의 연령대에 대한 직업 비율의 분석결과 교차표는 <표 3>과 같다. 첫째, 20대의 직업별 응답자 비율은 대학생 31.3%, 대학원생 31.3%, 회사원 18.8%로 나타났다. 둘째, 설문조사 응답자가 가장 많은 30대 연령대의 직업별 응답자 비율은 회사원 51.1%, 연구원 25.0%, 대학원생 11.4%, 사서 6.8%, 기타 5.7% 순으로 나타났다. 셋째, 40대 이상의 직업별 응답자 비율은 회사원 52.6%, 연구원 24.4%, 기타 10.3%, 교수 5.1%였다. 넷째, 50대의 직업별 응답자 비율은 회사원 34.3%, 연구원 31.3%, 교수 17.9%, 기타 9.0%였다. 종합적으로 살펴보면, 20대를 제외하고는 30대, 40대, 50대 이상에서 직업군에 대한 응답자 비율이 가장 많은 비중을 차지하는 직업은 회사원이었고 그 다음은 연구원의 순이었다.

다음으로 응답자들의 직업군에 대한 연령대별 비율을 분석하였다. 첫째, 대학생의 연령대별 응답자 비율은 20대가 100%를 차지하였다. 둘째, 대학원생의 연령대별 응답자 비율은 20대 50%, 30대 33.3%를 차지하고 있다. 셋째, 연구원의 연령대별 응답자 비율은 30대가 33.3%, 50대 이상 31.8%, 40대 28.8%를 차지하여 30대, 40대와 50대의 비율이 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 넷째, 교수의 연령대별 응답자 비율은 50대 이상 75%이었고 30대 이하에서는 교수가 나타나지 않아 설문 응답자 중 교수의 연령대가 높아진 것을 알 수 있다. 다섯째, 설문 응답자의 직업 중 가장 많은 응답자가 참여한 직업군인 회사원의 연령대별 응답자 비율은 30대 37.8%, 40대 34.5%, 50대 이상 19.3%, 20대 7.6%로, 30대를 정점으로 연령대가 증가하거나 감소할수록 회사원의 비율은 낮아지는 것으로 나타났다. 여섯째, 응답자 직업 중 사서의 연령대별 응답자 비

율은 30대 37.5%로 가장 많았다. 일곱째, 기타 직업의 경우 연령대별 응답자 비율은 40대 38.1%, 50대 이상 28.6%로 나타났다(<표 3> 참조).

<표 3> 연령대와 직업별 교차표

		직업							전체
		대학생	대학원생	연구원	교수	회사원	사서	기타	
10대	빈도	0	0	0	0	1	0	1	2
	기대빈도	.1	.2	.5	.1	.8	0.1	0.1	2.0
	연령대 중 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	50.0%	100.0%
	직업 중 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	4.8%	0.7%
	전체 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	0.3%
20대	빈도	15	15	4	0	9	4	1	48
	기대빈도	2.5	5.1	11.2	2.7	20.2	2.7	3.6	133.0
	연령대 중 %	31.3%	31.3%	8.3%	0.0%	18.8%	8.3%	2.1%	100.0%
	직업 중 %	100.0%	50.0%	6.1%	0.0%	7.6%	25.0%	48%	17.0%
	전체 %	5.3%	5.3%	1.4%	0.0%	3.2%	1.4%	0.4%	17.0%
30대	빈도	0	10	22	0	45	6	5	88
	기대빈도	4.7	9.3	20.5	5.0	37.0	5.0	6.5	88.0
	연령대 중 %	0.0%	11.4%	25.0%	0.0%	51.1%	6.8%	5.7%	100.0%
	직업 중 %	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	37.8%	37.5%	23.8%	31.1%
	전체 %	0.0%	3.5%	7.8%	0.0%	15.9%	2.1%	1.8%	31.1%

		직업							전체	
		대학생	대학원생	연구원	교수	회사원	사서	기타		
연령대	40대	빈도	0	3	19	4	41	3	8	78
		기대빈도	4.1	8.3	18.2	4.4	32.8	44	5.8	78.0
		연령대 중 %	0.0%	3.8%	24.4%	5.1%	52.6%	3.8%	10.3%	100.0%
		직업 중 %	0.0%	10.0%	28.8%	25.0%	34.5%	18.8%	38.1%	27.6%
		전체 %	0.0%	1.1%	6.7%	1.4%	14.5%	1.1%	2.8%	27.6%
	50대	빈도	0	2	21	12	23	3	6	67
		기대빈도	3.6	7.1	15.6	3.8	28.2	3.8	5.0	67.0
		연령대 중 %	0.0%	3.0%	31.3%	17.9%	34.3%	4.5%	9.0%	100.0%
		직업 중 %	0.0%	6.7%	31.8%	75.0%	19.3%	18.8%	28.6%	23.7%
		전체 %	0.0%	0.7%	7.4%	4.2%	8.1%	1.1%	2.1%	23.7%
전체	빈도	15	30	66	16	119	16	21	283	
	기대빈도	15.0	30.0	66.0	16.0	119.0	16.0	21.0	283.0	
	연령대 중 %	5.3%	10.6%	23.3%	5.7%	42.0%	5.7%	7.4%	100.0%	
	직업 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	전체 %	5.3%	10.6%	23.3%	5.7%	42.0%	5.7%	7.4%	100.0%	

각각의 아래첨자는 .05 수준에서 열 비율이 서로 유의적으로 다르지 않은 직업 범주의 집단을 나타냅니다.

연령과 직업별에 대한 교차분석 검정을 실시한 결과 <표 4>와 같이 피어슨 카이제곱 값은 153.401이고 P=.000으로 통계학적으로 유의한 차이(p<.05)가 있다고 말할 수 있다(p=.000<.05).

<표 4> 연령대 직업별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	153.401	24	.000
유효 케이스 수	283		

a. 2 셀 (60.0%) 보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 .11입니다.

### 3.1.3 연령대와 선호콘텐츠별 분석

먼저 응답자들의 연령대에 대한 선호콘텐츠 비율에 대한 교차표는 <표 5>와 같다. 응답자 전체의 통계를 살펴보면 논문이 60.8%로 가장 선호하는 콘텐츠였다. 그 다음은 보고서로 13.8%를 차지하였다. 동향은 8.5%, 이슈&NDSL은 7.4%, 특허는 6%, 과학향기는 3.5%를 선호하였다.

연령대와 선호콘텐츠에 대한 응답 비율의 차이를 알아보기 위해 교차분석 검정을 실시한 결과 <표 6>과 같이 피어슨 카이제곱 값은 24.159이고 p=.236로 p>.05이므로 통계학적으로 유의한 차이가 있지 않다는 것을 알 수 있다. 즉 연령대와 선호콘텐츠의 차이는 통계학적으로 유의한 차이가 없다고 할 수 있다.

<표 5> 연령대와 선호콘텐츠별 교차표

		선호콘텐츠						전체
		논문	특허	보고서	동향	이슈 &NDSL	과학향기	
10대	빈도	1	1	0	0	0	0	2
	기대빈도	1.2	.1	.3	.2	.1	.1	2.0
	연령대 중 %	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	.6%	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.7%
	전체 %	.4%	.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.7%
20대	빈도	36	1	2	3	5	1	48
	기대빈도	29.2	2.9	6.6	4.1	3.6	1.7	48.0
	연령대 중 %	75.0%	2.1%	4.2%	6.3%	10.4%	2.1%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	20.9%	5.9%	5.1%	12.5%	23.8%	10.0%	17.0%
	전체 %	12.7%	.4%	.7%	1.1%	1.8%	.4%	17.0%
30대	빈도	53	5	12	6	7	5	88
	기대빈도	53.5	5.3	12.1	7.5	6.5	3.1	88.0
	연령대 중 %	60.2%	5.7%	13.6%	6.8%	8.0%	5.7%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	30.8%	29.4%	30.8%	25.0%	33.3%	50.0%	31.1%
	전체 %	18.7%	1.8%	4.2%	2.1%	2.5%	1.8%	31.1%
40대	빈도	48	3	13	6	5	3	78
	기대빈도	47.4	4.7	10.7	6.6	5.8	2.8	78.0

50대	연령대 중 %	61.5%	3.8%	16.7%	7.7%	6.4%	3.8%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	27.9%	17.6%	33.3%	25.0%	23.8%	30.0%	27.6%
	전체 %	12.0%	2.5%	4.2%	3.2%	1.4%	.4%	23.7%
	빈도	34	7	12	9	4	1	67
	기대빈도	40.7	4.0	9.2	5.7	5.0	2.4	67.0
	연령대 중 %	50.7%	10.4%	17.9%	13.4%	6.0%	1.5%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	19.8%	41.2%	30.8%	37.5%	19.0%	10.0%	23.7%
	전체 %	9.2%	1.6%	2.7%	1.4%	0.2%	0.2%	15.1%
전체	빈도	172	17	39	24	21	10	283
	기대빈도	172.0	17.0	39.0	24.0	21.0	10.0	283.0
	연령대 중 %	60.8%	6.0%	13.8%	8.5%	7.4%	3.5%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	전체 %	60.8%	6.0%	13.8%	8.5%	7.4%	3.5%	100.0%

<표 6> 연령대와 선호콘텐츠 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	24.159 <sup>a</sup>	20	.236
유효 케이스 수	283		

a. 14 셀 (46.7%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 .01입니다.

### 3.2 성별 분석

#### 3.2.1 성별과 직업별 분석

응답자들의 성별에 따른 직업 비율에 대한 교차표는 <표 7>와 같다. 첫째, 가장 많은 응답자 수가 더 많았던 남성 응답자의 직업별 비율은 회사원 45.9%, 연구원 26%, 대학원생 9.7%, 기타 6.6%, 교수 6.1% 순으로 나타났다. 둘째, 여성 응답자의 직업별 비율은 회사원 33.3%, 연구원 17.2%, 사서 14.9%, 대학원생 12.6%, 기타 9.2%, 대학생 8% 순으로 나타났다. 정리하면, 남성 응답자 및 여성 응답자의 직업별 비율 중 회사원이 가장 높게 나타났다.

다음으로 응답자들의 직업에 대한 성별 분석을 실시하였다. 첫째, 대학생의 성별

15

응답자 비율은 남성 53.3%, 여성 46.7%의 순으로 나타났다. 둘째, 대학원생의 성별 응답자 비율은 남성 63.3%, 여성 36.7%의 순으로 나타났다. 셋째, 연구원의 성별 응답자 비율은 남성 77.3%, 여성 22.7%의 순으로 나타났다. 넷째, 교수의 성별 응답자 비율은 남성 75.6%였다. 다섯째, 회사원의 성별 비율은 남성 75.6%, 여성 24.4%의 순으로 나타났다. 여섯째, 사서의 성별 응답자 비율은 여성 81.3%였다. 마지막으로, 기타 직업의 성별 응답자 비율은 남성이 61.9%이고 여성이 38.1%였다.

<표 7> 성별과 직업별 교차표

		직업							전체	
		대학생	대학원생	연구원	교수	회사원	사서	기타		
성별	남	빈도	8	19	51	12	90	3	13	196
		기대빈도	10.4	20.8	45.7	11.1	82.4	11.1	14.5	196.0
		성별 중 %	4.1%	9.7%	26.0%	6.1%	45.9%	1.5%	6.6%	100.0%
		직업 중 %	53.3%	63.3%	77.3%	75.0%	75.6%	18.8%	61.9%	69.3%
	여	빈도	7	11	15	4	29	13	8	87
		기대빈도	4.6	9.2	20.3	4.9	36.6	4.9	6.5	87.0
		성별 중 %	8.0%	12.6%	17.2%	4.6%	33.3%	14.9%	9.2%	100.0%
		직업 중 %	46.7%	36.7%	22.7%	25.0%	24.4%	81.3%	38.1%	30.7%
전체	성별	빈도	15	30	66	16	119	16	21	283
		기대빈도	15.0	30.0	66.0	16.0	119.0	16.0	21.0	283.0
		성별 중 %	5.3%	10.6%	23.3%	5.7%	42.0%	5.7%	7.4%	100.0%
		직업 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	전체	빈도	15	30	66	16	119	16	21	283
		기대빈도	15.0	30.0	66.0	16.0	119.0	16.0	21.0	283.0
		성별 중 %	5.3%	10.6%	23.3%	5.7%	42.0%	5.7%	7.4%	100.0%
		직업 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

성별과 직업에 대한 응답 비율의 차이를 알아보기 위해 교차분석 검정을 실시한 결과 피어슨 카이제곱 값이 26.494이고 p=.000으로 통계학적으로 유의한 차이(p<.05)가 있는 것으로 나타났다(<표 8> 참조).

<표 8> 성별과 직업별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	26.494 <sup>a</sup>	6	.000
유효 케이스 수	283		

a. 0 셀 (0.0%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 7.63입니다.

### 3.2.2 성별과 선호콘텐츠별 분석

응답자들의 성별에 따른 선호콘텐츠 비율에 대한 교차표는 <표 9>와 같다. 첫째, 응답자수가 더 많은 남성 응답자의 선호콘텐츠별 비율은 논문 56.6%, 보고서 14.8%, 동향 11.7%, 특허 7.1%, 이슈&NDSL 5.6%, 과학향기 4.1%의 순으로 나타났다. 둘째, 여성 응답자의 선호콘텐츠별 비율은 논문 70.1%, 보고서 11.5%, 이슈&NDSL 또한 11.5%로 나타났다.

다음으로 응답자들의 선호콘텐츠에 대한 성별분석을 실시하였다. 첫째, 논문의 성별 응답자 비율은 남성이 64.5%, 여성이 35.5%로 나타났다. 둘째, 보고서의 성별 응답자 비율은 남성이 74.4%, 여성이 25.6%로 나타났다. 셋째, 이슈&NDSL의 성별 응답자 비율은 남성이 52.4%, 여성이 47.6%로 나타났다. 응답자들의 선호콘텐츠에 대한 성별 분포에서 남성 응답자의 비율은 논문, 특허, 보고서, 동향, 이슈&NDSL에서 여성보다 높게 나타났다. 또한 남성 응답자의 선호도가 가장 높은 콘텐츠는 이슈&NDSL, 동향, 특허, 보고서, 논문, 과학향기 순으로 나타난 반면, 여성 응답자의 선호도가 가장 높은 콘텐츠는 논문, 보고서, 이슈&NDSL에 많은 관심을 보였다.

<표 9> 성별과 선호콘텐츠별 교차표

		선호콘텐츠						전체
		논문	특허	보고서	동향	이슈 &NDSL	과학향기	
성별	빈도	111	14	29	23	11	8	196
	기대빈도	119.1	11.8	27.0	16.6	14.5	6.9	196.0
	성별 중 %	56.6%	7.1%	14.8%	11.7%	5.6%	4.1%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	64.5%	82.4%	74.4%	95.8%	52.4%	80.0%	69.3%
	전체 %	39.2%	4.9%	10.2%	8.1%	3.9%	2.8%	69.3%
	빈도	61	3	10	1	10	2	87
	기대빈도	52.9	5.2	12.0	7.4	6.5	3.1	87.0
	성별 중 %	70.1%	3.4%	11.5%	1.1%	11.5%	2.3%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	35.5%	17.6%	25.6%	4.2%	47.6%	20.0%	30.7%
	전체 %	21.6%	1.1%	3.5%	.4%	3.5%	.7%	30.7%
전체	빈도	172	17	39	24	21	10	283
	기대빈도	172.0	17.0	39.0	24.0	21.0	10.0	283.0
	성별 중 %	60.8%	6.0%	13.8%	8.5%	7.4%	3.5%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	전체 %	60.8%	6.0%	13.8%	8.5%	7.4%	3.5%	100.0%

a. 0 셀 (0.0%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 5.12입니다.

성별과 선호콘텐츠에 대한 응답 비율의 차이를 알아보기 위해 교차분석 검정을 실시한 결과 <표 10>에서와 같이 피어슨 카이제곱 값이 14.960이고 p=.011로 통계학적으로 유의한 차이(p<.05)가 있는 것으로 나타났다(p=.000<.05).

<표 10> 성별과 선호콘텐츠별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	14.960 <sup>a</sup>	5	.011
유효 케이스 수	641		

a. 4 셀 (33.3%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 1.45입니다.

### 3.3 직업별 분석

3.3.1 직업과 선호콘텐츠별 분석

먼저 응답자들의 직업에 대한 선호콘텐츠 비율에 대한 교차표는 <표 11>과 같다. 첫째, 대학생의 선호콘텐츠별 응답 비율은 논문 66.7%로 나타났다. 둘째, 대학원생의 선호콘텐츠는 논문이 80%였다. 셋째, 연구원의 선호콘텐츠별 응답 비율은 논문 74.2%, 보고서 10.6%, 동향 7.6%로 나타났다. 넷째, 교수의 선호콘텐츠 중 논문의 응답 비율이 62.5%였다. 다섯째, 설문 응답자 중 가장 큰 비중을 차지하는 직업군인 회사원의 선호콘텐츠별 응답 비율은 논문 45.4%, 보고서 19.3%, 이슈&NDSL이 11.8%, 동향 10.1%, 특허 9.2%, 과학향기 4.2%의 순으로 나타났다. 여섯째, 사서의 선호콘텐츠별 응답 비율 중 논문이 93.8%로 가장 큰 비중을 차지했다. 일곱째, 기타 직업군의 선호콘텐츠별 응답 비율 역시 논문 47.6%로 가장 높았다.

다음으로 응답자들의 선호콘텐츠에 대한 직업별 분석을 분석하였다. 첫째, 설문조사에서 응답자들이 선호 콘텐츠로 압도적으로 많은 답변을 얻은 논문의 직업별 응답자 비율은 회사원 31.4%, 연구원 28.5%, 대학원생 14.1%, 사서 8.7%, 교수 5.8%, 대학생 5.8%, 기타 5.8%의 순으로 나타났다. 둘째, 보고서는 회사원 59.9%, 연구원 17.9%였다. 셋째, 동향은 회사원 50.0%, 연구원 20.8%를 차지하였다. 넷째, 이슈&NDSL은 회사원 66.7%로 나타났다. 다섯째, 과학향기의 응답 비율은 회사원 50.0%로 나타났다. 회사원은 논문, 보고서, 동향, 이슈&NDSL, 과학향기 콘텐츠에서 차지하는 비율이 가장 높은 직업군이였다.

<표 11> 직업과 선호콘텐츠별 교차표

		선호콘텐츠						전체
		논문	특허	보고서	동향	이슈 & NDSL	과학향기	
대학생	빈도	10	0	1	1	3	0	15
	기대빈도	9.1	.9	2.1	1.3	1.1	.5	15.0
	직업 중 %	66.7%	0.0%	6.7%	6.7%	20.0%	0.0%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	5.8%	0.0%	2.6%	4.2%	14.3%	0.0%	5.3%
대학원생	빈도	24	1	2	2	0	1	30
	기대빈도	18.2	1.8	4.1	2.5	2.2	1.1	30.0
	직업 중 %	80.0%	3.3%	6.7%	6.7%	0.0%	3.3%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	14.0%	5.9%	5.1%	8.3%	0.0%	10.0%	10.6%
연구원	빈도	49	4	7	5	1	0	66
	기대빈도	40.1	4.0	9.1	5.6	4.9	2.3	66.0
	직업 중 %	74.2%	6.1%	10.6%	7.6%	1.5%	0.0%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	28.5%	23.5%	17.9%	20.8%	4.8%	0.0%	23.3%
교수	빈도	10	1	3	1	1	0	16
	기대빈도	9.7	1.0	2.2	1.4	1.2	.6	16.0
	직업 중 %	62.5%	6.3%	18.8%	6.3%	6.3%	0.0%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	5.8%	5.9%	7.7%	4.2%	4.8%	0.0%	5.7%
회사원	빈도	54	11	23	12	14	5	119
	기대빈도	72.3	7.1	16.4	10.1	8.8	4.2	119.0
	직업 중 %	45.4%	9.2%	19.3%	10.1%	11.8%	4.2%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	31.4%	64.7%	59.0%	50.0%	66.7%	50.0%	42.0%
사서	빈도	15	0	0	0	0	1	16
	기대빈도	9.7	1.0	2.2	1.4	1.2	.6	16.0
	직업 중 %	93.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	8.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	5.7%
기타	빈도	10	0	3	3	2	3	21
	기대빈도	12.8	1.3	2.9	1.8	1.6	.7	21.0
	직업 중 %	47.6%	0.0%	14.3%	14.3%	9.5%	14.3%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	5.8%	0.0%	7.7%	12.5%	9.5%	30.0%	7.4%
전체	빈도	172	17	39	24	21	10	283
	기대빈도	172.0	17.0	39.0	24.0	21.0	10.0	283.0
	직업 중 %	60.8%	6.0%	13.8%	8.5%	7.4%	3.5%	100.0%
	선호콘텐츠 중 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
전체 %		74.3%	5.6%	11.5%	7.3%	0.6%	0.6%	100.0%

직업과 선호콘텐츠에 대한 응답 비율의 차이를 알아보기 위해 교차분석 검정을 실시한 결과 <표 12>과 같이 피어슨 카이제곱 값이 51.401이고 유의확률이 .009으로 통계학적으로 유의한 차이(p<.05)가 있는 것으로 나타났다.

<표 12> 직업과 선호콘텐츠별 교차분석 검정결과(카이제곱 검정)

	값	자유도	검정 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	51.401 <sup>a</sup>	30	.009
유효 케이스 수	283		

a. 24 셀 (57.1%)은(는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 .13입니다.

## 4 차원별 서비스 품질 분석

### 4.1 서비스 차원별 가중치 선정

2017년 NDSL 서비스 품질 측정 설문조사에서도 종전과 같이 7개 차원 39개 문항에 관한 만족도를 실시하였다. <표 13>에서 제시한 차원별 문항의 조작적 정의에서 보여지는 의미에 의해서 설문지 문항이 구성되었다. 각 차원별 문항 수는 차원에 따라 다르며 그 내용도 표에서 확인할 수 있다. 차원별 중요도를 묻는 문항에 대한 설문응답을 통해 개별 서비스 차원별 가중치를 선정하였다. 가중치는 중요도 차원별 평균을 중요도 합으로 나누었으며 가중치 만족도는 만족도에 각 항목의 가중치와 차원의 개수인 7을 곱하여 생성하였다. 개별 서비스 차원별 가중치는 <표 14>와 같다.

<표 13> 7개 서비스 품질 차원별 의미와 문항 수

차원	의 미	문항수
신뢰성	NDSL의 신뢰성을 측정하기 위한 것으로 약속한 서비스를 믿을 수 있고 정확하게 실천하는 능력	5
편리성	NDSL이 제공하는 서비스에 대해 고객이 느끼는 이용의 편리성 정도	5
시스템사용성	NDSL의 유형성 특성인 사이트 디자인, 속도, 사이트의 구조적 특성에 대한 이용특성	8
대응성	고객을 돕고 신속한 서비스를 제공하려는 의지	5
보안	NDSL의 개인정보 보안 수준에 대해 고객들이 느끼는 정도	5
정보품질	NDSL에서 제공하는 정보의 최신성, 다양성, 완전성, 정확성	6
서비스문제해결	NDSL이 제공하는 서비스 이용시 문제가 발생했을 경우 문제가 발생한 서비스를 해결하기 위한 일련의 조치 수준	5
합계		39

\* 한국과학기술정보연구원(2011)의 내용을 일부 수정, 보완하여 재구성하였음.

<표 14> 서비스 차원별 가중치 산출

차원	만족 평균	중요도 평균	가중치*	가중치만족도**	순위
신뢰성	84.5	88.6	0.151	89.3	1
편리성	79.4	84.4	0.144	80.0	3
시스템사용성	77.6	81.5	0.139	75.5	6
대응성	80.4	81.6	0.139	78.2	4
보안	77.6	82.6	0.141	76.6	5
정보품질	80.4	86.2	0.147	82.7	2
서비스문제해결	76.8	80.7	0.138	74.2	7

\*중요도평균/중요도평균합

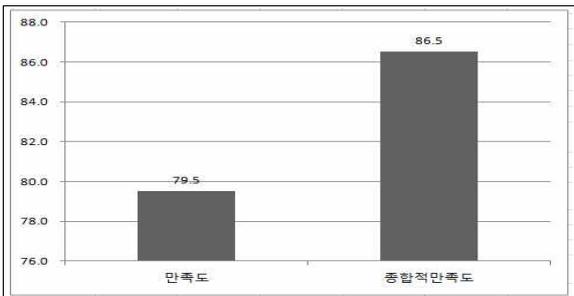
\*\*만족평균×가중치×7

개별 차원의 중요도를 이용자 관점에서 측정하고자 고객들의 설문 답변에서 얻은 개별 서비스 차원의 중요도로 각 서비스 차원의 가중치를 계산하여 순위를 책정하였다. 그 결과를 살펴보면 <표 14>에서 보는 바와 같이 신뢰성, 정보품질, 편리성, 대응성, 보안, 시스템사용성, 서비스문제해결의 순이다.

<표 14>를 통해 산출된 가중치를 적용하여 SQI-SQCI 관리 매트릭스를 만들었으며, 이는 제7장의 중요도-만족도 분석에서 제시하였다.

#### 4.2 서비스 품질 분석

NDSL 서비스 품질 측정의 SQI를 산출한 결과, 7개 차원에 대한 만족도의 평균 점수는 79.5점이었다. NDSL 서비스 품질에 대한 충성도와 재이용의사, 추천의사를 묻는 종합적 만족도는 86.5점으로 차원별 만족도와 종합 만족도 간의 차이가 7점이었다 (<그림 7> 참조).

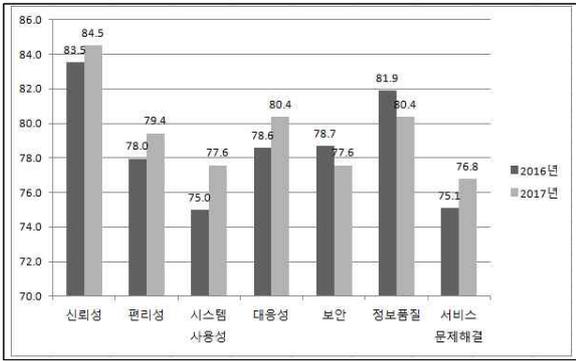


<그림 7> 2017년도 NDSL 서비스 품질지수

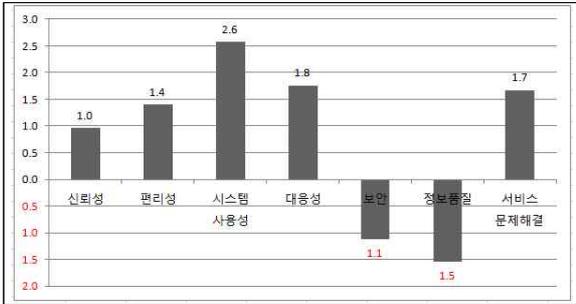
#### 4.3 서비스 차원별 전년도 대비 만족도 점수 비교

NDSL 서비스 품질 측정의 서비스 차원별 점수를 2016년과 2017년별로 점수 만족 수준을 산출하여 서로 비교하였다.

설문조사결과 2016년 만족도 평균은 78.7점이었고 2017년 만족 평균은 79.5점이었 다. 2016년에 비해서 2017년 만족도가 높아 격차를 보인 차원은 신뢰성, 편리성, 시 스템사용성, 대응성 그리고 서비스문제해결 차원이었다. 전년도 대비 만족도 간의 격 차가 가장 큰 차원은 시스템사용성으로 2016년에는 75점이었으나 2017년에는 77.6점 으로 2.6점이 향상되었다. 이는 고객들이 NDSL을 보다 시스템사용성이 높아지게 되었 음을 시사한다. 그 다음으로 상승한 차원은 대응성이었다. 2016년 대응성은 78.6점에서 2017년 80.4점으로 1.8 상승하였다. 신뢰성은 2016년 83.5점이었으나 2017년에는 84.5점으로 1점 증가하였다. 마이너스 성장을 기록한 차원도 2개가 있었다. 정보품질 은 2016년도 81.9점에서 2017년 80.4점으로 1.5점 감소하였다. 보안은 2016년 78.7점 에서 2017년 77.6점으로 전년대비 1.1점 감소하였다. 각 서비스 차원별 2016년 대비 2017년 만족 수준에 대한 결과는 <그림 8>, <그림 9>과 같다. 정보품질 차원과 보안 차원에 관한 서비스 개선방안이 모색되어야 한다.



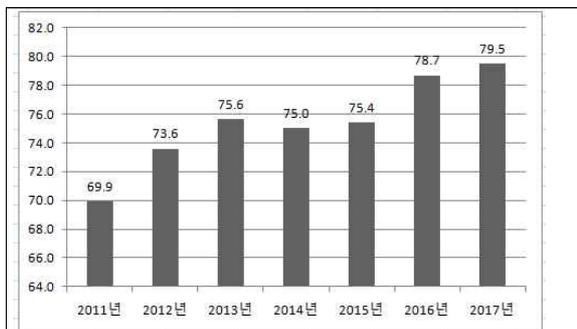
<그림 8> 2016년 대비 2017년 서비스 차원별 만족도 격차



<그림 9> 차원별 만족 수준에 대한 상승폭(2016년 대비 2017년)

#### 4.4 7년간 연도별 점수 비교

만족점수에 대한 최근 7년 간 점수를 비교해보면 2011년 69.9점에서 2012년 73.6점으로 3.7점 상승한 후, 2013년에는 다시 2.0점 상승한 75.6점이었으나, 2014년 만족점수는 75.0으로 2013년 대비 0.6점 하락하였다. 2015년에는 75.4점으로 전년도 대비 0.4점 상승하였다. 그리고 2016년에는 78.7점으로 전년대비 3.3점 상승하였다. 그리고 2017년에는 79.5점으로 전년대비 0.8점 상승하였다(<그림 10> 참조).

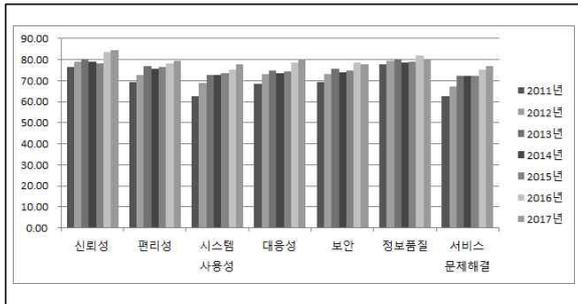


<그림 10> 연도별(2011-2017) 만족 수준 비교

2011년부터 2017년까지 연도별 차원별 만족도를 비교한 결과, 2011년부터 2013년까지 7개 차원에서 모두 해마다 만족점수가 증가하였으나, 2014년에는 시스템사용성을 제외한 7개 서비스차원에서 모두 만족점수가 하락하였다. 2015년에는 신뢰성을 제외한 모든 차원에서 만족도 점수가 상승하였다. 2016년에는 모든 차원에서 만족도 점수가 상승하였다. 2017년에는 보안성과 정보품질을 제외하고 모든 차원에서 만족도 점수가 상승하였다. 이는 신뢰성과 정보품질은 최근 7년간 지속적으로 가장 높은 만족수준을 보였다.

만족 수준이 70점 이상이었던 서비스 차원을 연도별로 살펴보면, 2011년은 정보품

질(77.6점)과 신뢰성(76.3점)의 2개 차원 밖에 없었으나, 2012년은 시스템사용성(69.4점)과 서비스문제해결(67.4점)을 제외한 다섯 가지 차원에서 70점 이상의 만족점수를 받았다. 2013년은 일곱 가지 모든 차원에서 70점 이상의 만족점수를 받아 전년에 비해 만족 수준이 높아졌음을 알 수 있다. 2014년도 7개 차원 모두 70점 이상의 만족점수를 받았으나, 시스템사용성을 제외하고 2013년에 비해 만족점수가 소폭 하락하였다. 2015년에는 신뢰성(78.2점)을 제외하고는 나머지 6항목에 대해서는 만족점수가 상승하였다(그림 11) 참조). 2016년에는 모든 차원의 점수가 75점을 넘었으며 특히 신뢰성은 83.5점이었고 정보품질은 81.9점으로 80점을 넘었다. 2016년에는 각 차원별로 역대 가장 높은 만족도를 보였다. 2017년에는 7개의 모든 차원의 만족도 점수가 77점 이상이었다. 보안성(77.58)과 정보품질(80.36)을 제외하고는 나머지 5항목에 대해서는 만족점수가 상승하였다.



<그림 11> 연도별(2011-2017) NDSL 서비스 품질지수

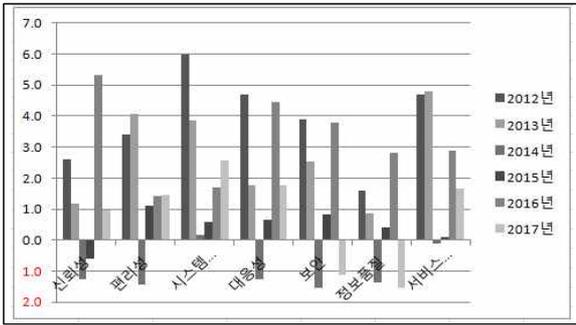
연도별 만족도 점수의 변화를 각 차원별로 살펴보았다(표 15) 참조). 2012년에는 2011년 대비 각 차원별로 모든 차원에서 상승하였다. 특히 시스템사용성은 전년도 대비 6.0점 상승하였다. 대응성과 서비스문제해결 차원은 전년도인 2011년 대비 4.7점 상승하였다. 보안의 경우 전년대비 3.9점, 편리성은 3.4점 상승하였으며 신뢰성은 2.6점, 정보품질은 1.6점 상승하였다. 이러한 기조는 2013년에도 유지되어 2012년 대비 모든 차원에서 전년 대비 만족도 점수가 상승하였다. 가장 큰 폭으로 상승한 차원은

27

서비스문제해결로 4.8점 상승하였다. 편리성은 4.1점으로 큰 폭으로 상승하였고 시스템사용성은 3.9점 상승하였고, 보안은 2.5점, 대응성은 1.8점, 신뢰성은 1.2점 그리고 정보품질은 0.8점으로 가장 적은 폭으로 상승하였다. 그러나 2014년에는 2013년 대비 시스템사용성이 0.2점 소폭 상승한 외에 모든 만족도 점수가 하락하였다. 보안은 1.5점 하락하였으며 정보품질과 편리성의 경우 1.4점 하락하였고, 신뢰성과 대응성도 1.3점 하락하였다. 서비스문제해결은 0.1점 하락하였다. 2015년에는 신뢰성이 0.6점 하락한 외에 모든 만족도가 전년 대비 상승하였다. 그러나 편리성이 1.1점 상승한 외에 모두 1점 이하 소폭으로 증가하였다. 반면 2016년에는 2015년 대비 전체적으로 크게 증가하였다. 신뢰성이 5.3점으로 크게 상승하였다. 이는 신뢰성에 대한 만족도 점수가 2012년부터 2016년까지 연도별 전년 대비 만족도 점수 변화에서 가장 큰 폭으로 증가한 것이다. 대응성(4.5점)이나 보안(3.8점), 서비스문제해결(2.9점)도 만족도가 증가하였으나 2012년의 증가 폭에는 미치지 못했다. 반면 정보품질은 2.8점으로 2012년부터 2016년 중 가장 큰 폭의 상승률을 보였다. 시스템사용성은 2012년이나 2013년 대비 크게 증가하지는 못하였다. 2017년에는 가장 큰 폭으로 상승한 차원은 시스템사용성으로 2.58점 상승하였다. 대응성은 1.76점, 서비스문제해결은 1.67점, 편리성은 1.47으로 상승하였고, 신뢰성 0.96으로 가장 적은 폭으로 상승하였다. 그러나 정보품질의 경우 1.54점 하락하였고, 보안도 1.12점 하락하였다. 그 내용은 <그림 12>과 같다.

<표 15> 연도별(2012년-2017년) 전년 대비 만족도 점수 변화 추이

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
신뢰성	2.6	1.2	-1.3	-0.6	5.3	0.96
편리성	3.4	4.1	-1.4	1.1	1.4	1.47
시스템 사용성	6.0	3.9	0.2	0.6	1.7	2.58
대응성	4.7	1.8	-1.3	0.7	4.5	1.76
보안	3.9	2.5	-1.5	0.8	3.8	-1.12
정보품질	1.6	0.8	-1.4	0.4	2.8	-1.54
서비스 문제해결	4.7	4.8	-0.1	0.1	2.9	1.67

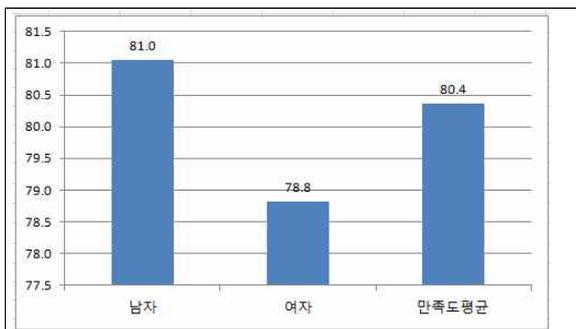


<그림 12> 연도별(2012-2017) 전년대비 만족도 점수 변화

## 5 인구통계학적 특성에 따른 서비스 품질 분석

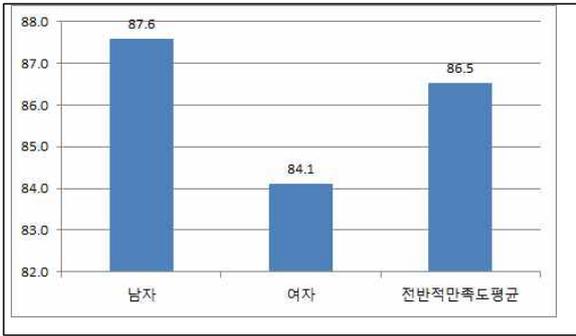
### 5.1 성별 분석

응답자를 성별로 구분하여 NDSL 서비스 품질 측정 SQI의 결과를 비교하였다. 남자의 경우 만족점수는 81.0점, 여자의 만족점수는 78.8점으로 남자의 만족점수가 여자보다 2.2점 더 높은 것으로 나타났다(그림 13) 참조. 전체 평균 만족점수는 80.4점이다.



<그림 13> 성별 전체 만족점수

성별 종합적 만족도는 남자의 만족점수는 87.6점, 여자의 만족점수는 84.1점으로 남자의 만족점수가 여자보다 3.5점 더 높은 것으로 나타났다(그림 14) 참조. 종합적 만족도의 평균은 86.5점이다.



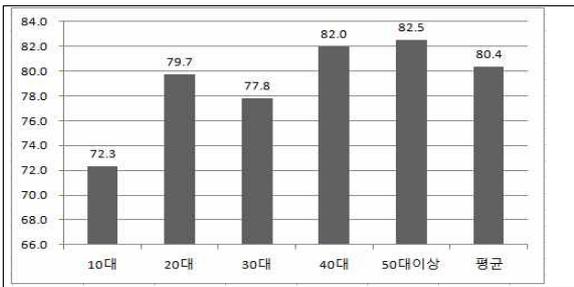
<그림 14> 성별 종합적 만족도

성별 SQI 분석에서 나타난 만족도 결과를 보면 전체 만족도 점수와 종합적 만족도 모두 남성 응답자들보다 여성 응답자들의 만족도 점수가 더 낮은 것으로 나타났다. 따라서 NDSL을 이용하는 여성 고객들의 만족도 점수가 어떤 이유로 남성의 만족도 점수에 비하여 낮은지 원인을 분석하여 만족도를 높이기 위한 전략을 수립하여야 한다.

### 5.2 연령별 분석

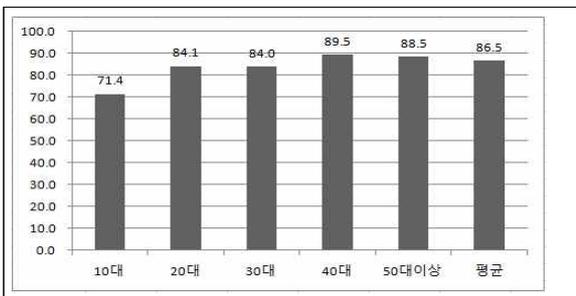
응답자를 연령별로 구분하여 NDSL 서비스 품질 측정 SQI의 결과를 비교하였다.

전체 평균 만족점수는 80.4점이다. 연령별 만족점수를 보면 50대 이상이 82.5점으로 가장 높았다. 40대가 82점, 30대 77.8점, 20대 79.7점 순이었다. 30대 이하 연령대는 NDSL에 대한 만족도에 평균 이하 점수를 주었다. 40대와 50대 연령대의 만족도는 평균 이상이었다(<그림 15> 참조).



<그림 15> 연령별 만족점수

2017년도 종합적 만족도는 전체 평균은 86.5점이다. 연령별 종합적 만족도를 살펴보면 40대 89.5점으로 가장 높았고 그 다음은 50대 이상으로 만족점수가 88.5점이었다. 40대와 50대 이상의 종합적 만족도는 평균 종합적 만족도 보다 높게 나타났다. 20대가 84.1점, 30대가 84.0점, 10대가 71.4점으로 종합적 만족도 평균 보다 낮은 만족도를 나타냈다.(<그림 16> 참조).

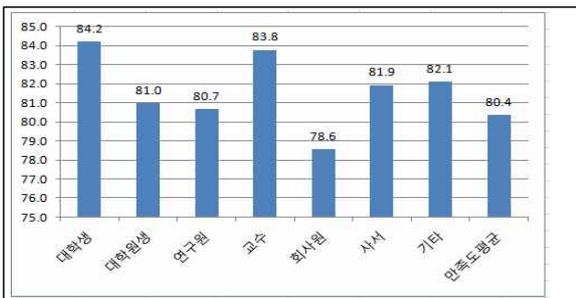


<그림 16> 연령별 종합적 만족도

연령별 SQI 분석에서 나타난 결과를 살펴보면 차원별 만족도와 전체 만족도에서 30대 이하 젊은 응답자들이 NDSL서비스에 대한 만족도가 낮은 수준으로 나타났다. 젊은 연령대의 마음을 살 수 있는 서비스 전략을 수립할 필요가 있다. 또한 전체와 종합 만족도 조사 응답률에서 31.1% 이상을 차지하는 30대와 23.7% 이상의 응답률을 보인 40대는 전체의 약 54.8%를 차지하므로 해당 연령대를 고려한 서비스 전략을 마련할 필요가 있다고 하겠다.

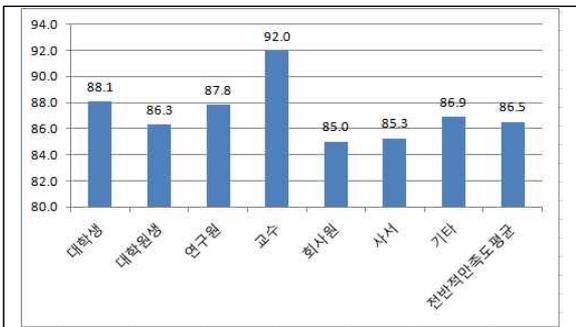
### 5.3 직업별 분석

응답자를 직업별로 구분하여 NDSL 서비스 품질 측정 SQI의 결과를 비교하였다. 전체 평균 만족점수는 80.4점이다. 직업별 만족점수를 보면 대학생 84.2점, 교수 83.8점, 기타 82.1점, 사서 81.9점, 대학원생 81.0점, 연구원 80.7점, 회사원 78.6점 순으로 나타났다. 평균 만족점수보다 높은 직업군은 대학생, 교수, 기타, 사서, 대학원생, 연구원순이었고 회사원은 평균 만족점수보다 낮았다(〈그림 17〉 참조).



〈그림 17〉 직업별 만족점수

종합적 만족도 평균은 86.5점이다. 직업별 종합적 만족도는 교수 92.0점으로 가장 높았다. 대학생 88.1점, 연구원 87.8점, 기타 86.9점, 대학원생 86.3점, 사서 85.3점, 회사원 85.0점으로 나타났다. 교수, 대학생, 연구원, 기타는 평균 종합적 만족도보다 높은 점수를 기록했으나, 대학원생, 사서, 회사원은 평균보다 낮은 점수를 기록했다(〈그림 18〉 참조).

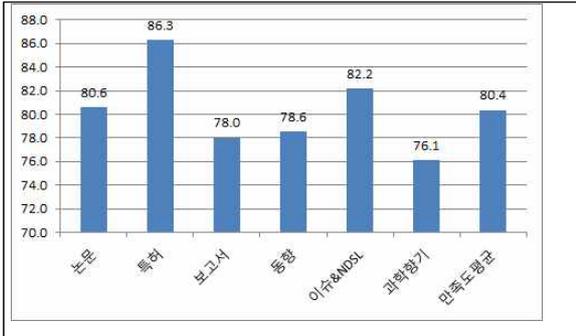


〈그림 18〉 직업별 종합적 만족도

이는 직업별 SQI 분석에서 나타난 증점 관리 사항으로 전체 응답률에서 약 15.9%를 차지하는 대학생과 대학원생 고객들을 잘 관리해야 할 것으로 나타났으며 특히 사서 그룹은 전체 응답률에서 5.7%를 차지하여 정보 매개자 그룹으로 그들의 의견을 수렴하려는 시도가 필요하다. 교수 만족점수와 종합적 만족도는 전반적으로 제일 높았다. 회사원은 NDSL 이용자 중 가장 비율이 높은 직업군이지만 차원별 만족도나 종합적 만족도가 평균 보다 낮아 회사원의 만족도를 높이기 위한 전략이 필요하다.

#### 5.4 선호콘텐츠별 분석

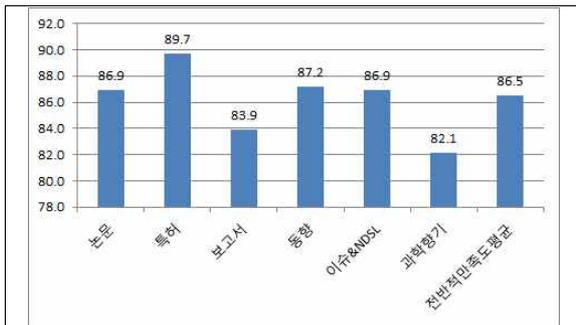
응답자를 선호콘텐츠별로 구분하여 NDSL 서비스 품질 측정 SQI의 결과를 비교하였다. 전체 평균 만족점수는 80.4점이다. 선호하는 콘텐츠에 대한 응답자들의 만족점수를 보면 특허가 86.3점으로 가장 높았다. 이슈&NDSL에 대한 만족도는 그 다음으로 82.2점이었다. 이용자들이 가장 선호하는 콘텐츠인 논문은 80.6점으로 만족도 평균보다 낮았고 동향 78.6점, 보고서는 78점, 과학향기 76.1점으로 평균 만족도 보다 낮았다. 그 외의 콘텐츠를 선호하는 응답자들의 만족점수는 평균 만족점수보다 낮게 나타났다(그림 19) 참조.



<그림 19> 선호콘텐츠별 만족점수

종합적 만족도 평균은 86.5점이다. 선호하는 콘텐츠에 대한 응답자들의 종합적 만족도를 보면 특허가 89.7점으로 가장 높았다. 동향은 87.2점으로 두 번째였고 그 다음은 논문과 이슈&NDSL이 86.9점으로 동일했다. 보고서는 83.9점, 과학향기는 82.1점이었다. 특허, 동향, 논문과 이슈&NDSL은 평균 종합적 만족도보다 높은 점수를 기록했으며, 보고서와 과학향기는 평균보다 낮은 점수를 기록했다(그림 20) 참조.

35



<그림 20> 선호콘텐츠별 종합적 만족도

선호콘텐츠별 SQI 분석 결과 만족도에서는 동향, 보고서, 과학향기가 평균 이하이었고 종합적 만족도에서는 보고서, 과학향기가 평균 이하로 제일 낮은 점수를 기록했다. 그러나 과학향기의 응답률은 3.5%로 중점 관리 사항으로 고려하기 보다는 추후 개선책을 마련하는 것이 나올 것으로 여겨진다. 전체 응답자 중 선호 콘텐츠에서 60.8%를 차지하는 논문이 만족도에서는 전년 보다 만족도가 상승하여 평균 종합적 만족도보다 점수가 높게 나왔다. NDSL에서 두 번째로 많이 이용되는 보고서가 평균 이하의 만족도를 드러내 보고서에 대한 고객들의 만족도가 높아질 수 있도록 전략을 수립하여야 할 것이다.

본 장에서는 7개 차원별 개별 문항에 대한 분석을 실시하여 각 문항의 만족도 추이에 따라서 어느 차원들의 어떤 부분을 개선할 것인지 전략을 도출하는데 기본 정보를 제공하고자 하였다.

### 6.1 신뢰성 분석

신뢰성을 묻는 질문은 총 5개 문항으로 아래와 같다.

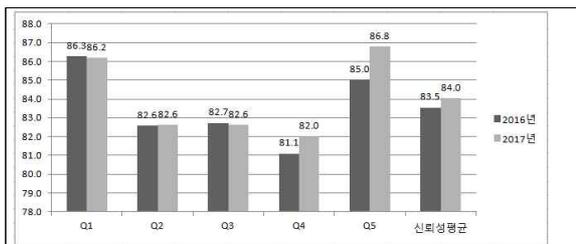
<신뢰성>

- Q1 : NDSL이 제공하는 서비스 및 정보를 신뢰할 수 있다.  
 Q2 : NDSL은 고객과 약속한 사항을 반드시 지키려고 노력한다.  
 Q3 : NDSL의 서비스 관련 요청 및 문의 등에 대한 응대 결과를 신뢰할 수 있다.  
 Q4 : NDSL은 약속한 발송날짜를 정확히 지킨다. (원문복사서비스, 알리미서비스 등)  
 Q5 : NDSL에서 제공하는 서비스 및 정보는 다른 사이트에 비해 신뢰할 수 있다.

신뢰성에 대한 전체 만족점수 결과 대비 개별문항 분석 결과를 비교하면 다음과 같다. 신뢰성의 5개 문항의 2017년 전체 평균은 84.0점이었다.

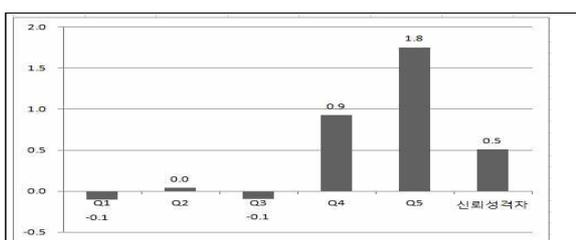
NDSL이 제공하는 서비스 및 정보의 본원적 신뢰성에 대한 항목인 Q1의 만족도 점수가 86.2점이었다. 타 사이트와의 신뢰성을 비교하는 항목인 Q5의 점수는 86.8점으로 다섯 개 문항 중 두 문항만이 평균 점수보다 높게 나왔다. 특히 “타사이트와 대비하여 NDSL제공하는 서비스와 정보가 더 신뢰할 수 있다.”라는 문항인 Q5는 신뢰성 문항 중 가장 높은 문항이었다. 반면 서비스 문의 등의 응대한 결과에 대한 신뢰성을 묻는 항목인 Q3은 82.6점, 고객과 약속을 지키려는 노력의지를 묻는 항목인 Q2의 점수는 82.6점, 고객과의 약속을 묻는 항목인 Q4는 82.0점으로 평균 점수보다 낮은 점수를 받았다(그림 21) 참조).

37



<그림 21> 항목별 신뢰성의 만족도 비교

2016년과 2017년의 신뢰성 만족도 점수를 비교하여 본 결과 두 문항에서 2017년도 만족도 점수가 2016년도 만족도 점수보다 높았다. 2017년 신뢰도 만족점수는 전년 대비 평균 0.5점이 상승하였다. 특히 Q5 문항인 “NDSL에서 제공하는 서비스 및 정보는 다른 사이트에 비해 신뢰할 수 있다.”는 1.8점이 상승하여 5개 신뢰성 문항 중 가장 높은 상승률을 보였다. Q4, Q5의 만족도 점수는 평균 상승률 보다 높았다. 본원적 신뢰성에 대한 항목인 Q1과 서비스 관련 요청 및 문의 등에 대한 응대결과와 관련된 신뢰성을 나타내는 항목인 Q3은 전년 대비 마이너스 성장을 하였다. 반면 “고객과 약속한 사항을 반드시 지키려고 노력한다.”와 관련된 신뢰성을 나타내는 항목인 Q2의 만족도 점수는 지난해와 같았다(그림 22) 참조).



<그림 22> 신뢰성의 전년도 대비 격차

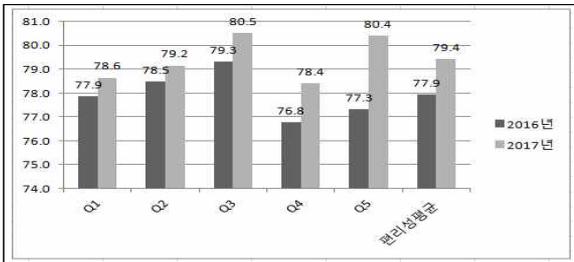
## 6.2 편리성 분석

NDSL 사용자 편리성에 대하여 묻는 질문은 총 5개 문항으로 구성되어 있고 그 내용은 아래와 같다.

### <편리성>

- Q1: NDSL에서 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다.
- Q2: NDSL에서 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있다.
- Q3: NDSL의 이용방법을 쉽게 배울 수 있다.
- Q4: NDSL의 원문복사서비스를 이용하기 편리하다.
- Q5: NDSL에서는 다른 사이트에 비해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다.

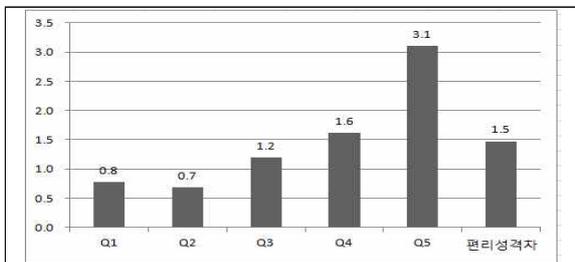
편리성에 대한 전체 평균 만족점수는 79.4점이었다. 개별문항 분석 결과를 보면 이용방법을 쉽게 배울 수 있는가에 대한 항목인 Q3는 80.5점으로 5개 문항 가운데 가장 높았다. 다른 사이트에 비해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는가에 대한 문항인 Q5에 대한 만족점수는 80.4점으로 두 번째로 높아 평균 만족도 이상의 점수를 기록하였다. 본원적 편리성을 묻는 항목인 Q1은 78.6점이었고, 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있는가에 대한 항목인 Q2의 만족점수는 79.2점, 원문복사서비스에 대한 편리성 정도를 묻는 항목인 Q4는 78.4점을 받아 가장 낮은 점수를 받았다(그림 23) 참조.



<그림 23> 항목별 편리성의 만족도 비교

39

2016년과 2017년의 편리성 만족도 점수에 대한 차이 분석을 실시한 결과를 살펴보면 2017년도 만족도 점수는 전년도 대비 평균 1.5점 상승하였다. 다섯 개의 항목 모두 만족도 점수가 상승하였다. "NDSL에서는 다른 사이트에 비해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다."라는 항목인 Q5가 전년도 대비 3.1점의 상승폭을 보여 평균 상승폭 보다 2.6배 상승하였다. "NDSL의 원문복사서비스를 이용하기 편리하다."라는 항목인 Q4는 평균 보다 높은 상승률을 보였다. 반면 "NDSL의 이용방법을 쉽게 배울 수 있다."라는 항목의 Q3은 1.2점, "NDSL에서 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다."라는 항목인 Q1의 상승폭은 0.8점 상승하였으며 "NDSL에서 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있다."와 관련된 항목인 Q2는 0.7점으로 가장 낮았다(그림 24) 참조). 그러나 편리성 관련 문항 5개 모두 만족도 점수가 상승하였다.



<그림 24> 편리성의 전년도 대비 격차

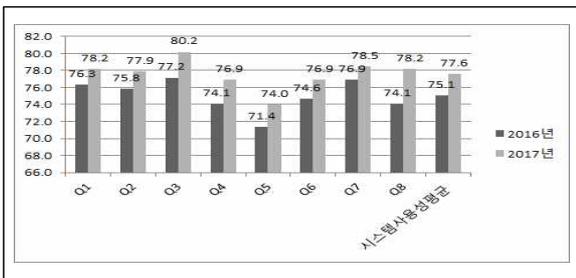
## 6.3 시스템사용성 분석

NDSL 이용시 경험하는 시스템사용성에 관하여 묻는 문항은 총 8개로 문항 수가 가장 많다.

### <시스템사용성>

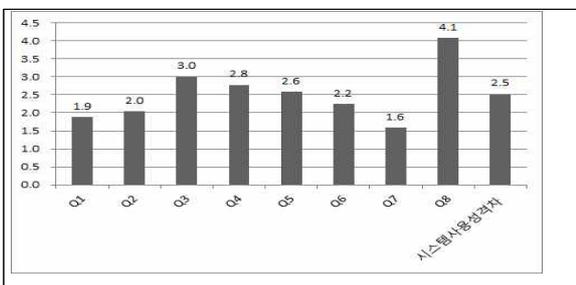
- Q1 : NDSL은 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다.
- Q2 : NDSL은 페이지 이동시 속도가 빠르다.
- Q3 : NDSL은 검색속도가 빠르다.
- Q4 : NDSL은 전체 사이트 구조를 파악할 수 있다.
- Q5 : NDSL에서는 나의 현 위치를 알 수 있다.
- Q6 : NDSL은 이용 중 원하는 곳으로 이동 가능하다.
- Q7 : NDSL은 오류 없이 안정적인 서비스를 제공한다.
- Q8 : NDSL은 다른 사이트에 비해 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다.

시스템사용성에 대한 전체 만족점수 결과의 개별문항 분석 결과를 보면 2017년 시스템사용성 8개 문항에 대한 전체 평균 만족점수는 77.6점이었다. 문항별로 살펴보면 NDSL의 검색속도를 묻는 Q3의 만족도 점수가 80.2점으로 가장 높았다. 오류 없는 안정적인 서비스를 제공하는가를 묻는 항목인 Q7은 78.5점, NDSL 사이트의 시각적인 부분을 묻는 항목인 Q1과 다른 사이트에 비해 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌는가를 묻는 항목인 Q8은 78.2점, 페이지 이동 속도의 빠르기를 묻는 항목인 Q2는 77.9점으로 여덟 개의 문항 중 다섯 개의 문항이 평균 점수보다 높게 나왔다. NDSL 이용 중 원하는 페이지로 이동할 수 있는가에 대한 Q6과 전체 사이트 구조를 파악할 수 있는가를 묻는 항목인 Q4는 76.9점, 고객이 현재 보고 있는 페이지의 확인을 묻는 항목인 Q5는 74.0점으로 평균 점수보다 낮은 만족도 점수를 받았다(<그림 25> 참조).



<그림 25> 항목별 시스템사용성의 만족도 비교

종합하여 보면, 시스템사용성의 2016년과 2017년의 만족에 대한 차이 분석을 실시한 결과 시스템사용성의 전년도 대비 평균 상승폭은 2.5점이었다. 여덟 개의 항목 모두 점수가 상승하였다. "NDSL은 다른 사이트에 비해 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다."라는 항목의 Q8은 4.1점이 상승하여 가장 높은 상승률을 보였다. 평균 상승률의 1.2배 상승하였다. 검색속도에 대한 항목인 Q3의 경우 3.0점, "NDSL은 전체 사이트 구조를 파악할 수 있다." Q4는 2.8점, "NDSL에서는 나의 현 위치를 알 수 있다."라는 항목의 Q5는 2.6점, "NDSL은 이용 중 원하는 곳으로 이동 가능하다."와 관련된 항목의 Q6은 2.2점, "NDSL은 페이지 이동시 속도가 빠르다."라는 항목인 Q2는 2.0점, "NDSL은 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다."라는 항목의 Q1은 1.9점 상승했으며 "NDSL은 오류 없이 안정적인 서비스를 제공한다."는 항목의 Q7은 1.6점으로 상승폭이 가장 낮았다(<그림 26> 참조).



<그림 26> 시스템사용성의 전년도 대비 격차

#### 6.4 대응성 분석

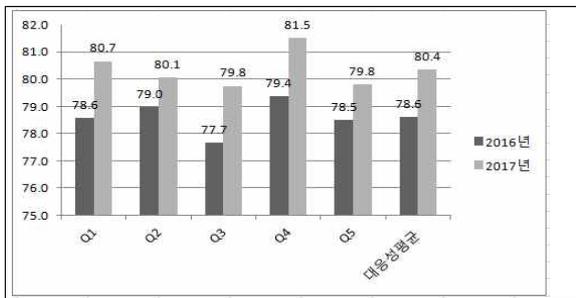
NDSL 사용자 대응성을 묻는 질문은 총 5개 문항으로 아래와 같다.

<대응성>

- Q1 : NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다.

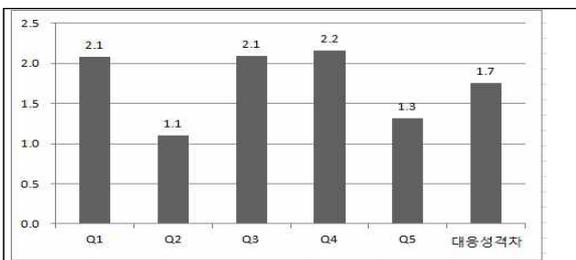
- Q2 : NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대한 진행상황을 이메일, 전화, 문자 메시지 등을 통해 신속하게 알려준다.
- Q3 : NDSL은 고객과 소통할 수 있는 다양한 접근 경로를 제공한다(게시판, 전화상담, 메일, FAQ 등).
- Q4 : NDSL에서는 원문복사를 신청한 자료에 대한 처리 현황을 신속하게 조회할 수 있다.
- Q5 : NDSL은 다른 사이트에 비해 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다.

대응성에 대한 전체 만족점수에 대한 개별문항 분석 결과를 살펴보면 2017년 대응성의 전체 평균 만족점수는 80.4점이었다. "NDSL에서는 원문복사를 신청한 자료에 대한 처리 현황을 신속하게 조회할 수 있다."라는 항목과 관련된 Q4의 만족도 점수가 81.5점으로 가장 높았다. NDSL 서비스 요청 및 문의의 신속한 대응성을 묻는 항목인 Q1의 점수는 80.7점으로 다섯 개의 문항 중 두 문항만이 평균 점수보다 높게 나왔다. 반면 NDSL 서비스 요청 및 문의에 대한 진행상황과 관련된 항목인 Q2의 만족도 점수는 80.1점이었다. 타 사이트와의 대응성을 비교하는 항목인 Q5는 79.8점, 고객과 소통할 수 있는 접근 경로 제공을 묻는 항목인 Q3는 79.8점으로 평균 점수인 80.4점보다 낮은 점수를 받았다(그림 27) 참조.



<그림 27> 항목별 대응성 만족도 비교

대응성의 2016년과 2017년의 만족에 대한 차이 분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 2017년도 대응성 만족도 점수의 전년도 만족도 점수 대비 평균 상승폭은 1.7점이었 다. 대응성 다섯 개 문항 전부가 전년도 대비 상승하였다. "NDSL에서는 원문복사를 신청한 자료에 대한 처리 현황을 신속하게 조회할 수 있다"와 관련된 Q4는 전년도 대비 2.2의 상승폭을 보였다. "NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다."라는 항목의 Q1은 2.1점 상승하였고 "NDSL은 고객과 소통할 수 있는 다양한 접근 경로를 제공한다."라는 Q3의 상승폭은 2.1점으로 평균보다 높은 상승률을 보였다. 반면 "NDSL은 다른 사이트에 비해 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다."라는 항목의 Q5는 1.3점, "NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대한 진행상황을 이메일, 전화, 문자 메시지 등을 통해 신속하게 알려준다."와 관련된 항목인 Q2는 1.1점으로 가장 낮았다(그림 28) 참조.



<그림 28> 대응성의 전년도 대비 격차

### 6.5 보안 분석

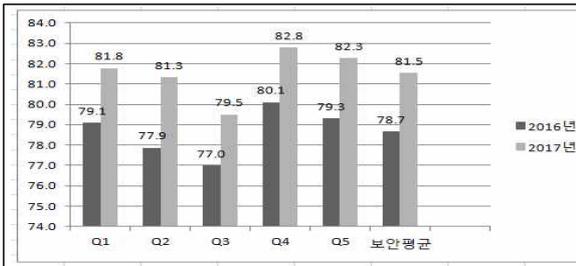
NDSL 사용자 보안에 관하여 묻는 질문은 총 5개 문항으로 구성되어 있다.

<보안>

Q1 : NDSL은 전반적으로 안정적인 보안수준을 제공한다.

- Q2 : NDSL은 개인정보 유출과 관련하여 안전하다.
- Q3 : NDSL은 개인정보보호에 관한 내용을 알려준다.
- Q4 : NDSL은 회원가입 또는 수정 시 불필요한 정보를 요구하지 않는다.
- Q5 : NDSL은 전반적으로 다른 사이트에 비해 안정적인 보안수준을 제공한다.

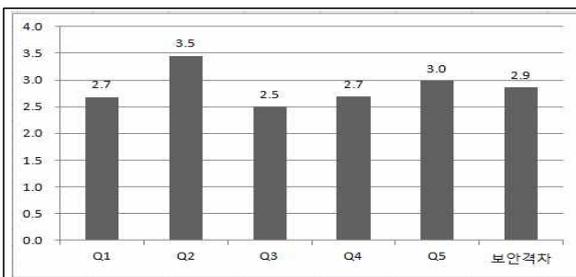
보안에 대한 전체 만족점수의 개별문항 분석 결과를 보면 2017년 보안성 전체 평균 만족점수는 81.5점이었다. NDSL은 회원가입 관련 보안에 대한 Q4의 만족도 점수가 82.8점으로 가장 높았다. 타 사이트와의 보안을 비교하는 항목인 Q5는 82.3점, NDSL 전반적인 보안수준을 나타내는 항목인 Q1은 81.8점으로 다섯 개의 문항 중에 세 개의 문항이 평균 점수보다 높게 나왔다. 개인정보 유출과 관련된 항목인 Q2는 81.3점, 개인정보보호 관련 보안을 묻는 항목인 Q3는 79.5점으로 평균 점수보다 낮은 점수를 받았다(그림 29) 참조).



<그림 29> 항목별 보안 만족도 비교

2017년도 NDSL 보안의 만족도 점수를 2016년 만족도 점수와 비교하여 볼 때 모든 문항에서 2017년도 만족점수가 2016년도 만족점수보다 높았다. 보안성 만족점수의 2017 평균 상승률은 2.9점이었었다. 특히 "NDSL은 개인정보 유출과 관련하여 안전하다."라는 Q2 문항의 경우 전년도 대비 3.5점 상승폭을 보였다. "NDSL은 전반적으로 다른 사이트에 비해 안정적인 보안수준을 제공한다."와 관련된 Q5는 3.0점으로 평균보다 높은 상승률을 보였다. 반면 "NDSL은 회원가입 또는 회원가입 수정 시 불필요한 정

보를 요구하지 않는다."라는 문항 Q4와 "NDSL은 전반적으로 안정적인 보안수준을 제공한다."라는 문항의 Q1는 상승폭이 2.7점, "NDSL은 개인정보보호에 관한 내용을 알려준다."라는 문항의 Q3은 2.5점으로 가장 낮았다(그림 30) 참조).



<그림 30> 보안의 전년도 대비 격차

## 6.6 정보품질 분석

NDSL 사용자 정보품질을 묻는 질문은 총 6개 문항으로 아래와 같다.

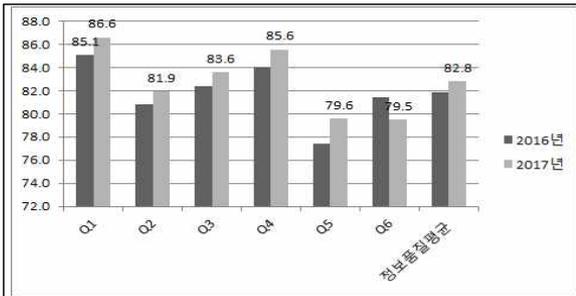
<정보품질>

- Q1 : NDSL은 유용한 정보를 제공한다.
- Q2 : NDSL은 최신의 정보를 제공한다.
- Q3 : NDSL은 다양한 정보를 제공한다.
- Q4 : NDSL은 정확한 정보를 제공한다.
- Q5 : NDSL은 완전한 정보를 제공한다.
- Q6 : NDSL은 다른 사이트에 비해 유용한 정보를 제공한다.

정보품질의 경우 신뢰성과 함께 NDSL 서비스 품질 측정의 가장 경쟁력 있는 서비스 차원이라 할 수 있다. 전체 6개 문항의 만족수준을 비교하면 전반적으로 만족 수준

이 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 NDSL이 제공하는 정보의 신뢰성과 더불어 논문 검색, 특허검색, 보고서검색, 동향검색, 이슈&NDSL검색, 과학향기검색 등 유사기관에서 제공하지 못하는 정보의 다양성 및 정확성 측면의 장점이 반영된 결과라 할 수 있다.

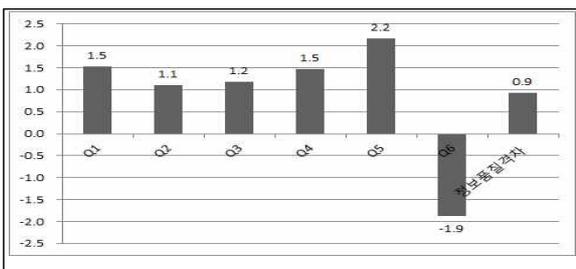
2017년 정보품질의 전체 평균 만족점수는 82.8점이었다. 유용한 정보의 제공 여부를 묻는 Q1의 만족도 점수가 86.6점으로 가장 높았다. 정확한 정보 제공을 묻는 Q4가 85.6점, 다양한 정보제공을 묻는 Q3의 점수는 83.6점으로 여섯 개의 문항 중 세 개의 문항만이 평균 점수보다 높게 나왔다. 최신 정보 제공을 묻는 항목인 Q2의 점수는 81.9점, 완전한 정보 제공을 묻는 Q5는 79.6점, 타 사이트와의 정보 품질을 비교하는 항목인 Q6는 79.5점으로 평균보다 낮은 점수를 받았다(〈그림 31〉 참조).



〈그림 31〉 항목별 정보품질 만족도 비교

2017년도 정보품질에 대한 만족도 점수를 2016년도 점수와 차이 분석을 실시한 결과 정보품질의 전년도 대비 상승폭은 평균 0.9점이었다. 5개 문항의 만족도 점수가 상승하였다. "NDSL은 완전한 정보를 제공한다."라는 문항 Q5는 전년도 대비 2.2점의 상승폭을 보였다. "NDSL은 유용한 정보를 제공한다."라는 문항 Q1과 "NDSL은 정확한 정보를 제공한다."의 문항 Q4는 1.5점, "NDSL은 다양한 정보를 제공한다."라는 문항 Q3는 1.2점, "NDSL은 최신의 정보를 제공한다."라는 문항 Q2는 1.1점으로 평균상승률 보다 높았다. 반면에, "NDSL은 다른 사이트에 비해 유용한 정보를 제공한다."라는 문항 Q6의 상승폭은 -1.9점으로 6개 문항 중 유일하게 평균 만족도 점수 보다 낮은 점

수를 받았다(〈그림 32〉 참조).



〈그림 32〉 정보품질의 전년도 대비 격차

## 6.7 서비스문제해결 분석

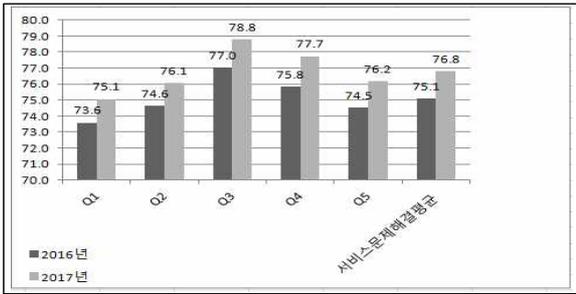
7개 차원 중 마지막 차원인 서비스문제해결을 묻는 질문은 총 5개 문항으로 구성되어 있다.

### <서비스문제해결>

- Q1 : NDSL은 서비스 오류 발생 시 원인을 명확히 알려준다.
- Q2 : NDSL 이용 중 문제 발생 시 이를 처리해준다.
- Q3 : NDSL은 제공하는 서비스에 대해 서비스보증 노력을 하고 있다.
- Q4 : NDSL은 비대면 채널 (전화, 이메일, 게시판, 원격상담)을 통해 문제해결방법을 신속하게 제공한다.
- Q5 : NDSL은 다른 사이트에 비해 서비스 오류 발생 시 원인을 명확히 알려준다.

서비스문제해결의 전체 만족점수의 개별문항 분석 결과를 보면 서비스문제해결의 2017년도 전체 평균은 76.8점이었다. 개별 문항의 만족도 점수를 살펴보면 NDSL이 제공하는 서비스에 대해 서비스 보증 관련 문항인 Q3의 만족도 점수가 78.8점으로 가장

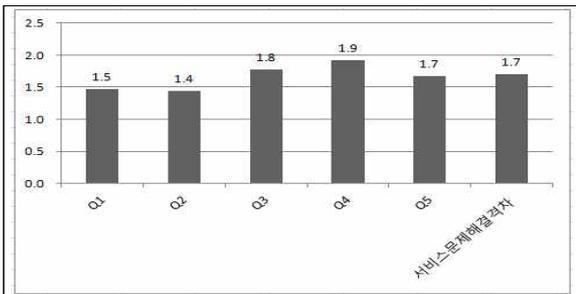
높았다. 비대면 채널을 통해 문제해결방법 제공과 관련된 문항인 Q4의 점수가 77.7점으로 다섯 개 문항 중 두 개 문항의 만족도 점수가 평균 점수보다 높게 나왔다. 반면 타 사이트와 비교하여 서비스 오류 발생 시 해결방안과 관련된 문항인 Q5는 76.2점, 문제 발생 시 처리를 묻는 문항 Q2는 76.1점, 오류 발생 시 원인을 알려주는지 묻는 문항인 Q1은 75.1점으로 평균 만족도 점수보다 낮은 점수를 받았다(그림 33 참조).



<그림 33> 항목별 서비스문제해결 만족도 비교

종합적하여 보면, 2017년도 서비스문제해결 만족도 점수와 2016년도 점수의 격차 분석을 실시한 결과는 서비스문제해결은 전년 대비 모두 상승하였다. 서비스문제해결 차원은 NDSL 서비스에 대한 평균 만족점수 보다 낮은 점수를 받은 차원이다. 또한 7개 차원 39개 문항 가운데 서비스문제해결 차원의 5개 문항은 모두 평균 보다 낮은 만족도를 보였다. 서비스문제해결 차원 5개 중 4개 문항의 만족점수의 순위는 모두 30위 이하를 기록했다. 따라서 서비스문제해결 차원에 대한 만족점수를 높이기 위한 노력이 요구된다(그림 34, <표 16> 참조).

49



<그림 34> 서비스문제해결의 전년도 대비 격차

<표 16> 서비스 자원별 개별 문항 점수 비교표

(※ 각 자원별 최하위와 31위 이하 ★ 표시)

구분	만족	점수순위	중점개선	
신뢰성	Q1	86.2	3	
	Q2	82.6	7	
	Q3	82.6	7	
	Q4	82.0	10	★
	Q5	86.8	1	
편리성	Q1	78.6	27	
	Q2	79.2	25	
	Q3	80.5	16	
	Q4	78.4	29	★
	Q5	80.4	17	
시스템사용성	Q1	78.2	31	★
	Q2	77.9	32	★
	Q3	80.2	18	
	Q4	76.9	34	★
	Q5	74.0	39	★
	Q6	76.9	35	★
	Q7	78.5	28	
	Q8	78.2	30	
대응성	Q1	80.7	15	
	Q2	80.1	19	
	Q3	79.8	21	★
	Q4	81.5	13	
	Q5	79.8	20	
보안	Q1	81.8	12	
	Q2	81.3	14	
	Q3	79.5	24	★
	Q4	82.8	6	
	Q5	82.3	9	
정보품질	Q1	86.6	2	
	Q2	81.9	11	
	Q3	83.6	5	
	Q4	85.6	4	
	Q5	79.6	22	
	Q6	79.5	23	★
서비스문제해결	Q1	75.1	38	★
	Q2	76.1	37	★
	Q3	78.8	26	
	Q4	77.7	33	★
	Q5	76.2	36	★

## 7 중요도-만족도 분석

### 7.1 중요도-만족도 분석

중요도-만족도 분석(Importance Performance Analysis, 이하 IPA)은 앞서 분석한 내용을 중심으로 종합분석에서 실시하였다. IPA를 위한 자원별 가중치는 4장 “자원별 서비스 품질 분석”에서 언급한 바와 같다. 가중치 내용을 자원별로 산출한 값은 신뢰성이 0.151, 정보품질이 0.147, 편리성이 0.144, 보안이 0.141, 대응성과 시스템사용성은 0.139, 그리고 서비스문제해결은 0.138 이었다(<그림 35> 참조).



<그림 35> 중요도-만족도 분석 매트릭스

NDSL 서비스의 중요도와 만족도 IPA 매트릭스의 4가지 유형에 대해 설명하면 다음과 같다.

#### 7.1.1 Type 1 : 만족점수와 가중치 모두 높은 영역, 노력유지영역

<유형 1>에 해당되는 특징은 서비스 차원별 가중치가 가장 높으며 고객 인지 수준인 만족 수준도 또한 가장 높은 유형으로 서비스 차원 중 가장 핵심적인 관리요소라 할 수 있다. 이러한 유형에 속하는 서비스 차원의 만족점수는 전체 총점에 미치는 영향이 높으며 고객들이 중요하게 인식하고 있는 차원이다.

NDSL의 서비스 차원 중 <유형 1>에 해당하는 차원은 신뢰성 차원 하나로 나타났다. 이러한 차원의 SQI를 높이는 것이 전체 서비스 점수를 높이기 위해 우선적으로 수행해야 하는 활동이라 할 수 있다. 전반적으로 신뢰성 차원은 평균 만족 수준보다 높은 수준이었다. 따라서 전체 총점을 높이기 위해서는 <유형 1>에 속한 서비스 차원의 서비스 품질 수준을 현상 유지시키거나 향상시켜야 한다.

#### 7.1.2 Type 2 : 만족점수는 낮고 가중치는 높은 영역, 중점개선영역

<유형 2>에 해당되는 특징은 서비스 차원별 가중치가 높은 영역임에도 불구하고 만족점수는 낮은 유형으로 이 유형에 속하는 서비스 차원일 경우 <유형 1>에 속하는 서비스 차원보다 우선적으로 개선해야 한다. 즉 중점관리 서비스 차원에 해당된다. <유형 2>의 경우 만족점수를 높여 <유형 1>로 이동시키는 것이 가장 이상적인 관리방법이라 할 수 있다. NDSL의 서비스 차원 중 <유형 2>에 해당하는 차원은 정보품질과 편리성으로 나타났다. 정보품질을 개선하고 이용자들이 원하는 정보를 쉽고 빠르게 찾을 수 있는 방안과 이용방법을 쉽게 배울 수 있도록 교육과 홍보 방안을 모색하여 편리성을 향상시켜야 한다. 또한 원문복사서비스를 이용하기 편리하도록 노력하여야 한다.

#### 7.1.3 Type 3 : 만족점수와 가중치 모두 낮은 영역, 점진개선영역

<유형 3>에 해당되는 특징은 서비스 차원별 가중치와 고객인지수준인 만족점수가 모두 낮은 유형으로 이 유형에 속하는 서비스 차원의 만족점수는 전체 총점에 미치는 영향이 상대적으로 낮다고 할 수 있다. <유형 3>의 경우 <유형 4>로 이동시키는 것이 이상적인 관리방법이라 할 수 있다. NDSL의 서비스 차원 중 <유형 3>에 해당하는 차원은 대응성, 시스템사용성, 보안, 서비스문제해결 차원으로 나타났다. 3유형에 속한 4개 차원이 쉽게 개선되기 어렵다는 것에 대한 반증일 수도 있다. 따라서 NDSL 서비

53

스에서 대응성, 시스템사용성, 보안, 서비스문제해결 등 4개 차원을 향상시키기 위한 방안을 중장기적으로 마련하여 지속적으로 서비스 개선을 위한 노력을 경주해야 할 것이다.

#### 7.1.4 Type 4 : 만족점수는 높고 가중치는 낮은 영역, 지속유지영역

<유형 4>에 해당되는 특징은 서비스 차원별 가중치가 낮고 고객인지수준인 만족점수가 높은 유형이다. <유형 4> 속하는 차원은 현 상태의 SQI를 유지하는 것이 바람직하다. 하지만 장기적인 측면에서 볼 때 서비스 차원은 진부화의 과정을 거쳐 중요도 속성이 변하기 때문에 고객인지측면의 중요도를 높여 <유형 1>로 이동시키는 것이 전략적 측면에서 유리한 방법이라 할 수 있다. NDSL의 서비스 차원 중 <유형 4>에 해당하는 차원은 존재하지 않는 것으로 나타났다. 이는 지난해인 2016년도와 동일한 결과이다.

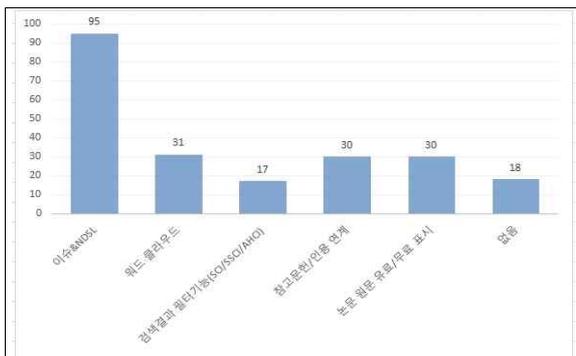
### 8.1 개선사항 및 신규 서비스 의견 분석

2017년도에도 2016년 말에 개편한 NDSL에 관한 고객들의 의견을 듣고자 객관식 문항을 제시하여 고객의 의견을 수렴하였다. 또한 2017년에는 2016년과 마찬가지로 NDSL 서비스 품질 측정 평가에서는 개선사항과 새로운 서비스에 대하여 고객이 자유롭게 의견을 개진하도록 주관식 질문문항을 제시하였다. 고객들의 주관식 질문답변에 나타난 고객 요구를 수렴하여 서비스 개선이나 새로운 신규 서비스에 대한 근거자료로 활용하고자 하였다.

#### 8.1.1 2016년 12월 개편 후 좋아진 부분

NDSL 서비스가 2016년 12월에 개편된 후 고객들이 좋아졌다고 생각하는 부분에 대한 객관식 설문조사를 실시하였다. 이는 2016년 NDSL 품질평가에서 나온 의견이 반영된 개편이므로 개편 내용에 관하여 고객들이 어떤 피드백을 보이는지 분석하고자 하였다. 고객들은 가장 많이 좋아진 서비스를 ‘이슈&NDSL’로 선정한 고객의 의견이 95건으로 가장 많았다. 그 다음은 ‘워드 클라우드’로 31건이 좋아진 서비스로 의견을 개진하였다. ‘참고문헌/인용 연계’와 ‘논문 원문 유료/무료 표시’가 좋아졌다는 의견은 각각 30건이었다. ‘검색결과 필터기능(SCI/SSCI/AHCI)’이 좋아졌다는 의견은 17건이었다. (<그림 36 참조>)

55



<그림 36> NDSL 개편 후 좋아진 서비스

### 8.2 2017년 NDSL 품질 평가 주관식 문항 분석

#### 8.2.1 주관식 문항 분석 절차

설문조사의 주관식 문항에 대한 답변은 코딩을 통하여 분석하였다. 주관식 문항은 ‘개선사항’과 ‘새서비스’로 구성되어 있다. 개선사항의 경우 ‘키워드’에 의한 코딩과 ‘서비스 품질 차원’에 의한 코딩으로 나뉘어 분석하였다. ‘키워드’ 코딩은 NDSL 서비스 키워드 중심으로 활용하였으며 대분류, 중분류 단계별로 분류하였다. 서비스 품질 차원은 NDSL 품질평가의 7개 차원을 차용한 후 차원의 하위 항목으로 구분하였다. ‘새서비스’의 코딩 항목은 ‘국립 세종 도서관’에서 제시하고 있는 온라인 정보 서비스 유형을 차용하였다.

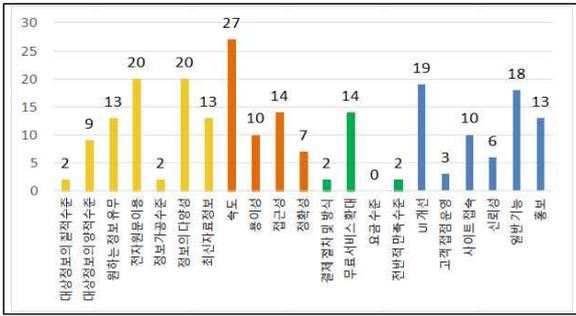
#### 8.2.2 개선사항 주관식 설문조사 결과

‘키워드’, ‘서비스 품질 차원’ 항목을 차용하여 코딩한 개선사항 결과를 차례로 살펴보고자 한다. ‘키워드’를 중심으로 대분류, 중분류로 코딩한 내용은 <표 17>과 같다. 개선사항에 관한 대분류 키워드는 ‘콘텐츠’, ‘검색’, ‘DDS’, ‘서비스 운영’ 4개로 대분류하였다. 가장 개선사항이 많은 대분류는 ‘콘텐츠(79건)’이고 그 다음은 ‘서비스 운영(69건)’이 많았다. ‘콘텐츠’는 중분류인 ‘대상정보의 질적 수준’, ‘대상정보의 양적 수준’, ‘원하는 정보 유무’, ‘전자원문이용’, ‘정보공개수준’, ‘정보의 다양성’, ‘최신 자료 정보’로 구성되어 있다. ‘전자원문 무료이용(20건)’과 ‘정보의 다양성(20건)’에 대한 개선사항 요청이 가장 많았다. 대분류인 ‘서비스 운영’은 중분류로 ‘UI 개선’, ‘고객 접점 운영’, ‘홍보’, ‘사이트 접속’, ‘신뢰성’, ‘일반기능’이 있으며 ‘UI 개선(19건)’에 관한 개선사항 요청이 가장 많았다. 대분류 ‘검색’은 ‘속도’, ‘용이성’, ‘접근성’, ‘정확성’의 중분류로 구성되어 있으며 ‘속도(27건)’의 개선을 요구하는 주관식 의견이 많았다. 대분류 ‘DDS’의 중분류인 ‘결재 절차 및 방식’, ‘무료서비스 확대’, ‘전반적 만족 수준’으로 구성되어 있으며 ‘무료서비스 확대(14건)’에 대한 개선사항 요구가 가장 많았다.

중분류만을 비교할 때 <표 17>와 같이 ‘속도(27건)’에 관한 개선사항 요청이 가장 많았다. 그 다음은 ‘전자원문이용(20건)’ ‘정보의 다양성(20건)’에 관한 개선사항 요구가 많았다. ‘UI 개선(19건)’에 관한 개선사항 요구도 많았다.

<표 17> 개선사항 대분류, 중분류 및 키워드 기준 코딩

대분류	중분류	건수	합계(건수)
콘텐츠	대상정보의 질적 수준	2	79
	대상정보의 양적 수준	9	
	원하는 정보 유무	13	
	전자원문이용	20	
	정보공개수준	2	
	정보의 다양성	20	
	최신자료정보	13	
검색	속도	27	58
	용이성	10	
	접근성	14	
	정확성	7	
DDS	결재 절차 및 방식	2	18
	무료서비스 확대	14	
	전반적 만족 수준	2	
서비스 운영	UI 개선	19	69
	고객 접점 운영	3	
	사이트 접속	10	
	신뢰성	6	
	일반 기능	18	
	홍보	13	
합계		224	224



<그림 37> 개선사항 중분류별 코딩 결과

개선사항에 관한 주관식 설문응답을 서비스 품질 차원별로 분류한 내용은 <표 18>, <그림 38>과 같다. 서비스 품질 차원별 7개의 차원과 관련된 응답은 131건이었다. 차원 중에서 '정보품질(48건)'에 관한 개선사항 요청이 가장 많았다. 그 다음은 '시스템사용성(46건)'에 관한 개선사항 요구가 많았으며 '편리성(28건)' 차원 순으로 많았다.

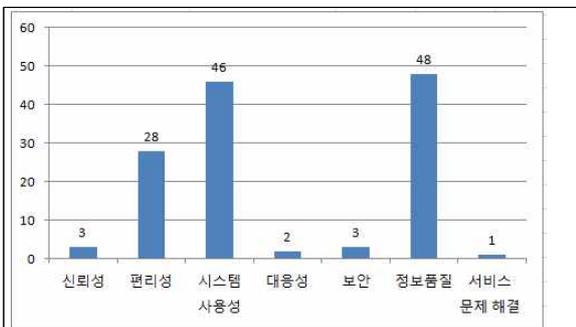
차원의 하위 항목을 살펴보면 '정보품질' 차원 중에서는 '정보의 다양성 수준(33건)' 항목에 대한 개선사항 요구가 가장 많았다. 다음으로는 '시스템사용성' 차원에서 'UI 수준(24건)' 항목이 많았다.

<표 18> 7차원 항목별 코딩

차원	항목	건 수	합계(건)
신뢰성	서비스 및 정보 신뢰 수준	1	3
	이용자 요구 충족 수준	2	
편리성	요구 정보 획득 용이성 수준	11	28
	정보 탐색 용이성 수준	12	
	원문복사 서비스 이용 용이성 수준	5	
시스템사용성	UI 수준	24	46
	시스템 처리 수준	16	
	검색 속도 수준	6	

59

대응성	서비스 요청 및 문의 응대 속도 수준	2	2
보안	보안 안정성 수준	3	3
	정보의 최신 수준	12	
정보품질	정보의 다양성 수준	33	48
	정보 가공 수준	3	
서비스문제해결	서비스 오류 처리 수준	1	1
합계		131	131



<그림 38> 7차원 항목 코딩 결과

### 8.2.3 신규 서비스 주관식 설문조사 결과

신규 서비스에 대한 요구사항을 대분류, 중분류로 코딩하면 <그림 39>과 <표 19>와 같다. 대분류 '정보검색 및 제공서비스'에 대한 의견이 117건으로 압도적으로 많았다. '개인화서비스(11건)'이 그 다음을 차지하였다. '정보검색 및 제공서비스' 중 가장 많은 요구사항이 있던 중분류는 '정보제공서비스(58건)'였고 그 다음은 '검색 기능 서비스(24건)' 그리고 '원문복사서비스(9건)'였다.



<그림 39> 신규 서비스 대분류별 요구사항

<표 19> 신규 서비스 요구사항 대분류 및 중분류

대분류	중분류	건 수	합계(건수)
정보검색 및 제공 서비스	DB 활용 서비스	7	117
	검색 기능 서비스	24	
	문헌정보서비스	6	
	연관검색서비스	3	
	원문복사서비스	9	
	웹DB 구축서비스	5	
	정보제공서비스	58	
	콘텐츠 질 측정 정보	2	
	포털사이트 연계서비스	3	
참고정보서비스	번역서비스	3	6
	알리미서비스	1	
	정보검색서비스	2	
네트워크서비스	이용자 참여형서비스	3	5
	정부기관 연계서비스	1	
	학회 및 기타 기관 연계 서비스	1	
마케팅 서비스	고객서비스	3	3
개인화서비스	MyPage 서비스	2	11
	교육서비스	2	
	맞춤형서비스	5	
	모바일서비스	1	
	자료 저장 서비스	1	
기타	UI 서비스	11	11
	예약금		
	시스템 운영 서비스		
	신기술 서비스		
합계		153	153

NDSL 서비스는 웹과 모바일에서 1억 건이 넘는 콘텐츠를 국내 과학기술 연구자에게 제공하고 있다. NDSL은 고객에게 필요한 정보서비스를 많은 정보 가운데서 효과적으로 제공하기 위하여 2011년 자체적인 서비스 품질 측정 모형을 개발하여 설문 조사를 실시해오고 있다. 서비스를 신뢰성, 편리성, 시스템사용성, 대응성, 보안, 정보 품질, 서비스문제해결이라는 총 7개의 차원으로 구분하고 각 차원별로 항목을 나누어 서비스 품질을 측정해오고 있다.

본 분석 보고서에서는 기초통계 분석, 표본 특성별 교차분석, 차원별 서비스 품질 분석, 인구통계학적 서비스 품질 분석, 서비스 차원별 개별문항 점수 분석, 중요도-만족도 분석, 주관식 문항을 통하여 개선사항과 새서비스 분석을 실시하였으며 2017년도 결과는 다음과 같다.

첫째, 설문조사 응답자에 대한 인구통계학적 특성을 분석하여 보면 보다 높은 응답률을 보인 집단은 성별에서는 남성이 69%로 31%인 여성 보다 2배 이상 많았다. 연령대별 특성에서는 30대가 31%로 가장 많았다. 직업별 특성에서는 회사원이 42%로 가장 많았고 연구원이 23%로 그 뒤를 이었다. 선호콘텐츠에서는 논문을 선호하는 응답자가 61%를 차지하여 가장 많았다. 이용 경험 서비스별 특성 분석 내용을 살펴보면 원문복사서비스나 고객센터를 이용해본 응답자가 75%였고 두 서비스를 한 번도 경험해 본 적이 없는 응답자도 7%였다.

둘째, 서비스 품질 분석에서 만족점수는 79.5점, NDSL 서비스 품질에 대한 종합적 만족도는 86.5점으로 종합적 만족도가 항목별 평균 만족점수보다 7점이 높았다.

셋째, 중요도-만족도 분석에서 <유형 1> 만족점수와 가중치가 모두 높은 영역 즉, 노력유지영역에 해당하는 차원은 '신뢰성' 이었다. 따라서 전체 만족점수를 높이기 위해서는 <유형 1>에 속한 서비스 차원의 서비스 품질 수준을 현상 유지시키거나 향상시켜야 하는 것으로 나타났다. <유형 2> 만족점수는 낮고 가중치는 높은 영역 즉, 중점개선영역에 해당하는 차원으로 '정보품질' 과 '편리성' 이 해당한다. <유형 3> 만족점수와 가중치 모두 낮은 영역 즉, 점진개선영역에 해당하는 차원은 대응성, 보안, 시스템사용성, 서비스문제해결로 나타났다. <유형 3>에 해당하는 특징은 서비스

63

차원별 가중치와 고객인지수준인 만족점수가 모두 낮은 유형으로 이 유형에 속하는 서비스 차원의 만족점수는 전체 총점에 미치는 영향이 상대적으로 낮지만 이를 <유형 4>로 이동시키는 것이 이상적인 관리방법이라 할 수 있다. <유형 4> 만족점수는 높고 가중치는 낮은 영역 즉, 지속유지영역에 속하는 차원은 존재하지 않는 것으로 나타났다. <유형 4>에 해당하는 특징은 서비스 차원별 가중치가 낮고 고객인지수준인 만족점수가 높은 유형이다. 따라서 <유형 4> 속하는 차원은 현 상태의 SQI를 유지하는 것이 바람직하며, 장기적인 측면에서는 고객인지측면의 중요도를 높여 <유형 1>로 이동시키는 것이 바람직할 것이다.

넷째, NDSL이 고객의 의견을 반영하여 2016년 말에 개편한 NDSL 서비스에서 개선되고 좋아진 부분에 대한 고객들의 의견은 '이슈&NDSL' 이라는 의견이 가장 많았다. 개선사항과 새로운 서비스에 대한 주관식 문항을 통하여 나타난 고객의 제안, 요구 등은 다음과 같다. 정보의 다양성 수준에 대한 요구가 강하였다. 다양한 정보를 구비하고 이를 고객들에게 제공하느냐에 따라 고객이 원하는 정보를 얻을 수 있다는 신뢰성이 달라짐을 의미한다. 정보의 내용이 포함되는 인터페이스의 경우 정보가 다양해질수록 고객은 인터페이스가 직관적으로 구성되길 바라며, 많은 자료를 손쉽게 다룰 수 있길 기대하고 있었다. 서비스 운영의 개선사항으로 제시되는 인터페이스에 대한 응답을 종합적으로 살펴볼 때 고객의 경우 가시적으로 보이는 인터페이스의 경우 간결하고 직관적으로 구성되길 기대하였다. 그러나 전반적 서비스 이용 및 활용에 있어서 자세한 안내를 요구하였다.

검색 결과는 고객이 중시하는 서비스 기능 중 하나로 판단된다. 부분 일치, 완전 일치 등 고객마다 원하는 검색 결과의 범위가 다르므로 고객이 자신의 정보 요구 인식 수준에 따라 유사어 혹은 검색어 완전 일치 등을 정할 수 있는 기준을 검색 기능으로써 제시될 필요가 있다고 보인다. 검색 기능은 고급 검색 기능 선호 고객과 간편 검색 기능을 선호하는 고객으로 나뉜다. NDSL에서 이미 제공하고 있는 검색 기능으로써, 고객이 자신의 요구에 맞는 검색 기능을 사용할 수 있도록 정확한 안내 및 홍보가 필요한 것으로 판단된다. 또한 정보검색 및 제공 서비스와 개인화 서비스의 상관성이 다소 높게 도출된 것을 살펴보면 고객은 자료 검색 시 이전의 검색 패턴이나 히스토리 등을 통해 자동적으로 고객에게 적합한 검색어의 제시를 원하고 있음을 알 수 있다. 검색에 어려움을 느끼는 고객의 경우 전문가에 의해 작성된 검색식 혹은 대행된 검색에서 도출된 검색 결과 등에 대한 요구가 제시되고 있다.

'서비스 품질 차원'은 품질 평가 객관식 문항 구성에 사용된 7가지 차원을 그대로

주관식에 차용했기 때문에 객관식 문항에서 제시된 응답의 근거를 주관식 문항의 코딩을 통해 확인할 수 있었다. NDSL 정보서비스 품질 측정 설문조사를 통하여 서비스 개선사항이나 신규 서비스의 다양한 코딩 분석을 통해 서로 연계되어 개선 및 신규로 제공되어야 하는 서비스 유형을 살펴볼 수 있었다.

NDSL 서비스 품질 측정을 통하여 현재 제공되고 있는 서비스와 고객의 인식 간 차이를 확인하였다. KISTI가 지난 7년간 NDSL 서비스 품질 측정을 지속적으로 수행하여 온 결과를 비교하였다. 반복적으로 요구사항에 등장하는 서비스 차원의 문제는 단발성의 문제가 아니므로 제도적 개선이나 시스템 개선을 통하여 해결해야 할 것이다. 따라서 요구사항들은 지속적으로 모니터링 되고 분석되어야 하며 요구사항을 반영하여 NDSL 서비스는 개선되고 새로운 서비스는 창출되어야 한다. NDSL 서비스의 변화를 신속히 감지하고 대응하도록 노력하여야 한다.

NDSL 서비스 품질 측정을 통한 품질 평가가 중요한 것은 고객의 관점에서 만족도와 중요도를 측정하였다는 것이다. 고객의 인식 변화를 해마다 모니터링하여 고객이 시스템과 서비스에 대하여 바라는 개선사항을 파악하여 개선 전략을 수립하고 다음해에 다시 고객의 피드백을 통하여 전략의 실행에 대한 평가를 받을 수 있다. 고객의 의견수렴 결과를 반영하고 NDSL 서비스 개선과 신규 서비스를 창출한다면 즉 장기적으로 고객과 NDSL 서비스가 상호작용하면서 선순환적으로 지속가능한 고객을 만족시키는 NDSL 서비스를 창출할 수 있을 것이다.

2017년도 정보서비스 품질 측정 설문조사

### 이용자 기반 NDSL 정보서비스 품질 측정을 위한 설문지

안녕하십니까?

본 설문은 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 제공하는 NDSL의 서비스 품질을 측정하기 위한 설문입니다.

NDSL(국가과학기술정보센터)은 학술논문·특허·보고서 등 다양한 정보를 국내 산·학·연 연구자들에게 통합적으로 제공함으로써 우리나라 과학기술의 지식발전과 연구를 돕고 있습니다.

**본 설문은 NDSL 사이트 이용에 대한 만족수준에 대한 측정문항으로 이루어졌습니다.**

귀하가 응답해주신 내용은 컴퓨터로 통계 처리되어 NDSL의 서비스 품질 개선을 위한 귀중한 정보로 활용됩니다. 한 문항도 빠짐없이 응답해주시면 NDSL의 향후 서비스품질 개선에 큰 도움이 되리라 생각합니다.

또한, 응답하신 내용은 「통계법」 제33조(비밀의 보호) 제①, ②항에 의거하여 **철저히 비밀이 보장**되며, 조사결과는 연구 목적 외에 다른 어떤 용도로도 이용하지 않을 것을 약속드립니다.

귀하의 경험과 생각에 대해 솔직하게 적어주시면 감사하겠습니다.

**통계법 제33조(비밀의 보호 등)**

- ① 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
- ② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용하여서는 아니 된다.

■ 다음은 귀하에 대한 일반사항입니다. 해당사항에 표시하여 주시기 바랍니다.

■ **성별**

남성 여성

■ **연령**

10대 20대 30대 40대 50대 이상

■ **직업**

대학생 대학원생 연구원 교수 회사원 사서 기타( )

■ **가장 많이 이용하시는 NDSL 콘텐츠를 선택해 주세요. (하나 선택)**

논문 특허 보고서 동향 이슈&NDSL 과학향기

■ **NDSL을 얼마나 자주 이용하십니까?**

매일 주 1회-6회 월 1회-3회 연 2회-11회 연 1회 이하

■ **NDSL 제공 서비스 보기 중 이용경험이 있으십니까? (중복 선택 가능)**

원문제공서비스(NIDS) 고객센터

본 설문은 귀하께서 NDSL을 이용하셨던 경험에 대한 만족수준을 각 서비스 차원 별로 '전혀 그렇지 않다(1점)' 에서부터 '매우 그렇다(7점)' 까지의 보기 중 본인의 생각과 가장 가까운 번호를 선택하시면 됩니다.

전혀 그렇지 않다			보통이다			매우 그렇다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**가. 신뢰성:** NDSL의 신뢰성을 측정하기 위한 문항으로 **약속한 서비스를 믿을 수 있고 정확하게 실천하는 능력을 의미**합니다.

설문문항	만족수준						
NDSL이 제공하는 서비스 및 정보를 신뢰할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 고객과 약속한 사항을 반드시 지키려고 노력한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL의 서비스 관련 요청 및 문의 등에 대한 응대 결과를 신뢰할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 약속한 발송날짜를 정확히 지킨다. (원문복사서비스, 알리미서비스 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL에서 제공하는 서비스 및 정보는 다른 사이트에 비해 신뢰할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**나. 편리성:** NDSL이 제공하는 서비스에 대해 이용자가 느끼는 **이용의 편리성 정도를 측정**하는 문항입니다.

설문문항	만족수준						
NDSL에서 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL에서 원하는 정보를 빠르게 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL의 이용방법을 쉽게 배울 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL의 원문복사서비스를 이용하기 편리하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL에서는 다른 사이트에 비해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**다. 시스템사용성 (디자인, 속도, 구조 측면의 사용성 평가)**

: 시스템사용성은 NDSL의 유형성 특성인 사이트 디자인, 속도, 사이트의 구조적 특성에 대한 이용특성을 의미합니다.

실문항	만족수준						
NDSL은 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 페이지 이동시 속도가 빠르다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 검색속도가 빠르다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 전체 사이트 구조를 파악할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL에서는 나의 현 위치를 알 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 이용 중 원하는 곳으로 이동 가능하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 오류 없이 안정적인 서비스를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 다른 사이트에 비해 시각적으로 보기 편하게 만들어 졌다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**라. 대응성:** 대응성은 고객을 돕고 신속한 서비스를 제공하려는 의지를 의미합니다.

실문항	만족수준						
NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 서비스 요청 및 문의에 대한 진행상황을 이메일, 전화, 문자 메시지 등을 통해 신속하게 알려준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 고객과 소통할 수 있는 다양한 접근 경로를 제공한다. - (게시판, 전화상담, 메일, FAQ 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL에서는 원문복사를 신청한 자료에 대한 처리 현황을 신속하게 조회할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 다른 사이트에 비해 서비스 요청 및 문의에 대해 신속하게 응대한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**마. 보안:** 보안은 NDSL의 개인정보 보안 수준에 대해 이용자들이 느끼는 정도를 측정하기 위한 문항입니다.

실문항	만족수준						
NDSL은 전반적으로 안정적인 보안수준을 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 개인정보 유출과 관련하여 안전하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 개인정보보호에 관한 내용을 알려준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 회원가입 또는 수정시 불필요한 정보를 요구하지 않는다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 전반적으로 다른 사이트에 비해 안정적인 보안수준을 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**바. 정보품질:** NDSL에서 제공하는 정보의 최신성, 다양성, 완전성, 정확성을 의미합니다.

실문항	만족수준						
NDSL은 유용한 정보를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 최신의 정보를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 다양한 정보를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 정확한 정보를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 누락이 없는 완전한 정보를 제공한다. (예: 논문 상세보기 화면에서 초록의 누락 여부 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 다른 사이트에 비해 유용한 정보를 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

**사. 서비스 문제 해결(Service Recovery):** NDSL이 제공하는 서비스 이용시 문제가 발생했을 경우 문제가 발생한 서비스를 해결하기 위한 일련의 조치를 측정하기 위한 문항입니다.

실문항	만족수준						
NDSL은 서비스 오류 발생 시 원인을 명확히 알려준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL 이용 중 문제 발생시 이를 처리해준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 제공하는 서비스에 대해 서비스보증 노력을 하고 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 비대면 채널 (전화, 이메일, 게시판, 원격상담)을 통해 문제해결방법을 신속하게 제공한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL은 다른 사이트에 비해 서비스 오류 발생 시 원인을 명확히 알려준다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

■ 다음은 귀하께서 NDSL에 대해 느끼셨던 전체적인 만족도에 대한 설문입니다. NDSL을 이용하면서 본인의 생각과 가장 가까운 부분을 선택하시면 됩니다.

전혀 그렇지 않다			보통이다			매우 그렇다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

가. 전반적 만족도

설문문항	인식수준						
NDSL 이용은 전반적으로 만족스럽다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL 이용은 전반적으로 유익하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

나. 충성도

설문문항	인식수준						
NDSL 이용을 주변 사람에게 추천하겠다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
NDSL을 향후에도 계속 이용하겠다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

■ 귀하께서 NDSL에의 서비스 항목의 중요도에 대한 설문입니다. NDSL을 이용하면서 본인의 생각과 가장 가까운 부분을 선택하시면 됩니다.

전혀 중요하지 않다			보통이다			매우 중요하다
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

서비스 항목	중요도						
신뢰성	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
편리성	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
시스템사용성	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
대응성	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
보안	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
정보품질	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
서비스문제해결	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

■ NDSL 서비스 개선을 위하여 귀하의 의견을 듣고자 합니다. 나, 다, 라 문항은 주관식 문항으로 귀하께서 자유롭게 기술하여 주시기 바랍니다.

가. NDSL에 2016년 12월에 개편되었는데 좋아진 부분은 다음 중 어떤 것이라고 생각하십니까? (중복 선택 가능)

① 이슈&NDSL ② 워드 클라우드 ③ 검색결과 필터기능(SCI/SSCI/AHCI) ④ 참고문헌/인용 연계 ⑤ 논문 원문 유료/무료 표시 ⑥ 없음 ⑦ 기타\_\_\_\_\_

나. NDSL에서 **시급하게 개선되었으면 좋겠다고 생각하는 사항**은 무엇입니까?

다. **새로이 추가되면 바람직하다고 생각되는 서비스나 콘텐츠**는 무엇입니까?

라. 기타 건의사항\_\_\_\_\_

- 설문에 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. -

■ 마지막으로 경품 추첨 및 배송을 위한 연락처를 입력해 주시기 바랍니다.  
(원활한 경품 추첨 및 배송을 위해 상시 연락 가능한 정확한 정보를  
적어주시기 바랍니다.)

■ NDSL 계정(ID) : \_\_\_\_\_ (자동생성)

■ 이메일 : \_\_\_\_\_ (자동생성)

■ 휴대폰 번호 : \_\_\_\_\_ (빈칸)

#### 2017년 NDSL 품질측정 결과보고서

인 쇄 2017년 9월 30일

발 행 2017년 9월 30일

발행처  **KISTI** 한국과학기술정보연구원  
Korea Institute of Science and Technology Information

저 자 이선희, 김원중, 이태석

발행인 문영호

ISBN

인쇄처 (주)송림디자인 (02)2271-2581

\* 보고서 내용의 무단 복제를 금함