

사서교육을 위한 디지털 리터러시 교육과정 개발 연구

2022. 08.

제 출 문

국립중앙도서관 귀하

본 보고서를 「사서교육을 위한 디지털 리터러시 교육과정 개발 연구」의
최종보고서로 제출합니다.

2022. 8

연구수행기관 : 동덕여자대학교 산학협력단

책 임 연 구 원 : 배경재(동덕여자대학교 문헌정보학과 교수)

공 동 연 구 원 : 박옥남(상명대학교 문헌정보학과 교수)

박진호(한성대학교 문헌정보학과 교수)

정다희(동덕여자대학교 문헌정보학과 교수)

보 조 연 구 원 : 정수화(동덕여자대학교)

목 차

I 연구 개요

15

1. 연구의 필요성 및 목적 15
 - 1.1. 세계 도서관계의 디지털 리터러시에 대한 논의 15
 - 1.2. 신뢰할만한 정보 입수의 어려움 16
 - 1.3. 새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관 17
2. 연구의 내용 17
3. 연구방법 18
4. 기대효과 18
 - 4.1. 사서의 디지털 기술 활용 능력 강화 18
 - 4.2. 사서의 디지털 리터러시 교육자로서의 역량 함양 19
 - 4.3. 디지털 리터러시 교육 센터로서의 도서관 위상 강화 19

II 사서교육을 위한 디지털 리터러시 개념, 역량, 프레임워크 20

1. 디지털 리터러시의 개념 20
 - 1.1 개요 20
 - 1.2 디지털 리터러시의 개념 21
 - 1.3 디지털 리터러시 역량 29
 - 1.4 디지털 리터러시 프레임워크 35

III	국내외 디지털 리터러시 교육현황 및 요구분석	62
1.	국내외 디지털 리터러시 교육 현황	62
1.1	국내	62
1.2	국외	65
1.3	시사점	86
2.	조직 요구분석	91
2.1.	제3차 도서관발전종합계획(2019~2023)	91
2.2.	국립중앙도서관 중장기발전계획(2019~2023)	92
2.3.	디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획	92
2.4.	시사점	92
3.	학습자 요구분석	93
3.1.	정량조사 설계	93
3.2.	정량조사 분석 결과	95
3.3.	설문조사 Gap 분석 및 IPA 결과	141
3.4.	시사점	147
IV	디지털 리터러시 교육 과정 설계 및 개발	148
1.	사서전문교육으로서의 디지털 리터러시 교육과정 설계	148
1.1.	교육과정 설계 중점사항	148
1.2.	교육과정 개발과정	153
1.3.	교육목표 설정	155
2.	교육과정 세부 프로그램(모듈) 설계 및 운영전략	157
2.1.	교육과정별 모듈의 구성	157
2.2.	모듈별 교수학습 전략	158
2.3.	교육과정별 모듈 세부 교육내용	160
2.4.	교육과정 운영전략	175
V	디지털 리터러시 시범운영 교육 평가 분석	177

1. 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석방법	177
1.1. 교육평가방법	177
1.2. 1단계 만족도평가	178
1.3. 2단계 학습평가	179
1.4. 3단계 현업적용도 평가	179
2. 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석결과	182
2.1. 사전평가	182
2.2. 사후평가	186
2.3. 사전-사후 분석	189
2.4. 주관식 문항	191
2.5. 시사점	194

VI

결론 및 논의

196

1. 요약	196
2. 논의	212
참고문헌	214
부록	217

표 차 례

[표 2-1] 리터러시의 종류와 정의	22
[표 2-2] Secker의 리터러시 특징 재정리(‘ ’는 정보 리터러시와 접점) ...	23
[표 2-3] 연구자별 디지털 리터러시 개념 정의	25
[표 2-4] 미디어 변화에 따른 미디어 리터러시의 개념(출처: 홍유진, 김양은 2013) ...	26
[표 2-5] 13개 리터러시 유형(출처: Matthew 2019)	27
[표 2-6] 국가평생교육진흥원의 리터러시 소개 요약	28
[표 2-7] 연구자별 디지털 리터러시 역량	30
[표 2-8] 디지털 리터러시 구성요인에 따른 분석 결과(출처: 박하나 외, 2021) ...	31
[표 2-9] 하위 리터러시로 구분한 디지털 리터러시 핵심역량 연구 현황 ...	31
[표 2-10] 선행연구의 디지털 리터러시 구성요소 정리	32
[표 2-11] 연구자들의 디지털 리터러시 구성요소를 동일 의미 단위로 재정리 ...	33
[표 2-12] 디지털 리터러시 역량과 정의 재정리	35
[표 2-13] 주요 기관의 디지털 리터러시 핵심역량	36
[표 2-14] JISC의 디지털 역량 상세설명	38
[표 2-15] British Columbia 주의 디지털 리터러시 프레임워크	41
[표 2-16] KERIS 디지털 리터러시 프레임워크	49
[표 2-17] DigComp의 핵심 디지털 역량 영역	50
[표 2-18] DigComp의 핵심 영역별 디지털 역량	51
[표 2-19] DigiCompEdu 프레임워크 상세설명	53
[표 2-20] 디지털 역량과 디지털 프레임워크 사례조사 결과 매핑	56
[표 2-21] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)	59
[표 3-1] 검색 관련 온라인 튜토리얼	66
[표 3-2] 검색 관련 도서관 페이지	66
[표 3-3] 구글 및 구글 스칼라 관련 온라인 튜토리얼	66
[표 3-4] 구글 및 구글 스칼라 관련 도서관 페이지	66
[표 3-5] 기타 오픈 액세스 도구 관련 도서관 페이지	67

[표 3-6] 참고 문헌 관련 온라인 튜토리얼	68
[표 3-7] 참고 문헌 관련 도서관 페이지	68
[표 3-8] 검색 결과 최신성 유지 관련 도서관 페이지	68
[표 3-9] 데이터 관리 및 공유 관련 온라인 튜토리얼	69
[표 3-10] 데이터 관리 및 공유 관련 도서관 페이지	69
[표 3-11] 데이터 관리 계획 관련 도서관 페이지	70
[표 3-12] 학문적 전략 관련 온라인 튜토리얼	70
[표 3-13] 학문적 전략 관련 도서관 페이지	71
[표 3-14] 콘텐츠 게시 전략 관련 온라인 튜토리얼	71
[표 3-15] 콘텐츠 게시 전략 관련 도서관 페이지	71
[표 3-16] 오픈 액세스 활용 관련 온라인 튜토리얼	72
[표 3-17] 오픈 액세스 활용 관련 도서관 페이지	72
[표 3-18] 기관 리포지터리 관련 도서관 페이지	72
[표 3-19] 프리프린트 관련 온라인 튜토리얼	73
[표 3-20] 프리프린트 관련 도서관 페이지	73
[표 3-21] ORCID 관련 온라인 튜토리얼	73
[표 3-22] ORCID 관련 도서관 페이지	74
[표 3-23] 소셜 미디어 사용 관련 도서관 페이지	74
[표 3-24] 비블리오 매트릭스 관련 온라인 튜토리얼	75
[표 3-25] 비블리오 매트릭스 관련 도서관 페이지	75
[표 3-26] 인용 횟수 관련 온라인 튜토리얼	76
[표 3-27] 인용 횟수 관련 도서관 페이지	76
[표 3-28] 국내외 사례 요약	87
[표 3-29] 요구분석 내용	91
[표 3-30] 정량조사 설계	93
[표 3-31] 정량조사 내용	93
[표 3-32] 정량조사 응답자 특성	94
[표 3-33] 응답자 특성별 디지털 리터러시 교육에 대한 관심 정도	95
[표 3-34] 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도	97
[표 3-35] 응답자 특성별 ICT 능력(소프트웨어 사용) 보유 정도	98
[표 3-36] 응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 사용) 보유 정도	99
[표 3-37] 응답자 특성별 ICT 능력(관련 기본 개념) 보유 정도	100
[표 3-38] 응답자 특성별 ICT 능력(업무 효과성, 생산성) 보유 정도	101

[표 3-39]	응답자 특성별 ICT 능력(자주 사용하는 기능 접근) 보유 정도	101
[표 3-40]	응답자 특성별 ICT 능력(클라우드 기반 협업) 보유 정도	102
[표 3-41]	응답자 특성별 ICT 능력(정보 검색, 평가, 선별) 보유 정도	103
[표 3-42]	응답자 특성별 ICT 능력(정보 해석, 분석, 적용) 보유 정도	103
[표 3-43]	응답자 특성별 ICT 능력(거짓 정보 구분, 신뢰성 확인) 보유 정도	104
[표 3-44]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 분석) 보유 정도	105
[표 3-45]	응답자 특성별 ICT 능력(빅데이터 활용 이해) 보유 정도	105
[표 3-46]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 윤리) 보유 정도	106
[표 3-47]	응답자 특성별 ICT 능력(미디어 메시지 선별) 보유 정도	107
[표 3-48]	응답자 특성별 ICT 능력(미디어 평가) 보유 정도	107
[표 3-49]	응답자 특성별 ICT 능력(콘텐츠 업로드, 업무 활용) 보유 정도	108
[표 3-50]	응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전) 보유 정도	109
[표 3-51]	응답자 특성별 ICT 능력(태블릿 사용 기능) 보유 정도	110
[표 3-52]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 공유 원리 이해) 보유 정도	110
[표 3-53]	응답자 특성별 ICT 능력(디지털 저작물 제작) 보유 정도	111
[표 3-54]	응답자 특성별 ICT 능력(동영상 생성, 녹화, 편집) 보유 정도	112
[표 3-55]	응답자 특성별 ICT 능력(문제 해결을 위한 정보 선별, 참조) 보유 정도	112
[표 3-56]	응답자 특성별 ICT 능력(저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해) 보유 정도	113
[표 3-57]	응답자 특성별 디지털 리터러시 교육 참여 여부	114
[표 3-58]	디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유	115
[표 3-59]	디지털 리터러시 교육의 부재로 업무 진행의 어려움의 정도	116
[표 3-60]	디지털 리터러시 교육 향후 참여 의향	117
[표 3-61]	디지털 리터러시 교육 참여 목적	117
[표 3-62]	디지털 리터러시 교육의 업무 활용 정도	118
[표 3-63]	디지털 리터러시 교육 만족도	119
[표 3-64]	디지털 리터러시 관련 주요 역량별 교육 필요 정도	121
[표 3-65]	응답자 특성별 ICT 능력(소프트웨어 사용) 교육 필요 정도	122
[표 3-66]	응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 사용) 교육 필요 정도	122
[표 3-67]	응답자 특성별 ICT 능력(관련 기본 개념) 교육 필요 정도	123
[표 3-68]	응답자 특성별 ICT 능력(업무 효과성, 생산성) 교육 필요 정도	124
[표 3-69]	응답자 특성별 ICT 능력(자주 사용하는 기능 접근) 교육 필요 정도	125
[표 3-70]	응답자 특성별 ICT 능력(클라우드 기반 협업) 교육 필요 정도	125
[표 3-71]	응답자 특성별 ICT 능력(정보 검색, 평가, 선별) 교육 필요 정도	126

[표 3-72]	응답자 특성별 ICT 능력(정보 해석, 분석, 적용) 교육 필요 정도	127
[표 3-73]	응답자 특성별 ICT 능력(거짓 정보 구분, 신뢰성 확인) 교육 필요 정도	127
[표 3-74]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 분석) 교육 필요 정도	128
[표 3-75]	응답자 특성별 ICT 능력(빅데이터 활용 이해) 교육 필요 정도	129
[표 3-76]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 윤리) 교육 필요 정도	129
[표 3-77]	응답자 특성별 ICT 능력(미디어 메시지 선별) 교육 필요 정도	130
[표 3-78]	응답자 특성별 ICT 능력(미디어 평가) 교육 필요 정도	131
[표 3-79]	응답자 특성별 ICT 능력(콘텐츠 업로드, 업무 활용) 교육 필요 정도	131
[표 3-80]	응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전) 교육 필요 정도	132
[표 3-81]	응답자 특성별 ICT 능력(태블릿 사용 기능) 교육 필요 정도	133
[표 3-82]	응답자 특성별 ICT 능력(데이터 공유 원리 이해) 교육 필요 정도	134
[표 3-83]	응답자 특성별 ICT 능력(디지털 저작물 제작) 교육 필요 정도	134
[표 3-84]	응답자 특성별 ICT 능력(동영상 생성, 녹화, 편집) 교육 필요 정도	135
[표 3-85]	응답자 특성별 ICT 능력(문제 해결을 위한 정보 선별, 참조) 교육 필요 정도	136
[표 3-86]	응답자 특성별 ICT 능력(저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해) 교육 필요 정도	138
[표 3-87]	디지털 리터러시 교육 실습 희망 소프트웨어(프로그램)	138
[표 3-88]	디지털 리터러시 교육 실습 희망 소프트웨어(프로그램)	138
[표 3-89]	디지털 리터러시 교육 교수법	139
[표 3-90]	디지털 리터러시 교육의 교육 기간	140
[표 3-91]	디지털 리터러시 교육 평가 방법	141
[표 3-92]	디지털 리터러시 요소 필요도와 능숙도 GAP 분석	142
[표 3-93]	디지털 리터러시 요소 필요도와 능숙도 GAP 분석결과 재정리	143
[표 3-94]	IPA 결과의 재분류	145
[표 3-95]	디지털 리터러시 교육 분석결과 정리	146
[표 4-1]	국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)	149
[표 4-2]	중점·강화할 교육과정/분야(최근3년간 의견조사 결과)	151
[표 4-3]	기본과정과 심화과정의 이원화 교육과정 설계	152
[표 4-4]	교육과정의 설계	154
[표 4-5]	교육방향 및 교육목표의 설정	155
[표 4-6]	모듈별 교수학습 전략	159
[표 4-7]	모듈별 교수학습 전략	159
[표 4-8]	모듈1(사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크) 세부 교육 내용	160
[표 4-9]	모듈2(사서직무를 위한 ICT) 세부 교육 내용	162

[표 4-10] 모듈3(미디어 리터러시) 세부 교육 내용	165
[표 4-11] 모듈4(디지털 정보윤리) 세부 교육 내용	167
[표 4-12] 모듈 5(디지털 저작도구) 세부 교육 내용	168
[표 4-13] 모듈1(도서관에서의 데이터 리터러시) 세부 교육내용	171
[표 4-14] 모듈2(데이터 수집과 정제) 세부 교육내용	172
[표 4-15] 모듈3(데이터 분석) 세부 교육내용	172
[표 4-16] 모듈4(데이터 시각화) 세부 교육 내용	175
[표 5-1] 1단계 평가항목	178
[표 5-2] 2단계 평가항목	179
[표 5-3] 3단계 평가항목	179
[표 5-4] 교육전 설문문항	180
[표 5-5] 교육후 설문문항	181
[표 5-6] 응답자 특성	183
[표 5-7] 디지털 리터러시 교육에 대한 기대 및 직무관련성	184
[표 5-8] 2단계 사전평가	185
[표 5-9] 3단계 사전평가	186
[표 5-10] 1단계 사후평가	187
[표 5-11] 2단계 사후평가	188
[표 5-12] 3단계 사후평가	189
[표 5-13] 사전-사후 분석	190
[표 5-14] 교육 중 유익했던 부분	191
[표 5-15] 교육내용 중 개선의견	192
[표 5-16] 사서교육훈련 전반에 대한 개선의견	193
[표 6-1] 디지털 리터러시 역량과 정의 재정리	196
[표 6-2] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)	197
[표 6-3] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)	201
[표 6-4] 기본과정과 심화과정의 이원화 교육과정 설계	204
[표 6-5] 교육과정의 설계	204
[표 6-6] 교육방향 및 교육목표의 설정	205
[표 6-7] 모듈별 교수학습 전략	209
[표 6-8] 모듈별 교수학습 전략	209
[표 6-9] 1단계 평가항목	210
[표 6-10] 2단계 평가항목	211

[표 6-11] 3단계 평가항목	211
-------------------------	-----

그림 차례

[그림 2-1] Inoformation Literacy Landscape (출처 Secker, 2012)	23
[그림 2-2] 디지털 리터러시의 하위요소(출처: Newman, 2008)	25
[그림 2-3] 미디어 리터러시 패러다임 변화(출처: 홍유진, 김양은 2013) ...	27
[그림 2-4] 미디어 리터러시 패러다임 변화(출처: 홍유진, 김양은 2013) ...	38
[그림 2-5] DigiCompEdu 개념도	52
[그림 2-6] EDU도서관의 디지털 리터러시 프레임워크	54
[그림 3-1] IPA 4사분면별 특징(출처: Martilla & James, 1977)	144
[그림 3-2] 디지털 리터러시 요소의 IPA 분석	145
[그림 4-1] 교수체제설계를 위한 래피드 프로토타입(RPISD) 모형(임철일, 연은경, 2006) ...	154
[그림 4-2] 사서교육을 위한 디지털리터러시 기본 교육과정 모듈의 구성 ...	158
[그림 4-3] 사서교육을 위한 디지털리터러시 심화 교육과정 모듈의 구성 ...	158
[그림 4-4] Data-Pop Alliance	170
[그림 4-5] 문제중심학습(PBL) 기법의 진행과정	176
[그림 5-1] 디지털 리터러시 기본교육 개선안	195
[그림 6-1] 사서교육을 위한 디지털리터러시 기본 교육과정 모듈의 구성 ...	208
[그림 6-2] 사서교육을 위한 디지털 리터러시 심화 교육과정 모듈의 구성	208
[그림 6-3] 디지털 리터러시 기본교육 개선안	212

I 연구 개요

1. 연구의 필요성 및 목적

- 본 연구는 최근 빠르게 변화하는 4차 산업혁명 시대에서 디지털 혁신가로서의 사서 역할을 함양하기 위한 사서교육과정인 ‘디지털 리터러시 교육과정’을 개발하기 위한 것임
- 국립중앙도서관은 국내 유일의 사서전문교육 공무원훈련기관으로 사서교육을 39년간(1983년~현재) 담당하고 있으며, 도서관법 의거, 전국 도서관 직원은 5년에 1회 이상 사서교육을 의무적으로 이수하여야 함
- 최근 비대면 교육·서비스로의 급속한 전환 및 디지털 학습 도구 확산 등 사회·환경 변화로 정보 제공의 주체자인 도서관 직원의 디지털 기술 활용 능력과 디지털 리터러시 교육자로서의 역량이 중요해지고 있음
- 2021년 ‘국립중앙도서관 사서교육 의견조사’ 결과, 중점·강화할 교육과정으로 디지털 리터러시에 대한 전국 도서관 직원의 요구가 있었으며, 시의적절한 교육과정 개발 및 전문교육 제공을 통해 사서의 디지털 역량 향상 및 전국 도서관 정보 서비스를 통한 디지털 리터러시 교육의 확산이 필요한 상황임
- 이와 같은 연구 배경에 따라 본 연구진은 사서교육과정으로 적합한 ‘디지털 리터러시 교육과정’을 개발하고, 시범운영과정을 계획하여 국립중앙도서관에서 전문교육과정으로 도입하기 위한 세부 계획안을 도출하고자 함
- 본 연구에서 도출할 ‘사서교육을 위한 디지털 리터러시 교육과정’은 ① 사서의 디지털 리터러시 역량을 고도화하고, ② 소속기관 이용자 대상의 디지털 리터러시 교육과정 설계 능력을 배양하기 위한 것임
- 최근 도서관계에서 디지털 리터러시의 중요성이 더욱 부각되는 배경을 정리하자면 다음과 같음

1.1. 세계 도서관계의 디지털 리터러시에 대한 논의

- 세계 도서관계에서 도서관 미래 발전에 대한 포럼, 컨퍼런스 등에서 ‘디지털 리터러시’에 대한 도서관계의 대응이 주요 이슈로 도출되고 있음
- 미국도서관협회에서 2014년 ALA 미래도서관 서밋¹⁾을 주최하여, 80여 명의 미국

1) ALA Summit on the Future of Libraries - Report to ALA Membershi. 2014. pLibraries from Now On: Imagining the Future of Libraries.

주요 도서관 대표들이 모여 도서관의 미래에 대해 논의한 결과, 최종 토의 세션에서 총 5개의 토픽을 미래도서관 담론의 영역으로 정의함

- 리터러시의 촉진
- 지역 커뮤니티의 형성
- 미래사회의 연구와 학문 진전
- 문화유산을 보존하고 창작하는 도서관
- 사회의 경제발전을 지지하는 도서관

○ 세계도서관협회연맹(IFLA)에서 발간한 IFLA Trend Report 2021에서 정보문해성(Information Literacy) 토픽이 10대 주요 트렌드 중 하나로 제시됨. 보고서에서 정보문해성이 도서관에게 중요한 트렌드임을 밝힌 이유는 다음과 같음²⁾

- 정부와 유관 기관들은 허위 정보의 증가에 대한 장기적인 대응책으로써 정보문해성의 중요성을 인식하고 있다.
- 응답자들은 코로나19 사태 중에 소셜 미디어를 통해서 허위 정보와 음모론의 부정적인 영향이 심각하게 확산되면서 점점 더 많은 사람들이 거짓 및 조작 정보에 개인적 및 사회적으로 대응책을 마련해야 할 필요성을 인식할 것으로 예상했다. 정부를 비롯하여 전반적으로 그 어느 때보다 많은 사람들이 정보문해성이 필수적인 기술이며 그 중요성을 결코 과소평가할 수 없다는 사실을 인식하고 있다.
- 특히, (사이트를 금지하거나 전면 차단하는 것과 같은) 강제적인 조치들의 부정적인 측면을 고려할 때 정보문해성은 온라인에서 허위 정보에 대응하는 유일하게 지속가능한 방법일 수 있다.
- 정보문해성은 또한 사람들이 디지털 세계를 잘 이용하고 보다 효과적이고 생산적으로 일을 처리하도록 도움으로써 경쟁력을 높일 수 있다. 오늘날처럼 정보가 넘쳐나는 상황에서는 세상에 대한 어린 세대의 시야를 넓혀주기 위한 노력과 병행하여 정보문해성이 교육의 중요한 부분이 될 수 있을 것이다. 이것은 학교 안팎에서 도서관이 중요한 역할을 할 수 있다는 뜻이다.

1.2. 신뢰할만한 정보 입수의 어려움

- 다양한 소셜 미디어 플랫폼이 대중화되면서, 거짓뉴스 및 허위정보가 별다른 필터링 없이 이용자에게 소비되는 문제의 심각성이 심화되고 있음
- 공식적인 언론 매체를 통해 생산되는 뉴스조차도 팩트체크를 통해 가짜뉴스를 분별

2) 국립중앙도서관. 2022.4.11. 월드라이브러리. 2021년도 IFLA 동향보고서 업데이트

<<https://librarian.nl.go.kr/LI/contents/L30101000000.do?schM=view&page=1&viewCount=9&id=42476&schBdcode=&schGroupCode=>>>

해내야 할 만큼 정보의 신뢰성은 최근 매우 심각한 상황에 이르렀음

- 정보 이용자 스스로가 정보의 신뢰성에 대해 평가하고, 문제해결에 활용할 수 있는 디지털 정보유통환경에서의 디지털 정보문해력이 매우 중요해졌음

1.3. 새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관

- 디지털전환(Digital Transformation)의 시대에 디지털 기술은 더 이상 선택적인 영역에 머무르지 않고 시민들이 일상생활과 직업생활을 지속하기 위해 필수적으로 학습하고 체득해야 하는 필수적인 영역으로 변화되었음
- 전통적으로 도서관은 새로운 정보기술을 시민들에게 체험시키고, 학습 안내하는 교육의 공간으로서 역할해왔음
- 그와 같은 맥락에서 최근 공공도서관을 위주로 증강현실, 가상현실을 적용한 실감형 콘텐츠 체험 공간이 도입되고 있으며, 관련 콘텐츠 코딩 교육도 적극적으로 전개되고 있음
- 이와 같이 디지털 시민으로서 익혀야 할 필수적인 영역의 디지털 기술을 도서관에서 도입하고 시민에게 교육프로그램으로서 제공하는 것은 도서관의 대표적인 ‘디지털 리터러시’에 대한 책임을 이행하는 것으로 해석할 수 있음

2. 연구의 내용

- 기존 사서교육 선행연구를 통한 사서교육 특성 도출
 - 국내·외 사서교육을 위한 디지털 리터러시 교육과정을 광범위하게 조사하여 특성 및 시사점을 도출
- 디지털 리터러시의 개념, 범위 등에 대한 문헌조사
 - 디지털 리터러시 개념과 범위에 대한 문헌조사
 - 도서관 직원 교육으로서의 디지털 리터러시 개념, 범위, 역량을 설정
- 디지털 리터러시 교육 현황 및 도서관 요구분석
 - 국내외 디지털 리터러시(디지털 기술, 미디어, 데이터 등) 교육 운영 사례
 - 국내 도서관 직원 대상 디지털 리터러시 교육 수요조사
- 디지털 리터러시 교육과정 개발
 - 사서전문교육으로서의 디지털 리터러시 교육목표, 중점과제 등 정립
 - 디지털 리터러시 교과목 구성, 교육과정 개발
- 사서전문교육으로서 디지털 리터러시 교육과정 세부운영계획(안) 제시
 - 디지털 리터러시 교육 세부운영계획(안) 제시

- 디지털 리터러시 사서교육 시범운영, 교육평가, 교육효과 분석
 - 디지털 리터러시 교육 시범운영 추진
 - 시범운영 결과 · 교육평가 · 교육효과 등 분석

3. 연구방법

- 문헌 고찰 및 국내외 자료 분석
 - 국내외에서 진행된 관련 디지털 리터러시 교육 관련 선행연구를 개념, 범위, 역량설정의 관점에서 각각 세분화하여 광범위하게 조사하고 분석함
 - 국내외 디지털 리터러시 교육운영 사례를 디지털 기술, 미디어, 데이터 등 유관 주제 분야에 걸쳐 조사하고, 그 결과를 분석
- 온라인 설문조사
 - 교육 수요자 요구분석을 위해 관종별(국가도서관, 공공도서관, 전문도서관, 공공도서관, 학교도서관) 사서를 대상으로 온라인 설문조사 실시
- 전문가 자문 회의
 - 관종별 전문가(사서 또는 연구자 등)로 구성된 전문가 자문단을 구성하여 포커스 그룹 인터뷰(FGI : Focus Group Interview) 및 서면 자문의 방식으로 전문가 자문을 실시
 - 본 연구에서 도출한 교육과정의 내용타당성과 신뢰성 등에 대한 수정·보완 등에 대한 의견 청취
 - 참여 전문가는 가능한 국립중앙도서관 사서교육훈련 강사 경험이 있는 전문가 및 교육프로그램 기 참여자를 대상으로 함

4. 기대효과

- 본 연구의 결과는 아래와 같이 사서교육 훈련 분야에 활용되어 학문적, 사회적 기여를 할 수 있으리라 예상됨

4.1. 사서의 디지털 기술 활용 능력 강화

- 코로나 19 기간 동안 급속도로 디지털 전환을 경험하게 된 사서직에게 본 교육과정

을 이수하게 할 경우, 디지털 정보 제공의 주체자로서 필요한 디지털 기술 활용능력을 강화시킬 것으로 기대됨

4.2. 사서의 디지털 리터러시 교육자로서의 역량 함양

- 본 연구 결과의 적용을 통해 사서 스스로의 디지털 리터러시 능력이 강화될 뿐만 아니라, 체계적인 디지털 리터러시 이론 및 교수설계 방법을 전파하여 소속 도서관에서 이용자 대상 디지털 리터러시 교육자로서의 역할을 수행할 수 있게 할 것으로 기대할 수 있음

4.3. 디지털 리터러시 교육 센터로서의 도서관 위상 강화

- 디지털 전환 시대에 전 국민 대상의 보편적인 디지털 리터러시 교육 센터로서 도서관 위상을 높이고, 이를 통해 국민의 디지털 격차를 해소하는 도서관 본연의 목적으로 달성하는 데 기여할 것으로 기대됨

Ⅱ 사서교육을 위한 디지털 리터러시 개념, 역량, 프레임워크

1. 디지털 리터러시의 개념

1.1 개요

- 국립중앙도서관은 2021년 『국립중앙도서관 사서교육훈련 중장기발전계획 수립연구』를 수행한 바 있음
- 본 연구는 2021년 연구에서 제시한 핵심추진과제 실행을 위한 후속 연구에 해당한다고 볼 수 있음
- 2021년 연구에서 제시한 리터러시는 ‘데이터 리터러시’가 중심이었음
 - 이는 4차 산업혁명 및 최신기술에 대한 교육과정 확대 필요성에 기인함
 - 2021년 보고서에서 데이터 리터러시의 필요성은 사서교육훈련 참여자들의 의견 반영과 사회적 변화 요구 두 가지 요인이 작용한 결과임
 - 사서교육훈련 참여자들의 의견은 다음과 같이 요약할 수 있음
 - 4차 산업혁명 및 최신기술교육에 대한 보다 많은 교육 훈련 요구
 - 현재 도서관에 적용할 수 있는 빅데이터 분석, 기술동향, 인공지능 등에 대한 교육과정 외에 향후 디지털 전환을 선도하기 위한 핵심 과정 운영 요구
 - 도서관 직원의 데이터 리터러시 역량 교육 확대 요구
 - 사회적 변화 양상과 새로운 요구는 다음과 같이 요약됨
 - 2020년 이후 코로나19로 인한 팬데믹 선언 이후 인적자원개발(HRD) 트렌드 변화
 - 강제적으로 리모트워크와 재택근무를 일상화했고, 이를 가능케 하는 협업 시스템, 화상회의, 문서 관리 시스템, 통번역 시스템, 챗봇 등이 일하는 방식과 문화 변동
 - 기업들은 인력을 효과적으로 운영하기 위해 기존의 단순 반복 업무를 대체할 수 있는 RPA 및 AI/Cognitive 시스템 도입 가속화
 - 기존의 HR 기획 및 운영 기능이 급속도로 디지털화
 - 대면 업무가 많은 채용을 중심으로 한 HR 아웃소싱이 가속화
 - 코로나19 영향으로 조직 성과 및 임원 성과에 대한 재조명
- 이런 사회적 변화는 도서관뿐만 아니라 사회 전반에 빅데이터·AI 등 신기술로 촉발되는 환경 변화에 대응하기 위해 디지털 기술에 대한 이해·활용을 위한 디지털 리터러시의 중요성을 증가시킴

- 또한 우리나라의 경우 「데이터기반 행정 활성화에 관한 법률」 시행 (2020.12.10.)으로 정부의 디지털 문해력(Digital Literacy) 및 데이터 활용능력 등이 강조되는 추세를 보이고 있다(국립중앙도서관, 2021³⁾)
- 2021년 중장기계획에서 참조한 중요 사례 중 하나는 이종창, 권나현(2017)의 연구로 여기서는 역량기반 사서계속교육을 위한 핵심역량지표로 미디어 리터러시, 빅데이터 리터러시, 정보 리터러시를 제시한 바 있음
- 결론적으로 본 연구의 모태가 되는 2021년에서 도출한 사항들을 미루어보면 본 연구의 디지털 리터러시는 정보 리터러시, 미디어 리터러시, 데이터 리터러시의 특징을 모두 포함하고 있어야 함

1.2 디지털 리터러시의 개념

- 사전에서 문해(文解), 리터러시는 읽고 쓸 수 있는 능력, 글을 읽고 이해하는 능력을 의미함(문해. n.d.⁴⁾, literacy. n.d.⁵⁾)
- 사전적 정의는 전통적인 리터러시의 관점을 반영하고 있다고 볼 수 있으며, 오늘날은 보다 확장된 개념을 사용함
- 대표적으로 UNESCO(2006)가 정의하고 있는 리터러시는 다음과 같음

언어뿐만 아니라 문화가 상징하는 숫자, 이미지, 심볼 시스템 등을 이해하고 활용할 수 있는 능력으로, 복잡한 문맥(상황) 평가와 적절한 기술을 활용함으로써 지식에 접근할 수 있는 능력

- UNESCO의 정의에서 알 수 있듯이 오늘날의 리터러시는 단순히 문자형태의 정보를 해독할 수 있는 능력이 아니라 정보를 담고 있다고 볼 수 있는 다양한 형태의 표현수단을 이해하고 이를 특정 상황에서 적절하게 활용할 수 있는 능력을 의미하며, 궁극적으로 지식을 획득할 수 있는 수단으로 보고 있음
- 이런 개념의 변화와 새로운 리터러시에 대한 필요성과 출현에는 새로운 정보매체의 출현이 깊은 관련을 갖고 있다고 볼 수 있음
- [표 2-1]은 다양한 리터러시의 종류와 대표적인 정의를 정리한 것으로 정보매체와의 관련성을 쉽게 이해할 수 있음

3) 국립중앙도서관. 2021. 국립중앙도서관 사서교육훈련 중장기발전계획 수립연구. 서울: 국립중앙도서관

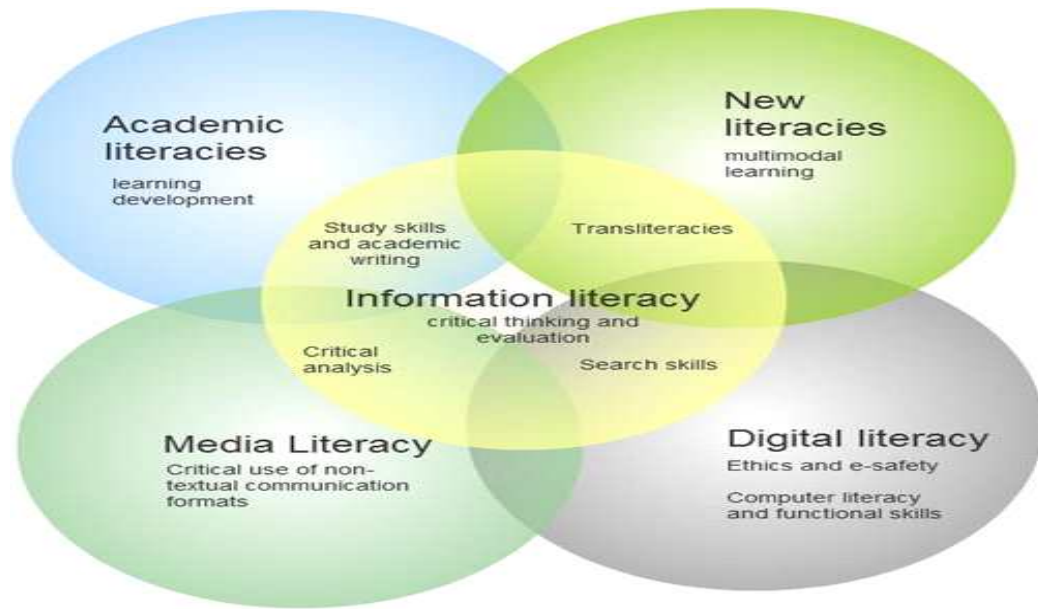
4) 문해. 국립국어원표준국어대사전. <https://stdict.korean.go.kr/>

5) literacy. Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/ko/>

[표 2-1] 리터러시의 종류와 정의

종류	정의
Visual Literacy	이미지를 이해하고 사용할 수 있는 능력이며 이 능력에는 사고 학습 그리고 이미지로 표현할 수 있는 능력까지 포함(Braden Hortin, 1982)
Television Literacy	비판적인 TV 시청능력, TV 수요능력, 비판적인 TV 시청(Anderson, 1983)
Computer Literacy	컴퓨터에 관한 기본적인 것으로서 컴퓨터는 어떻게 작동하며 어떻게 사용할 수 있으며 컴퓨터가 사회에 미치는 영향에 대한 정보(Ball & Charp, 1997)
ICT Literacy	정보통신 리터러시란 지식 사회의 일원으로 직무를 수행하기 위한 디지털 테크놀로지 커뮤니케이션 도구 그리고 네트워크에 접속 관리 통합 평가 및 정보를 창출해 낼 수 있는 능력(ETS, 2002)
Media Literacy	미디어 리터러시는 매스미디어의 특성 사용된 기술 이러한 기술들의 영향력 등에 대한 비판적인 이해를 발달시키는 것을 돕는 것이 목적(Biggar & McClinchey, 1997)
Digital Literacy	단순히 컴퓨터를 사용할 줄 아는 능력이 아니라 인터넷에서 찾아낸 정보의 가치를 제대로 평가하기 위해 모든 이용자들에게 요구되는 비판적인 사고력을 의미하며 컴퓨터를 통해 다양한 출처로부터 찾아낸 여러 가지 형태의 정보를 이해하고 자신의 목적에 맞는 새로운 정보로 조합해 냄으로써 올바르게 사용하는 능력을 의미(Gilster, 1997)

- [표 2-1]에서 보듯이 다양한 소통 도구, 새로운 소통방식의 출현에 따라 다양한 리터러시가 출현하고 있음
- 이는 정보매체, 미디어의 발전과 관련이 깊으며, 문제 해결을 위한 비판적 사고력과 올바른 도구(정보매체) 사용의 중요성을 강조하고 있음
- 디지털 리터러시의 경우도 초기에는 디지털 기기나 매체를 중요시했다면 최근에서는 정보 소비자가 아니라 생산자의 역할을 강조하는 디지털 설계 리터러시(digital design literacy)라는 개념이 등장하기도 함(pangrazio, 2016)
- 앞서 검토한 것처럼 본 과제에서 디지털 리터러시는 기술, 미디어, 데이터 리터러시를 복합적으로 요구하고 있음
- 즉 본 연구수행을 위해서는 기존의 디지털 리터러시 개념을 확장하고 재정의하기 위한 작업이 필요하다고 할 수 있음
- 일반적으로 디지털 리터러시의 위치는 정보 리터러시의 연관개념으로 정보 리터러시에서 필요한 비판적 사고와 평가 능력을 기본으로 정보검색 기술을 점점으로 정보윤리와 보안을 포함한 컴퓨터 리터러시와 컴퓨터 기능 기술을 갖추는 영역에 위치함 ([그림 2-1] 참조)



[그림 2-1] Information Literacy Landscape (출처 Secker, 2012)

○ Secker(2012)는 모든 리터러시의 중심에 정보 리터러시를 두었음

- 이는 비판적 사고와 평가능력을 중요하게 생각한 것이다. Secker의 연구를 각 리터러시별 접점을 감안하여 재정리하면 [표 2-2]와 같음

[표 2-2] Secker의 리터러시 특징 재정리(‘ ’는 정보 리터러시와 접점)

종류	핵심 능력
정보 리터러시 (information literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 비판적 사고와 평가(critical thinking and evaluation) • <u>검색 능력(search skills)</u> • <u>비판적 분석(critical analysis)</u> • <u>학습 능력과 학술적 글쓰기(study skillss and academic writing)</u> • <u>전환문해력(transliteracy)</u>
학술 리터러시 (academic literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 개발(learning development) • <u>학습 능력과 학술적 글쓰기(study skillss and academic writing)</u>
미디어 리터러시 (media literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 비문자형 소통 형식의 비판적 이용(critical use of non textual communication formats) • <u>비판적 분석(critical analysis)</u>
디지털 리터러시 (digital literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보윤리와 보안(ethics and e-safety) • <u>컴퓨터 리터러시와 기능적 숙련도(computer literacy and functional skills)</u>
새로운 리터러시 (new literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 다중 학습력(multimodal learning) • <u>전환문해력(transliteracy)</u>

- Secker가 분류한 리터러시 중에는 새로운 리터러시(new literacy)가 존재함
- 디지털 리터러시, 미디어 리터러시 등 비교적 새로운 형태의 매체와 기술을 기반으로 한 리터러시 외에 새롭게 하나를 추가한 것으로 볼 수 있음

- 아직 구체적인 형태를 갖는다고 보기는 어렵지만 새로운 디지털 기술변화를 반영한 결과로 볼 수 있음
- 새로운 리터러시의 핵심요소는 멀티모달 학습(multimodal learning)과 전환문해력(transliteracy)임
 - 멀티모달은 인공지능, 딥 러닝(deep learning)이 부상하면서 관심을 받고 있는데, 특히 인페이스 기술과 관련이 깊음
 - 전통적인 인간과 기계의 인터페이스는 텍스트, 음성, 이미지 등으로 단일 형태를 갖고 일방향적인 특징을 갖는 반면 멀티모달 인터페이스는 텍스트 외에, 음성, 움직임(눈동자의 움직임 등), 표정 등과 같은 다양한 방식을 모두 포괄함
 - 좀 더 넓은 의미로 보면 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각 등 다양한 데이터와 정보를 기반으로 함
 - 즉, 인간과 기계 사이의 소통방식이 좀 더 자연스러워질 수 있도록 하며, 좀 더 정확한 문맥 판단을 가능하게 하는 것임
 - 전환문해력(transliteracy)은 다양한 기술과 미디어, 문맥을 파악하고 유동적으로 처리할 수 있는 능력을 말함(Sukovic, 2016⁶⁾)
 - 즉, 다양한 기술, 다양한 문해력을 융합 및 응용하여 활용할 수 있는 능력을 의미함
 - 궁극적으로는 이 전환능력, 융합능력을 활용하여 다양한 사람, 집단과 협업할 수 있는 능력을 갖는 것을 의미함
 - 멀티모달과 전환문해력은 현재 정보화사회에서 필요한 능력에 중점을 두고 있으며 이는 융합능력, 응용능력으로 볼 수 있음
- 사실 디지털 리터러시라는 개념은 1990년대 중반 이후에 등장함
- Gilster(1997)⁷⁾가 단순 컴퓨터 조작 능력이 아니라 인터넷에서 가치 있는 정보를 찾고, 평가할 수 있는 비판적 사고능력의 필요성을 언급하고 이를 디지털 리터러시라고 정의하면서 활발하게 사용되기 시작했음
- 초기 Gilster가 제시한 개념은 정보문해라는 개념에 훨씬 가깝다고 볼 수 있음
- ALA(1998)⁸⁾는 정보 리터러시를 정보가 필요한 시점을 인지하고 효율적으로 필요한 정보를 찾고, 평가하고, 사용하는 능력이라 정의했으며, Gilster는 이를 확장하여 새로운 형태의 정보매체가 등장하면서 이를 단순히 받아들이는 것이 아니라 잘 활용하고 평가할 수 있는 능력으로 디지털 리터러시를 정의한 것으로 볼 수 있음
- 이 후 관련 연구들이 이루어지면서 다양한 정의들이 등장하게 되었는데, 대표적인 연구자들의 개념 정의는 [표 2-3]처럼 정리됨

6) Sukovic, S. (2016). What Exactly is Transliteracy. [on-line] <http://scitechconnect.elsevier.com/what-exactly-is-transliteracy/>

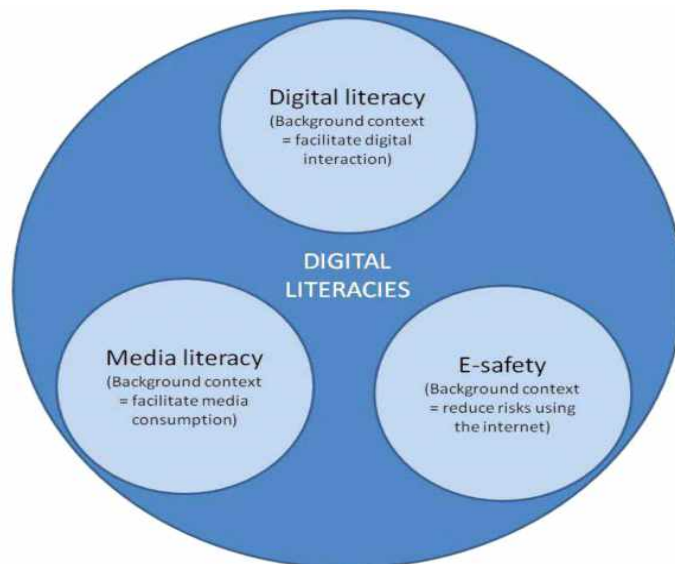
7) Gilster, P. (1997). Digital literacy. John Wiley & Sons

8) American Library Association (1998). ALA action: 21st century literacy. American Libraries, 29(11), 1-8

[표 2-3] 연구자별 디지털 리터러시 개념 정의

종류	정의
Larsson(2000) ⁹⁾	컴퓨터 매체를 통해서 얻은 다양한 형태의 정보를 이해하고 활용할 수 있는 능력
Bawden(2001) ¹⁰⁾	하이퍼텍스트 혹은 멀티미디어 형태의 정보를 읽고 이해하는 능력
Eshet(2002) ¹¹⁾	디지털 자료를 효과적으로 사용하는 능력 이상을 포함하여 특별한 종류의 사고 또는 사고방식

- Newman(2008)¹²⁾은 디지털 리터러시를 중심에 두고 하위에 디지털 리터러시, 미디어 리터러시, 비판적 사고(E-safety) 두고 디지털 리터러시를 명확히 하고자 노력함
- Newman의 연구는 유럽과 호주의 디지털 리터러시 관련 교육을 조사하여 디지털 리터러시가 갖는 개념을 정립한 것임
- 즉, 기존의 정의들이 갖고 있는 모호성을 해소하고 디지털 리터러시의 개념과 특징을 좀 더 명확하게 드러냈다는 점에서 의의가 있다고 볼 수 있음
- [그림 2-2]에서 보는 것처럼 Newman의 정의하고 디지털 리터러시는 전통적인 디지털 리터러시 능력에 미디어 리터러시, 디지털 정보자원을 활용하고 문맥을 이해할 수 있는 비판적 사고 능력까지를 포함하는 능력으로 보고 있음



[그림 2-2] 디지털 리터러시의 하위요소(출처: Newman, 2008)

- 9) Larsson, L. (2000). Digital literacy checklist, Draft version 1.0. Washington: University of Washington, Retrieved May, 14, 2022.
- 10) Bawde, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documents*, 57(2), 218-259
- 11) Eshet, Y. (2002). Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments (pp. 493-498). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- 12) Newman, T. (2008). A review of digital literacy in 0-16 year olds: evidence, developmental models, and recommendations. London: Becta.

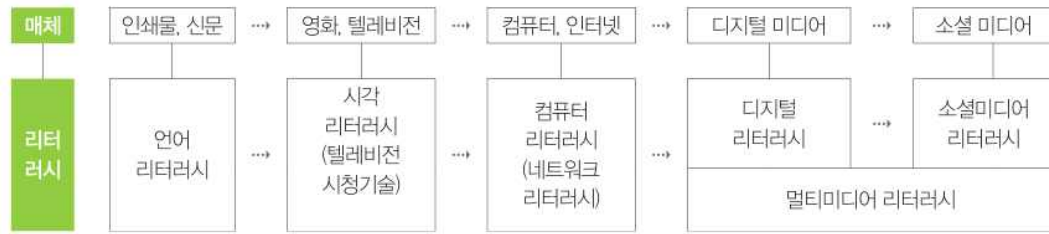
- 이처럼 디지털 리터러시의 경우 대상 영역이 분명하다고 보기 어려우며, 디지털 매체/기술, 새로운 미디어의 출현에 따른 영향이 정의에 큰 비중을 차지함을 알 수 있음
- 홍유진, 김양은(2013)¹³⁾은 리터러시의 변화의 중요한 동인을 미디어로 보고 시대별 미디어 변화에 따른 미디어 리터러시의 개념을 [표 2-4]처럼 제시한 바 있음

[표 2-4] 미디어 변화에 따른 미디어 리터러시의 개념(출처: 홍유진, 김양은 2013)

주요 미디어 환경	시대별 리터러시	사회적 환경	미디어 리터러시의 개념적 특징
인쇄물, 신문	언어 리터러시	농업경제시대 (Cultural Economy)	<ul style="list-style-type: none"> • 인쇄술, 활자발명 • 글을 읽고 쓰는 능력 • 문자텍스트에 대한 리터러시 능력 요구
영화, 텔레비전	시각 리터러시 텔레비전 시청기술	산업경제시대 (Industrial Economy)	<ul style="list-style-type: none"> • 영상언어의 등장 • 미디어 리터러시 개념의 본격적 등장
컴퓨터, 인터넷	컴퓨터 리터러시 네트워크 리터러시	지식경제시대 (Knowledge Economy)	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터와 관련된 다양한 리터러시 개념 등장 • 이용자개념의 등장 • 디지털격차를 둘러싼 접근성 강화 개념이 리터러시에 도입
소셜 미디어	소셜미디어 리터러시	퀀텀경제시대 (Quantum Economy)	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능으로 이루어지는 사회구조 • 다중지능시대 • 교육, 지식의 개념의 변화 • 콘텐츠활용능력으로서 비트리터러시, 커뮤니케이션 능력으로서 버추얼 커뮤니티 리터러시 등의 새로운 개념 등장

- 위 연구가 발표된 시점은 2013년으로 소셜미디어가 새로운 형태의 소통 및 정보 생태계로 활발히 사용되기 시작하던 때임
- 하지만 지식 중심 사회와 컴퓨터와 인터넷을 기반의 지식 생태계라는 키워드의 힘이 훨씬 강했던 시대로 볼 수 있음
- 위 연구에서는 이를 컴퓨터 중심, 네트워크 리터러시로 분류하고 있음
- 더불어 홍유진, 김양은(2013)은 컴퓨터, 인터넷 중심의 리터러시 이후의 중심 정보 매체를 디지털 미디어와 소셜미디어로 보고 [그림 2-3]처럼 이를 구분하여 디지털 리터러시, 소셜미디어 리터러시로 나누었으며 이 둘을 멀티미디어 리터러시의 범주로 보았음

13) 홍유진, 김양은 (2013). 미디어 리터러시(Literacy) 국내의 동향 및 정책방향. 코카포커스. 2013-01호(통권 67호)



[그림 2-3] 미디어 리터러시 패러다임 변화(출처: 홍유진, 김양은 2013)

○ Matthew(2019)는 다양한 리터러시를 13개로 구분하고 정의하였는데 이를 정리하면 [표 2-5]와 같음

[표 2-5] 13개 리터러시 유형(출처: Matthew 2019)

구분	정의
디지털 리터러시 (Digital Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 세상에서 성공하는데 필요한 광범위한 기술 • 인쇄매체의 소멸과 온라인 정보 탐색 능력의 중요성이 증가하면서 출현
미디어 리터러시 (Media Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 미디어 리터러시 교육 협회(National Association for Media Literacy Education)에 따르면 미디어 리터러시란 모든 형태의 커뮤니케이션을 사용하여 접근, 분석, 평가, 생성, 행동하는 능력 • 이모티콘 해석부터 온라인 광고의 기본 메시지 이해, 바이럴 비디오 콘텐츠 제작 및 네이티브 광고 인식에 이르기까지 모든 것을 의미함
레크리에이션 리터러시 (Recreational Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 긍정적인 태도, 관심, 문해력 습관을 기르는 독립적인 활동
규율적 리터러시 (Disciplinary Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 배경을 갖고 있는 전문가가 학생의 읽기, 쓰기 및 비판적 사고능력에 대한 치료를 제공함
시민 리터러시 (Civic Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 사회와 사회의 변화에 적극적으로 참여하고 영향을 미치는 방법에 대한 지식
다문화 리터러시 (Multicultural Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 관습, 가치, 신념 사이의 유사점과 차이점을 이해하는 능력
정보 리터러시 (Information Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자가 자신의 목적 달성을 위해 다양한 형태의 정보를 찾고, 이해하고, 평가하고, 사용하는 능력
기능적 리터러시 (Functional Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 사회를 성공적으로 탐색하는 데 필요한 문해력 기술.
콘텐츠 리터러시 (Content Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 수학 리터러시 혹은 과학 리터러시와 같이 특정 영역에서의 문해력
조기 리터러시 (Early Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이가 읽고 쓰기를 배우기 전에 의사 소통, 읽기 및 쓰기에 대해 알고 있는 것.
발달적 리터러시 (Developmental Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 아동의 발달 단계를 고려하는 문해력 교육의 한 형태 • 발달단계별로 적절한 문해 교육 제공
균형잡힌 리터러시 (Balanced Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 읽기 방법을 사용하는 읽기 프로그램
비판적 리터러시 (Critical Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신적인 교육, 비판적 사고 및 적극적인 탐구 배양 • 학생들이 단순히 표면을 닦는 대신 읽은 내용에 대해 비판적으로 생각하도록 돕는 것을 의미함

- Matthew는 다양한 분야의 다양한 리터러시를 수집하여 정리된 개념을 제시하고 있는데 이는 리터러시 능력은 인간이 사회에서 살아가기 위해 필수적인 능력으로 연령, 상황, 정보매체, 소통 도구별로 광범위하게 존재함을 확인한 것으로 볼 수 있음
- 우리나라의 국가평생교육진흥원 역시 리터러시의 중요성을 인지하고 다양한 리터러시에 대한 안내를 수행한 바 있음(국가평생교육진흥원. n.d¹⁴⁾)

[표 2-6] 국가평생교육진흥원의 리터러시 소개 요약

구분	정의
디지털 리터러시 (Digital Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷, 소셜미디어, 모바일과 같은 디지털 기술을 통하여 정보에 접근하고 의사소통하는 사회에서 일하고 배우고 사는 데 필요한 기술을 가지는 것
금융 리터러시 (Financial Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 삶에서의 금융과 경제의 의미를 이해하고 다양한 금융 기술 지식, 전략을 습득 이를 기반으로 개인의 재정적 미래계획 설계 및 자금 관리 시 책임있는 금융 결정을 할 수 있는 능력
건강 리터러시 (Health Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 개인이 적절한 건강과 관련한 결정을 내리는 데 필요한 기본 정보를 얻고 처리 및 이해할 수 있는 능력 처방약에 대한 지침, 의학 교육 브로슈어, 의사의 지시 및 동의 양식을 이해하는 능력, 복잡한 건강관리 시스템을 이용하는 능력 포함
푸드 리터러시 (Food Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 우리의 건강, 환경, 경제와 관련된 식품을 선택하는 것을 의미 건강한 식품을 선택하고, 지배하고, 준비할 때 필요한 지식, 기술, 태도를 보유하는 것
문화 리터러시 (Cultural Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 우리가 살아가는 방식인 언어, 예술, 과학, 신념, 환경 및 행동방식 등 문화에 대한 이해와 다양한 배경을 지닌 사람들과 상호작용 할 수 있는 능력

- 국가평생교육진흥원이 제시하고 있는 리터러시의 특징 역시 인간이 삶을 영위하면서 필요한 역량들을 리터러시로 분류했다는 점임
- 도서관과 같은 전통적인 정보자원 관리 및 서비스 기관 혹은 교육기관이 다양한 정보 유형, 미디어, 소통에 중점을 두고 있다면 국가평생교육진흥원은 현시대를 살면서 꼭 필요한 역량들을 리터러시로 분류한 것으로 볼 수 있음
- 디지털 리터러시는 여기서도 중요하게 다루어지고 있으며, 이전 정의들과 마찬가지로 디지털, 인터넷 기술 기반의 정보 활용과 의사소통 능력을 핵심으로 언급함
- 한편 2021년 국립중앙도서관의 연구에서 조사된 데이터 리터러시에 대한 요구를 이해하기 위해 관련 개념을 검토해보면, 데이터 리터러시(Data literacy)는 데이터를 정보로 보고 이를 읽고, 이해하고, 생성하고 전달하는 능력을 의미함
 - 단, 일반적인 텍스트 정보와 다르게 데이터를 다룰 수 있는 기술 역량을 함께 요구함(Baykoucheva 2015)¹⁵⁾
 - 데이터 리터러시의 필요성은 데이터의 개방과 수집, 공유가 기업, 정부는 물론 연

14) https://blog.naver.com/nile_kr/222589198596

15) Baykoucheva, S. (2015). Managing scientific information and research data. Chandos Publishing.

- 구자와 일반인에게까지 중요한 화두로 등장하면서부터 시작되었다고 볼 수 있음
- 특히 데이터 분석과 결과해석, 결과의 적용과 같은 데이터 과학의 중요성이 증가하면서 더욱 주목받기 시작했음(Stanley 2018¹⁶⁾)
 - 데이터 리터러시와 유사한 개념으로는 통계 리터러시(statistical literacy)가 존재함
 - 데이터를 중요하게 생각한다는 점에서 이 둘은 유사하지만 통계 리터러시의 경우는 그래프, 표, 설문조사와 같이 일상적인 매체에서 요약 통계를 읽고 해석하는 능력인 반면, 데이터 리터러시의 경우는 결론을 도출하는 능력까지를 포함하고 데이터의 의미를 이해할 수 있는 능력을 추가로 요구함(Carlson, Johnston 2015¹⁷⁾).
- 지금까지 검토한 디지털 리터러시의 개념을 요약해보면 디지털 리터러시는 다른 리터러시들과 마찬가지로 전통적인 리터러시에서 요구하는 비판적 사고와 평가, 검색 능력, 분석 능력, 학습과 쓰기 즉 표현 능력을 모두 필요로 함
- 차별점이라고 하면 디지털 환경에서 생산되는 다양한 유형의 디지털 지식정보자원과 디지털 지식정보자원을 포함하고 있는 매체와 도구에 대한 이해와 활용을 필요로 한다는 점임
- 이런 특성을 반영하여 본 연구에서 사용하는 디지털 리터러시는 다음과 같이 재정의하여 사용하고자 함
- 모든 유형의 디지털 지식정보자원과 미디어를 올바르게 선택하고 비판적으로 평가할 수 있으며, 해당 자원을 대상으로 적절한 도구를 활용하여 유의미한 결과를 도출할 수 있고, 그 결과를 타인과 소통할 수 있는 능력

1.3 디지털 리터러시 역량

- 디지털 리터러시 기반의 교육과정을 개발하기 위해서는 디지털 리터러시의 정의에 부합하는 핵심 요소 혹은 핵심역량 도출이 필요함
- 국립중앙도서관 디지털 리터러시 교육 대상은 사서이며, 본 연에서 정의한 디지털 리터러시는 사서 본인이 업무에 직접 활용할 수 있으며, 자관 도서관 이용자들을 대상으로 응용할 수 있는 능력까지 함양함을 교육의 목적으로 할 필요가 있음
- 새롭게 정의된 디지털 리터러시 교육을 실현하기 위해서는 이 교육이 함양해야 하는 역량 범위를 설정할 필요가 있음

16) Stanley, D. B. (2018). Practical Steps to Digital Research: Strategies and Skills For School Libraries. ABC-CLIO.

17) Carlson, J., & Johnston, L. (2015). Data information literacy: Librarians, data, and the education of a new generation of researchers. Purdue University Press.

- 디지털 리터러시의 하위 리터러시들은 향후 역량 요소 선정의 범위를 정의할 수 있게 함
 - 이 외 역량 정의를 위해서는 다양한 학술연구는 물론 정부를 포함한 다양한 연구기관들의 선행연구 검토가 필요함
- 디지털 리터러시 역량에 대해서도 각 연구자들의 정의에 따라 다양한 요소들이 제안되어왔음([표 2-7] 참조)

[표 2-7] 연구자별 디지털 리터러시 역량

구분	핵심 역량
Covello(2010)	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터 하드웨어 활용 능력 • 컴퓨터 소프트웨어 활용 능력
OECD(2010)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 탐색, 분석, 평가
Eshet(2012)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 평가 능력(출처, 신뢰성, 적합성 기반) • 온라인 소통 능력
Bawden(2008)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보의 신뢰성 평가 능력(접근, 선택, 분석)
Wing(2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨팅 사고 능력(알고리즘적 사고)
European Commission(2021)	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능의 이해 • 데이터 기반 문제해결 역량
박하나 외(2021)	<ul style="list-style-type: none"> • 하드웨어 및 소프트웨어 활용 능력 • 정보활용능력(검색, 평가, 활용) • 협업 및 의사소통 능력 • 디지털 기술활용 콘텐츠 생산 • 디지털 기술활용 기존 콘텐츠의 가공과 재구조화 • 디지털 기술과 사회에 대한 이해와 디지털 윤리 • 컴퓨팅 사고 능력

- [표 2-7]에서 보듯이 시대의 변화에 따라 디지털 리터러시에 필요한 역량은 다양하며, 새로운 기술 등장을 수렴하는 방향으로 확대되고 있음을 확인할 수 있음
 - 즉 전통적인 정보문해의 역량에 하드웨어와 소프트웨어 활용 능력, 정보와 데이터를 입수, 가공, 재처리하고 결과를 공유하고 소통할 수 있는 능력 모두가 디지털 리터러시가 갖추어야 하는 핵심역량으로 볼 수 있음
- 한편 이런 디지털 리터러시의 광범위한 역량 요구와 기술 트렌드 반영성은 국가별 차이에도 기인하는지 확인할 필요가 있음
- 이는 사회문화적 요구가 반영되어야 하고 특히 본 연구대상은 우리나라의 사서교육, 도서관이 수행하는 디지털 리터러시라는 점을 감안할 필요가 있어 점검이 필요함
- 박하나 외(2021)는 국가별 디지털 리터러시 구성요인을 분석하여 제안한 바 있는데 결과는 [표 2-8]과 같음

[표 2-8] 디지털 리터러시 구성요인에 따른 분석 결과(출처: 박하나 외, 2021)

국가	대상 수	테크놀로지 활용역량	정보 활용 역량	협업 및 의사소통 역량	생산 및 공유 역량	디지털 윤리	컴퓨팅 사고 역량	총합(중복포함)
한국	60	17 (28.33%)	6 (10.00%)	2 (3.33%)	3 (5.00%)	13 (21.67%)	29 (48.33%)	70 (116.67%)
영국	65	1 (1.54%)	10 (15.38%)	8 (12.31%)	3 (4.62%)	49 (75.38%)	0 (0.00%)	71 (109.23%)
호주	84	14 (16.67%)	24 (28.57%)	14 (16.67%)	0 (0.00%)	26 (30.95%)	11 (13.10%)	89 (105.95%)
아일랜드	87	14 (16.09%)	8 (9.20%)	4 (4.60%)	9 (10.34%)	19 (21.84%)	38 (43.68%)	92 (105.75%)
캐나다	183	2 (1.09%)	65 (35.52%)	10 (5.46%)	15 (8.20%)	112 (61.20%)	0 (0.00%)	204 (111.48%)

- 결과에서 확인할 수 있듯이 우리나라의 경우는 기술활용역량과 컴퓨팅 사고역량을 중요시하는 것을 확인할 수 있음
 - 이는 4차 산업혁명과 데이터 활용 능력에 대한 요구에도 부응한다고 볼 수 있음
 - 특히 현재 국립중앙도서관 교육에 대한 새로운 요구는 4차 산업혁명과 최신기술에 대한 비중이 높다는 점을 감안하여 향후 본 연구에서는 기존 디지털 리터러시 교육과정 조사에서 필요성은 제안되었으나 명확한 커리큘럼이 존재하지 않는 새로운 과정 개발이 필요할 것으로 보임
- 앞선 [표 2-7]의 경우 연구자별 디지털 리터러시 역량의 경우는 각 연구자들이 디지털 리터러시에 필요한 핵심 요소들에 중심을 두고 기술한 경향이 강함
- 반면 [표 2-9]처럼 디지털 리터러시에 필요한 역량을 하위 리터러시들로 구성하여 접근한 연구들도 존재함

[표 2-9] 하위 리터러시로 구분한 디지털 리터러시 핵심역량 연구 현황

연구자	핵심 역량
유영만(2001) ¹⁸⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 기술적 활용가능성: 사이버 공간 또는 디지털 네트워크를 통해 유통되는 다양한 정보에 접근하기 위해 디지털 기술을 자유자재로 활용하여 일상생활에 적용할 수 있는 능력 • 비트 리터러시: 디지털화된 정보를 활용하여 자신에게 필요한 지식으로 전환할 수 있는 능력 • 버추얼 커뮤니티 리터러시: 사이버 공간에서 디지털 기술이 가져다주는 혜택을 활용하고, 그 결과를 비판적으로 반성하며, 새로운 대안을 적극적으로 모색함으로써 사이버 공간에서 이루어지는 나눔을 통한 건전한 시민사회 건설에 적극적으로 참여할 수 있는 능력

김민하, 안미리 (2003) ¹⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터 리터러시: 컴퓨터를 비롯한 정보기술 조작, 사용 등 기초적인 능력, 정보접근능력을 습득하는 것 정보 리터러시: 정보의 생성, 처리, 분석, 검색, 활용 등의 정보 활용 능력 지식 리터러시: 확보된 정보를 기반으로 새로운 정보, 즉 지식을 창출하고 지식을 전달하는 정보생산능력
한정선, 오정숙 (2006) ²⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> 기술·환경 리터러시: 디지털 미디어와 테크놀로지의 기능적(functional) 역량 이해와 바람직한 환경에 대한 이해 정보·지식 리터러시: 필요한 정보를 규명하고 적절한 전략을 이용하여 정보를 찾고 이를 목표에 맞게 활용하여 지식을 창출할 수 있는 역량 사회·문화 리터러시: 디지털 사회에서 요구되는 올바른 시민으로서의 책임감과 도덕성을 인식하고 실천에 옮길 수 있는 네티즌으로서의 교양을 고취

- 유영만(2001)은 디지털 리터러시의 핵심역량으로 하위에 기술적 활용성, 비트 리터러시, 버추얼 커뮤니티 리터러시를 제안하였음
 - 비교적 새로운 용어로 디지털 리터러시의 핵심역량을 제안하였는데 핵심은 디지털 정보의 활용, 디지털 정보의 응용력, 디지털 정보에 대한 비판적 활용과 소통 역량으로 볼 수 있음
 - 김민하, 안미리(2003)는 컴퓨터 리터러시, 정보 리터러시, 지식 리터러시를 제안하였는데 컴퓨터활용능력과 지식정보의 활용 능력, 응용 능력을 핵심으로 제안하였음
 - 한정선, 오정숙(2006)의 경우는 기술·환경, 정보·지식, 사회·문화 부분별로 디지털 리터러시를 구분했는데 역시 필요한 역량은 기술에 대한 이해와 응용력, 올바른 시민으로서의 교양적 성취를 제안하고 있음
 - 사실 [표 2-7], [표 2-9]에서 검토한 선행연구자들의 제안은 다른 용어와 접근 방식을 보여주지만, 실제 제안하고 있는 내용에 큰 차이가 있다고 보기 어려움
 - 핵심은 디지털 리터러시는 전통적인 정보문해능력에 새로운 형태의 디지털 지식 정보와 도구를 잘 다룰 수 있고, 소통할 수 있는 능력임을 다시 확인할 수 있음
- 지금까지 검토한 연구자 중심의 디지털 리터러시 구성요소 역량을 나열하면 [표 2-10]과 같이 정리됨

[표 2-10] 선행연구의 디지털 리터러시 구성요소 정리

구성요소	출처
미디어 리터러시	국립중앙도서관(2021)
빅데이터 리터러시,	

18) 유영만 (2001). eLearning 과 디지털 리터러시: 디지털 시대의 새로운 학습능력. 산업교육연구, (8), 83-107.

19) 김민하, 안미리 (2003). 디지털 리터러시 능력 확인을 위한 문항개발 및 능력 평가. 교육정보미디어연구, 9(1), 159-192.

20) 한정선, 오정숙 (2006). 21 세기 지식 정보 역량 활성화를 위한 디지털 리터러시의 조작적 정의 및 하위 영역 규명. 한국교육학술정보원, RM 2006-78.

정보 리터러시	
컴퓨터 하드웨어 활용능력	Covello(2010)
컴퓨터 소프트웨어 활용 능력	
정보 탐색, 분석, 평가	OECD(2010)
정보 평가 능력(출처, 신뢰성, 적합성 기반)	Eshet(2012)
온라인 소통 능력	
정보의 신뢰성 평가 능력(접근, 선택, 분석)	Bawden(2008)
컴퓨팅 사고 능력(알고리즘적 사고)	Wing(2006)
인공지능의 이해	European Commission(2021)
데이터 기반 문제해결 역량	
하드웨어 및 소프트웨어 활용 능력	박하나 외(2021)
정보활용능력(검색, 평가, 활용)	박하나 외(2021)
협업 및 의사소통 능력	박하나 외(2021)
디지털 기술활용 콘텐츠 생산	박하나 외(2021)
디지털 기술활용 기존 콘텐츠의 가공과 재구조화	박하나 외(2021)
디지털 기술과 사회에 대한 이해와 디지털 윤리	박하나 외(2021)
컴퓨팅 사고 능력	박하나 외(2021)
기술적 활용가능성	유영만(2001)
비트 리터러시	유영만(2001)
버추얼 커뮤니티 리터러시	유영만(2001)
컴퓨터 리터러시	김민하, 안미리(2003)
정보 리터러시	김민하, 안미리(2003)
지식 리터러시	김민하, 안미리(2003)
기술·환경 리터러시	한정선, 오정숙(2006)
정보·지식 리터러시	한정선, 오정숙(2006)
사회·문화 리터러시	한정선, 오정숙(2006)

- [표 2-10]에 국립중앙도서관이 출처로 표기된 항목은 2021년 연구과제에서 조사된 이용자들의 요구사항을 반영한 것으로 본 연구에서 포함시켜야 할 핵심적인 요소들이므로 함께 다루었음
- 나열된 역량들은 표현방식에 차이가 존재하지만, 실제 정의하고 의미하는 바가 유사한 것들이 존재하며 이를 동일 의미끼리 묶으면 [표 2-11]과 같이 정리됨

[표 2-11] 연구자들의 디지털 리터러시 구성요소를 동일 의미 단위로 재정리

구분	공통요소	출처
1	미디어 리터러시	국립중앙도서관(2021)
	컴퓨터 하드웨어 활용능력	Covello(2010)
	컴퓨터 소프트웨어 활용 능력	Covello(2010)
	컴퓨팅 사고 능력(알고리즘적 사고)	Wing(2006)
	하드웨어 및 소프트웨어 활용 능력	박하나 외(2021)
	디지털 기술활용 콘텐츠 생산	박하나 외(2021)
	디지털 기술활용 기존 콘텐츠의 가공과 재구조화	박하나 외(2021)
	컴퓨팅 사고 능력	박하나 외(2021)

	기술적 활용가능성	유영만(2001)
	비트 리터러시	유영만(2001)
	컴퓨터 리터러시	김민하, 안미리(2003)
	기술·환경 리터러시	한정선, 오정숙(2006)
2	정보 리터러시	국립중앙도서관(2021), 김민하, 안미리(2003)
	정보탐색, 분석, 평가	OECD(2010)
	정보평가능력(출처, 신뢰성, 적합성 기반)	Eshet(2012)
	정보의신뢰성평가능력(접근, 선택, 분석)	Bawden(2008)
	정보활용능력(검색, 평가, 활용)	박하나 외(2021)
	지식 리터러시	김민하, 안미리(2003)
	정보·지식 리터러시	한정선, 오정숙(2006)
3	온라인 소통 능력	Eshet(2012)
	협업 및 의사소통 능력	박하나 외(2021)
4	인공지능의 이해	European Commission(2021)
	데이터 기반 문제해결 역량	European Commission(2021)
	빅데이터 리터러시	국립중앙도서관(2021)
5	디지털 기술과 사회에 대한 이해와 디지털 윤리	박하나 외(2021)
	버추얼 커뮤니티 리터러시	유영만(2001)
	사회·문화 리터러시	한정선, 오정숙(2006)

- 본 연구는 새로운 리터러시를 정의하기 위한 목적이 아니라 사서교육에 활용할 디지털 리터러시를 정의하고 교육과정을 개발하는 것이 주 목적임
- 때문에 [표 2-11]의 공통요소들을 이 요소들이 의미하는 대표적인 리터러시로 정리하고 재정의할 필요가 있음
- [표 2-11]의 1번 항목에는 컴퓨터를 포함한 디지털 형식의 정보자원과 디지털 기기에 대한 기본 이해와 활용 능력에 대한 항목임
- 1번 항목은 컴퓨터 리터러시, 미디어 리터러시를 정의하거나 해당 리터러시에서 수행해야하는 단위 항목들이 나열된 것으로 볼 수 있음
- 따라서 1번 항목은 컴퓨터·미디어 리터러시 역량으로 구분하고 해당 역량은 ‘디지털 기반 정보사회를 이해하고, 디지털 정보자원과 도구를 활용하여 문제를 해결할 수 역량’으로 재정의할 수 있음
- 2번 항목은 전통적인 정보 리터러시에 부합하는 항목들로 정보자원을 탐색, 분석, 평가하는 전반적인 역량에 대한 것임
- 여기에 데이터를 최근 이슈가 되고 있는 지식 창출 즉, 기존 정보를 활용하여 새로운 지식을 창출하는 능력까지를 포함하고 있음
- 따라서 2번 항목은 지식·정보 리터러시 역량으로 구분하고 해당 역량은 ‘디지털 정보자원을 탐색, 분석, 평가하고 해당 정보를 활용하여 새로운 지식을 창출할

수 있는 역량'으로 재정의할 수 있음

- 3번 항목은 소통과 협업 능력에 부합하는 항목들임
- 특히 온라인을 기반으로 한 소통과 협력 역량을 함께 요구하고 있는 것이 특징임
- 따라서 3번 항목은 소통과 협업 역량으로 구분하고 해당 역량은 '오프라인과 디지털 도구를 활용한 원활한 소통 능력과 타인과 협업하여 지식정보를 다루고 활용할 수 있는 역량'으로 재정의할 수 있음
- 4번 항목은 데이터를 다룰 수 있는 능력에 부합하는 항목들임
- 이는 인공지능, 빅데이터 등 데이터라는 새로운 정보자원의 중요성을 감안하고 이를 이해하고 다룰 수 있는 역량의 필요성을 언급한 것임
- 따라서 4번 항목은 데이터 리터러시 역량으로 구분하고 해당 역량은 '데이터 기반 정보화사회와 관련 개념들을 이해하고, 데이터를 읽고, 처리, 해석, 응용할 수 있는 즉 데이터 기반 문제해결이 가능한 역량'으로 재정의할 수 있음
- 5번 항목은 윤리와 관련된 항목들로 기존의 정보 리터러시 등에서 요구하는 정보를 다룸에 있어서 필요한 사회, 문화 윤리를 모두 포함함
- 특히 디지털 리터러시에 있어서는 데이터, 가상공간을 포함 디지털 기술과 사회에 대한 윤리의 이해를 강조한 것임
- 따라서 5번 항목은 디지털 윤리 역량으로 구분하고 해당 역량은 '디지털 기술과 사회에 필요한 디지털 윤리 역량'으로 재정의할 수 있음
- 지금까지 논의 내용을 최종적으로 정리한 디지털 리터러시에 필요한 역량과 정의를 정리하면 [표 2-12]와 같음

[표 2-12] 디지털 리터러시 역량과 정의 재정리

역량	정의
컴퓨터·미디어 리터러시 역량	디지털 기반 정보사회를 이해하고, 디지털 정보자원과 도구를 활용하여 문제를 해결할 수 역량
지식·정보 리터러시 역량	디지털 정보자원을 탐색, 분석, 평가하고 해당 정보를 활용하여 새로운 지식을 창출할 수 있는 역량
소통과 협업 역량	오프라인과 디지털 도구를 활용한 원활한 소통 능력과 타인과 협업하여 지식정보를 다루고 활용할 수 있는 역량
데이터 리터러시 역량	데이터 기반 정보화사회와 관련 개념들을 이해하고, 데이터를 읽고, 처리, 해석, 응용할 수 있는 즉 데이터 기반 문제해결이 가능한 역량
디지털 윤리 역량	디지털 기술과 사회에 필요한 디지털 윤리 역량

1.4 디지털 리터러시 프레임워크

- 1.3의 디지털 리터러시 역량은 선행연구를 중심으로 검토한 내용을 정리하여 핵심 역량을 도출한 것으로 세부적인 교육과정이나 각 역량별로 다루어야 하는 내용을 상세하게 도출하기는 어려움

- 각 역량별 세부 교육과정, 세부 요소들을 도출하고 이를 디지털 리터러시로 연결하기 위해서는 디지털 리터러시 혹은 디지털 역량 프레임워크 사례 조사가 필요함
- 국립중앙도서관 디지털 리터러시 교육 대상은 사서이며, 본 연에서 정의한 디지털 리터러시는 사서 본인이 업무에 직접 활용할 수 있으며, 자관 도서관 이용자들을 대상으로 응용할 수 있는 능력까지 함양함을 교육의 목적으로 할 필요가 있음
- 새롭게 정의된 디지털 리터러시 교육을 실현하기 위해서는 이 교육이 함양해야 하는 역량 범위를 설정할 필요가 있음
- 학문적 영역에서 디지털 리터러시를 바라보는 관점 외에 교육, 지식정보자원을 다루는 기관들도 디지털 리터러시에 대한 관심은 높고 해당 개념을 정의하고 핵심 요소를 정리하는 노력을 이어왔으며 이를 프레임워크 형태로 제시하고 있음
- 대표적인 기관은 영국의 JISC(Joint Information Systems Committee), 캐나다 British Columbia 주, 우리나라의 한국교육학술정보원(이하, KERIS), 유럽연합의 DigComp, DigCompEdu를 들 수 있음
- 각 기관들에서 제시하고 디지털 리터러시의 핵심 요소는 [표 2-13]과 같이 정리됨

[표 2-13] 주요 기관의 디지털 리터러시 핵심역량

구분	핵심 역량
JISC ²¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 능숙도(기능적 능력)(ICT proficiency (Functional skills)) • 정보, 데이터, 미디어 리터러시(비판적 사용)(Information, data and media literacies (Critical use)) • 디지털 창작, 문제해결과 혁신(창의적 생산)(Digital creation, problem solving and innovation (Creative production)) • 디지털 소통, 협업 및 참여(참여)(Digital communication, collaboration and participation (Participation)) • 디지털 학습 및 개발(개발)(Digital learning and development (Development)) • 디지털 정체성과 웰빙(자기실현)(Digital identity and wellbeing (Self-actualising))
Government of British Columbia ²²⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 및 정보 리터러시(Research and Information Literacy) • 비판적 사고, 문제해결 및 의사결정(Critical Thinking, Problem Solving, and Decision Making) • 창의성 및 혁신(Creativity and Innovation) • 디지털 시민의식(Digital Citizenship) • 의사소통 및 협동(Communication and Collaboration) • 기술의 운용 및 개념(Technology Operations and Concepts)
KERIS ²³⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 테크놀로지 이해와 활용(Understanding and Application of Digital Technology) • 디지털 의식·태도(Digital Mindset) • 디지털 사고능력(Digital Thinking Ability) • 디지털 실천 역량(Digital Literacy Practice)
DigComp	<ul style="list-style-type: none"> • 정보와 데이터 리터러시(Information and data literacy) • 소통과 협업(Communication and collaboration) • 디지털 콘텐츠 제작(Digital content creation)

	<ul style="list-style-type: none"> • 안전(Safety) • 문제해결(Problem solving)
DigiCompEdu	<ul style="list-style-type: none"> • 전문적 참여 • 디지털 자원 • 교육와 학습 • 평가 • 학습자에게 권한부여 • 학습자의 디지털 활성화 능력

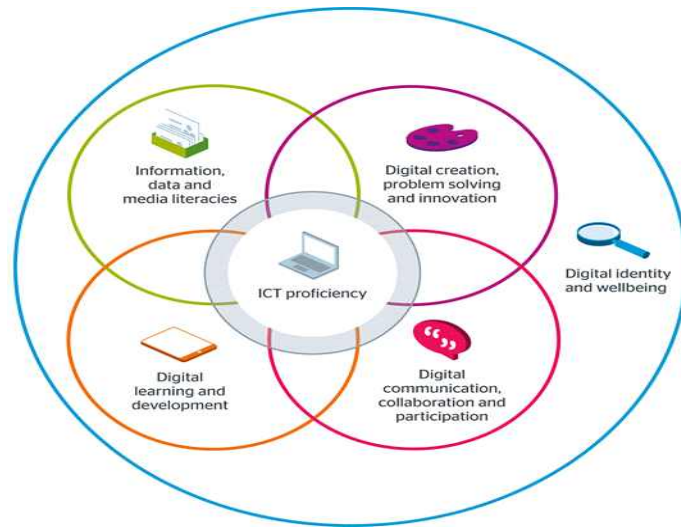
○ JISC는 디지털 리터러시는 용어 대신 디지털 역량(Digital capabilities)을 사용하고 있으며, 해당 연구는 디지털 역량 프레임워크 수립을 위한 것이었음

- JISC의 교직원과 학생들을 위한 디지털 리터러시 개발 프로젝트를 진행한 바 있고 이를 확대하여 다양한 이해관계자와의 협의를 거쳐 디지털 역량 프레임워크를 개발한 것임
- JISC에서 제시한 6가지 핵심역량도 디지털 정보자원을 잘 다룰 수 있는 능력과 더불어 정보 문해에서 요구하는 문제해결 능력과 소통 능력을 모두 포괄하고 있음
- 차별점이라고 하면 디지털 정체성과 웰빙으로 이는 디지털 플랫폼에서 자신의 평판과 성취 등을 하나의 자산으로 보고 관리하고, 디지털 환경에서 개인의 건강과 삶의 균형을 맞추는 필요가 있음을 강조한 것임
- [그림 2-4]는 JISC의 디지털 역량 프레임워크(Digital capability framework) 개념도임

21) Jisc (2018). Building digital literacies. Retrieved May 24, 2022, from <https://www.jisc.ac.uk/rd/projects/building-digital-capability>

22) BC's Digital Literacy Framework. Retrieved Feb. 10, 2018, from <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/kindergarten-to-grade-12/teach/teaching-tools/digital-literacy-framework.pdf>.

23) KERIS(한국교육학술정보원 2017). 디지털리터러시의 교육과정 적용방안 연구. 연구자료 RM 2017-4, 서울: 한국교육학술정보원



[그림 2-4] 미디어 리터러시 패러다임 변화(출처: 홍유진, 김양은 2013)

- JISC 디지털 역량에서 핵심은 ICT 능숙도이며, 디지털 정체성과 웰빙은 디지털 역량에 있어서 모든 역량들을 아우르는 기본 역량임
- 즉 JISC는 디지털 정체성과 웰빙 역량을 기본소양으로 갖추어야 하고, ICT 능숙도 역량이 있어야 이를 응용해서 정보, 데이터, 미디어 리터러시 역량, 디지털 창작, 문제해결과 혁신 역량, 디지털 소통, 협업 및 참여 역량, 디지털 학습 및 개발 역량을 발휘할 수 있음
- JISC의 디지털 역량 프레임워크를 상세하게 검토하면 [표 2-14]와 같이 정리됨

[표 2-14] JISC의 디지털 역량 상세설명

구분	역량	세부역량	내용
기능적 역량 (Functional Skills)	ICT 능력 (ICT proficiency)	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 기반 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어 및 서비스의 이용 <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어 및 서비스를 자신 있게 채택하고 ICT가 발전함에 따라 최신 정보를 유지할 수 있는 능력 - ICT 문제 및 장애 발생 시 대처하고 ICT 솔루션을 설계 및 구현하는 능력 - 컴퓨팅, 코딩 및 정보 처리의 기본 개념을 이해할 수 있음
		ICT 생산성 (ICT productivity)	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 기반 도구를 사용하여 작업을 효과적이고 생산적으로 품질에 주의하면서 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 업무와 관련된 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어 및 시스템을 선택할 수 있는 능력 - 디지털 도구를 선택하고 필요한 경우 접근성과 같은 개인 요구 사항에 맞게 조정할 수 있는 능력

			<ul style="list-style-type: none"> - 복잡한 작업을 수행하기 위해 다양한 도구, 플랫폼 및 응용 프로그램에서 유창하게 작업할 수 있는 능력 - 디지털 기술이 직장, 가정, 사회를 어떻게 변화시키고 있는지 이해
비판적 사용 (Critical Use)	정보, 데이터, 미디어 리터러시 (Information , data and media literacies)	정보 리터러시 (Information Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 정보를 찾고, 평가, 선별, 구성, 공유하는 능력 - 학문적, 전문적/직업적 목적을 위해 디지털 정보를 해석하고 다양한 환경에서 디지털 정보를 검토, 분석 및 재현하는 능력 - 출처, 관련성, 가치 및 신뢰성 측면에서 정보를 평가 - 저작권 및 오픈 라이선스 규칙에 대한 이해 - 다양한 맥락에서 디지털 저작물을 적절하게 참조하는 능력
		데이터 리터러시 (Data Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 스프레드시트, 데이터베이스 및 기타 형식의 디지털 데이터를 대조, 관리, 접근, 이용사용하고 질의, 데이터 분석 및 보고서를 작성하여 데이터를 해석하는 능력 - 업무 및 생활에서 데이터가 이용되는 방식에 대한 이해 - 데이터 수집 및 이용에 대한 법적, 윤리적 및 보안 지침, 알고리즘, 개인 데이터 수집 및 이용 방법
		미디어 리터러시 (Media Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 디지털 미디어(텍스트, 그래픽, 비디오, 애니메이션, 오디오)의 메시지를 비판적으로 입수하고 미디어를 선별, 재편집 및 용도 변경하여 작성자에게 제공하는 능력 - 출처와 목적 측면에서 미디어를 평가하는 중요한 접근 방식 - 사회적, 정치적, 교육적 도구로서의 디지털 미디어와 기술적 실천으로서의 디지털 미디어 생산에 대한 이해.
창조적 생산 (Creative production)	디지털 저작, 문제해결과 혁신 (Digital creation, problem solving and innovation)	디지털 저작 (Digital creation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 글쓰기와 같은 새로운 디지털 저작물을 디자인 또는 생성할 수 있는 능력(디지털 이미징, 디지털 오디오 및 비디오, 디지털 코드, 앱 및 인터페이스, 웹 페이지 등) - 디지털 제작 과정에 대한 이해와 편집 및 코딩의 기초
		디지털 연구와 문제해결 (Digital research and problem -solving)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 증거를 사용하여 문제를 해결하고 질문에 답하고, 새로운 증거를 수집 및 대조하고, 증거의 품질과 가치를 평가하고, 디지털 방법을 사용하여 증거와 결과를 공유하는 능력 - 디지털 연구 방법에 대한 이해, 다양한 데이터 분석 도구 및 기술에 대한 이해.
		디지털 혁신 (Digital	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 환경(개인 및 조직, 사회 및 업무 기반)에서 디지털 기술을 사용하여 새로운

		innovation)	<p>방법을 채택하고 개발할 수 있는 능력</p> <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 아이디어, 프로젝트 및 기회를 개발하는 데 디지털 기술을 사용함 - 디지털 환경에서의 혁신, 기업 및 프로젝트 관리에 대한 이해
참여 (Participation)	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	디지털 소통(Digital communication)	<ul style="list-style-type: none"> • 텍스트, 온라인 비디오, 오디오, 소셜미디어를 통해 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력 - 다양한 목적과 다양한 청중을 대상으로 타인을 존중하면서 디지털 소통할 수 있는 능력 - 개인정보를 잘 유지하고 허위 디지털 통신을 식별하고 처리할 수 있는 능력 - 소통을 목적으로 하는 다양한 디지털 미디어의 특징과 다양한 소통 규범 및 요구사항에 대한 이해
		디지털 협업(Digital collaboration)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기반의 팀 및 작업그룹에 참여할 수 있는 능력 - 공유 디지털 도구를 사용하여 효과적으로 협업할 수 있는 능력 - 문화적, 사회적, 언어적 경계를 넘어 효과적으로 일할 수 있는 능력 - 협업을 위한 다양한 디지털 도구의 기능과 다양한 문화 및 기타 규범에 대한 이해
		디지털 참여(Digital participation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 네트워크에 참여하고 촉진하고 구축할 수 있는 능력 - 디지털 미디어 및 서비스를 사용하여 사회 및 문화 생활에 참여할 수 있는 능력 - 긍정적인 관계를 만들고 연락처를 구축할 수 있고 네트워크를 기반으로 메시지를 공유하고 확산시킬 수 있는 능력 - 네트워크 환경에서 안전하고 윤리적으로 행동할 수 있는 능력 - 디지털 미디어와 네트워크가 사회적 행동에 미치는 영향에 대한 이해
개발 (Development)	디지털 학습과 개발 (Digital learning and development)	디지털 학습(Digital learning)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 학습 기회에 참여하고 혜택을 받을 수 있는 능력 • 디지털 학습 자원을 식별하고 사용할 수 있는 능력 • 디지털 미디어를 통한 학습 대화에 참여하기 위해 디지털 도구(학습 앱 및 서비스)를 활용할 수 있는 능력 • 디지털 도구를 사용해서 학습을 조직, 계획하고 분석 및 성취를 표시할 수 있는 능력 • 자신의 진행상황을 모니터링하고 평가에 참여하며, 피드백을 받을 수 있는 능력 • 자신의 시간과 작업을 관리하고 디지털 환경에서 학습하려는 관심과 동기를 부여할 수 있는 능력

			<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 학습과 관련된 기회와 도전을 잘 이해하고 디지털 학습자로서 자신의 필요성과 선호도에 대한 이해
		디지털 교육 (Digital teaching)	<ul style="list-style-type: none"> • 풍부한 디지털 환경에서 다른 사람을 지원하고 교육할 수 있는 능력 • 팀으로 일하고 학습할 수 있는 설계하고 학습을 지원하고 촉진할 수 있는 능력 • 교육에 활용할 수 있는 디지털 도구와 자원에 대한 이해 • 교육, 학습, 평가를 위한 다양한 매체의 교육적 가치에 대한 이해
자기실현 (Self-actualising)	디지털 정체성과 웰빙(Digital identity and wellbeing)	디지털 정체성 관리 (Digital identity management)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 신원을 개발하고 관리할 수 있는 능력 • 디지털 프로필, 성취 기록과 같은 신원 자산을 구축하고 유지관리할 수 있는 능력 • 디지털 참여와 관련된 평판의 이점과 위험에 대한 이해
		디지털 웰빙 (Digital wellbeing)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 환경에서 개인의 건강, 안전, 관계 및 일과 삶의 균형을 돌볼 수 있는 능력 • 개인 목표(예: 건강)를 추구하기 위해 디지털 도구를 사용하고 사회 및 커뮤니티 활동에 참여 • 디지털 환경에서 안전하고 책임감 있게 행동 • 디지털 도구를 활용한 업무부하 관리와 갈등 해결 • 디지털 도구를 할 때 인간과 자연 환경에 대한 관심을 가지고 행동함 • 건강 및 웰빙과 관련하여 디지털 참여의 이점과 위험에 대한 이해

- JISC의 프레임워크는 목적과 배경이 분명하고 달성하고자 목표와 하위기술, 결과에 대한 부분이 명확하게 드러남
 - 또한 교수자, 학습자 양쪽의 입장을 모두 반영하고 있어 본 연구에서 필요한 도서관에서 교육자로서의 사서의 역량과 국립중앙도서관에서 학습자로서 필요한 사서 교육의 역량을 모두 확인하고 참고할 수 있음
 - 또한 본 과제에서 필요한 디지털 리터러시와 하위 리터러시를 모두 포괄하고 있다고 볼 수 있음
- British Columbia 주의 경우는 정보 리터러시, 디지털 기술의 이해, 소통, 문제해결 능력을 강조하고 있음
- 이 프레임워크는 학생(초, 중, 등)들을 대상으로 한 디지털 리터러시 프레임워크로 이를 정리하면 [표 2-15]와 같음

[표 2-15] British Columbia 주의 디지털 리터러시 프레임워크

역량	세부역량	내용
연구와 정보 리터러시 (Research and Information Literacy)	학생들은 정보를 수집, 평가, 활용하기 위해 디지털 도구를 활용함	
	정보 리터러시 (Information Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 인터넷을 사용하여 효과적이고 책임감 있게 연구를 수행함 <ul style="list-style-type: none"> - 누구나 웹에 게시할 수 있으므로 모든 사이트가 동등하게 신뢰할 수 있는 것은 아님을 이해 - 키워드 검색이 인터넷에서 정보를 찾는 효과적인 방법임을 이해하고 최상의 검색 결과를 생성하기 위해 키워드를 선택하는 방법을 알고 있음 - 정보 제공 웹사이트를 평가하기 위한 기준을 결정하고, 이를 웹사이트에 적용하고 모든 웹사이트가 똑같이 좋은 정보 소스는 아니라는 점을 이해 - 키워드 검색의 정확성을 높이는 전략을 알고 있으며 전략의 효과에 대해 추론할 수 있음 - 조사할 때 모든 출처를 인용하는 것의 중요성을 이해하고 온라인 출처에 대한 서지 인용을 작성할 수 있음 - 특정 작업에 대한 적절성을 기반으로 정보 소스 및 디지털 도구를 평가하고 선택 - 효과적이고 효율적인 온라인 검색을 수행하려면 다양한 검색 전략을 사용해야 함을 이해 - 다양한 출처와 매체의 정보를 찾고, 구성하고, 분석하고, 평가하고, 종합하고, 윤리적으로 사용 - 디지털 이미지 편집의 다양한 목적과 맥락을 이해 - 다양한 맥락에서 집단 지성(클라우드소싱)을 사용하는 것의 장점과 단점을 모두 이해
	정보 처리 및 관리 (Information Processing And Management)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시 능력이 있는 사람은 디지털 정보를 목적에 맞게 정보를 수집, 구성, 분석 및 판단하는 능력을 향상시키기 위해 기술을 사용할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터를 이해하고 해석하며 결과를 보고함 - 인터넷에서 찾은 콘텐츠의 유효성, 적절한 자료를 찾는 방법 및 신뢰할 수 있는 출처를 판단 - 지식 형성 과정에 사용되기 전에 다양한 출처의 정보를 비교, 대조 및 종합하고 관련 디지털 정보를 수집 - 다른 사용자의 경험과 정보를 기반으로 상품의 품질을 평가 - 복합 콘텐츠와 관련된 다양한 유형의 정보를 통합, 비교 및 조합 - 특정 분류 체계 또는 장르에 따라 디지털 정보/콘텐츠를 구성, 분류 및 구성
비판적 사고, 문제 해결 및 의사 결정 (Critical Thinking, Problem Solving, and Decision Making)	학생들은 비판적 사고 기술을 사용하여 연구를 계획 및 수행하고, 프로젝트를 관리하고, 문제를 해결하고, 적절한 디지털 도구와 리소스를 사용하여 정보에 입각한 결정을 내림	
	학습을 위한 전문 및 고급 기술 (Specialized And Advanced Skills For Learning)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양이 있는 사람은 ICT를 사용하여 학습 성과를 향상심 <ul style="list-style-type: none"> - 솔루션을 식별하고 정보에 입각한 결정을 내리기 위해 데이터 수집 및 분석 - 디지털로 이용 가능한 자원과의 상호작용을 통해 의미 있는 지식을 구축 - 디지털 기술을 사용하여 실제 문제와 조사를 위한 중요한 질문을 식별하고 정의

		<ul style="list-style-type: none"> - 디지털 기술을 사용하여 솔루션을 개발하거나 프로젝트를 완료하기 위한 활동을 계획하고 관리 - 디지털 미디어를 사용하여 지식 표현(예: 마인드 맵, 다이어그램) - 디지털 정보를 사용하여 실제 세계의 복잡한 모델과 시뮬레이션을 만들 - 블록 빌딩 코드 도구를 사용하는 것부터 고급 프로그래밍 언어에 이르기까지 다양한 프로그래밍을 할 수 있음
창의성과 혁신 (Creativity and Innovation)	학생들은 창의적인 사고를 보여주고 지식을 구성하며 기술을 사용하여 혁신적인 제품과 프로세스를 개발함	
	창의적 표현을 위한 전문, 고급 기술 (Specialized And Advanced Skills for Creative Expression)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양인은 자신의 창의성을 표현하기 위해 ICT를 사용함 - 다양한 디지털 매체(텍스트, 이미지, 오디오, 영화)를 사용하여 자신을 창의적으로 표현 - 기존 지식을 적용하여 디지털 기술을 사용하여 새로운 아이디어, 제품 또는 프로세스를 생성 - 개인 또는 그룹의 표현 수단으로 독창적인 디지털 작품을 만들 - 디지털 모델과 시뮬레이션을 사용하여 복잡한 시스템과 문제를 탐색 - 추세를 식별하고 가능성을 예측하기 위해 디지털 기술을 사용 - 기존의 다른 디지털 콘텐츠를 새로운 것으로 혼합할 수 있음 - 멀티미디어(텍스트, 이미지, 오디오, 비디오)를 통해 의미가 생성되는 방식과 특히 인터넷과 소셜 미디어를 통해 문화가 생성되는 방식을 이해
디지털 시민성 (Digital Citizenship)	학생들은 기술과 관련된 인간, 문화 및 사회적 문제를 이해하고 법적 및 윤리적 행동을 실천함	
	인터넷 안전 (Internet Safety)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 부적절한 접촉과 긍정적인 연결을 구별하는 것과 같은 전략을 사용하여 인터넷에서 안전을 유지함 - 온라인에서 흥미로운 사이트에 갈 수 있다는 것을 이해하지만 안전을 유지하려면 특정 규칙을 따라야 함을 이해 - 방문하기에 좋은 웹사이트를 선택하여 온라인에서 안전을 유지해야 함을 이해하고 자신에게 적합하지 않은 사이트를 피함 - 온라인 대화 및 메시징의 이점을 인정하지만 불편하게 만들 수 있는 상황이나 온라인 행동을 처리하는 방법을 알고 있음
	개인정보보호 및 보안 (Privacy And Security)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식을 갖춘 사람은 자신의 개인 정보를 보호하는 방법을 알고 다른 사람의 개인 정보를 존중하며 온라인에서 정보 및 데이터 보안을 유지하기 위한 전략을 사용함 - 많은 웹사이트가 비공개 정보를 요구하고 그러한 요청을 책임감 있게 처리하는 방법을 알고 있음을 알고 있음 - 사람들이 암호를 사용하는 이유, 암호 사용의 이점을 이해하고 강력하고 안전한 암호를 만들고 유지하기 위한 전략을 알고 있음 - 제품 웹사이트의 목적이 제품 구매를 장려하는 것임을 이해하고 이러한 사이트에서 제품을 홍보하는 데 사용되는 방법을 알고 있음 - 온라인에서만 아는 사람에게 개인 정보를 공개하지 않는다는 것을 이해함 - 온라인에서 개인정보와 계정을 보호하기 위해 안전한 암호를 만드는 방법을 알고 있음 - 스팸이 무엇인지, 스팸이 취하는 형태를 알고 있으며 스팸을 처리하기 위한 전략을 식별할 수 있음 - 아동 웹사이트는 개인 정보를 보호해야 하며 개인 정보 보호 정책

		<p>및 개인 정보 보호 승인 도장을 찾아 이러한 보안 사이트를 식별하는 방법을 이해함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 온라인에서 개인 정보에 액세스하려는 신분 도용 및 사기를 방지하기 위한 전략을 알고 있음 - 일상 생활 및 인터넷 사용과 관련된 개인 정보 보호 개념을 이해함 - 웹사이트와 기업이 온라인에서 데이터를 수집하고 이를 활용하여 사용자를 위한 콘텐츠를 개인화하는 방법을 이해하고 기업의 동기를 고려함 - 컴퓨터 네트워크와 클라이언트/서버의 보안 영향을 이해함
	관계 및 소통 (Relationships And Communication)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양이 있는 사람은 온라인 관계를 발전시키는 데 따른 위험과 이점을 이해하고 기술을 사용하여 효과적이고 정중하게 의사소통함 - 이메일을 사용하여 학교, 가족 및 지역 사회 내의 실제 사람들과 의사소통함 - 사람들이 온라인으로 의사소통할 수 있는 능력이 커뮤니티를 통합하는 방법을 이해함 - 훌륭한 디지털 시민이 되는 방법을 배우기 위한 방법으로 자신의 오프라인 및 온라인 커뮤니티에 대한 책임과 존중이 무엇을 의미하는지 이해함 - 온라인 소통 및 커뮤니티에서 책임감과 존경심을 가짐 - 온라인 커뮤니케이션의 이점을 알고 있고 자신을 불편하게 만들 수 있는 온라인 행동 상황을 처리할 수 있음 - 온라인에서 사진을 편집하고 게시하고 댓글을 달 때 십대들이 직면하는 다양한 압력을 알고 있음 - 온라인에서 사람들과 관계를 발전시키는 데 따르는 위험과 책임에 대해 비판적으로 생각함 - 윤리적 행동과 온라인 윤리의 개념을 이해함 - 긍정적인 커뮤니티를 조성하는 온라인 네트워크를 식별하고 책임감 있게 참여할 수 있음
	사이버 폭력 (Cyberbullying)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 사이버 폭력을 인식하고 이에 대처하는 방법을 알고 있음 - 사이버 폭력이 무엇을 의미하는지, 사이버 폭력을 당했을 때 무엇을 할 수 있는지 이해 - 사이버 괴롭힘을 당하는 기분, 사이버 괴롭힘이 대면 괴롭힘과 어떻게 유사하거나 다른지, 사이버 괴롭힘이 발생했을 때 대처하기 위한 전략을 이해 - 자신을 화나게 하고, 상처를 주고, 슬프고, 두렵게 만드는 온라인 메시지를 다른 아이들로부터 받을 수 있다는 것을 이해 - 선의의 놀림과 사이버 폭력을 구별 - 사이버 폭력 상황에서 수동적 방관자와 능동적 개입자의 차이를 이해 - 사람들이 종종 익명이고 게시물이 빠르게 확산되기 때문에 잔인함이 온라인에서 빠르게 확대될 수 있다는 점을 이해 - 온라인 잔혹 행위의 역동성과 그것이 관련된 모든 사람들에게 어떤 영향을 미치는지 이해
	디지털 흔적과 명성	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 인터넷에서의 자신의 활동이 영구적인 "디지털 발자국" 또는 "자취"를 남기고 그에 따라 행동한다는 것을

	(Digital Footprint And Reputation)	<p>알고 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 온라인에 올린 정보가 디지털 발자국 또는 "흔적"을 남긴다는 것을 이해 - 이 흔적은 어떻게 관리하느냐에 따라 크거나 작거나, 도움이 될 수도 있고 상처가 될 수도 있음 - 자신이 디지털 발자국을 가지고 있고 이 정보가 검색, 복사 및 전달될 수 있으며 온라인에 게시하는 내용을 기반으로 어느 정도 통제할 수 있음을 알고 있음 - 온라인 정보 공유의 이점과 부적절한 정보 공유의 잠재적 위험을 이해함 - 자신 또는 다른 사람이 자신에 대해 온라인에 게시하는 모든 것이 디지털 발자국으로 알려진 공개 온라인 존재의 일부가 된다는 것을 이해 - 다른 사람에 대한 정보를 온라인에 게시할 때 다른 사람의 개인 정보를 보호해야 할 책임을 이해
	자아성과 정체성 (Self-image And Identity)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 온라인 환경에서 자아 이미지와 정체성의 본질, 다른 사람에 대한 인식과 사회적 가치가 어떻게 조작될 수 있는지, 사람들이 온라인에서 보이는 것과 다를 수 있음을 이해 - 사진 이미지는 긍정적인 목적을 위해 디지털 방식으로 조작되거나 우리를 오도할 수 있으며 아름다움과 건강에 대한 우리의 인식을 왜곡할 수 있음을 알고 있음 - 소녀와 소년에 대한 우리의 생각을 형성하는 데 미디어가 어떻게 강력한 역할을 하는지 이해 - 디지털 미디어 및 기술의 사회적 특성을 이해하고 미디어 환경을 논의하기 위한 기본 어휘와 지식을 갖추고 있음 - 자신의 미디어 습관과 매주 사용하는 미디어, 그리고 자신의 삶에서 디지털 미디어의 역할에 대해 알고 있음 - 온라인에서 다양한 방식으로 자신을 표현하는 것은 이익과 위험을 모두 수반한다는 것을 이해 - 비디오 게임, 가상 세계 및 기타 인터넷에 존재하는 성 고정관념을 알고 있음 - 온라인에서 사진을 편집하고 게시하고 댓글을 달 때 십대들이 직면하는 다양한 압력을 이해함 - 자신과 다른 사람들이 온라인에서 자신을 나타내는 방식과 온라인과 오프라인 자아 간의 관계를 알고 있음
	크리에이티브 크레딧과 저작권 (Creative Credit And Copyright)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식이 있는 사람은 디지털 창작물에 대한 다른 사람의 소유권을 존중함 - 창작물에 대한 소유권의 개념을 이해 - 표절의 개념을 이해하고 타인의 저작물을 언제 어떻게 사용해도 되는지 이해 - 저작권 및 라이선스 규칙, 공정 사용 및 창작자로서의 권리를 이해 - 창의적인 작업을 존중하는 법적 및 윤리적 차원을 이해 - 다른 사람의 창의적인 작업에서 영감을 얻는 것과 그 작업을 허가 없이 전유하는 것을 구별 - 다양한 맥락에서 집단 지성(크라우드소싱)을 사용하는 것의 장점과 단점을 모두 고려

	법적, 윤리적 측면 (Legal And Ethical Aspects)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식을 갖춘 사람은 디지털 환경에서 적절하고 사회적으로 책임 있는 방식으로 행동하여 ICT 및 디지털 콘텐츠 사용에 대한 법적 및 윤리적 측면에 대한 인식과 지식을 보여줌 - 상황에 적합한 행동 강령에 따라 다른 사람들과 의사 소통하고 협력함 - 정보의 사용 및 게시에 대한 법적 및 윤리적 원칙을 고려함 - 지적 재산권 생산에 라이선스를 부여하는 다양한 방법이 있음을 알고, 저작권, 공개 도메인, “카피레프트” 혹은 크리에이티브 커먼즈 라이선스 사용 간의 차이점을 이해함
	기술에 대한 균형잡힌 태도 (Balanced Attitude Towards Technology)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시 능력이 있는 사람은 정보사회와 디지털 기술의 사용에 대해 정보에 입각하고 개방적이며 균형 잡힌 태도를 보여주고 호기심이 많고 기회와 새로운 발전을 인식하며 이를 탐색하고 활용하는 것에 편안함 - 디지털 환경은 우리가 그것을 어떻게 사용하느냐에 따라 상황을 더 좋게 만들 수도 나쁘게 만들 수도 있음을 이해 - 협업, 학습 및 생산성을 지원하는 기술 사용에 대해 긍정적인 태도를 보임 - 정보 기술과 관련된 이점과 위험에 대해 긍정적이면서도 현실적인 태도를 보임 - 새로운 기술을 실험하고 부적절한 기술을 거부하는 일반적인 수준의 자신감이 있음 - 디지털 작업의 잠재적인 방해 요소를 관리함 - 새로운 디지털 기술에 대한 학습에 대해 긍정적인 태도를 보임 - 정보 및 기술의 안전하고 합법적이며 책임감 있는 사용을 옹호하고 실천함 - 디지털 시민으로서 리더십을 발휘 - 새로운 미디어와 관련된 문제와 기회에 대한 답문을 알고 있음
	사회에서 ICT의 역할 인식과 이해 (Understanding And Awareness of the Role of ICT in Society)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 정보 통신 기술의 사용 및 개발의 더 넓은 맥락을 이해함 - 일상생활, 사회생활 및 직장에서 ICT의 역할을 이해 - 디지털 기술의 사용과 관련된 환경 문제를 인식 - 뉴미디어를 사용하지 않더라도 뉴미디어의 일반적인 경향을 알고 있음 - 세계화와 네트워크로 특징지어지는 '디지털 시대'에서 디지털 도구의 더 넓은 맥락을 이해
소통과 협력 (Communication and Collaboration)	학생들은 디지털 미디어와 환경을 사용하여 원격을 포함하여 의사소통하고 협력하여 개별 학습을 지원하고 다른 사람의 학습에 기여함	
	기술 매개 소통 및 협업 (Technology Mediated Communication And Collaboration)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 디지털 환경에서 다른 사람들과 효과적으로 연결, 공유, 의사소통 및 협업함 - 이메일로 효과적으로 의사소통하고 메시지의 목적과 청중, 전달하고자 하는 어조를 고려함 - 강력한 디지털 시민 커뮤니티를 구축하고, 공통의 기대치를 설명하기 위해 다른 사람들과 협력함 - 다른 문화의 학습자와 교류함으로써 문화적 이해와 글로벌

		<p>인식을 개발함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 디지털 환경 및 미디어를 사용하는 동료, 전문가 또는 다른 사람들과 상호 작용하고, 협업하고, 콘텐츠를 공동 구성하고, 출판함 - 다양한 미디어와 형식을 사용하여 여러 청중에게 정보와 아이디어를 효과적으로 전달함 - 독창적인 작업을 생성하거나 문제를 해결하기 위해 프로젝트 팀에 기여함 - ICT를 통해 통신함(예: 이메일, 인스턴트 메시징, 화상 회의) - 소셜 미디어와 참여 기술을 사용 - 디지털 미디어를 사용하여 커뮤니티의 일부가 됨 - 소셜 미디어와 소셜 네트워크를 사용하여 작업 결과를 홍보하는 방법을 알고 있음 - 공공 지식 영역(예: Wiki, 공개 포럼, 리뷰)에 가치 있는 기여를 함
기술 운영 및 개념 (Technology Operations and Concepts)	<p>학생들은 기술 개념, 시스템 및 운영에 대한 건전한 이해를 보여주고 컴퓨팅 사고력을 개발함</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 디지털 기기의 기본(용어, 탐색, 기능)을 알고 기본적인 용도로 사용할 수 있음 - 컴퓨터 프로그래밍 알고리즘은 컴퓨터에게 무엇을 하라고 지시하는 일련의 명령이라는 것을 이해 - 다양한 유형 중 하나일 수 있는 디지털 장치를 사용할 수 있음(예: 데스크탑 PC, 랩탑, 태블릿, 스마트폰) - 하드웨어와 소프트웨어의 차이점과 함께 작동하는 방식을 이해 - 간단한 컴퓨터 프로그램(예: 스크래치)을 설계, 작성 및 디버그할 수 있음 - 컴퓨터 또는 기타 디지털 장치의 다양한 부품과 구성 요소를 이해하고 이를 더 작은 부분으로 분해하여 문제를 해결할 수 있음 - 다양한 운영 체제의 존재에 대해 알고 있으며 이들 간의 차이점을 이해함 - 일반적인 컴퓨터 기술(타자, 컴퓨터 사용, 새 프로그램 실행)을 보유하고 있음 - 물리적 시스템 제어 또는 시뮬레이션과 같은 특정 목표를 달성하는 프로그램을 설계, 작성 및 디버그할 수 있음 - 프로그래밍 문제를 더 작은 부분으로 분해하여 해결할 수 있음 - 다양한 프로그래밍 언어를 사용하여 프로그램, 앱, 게임 또는 기타 소프트웨어 도구를 만들 - 하드웨어 운용, 소프트웨어 설치 및 구성에 관한 사용자 매뉴얼에서 일반적으로 사용되는 용어의 의미에 대해 잘 알고 있음 - 시스템 및 응용 프로그램의 문제를 해결함
	<p>일상생활에 사용 (Use in Everyday Life)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 지식을 갖춘 사람은 기술을 일상 생활의 활동에 통합함 - 기본 응용 프로그램을 사용하여 콘텐츠(텍스트, 숫자, 이미지)를 편집하고 만들 - 인터넷에서 다양한 정보 유형을 다운로드하고 접근할 수 있음 - 다양한 장치, 애플리케이션 또는 클라우드 서비스를 사용하여 데이터 및 정보를 검색, 수집, 처리, 평가, 공유 및 저장함 - 민주적 행동(예: 로비, 청원, 의회)에 온라인 참여를 통해 사회에

		<p>참여함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 라인 거래 수행(예: 청구서 지불, 구직 신청, 세금 신고서 제출, 온라인 양식 작성, 호텔 예약, 정부 또는 지역 서비스와 상호 작용, 온라인 쇼핑 등) - 생활의 다양한 측면(뉴스, 건강, 스포츠, 여행, 엔터테인먼트 등)에 걸쳐 일상적인 문제로 디지털 자원을 참조함
	정보에 입각한 의사결정 (Informed Decision Making)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 가장 관련성이 높거나 일반적인 기술을 알고 있으며 당면한 목적이나 필요에 따라 가장 적절한 기술을 결정할 수 있음 - 응용 프로그램을 효과적이고 생산적으로 선택하고 사용 - 학습을 위한 디지털 장치 및 자원의 잠재력을 이해 - ICT/인터넷을 사용하여 할 수 있는 일의 범위를 알고 있음 - 다른 사람들(예: 동료, 전문가)이 사용하는 가장 관련성이 높거나 인기 있는 디지털 기술을 알고 있음 - 사용 가능한 기술, 강점 및 약점에 대한 합리적인 지식을 갖고 있으며 개인 목표를 추구하기 위해 기술을 사용할지 여부와 사용 방법에 대해 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있음 - 올바른 구매 결정을 뒷받침하기에 충분한 수준에서 자신이 사용하는 기술(예: 장치 또는 인터넷 서비스 제공업체)을 이해함
	자기효능을 입증하는 원활한 사용 (Seamless Use Demonstrating Self-Efficacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 자신감 있고 창의적으로 디지털 기술을 적용하여 개인의 효율성과 효율성을 높임 - 개인 작업 환경을 효과적이고 신뢰할 수 있는 시스템으로 조정하고 개발함 - 특정 결과를 더 빨리 또는 더 쉽게 달성하거나 더 나은 결과를 달성하는 데 도움이 되는 방식으로 다른 ICT를 사용함 - 디지털 도구를 통해 또는 디지털 도구의 지원을 통해 개인 또는 집단 이익의 이론 또는 실제 문제를 해결함 - 적극적인 검색과 개인화되고 자동화된 정보 전달의 조합을 사용하여 최신 정보를 유지함
	디지털 기술에 대한 이해와 디지털 기술을 활용한 학습 (Learning About And With Digital Technologies)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 소양자는 적극적이고 지속적으로 새로운 기술을 탐색하고 이를 자신의 환경에 통합하고 평생 학습에 사용함 - 디지털 미디어를 사용하여 배우고 개발함 - 평생 학습을 위해 디지털 환경을 사용 - 자신의 지식을 안전하게 확장하고 세상과 연결하기 위해 ICT 자원을 사용 - 새로운 디지털 기술을 사용해 보고 내부 지침과 도움을 받아 작업하는 방법을 배움 - 새로운 기술에 원활하게 적응하고 사용법을 배우고 이를 자신의 환경에 통합 - 개인 목표를 자체 모니터링하고 이러한 목표 달성에 필요한 디지털 역량의 결함을 진단 - 학습 관리 시스템, 정보 관리 시스템 등을 사용 - 문제를 표현하고 해결하기 위해 기술적 잠재력을 활용 - 기술적인 문제를 해결하고 기술이 작동하지 않을 때 무엇을 해야 하는지 알고 있음 - 최신 지식을 새로운 기술 학습으로 이전

- British Columbia 주의 프레임워크 구성요소는 상당히 구체적인 모습을 보여줌

- 이는 주 대상이 우리나라 기준으로 초, 중, 고 학생들이기 때문이며, 학습자가 디지털 리터러시 능력을 갖춘 소양자일 경우 가질 수 있는 능력에 대해 상세히 기술함
 - 특히 디지털 기술에 대한 중요성도 강조하고 있지만 디지털 윤리를 포함하고 있는 디지털 시민성에 대해 큰 비중을 두고 있는 것이 특징임
- 국내의 경우 KERIS가 디지털 리터러시에 대한 프레임워크를 개발한 바 있음
- KERIS의 연구는 디지털 리터러시를 교육과정에 적용하기 위한 것으로 결과적으로 해당 연구 결과는 초중등 교육영역에 적합한 것을 확인하였음
 - KERIS는 다양한 선행 연구와 사례조사 결과를 바탕으로 델파이 분석을 통해 최종 모델을 검토하여 제시하였음
 - 다른 사례와 마찬가지로 정보 문해의 역량이 동일하게 강조되지만 역시 디지털 기술, 디지털 콘텐츠, 디지털 도구에 대한 이해를 전제로 함
 - KERIS의 핵심역량이 초중등 교육영역에 적용하기 위한 모델이지만 교육 목적의 리터러시 역량이라는 점을 감안하여 참고할 필요가 있음
 - KERIS의 디지털 리터러시 프레임워크는 [표 2-16]과 같음

[표 2-16] KERIS 디지털 리터러시 프레임워크

영역	일반화된 지식	내용요소	
디지털 테크놀로지의 이해와 활용 (Understanding and Application of Digital Technology)	디지털 리터러시는 디지털 기기의 원리를 이해하고, 다양한 소프트웨어를 활용하여 정보를 관리하는 능력을 포함한다.	컴퓨팅 시스템 (Computing System)	컴퓨터, 모바일기기, 웨어러블기기 등 하드웨어 작동 원리 이해
		소프트웨어 활용 (Software Application)	다양한 기기에서의 운영체제와 응용 소프트웨어 활용 기술
		인터넷과 네트워크 (Internet and Network)	인터넷 활용 기술 및 빅데이터, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅의 원리 이해
		정보관리 (Information Management)	정보를 수집하고 가공하여 보존 및 전달하는 기술
		코딩(Coding)	컴퓨터언어의 이해 및 기본적인 활용을 통한 아이디어 표현 능력
		최신 기술 이슈 (Trends and Issues)	가상현실, 인공지능, 로봇(센서), 3D프린터 등 최신 기술 동향
디지털 의식·태도 (Digital Mindset)	디지털 리터러시는 사회의 공익을 추구하고 개인의 삶을 보호하기 위하여 안전하게 기술과 정보를 사용하는데 필요한 규범과 윤리를 배우고 예절과 태도를 형성해야 한다.	생명존중의식	디지털환경에서의 생명의 존엄성 및 인간의 다양성에 대한 이해
		디지털 준법정신	네트워크 보안, 디지털 지적재산권 보호, 개인정보보호 등 디지털 사회규범 준수

		디지털 예절	사이버폭력 예방 등 온오프라인 환경에서의 디지털기기 사용 예절
디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	디지털 리터러시는 디지털 사회에서 요구하는 지식, 기술, 태도를 통합적으로 학습하고 수행하기 위한 고차원적 사고력을 필요로 한다.	비판적 사고력 (Critical Thinking)	수집한 정보를 이해·분석, 추론·논증, 종합·평가할 수 있는 사고
		컴퓨팅 사고력 (Computational Thinking)	추상화와 자동화를 이용하여 아이디어를 표현하고, 문제를 해결하는 사고
		창의적 사고력 (Creative Thinking)	다른 관점에서 현상을 바라보고, 다양한 아이디어를 생각하고, 서로 다른 지식과 기술 영역을 융합하는 사고
디지털 실천역량 (Digital Literacy Practice)	디지털 리터러시는 소통과 협업의 과정을 거쳐 디지털 사회의 문제를 해결하고 새로운 콘텐츠를 창작해낼 수 있는 실천적 역량이다.	의사소통 & 협업 (Communication & collaboration)	디지털 환경에서의 상호작용, 토의·토론, 협력적 과제 수행 능력
		문제해결 (problem solving)	디지털 기술을 활용하여 문제를 분석하고 대안을 고안하는 능력
		콘텐츠 창작 (content creation)	프리젠테이션(표현), 디자인(설계), 코딩 기술을 활용한 새로운 정보·미디어를 생성하는 능력

- 유럽연합의 실행기구인 유럽위원회(European Commission)은 오늘날의 시민들은 필수적으로 디지털 역량을 갖추어야 함을 지적하면서 시민들을 위한 디지털 역량 프레임워크(Digital Competence Framework for Citizens, DigComp)를 개발하여 보급하고 있음
- 또한 교육에서 디지털 역량의 중요성을 감안하여 교육자들을 위한 역량 프레임워크인 DigCompEdu를 별도로 개발하여 보급하고 있음
 - 먼저 DigComp를 검토해보면 현재(2022년 3월 22일) DigComp는 2.2 버전이 개발되었는데 여기에는 인공지능과 같은 새로운 기술 요소가 추가되었음
 - DigComp는 크게 5가지 영역을 디지털 역량의 핵심 구성요소로 삼고 있는데 이를 요약하면 [표 2-17]과 같음

[표 2-17] DigComp의 핵심 디지털 역량 영역

영역	설명
정보와 데이터 리터러시 (Information and data literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 요구 사항을 명확히 함 • 디지털 데이터, 정보 및 콘텐츠를 찾고 검색함 • 출처와 내용의 관련성을 판단함 • 디지털 데이터, 정보 및 콘텐츠를 저장, 관리 및 구성함
소통과 협업 (Communication and collaboration)	<ul style="list-style-type: none"> • 문화 및 세대의 다양성을 인식하면서 디지털 기술을 통해 상호 작용, 의사소통과 협업 • 공공 및 민간 디지털 서비스에 시민으로서 참여함 • 자신의 디지털 신원과 평판을 관리함

디지털 콘텐츠 제작 (Digital content creation)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠를 만들고 편집하는 것 저작권과 라이선스가 어떻게 적용되는지 이해하면서 정보와 콘텐츠를 기존 지식 체계로 개선하고 통합하는 것
안전 (Safety)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 환경에서 장치, 콘텐츠, 개인 데이터 및 개인정보를 보호 신체적, 정신적 건강을 보호하고 사회적 웰빙과 사회적 통합을 위한 디지털 기술을 인식 디지털 기술과 그 사용이 환경에 미치는 영향을 인식
문제해결 (Problem solving)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 환경에서 필요와 문제를 식별하고 개념적 문제와 문제 상황을 해결 디지털 도구를 사용하여 프로세스와 제품을 혁신 디지털의 변화에 대한 최신 정보 유지

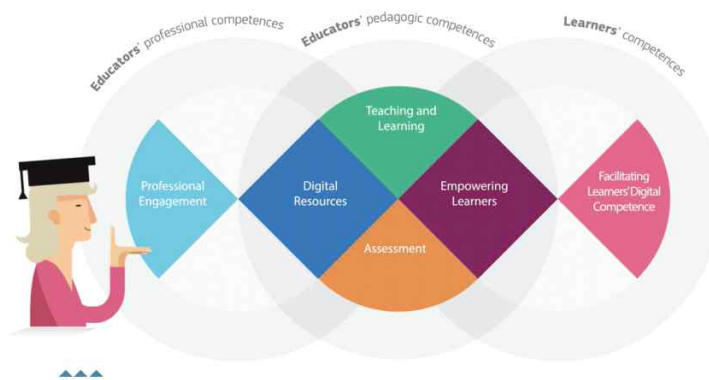
- 5개의 영역에 해당하는 핵심역량을 정리하면 [표 2-18]과 같음

[표 2-18] DigComp의 핵심 영역별 디지털 역량

영역	세부역량
1. 정보와 데이터 리터러시 (Information and data literacy)	1.1 데이터, 정보, 디지털 콘텐츠의 브라우징, 검색, 필터링: 정보 요구 사항을 명확히 하고, 디지털 환경에서 데이터, 정보 및 콘텐츠를 검색하고, 접근하고 탐색. 개인 검색 전략을 만들고 업데이트 함 1.2 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠 평가: 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠 출처의 신뢰성 분석과 비판적 평가 1.3 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠 관리: 디지털 환경에서 데이터, 정보 및 콘텐츠를 구성, 저장 및 검색하고 처리
2. 소통과 협업 (Communication and collaboration)	2.1 디지털 기술을 통한 상호 작용: 다양한 디지털 기술을 통해 상호 작용하고 주어진 상황에 적합한 디지털 통신 수단을 이해 2.2 디지털 기술을 통한 공유: 적절한 디지털 기술을 통해 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠를 다른 사람과 공유 2.3 디지털 기술을 통한 시민의식 참여: 공공 및 민간 디지털 서비스를 사용하여 사회에 참여 2.4 디지털 기술을 통한 협업: 협업 프로세스와 자원과 지식의 공동 구축 및 공동 생성을 위해 디지털 도구와 기술 사용 2.5 네티켓(Netiquette): 디지털 기술을 사용하고 디지털 환경에서 상호 작용하는 동안 행동 규범과 노하우를 인식. 특정 청중에게 소통 전략을 적용하고 디지털 환경의 문화적 및 세대적 다양성을 인식 2.6 디지털 신원 관리: 하나 혹은 다수의 디지털 ID를 생성 및 관리하고, 자신의 평판을 보호하고, 여러 디지털 도구, 환경 및 서비스를 통해 데이터를 처리
3. 디지털 콘텐츠 제작 (Digital content creation)	3.1 디지털 콘텐츠 개발: 다양한 형식의 디지털 콘텐츠를 만들고 편집하고 디지털 수단을 통해 자신을 표현함 3.2 디지털 콘텐츠 통합 및 재편성: 새롭고 독창적이며 관련성이 높은 콘텐츠와 지식을 만들기 위해 정보와 콘텐츠를 기존 지식 체계로 수정, 개선, 개선 및 통합 3.3 저작권 및 라이선스: 저작권 및 라이선스가 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠에 적용되는 방식을 이해 3.4 프로그래밍: 주어진 문제를 해결하거나 특정 작업을 수행하기 위해 컴퓨팅 시스템이 이해할 수 있는 일련의 지침을 계획하고 개발
4. 안전 (Safety)	4.1 장치 보호: 장치와 디지털 콘텐츠를 보호하고 디지털 환경의 위험과 위협을 이해. 안전 및 보안 조치에 대해 알고 신뢰성과 개인 정보 보호를 적절히 고려 4.2 개인 데이터 및 개인 정보 보호: 디지털 환경에서 개인 데이터와 개인 정보

	<p>를 보호. 자신과 타인을 피해로부터 보호하면서 개인 식별 정보를 사용하고 공유하는 방법을 이해. 디지털 서비스가 "개인 정보 보호 정책"을 사용하여 개인 데이터가 사용되는 방식을 알려준다는 것을 이해</p> <p>4.3 건강 및 웰빙 보호: 디지털 기술을 사용하는 동안 신체적, 정신적 웰빙에 대한 건강 위험 및 위협을 피할 수 있음. 디지털 환경에서 발생할 수 있는 위험(예: 사이버 괴롭힘)으로부터 자신과 다른 사람을 보호할 수 있음. 사회적 웰빙과 사회적 포용을 위한 디지털 기술에 대한 인식</p> <p>4.4 환경 보호: 디지털 기술과 그 사용이 환경에 미치는 영향을 인식</p>
5. 문제해결 (Problem solving)	<p>5.1 기술적 문제 해결: 장치를 작동하고 디지털 환경을 사용할 때 기술적 문제를 식별하고 해결(문제해결에서 더 복잡한 문제 해결까지)</p> <p>5.2 요구 및 기술적 대응 파악: 요구사항을 평가하고 디지털 도구와 이를 해결하기 위한 가능한 기술적 대응을 식별, 평가, 선택 및 사용. 개인의 필요(예: 접근성)에 맞게 디지털 환경을 조정하고 맞춤화함</p> <p>5.3 디지털 기술을 창의적으로 사용: 디지털 도구와 기술을 사용하여 지식을 만들고 프로세스와 제품을 혁신. 디지털 환경에서 개념적 문제와 문제 상황을 이해하고 해결하기 위해 인지 처리에 개별적으로 또는 집단적으로 참여</p> <p>5.4 디지털 역량 격차 식별: 자신의 디지털 역량을 개선하거나 업데이트해야 하는 부분을 이해. 디지털 역량 개발로 다른 사람들을 지원할 수 있음. 자기개발의 기회를 찾고 디지털 발전에 대한 최신 정보를 유지</p>

- 다음으로 교육자를 위한 디지털 역량 프레임워크(DigCompEdu)는 교육환경이 급격히 변하고 있고 특히 디지털 기기와 애플리케이션의 편재성으로 인해 교육자들의 디지털 역량 개발이 필요함을 배경으로 함



[그림 2-5] DigiCompEdu 개념도

(출처: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)

- DigCompEdu는 교육자가 디지털 역량을 갖추는 것이 무엇을 의미하는지 설명하는 과학적 프레임워크임
- 이는 유럽에서 교육자별 디지털 역량 개발을 지원하기 위한 일반적인 참조 프레임 을 제공함
- DigCompEdu는 일반 및 직업 교육 및 훈련, 특수 교육, 비정규 학습 상황을 포함하

여 유아기부터 고등 교육 및 성인 교육에 이르기까지 모든 수준의 교육에 있는 교육자를 대상으로 함

- DigCompEdu는 6개 영역 22개 역량으로 구성되며, 기술 능력에만 초점을 두지 않으며, 교육 및 훈련을 향상하고 혁신하기 위해 디지털 기술을 사용할 수 있는 방법을 자세히 설명하는 것을 목표로 함
- DigCompEdu는 정리하면 [표 2-19]와 같음

[표 2-19] DigiCompEdu 프레임워크 상세설명

영역	역량
1. 전문적 참여	1.1 커뮤니케이션 조직: 디지털 기술을 사용하여 학습자, 학부모 및 제3자와의 조직적 의사소통을 강화함. 조직의 커뮤니케이션 전략을 협력적으로 개발하고 개선하는데 기여함 1.2 전문적 협업: 디지털 기술을 사용하여 다른 교육자와 협력하고 지식과 경험을 공유 및 교환하여 혁신함 1.3 반성적 사고: 자신과 자신의 교육 커뮤니티의 디지털 교육 실습을 개별적으로 그리고 집단적으로 성찰하고 비판적으로 평가함 1.4 지속적인 전문성 개발: 지속적인 전문성 개발을 위해 디지털 자원을 활용함
2. 디지털 자원	2.1 디지털 자원 선택: 교육 및 학습을 위한 디지털 자원을 식별, 평가, 선택함. 디지털 자원을 선택하고 사용을 계획할 때 특정 학습 목표, 맥락, 교수법 및 학습자 그룹을 고려함 2.2 디지털 자원 생성 및 수정: 기존의 공개 라이선스 자원 및 허용되는 기타 리소스를 수정하고 구축함. 새로운 디지털 교육 자원을 생성하거나 공동 생성함. 디지털 자원을 설계하고 사용을 계획할 때 특정 학습 목표, 맥락, 교육학적 접근 및 학습자 그룹을 고려함 2.3 디지털 자원 관리, 보호 및 공유: 디지털 콘텐츠를 구성하고 학습자, 부모 및 기타 교육자가 사용할 수 있도록 함. 민감한 디지털 콘텐츠를 효과적으로 보호함. 개인 정보 보호 및 저작권 규칙을 존중하고 올바르게 적용함. 적절한 제한사항을 포함하여 공개 라이선스 및 공개 교육 리소스의 사용 및 생성을 이해함
3. 교육과 학습	3.1 교육: 교육 개입의 효과를 향상시키기 위해 교육 과정에서 디지털 장치 및 리소스를 계획하고 구현함. 디지털 교육 개입을 적절하게 관리하고 조정함. 새로운 형식을 실험하고 개발함 3.2 가이드라인: 디지털 기술 및 서비스를 이용하여 학습 세션 내부 및 외부에서 개별적으로 또는 집단적으로 학습자와의 상호 작용을 향상시킴. 디지털 기술을 사용하여 시기적절하고 표적화된 지침과 지원을 제공함. 지침과 지원을 제공하기 위한 새로운 형식과 형식을 실험하고 개발함 3.3 협력 학습: 디지털 기술을 사용하여 학습자 협업을 촉진하고 강화함. 학습자가 커뮤니케이션, 협업 및 협업 지식 생성을 향상시키는 수단으로 협업 과제의 일부로 디지털 기술을 사용할 수 있도록 함 3.4 자기조절 학습: 디지털 기술을 사용하여 자율 학습 프로세스를 지원함. 학습자가 자신의 학습을 계획, 모니터링 및 반영하고, 진행 상황의 증거를 제공하고, 통찰력을 공유하고, 창의적인 솔루션을 제시할 수 있도록 함
4. 평가	4.1 평가 전략: 평가를 위해 디지털 기술을 활용함. 평가 형식 및 접근 방식의 다양성

	<p>과 적합성을 향상시킴</p> <p>4.2 증거 분석: 교수 및 학습에 정보를 제공하기 위해 학습자 활동, 수행 및 진행 상황에 대한 디지털 증거를 생성, 선택, 비판적으로 분석 및 해석함</p> <p>4.3 피드백 및 계획: 디지털 기술을 사용하여 학습자에게 시기 적절한 피드백을 제공함. 사용된 디지털 기술에 의해 생성된 증거를 기반으로 교육 전략을 조정하고 표적화된 지원을 제공함. 학습자와 부모가 디지털 기술이 제공하는 증거를 이해하고 이를 의사 결정에 사용할 수 있도록 함.</p>
5. 학습자에게 권한부여	<p>5.1 접근성: 특별한 도움이 필요한 학습자를 포함한 모든 학습자에게 학습 자원 및 활동에 대한 접근성을 보장함</p> <p>5.2 차별화 및 개인화: 디지털 기술을 사용하여 학습자가 다양한 수준과 속도로 발전하고 개별 학습 경로와 목표를 따를 수 있도록 함으로써 학습자의 다양한 학습 요구를 해결함</p> <p>5.3 학습자의 능동적 참여: 디지털 기술을 사용하여 주제에 대한 학습자의 능동적이고 창의적인 참여를 촉진함. 학습자 자신을 실습 활동, 과학적 조사 또는 복잡한 문제 해결에 참여시키거나 다른 방식으로 복잡한 주제 문제에 대한 학습자의 적극적인 참여를 증가시키는 새롭고 실제적인 맥락에 학습하도록 열린 환경을 조성함</p>
6. 학습자의 디지털 활성화 능력	<p>6.1 정보 및 미디어 리터러시: 학습자가 정보 요구 사항을 명확히 하도록 요구하는 학습 활동, 과제 및 평가를 통합함. 디지털 환경에서 정보와 자원을 찾기 위해 정보를 구성, 처리, 분석 및 해석함. 정보와 그 출처의 신뢰성과 신뢰성을 비교하고 비판적으로 평가함.</p> <p>6.2 디지털 소통 및 협업: 학습자가 커뮤니케이션, 협업 및 시민 참여를 위해 디지털 기술을 효과적이고 책임감 있게 사용하도록 요구하는 학습 활동, 과제 및 평가를 통합함</p> <p>6.3 디지털 콘텐츠 제작: 학습자가 디지털 수단을 통해 자신을 표현하고 다양한 형식의 디지털 콘텐츠를 수정 및 생성하도록 요구하는 학습 활동, 과제 및 평가를 통합. 저작권 및 라이선스가 디지털 콘텐츠에 적용되는 방법, 출처 참조 및 라이선스 부여 방법을 학습자에게 가르침.</p> <p>6.4. 책임감 있는 사용: 디지털 기술을 사용하는 동안 학습자의 신체적, 심리적, 사회적 웰빙을 보장하기 위한 조치를 취함. 학습자가 위험을 관리하고 디지털 기술을 안전하고 책임감 있게 사용할 수 있도록 함</p> <p>6.5 디지털 문제 해결: 학습자가 기술적 문제를 식별하고 해결하거나 기술적 지식을 새로운 상황에 창의적으로 이전하도록 요구하는 학습 활동, 과제 및 평가를 통합</p>

- DigCompEdu에서 주목할 점은 교육과정 개발과 운영에 있어서 교육주체가 준비하고 갖추어야 할 역량이 무엇인지 확인 가능하다는 점임
- 또, 디지털 기술을 응용하고 위해 필요한 과정이 무엇인지가 6번 학습자의 디지털 활성화 능력에서 리터러시와 관련하여 상세히 기술되어 있다는 점임
- 도서관에서도 디지털 리터러시에 대한 모델을 개발하고 제안하고 있음
- 대표적으로 호주의 EDITH COWAN 대학교서관이 제안하고 있는 모델을 검토해보면 [그림 2-6]을 참조할 수 있음



[그림 2-6] ECU도서관의 디지털 리터러시 프레임워크

(출처: <https://www.ecu.edu.au/centres/library-services/teaching-support/digital-literacy-framework>)

- ECU의 디지털 리터러시 프레임워크는 ECU의 커리큘럼 설계 정책에 따라 ECU가 학문분야 및 학습자의 요구와 관련하여 학생들의 기술향상 학습 경험을 제공하는 것이 목적임
- 프레임워크는 모든 학생들이 향후 직업을 포함한 변화하는 세계에 존재하는 복잡성과 다양성을 탐색하고 커뮤니티에 긍정적이고 윤리적인 기여를 하기 위해 지식, 기술 및 태도를 개발할 수 있도록 함
- 이는 AQF(Australian Qualification Framework)에 맞게 조정된 ECU 과정 학습 결과 모범 사례와도 일치하도록 구성하였음
- ECU의 추진전략은 다음과 같음
 - 전략 1: 도서관 서비스센터와 대학 내 직원들이 현재와 미래의 학생들의 디지털 학습 요구를 예상하고 충족하는 데 필요한 디지털 활용 능력을 갖추도록 함
 - 전략 2: ECU 학생들이 정보, 학업, 미디어 및 데이터 활용 능력을 개발하도록 함
 - 전략 3: ECU 학생들에게 디지털 시민의식에 대해 교육함
 - 전략 4: 학생들이 디지털 환경에서 창작하고 소통할 수 있도록 함
 - 전략 5: 평생 학습 개념으로 디지털 리터러시를 알리고, 직장에서 필요한 디지털 리터러시 기술을 학생들에게 제공함

- 디지털 리터러시, 디지털 역량에 대한 프레임워크 검토 결과 앞선 디지털 리터러시 역량을 검토하고 정리하면서 살펴본 선행연구들에서 지적인 내용들이 대부분 포함 되어 있음을 알 수 있음
- 디지털 리터러시 역량에서 정리한 디지털 리터러시에 필요한 세부 역량은 컴퓨터·미디어 리터러시, 지식·정보 리터러시, 소통과 협업, 데이터 리터러시, 디지털 윤리 였음
- 프레임워크에서 검토한 내역을 이 기준에 맞추어 정리해보면 [표 2-20]과 같음

[표 2-20] 디지털 역량과 디지털 프레임워크 사례조사 결과 매핑

디지털 역량 기준	디지털 역량	세부 디지털 역량	출처
컴퓨터·미디어 리터러시	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> ICT 능력(ICT proficiency) ICT 생산성(ICT productivity) 	JISC
	비판적 사고, 문제해결 및 의사결정 (Critical Thinking, Problem Solving and Decision Making)	<ul style="list-style-type: none"> 학습을 위한 전문 및 고급 기술 (Specialized And Advanced Skills For Learning) 	British Columbia 주
	창의성과 혁신 (Creativity and Innovation)	<ul style="list-style-type: none"> 창의적 표현을 위한 전문, 고급 기술 (Specialized And Advanced Skills for Creative Expression) 	British Columbia 주
	기술 운영 및 개념 (Technology Operations and Concepts)	<ul style="list-style-type: none"> 일반지식 및 기능적 기술(General Knowledge And Functional Skills) 일상생활에 사용(Use in Everyday Life) 정보에 입각한 의사결정(Informed Decision Making) 자기효능을 입증하는 원활한 사용(Seamless Use Demonstrating Self-Efficacy) 디지털 기술에 대한 이해와 디지털 기술을 활용한 학습 (Learning About And With Digital Technologies) 	British Columbia 주
	디지털 테크놀로지의 이해와 활용 (Understanding and Application of Digital Technology)	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템(Computing System) 소프트웨어 활용(Software Application) 인터넷과 네트워크(Internet and Network) 정보관리(Information Management) 코딩(Coding) 최신기술이슈(Trends and Issues) 	KERIS
	학습자의 디지털 활성화 능력	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠 제작 디지털 문제해결 	DigComp Edu
지식·정보 리터러시 역량	정보, 데이터, 미디어 리터러시 (Information, data and media literacies)	<ul style="list-style-type: none"> 정보리터러시(Information Literacy) 데이터리터러시(Data Literacy) 미디어리터러시(Media Literacy) 	JISC
	디지털 저작, 문제해결과 혁신 (Digital creation, problem	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 저작(Digital creation) 디지털 연구와 문제해결(Digital research and 	JISC

	solving and innovation)	problem-solving) • 디지털 혁신(Digitalinnovation)	
	연구와 정보 리터러시 (Research and Information Literacy)	• 정보리터러시(Information Literacy) • 정보처리및관리(Information Processing And Management)	British Columbia 주
	디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	• 비판적 사고력(Critical Thinking) • 컴퓨팅사고력(Computational Thinking) • 창의적사고력(Creative Thinking)	KERIS
	정보와 데이터 리터러시 (Information and data literacy)	• 데이터, 정보, 디지털 콘텐츠의 브라우징, 검색, 필터링 • 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠 평가 • 데이터, 정보 및 디지털 콘텐츠 관리	DigComp
	문제해결(Problem solving)	• 기술적 문제 해결 • 요구 및 기술적 대응 파악 • 디지털기술을 창의적으로 사용 • 디지털 역량 격차 식별	DigComp
	학습자의 디지털 활성화 능력	• 정보 및 미디어 리터러시	DigComp Edu
소통과 협업 역량	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	• 디지털소통(Digital communication) • 디지털협업(Digital collaboration) • 디지털참여(Digital participation)	JISC
	소통과 협력 (Communication and Collaboration)	• 기술 매개 소통 및 협업 (Technology Mediated Communication And Collaboration)	British Columbia 주
	디지털 실천역량 (Digital Literacy Prattice)	• 의사소통&협업(Communication & collaboration) • 문제해결(problem solving) • 콘텐츠창작(content creation)	KERIS
	소통과 협업 (Communication and collaboration)	• 디지털 기술을 통한 상호 작용 • 디지털기술을통한공유 • 디지털기술을통한시민의식참여 • 디지털기술을통한협업 • 네티켓(Netiquette) • 디지털신원관리	DigComp
	학습자의 디지털 활성화 능력	• 디지털 소통 및 협업	DigComp Edu
데이터 리터러시 역량			
디지털 윤리 역량	디지털 정체성과 웰빙(Digital identity and wellbeing)	• 디지털 정체성 관리(Digital identity management) • 디지털 웰빙(Digital wellbeing)	JISC
	디지털 시민성 (Digital Citizenship)	• 인터넷 안전(Internet Safety) • 개인정보보호 및 보안(Privacy And Security) • 관계 및 소통(Relationships And Communication) • 사이버 폭력(Cyberbullying)	British Columbia 주

		<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 흔적과 명성(Digital Footprint And Reputation) • 자아성과 정체성(Self-image And Identity) • 크리에이티브크레딧과 저작권(Creative Credit And Copyright) • 법적, 윤리적측명(Legal And Ethical Aspects) • 기술에 대한 균형 잡힌 태도(Balanced Attitude Towards Technology) • 사회에서 ICT의 역할 인식과 이해(Understanding And Awareness of the Role of ICT in Society) 	
	디지털 의식·태도 (Digital Mindset)	<ul style="list-style-type: none"> • 생명존중의식 • 디지털 준법정신 • 디지털 예절 	KERIS
	안전(Safety)	<ul style="list-style-type: none"> • 장치 보호 • 개인데이터 및 개인정보보호 • 건강 및 웰빙 보호 • 환경보호 	DigComp
	학습자의 디지털 활성화 능력	<ul style="list-style-type: none"> • 책임감 있는 사용 	DigComp Edu
미분류	디지털 학습과 개발 (Digital learning and development)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 학습(Digital learning) • 디지털 교육(Digital teaching) 	JISC

- [표 2-20]의 내용을 보면 기존에 연구를 검토하여 도출한 디지털 리터러시의 핵심역량에 다양한 프레임워크에서 제안한 역량들이 완벽하게 매칭되지 않음을 확인할 수 있음
- 이는 프레임워크 간에도 마찬가지로 각 프레임워크는 이를 설정한 기관의 목적이 상이하기 때문으로 볼 수 있음
- 그러나 핵심역량과 세부 역량 간의 명칭은 상이하지만 각 역량 달성이나 역량에서 필요로 하는 능력은 동일함을 알 수 있음
- [표 2-20]에서 가장 두드러지는 부분은 데이터 리터러시와 미분류 항목임
- 데이터 리터러시는 국립중앙도서관의 2021년 연구 결과와 선행연구 검토를 통해 별도의 역량으로 분리하였으나 디지털 리터러시 프레임워크 사례에서는 이 역량을 별도로 구분하지 않고, 컴퓨터·미디어 리터러시와 지식·정보 리터러시에 포함시키는 경우가 대부분이었음
- 이는 데이터를 하나의 새로운 정보매체, 정보 형식으로 보고 이를 대상으로 정보문제를 해결하거나 관련 도구를 사용하는 역량은 기존의 리터러시 개념에 포함된다고 보기 때문임
- 본 연구에서도 데이터 리터러시라는 개념은 지식·정보 리터러시에 포함시키고 해당 세부 역량은 컴퓨터·미디어 리터러시에 분산하여 정리하고자 함

- [표 2-20]의 프레임워크를 국립중앙도서관에 적용하기 위해 본 연구에서도 데이터 리터러시라는 개념은 지식·정보 리터러시에 포함시키고 해당 세부 역량은 컴퓨터·미디어 리터러시에 분산하여 정리하고자 함
- 미 분류항목은 JISC에서 제안한 디지털 학습과 개발에 대한 부분으로 이는 디지털 학습, 디지털 교육을 세부 역량을 제안한 부분임
- 이 역량의 경우 디지털 리터러시의 모든 부분에 부합하는 배경 개념으로 별도의 세부 역량으로 도출하기는 어려워 보이고, 세부적인 내용들은 이미 다른 역량에 모두 상세히 포함되어 있음
- 이 항목 역시 데이터 리터러시와 마찬가지로 삭제하고 정리하고자 함
- [표 2-20]의 디지털 역량 기준에서 데이터 리터러시, 미분류를 삭제하고, 디지털 역량의 중복을 제거하고 대표 용어로 변경 표현하면 [표 2-21]과 같이 정리됨
- 대표 용어를 선정할 때는 가급적 기존 용어를 준용하되 필요한 역량을 포괄적으로 표현할 수 있는가에 중점을 두고 정리하였음

[표 2-21] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)

분야	디지털 역량	역량의 요건	비고
컴퓨터·미디어 리터러시 (Computer and Media Literacy)	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어에 대한 이해와 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 도서관 업무와 하드웨어, 소프트웨어 고려 도서관의 이용자 교육, 서비스에 필요한 일상의 ICT 도구 포함
	ICT 기반 문제해결 (ICT-based problem solving)	<ul style="list-style-type: none"> 정보문제 해결을 위한 적절한 ICT 도구 선택 ICT 도구를 활용한 계획 수립 ICT 도구를 활용한 활동 관리 ICT 도구를 활용한 결과 표현 	<ul style="list-style-type: none"> 지식·정보 리터러시와 유사한 활동으로 볼 수 있으나 여기서는 문제해결에 필요한 ICT 도구 선택에 집중함
	디지털 기술의 이해 (Understanding of Digital Technology)	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템(Computing System) 소프트웨어 (Software Application) 인터넷과 네트워크(Internet and Network) 정보 관리(Information Management) 코딩(Coding) 데이터와 인공지능(Data and AI) 	<ul style="list-style-type: none"> 이론적 영역으로 ICT 관련 하드웨어, 소프트웨어뿐만 아니라 새롭게 등장하는 개념들을 포괄함 최신 기술 이슈가 등장하고 도서관에서 필요성이 증가하면 새롭게 추가 고려
	디지털 저작 (Digital Creation)	<ul style="list-style-type: none"> 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 디지털 콘텐츠 제작(Digital Content Creation) 제작 콘텐츠 발행(Digital content publishing) 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠 제작도구 소개 및 학습 디지털 콘텐츠 제작에 필요한 정보원 파악 도서관 업무에 필요한 저작도구 파악과 실습

			<ul style="list-style-type: none"> • 도서관 이용자를 대상으로 한 일상의 저작도구 파악과 실습
지식 · 정보 리터러시 역량 (Knowledge and Information Literacy)	정보 리터러시 (Information literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보문제와 해결방안 (Information needs and solutions) • 디지털 정보자원 선별 (Selection of digital information resources) • 디지털 정보자원 평가(Digital information resource evaluation) • 디지털 정보자원 관리(Digital information resource management) • 디지털 정보자원 기반(Digital information resource-based problem solving) • 평가와 반성(Evaluation and reflection) 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통적인 정보 리터러시를 존중하되, 디지털 기반의 문제해결 방식에 중점을 두어 운영
	데이터 리터러시 (Data Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 기반 문제해결 (Data-driven problem solving) • 데이터 수집(Data collection) • 데이터 정제(Data Refinement) • 데이터 분석(Data analysis) • 데이터 분석 결과의 표현 (Representation of data analysis results) 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터는 현재 화두가 되고 있고 국립중앙도서관 이용자의 수요가 높은 분야로 별도로 구성 제안
	디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	<ul style="list-style-type: none"> • 비판적 사고력(Critical Thinking) • 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking) • 창의적 사고력(Creative Thinking) 	<ul style="list-style-type: none"> • 실습보다는 사례, 이론을 중심으로 문헌정보학 이외 분야의 전문가 활용
소통과 협업 역량 (communication and collaboration)	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기술을 통한 상호 작용 (Interaction through digital technology) • 디지털 기술을 통한 공유 (Sharing through digital technology) • 디지털 기술을 통한 협업 (Collaboration through digital technology) • 네티켓(Netiquette) • 디지털 신원 관리(Digital Identity Management) 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 협업도구는 실습을 염두한 역량으로 도서관 업무와 일반이용자 일상에 적용가능한 도구를 모두 고려

		<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 협업도구 소개와 활용(Introduction and use of digital collaboration tools) 	
디지털 윤리 역량 (digital ethics)	디지털 웰빙(Digital wellbeing)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 정체성 관리((Digital identity management) • 관계 및 소통(Relationships And Communication) • 사이버 폭력(Cyberbullying) • 디지털 저작권(Digital Copyright) • 디지털 준법정신(법적, 윤리적 측면) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론, 사례 중심
	안전(Safety)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 장치 보호(Digital device protection) • 환경 보호(Protecting the environment) • 인터넷 안전(Internet Safety) • 개인정보보호 및 보안(Privacy And Security) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론 사례 중심 • 도서관 업무, 이용자들이 일상에서 적용할 수 있는 방법까지 고찰

- [표 2-21]의 ‘역량의 요건’은 중복제거와 통합을 거치면서 핵심적으로 해당 역량을 교육하거나 과정을 개설할 때 고려해야 하는 내용들을 정리한 것이며, ‘비고’는 교육과정 개설 준비 시 필요한 고려사항을 적시하였음
- [표 2-21]은 지금까지 조사한 사례를 통합하여 하나로 정리한 것으로 사서교육을 위한 도서관에서의 디지털 리터러시라는 점을 감안한 결과임
- 본 연구는 디지털 리터러시라는 개념을 새롭게 정리하고 해당 교육과정을 시범 개설하고 운영하고자 하는데 목적이 있음
- 단편적으로 디지털 관련 강좌가 개설 및 운영되고 있는 상황이지만 앞선 사례들 처럼 체계적인 하나의 구조를 갖고 운영되지는 않았음
- 때문에 [표 2-21]의 프레임워크는 향후 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크 개발 시 기초자료로 활용하고 실제 강좌를 운영하면서 지속적으로 개선할 필요가 있음
- 유럽위원회의 DigComp의 경우도 디지털 관련 새로운 환경 변화와 기술의 출현을 반영하여 지속적으로 수정 개발 및 결과 공유를 하고 있음
- 국립중앙도서관도 이점을 감안하여 현 사례조사 중심의 프레임워크를 내부의견, 실제 학습자들의 요구사항 등을 반영하여 지속적으로 개선할 필요가 있음

Ⅲ 국내외 디지털 리터러시 교육 현황 및 요구분석

1. 국내외 디지털 리터러시 교육 현황

1.1 국내

1.1.1 국립중앙도서관 (사이버) 도서관과 리터러시

- 디지털 리터러시의 개념과 중요성 이해, 도서관의 디지털 리터러시 프로그램 기획 및 운영 방안 수립을 교육 목표로 함
- 교육 인정시간은 4시간, 평가방법은 학습 진도율 100% 충족 시 이수 완료이며, 교육대상은 각종 도서관 직원임
- 교육과정은 디지털 리터러시의 개념과 이해, 클라우드의 이해와 활용, 인공지능의 이해와 활용, 시각화 도구의 이해와 활용, 디지털 스토리북 제작 방법, 디지털 음원 제작 방법, 인포 영상 제작 방법, 공유가치와 오픈 라이선스, 유튜브 채널의 이해와 활용, 가상현실과 증강현실의 이해와 활용, 메타버스의 이해와 활용, 도서관 디지털 리터러시 교육의 기획 방법, 도서관 디지털 리터러시 교육의 운영 방법으로 구성됨

1.1.2 한국언론진흥재단 사서 미디어 리터러시 교육 연수

- 학교 중심의 미디어 리터러시 교육에서 보다 다양한 교육 주체로의 리터러시 교육의 확장을 도모하기 위한 목적으로 진행됨
- 53명의 사서교사가 참여하여 뉴스 리터러시 수업 사례, 미디어 교육의 필요성 등을 교육함
- 교육과정은 네임텐트 활용 수업, 뉴스 리터러시 수업의 실제 교육 사례, 학교 도서관 미디어 리터러시, 정보 활용 모형을 활용한 미디어 리터러시 수업으로 구성됨

1.1.3 디지털리터러시교육협회

- 디지털 기술, 정보, 콘텐츠, 미디어를 활용하여 융합적으로 생각하고 소통하며 다양한 해답을 찾고 문제를 창의적으로 해결하는 ‘디지털 능력자’ 양성, 공감 능력과 인성을 갖추어 자신의 능력을 세상을 이롭게 하는 데 활용할 줄 아는 ‘디지털 홍익인간’ 양성을 교육 목표로 함
- 교육 대상자는 기업/기관, 비영리기관, 교사, 학부모, 청소년/어린이, 대학생, 시니어이며 각 대상자 별 별도의 교육 프로그램이 제공됨. 교육은 STCPR 교육 방식(Search, Talk, Creation, Presentation, Reflection)으로 진행됨

○ 기업/기관을 위한 교육과정은 아래와 같음

- 디지털 테크놀로지 리터러시: 4차 산업혁명의 주요 디지털 기술과 적용 분야에 대한 특강, 참여자의 기업/기관과 관련된 기술 변화 조사 등의 워크숍으로 진행
- 디지털 데이터 리터러시: 디지털 도구를 활용하여 데이터를 조사, 분석, 표현하여 필요한 결론을 도출하는 과정을 학습
- 디지털 콘텐츠 리터러시: 콘텐츠 기획 과정, 디지털 도구를 활용한 창작 과정 등 기업, 정부, 공공기관이 가진 콘텐츠를 고객과 대중이 원하는 콘텐츠로 변환시키는 것을 학습하는 프로그램
- 디지털 미디어 리터러시: 미디어에 대한 이해, 미디어를 적절하게 활용하는 방법에 대한 교육
- 디지털 커뮤니케이션 리터러시: 비즈니스 이메일 작성, 문자보고 방법, 화상통화, 디지털 컨퍼런스, 실시간 공동 문서작업 등 비즈니스 커뮤니케이션 역량 강화 과정

1.1.4 한국정보화진흥원 원격교육연수원(NIA) 디지털 미디어 리터러시 교육

○ 교육시간은 총 30시간(2학점)이며 각 차시 별 교육과정은 아래와 같음

- 의사소통행위와 커뮤니케이션 능력: 하버마스의 의사소통행위와 타당성 요구, 의사소통행위의 정의와 타당성 요구, 커뮤니케이션 능력의 정의와 특징, 커뮤니케이션 능력 개발을 위한 교사-학생 간의 대화방법
- 디지털 리터러시 1: 디지털 리터러시의 정의, 미디어능력의 정의와 구성범주, 디지털 리터러시와 미디어능력의 의미, 디지털 리터러시와 미디어 능력의 필요성, 디지털 리터러시와 미디어 능력 촉진 및 개발 정책
- 디지털 리터러시 2: 미디어 지식 능력의 정의, 미디어 지식 능력의 세 가지 특징, 미디어 비평능력의 정의, 미디어 비평능력의 특징, 미디어 비평능력의 촉진 및 개발 사례, 미디어 이용능력의 정의 및 개발 사례, 미디어 구성/제작능력의 정의 및 개발 사례
- 청소년 문화와 스마트폰 중독: 청소년의 미디어 이용환경 변화와 특수성, 스마트폰 중독의 정의와 청소년 스마트폰 중독 현상, 청소년 스마트폰 중독의 원인과 문제점
- 청소년 미디어능력 개발 사례: 청소년 스마트폰 중독의 극복 방안과 사례, 청소년의 스마트폰 중독 예방 미디어능력 개발 방안
- 기술복지시대의 아우라 붕괴와 유희: 기술복지시대의 아우라 붕괴와 이용자 역할 변화, 기술복지시대의 이용자 감각과 유희의 의미, 사이버폭력의 왜곡된 유희와 폭력의 이해
- 사이버 스토킹: 사이버 스토킹의 정의와 유형, 그리고 원인, 외국의 사이버 스토킹

- 킹 사례와 대응방안, 국내 사이버 스토킹 사례와 대응방안
- 사이버 비방: 사이버 비방의 정의와 유형, 외국의 사이버 비방 사례와 대응방안, 국내 사이버 비방의 사례와 대응방안
 - 사이버 불링: 사이버 불링의 정의와 유형, 그리고 원인, 외국의 사이버 불링 사례와 대응방안, 국내 사이버 불링 사례와 대응방안
 - 사이버 폭력 극복: 청소년 사이버 불링의 원인, 청소년의 디지털 시민능력, 청소년의 디지털 미디어능력 개발 방안
 - 원격현전과 이용자 감각: 비탈리오의 드로몰로지, 시각기계의 원격현전과 감각의 마비, 속도의 조직화와 주체적인 시간: 피크노랩시
 - 사이버 성폭력: 사이버 성폭력의 정의와 유형, 사이버 성폭력의 유형별 사례와 문제점, 사이버 성폭력의 원인과 대응방안
 - 표절과 저작권 침해 사례: 표절과 저작권의 정의와 유형, 표절과 저작권 침해 사례와 원인, 국내외 저작권 교육 방안, 청소년 저작권 교육방법
 - 댓글과 채팅의 사이버 언어폭력: 댓글과 사이버 언어폭력의 이해, 사이버 언어폭력의 사례, 사이버 언어폭력의 문제점과 대응방안
 - 피크노랩시와 선플운동 사례: 선플과 선플운동의 정의 및 특징, 선플운동의 사례, 피크노랩시로서 선플 달기의 의미
 - 기술적 형상과 ‘대중적 기만’: 플루서의 미디어 사유와 기술적 형상, 기술적 형상과 ‘대중적 기만’, 텔레마틱 사회의 미디어와 이용자 역할
 - 기술적 상상과 창의적 디지털 미디어 이용: 기술적 상상의 정의와 특징, 대중적 기만의 사례와 문제점, 창조적 상상가로서의 디지털 미디어 이용
 - 블로그의 활용 사례와 의미: 블로그의 정의와 유형, 블로그의 역할과 기술적 상상의 사례, 블로그의 교육적 활용효과와 교육방법
 - SNS 활용사례와 의미: SNS의 정의와 유형, SNS를 통한 기술적 상상의 사례, SNS의 교육적 활용효과와 교육방법
 - 인스타그램 및 유튜브 활용 사례와 의미: 인스타그램 및 유튜브 동영상의 정의와 역할, 인스타그램 및 유튜브 동영상의 사례와 특징, 유튜브 동영상의 교육적 활용과 교육방법
 - ‘소수자 되기’와 차이를 인정하기: 들뢰즈와 가타리의 ‘소수자’와 ‘소수자 되기’, 소수자 미디어교육의 유형별 특징과 사례, 소수자 미디어교육의 지향성
 - 여성과 협력하기: 여성의 미디어 재현과 이미지 구성방식, 여성과 청소년의 ‘여성되기’와 협력적 미디어 이용사례, 여성과 청소년의 ‘여성되기’를 위한 미디어 교육 방법
 - 어르신과 협력하기: 어르신의 미디어 재현과 이미지 구성방식, 어르신과 청소년의 협력적 미디어 이용사례, 어르신과 청소년의 ‘소수자 되기’를 위한 미디어교

육 방법

- 어린이와 협력하기: 어린이와 청소년의 미디어 재현과 이미지 구성방식, 어린이와 청소년의 협력적 미디어 이용사례
- 다문화 가족과 협력하기
- 정서의 변화(정동)와 집단지성 체험하기: 정서의 변화(정동)와 집단지성의 정의 및 특징, 정서의 변화(정동)와 집단지성 체험 사례, 정서의 변화와 집단지성을 위한 미디어교육 방법
- 마을 라디오 방송 참여하기: 공동체라디오와 서울마을미디어 프로젝트의 이해, 청소년과 교사의 협력을 통한 라디오 방송 참여사례, 청소년과 교사의 라디오 방송 제작과 참여 방안
- 스크래치를 활용한 스토리텔링 제작하기: 디지털 리터러시 개발을 위한 프로그래밍 교육, 스크래치 활용 디지털 리터러시 교육 사례, 스크래치 활용 교육 및 스토리텔링 방법
- 디지털 맵 스토리텔링 하기: 디지털 맵 스토리텔링의 이해, 디지털 맵 스토리텔링 사례, 디지털 맵 스토리텔링 교육 모형과 방법
- 선플달기 캠페인 참여하기: 온라인 여성호명과 선플의 이해, 선플달기 운동과 캠페인 사례, 디지털 선플 캠페인 방법

1.2 국외

1.2.1 EIFL 사서를 위한 리터러시 프로그램 가이드라인 ‘Digital research literacy training programme outline for librarians’

- Electronic Information for Libraries(EIFL)은 아프리카, 동아시아, 유럽, 남미 등에 위치한 개발도상국의 도서관 교육을 장려하기 위한 비영리기관으로 사서에게 교육, 연구 관련 자료를 제공하여 지역사회 발전에 기여하는 것을 목적으로 하는 단체임. EIFL에서는 사서를 위한 디지털 연구 리터러시 프로그램 가이드라인을 배포하고 있음

1.2.1.1 교육 목적 및 교육 범위

- 2018년 EIFL 교육 대상 36개국의 사서를 대상으로 설문조사를 실시한 결과 사서에게 친숙한 디지털 연구 리터러시 관련 주제는 연구 과정, 논문 작성, 콘텐츠 재사용으로 나타남. 이에 따라 EIFL는 대학 및 전문 도서관의 연구자와 학생이 양질의 연구를 진행할 수 있도록 디지털 연구 리터러시 관련 사서 교육 기본 가이드라인을 구성함
- 교육은 검색, 데이터 관리, 콘텐츠 게시, 정보 전파, 정보의 영향력 측정 등의 순으

로 진행되며 각 모듈별 이론, 실습의 내용으로 구성됨. 각 모듈별 세부 과정은 아래와 같음

1.2.1.2 모듈 1: 검색

○ 모듈 1은 연구 주제 설정을 위한 검색 방법, 참고 문헌 검색, 인용 관리 프로그램 사용 등과 관련된 세부 주제로 구성됨. 각 주제별 교육 내용은 아래와 같음

1) 검색

- 이론: 연구 주제 선정 및 검색, 상세 검색 기능을 활용한 연구 주제 세분화, 참고 문헌 검색을 위한 준비 과정 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 검색 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-1] 검색 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
좋은 연구 주제 설정하기	"How to Develop a Good Research Topic", Kansas State University Library. URL: https://www.youtube.com/watch?v=nXNztCLYgxc
주제 설정을 위한 질문 던지기	"Asking Questions to Explore Your Topic", University of Guelph. URL: https://youtu.be/azPLz8WiuuA
연구 주제 설정을 위한 4단계	"Four Steps to Narrow Your Research Topic", University of Guelph. URL: https://youtu.be/rpCbSjIdXIM
참고 문헌 작성하기	"How to Write a Literature Review", University College Dublin. URL: https://youtu.be/ouY2FH0BKkQ • "How to write a literature review", University College Dublin. URL: https://www.ucd.ie/library/elearning/litreview/story_html5.html

[표 3-2] 검색 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
주제 탐색	• "Finding and Exploring Your Topic", University of Michigan. URL: https://guides.lib.umich.edu/c.php?g=283095&p=1886088
관련 정보 탐색	"Find background information", University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/BackgroundInformation
참고 문헌	• "Literature Review", Bloomsburg University of Pennsylvania. URL: https://guides.library.bloomu.edu/litreview
참고 문헌 작성하기	"Literature Review: Conducting & Writing", University of West Florida. URL: https://libguides.uwf.edu/c.php?g=215199&p=1420520

2) 구글 및 구글 스칼라 검색

- 이론: 구글, 구글 스칼라, 이외의 구글 사이트 사용법, 상세 검색, 검색 제한 등의 검색 기술, 검색 결과 웹사이트 신뢰성 평가방법 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 구글 및 구글 스칼라 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-3] 구글 및 구글 스칼라 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
구글 스칼라로 학술 정보 검색하기	"Using Google Scholar to find academic information", University College Dublin. URL: https://www.ucd.ie/library/elearning/googlescholar/story_html5.html
웹페이지 평가하기	• "Evaluating Information on the Web", University College Dublin. URL: https://www.youtube.com/watch?v=z5c6f6ynWpU&feature=youtu.be
신뢰성 기반 정보 평가	• "Choose the Best Info: Apply Authority", University of Guelph. URL: https://youtu.be/ig1fMWQdayU

[표 3-4] 구글 및 구글 스칼라 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
학술 정보를 위한 포털 검색	"Search Engines for Academic Use: Introduction", University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/searchengines
구글 검색 전략	• "Google Search Tips", University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/searchengines/GoogleSearch
구글 상세 기능	• "Additional Google Functionality", University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/searchengines/MoreGoogle
구글 스칼라 입문	• "Google Scholar: Introduction", University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/Google_Scholar
구글 서비스 소개	• "Other Google Services", University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/searchengines/othergoogle

3) 기타 오픈 액세스 도구

- 이론: 구글 이외의 오픈 액세스 엔진 사용 방법, 논문, 정기간행물, 도서, 이미지, 뉴스, 통계, 데이터세트 등의 검색 방법 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 기타 오픈 액세스 도구 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-5] 기타 오픈 액세스 도구 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
주제분야 별 검색 엔진	"Specialist Search Engines", University College Dublin. URL: http://libguides.ucd.ie/searchengines/type

4) 참고 문헌 관리

- 이론: 참고 문헌을 관리할 수 있는 프로그램 사용법을 학습함
- 실습: 실습 가능한 참고 문헌 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-6] 참고 문헌 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
표절 방지	“Plagiarism: Avoid it at all costs!” University College Dublin. URL: https://www.ucd.ie/library/elearning/plagiarism/story_html5.html
표절에 대한 이해	• “Understanding and Avoiding Plagiarism: Types of Plagiarism”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/GW3BzAG8aaY
참고 문헌 인용법	• “Understanding and Avoiding Plagiarism: From Passage to Paraphrase”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/auUHRv1vIgw
참고 문헌 표기	• “Cite Your Sources: When / Why to Cite”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/ziG9LtIjRUU
참고 문헌 프로그램: Mendeley	• “Mendeley: How to Create a Bibliography from a Folder”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/bxTTz4WIdUI
참고 문헌 프로그램: Mendeley	• “Mendeley: How to use the Citation Plugin in Word”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/t6c78uqn6EI
참고 문헌 프로그램: Mendeley	• “Mendeley: How to Share References with Your Group”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/yYGCKbJINmo
참고 문헌 프로그램: Zotero	• “Zotero: How to Organize Your References”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/IgFARSpPIow

[표 3-7] 참고 문헌 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
학술 문헌 정리: 인용, 표절 방지	“Academic Integrity – Referencing, Citation & Avoiding Plagiarism”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/academicintegrity/overview
인용법	• “Cite Your Sources”, University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/CiteYourSources
Zotero	• “Zotero”, University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/Zotero
Mendeley	• “Mendeley”, University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/Mendeley
인용 관련 프로그램 비교	• “Citation Managers Comparison Chart”, University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/ManageYourSources/CompareTools

5) 검색 결과 최신성 유지

- 이론: 연구 관련 참고 문헌 등 검색 결과의 최신성을 유지하는 방법을 학습함
- 실습: 실습 가능한 검색 결과 최신성 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-8] 검색 결과 최신성 유지 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
연구 주제 최신성 유지	“Keeping Your Research Current”, University of Western Australia. URL: https://guides.library.uwa.edu.au/keepingresearchcurrent
참고 문헌 최신성 유지	• “Keeping Current in the Literature”, University of Wisconsin–Madison Libraries. URL: https://researchguides.library.wisc.edu/keepingcurrent

1.2.1.3 모듈 2: 데이터 관리

- 모듈 2는 데이터 관리, 데이터 보존, 데이터 액세스, 데이터 재사용 등 데이터 관리

전반에 관련된 세부 주제로 구성됨. 각 주제별 교육 내용은 아래와 같음

1) 데이터 관리 및 공유

- 이론: 공유 가능 데이터와 이용이 제한된 데이터의 차이점, 데이터 관리 이론, 데이터 리포지터리 사용법, 개인정보보호, 데이터 재사용을 위한 권한 획득 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 데이터 관리 및 공유 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-9] 데이터 관리 및 공유 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
이론 과정 다섯 단계: - 데이터 관리 및 공유 - 데이터 윤리 - 오픈 라이선스 - 데이터 접근 - 공유 데이터 사용	<p>“Managing and Sharing Research Data”, FOSTER. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2328</p> <p>o “Data protection and Ethics”, FOSTER. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2330</p> <p>o “Open Licensing”, FOSTER, URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2415</p> <p>o “Assessing the FAIRness of data”, FOSTER. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2644</p> <p>o “Use open data in teaching”, FOSTER. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2656</p>
사서 및 연구자를 위한 5주 교육: 연구 데이터 관리 서비스	<p>5-week course for librarians or other staff that support researchers: “Delivering Research Data Management Services”, University of Edinburgh, DCC, RDNL. URL: https://www.futurelearn.com/courses/delivering-research-data-management-services</p>
사회 과학 연구 데이터 관리	<p>• “Training on research data management for social sciences”, CESSDA A. URL: https://www.cessda.eu/Training/Training-Resources</p>
연구 데이터 관리 실습	<p>• “Research Data Management Training” - an online course for those who manage digital data as part of their research project, Mantra. URL: https://mantra.edina.ac.uk</p>

[표 3-10] 데이터 관리 및 공유 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
연구 데이터 관리	<p>“Research Data management”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/data</p>

2) 데이터 관리 계획 (Data Management Plan, DMP)

- 이론: 데이터 종류, 메타데이터, 데이터 저장, 데이터 보존 등 데이터 관리 계획 수립에 필요한 이론을 학습함
- 실습: 실습 가능한 데이터 관리 계획 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-11] 데이터 관리 계획 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
데이터 관리 계획	“Research Data Management: Data Management Plans”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/data/dmp

1.2.1.4 모듈 3: 콘텐츠 게시

○ 모듈 3은 연구 결과를 게시하여 연구의 임팩트 팩터를 높이기 위한 방법, 연구 주제에 맞는 콘텐츠 게시 방법 선택 등과 관련된 세부 주제로 구성됨. 각 주제 별 교육 내용은 아래와 같음

1) 학문적 전략

- 이론: 인용 방법, 표절, 저작권, 가짜 뉴스 등에 대한 개념과 관련 이론을 학습함
- 실습: 실습 가능한 학문적 전략 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

2) 콘텐츠 게시 전략

- 이론: 논문, 도서, 블로그 등 매체에 맞는 게시 전략, 소셜 미디어를 활용한 콘텐츠 홍보 전략 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 콘텐츠 게시 전략 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-12] 학문적 전략 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
표절	“Plagiarism: Avoid it at all costs!”, University College Dublin. URL: https://www.ucd.ie/library/elearning/plagiarism/story_html5.html
표절이란 무엇인가	• “What is plagiarism?”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/0qY6Rqp9xOs
표절하지 않고 인용하기	• “Understanding and Avoiding Plagiarism: Types of Plagiarism”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/GW3BzAG8aaY
인용과 표절	• “Understanding and Avoiding Plagiarism: From Passage to Paraphrase”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/auUHRv1vIgw
표절 확인을 위한 4가지 전략	• “4 Ways to Check Your Paper for Plagiarism”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/jmmF0IyDJkc
인용	• “Cite Your Sources: When / Why to Cite”, University of Guelph. URL: https://youtu.be/ziG9LtIjRUU
가짜 뉴스 퀴즈	• “Fake News Quiz”, University College Dublin. URL: https://www.ucd.ie/library/elearning/fakenews/story_html5.html

[표 3-13] 학문적 전략 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
인용과 표절	“Academic Integrity – Referencing, Citation & Avoiding Plagiarism”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/academicintegrity
표절과 학문적 전략	• “Plagiarism and Academic Integrity”, University of Guelph. URL: https://guides.lib.uoguelph.ca/AcademicIntegrity
정보 평가: 가짜 뉴스	• “Evaluating information: Fake news”, University College Dublin. URL: http://libguides.ucd.ie/evaluating/fakenews

[표 3-14] 콘텐츠 게시 전략 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
게시 전략	• “Publishing strategy”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-6-publishing-strategies

[표 3-15] 콘텐츠 게시 전략 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
게시하거나 소멸하거나	• “Publish or Perish”, Cambridge Libraries, URL: https://libguides.cam.ac.uk/publishorperish/introduction
학술 논문 게재	• “Scholarly Communications—introduction, book publishing, journal publishing”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing
콘텐츠 게시 전략	“Support for Your Publishing Strategy”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/support
부실 학회 피하기	• “Avoiding ‘Predatory’ Publishers and Conferences”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/predatory
저자 이력 관리	• “Creating author identity”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/authors
콘텐츠 홍보	• “Scholarly Communications: Promoting publications”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/promoting
게시 콘텐츠 관리	• “Scholarly Communications: Tracking publications”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/tracking

3) 오픈 액세스 활용

- 이론: 오픈 액세스의 장점, 오픈 액세스 아카이브 검색, 오픈 액세스에 콘텐츠 게시 방법, 오픈 액세스 정책 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 오픈 액세스 활용 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-16] 오픈 액세스 활용 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
오픈 액세스 퍼블리싱	• Open Access Publishing. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2331
오픈 리서치	• “Open Research”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-7-open-research

[표 3-17] 오픈 액세스 활용 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
오픈 액세스와 임팩트 팩트	“Open Access for Research Impact”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/openaccess
오픈 액세스 리포지터리	• University College Dublin institutional repository example. URL: https://libguides.ucd.ie/RRU

1.2.1.5 모듈 4: 정보 전파

- 모듈 4는 기관 리포지터리, 프리프린트로 연구 영향력 높이기, 온라인 저자 등록 등과 관련된 세부 주제로 구성됨. 각 주제 별 교육 내용은 아래와 같음

1) 기관 리포지터리

- 이론: 기관 리포지터리, 기관 리포지터리 관련 도서관 서비스 등을 학습함
○ 실습: 실습 가능한 기관 리포지터리 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-18] 기관 리포지터리 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
University College Dublin 기관 리포지터리	“Research Repository UCD: Visibility and Impact”. URL: https://libguides.ucd.ie/RRU
리포지터리 영향력	• “Repository Visibility and Impact”. URL: https://libguides.ucd.ie/RRU/Impact https://libguides.ucd.ie/RRU/copyright
리포지터리 서비스	• “Repository Services for Researchers”. URL: https://libguides.ucd.ie/RRU/postsubmission
리포지터리에 파일 제출하기	• “Submitting materials”. URL: http://libguides.ucd.ie/RRU/submitting
리포지터리에 파일 수정하여 게시하기	• “Submit the Correct Version”. URL: http://libguides.ucd.ie/RRU/correct-version
리포지터리 파일 업로드와 저작권	• “Copyright and Uploading Papers to Research Repository UCD”. URL: https://libguides.ucd.ie/RRU/copyright

2) 프리프린트

- 이론: 프리프린트 개념, 프리프린트에 대한 평가, 코로나 19 상황에서 프리프린트 준비하기 등을 학습함

○ 실습: 실습 가능한 프리프린트 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-19] 프리프린트 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
프리프린트 공유	“Sharing Preprints”, FOSTER. URL: https://www.fosteropenscience.eu/node/2332

[표 3-20] 프리프린트 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
학술 논문 프리프린트	“Scholarly Publishing - Preprints”, CQUniversity Library. URL: https://libguides.library.cqu.edu.au/c.php?g=760937&p=6675398
오픈 리서치: 프리프린트	• “Open research handbook: Preprints”, University of Reading. URL: https://libguides.reading.ac.uk/open-research/preprints
프리프린트 장단점	• “Understanding Research Impact: Preprints pros and cons”, River Campus Libraries. URL: https://libguides.lib.rochester.edu/c.php?g=776659&p=5570630

3) ORCID

○ 이론: 온라인 저자 프로필 관리, ORCID 사용법 등을 학습함

○ 실습: 실습 가능한 ORCID 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-21] ORCID 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
임팩트 팩터	• “Identifiers”. IATUL Research Impact Things - a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-2-identifiers

[표 3-22] ORCID 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
연구 창작물 관리	“Researcher Profiles, Identifiers and Social Networks: Maximize your Impact” , University of Melbourne. URL: http://unimelb.libguides.com/researcher_profiles/home
저작물 관리	• “Creating author identity”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/publishing/authors
OCRCID	• “Researcher Profiles and ORCID iDs”, RMIT University. URL: https://rmit.libguides.com/researcher-profile
ORCID 사용법	• “ORCID (Open Researcher and Contributor ID): info about ORCID and their use at KAUST”, King Abdullah University of Science and Technology Library. URL: https://libguides.kaust.edu.sa/orcid
ORCID 서비스	• “ORCID”, North-West University Library and Information Services. URL: http://library.nwu.ac.za/orcid
저자 프로필 관리법	• “ORCID and other researcher identifiers”, Stellenbosch University Library and Information Service. URL: https://libguides.sun.ac.za/c.php?g=742998&p=5316692

4) 소셜 미디어 사용

- 이론: 소셜 미디어 활용, 소셜 미디어 사용 시 주의사항, 온라인 홍보법 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 소셜 미디어 사용 관련 도서관 페이지를 안내함

[표 3-23] 소셜 미디어 사용 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
소셜 미디어 홍보	• “Social Media to Promote Research”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/socialmedia
ResearchGate 사용법	• “Guide to ResearchGate”, University of Melbourne. URL: http://unimelb.libguides.com/researcher_profiles/rg
Academia 사용법	• “Guide to Academia.edu”, University of Melbourne. URL : http://unimelb.libguides.com/researcher_profiles/academiaedu

1.2.1.6 모듈 5: 정보의 영향력

- 모듈 5는 비블리오 매트릭스, 임팩트 팩터와 관련된 세부 주제로 구성됨. 각 주제별 교육 내용은 아래와 같음
- 1) 비블리오 매트릭스
 - 이론: 비블리오 매트릭스 정의, 비블리오 매트릭스 사용법, 비블리오 매트릭스 관련 툴 등을 학습함
 - 실습: 실습 가능한 비블리오 매트릭스 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안

내함

[표 3-24] 비블리오 매트릭스 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
비블리오 매트릭스 개요	<ul style="list-style-type: none"> • “Bibliometric Basics”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-1-bibliometric-basics
임팩트 팩터	<ul style="list-style-type: none"> • “Traditional metrics”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-3-traditional-metrics

[표 3-25] 비블리오 매트릭스 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
비블리오 매트릭스: 개요	<ul style="list-style-type: none"> • “Bibliometrics: Introduction”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/bibliometrics
비블리오 매트릭스: 실전	<ul style="list-style-type: none"> • “Bibliometrics: A practical guide”, University of York. URL: https://subjectguides.york.ac.uk/bibliometrics
비블리오 매트릭스: 알트메트릭스	<ul style="list-style-type: none"> • “Bibliometrics: Altmetrics”, University College Dublin. URL: https://libguides.ucd.ie/bibliometrics/altmetrics
데이터베이스 비교	<ul style="list-style-type: none"> • “Database Comparisons”, Iowa State University. URL: https://instr.iastate.libguides.com/c.php?g=901522&p=6492159

2) 인용 횟수

- 이론: 인용 관련 지표, 인용 횟수 관리, 인용 횟수 관리와 도서관의 역할 등을 학습함
- 실습: 실습 가능한 인용 횟수 관련 온라인 튜토리얼과 도서관 페이지를 안내함

[표 3-26] 인용 횟수 관련 온라인 튜토리얼

튜토리얼	URL
인용 관리	“Emerging metrics”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-4-emerging-metrics
책임감 있는 인용 관리	• “Responsible use of metrics”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-5-responsible-use-of-metrics
인용 벤치마킹	• “Benchmarking”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-8-benchmarking
인용 랭킹	• “Ranking”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-9-rankings
소셜 임팩트	• “Societal Impact”. IATUL Research Impact Things – a self-paced training program for libraries. URL: https://iatulimpactthings.info/thing-11-societal-impact

[표 3-27] 인용 횟수 관련 도서관 페이지

튜토리얼	URL
연구 임팩트 측정	“How to measure research impact”, NC State University Libraries, URL: https://www.lib.ncsu.edu/measuring-research-impact/your-impact
연구 임팩트	“Measuring Research impact”, Thomson Rivers University Library, URL: https://libguides.tru.ca/publishingresearch/researchimpact

1.2.2 Association of College & Research Libraries(ACRL) 정보 리터러시 프로그램 가이드라인

- Association of College & Research Libraries(ACRL)은 정보 리터러시 교육 프로그램을 개발, 평가, 개선하는데 관심이 있는 사람들을 위하여 정보 리터러시 프로그램 가이드라인을 제시함. 가이드라인 학습 대상은 교수, 사서, 도서관 관리자, 기술자 등 기관에서 정보 리터러시 능력 교육을 담당하는 모든 대상을 포괄함. 사람들은 가이드라인을 통하여 정보 리터러시 교육 프로그램 수립, 시행 및 교육 평가 방법을 수립할 수 있음. 세부 가이드라인은 아래와 같음

1.2.2.1 교육 목적 및 목표 수립

- 정보 리터러시 정의, 교육 목표와 교육 과정 전반에 대한 소개, 프로그램 평가 방법 설정 등 정보 리터러시 교육의 전반적인 계획을 수립함
- 도서관 미션, 목표 및 목적과 리터러시 교육이 일치하도록 하고 기관의 이해 관계자

의 의견을 수렴하여 리터러시 교육의 예상되는 기여도와 혜택을 정립함

1.2.2.2 교육 계획

- 도서관, 기관, 서비스 계획 및 예산을 확인하고 교육 대상자의 리터러시 수준을 반영함. 계획 단계부터 사서, 교수진, 관리자 등이 협업을 하여 체계적인 프로그램 계획을 수립함

1.2.2.3 기관의 행정 및 제도적 지원

- 교육 사서의 업무 특성을 이해하고 교육 사서의 역할을 올바르게 수행하여 교육을 시행할 사서, 교수 등의 강사진을 결정함. 기관은 지속적인 교육을 제공하기 위한 교육 시설, 기술 지원 등을 보장하고, 교육 참여 대상자의 동기부여와 참여를 독려할 보상체계를 수립함

1.2.2.4 교육 프로그램 세부 일정 수립

- 정보 리터러시 교육 프로그램 세부 일정 수립을 위해 교육 수준, 각 과정 별 수준, 이론과 실습 범위를 정의함. 교육 과정은 이론-실습-적용 순서대로 진행하며 도서관 또는 기관 내 다른 교육 프로그램과 같은 진행방법, 진행형식 등을 사용함. 도서관 (또는 기관)은 교육 프로그램 공지사항에 정보 리터러시 교육을 안내하여 교육 대상자는 해당 프로그램이 기관 전체의 통합 교육의 일환으로 진행되는을 알림

1.2.2.5 교육 시행

- ACRL에서 제시한 ‘고등 교육을 위한 정보 리터러시 교육을 위한 프레임워크’를 바탕으로 교육을 진행함. 프레임워크에 명시된 여섯 가지 프레임은 정보의 신뢰성/전문성, 정보 생성, 정보 가치, 연구, 문제 해결, 정보 검색이며, 각 과정별 이론-실습-적용 프레임은 아래와 같음

1) 정보의 신뢰성/전문성

- 이론: 정보 자원은 작성자의 전문성과 신뢰성, 정보 요구, 정보가 사용되는 적용법 등에 따라 평가됨
- 실습: 주제별 전문성 등 정보 유형별 신뢰성/전문성을 정의, 정보 검색 도구를 사용하여 출처의 신뢰성을 결정하고 이러한 신뢰성을 약화시킬 수 있는 요소에 대한 이해, 신뢰성 있는 콘텐츠가 공식, 비공식 등 모든 미디어 유형 매체에 혼재함을 이해, 업무 영역에서 정확하고 신뢰성 있는 정보 사용하고 지적 재산권을 존중, 정보의 사회적인 영향력을 이해하는 등 정보 리터러시 능력을 개발하는 실습을 수행함
- 적용: 신뢰성/전문성 있는 정보 출처를 찾도록 스스로 동기 부여, 콘텐츠 평가의 중요성에 대한 인식 형성 등 끊임 없는 자기 평가를 지속함

2) 정보 생성

- 이론: 모든 정보는 메시지를 전달하기 위해 생성되고 선택한 방법을 통해 전달, 공유됨. 정보를 조사, 생성, 수정, 배포하는 과정을 반복하며 결과의 차이를 인식함
- 실습: 정보 생성 과정은 정보 형식, 전달 방식에 따라 다르게 전달될 수 있으므로 학습자는 정보를 생성할 때 형식, 전달 방식 등을 종합적으로 고려해야 함. 또한 학계, 도서관에서 상황에 따라 동일한 정보가 다르게 평가되는 점을 인지하고 상황에 따라 필요한 정보 생성 과정을 이해함
- 적용: 생성된 정보가 다양한 형식으로 배포될 수 있음을 인식하고 새로운 형식이 생성된 정보를 의도하지 않게 모호하게 표현될 수 있음을 인식하고, 서로 다른 목적을 가진 다양한 정보 제공 방법이 있음을 이해함

3) 정보 가치

- 이론: 정보는 교육 수단으로서, 영향을 미치기 위한 수단으로서, 사회를 이해하는 수단으로서 등 여러 차원의 가치를 가지고 있음. 사회적, 법적 제도는 정보 가치에 영향을 미치는 것을 이해함
- 실습: 정보 가치를 이해하기 위하여 다른 사람의 독창적인 아이디어를 인정하고, 정보는 법적, 사회적 구성 요소인 지적 재산임을 이해하고, 저작권, 정보의 공정 사용, 오픈 액세스 등의 범위와 특징을 설명하고, 개인 정보 보호와 관련된 문제를 인식하고 온라인 활동을 함
- 적용: 직무 수행 시 지식을 생산하는데 필요한 기술, 시간, 노력 등을 가치 있게 생각하고 학습자 자신은 정보 소비자뿐만 아니라 정보 생산자와 정보를 세상에 배포하는데 기여하는 사람으로 간주하도록 함

4) 연구

- 이론: 연구는 한 분야의 해결되지 않은 문제나 질문을 지식 확장을 통하여 해결하는 과정으로 학계를 넘어 지역 사회까지 확장됨. 학습자는 연구에 대한 전략적 관점과 다양한 조사 방법을 학습함
- 실습: 연구 질문을 구체화, 적절한 조사 범위 설정, 상황에 따른 연구 방법 결정, 수집한 데이터 분석 및 평가, 의미 있는 정보 도출, 정보를 종합하여 연구 결론 도출 등 전반적인 과정을 실습함
- 적용: 연구에 대한 열린 마음을 바탕으로 지적 호기심과 비판적 사고력을 유지하며 정보 수집 및 평가 과정에서 다양한 관점을 반영함. 정보를 수집하고 사용할 때 윤리적, 법적 지침을 준수하도록 함

5) 문제 해결

- 이론: 문제를 해결할 때 주어진 문제를 다양한 관점에서 바라보아야 하며, 모든 사람들에게 만장일치로 합의가 되는 문제 해결은 없다는 것을 학습함. 다양한 관점에 대한 이해, 초보, 전문가 등 다양한 수준의 문제 수용의 다양성에 대한 이해, 학습자

자신의 전문 분야와 전문 분야 이외의 관점에 대한 이해 등 문제 해결을 위한 관점에 대한 종합적인 이해 방법을 학습함

- 실습: 토론, 포럼, 컨퍼런스 등을 통하여 문제 해결에 기여하고, 발표 내용에 대한 다른 사람들의 비판적 평가를 이해하고, 시간이 흐름에 따라 해결하는 문제의 주제 분야를 바라보는 관점이 어떻게 변화해 왔는지 이해함
- 적용: 문제 해결을 위하여 토론, 포럼, 컨퍼런스 등에 참여하는데 따르는 책임을 이해하고, 다른 사람들의 문제 해결 내용을 평가할 수 있음

6) 정보 검색

- 이론: 정보 검색은 정보 검색 행위를 지시하는 질문으로 시작하여 조회, 발견 등의 과정을 거치게 됨을 학습함. 검색은 검색하는 사람의 인지적, 사회적 수준에 영향을 받으므로 초보자와 전문가의 정보 검색 차이점을 인식하고 각 수준에 맞는 검색 전략을 선택하는 방법을 학습함
- 실습: 정보 검색 범위 설정, 정보 액세스 방법 결정, 브레인스토밍 등의 사고력 활용, 정보 요구 사항과 검색 전략에 따른 검색 도구 결정, 검색 언어(통제 어휘, 키워드, 자연어 등) 활용 등의 과정을 통하여 검색 과정과 결과를 효과적으로 관리함
- 적용: 최초 검색 결과가 적절한 결과를 도출하는 것이 아님을 이해하고, 정보 출처와 형식은 매우 다양하여 검색 조건에 따라 결과가 다르게 도출됨을 이해하여 충분한 정보를 발견하여 정보 검색 작업을 완료할 시점을 결정할 수 있음

1.2.2.6 커뮤니케이션 전략

- 도서관 및 기관 안팎의 이해관계자 및 일반 이용자에게 교육의 목적을 설명하고 전문가, 이해관계자의 협력을 요청함. 도서관에서 시행하는 다른 교과과정과 공유되는 목표를 활용하여 직원의 참여를 유도함. 공식 및 비공식 미디어 채널을 통하여 홍보함

1.2.2.7 교육 평가

- 요구 조사, 교육 사전/사후 평가, 학습자 포트폴리오 평가, 퀴즈, 에세이, 토론 등 다양한 사전 및 사후 평가 방법을 사용함. 평가는 학습자의 수행, 지식 습득, 성취도 평가에 중점을 두며 학습자의 창의적 과정과 결과물을 평가함. 프로그램 평가는 프로그램의 목표를 달성하기 위한 진행 상황을 측정하고 모듈 커리큘럼 평가, 기관 평가 등 평가 목적에 따른 평가 방법을 결정함

1.2.3 사서를 위한 디지털 리터러시 튜토리얼

- 사서를 위한 디지털 리터러시 튜토리얼은 DigitalLearn.org, Goodwill Community Foundation(GCF), TechSoup사가 공동으로 진행한 튜토리얼로 교육은 디지털 리터러시 관련 이론과 토론으로 구성됨. 세부 튜토리얼 내용은 아래와 같음
- 디지털 리터러시 교육

- 이론: DigitalLearn.org에서 제공하는 디지털 리터러시 교육 도구를 사용하여 도서관에서 시행할 수 있는 디지털 리터러시 교육법에 대하여 학습함
- 토론: 토론 주제‘현재 귀하의 도서관에서 수행 중인 디지털 리터러시 교육은 무엇입니까?’에 대하여 토론을 진행함

○ 디지털 리터러시 실전

- 이론: 도서관에서 디지털 리터러시 교육 방법, 도서관에서 디지털 리터러시 교육을 수행하는 예시, 디지털 리터러시 세부 모듈(마이크로소프트 오피스, 포토샵 등)을 소개함
- 토론: 토론 주제‘귀하가 튜토리얼을 듣기 전에 디지털 리터러시 관련하여 사용하던 도구는 무엇입니까?’에 대하여 토론을 진행함

1.2.4 ALA Media Literacy in the Library: A guideline for library practioners

- ALA는 미디어 리터러시의 주요 주제 다섯 가지를 제시하고 각 토픽 별 주요 프로그램을 안내하고 있음. 다섯 가지 주제는 도서관 직원과 이용자가 알아야 하는 주요 내용으로 도서관 직원은 주제와 관련된 오프라인 또는 온라인 프로그램을 기획할 수 있음

1.2.4.1 웹 구조 (Architecture of the internet)

인터넷의 구조와 작동 원리를 학습하는 것을 목표로 함

웹 구조 관련 주요 키워드는 쿠키, 알고리즘, 필터버블, 정보 편향이 있음

기초 과정

쿠키 101

이용자는 영국의 가디언(The Guardian)에서 제작한 유튜브 비디오 “Website Cookies Explained”를 시청하고 이용자의 웹 활동이 얼마나 기록으로 남아 있고, 어디까지 추적 가능한지에 대해 토의함

2. 필터퍼블

이용자는 TED가 제작한 “Beware Online ‘Filter Bubbles’”를 시청하고 포털 검색을 실습하여 이용자별 검색 결과의 차이를 경험함. 이용자는 개인 맞춤형 포털 검색 결과의 장점과 단점, 이용자별 동일한 검색어에 대한 서로 다른 검색 결과 확인, 포털 검색 결과의 첫 두 페이지의 영향력과 검색 상단의 협찬 검색어의 역할 등을 학습함

3. 애드테크

애드테크 수업은 온라인으로 진행되며 이용자는 모바일 또는 컴퓨터에서 개인 맞춤형 광고가 작동하는 원리를 배움. 이용자는 마케팅 회사 홈페이지를 방문하여 정책을 살펴보고 학습한 점을 공유하고, 포털회사에서 광고에 활용하기 위하여 개인정보 수집에

동의하는지 토론을 진행함

4. 개인정보와 데이터의 경제성

이용자는 영화 ‘Terms and Conditions May Apply’를 시청하고 영화 홈페이지에 있는 프로그램을 실습함

5. 스마트 티비와 개인정보

스마트 티비와 개인정보 수업은 온라인으로 진행되며 이용자는 자신의 스마트 티비의 설정을 탐색하고 음성 기능 수집, 광고를 위한 개인정보 수집 기능을 해제하도록 함. 스마트 티비가 없는 경우에는 OTT 플랫폼 계정으로 수업을 대신함. 설정을 변경한 후 개인정보와 설정에 대하여 토론을 진행함

6. 브라우저와 개인정보 보호

이용자는 인터넷 브라우저 보호 어플리케이션을 설치하는 방법을 학습하여 인터넷 사용 중 웹 피싱, 바이러스가 있는 웹페이지 접속 등을 방지하는 방법을 학습함

심화 과정

온라인 개인정보

이용자는 Public Broadcasting Service에서 제공하는 온라인 개인정보에 대한 7분 50초 분량의 비디오 Online Privacy: How did we get here?를 시청함

소셜미디어 개인정보 이해하기

이용자는 Goodwill Community Foundation에서 제공하는 소셜미디어 개인정보에 대한 동영상을 학습하고, 이용자 소셜미디어 계정에 접속하여 계정의 개인정보 설정을 확인하고 원하는 설정으로 조정하는 방법을 학습함

1.2.4.2 시민의식 (Civics)

시민의식은 투표 등의 활동을 통해서 개인의 권리와 책임을 행사하는 것임

시민의식을 행사하기 위해서 개인의 권리와 관련된 법적, 윤리적, 도덕적 시스템을 이해하고, 권리에 대해 결정하는 근거가 되는 정보의 신뢰성을 판단하고 신뢰할 수 있는 정보에 접근할 수 있어야 함

시민의식 관련 주요 키워드는 시민 자유발언, 지역사회 뉴스 제공, 시민의식, 아이디어 정책화가 있음

기초 과정

시민 저널리즘

이용자는 뉴스 제작 과정 워크숍 시리즈에 참여하여 토픽 선정, 토픽 조사, 기사 작성, 팩트 체크, 기사 편집, 기사 송고 등 뉴스 제작 전 과정에 대해 학습함. 도서관에 따라 사서와 이용자가 함께 지역사회 소식을 뉴스로 제작하는 실습을 진행함

시민 토론

도서관은 비영리단체의 모듈을 참고하여 지역, 지자체, 국가 단위의 시민 토론 주제를 정함. 모듈은 언론인, 정치인, 전문가 등의 발언이 포함되어 있어 이용자는 발언을 듣고 이에 대한 토론을 진행함

시민 의식 리터러시

이용자는 정부 운영 원리, 시민 의식의 정의 등을 교육하는 워크숍 시리즈에 참여하여 투표와 청원의 원리를 이해하고 지역별 투표법 안내를 학습함

투표권

도서관은 시민의 투표 참여를 독려하기 위하여 이용자의 투표 등록 방법, 투표권 행사 방법 등을 교육함. 현재 투표가 진행되는 경우 모듈에 투표 방법, 투표 장소 등에 대한 내용을 포함할 수 있음

정보 요구권

이용자와 오프라인 프로그램을 진행하여 투표권을 행사하기 위한 모든 행정 절차를 실습함

심화 과정

팟캐스트, 비영리 기관, TED 등에서 제공하는 동영상을 학습함

1.2.4.3 미디어 환경과 경제(Media landscape and economics)

미디어 환경의 변화로 미디어의 신뢰성, 타당성, 양적 평가 등을 판단하는 게이트키퍼 역할을 하는 중재기관이 없어진 환경에서의 올바른 미디어 이용 교육을 목표로 함
미디어 환경과 경제 관련 주요 키워드는 정제되지 않은 정보, 검증되지 않은 정보의 자유로운 업로드, 컴퓨터 알고리즘, 전문가와 비전문가의 경계의 모호함이 있음

기본 과정

1. 정보 검색

이용자는 소셜 미디어에 게시된 정보를 검색하고 정보 주체 기관별 정보의 차이점을 학습함. 주요 언론 기관과 개인 이용자가 게시한 정보의 질적 차이를 통하여 정보의 가치를 판단하는 방법을 실습함

2. 미디어 크리에이터

이용자는 유튜브 등의 플랫폼에 미디어를 게시하는 방법을 실습함

3. 정보 알고리즘의 이해

이용자는 관심도에 따라 추천 내용이 달라지는 알고리즘 원리를 학습함

4. 소셜 미디어 둘러보기

이용자는 이용 중인 소셜 미디어의 둘러보기에서 좋아요/싫어요의 의견 표현이 추천 내용에 영향을 미치는 것을 실습함

심화 과정

이용자는 미디어 독점에 대한 동영상 시청함

1.2.4.4 가짜 정보와 거짓 정보(Misinformation and disinformation)

가짜 정보는 사실이 아닌 정보이지만 피해를 주지 않은 정보이며 거짓 정보는 사실이 아닌 정보이고 정보로 인해 피해가 발생하는 정보로 정의함. 이용자는 가짜 뉴스에 대해 학습하고 미디어 리터러시, 정보 리터러시 함양을 통하여 가짜 정보와 거짓 정보에 대비하는 방법을 실습하는 것을 목표로 함

가짜 정보와 거짓 정보 관련 주요 키워드는 필터 버블, 정보 범람, 미디어 조작이 있음

기본 과정

가짜 뉴스의 역사

온라인 또는 오프라인으로 진행되며 이용자는 역사적인 사건의 뉴스 헤드라인을 비교하여 프로파간다, 황색 언론(yellow journalism) 등의 용어를 학습함

소셜 미디어와 눈속임

이용자의 시각적 정보 리터러시 함양을 목적으로 사진과 동영상의 비교, 사진이 현실을 왜곡하는 방법 학습 등을 학습함. 가짜 소셜 미디어 뉴스 실습을 통하여 소셜 미디어 셀러브리티 발언의 중요성 등을 학습함

정보 초보 소비자

이용자는 가짜 정보, 거짓 정보, 가짜 뉴스를 구분하는 방법을 학습함. 사서는 실제 가짜 정보, 거짓 정보, 가짜 뉴스 예시를 제시하고 이용자가 정보를 선별하는 실습을 진행함

4. 가짜 의료 정보와 거짓 의료 정보

이용자에게 코로나19 관련 가짜 헤드라인, 거짓 정보와 코로나 치료법을 제시하고 이용자는 신뢰성 있는 정보를 선별하는 실습을 진행함

심화 과정

가짜 뉴스 관련 미디어를 시청하고 뉴스 리터러시 프로젝트에서 제공하는 가짜 뉴스 판별 실습인 Checklogy를 실습함

1.2.4.5 미디어 크리에이터(Media creation and engagement)

도서관이 미디어 크리에이터가 되어 사서는 팟캐스트, 블로그 등을 통한 디지털 스토리텔러로 활동하고 있음. 이용자도 미디어 창작, 공유, 평가 등의 활동에 참여할 수 있도록 하는 것을 목표로 함

미디어 크리에이터 관련 주요 키워드는 미디어 창작 동기부여, 미디어 창작, 정보 윤리

가 있음

기본 과정

디지털 스토리텔링 워크숍

이용자는 디지털 스토리텔링에 필요한 기술 습득, 인터뷰 기법, 저널리즘 요소 등을 이해하고 이를 스토리텔링에 활용하는 기법을 학습함

지역사회 미디어 참여

이용자는 텔레비전, 신문, 라디오 등의 미디어와 소셜 미디어, 포털 등의 뉴미디어 관련 이론을 이해하고 각 미디어 별 이용자, 정보의 신뢰성, 정보 출처 확인 방법 등을 학습함

웹 활동 관리

이용자는 포털에서 이름, 아이디, 이메일 주소 등을 검색하여 디지털 공간에 남아 있는 활동 기록을 검토함. 디지털 공간에 글, 사진, 동영상 등을 게시하기 전 고려 요소, 브랜딩을 통한 디지털 공간에서의 정체성 확립 등 웹 활동 관리하는 방법을 학습함

미디어 창작 기술(tool) 학습

이용자는 도서관의 메이커스페이스, 미디어 랩, 멀티미디어실 등의 이용 방법을 실습함

지역사회 협력

이용자가 도서관의 소셜 미디어, 도서관 프로그램 등을 통하여 미디어 창작을 실습함

심화 과정

HBO에서 제작한 Bad Education을 시청하고 관련 토론을 진행함

1.2.4.6 교육 평가 방법

교육 후 설문조사를 실시하여 이용자가 학습한 내용을 평가함. 설문조사는 필수가 아니며 설문에 참여하는 이용자에게 인센티브를 제공하여 설문 참여를 독려함. 설문은 다음의 내용을 포함함

- 교육 후 정보 검색을 간단하고 정확하게 할 수 있음
- 소셜 미디어 게시물의 출처를 확인하고 정보를 평가할 수 있음
- 교육 참여 전 ‘필터 버블’, ‘가짜 뉴스’등에 대하여 어떻게 생각하였고, 교육 참여 후 생각이 변화했는지에 대한 질문
- 도서관에서 사용하고 싶은 디지털 도구 또는 앞으로 도서관에 구비하였으면 하는 디지털 도구에 대한 질문

1.2.5 ACRL 온라인 교육 ‘Critical Information Literacy Instruction in an Age

of Misinformation’

- 정보 리터러시 교육은 사서가 이해관계자와 협력하고 복잡한 정보 생태계를 이해하고 잘못된 정보에 대처하기 위한 기술과 접근 방식을 이해하도록 함. 본 교육은 인포데믹(infodemic)으로 불리는 잘못된 정보로 인해 발생하는 문제가 증가하는 현재 시점에서 사서에게 필요한 정보 리터러시 교육을 제공하고자 함
- 교육은 4주 과정으로 진행되며, 잘못된 정보가 무엇이고 잘못된 정보로 인해 혼란스러워지는 세상에서 필요한 정보 리터러시 교육이 무엇인지 학습하는 등 정보 리터러시 교육에 총체적으로 다가감. 1주차에는 잘못된 정보가 무엇인지, 잘못된 정보로 인해 발생할 수 있는 피해를 탐구하는 기초 과정, 2주차에는 잘못된 정보에 대해 관련하여 중요한 정보 리터러시 능력의 개념과 이론을 탐구, 3주차에는 중요한 정보 리터러시 능력 학습, 4주차에는 모든 학습 내용을 통합하여 잘못된 정보를 다루기 위한 중요한 정보 리터러시 능력과 다양한 정보 접근법을 탐구함
- 교육을 수행하면 학습자는 잘못된 정보를 정의하고 논의하고, 비판적 정보 리터러시 활용 능력을 함양하여 다양하고 전체적인 정보 접근 방식을 검토하고, 잘못된 정보를 다루는 정보 리터러시 실행 계획을 개발함
- 참여 대상은 도서관 사서, 도서관에서 교육을 시행하는 교육 사서, 도서관 교육 관련 기술을 담당하는 기술자 등

1.2.6 ACRL 온라인 교육 ‘Building Community Partnerships through Online Digital Literacy Workshops’

- 다양한 지역사회에 디지털 리터러시 교육을 제공하고 디지털 리터러시 커리큘럼을 구축하기 위하여 초기 지역사회 요구 사항 평가, 다양한 지역사회와 협의체 구축, 디지털 리터러시 커리큘럼 생성 실습 등을 진행함. 강의자는 팟캐스트 제작, 동영상 업로드 등 실용적인 디지털 리터러시 기술이 잘못된 정보, 디지털 시민의식, 디지털 정보의 윤리적 사용과 같은 디지털 리터러시 관련 개념들과 어떠한 연관성이 있는지 강의함. 학습자는 온라인 조사 저널리즘 게임, 소셜 미디어 팔로워 모으기 실습 등에 참여하여 지역 사회에 디지털 리터러시를 전파하는 방법을 습득함
- 학습자는 디지털 리터러시의 개념을 이해하고 디지털 리터러시를 온라인 및 오프라인으로 교육하기 위한 교수법을 학습함. 학습자는 소속 기관의 특성을 고려한 디지털 리터러시 워크숍과 교육 방법을 기획하고 디지털 리터러시 교육 사례를 탐색함
- 참여 대상은 디지털 리터러시에 관심이 있는 정보 서비스 사서, 온라인 전달 사서 등을 대상으로 함

1.2.7 하버드 대학교 교육대학원 온라인 워크숍 ‘Screen-Time Savvy: Skills and Strategies to Deepen Digital and Media Literacy’

- 코로나 19 이후 비대면 활동의 증가로 디지털 매체의 스크린 타임(사용 시간)이 증가하고 학생들은 디지털 엔터테인먼트 스트리밍, 소셜 네트워크 미디어 사용, 게임 등을 포함한 다양한 디지털 미디어를 콘텐츠 플랫폼을 통해 소비함. 디지털과 미디어 리터러시 워크숍은 미디어의 영향력, 미디어 관련 용어, 미디어 사용법 등 디지털 리터러시를 함양하기 위한 목적으로 기획됨
- 교육은 온라인 4주 과정으로 진행되며 이론, 실습, 적용으로 구성됨. 이론은 스크린 타임 관련 연구 및 이론을 학습하고, 실습은 팟캐스트, 웨비나 등을 함께 살펴보고 콘텐츠에 대하여 토론하고, 적용은 미디어 리터러시 표준 기준을 바탕으로 실제 콘텐츠를 분석함
- 교육에서 강의하는 세부 주제는 업무 등 공식 활동과 취미 등 개인 활동을 위한 미디어 사용, 스크린 타임의 영향력과 스크린 타임 관리 방법, 미디어 별 주 이용자 분석 등이 있으며 각 세부 모듈은 온라인 강의 사이트에 동영상으로 업로드 됨
- 참여 대상은 초중고 교사, 공공도서관 사서, 교육부 관계자, 미디어 관계자 등 교육계 종사자와 미디어 종사자를 대상으로 함

1.3 시사점

- 국내외 ACRL의 정보 리터러시 가이드라인은 정보 리터러시 교육 프로그램을 개발, 평가하는 종합적인 가이드라인을 제시함. 가이드라인을 참고하여 교육 목적 및 목표, 교육 계획, 기관의 행정 및 제도적 지원, 프로그램 세부 일정, 모듈 구성, 커뮤니케이션 전략, 교육 평가 방법 등을 수립할 수 있음
- 교육 프로그램 모듈을 구성할 때 국내외 기관의 디지털 리터러시 교육 현황을 참고할 수 있음. 국내외 기관의 디지털 리터러시 교육 현황을 요약하면 아래와 같음

[표 3-28] 국내외 사례 요약

주최기관	교육명	교육 목표	교육 대상	교육 내용(모듈)	비고
국립중앙도서관	(사이버) 도서관과 리터러시	<ul style="list-style-type: none"> •디지털 리터러시의 개념과 중요성 이해 •도서관의 디지털 리터러시 프로그램 기획 및 운영 방안 수립 	각종 도서관 직원	<ul style="list-style-type: none"> •디지털 리터러시의 개념과 이해 •클라우드의 이해와 활용 •인공지능의 이해와 활용 •시각화 도구의 이해와 활용 •디지털 스토리북 제작 방법 •디지털 음원 제작 방법, 인포영상 제작 방법 •공유가치와 오픈 라이선스 •유튜브 채널의 이해와 활용 •가상현실과 증강현실의 이해와 활용 •메타버스의 이해와 활용 •도서관 디지털 리터러시교육의 기획 방법 •도서관 디지털 리터러시교육의 운영 방법 	<ul style="list-style-type: none"> •교육 인정시간: 4시간 •평가방법: 학습 진도율100%
한국언론진흥재단	사서 미디어리터러시교육 연수	<ul style="list-style-type: none"> •학교 중심의 미디어 리터러시교육에서 보다 다양한 교육 주체로의 리터러시교육의 확장을 도모 		<ul style="list-style-type: none"> •네임텐트 활용 수업 •뉴스 리터러시수업의 실제 교육 사례 •학교 도서관 미디어 리터러시 •정보 활용 모형을 활용한 미디어 리터러시수업 	<ul style="list-style-type: none"> •53명의 사서교사가 강사로 참여
디지털리터러시교육협회	기업/기관을 위한 디지털리터러시	<ul style="list-style-type: none"> •디지털 기술, 정보, 콘텐츠, 미디어를 활용하여 융합적으로 생각하고 소통하며 다양한 해답을 찾고 문제를 창의적으로 해결하는 '디지털 	기업/기관, 비영리기관, 교사, 학부모, 청소년/어린이, 대학생, 시니어 등. 대상자 별 별도의 교육 프로그램 제공	<ul style="list-style-type: none"> •디지털 테크놀로지 리터러시 •디지털 데이터 리터러시 •디지털 콘텐츠 리터러시 •디지털 미디어 리터러시 •디지털 커뮤니케이션 리터러시 	

		<p>능력자' 양성</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공감능력과 인성을 갖춰 자신의 능력을 세상을 이롭게 하는 데 활용할 줄 아는 '디지털 홍익인간' 양성 			
<p>한국정보화진흥원 원 원격교육연수원(NIA)</p>	<p>디지털 미디어 리터러시교육</p>			<ul style="list-style-type: none"> • 의사소통행위와 커뮤니케이션 능력 • 디지털 리터러시1,2 • 청소년 문화와 스마트폰 중독, 청소년 미디어능력 개발 사례 • 기술복지시대의 아우라 붕괴와 유희 • 사이버 스토킹/비방/불링/폭력 극복 • 원격현전과 이용자 감각 • 사이버 성폭력 • 표절과 저작권 침해 사례 • 댓글과 채팅의 사이버 언어폭력 • 피크노렙시와 선플운동 사례 • 기술적 형상과 대중적 기만, 기술적 상상과 창의적 디지털 미디어 이용 • 블로그의 활용 사례와 의미, SNS 활용 사례와 의미, 인스타그램 및 유튜브 활용 사례와 의미 • 소수자 되기와 차이를 인정하기 • 여성/어르신/어린이/다문화 가족과 협력하기 	<ul style="list-style-type: none"> • 교육시간: 30시간(2학점)

				<ul style="list-style-type: none"> •정서의 변화(정동)와 집단지성 체험하기 •마을 라디오 방송 참여하기 •스크래치를 활용한 스토리텔링 제작하기 •디지털 맵 스토리텔링 하기 •선플달기캠페인 참여하기 	
EIFL(Electronic Information for Librarians)	Digital research literacy training programmeoutline for librarians	<ul style="list-style-type: none"> •대학 및 전문 도서관의 연구자, 학생이 양질의 연구를 진행하도록 디지털 연구 리터러시 관련 사서 교육을 제 공함 		<ul style="list-style-type: none"> •검색 •데이터 관리 •콘텐츠 게시 •정보 전파 •정보의 영향력 	
DigitalLearn.org, GCF(Goodwill Community Foundation), TechSoup	사서를 위한 디지털 리터러시튜토리얼			<ul style="list-style-type: none"> •디지털 리터러시교육 •디지털 리터러시실전 	
ALA(American Library Association)	Media Literacy in the Library: A guideline for library practitioners			<ul style="list-style-type: none"> •웹 구조 •시민의식 •미디어 환경과 경제 •가짜 정보와 거짓 정보 •미디어 크리에이터 	
ACRL(Association of College & Research Libraries)	Critical Information Literacy Instruction		도서관 사서, 도서관에서 교육을 시행하는 교육 사	<ul style="list-style-type: none"> •잘못된 정보 •정보 리터러시개념 	<ul style="list-style-type: none"> •4주 과정

	n in an Age of Misinformation		서, 도서관 교육 관련 기술 을 담당하는 기술자 등	<ul style="list-style-type: none"> •정보 리터러시능력 •정보 접근법 	
ACRL(Association of College & Research Libraries)	Building Community Partnerships through Online Digital Literacy Workshops		정보 서비스 사서, 온라인 전담 사서 등	<ul style="list-style-type: none"> •디지털 리터러시개념 •디지털 리터러시교수법 	
하버드 대학교 교육대학원	Screen-Time Savvy: Skills and Strategies to Deepen Digital and Media Literacy		초중고 교사, 공공도서관 사서, 교육부 관계자, 미디어 관계자 등	<ul style="list-style-type: none"> •미디어 사용 •스크린 타임 •미디어 별 이용자 분석 	<ul style="list-style-type: none"> •4주 과정

- 국내외 기관은 디지털 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시 교육을 위하여 온라인 강좌, 워크숍, 자료 아카이브 구축 등을 지속적으로 실시하고 있음
- 교육은 사서, 사서교사, 관련 전문가 등 정보 관련 종사자를 대상으로, 교육의 범위는 리터러시 관련 개념 및 기초 이론을 정리하는 광범위한 개요 과정과 리터러시 관련 세부 개념 관련 이론 및 실습을 진행하는 심화 과정으로 구분됨
- 교육 시간은 4시간, 4주, 30시간 등 다양하나 모듈 별 시간은 4시간 이내로 진행되며 온라인 기반 교육의 교육 시간이 대면 교육보다 길게 구성됨
- 코로나 19 상황에서 지속적인 리터러시 관련 교육을 제공하기 위하여 실시간 화상 프로그램, 동영상 업로드 등의 온라인 강좌가 확대되고 있는 것으로 분석됨

2. 조직 요구분석

- 요구분석은 아래 표와 같이 조직요구, 학습자 요구, 수행요구로 구분하여 분석결과를 도출

[표 3-29] 요구분석 내용

구분	조직요구	학습자요구	수행요구
요구 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 제3차 도서관발전종합계획 · 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획(관계부처 합동) · 국립중앙도서관 중장기발전계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 관종별(국가도서관, 공공도서관, 전문도서관, 대학도서관, 학교도서관) 학습자 요구 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털 리터러시 교육에서 기대하는 핵심 지식 및 기능 · 디지털 리터러시 교육 수행을 위한 제반 환경 문제 요구 분석

2.1. 제3차 도서관발전종합계획(2019~2023)

- 제3차 도서관발전종합계획(2019~2023)은 ‘개인의 가능성을 발견하는 도서관’, ‘공동체의 역량을 키우는 도서관’, ‘사회적 포용을 실천하는 도서관’, ‘미래를 여는 도서관 혁신’ 등 네 가지 정책과제를 제시하고 있음. 이 중 ‘미래를 여는 도서관 혁신’은 ‘도서관 운영체계의 질적 제고’, ‘도서관 협력체계의 강화’, ‘도서관 자원의 공유기반 구축’, ‘도서관 인프라 확대’ 등 네 가지 세부 과제가 있으며, ‘도서관 운영체계의 질적 제고’는 사서의 재교육 및 조직역량 강화를 위한 추진 과제를 포함하고 있음
- 사서의 재교육 및 조직역량 강화 과제는 4차 산업혁명에 따른 환경의 변화에 대응하기 위하여 사서 재교육의 필요성을 강조하고 있음. 재교육은 기존 정보활용교육과 데이터를 결합한 교육을 통하여 ‘정보리터러시’ 기능을 강화하는 것을 의미함. 정보 변화와 기술환경 변화를 반영한 혁신 교육프로그램을 지속적으로 개발하여 사서를 위한 디지털 및 기술 활용 교육을 강화하는 것을 추진 과제로 제시하고 있음

2.2. 국립중앙도서관 중장기발전계획(2019~2023)

- 국립중앙도서관 중장기발전계획(2019~2023)은 ‘국가지식자원 접근·보존 기반 고도화’, ‘이용자 중심 국가도서관 서비스 강화’, ‘도서관 디지털 서비스 지능화’, ‘도서관 공유·협력 강화’ 등 네 가지 추진과제를 제시하고 있음. 이 중 ‘도서관 협력·리더십 극대화’는 ‘도서관 인재 전문교육의 허브’, ‘국제 교류·협력을 통한 국가 위상 제고’, ‘남북한 도서관 협력 기반 조성 및 활성화’ 등 세 가지 세부 과제가 있으며, ‘도서관 인재 전문교육의 허브’는 국가대표도서관으로서의 사서교육 역량 강화를 위한 추진과제를 포함하고 있음
- 국가대표도서관으로서의 사서교육 역량 강화는 기존 사서교육 운영을 평가, 사서 역량 강화 프로그램을 연구, 주제서비스 관련 교육과정 준비, 서지전문가·내용전문가로서의 재교육 프로그램 개발 등을 목표로 하고 있음

2.3. 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획

- 방송통신위원회와 문화체육관광부는 ‘코로나19 이후 시대 핵심화제’의 일환으로 디지털 미디어 이용 및 제작 능력을 강화하기 ‘디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획’을 발표함. 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획은 ‘소통과 배려의 새로운 디지털 공동체 실현’을 비전으로 ‘온·오프라인 미디어교육 인프라 확대’, ‘국민의 디지털 미디어 제작 역량 강화’, ‘미디어 정보 판별 역량 강화’, ‘배려·참여의 디지털 시민성 확산’ 등의 네 가지 전략과제를 제시하고 있음. 각 전략과제 별 세부 내용은 아래와 같음
- ‘온·오프라인 미디어교육 인프라 확대’는 미디어교육 인프라 전국망 확대, 온라인 미디어교육 플랫폼 구축, 온·오프라인 융합 미디어교육 모델 개발 등의 세부 과제가 있음
- ‘국민의 디지털 미디어 제작 역량 강화’는 전 국민 촘촘한 디지털 미디어교육 실시, 신기술 활용 미디어제작교육 강화, 방방곡곡 찾아가는 미디어교육 강화 등의 세부 과제가 있음
- ‘미디어 정보 판별 역량 강화’는 허위정보 판별 교육 강화, 미디어 기술·텍스트 이해 교육 확대, 팩트체크 교육콘텐츠 제작·보급 등의 세부 과제가 있음
- ‘배려·참여의 디지털 시민성 확산’은 비대면사회 디지털 윤리교육 강화, 지역 공동체 미디어 지원 확대, 일상생활 속 디지털 시민의식 제고 등의 세부 과제가 있음

2.4. 시사점

- 제3차 도서관발전종합계획은 4차 산업혁명으로 변화하는 환경에 대응하기 위한 사서 재교육을 과제로 제시하고 있음. 재교육은 ‘정보리터러시’ 기능을 강화하는 것으로 리터러시 교육의 필요성을 명시하고 있음
- 국립중앙도서관 중장기발전계획은 국가대표도서관으로서의 사서 교육을 통한 사서 역량 강화를 과제로 제시하고 있음
- 디지털 미디어 소통 역량 강화 종합계획은 온라인 미디어교육 플랫폼 구축, 온·오프라인 융합 미디어교육 모델 개발을 과제로 제시하고 있음. 특히 국민을 위한 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 교육을 세부 과제로 제시하고 있어 리터러시 역량을 갖춘 사서의 역할이 강조될 것으로 판단됨

3. 학습자 요구분석

3.1. 정량조사 설계

- 정량조사의 설계는 다음과 같음

[표 3-30] 정량조사 설계

구분	내용
조사 대상	국내 도서관 직원 (전 관중)
조사 방법	구조화 된 설문지를 이용한 온라인조사 (공문 발송을 통한 설문 알림)
조사 규모	총 494명 (유효표본)
조사 기간	2022년 4월 13일 ~ 2022년 4월 29일

- 정량조사의 내용은 다음과 같음

[표 3-31] 정량조사 내용

구분	조사 내용
디지털 리터러시 일반	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시 교육에 대한 관심 정도 • 디지털 리터러시 관련 관심 정보 • 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: ICT 능력, ICT 생산성, 정보 리터러시, 데이터 리터러시, 미디어 리터러시, 디지털 혁신, 디지털 저작, 디지털 연구와 문제해결
디지털 리터러시 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시 교육 참여 여부 • 미참여 대상: 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유, 디지털 리터러시 교육 부재로 업무 진행에 어려움 여부, 향후 디지털 리터러시 교육 참여 의향

	<ul style="list-style-type: none"> • 참여 대상: 디지털 리터러시 교육 참여 목적, 디지털 리터러시 교육이 업무 활용에 도움 여부, 참여한 디지털 리터러시 교육 만족도
디지털 리터러시 교육에 대한 의견	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시 관련 주요 활용영역 별 교육 필요 정도: ICT 능력, ICT 생산성, 정보 리터러시, 데이터 리터러시, 미디어 리터러시, 디지털 혁신, 디지털 저작, 디지털 연구와문제해결 • 디지털 리터러시 교육 실습 희망 소프트웨어 • 효과적인 디지털 리터러시 교육 방법 • 효과적인 디지털 리터러시 교수법 • 적절한 디지털 리터러시 교육 기간 • 디지털 리터러시 교육 평가 방법
일반적 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 성별, 연령대 • 사서자격증 보유 유무 및 자격증 중 • 관종, 기관명, 직위, 근속 년수, 담당 업무 • 시범 교육 참여 희망 여부

• 정량조사의 응답자 특성은 다음과 같음

[표 3-32] 정량조사 응답자 특성

■ 전체 ■			사례수	%
성별	남성		(96)	19.4
	여성		(397)	80.4
연령별	20대		(82)	16.6
	30대		(170)	34.4
	40대		(152)	30.8
	50대		(89)	18.0
	60대		—	—
	70대 이상		(1)	0.2
사서자격증	있다		(447)	90.5
	자격증	1급 정사서	(59)	13.2
		2급 정사서	(360)	80.5
		준사서	(28)	6.3
	없다		(47)	9.5
관종	국립도서관		(15)	3.0
	공립도서관		(253)	51.2
	사립도서관		(17)	3.4
	대학도서관		(110)	22.3
	학교도서관		(80)	16.2
	전문도서관		(15)	3.0
직위	사원		(89)	24.4
	주임		(56)	15.3
	팀장		(43)	11.8
	관장		(8)	2.2
	서기보		(23)	6.3
	서기		(31)	8.5
	주사보		(60)	16.4
	주사		(40)	11.0
	사무관		(9)	2.5
	서기관		(2)	0.5

근속 년수	1년 미만	(94)	19.0
	1~2년	(74)	15.0
	3~5년	(76)	15.4
	5~10년	(94)	19.0
	10~15년	(54)	10.9
	15년 이상	(97)	19.6
담당 업무	운영지원	(113)	22.9
	기획총괄	(60)	12.1
	도서관인재개발	(2)	0.4
	국제교류홍보	(2)	0.4
	장서개발	(61)	12.3
	온라인자료	(11)	2.2
	국가서지	(4)	0.8
	고문헌	(3)	0.6
	디지털정보기획	(7)	1.4
	지식정보서비스	(66)	13.4
	정보기술기반	(4)	0.8
시범 교육 참여 희망	행정지원	(42)	8.5
	예	(365)	73.9
	아니오	(126)	25.5

3.2. 정량조사 분석 결과

3.2.1. 디지털 리터러시 일반

1) 디지털 리터러시 교육에 대한 관심 정도

- 디지털 리터러시 교육에 얼마나 관심을 가지고 있는지에 대한 질문에 응답자의 93.9%가 관심 있다(약간 관심 있다+매우 관심 있다)고 응답함
- 응답자 특성별로는 국립도서관, 근속 년수 5~10년, 담당업무가 기획총괄, 고문헌, 정보기술기반인 응답자의 관심이 상대적으로 높음

[표 3-33] 응답자 특성별 디지털 리터러시 교육에 대한 관심 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 관심 없다	별로 관심 없다	약간 관심 있다	매우 관심 있다
■ 전 체 ■		(494)	0.6	5.5	53.2	40.7
관종	국립도서관	(15)	—	—	46.7	53.3
	공립도서관	(253)	0.4	6.7	51.8	41.1
	사립도서관	(17)	5.9	11.8	64.7	17.6
	대학도서관	(110)	0.9	3.6	54.5	40.9
	학교도서관	(80)	—	3.8	55.0	41.3
	전문도서관	(15)	—	6.7	53.3	40.0
근속 년수	1년 미만	(94)	—	9.6	48.9	41.5
	1~2년	(74)	4.1	5.4	50.0	40.5
	3~5년	(76)	—	7.9	60.5	31.6
	5~10년	(94)	—	6.4	46.8	46.8
	10~15년	(54)	—	—	57.4	42.6
	15년 이상	(97)	—	2.1	57.7	40.2
담당	운영지원	(113)	—	9.7	58.4	31.9
	기획총괄	(60)	—	3.3	40.0	56.7

업무	도서관인재개발	(2)	—	—	50.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	—	—	50.0	50.0
	장서개발	(61)	—	1.6	65.6	32.8
	온라인자료	(11)	—	—	72.7	27.3
	국가서지	(4)	—	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	—	—	33.3	66.7
	디지털정보기획	(7)	—	—	14.3	85.7
	지식정보서비스	(66)	—	9.1	45.5	45.5
	정보기술기반	(4)	—	—	—	100
	행정지원	(42)	4.8	7.1	64.3	23.8

1-1) 디지털 리터러시 관련 관심 정보

- 디지털 리터러시와 관련하여 어떤 정보에 관심이 있는지에 대한 복수응답 질문에 ‘직무에 필요한 기술 관련 정보’가 70.4%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘직무에 필요한 교육 관련 정보’(63.8%), ‘관련 서류 및 트렌드’(46%), ‘직무에 필요한 자격증 관련 정보’(21.7%), ‘관련 직종에 대한 정보’(18%) 순으로 나타남

2) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도

- 디지털 리터러시 관련 주요 역량을 현재 어느 정도 보유하고 있는지에 대한 질문에 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)가 81.0%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘(디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’(63.7%), ‘(정보 리터러시) 검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다’(63.2%), ‘(디지털 저작) 디지털 저작물(미리캔버스 등)을 사용하여 카드뉴스, 포스터, 홍보물 등을 제작할 수 있다’(61.6%), ‘(미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다’(60.2%), ‘(정보 리터러시) 가짜뉴스 등 거짓 정보를 구분할 수 있고 출처 등을 통하여 정보의 신뢰성을 확인할 수 있다’(54.3%), ‘(정보 리터러시) 업무에 필요한 적절한 디지털 정보를 찾고, 평가, 선별할 수 있다’(53.9%), ‘(디지털 연구와 문제해결) 저작권 및 오픈 라이선스 규칙이 허용하는 범위 안에서만 데이터를 선택하고, 선택한 데이터를 활용하여 업무를 해결할 수 있다’(53.0%), ‘(미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠의 출처와 목적을 근거로 미디어를 평가할 수 있다’(51.1%), ‘(데이터 리터러시) 데이터를 수집하여 업무를 수행할 때 데이터의 개인정보보호, 데이터 보관법 등의 윤리적 지침을 알고 있다’(49.0%), ‘(ICT 생산성) 네이버 드라이브, 구글 독스 등 클라우드 컴퓨팅 기반 환경을 사용하여 동료와 협업할 수 있다’(46.9%), ‘(ICT 생산성) 소프트웨어, 프로그램 등을 활용하여 업무를 효과적이고 생산적으로 수행

한다'(43.7%), '(ICT 능력) 새로운 프로그램이나 소프트웨어를 사용하는데 어려움이 없다'(43.6%), '(데이터 리터러시) 업무 및 일상에서 빅데이터가 어떻게 활용되는지 알고 있다'(43.3%), '(디지털 혁신) 새로운 소프트웨어, 프로그램을 이용하여 업무 방식을 발전시킬 수 있다'(42.3%), '(미디어 리터러시) SNS 게시물, 카드뉴스, 유튜브 동영상 등을 업로드하여 이용자 서비스 등의 업무에 활용할 수 있다'(42.0%), '(ICT 생산성) 소프트웨어, 프로그램 등을 이용할 때 자주 사용하는 기능을 단축키를 사용하는 등 능숙하고 편리하게 접근할 수 있다'(38.8%), '(디지털 혁신) 태블릿으로 필기를 하여 기획, 회의, 프로젝트 등을 정리하는 방법을 알고 있다'(35.4%), '(디지털 저작) 업무에 활용할 동영상을 만들고, 녹화하고, 편집할 수 있다'(35.1%), '(ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다'(34.5%), '(데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다'(33.3%), '(디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다'(29.0%) 순으로 나타남

- 역량별 응답을 리커트 척도(전혀 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점)로 환산하여 평균을 계산한 결과 가장 많이 보유한 역량은 ICT 능력 중 '소프트웨어 사용'(4.12), 정보리터러시 중 '정보 해석, 분석, 적용'(3.70), 디지털 저작 중 '디지털 저작'과 디지털 연구와 문제해결 중 '문제해결을 위한 정보 선별, 참조'(각 3.67)이며, 가장 보유하지 않은 역량은 디지털 혁신 중 '태블릿 사용 가능'(3.05), '데이터 공유 원리 이해'(3.00), 디지털 저작 중 '동영상 생성, 녹화, 편집'(2.98)으로 나타남

[표 3-34] 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	평균	순 위
■ 전 체 ■		(494)							
ICT 능력	소프트웨어 사용	(494)	—	1.6	17.4	48.0	33.0	4.12	1
	새로운 프로그램 사용	(493)	0.8	13.2	42.4	35.9	7.7	3.37	11
	관련 기본 개념 이해	(493)	3.7	25.2	36.7	30.2	4.3	3.06	19
ICT 생 산 성	업무 효과성, 생산성	(494)	2.2	11.7	42.3	36.0	7.7	3.35	12
	자주 사용하는 기능 접근	(492)	1.6	14.8	44.7	30.5	8.3	3.29	15
	클라우드 기반 협업	(492)	3.9	18.7	30.5	32.7	14.2	3.35	13
정 보 리 터 러 시	정보 검색, 평가, 선별	(490)	0.8	8.4	36.9	42.7	11.2	3.55	6
	정보 해석, 분석, 적용	(492)	0.2	5.1	31.5	51.2	12.0	3.70	2
	거짓 정보 구분, 신뢰성 확인	(493)	0.8	9.9	34.9	45.4	8.9	3.52	7

러 시									
데 이 터 리 터 러 시	데이터 분석	(493)	3.9	21.1	41.8	28.6	4.7	3.09	18
	빅데이터 활용 이해	(489)	2.0	12.1	42.5	37.2	6.1	3.33	14
	데이터 윤리	(490)	1.4	12.9	36.7	43.5	5.5	3.39	10
미 디 어 리 터 러 시	미디어 메시지 선별	(492)	0.6	4.7	34.6	49.0	11.2	3.65	5
	미디어 평가	(493)	1.0	9.1	38.7	43.0	8.1	3.48	8
	콘텐츠 업로드, 업무 활용	(489)	4.9	23.5	29.7	29.7	12.3	3.21	17
디 지 털 혁 신	새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전	(494)	2.2	15.0	40.5	36.0	6.3	3.29	16
	태블릿 사용 가능	(494)	5.7	26.7	32.2	27.5	7.9	3.05	20
	데이터 공유 원리 이해	(490)	4.5	25.1	41.4	24.3	4.7	3.00	21
디 지 털 저 작	디지털 저작물 제작	(492)	5.5	15.2	17.7	30.1	31.5	3.67	3
	동영상 생성, 녹화, 편집	(493)	9.3	27.4	28.2	25.8	9.3	2.98	22
디 지 털 연 구 와 문 제 해 결	문제 해결을 위한 정보 선별, 참조	(490)	0.4	6.5	29.4	53.1	10.6	3.67	3
	저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해	(494)	1.6	10.9	34.4	43.9	9.1	3.48	9

2-1) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: ICT 능력

- '한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 온라인 자료, 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-35] 응답자 특성별 ICT 능력(소프트웨어 사용) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(494)	—	1.6	17.4	48.0	33.0
관중	국립도서관	(15)	—	—	—	46.7	53.3
	공립도서관	(253)	—	1.6	15.8	51.0	31.6
	사립도서관	(17)	—	5.9	17.6	52.9	23.5
	대학도서관	(110)	—	0.9	16.4	47.3	35.5
	학교도서관	(80)	—	2.5	23.8	42.5	31.3
	전문도서관	(15)	—	—	33.3	40.0	26.7
근속 년수	1년 미만	(94)	—	1.1	20.2	46.8	31.9
	1~2년	(74)	—	1.4	21.6	44.6	32.4
	3~5년	(76)	—	—	10.5	53.9	35.5
	5~10년	(94)	—	2.1	17.0	37.2	43.6
	10~15년	(54)	—	3.7	13.0	55.6	27.8
	15년 이상	(97)	—	2.1	19.6	52.6	25.8
담당 업무	운영지원	(113)	—	1.8	16.8	54.9	26.5
	기획총괄	(60)	—	1.7	15.0	47.6	36.7
	도서관인재개발	(2)	—	—	50.0	—	50.0
	국제교류홍보	(2)	—	—	—	—	100.0
	장서개발	(61)	—	—	13.1	57.4	29.5
	온라인자료	(11)	—	—	—	72.7	27.3
	국가서지	(4)	—	—	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	—	—	33.3	—	66.7
	디지털정보기획	(7)	—	—	—	42.9	57.1
	지식정보서비스	(66)	—	3.0	15.2	36.4	45.5
	정보기술기반	(4)	—	—	—	25.0	75.0
	행정지원	(42)	—	4.8	16.7	47.6	31.0

- '새로운 프로그램이나 소프트웨어를 사용하는데 어려움이 없다'의 응답자 특성별 보유 정도는 공립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-36] 응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 사용) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	0.8	13.2	42.4	35.9	7.7
관중	국립도서관	(15)	—	6.7	40.0	40.0	13.3
	공립도서관	(253)	0.8	11.9	43.1	37.2	7.1
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	58.8	29.4	0.0
	대학도서관	(109)	0.0	11.0	41.3	37.6	10.1
	학교도서관	(80)	2.5	18.8	38.8	32.5	7.5
	전문도서관	(15)	0.0	26.7	40.0	26.7	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	1.1	8.5	40.4	43.6	6.4
	1~2년	(74)	0.0	12.2	39.2	37.8	10.8
	3~5년	(76)	0.0	9.2	43.4	36.8	10.5
	5~10년	(94)	1.1	13.8	40.4	38.3	6.4
	10~15년	(54)	1.9	18.9	43.4	30.2	5.7
	15년 이상	(97)	1.0	18.6	46.4	27.8	6.2

담당 업무	운영지원	(113)	1.8	16.8	38.9	36.3	6.2
	기획총괄	(60)	0.0	13.3	41.7	35.0	10.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	5.0	46.7	40.0	8.3
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	45.5	45.5	0.0
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	50.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	85.7	0.0
	지식정보서비스	(66)	1.5	12.1	37.9	34.8	13.6
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	75.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	21.4	59.5	14.3	4.8

- '데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 대학도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-37] 응답자 특성별 ICT 능력(관련 기본 개념) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	3.7	25.2	36.7	30.2	4.3
관종	국립도서관	(15)	0.0	40.0	26.7	26.7	6.7
	공립도서관	(253)	3.6	26.6	36.9	30.6	2.4
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	47.1	29.4	5.9
	대학도서관	(109)	5.5	20.0	34.5	31.8	8.2
	학교도서관	(80)	2.5	32.5	35.0	26.3	3.8
	전문도서관	(15)	6.7	0.0	46.7	40.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	3.2	22.3	31.9	36.2	6.4
	1~2년	(74)	2.7	25.7	39.2	29.7	2.7
	3~5년	(76)	3.9	25.0	30.3	36.8	3.9
	5~10년	(94)	4.3	22.3	38.3	31.9	3.2
	10~15년	(54)	0.0	34.0	28.3	30.2	7.5
	15년 이상	(97)	6.2	24.7	47.4	19.6	2.1
담당 업무	운영지원	(113)	1.8	25.0	36.6	33.9	2.7
	기획총괄	(60)	6.7	31.7	40.0	18.3	3.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	21.3	44.3	32.8	1.6
	온라인자료	(11)	18.2	18.2	9.1	54.5	0.0
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6
	지식정보서비스	(66)	6.1	24.2	31.8	34.8	3.0
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	40.5	38.1	16.7	2.4

2-2) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: ICT 생산성

- '소프트웨어, 프로그램 등을 활용하여 업무를 효과적이고 생산적으로 수행한다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 담당 업무 국제 교류 홍보,

디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-38] 응답자 특성별 ICT 능력(업무 효과성, 생산성) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(494)	2.2	11.7	42.3	36.0	7.7
관중	국립도서관	(15)	0.0	0.0	40.0	46.7	13.3
	공립도서관	(253)	3.2	12.3	43.1	36.4	5.1
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	35.3	41.2	5.9
	대학교서관	(109)	1.8	9.1	39.1	37.3	12.7
	학교도서관	(80)	1.3	15.0	43.8	32.5	7.5
	전문도서관	(15)	0.0	13.3	46.7	26.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(94)	1.1	9.6	41.5	36.2	11.7
	1~2년	(74)	1.4	12.2	35.1	40.5	10.8
	3~5년	(76)	2.6	13.2	40.8	36.8	6.6
	5~10년	(94)	1.1	12.8	41.5	37.2	7.4
	10~15년	(54)	3.7	9.3	50.0	33.3	3.7
	15년 이상	(97)	3.1	12.4	47.4	33.0	4.1
담당 업무	운영지원	(113)	0.9	13.3	42.5	36.3	7.1
	기획총괄	(60)	10.0	10.0	45.0	30.0	5.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	11.5	41.0	42.6	4.9
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	45.5	45.5	9.1
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	71.4	14.3
	지식정보서비스	(66)	3.0	10.6	47.0	33.3	6.1
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	행정지원	(42)	0.0	11.9	50.0	33.3	4.8

- ‘소프트웨어, 프로그램 등을 이용할 때 자주 사용하는 기능을 단축키를 사용하는 등 능숙하고 편리하게 접근할 수 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속년수 1년 미만, 담당 업무 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-39] 응답자 특성별 ICT 능력(자주 사용하는 기능 접근) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(492)	1.6	14.8	44.7	30.5	8.3
관중	국립도서관	(15)	0.0	26.7	0.0	66.7	6.7
	공립도서관	(253)	1.6	14.7	47.2	30.2	6.3
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	47.1	29.4	5.9
	대학교서관	(109)	2.7	8.2	46.4	29.1	13.6
	학교도서관	(80)	1.3	22.8	43.0	26.6	6.3
	전문도서관	(15)	0.0	6.7	46.7	40.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	2.1	9.6	43.6	36.2	8.5
	1~2년	(74)	0.0	17.6	41.9	25.7	14.9

담당 업무	3~5년	(76)	0.0	15.8	42.1	34.2	7.9
	5~10년	(94)	1.1	16.1	40.9	35.5	6.5
	10~15년	(54)	3.7	11.1	51.9	29.6	3.7
	15년 이상	(97)	2.1	16.7	51.0	22.9	7.3
	운영지원	(113)	1.8	15.0	42.5	34.5	6.2
	기획총괄	(60)	6.7	11.7	50.0	25.0	6.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	16.4	37.7	36.1	9.8
	온라인자료	(11)	0.0	18.2	54.5	18.2	9.1
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	33.3	33.3	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	14.3	57.1	14.3
	지식정보서비스	(66)	0.0	9.1	45.5	37.9	7.6
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	0.0	14.3	54.8	21.4	9.5

- ‘네이버 드라이브, 구글 독스 등 클라우드 컴퓨팅 기반 환경을 사용하여 동료와 협업할 수 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 대학도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 도서관 인재개발, 국가서지에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-40] 응답자 특성별 ICT 능력(클라우드 기반 협업) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(492)	3.9	18.7	30.5	32.7	14.2
관종	국립도서관	(15)	0.0	26.7	33.3	33.3	6.7
	공립도서관	(253)	3.2	19.0	33.2	32.8	11.9
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	29.4	47.1	5.9
	대학도서관	(109)	3.7	12.8	24.8	37.6	21.1
	학교도서관	(80)	5.1	25.3	30.4	24.1	15.2
	전문도서관	(15)	13.3	20.0	26.7	26.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(94)	2.1	9.6	26.6	35.1	26.6
	1~2년	(74)	1.4	18.9	25.7	35.1	18.9
	3~5년	(76)	3.9	14.5	22.4	42.1	17.1
	5~10년	(94)	3.3	19.6	34.8	35.9	6.5
	10~15년	(54)	5.6	25.9	25.9	35.2	7.4
	15년 이상	(97)	7.2	23.7	43.3	18.6	7.2
담당 업무	운영지원	(113)	3.6	22.5	26.1	38.7	9.0
	기획총괄	(60)	1.5	22.7	19.7	34.8	21.2
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0
	국제교류홍보	(2)	7.1	23.8	28.6	28.6	11.9
	장서개발	(61)	6.7	20.0	38.3	23.3	11.7
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국가서지	(4)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	16.4	37.7	32.8	13.1
	디지털정보기획	(7)	9.1	9.1	27.3	54.5	0.0
	지식정보서비스	(66)	0.0	25.0	25.0	50.0	0.0
	정보기술기반	(4)	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3
	행정지원	(42)	0.0	14.3	0.0	57.1	28.6

2-3) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 정보 리터러시

- '업무에 필요한 적절한 디지털 정보를 찾고, 평가, 선별할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-41] 응답자 특성별 ICT 능력(정보 검색, 평가, 선별) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(490)	0.8	8.4	36.9	42.7	11.2
관종	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	46.7	26.7
	공립도서관	(253)	0.4	7.2	37.2	47.2	8.0
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	41.2	47.1	0.0
	대학도서관	(109)	1.8	5.5	33.9	43.1	15.6
	학교도서관	(80)	1.3	18.8	38.8	28.8	12.5
	전문도서관	(15)	0.0	0.0	46.7	33.3	20.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	2.2	34.4	44.1	19.4
	1~2년	(74)	0.0	6.8	30.1	56.2	6.8
	3~5년	(76)	0.0	6.6	31.6	47.4	14.5
	5~10년	(94)	1.1	8.6	33.3	46.2	10.8
	10~15년	(54)	1.9	13.0	40.7	37.0	7.4
	15년 이상	(97)	2.1	13.5	49.0	29.2	6.3
담당 업무	운영지원	(113)	0.0	11.6	34.8	45.5	8.0
	기획총괄	(60)	3.3	8.3	45.0	33.3	10.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	4.9	39.3	50.8	4.9
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	45.5	45.5	9.1
	국가서지	(4)	0.0	25.0	0.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6
	지식정보서비스	(66)	0.0	3.0	33.3	47.0	16.7
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0
	행정지원	(42)	5.0	10.0	37.5	40.0	7.5

- '검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 사립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 온라인 자료, 국제 교류 홍보, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-42] 응답자 특성별 ICT 능력(정보 해석, 분석, 적용) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(492)	0.2	5.1	31.5	51.2	12.0
관종	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	53.3	20.0
	공립도서관	(253)	0.0	4.8	31.0	53.6	10.7
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	17.6	70.6	5.9
	대학도서관	(109)	0.9	3.6	30.9	48.2	16.4
	학교도서관	(80)	0.0	8.9	36.7	45.6	8.9

	전문도서관	(15)	0.0	6.7	33.3	46.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	1.1	28.7	52.1	18.1
	1~2년	(74)	0.0	6.8	20.5	63.0	9.6
	3~5년	(76)	0.0	6.6	21.1	59.2	13.2
	5~10년	(94)	0.0	5.4	29.0	54.8	10.8
	10~15년	(54)	0.0	7.4	37.0	40.7	14.8
	15년 이상	(97)	1.0	5.2	49.5	38.1	6.2
담당 업무	운영지원	(113)	0.0	7.1	26.5	54.9	11.5
	기획총괄	(60)	1.7	5.0	48.3	33.3	11.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	6.6	31.1	54.1	8.2
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	18.2	72.7	9.1
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6
	지식정보서비스	(66)	0.0	1.5	23.1	60.0	15.4
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0
	행정지원	(42)	0.0	4.8	42.9	45.2	7.1

- ‘가짜뉴스 등 거짓 정보를 구분할 수 있고 출처 등을 통하여 정보의 신뢰성을 확인할 수 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 고문헌, 지식정보서비스에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-43] 응답자 특성별 ICT 능력(거짓 정보 구분, 신뢰성 확인) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	0.8	9.9	34.9	45.4	8.9
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	13.3	60.0	20.0
	공립도서관	(253)	0.4	10.3	34.5	46.4	8.3
	사립도서관	(17)	0.0	0.0	58.8	41.2	0.0
	대학도서관	(109)	0.9	9.1	28.2	50.9	10.9
	학교도서관	(80)	1.3	11.3	46.3	32.5	8.8
	전문도서관	(15)	6.7	13.3	26.7	46.7	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	5.3	25.5	54.3	14.9
	1~2년	(74)	1.4	5.4	37.8	48.6	6.8
	3~5년	(76)	0.0	7.9	32.9	44.7	14.5
	5~10년	(94)	0.0	12.9	39.8	41.9	5.4
	10~15년	(54)	3.7	13.0	33.3	42.6	7.4
	15년 이상	(97)	1.0	14.4	38.1	41.2	5.2
담당 업무	운영지원	(113)	0.9	11.5	40.7	39.8	7.1
	기획총괄	(60)	1.7	11.7	38.3	40.0	8.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	8.2	36.1	50.8	4.9
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	27.3	45.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	33.3	66.7
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0
	지식정보서비스	(66)	0.0	3.0	27.3	57.6	12.1
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0

	행정지원	(42)	2.4	11.9	31.0	52.4	2.4
--	------	------	-----	------	------	------	-----

2-4) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 데이터 리터러시

- '공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 대학도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-44] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 분석) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	3.9	21.1	41.8	28.6	4.7
관중	국립도서관	(15)	6.7	13.3	46.7	26.7	6.7
	공립도서관	(253)	2.0	22.1	41.9	29.2	4.7
	사립도서관	(17)	5.9	47.1	17.6	29.4	0.0
	대학도서관	(109)	3.6	18.2	39.1	34.5	4.5
	학교도서관	(80)	8.9	16.5	50.6	20.3	3.8
	전문도서관	(15)	6.7	33.3	26.7	26.7	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	3.2	17.0	44.7	34.0	1.1
	1~2년	(74)	2.7	29.7	40.5	23.0	4.1
	3~5년	(76)	2.6	13.2	42.1	34.2	7.9
	5~10년	(94)	5.3	20.2	37.2	29.8	7.4
	10~15년	(54)	5.7	20.8	39.6	28.3	5.7
	15년 이상	(97)	4.1	25.8	44.3	23.7	2.1
담당 업무	운영지원	(113)	4.4	23.9	39.8	29.2	2.7
	기획총괄	(60)	5.0	25.0	40.0	23.3	6.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	3.3	18.0	41.0	36.1	1.6
	온라인자료	(11)	9.1	18.2	54.5	18.2	0.0
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	14.3	71.4	0.0
	지식정보서비스	(66)	1.5	18.2	36.4	34.8	9.1
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	24.4	51.2	22.0	0.0

- '업무 및 일상에서 빅데이터가 어떻게 활용되는지 알고 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 사립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-45] 응답자 특성별 ICT 능력(빅데이터 활용 이해) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(489)	2.0	12.1	42.5	37.2	6.1
관중	국립도서관	(15)	0.0	13.3	33.3	46.7	6.7
	공립도서관	(253)	1.2	12.4	43.0	37.8	5.6

	사립도서관	(17)	0.0	18.8	25.0	56.3	0.0
	대학도서관	(109)	0.9	10.1	41.3	36.7	11.0
	학교도서관	(80)	7.6	12.7	46.8	30.4	2.5
	전문도서관	(15)	0.0	13.3	46.7	33.3	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	2.1	6.4	37.2	50.0	4.3
	1~2년	(74)	2.7	9.5	52.7	29.7	5.4
	3~5년	(76)	1.3	11.8	35.5	39.5	11.8
	5~10년	(94)	4.3	8.6	46.2	32.3	8.6
	10~15년	(54)	1.9	19.2	46.2	28.8	3.8
	15년 이상	(97)	0.0	16.8	42.1	38.9	2.1
담당 업무	운영지원	(113)	2.7	10.7	39.3	42.0	5.4
	기획총괄	(60)	0.0	18.6	47.5	28.8	5.1
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	8.3	46.7	43.3	1.7
	온라인자료	(11)	0.0	18.2	18.2	63.6	0.0
	국가서지	(4)	0.0	0.0	75.0	0.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	28.6	57.1	14.3
	지식정보서비스	(66)	1.5	10.6	43.9	34.8	9.1
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	행정지원	(42)	2.5	12.5	57.5	17.5	10.0

- ‘데이터를 수집하여 업무를 수행할 때 데이터의 개인정보보호, 데이터 보관법 등의 윤리적 지침을 알고 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 사립도서관, 근속 년수 1~2년, 15년 이상, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획, 고문헌에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-46] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 윤리) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(490)	1.4	12.9	36.7	43.5	5.5
관종	국립도서관	(15)	0.0	20.0	40.0	40.0	0.0
	공립도서관	(253)	1.2	10.8	41.0	42.6	4.4
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	29.4	58.8	0.0
	대학도서관	(109)	0.9	11.8	35.5	44.5	7.3
	학교도서관	(80)	2.5	15.0	30.0	43.8	8.8
	전문도서관	(15)	6.7	26.7	26.7	40.0	0.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	10.8	40.9	43.0	5.4
	1~2년	(74)	2.7	17.6	27.0	45.9	6.8
	3~5년	(76)	1.3	10.7	41.3	41.3	5.3
	5~10년	(94)	2.2	12.9	36.6	45.2	3.2
	10~15년	(54)	1.9	13.2	41.5	37.7	5.7
	15년 이상	(97)	1.0	12.4	34.0	46.4	6.2
담당 업무	운영지원	(113)	0.9	15.5	41.8	38.2	3.6
	기획총괄	(60)	3.3	6.7	41.7	45.0	3.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	13.3	40.0	41.7	5.0
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	36.4	54.5	0.0

	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	50.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	28.6	57.1	14.3
	지식정보서비스	(66)	3.0	13.6	36.4	39.4	7.6
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	0.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	7.1	38.1	50.0	2.4

2-5) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 미디어 리터러시

- '포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 고문헌, 지식정보서비스에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-47] 응답자 특성별 ICT 능력(미디어 메시지 선별) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(492)	0.6	4.7	34.6	49.0	11.2
관 종	국립도서관	(15)	0.0	0.0	28.6	57.1	14.3
	공립도서관	(253)	0.8	2.8	35.7	50.8	9.9
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	29.4	41.2	11.8
	대학도서관	(109)	0.0	2.7	28.2	54.5	14.5
	학교도서관	(80)	1.3	11.3	42.5	35.0	10.0
	전문도서관	(15)	0.0	6.7	26.7	60.0	6.7
근 속 년 수	1년 미만	(94)	0.0	3.3	34.8	45.7	16.3
	1~2년	(74)	1.4	4.1	29.7	52.7	12.2
	3~5년	(76)	1.3	2.6	31.6	52.6	11.8
	5~10년	(94)	0.0	4.3	40.4	46.8	8.5
	10~15년	(54)	1.9	3.7	35.2	51.9	7.4
	15년 이상	(97)	0.0	8.2	34.0	48.5	9.3
담 당 업 무	운영지원	(113)	0.9	4.5	38.4	47.3	8.9
	기획총괄	(60)	0.0	8.3	26.7	53.3	11.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	1.7	43.3	46.7	8.3
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	36.4	36.4	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	42.9	28.6	28.6
	지식정보서비스	(66)	1.5	1.5	21.2	57.6	18.2
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	7.1	33.3	54.8	4.8

- '포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠의 출처와 목적을 근거로 미디어를 평가할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 온라인 자료, 지식정보서비스에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-48] 응답자 특성별 ICT 능력(미디어 평가) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	1.0	9.1	38.7	43.0	8.1
관중	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	60.0	13.3
	공립도서관	(253)	0.4	9.9	40.3	40.3	9.1
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	52.9	41.2	0.0
	대학도서관	(109)	1.8	5.5	31.2	52.3	9.2
	학교도서관	(80)	1.3	12.5	43.8	37.5	5.0
	전문도서관	(15)	6.7	20.0	33.3	40.0	0.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	6.4	37.2	39.4	17.0
	1~2년	(74)	0.0	9.5	35.1	47.3	8.1
	3~5년	(76)	1.3	5.3	34.2	52.6	6.6
	5~10년	(94)	0.0	11.7	43.6	39.4	5.3
	10~15년	(54)	3.7	11.1	38.9	42.6	3.7
	15년 이상	(97)	2.1	9.4	42.7	40.6	5.2
담당 업무	운영지원	(113)	0.9	12.4	35.4	46.9	4.4
	기획총괄	(60)	1.7	15.3	33.9	42.4	6.8
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	4.9	42.6	42.6	8.2
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	27.3	45.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	75.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	42.9	42.9	14.3
	지식정보서비스	(66)	1.5	1.5	33.3	45.5	18.2
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	16.7	40.5	40.5	0.0

- 'SNS 게시물, 카드뉴스, 유튜브 동영상 등을 업로드하여 이용자 서비스 등의 업무에 활용하고 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 대학도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 지식정보서비스, 장서개발에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-49] 응답자 특성별 ICT 능력(콘텐츠 업로드, 업무 활용) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(489)	4.9	23.5	29.7	29.7	12.3
관중	국립도서관	(15)	13.3	20.0	40.0	6.7	20.0
	공립도서관	(253)	4.8	20.4	31.2	30.0	13.6
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	41.2	47.1	5.9
	대학도서관	(109)	3.7	26.9	24.1	32.4	13.0
	학교도서관	(80)	6.3	31.3	28.8	25.0	8.8
	전문도서관	(15)	6.7	33.3	13.3	40.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	6.4	17.0	26.6	29.8	20.2
	1~2년	(74)	6.8	26.0	24.7	26.0	16.4
	3~5년	(76)	5.3	15.8	21.1	43.4	14.5
	5~10년	(94)	3.2	26.6	27.7	33.0	9.6
	10~15년	(54)	5.8	26.9	42.3	17.3	7.7
	15년 이상	(97)	3.2	29.5	36.8	26.3	4.2
담당	운영지원	(113)	4.5	28.6	25.9	31.3	9.8

업무	기획총괄	(60)	6.7	25.0	36.7	25.0	6.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	1.7	20.3	33.9	37.3	6.8
	온라인자료	(11)	9.1	27.3	36.4	18.2	9.1
	국가서지	(4)	0.0	25.0	50.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	66.7	0.0	0.0
	디지털정보기획	(7)	14.3	28.6	28.6	14.3	14.3
	지식정보서비스	(66)	3.1	15.6	23.4	37.5	20.3
	정보기술기반	(4)	25.0	25.0	0.0	0.0	50.0
	행정지원	(42)	0.0	28.6	33.3	28.6	9.5

2-6) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 디지털 혁신

- '새로운 소프트웨어, 프로그램을 이용하여 업무 방식을 발전시킬 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국가서지, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-50] 응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(494)	2.2	15.0	40.5	36.0	6.3
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	20.0	66.7	6.7
	공립도서관	(253)	1.6	14.2	45.8	32.4	5.9
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	29.4	52.9	5.9
	대학도서관	(109)	1.8	10.9	40.9	38.2	8.2
	학교도서관	(80)	6.3	26.3	26.3	35.0	6.3
근속 년수	전문도서관	(15)	0.0	13.3	46.7	40.0	0.0
	1년 미만	(94)	1.1	6.4	45.7	36.2	10.6
	1~2년	(74)	2.7	20.3	35.1	33.8	8.1
	3~5년	(76)	3.9	6.6	40.8	40.8	7.9
	5~10년	(94)	1.1	13.8	39.4	39.4	6.4
	10~15년	(54)	3.7	20.4	42.6	31.5	1.9
담당 업무	15년 이상	(97)	2.1	24.7	38.1	33.0	2.1
	운영지원	(113)	3.5	20.4	37.2	33.6	5.3
	기획총괄	(60)	1.5	6.1	43.9	40.9	7.6
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	16.7	52.4	28.6	2.4
	장서개발	(61)	1.7	21.7	41.7	28.3	6.7
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국가서지	(4)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	고문헌	(3)	1.6	13.1	42.6	37.7	4.9
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	54.5	45.5	0.0
	지식정보서비스	(66)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	정보기술기반	(4)	33.3	0.0	0.0	66.7	0.0
	행정지원	(42)	0.0	0.0	42.9	42.9	14.3

- '태블릿으로 필기를 하여 기획, 회의, 프로젝트 등을 정리하는 방법을 알고 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 사립도서관, 근속 년수 1년 미만, 3~5년, 담당 업무 온라인 자료, 정보기술기반에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-51] 응답자 특성별 ICT 능력(태블릿 사용 기능) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(494)	5.7	26.7	32.2	27.5	7.9
관중	국립도서관	(15)	13.3	33.3	33.3	13.3	6.7
	공립도서관	(253)	5.9	26.5	35.2	25.7	6.7
	사립도서관	(17)	0.0	23.5	23.5	52.9	0.0
	대학도서관	(109)	4.5	22.7	28.2	33.6	10.9
	학교도서관	(80)	6.3	28.8	32.5	23.8	8.8
	전문도서관	(15)	6.7	40.0	20.0	20.0	13.3
근속 년수	1년 미만	(94)	6.4	17.0	28.7	34.0	13.8
	1~2년	(74)	2.7	28.4	27.0	27.0	14.9
	3~5년	(76)	6.6	10.5	35.5	36.8	10.5
	5~10년	(94)	3.2	35.1	30.9	28.7	2.1
	10~15년	(54)	7.4	35.2	33.3	18.5	5.6
	15년 이상	(97)	8.2	34.0	38.1	18.6	1.0
담당 업무	운영지원	(113)	2.7	26.5	35.4	29.2	6.2
	기획총괄	(60)	6.7	35.0	26.7	25.0	6.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	21.3	42.6	27.9	8.2
	온라인자료	(11)	18.2	9.1	27.3	36.4	9.1
	국가서지	(4)	0.0	25.0	0.0	75.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	66.7	33.3	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	71.4	0.0	14.3
	지식정보서비스	(66)	6.1	30.3	22.7	27.3	13.6
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	75.0	25.0
	행정지원	(42)	9.5	28.6	28.6	31.0	2.4

- '협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 사립도서관, 근속 년수 5~10년, 담당 업무 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-52] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 공유 원리 이해) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(490)	4.5	25.1	41.4	24.3	4.7
관중	국립도서관	(15)	0.0	33.3	33.3	20.0	13.3
	공립도서관	(253)	4.4	26.8	42.4	22.8	3.6
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	35.3	41.2	5.9
	대학도서관	(109)	3.6	17.3	44.5	28.2	6.4
	학교도서관	(80)	7.6	29.1	43.0	17.7	2.5
	전문도서관	(15)	6.7	33.3	13.3	40.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(94)	3.2	19.4	49.5	24.7	3.2
	1~2년	(74)	5.4	21.6	41.9	24.3	6.8
	3~5년	(76)	3.9	18.4	44.7	27.6	5.3
	5~10년	(94)	4.3	30.9	29.8	30.9	4.3
	10~15년	(54)	3.8	34.0	37.7	22.6	1.9

	15년 이상	(97)	6.3	28.4	43.2	15.8	6.3
담당 업무	운영지원	(113)	6.2	30.1	40.7	21.2	1.8
	기획총괄	(60)	5.1	23.7	42.4	22.0	6.8
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	21.3	42.6	29.5	4.9
	온라인자료	(11)	0.0	27.3	36.4	27.3	9.1
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	16.7	66.7	16.7
	지식정보서비스	(66)	4.5	21.2	36.4	31.8	6.1
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	행정지원	(42)	4.8	21.4	50.0	21.4	2.4

2-7) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 디지털 저작

- ‘디지털 저작툴(미리캔버스 등)을 사용하여 카드뉴스, 포스터, 홍보물 등을 제작할 수 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 1년 미만, 담당 업무 고문헌, 지식정보서비스에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-53] 응답자 특성별 ICT 능력(디지털 저작물 제작) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(492)	5.5	15.2	17.7	30.1	31.5
관중	국립도서관	(15)	20.0	20.0	26.7	13.3	20.0
	공립도서관	(253)	4.7	11.9	17.0	32.4	34.0
	사립도서관	(17)	0.0	29.4	5.9	29.4	35.3
	대학도서관	(109)	8.3	18.3	15.6	27.5	30.3
	학교도서관	(80)	2.5	11.4	26.6	29.1	30.4
	전문도서관	(15)	6.7	46.7	0.0	33.3	13.3
근속 년수	1년 미만	(94)	6.4	9.6	14.9	27.7	41.5
	1~2년	(74)	1.4	9.7	18.1	27.8	43.1
	3~5년	(76)	0.0	6.6	18.4	30.3	44.7
	5~10년	(94)	5.3	12.8	17.0	31.9	33.0
	10~15년	(54)	5.6	27.8	13.0	35.2	18.5
	15년 이상	(97)	11.3	26.8	22.7	28.9	10.3
담당 업무	운영지원	(113)	3.5	13.3	16.8	31.9	34.5
	기획총괄	(60)	10.0	26.7	13.3	26.7	23.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	4.9	9.8	24.6	36.1	24.6
	온라인자료	(11)	9.1	0.0	27.3	36.4	27.3
	국가서지	(4)	0.0	25.0	50.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	33.3	66.7
	디지털정보기획	(7)	28.6	14.3	14.3	0.0	42.9
	지식정보서비스	(66)	0.0	15.2	13.6	30.3	40.9
	정보기술기반	(4)	25.0	25.0	0.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	12.2	31.7	12.2	22.0	22.0

- '업무에 활용할 동영상을 만들고, 녹화하고, 편집할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 대학도서관, 국립도서관, 근속 년수 1년 미만, 3~5년, 담당 업무 지식정보서비스, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-54] 응답자 특성별 ICT 능력(동영상 생성, 녹화, 편집) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(493)	9.3	27.4	28.2	25.8	9.3
관 종	국립도서관	(15)	26.7	20.0	46.7	0.0	6.7
	공립도서관	(253)	10.7	27.4	24.2	29.4	8.3
	사립도서관	(17)	0.0	41.2	23.5	23.5	11.8
	대학도서관	(109)	10.0	21.8	27.3	30.0	10.9
	학교도서관	(80)	3.8	28.8	40.0	16.3	11.3
	전문도서관	(15)	6.7	53.3	13.3	20.0	6.7
근 속 년 수	1년 미만	(94)	9.6	16.0	30.9	29.8	13.8
	1~2년	(74)	4.1	25.7	32.4	24.3	13.5
	3~5년	(76)	10.5	19.7	27.6	30.3	11.8
	5~10년	(94)	6.4	26.6	30.9	27.7	8.5
	10~15년	(54)	14.8	33.3	22.2	25.9	3.7
	15년 이상	(97)	11.5	43.8	22.9	17.7	4.2
담 당 업 무	운영지원	(113)	7.1	26.5	31.0	27.4	8.0
	기획총괄	(60)	15.3	44.1	16.9	18.6	5.1
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	6.6	27.9	39.3	23.0	3.3
	온라인자료	(11)	36.4	0.0	18.2	18.2	27.3
	국가서지	(4)	0.0	50.0	25.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3
	디지털정보기획	(7)	42.9	0.0	14.3	42.9	0.0
	지식정보서비스	(66)	7.6	19.7	24.2	39.4	9.1
	정보기술기반	(4)	25.0	0.0	0.0	50.0	25.0
	행정지원	(42)	9.5	26.2	28.6	31.0	4.8

2-8) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도: 디지털 연구와 문제해결

- '문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다'의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보 기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-55] 응답자 특성별 ICT 능력(문제 해결을 위한 정보 선별, 참조) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(490)	0.4	6.5	29.4	53.1	10.6
관 종	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	60.0	13.3
	공립도서관	(253)	0.4	6.4	28.8	53.2	11.2
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	35.3	52.9	5.9

	대학도서관	(109)	0.9	6.4	22.7	57.3	12.7
	학교도서관	(80)	0.0	8.9	35.4	48.1	7.6
	전문도서관	(15)	0.0	6.7	46.7	46.7	0.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	5.3	24.5	58.5	11.7
	1~2년	(74)	0.0	6.8	23.0	59.5	10.8
	3~5년	(76)	0.0	4.0	18.7	66.7	10.7
	5~10년	(94)	0.0	3.2	30.1	54.8	11.8
	10~15년	(54)	0.0	7.4	40.7	42.6	9.3
	15년 이상	(97)	2.1	11.6	40.0	37.9	8.4
담당 업무	운영지원	(113)	0.0	8.9	26.8	57.1	7.1
	기획총괄	(60)	0.0	11.9	37.3	37.3	13.6
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	3.3	0.0	31.7	61.7	3.3
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	18.2	63.6	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	0.0	85.7	14.3
	지식정보서비스	(66)	0.0	1.5	19.7	60.6	18.2
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	0.0	50.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	9.5	47.6	33.3	9.5

- ‘저작권 및 오픈 라이선스 규칙이 허용하는 범위 안에서만 데이터를 선택하고, 선택한 데이터를 활용하여 업무를 해결할 수 있다’의 응답자 특성별 보유 정도는 국립도서관, 근속 년수 1년 미만, 1~2년, 3~5년, 담당 업무 디지털정보기획, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-56] 응답자 특성별 ICT 능력(저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해) 보유 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(494)	1.6	10.9	34.4	43.9	9.1
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	26.7	40.0	26.7
	공립도서관	(253)	1.6	10.7	33.2	46.6	7.9
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	35.3	47.1	0.0
	대학도서관	(109)	1.8	7.3	36.4	42.7	11.8
	학교도서관	(80)	1.3	16.3	37.5	36.3	8.8
	전문도서관	(15)	6.7	13.3	26.7	53.3	0.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	4.3	35.1	51.1	9.6
	1~2년	(74)	0.0	12.2	28.4	51.4	8.1
	3~5년	(76)	1.3	5.3	32.9	44.7	15.8
	5~10년	(94)	0.0	10.6	31.9	47.9	9.6
	10~15년	(54)	3.7	7.4	51.9	31.5	5.6
	15년 이상	(97)	4.1	23.7	32.0	35.1	5.2
담당 업무	운영지원	(113)	0.9	15.0	30.1	48.7	5.3
	기획총괄	(60)	3.3	18.3	33.3	38.3	6.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	3.3	1.6	45.9	42.6	6.6
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	27.3	63.6	9.1
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0

	고문헌	(3)	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	0.0	71.4	28.6
	지식정보서비스	(66)	1.5	4.5	36.4	43.9	13.6
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	21.4	35.7	35.7	4.8

3.2.2. 디지털 리터러시 교육

1) 디지털 리터러시 교육 참여 여부

- 디지털 리터러시 교육에 참여 여부에 질문에 응답자의 67.4%가 없다, 32.6%가 있다고 응답함
- 응답자 특성별로는 공립도서관, 학교도서관, 근무 년수 1년 미만, 3~5년, 5~10년, 담당업무가 도서관 인재개발, 국제 교류 홍보, 행정지원인 응답자의 참여가 상대적으로 높음

[표 3-57] 응답자 특성별 디지털 리터러시 교육 참여 여부

		(Base = 전체, 단위 : %)		
		사례수	있다	없다
■ 전 체 ■		(494)	32.6	67.4
관종	국립도서관	(15)	66.7	33.3
	공립도서관	(253)	71.1	28.9
	사립도서관	(17)	64.7	35.3
	대학교서관	(110)	59.1	40.9
	학교도서관	(80)	70.0	30.0
	전문도서관	(15)	60.0	40.0
근속 년수	1년 미만	(94)	72.3	27.7
	1~2년	(74)	66.2	33.8
	3~5년	(76)	71.1	28.9
	5~10년	(94)	71.3	28.7
	10~15년	(54)	64.8	35.2
	15년 이상	(97)	60.8	39.2
담당 업무	운영지원	(113)	71.7	28.3
	기획총괄	(60)	70.0	30.0
	도서관인재개발	(2)	100	—
	국제교류홍보	(2)	100	—
	장서개발	(61)	73.8	26.2
	온라인자료	(11)	45.5	54.5
	국가서지	(4)	75.0	25.0
	고문헌	(3)	66.7	33.3
	디지털정보기획	(7)	71.4	28.6
	지식정보서비스	(66)	56.1	43.9
	정보기술기반	(4)	50.0	50.0
	행정지원	(42)	73.8	26.2

1-1) 디지털 리터러시 교육 미참여 응답자: 참여하지 않는 이유

- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유를 묻는 복수응답 질문에 ‘교육 참여 방법을 알지 못해서’가 45.0%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘바빠서 시간이 없어서’(42.6%), ‘교육이 개설되지 않아서’(40.8%), ‘인터넷으로 필요한 정보를 얻을 수 있

어서’(23.7%), ‘원하는 프로그램이 없어서’(21.9%) 순으로 나타남

- 응답자 특성별로는 ‘바빠서 시간이 없어서’는 사립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무가 정보기술기반, 지식정보서비스가 상대적으로 높음. ‘교육 참여 방법을 알지 못해서’는 학교도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무가 디지털정보기획, 지식정보서비스, 국제 교류 홍보가 상대적으로 높음. ‘인터넷으로 필요한 정보를 얻을 수 있어서’는 사립도서관, 대학도서관, 학교도서관, 근속 년수가 5~10년, 담당 업무가 도서관 인재개발, 정보기술기반, 디지털정보기획이 상대적으로 높음. ‘교육이 개설되지 않아서’는 학교도서관, 근속 년수 15년 이상, 10~15년, 담당 업무가 도서관 인재개발, 기획총괄이 상대적으로 높음. ‘원하는 프로그램이 없어서’는 사립도서관, 대학도서관, 근속 년수가 5~10년, 담당 업무가 도서관 인재개발, 고문헌, 디지털정보기획이 상대적으로 높음

[표 3-58] 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	바빠서 시간이 없어서	교육 참여 방법을 알지 못해서	인터넷으로 필요한 정보를 얻을 수 있어서	교육이 개설되지 않아서	원하는 프로그램 이 없어서
■ 전 체 ■		(333)	24.5	25.9	13.6	23.4	12.6
관종	국립도서관	(10)	50.0	50.0	20.0	40.0	10.0
	공립도서관	(180)	48.3	38.3	22.8	40.6	22.2
	사립도서관	(11)	63.6	36.4	27.3	36.4	27.3
	대학도서관	(65)	35.4	43.1	26.2	38.5	26.2
	학교도서관	(56)	28.6	67.9	26.8	48.2	17.9
	전문도서관	(9)	33.3	55.6	11.1	33.3	11.1
근속 년수	1년 미만	(68)	48.5	63.2	23.5	27.9	10.3
	1~2년	(49)	38.8	57.1	24.5	34.7	26.5
	3~5년	(54)	40.7	37.0	22.2	44.4	27.8
	5~10년	(67)	43.3	40.3	28.4	38.8	31.3
	10~15년	(35)	37.1	31.4	14.3	48.6	20.0
	15년 이상	(59)	42.4	35.6	25.4	54.2	16.9
담당 업무	운영지원	(113)	48.1	45.7	22.2	34.6	24.7
	기획총괄	(60)	40.5	38.1	21.4	59.5	16.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	50.0	50.0	100.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	40.0	33.3	22.2	55.6	17.8
	온라인자료	(11)	20.0	20.0	20.0	20.0	40.0
	국가서지	(4)	33.3	33.3	0.0	33.3	33.3
	고문헌	(3)	50.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	디지털정보기획	(7)	60.0	60.0	40.0	0.0	40.0
	지식정보서비스	(66)	56.8	40.5	32.4	29.7	27.0
	정보기술기반	(4)	100.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	행정지원	(42)	35.5	51.6	22.6	29.0	19.4

1-2) 디지털 리터러시 교육 미참여 응답자: 업무 진행의 어려움

- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않거나 교육이 시행되지 않는 등 디지털 리터러시 교육의 부재로 업무를 진행하는데 어려움을 겪고 있는지에 대한 질문에 ‘보통이다’

가 55.9%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘어렵다’(23.7%), ‘어려움이 없다’(17.1%), ‘전혀 어려움이 없다’(1.8%), ‘매우 어렵다’(1.5%) 순으로 나타남

- 응답자 특성별로는 국립도서관, 근속 년수 15년 이상, 담당 업무가 고문헌, 디지털정보기획 응답자의 어렵다는 응답(어렵다+매우 어렵다)이 상대적으로 높음

[표 3-59] 디지털 리터러시 교육의 부재로 업무 진행의 어려움의 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 어려움이 없다	어려움 이 없다	보통이다	어렵다	매우 어렵다
■ 전 체 ■		(333)	1.8	17.5	55.9	23.7	1.5
관중	국립도서관	(10)	10.0	30.0	10.0	50.0	0.0
	공립도서관	(180)	1.7	11.7	62.2	22.2	2.2
	사립도서관	(11)	0.0	45.5	36.4	18.2	0.0
	대학도서관	(65)	3.1	29.2	46.2	20.0	1.5
	학교도서관	(56)	0.0	10.7	62.5	26.8	0.0
	전문도서관	(9)	0.0	33.3	44.4	22.2	0.0
근속 년수	1년 미만	(68)	1.5	22.1	55.9	20.6	0.0
	1~2년	(49)	6.1	10.2	57.1	22.4	4.1
	3~5년	(54)	0.0	16.7	64.8	18.5	0.0
	5~10년	(67)	0.0	23.9	50.7	25.4	0.0
	10~15년	(35)	2.9	5.7	54.3	34.3	2.9
	15년 이상	(59)	0.0	16.9	54.2	25.4	3.4
담당 업무	운영지원	(81)	0.0	16.0	60.5	22.2	1.2
	기획총괄	(42)	0.0	14.3	52.4	31.0	2.4
	도서관인재개발	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0
	장서개발	(45)	0.0	13.3	57.8	26.7	2.2
	온라인자료	(5)	0.0	40.0	40.0	20.0	0.0
	국가서지	(3)	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0
	고문헌	(2)	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0
	디지털정보기획	(5)	0.0	0.0	60.0	40.0	0.0
	지식정보서비스	(37)	5.4	27.0	45.9	21.6	0.0
	정보기술기반	(2)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	행정지원	(31)	3.2	19.4	61.3	12.9	3.2

1-3) 디지털 리터러시 교육 미참여 응답자: 향후 참여 의향

- 향후 디지털 리터러시 교육에 참여 의향을 묻는 질문에 ‘의향있다’가 42.0%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘매우 의향있다’(30.0%), ‘약간 의향있다’(25.5%), ‘별로 의향없다’(1.8%), ‘전혀 의향없다’(0.3%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 국립도서관, 근속 년수 15년 이상, 10~15년, 담당 업무가 디지털정보기획, 도서관 인재 개발의 의향있다는 응답(의향있다+매우 의향있다)이 상대적으로 높음

[표 3-60] 디지털 리터러시 교육 향후 참여 의향

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 의향없다	의향없 다	별로 의향없 다	약간 의향있다	의향있 다	매우 의향있 다
■ 전 체 ■		(333)	0.3	—	1.8	25.5	42.0	30.0
관종	국립도서관	(10)	0.0	—	0.0	10.0	30.0	60.0
	공립도서관	(180)	0.6	—	1.7	23.9	45.0	28.9
	사립도서관	(11)	0.0	—	9.1	27.3	45.5	18.2
	대학교서관	(65)	0.0	—	1.5	26.2	44.6	26.2
	학교도서관	(56)	0.0	—	1.8	30.4	35.7	32.1
	전문도서관	(9)	0.0	—	0.0	33.3	22.2	44.4
근속 년수	1년 미만	(68)	0.0	—	2.9	35.3	30.9	29.4
	1~2년	(49)	2.0	—	2.0	28.6	40.8	26.5
	3~5년	(54)	0.0	—	0.0	37.0	38.9	24.1
	5~10년	(67)	0.0	—	1.5	16.4	47.8	34.3
	10~15년	(35)	0.0	—	2.9	11.4	60.0	25.7
	15년 이상	(59)	0.0	—	1.7	18.6	42.4	37.3
담당 업무	운영지원	(81)	0.0	—	1.2	25.9	51.9	21.0
	기획총괄	(42)	2.4	—	0.0	11.9	50.0	35.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	—	0.0	0.0	100.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	—	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(45)	0.0	—	0.0	26.7	44.4	28.9
	온라인자료	(5)	0.0	—	0.0	40.0	60.0	0.0
	국가서지	(3)	0.0	—	0.0	33.3	33.3	33.3
	고문헌	(2)	0.0	—	0.0	50.0	0.0	50.0
	디지털정보기획	(5)	0.0	—	0.0	0.0	40.0	60.0
	지식정보서비스	(37)	0.0	—	2.7	24.3	31.1	41.9
	정보기술기반	(2)	0.0	—	50.0	0.0	50.0	0.0
	행정지원	(31)	0.0	—	3.2	38.7	41.9	16.1

2) 디지털 리터러시 교육 참여 목적

- 디지털 리터러시 교육 참여자를 대상으로 참여한 가장 큰 목적을 묻는 질문에 ‘업무에 도움이 되기 위해’가 51.6%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘새로운 지식과 기술 습득을 위해’(44.1%), ‘자격증 취득을 위해’와 ‘자기개발, 자아실현을 위해’(각 1.9%), ‘승진에 도움이 되기 위해’(0.6%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 ‘새로운 지식과 기술 습득을 위해’는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 10~15년, 담당 업무가 국가서지, 정보기술기반, 장서개발, 기획총괄인 응답자가 상대적으로 높음. ‘업무에 도움이 되기 위해’는 공립도서관, 근속 년수가 3~5년, 담당 업무가 고문헌, 지식정보서비스인 응답자가 상대적으로 높음. ‘승진에 도움이 되기 위해서’는 공립도서관, 담당 업무가 운영지원인 응답자가 상대적으로 높음. ‘자격증 취득을 위해’는 학교도서관, 근속 년수가 10~15년, 담당 업무가 장서개발인 응답자가 상대적으로 높음. ‘자기개발, 자아실현을 위해’는 학교도서관, 근속 년수가 1년 미만, 담당 업무가 행정지원인 응답자가 상대적으로 높음

[표 3-61] 디지털 리터러시 교육 참여 목적

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	새로운 지식과 기술 습득을 위해	업무에 도움이 되기 위해	승진에 도움이 되기 위해	자격증 취득을 위해	취미, 여가생 활을 위해	자기개발, 자아실현 을 위해
■ 전 체 ■		(161)	44.1	51.6	0.6	1.9	—	1.9
관중	국립도서관	(5)	60.0	40.0	0.0	0.0	—	0.0
	공립도서관	(73)	41.1	56.2	1.4	1.4	—	0.0
	사립도서관	(6)	50.0	50.0	0.0	0.0	—	0.0
	대학교서관	(45)	55.6	40.0	0.0	2.2	—	2.2
	학교도서관	(24)	33.3	54.2	0.0	4.2	—	8.3
	전문도서관	(6)	33.3	66.7	0.0	0.0	—	0.0
근속 년수	1년 미만	(26)	42.3	46.2	0.0	3.8	—	7.7
	1~2년	(25)	48.0	48.0	0.0	0.0	—	4.0
	3~5년	(22)	40.9	59.1	0.0	0.0	—	0.0
	5~10년	(27)	44.4	55.6	0.0	0.0	—	0.0
	10~15년	(19)	47.4	47.4	0.0	5.3	—	0.0
	15년 이상	(38)	42.1	55.3	2.6	0.0	—	0.0
담당 업무	운영지원	(32)	34.4	56.3	3.1	3.1	—	3.1
	기획총괄	(18)	55.6	44.4	0.0	0.0	—	0.0
	장서개발	(16)	56.3	37.5	0.0	6.3	—	0.0
	온라인자료	(6)	50.0	50.0	0.0	0.0	—	0.0
	국가서지	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	—	0.0
	고문헌	(1)	0.0	100.0	0.0	0.0	—	0.0
	디지털정보기획	(2)	50.0	50.0	0.0	0.0	—	0.0
	지식정보서비스	(29)	27.6	72.4	0.0	0.0	—	0.0
	정보기술기반	(2)	100.0	0.0	0.0	0.0	—	0.0
	행정지원	(11)	36.4	54.5	0.0	0.0	—	9.1

3) 디지털 리터러시 교육의 업무 활용 정도

- 디지털 리터러시 교육 참여자를 대상으로 교육이 실제 업무 활용에 도움이 되었는가에 대한 질문에 ‘도움이 되었다’가 51.6%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘보통이다’(33.5%), ‘매우 도움이 되었다’(11.2%), ‘도움이 되지 않았다’(3.1%), ‘전혀 도움이 되지 않았다’(0.6%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 국립도서관, 사립도서관, 근속 년수 1년 미만, 5~10년, 담당 업무가 행정지원, 운영지원, 장서개발의 도움이 되었다는 응답(도움이 되었다+매우 도움이 되었다)이 상대적으로 높음

[표 3-62] 디지털 리터러시 교육의 업무 활용 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 도움이 되지 않았다	도움이 되지 않았다	보통이다	도움이 되었다	매우 도움이 되었다
■ 전 체 ■		(161)	0.6	3.1	33.5	51.6	11.2
관중	국립도서관	(5)	0.0	0.0	20.0	60.0	20.0
	공립도서관	(73)	1.4	4.1	35.6	47.9	11.0
	사립도서관	(6)	0.0	0.0	16.7	66.7	16.7

	대학도서관	(45)	0.0	2.2	31.1	55.6	11.1
	학교도서관	(24)	0.0	0.0	33.3	62.5	4.2
	전문도서관	(6)	0.0	0.0	50.0	16.7	33.3
근속 년수	1년 미만	(26)	3.8	7.7	15.4	57.7	15.4
	1~2년	(25)	0.0	0.0	56.0	40.0	4.0
	3~5년	(22)	0.0	0.0	45.5	50.0	4.5
	5~10년	(27)	0.0	0.0	29.6	55.6	14.8
	10~15년	(19)	0.0	10.5	21.1	47.4	21.1
	15년 이상	(38)	0.0	2.6	31.6	55.3	10.5
담당 업무	운영지원	(32)	34.4	56.3	3.1	3.1	3.1
	기획총괄	(18)	55.6	44.4	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(16)	56.3	37.5	0.0	6.3	0.0
	온라인자료	(6)	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
	국가서지	(1)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	고문헌	(1)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	디지털정보기획	(2)	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
	지식정보서비스	(29)	27.6	72.4	0.0	0.0	0.0
	정보기술기반	(2)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	행정지원	(11)	36.4	54.5	0.0	0.0	9.1

4) 디지털 리터러시 교육 만족도

- 디지털 리터러시 교육 참여자를 대상으로 교육 만족도에 대한 질문에 ‘교육 주제’에 대한 만족(만족이다+매우 만족이다)가 78.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘강사’(72.5%), ‘교육 내용’(70%), ‘교육 방법’(62.1%), ‘교육시간’(61%) 순으로 나타남

[표 3-63] 디지털 리터러시 교육 만족도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	매우 불만족한다	불만족한 다	보통이다	만족이다	매우 만족이 다
분야	교육 주제	(161)	—	1.2	20.5	60.2	18.0
	교육 방법	(161)	—	2.5	35.4	49.7	12.4
	교육 내용	(161)	—	1.9	28.1	52.5	17.5
	강사	(161)	—	3.1	24.4	51.9	20.6
	교육시간	(161)	—	4.4	34.6	49.7	11.3

3.2.3. 디지털 리터러시 교육에 대한 의견

1) 디지털 리터러시 관련 주요 역량별 교육 필요 정도

- 디지털 리터러시 관련 주요 역량별 얼마나 교육이 필요하다고 판단하는지 대한 질문에 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)가 71.9%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘(디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’(71.5%), ‘(미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다’(71%), ‘(정보 리터러시) 검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다’(70.4%), ‘(정보 리터러시) 가짜뉴스 등 거짓 정보를 구분할

수 있고 출처 등을 통하여 정보의 신뢰성을 확인할 수 있다(69.7%), '(디지털 저작) 디지털 저작물(미리캔버스 등)을 사용하여 카드뉴스, 포스터, 홍보물 등을 제작할 수 있다'(69.5%), '(정보 리터러시) 업무에 필요한 적절한 디지털 정보를 찾고, 평가, 선별할 수 있다'(69.4%), '(디지털 연구와 문제해결) 저작권 및 오픈 라이선스 규칙이 허용하는 범위 안에서만 데이터를 선택하고, 선택한 데이터를 활용하여 업무를 해결할 수 있다'(68.9%), '(데이터 리터러시) 데이터를 수집하여 업무를 수행할 때 데이터의 개인정보보호, 데이터 보관법 등의 윤리적 지침을 알고 있다'(68.3%), '(미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠의 출처와 목적을 근거로 미디어를 평가할 수 있다'(68.3%), '(ICT 생산성) 소프트웨어, 프로그램 등을 활용하여 업무를 효과적이고 생산적으로 수행한다'(64.1%), '(미디어 리터러시) SNS 게시물, 카드뉴스, 유튜브 동영상 등을 업로드하여 이용자 서비스 등의 업무에 활용할 수 있다'(63.1%), '(디지털 혁신) 새로운 소프트웨어, 프로그램을 이용하여 업무 방식을 발전시킬 수 있다'(63.1%), '(ICT 생산성) 네이버 드라이브, 구글 독스 등 클라우드 컴퓨팅 기반 환경을 사용하여 동료와 협업할 수 있다'(62.9%), '(데이터 리터러시) 업무 및 일상에서 빅데이터가 어떻게 활용되는지 알고 있다'(61.2%), '(ICT 능력) 새로운 프로그램이나 소프트웨어를 사용하는데 어려움이 없다'(60.7%), '(데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다'(60.2%), '(디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다'(58.1%), '(디지털 저작) 업무에 활용할 동영상을 만들고, 녹화하고, 편집할 수 있다'(57.8%), '(ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다'(56%), '(ICT 생산성) 소프트웨어, 프로그램 등을 이용할 때 자주 사용하는 기능을 단축키를 사용하는 등 능숙하고 편리하게 접근할 수 있다'(54.9%), '(디지털 혁신) 태블릿으로 필기를 하여 기획, 회의, 프로젝트 등을 정리하는 방법을 알고 있다'(52.7%) 순으로 나타남

- 역량별 응답을 리커트 척도(전혀 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점)로 환산하여 평균을 계산한 결과 가장 교육이 필요한 역량은 ICT 능력 중 '소프트웨어 사용'(3.91), 미디어리터러시 중 '미디어 메시지 선별'(3.87), 정보리터러시 중 '정보 해석, 분석, 적용'(3.84)이며, 가장 교육이 필요하지 않은 역량은 디지털 저작 중 '동영상 생성, 녹화, 편집'(3.53), ICT 능력 중 '관련 기본 개념 이해'(3.48), 디지털 혁신 중 '태블릿 사용 가능'(3.41)으로 나타남

[표 3-64] 디지털 리터러시 관련 주요 역량별 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례 수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	평균	순위
■ 전 체 ■		(494)							
IC T 능 력	소프트웨어 사용	(489)	1.0	4.1	22.9	42.9	29.0	3.91	1
	새로운 프로그램 사용	(489)	1.2	7.4	30.7	40.7	20.0	3.67	14
	관련 기본 개념 이해	(486)	1.6	13.2	29.2	42.2	13.8	3.48	21
IC T 생 산 성	업무 효과성, 생산성	(487)	0.4	6.6	29.0	42.1	22.0	3.73	11
	자주 사용하는 기능 접근	(488)	0.8	10.2	34.0	37.3	17.6	3.56	18
	클라우드 기반 협업	(486)	2.5	10.9	23.7	40.3	22.6	3.64	16
정 보 리 터 러 시	정보 검색, 평가, 선별	(484)	0.4	6.0	24.2	45.2	24.2	3.79	9
	정보 해석, 분석, 적용	(486)	0.6	4.7	24.3	44.9	25.5	3.84	3
	거짓 정보 구분, 신뢰성 확인	(485)	0.8	5.8	23.7	42.9	26.8	3.82	5
데 이 터 리 터 러 시	데이터 분석	(485)	2.1	12.2	25.6	34.2	26.0	3.63	17
	빅데이터 활용 이해	(487)	1.4	8.2	29.2	38.6	22.6	3.67	15
	데이터 윤리	(485)	1.2	5.6	24.9	42.1	26.2	3.79	10
미 디 어 리 터 러 시	미디어 메시지 선별	(487)	1.0	4.3	23.6	42.9	28.1	3.87	2
	미디어 평가	(486)	0.6	6.2	24.9	42.8	25.5	3.80	8
	콘텐츠 업로드, 업무 활용	(488)	2.5	12.9	21.5	36.1	27.0	3.68	13
디 지 털 혁 신	새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전	(488)	1.6	9.0	26.2	37.7	25.4	3.72	12
	태블릿 사용 가능	(484)	3.3	17.1	27.0	34.6	18.1	3.41	22
	데이터 공유 원리 이해	(487)	1.8	14.0	26.1	38.2	19.9	3.55	19
디 지 털 저 작	디지털 저작물 제작	(487)	3.5	8.4	18.7	36.6	32.9	3.81	7
	동영상 생성, 녹 화, 편집	(486)	5.3	14.0	22.8	32.3	25.5	3.53	20
디 지	문제 해결을 위한 정보 선별, 참조	(484)	1.0	4.5	22.9	44.8	26.7	3.84	4

텔 연 구 와 문 제 해 결	저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해	(486)	1.4	6.8	22.8	39.7	29.2	3.82	6
--------------------------------------	--------------------------	-------	-----	-----	------	------	------	------	---

2-1) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: ICT 능력

- '한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 대학도서관, 근속 연수 3~5년, 담당 업무 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-65] 응답자 특성별 ICT 능력(소프트웨어 사용) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(489)	1.0	4.1	22.9	42.9	29.0
관중	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	46.7	26.7
	공립도서관	(251)	0.4	4.4	24.3	41.8	29.1
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	23.5	47.1	17.6
	대학도서관	(109)	3.7	3.7	16.5	42.2	33.9
	학교도서관	(78)	0.0	2.6	24.4	44.9	28.2
	전문도서관	(15)	0.0	6.7	40.0	40.0	13.3
근속 연수	1년 미만	(93)	2.2	1.1	20.4	45.2	31.2
	1~2년	(73)	0.0	8.2	30.1	39.7	21.9
	3~5년	(75)	0.0	2.7	16.0	46.7	34.7
	5~10년	(94)	2.1	7.4	17.0	37.2	36.2
	10~15년	(52)	1.9	3.8	17.3	50.0	26.9
	15년 이상	(97)	0.0	2.1	32.0	43.3	22.7
담당 업무	운영지원	(111)	0.9	7.2	21.6	45.9	24.3
	기획총괄	(60)	1.7	3.3	26.7	40.0	28.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	6.6	19.7	50.8	23.0
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	18.2	45.5	36.4
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	75.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	0.0	42.9	42.9
	지식정보서비스	(65)	1.5	1.5	16.9	40.0	40.0
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	4.8	23.8	40.5	28.6

- '새로운 프로그램이나 소프트웨어를 사용하는데 어려움이 없다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 연수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-66] 응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 사용) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(489)	1.2	7.4	30.7	40.7	20.0
관중	국립도서관	(15)	0.0	0.0	26.7	53.3	20.0
	공립도서관	(251)	0.8	5.6	32.7	39.4	21.5
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	35.3	41.2	11.8
	대학도서관	(109)	3.7	7.3	23.9	41.3	23.9
	학교도서관	(78)	0.0	9.0	33.3	44.9	12.8
	전문도서관	(15)	0.0	26.7	33.3	26.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(93)	1.1	4.3	32.3	41.9	20.4
	1~2년	(73)	0.0	8.2	34.2	39.7	17.8
	3~5년	(75)	0.0	2.7	29.3	44.0	24.0
	5~10년	(94)	2.1	11.7	30.9	31.9	23.4
	10~15년	(52)	0.0	7.7	28.8	46.2	17.3
	15년 이상	(97)	3.1	9.3	26.8	44.3	16.5
담당 업무	운영지원	(111)	0.9	9.0	32.4	46.8	10.8
	기획총괄	(60)	3.3	8.3	26.7	45.0	16.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	3.3	34.4	44.3	18.0
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	27.3	54.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	0.0	42.9	42.9
	지식정보서비스	(65)	1.5	7.7	27.7	30.8	32.3
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	14.3	33.3	28.6	21.4

- '데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-67] 응답자 특성별 ICT 능력(관련 기본 개념) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	1.6	13.2	29.2	42.2	13.8
관중	국립도서관	(15)	6.7	13.3	0.0	60.0	20.0
	공립도서관	(250)	0.8	12.4	28.4	42.8	15.6
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	41.2	35.3	5.9
	대학도서관	(108)	2.8	10.2	28.7	42.6	15.7
	학교도서관	(77)	2.6	19.5	36.4	32.5	9.1
	전문도서관	(15)	0.0	13.3	20.0	66.7	0.0
근속 년수	1년 미만	(93)	1.1	12.9	28.0	44.1	14.0
	1~2년	(72)	1.4	15.3	26.4	41.7	15.3
	3~5년	(75)	1.3	8.0	30.7	45.3	14.7
	5~10년	(93)	2.2	14.0	26.9	41.9	15.1
	10~15년	(52)	1.9	21.2	26.9	42.3	7.7
	15년 이상	(96)	2.1	11.5	33.3	39.6	13.5

담당 업무	운영지원	(111)	2.7	14.5	30.0	44.5	8.2
	기획총괄	(59)	1.7	18.6	27.1	39.0	13.6
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	6.6	27.9	54.1	11.5
	온라인자료	(11)	9.1	9.1	9.1	54.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	0.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	0.0	57.1	28.6
	지식정보서비스	(65)	0.0	13.8	26.2	43.1	16.9
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	21.4	33.3	26.2	16.7

2-2) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: ICT 생산성

- '소프트웨어, 프로그램 등을 활용하여 업무를 효과적이고 생산적으로 수행한다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 5~10년, 담당 업무 정보기술 기반, 온라인자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-68] 응답자 특성별 ICT 능력(업무 효과성, 생산성) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(487)	0.4	6.6	29.0	42.1	22.0
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	6.7	53.3	33.3
	공립도서관	(251)	0.4	5.6	31.5	42.6	19.9
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	23.5	35.3	23.5
	대학도서관	(108)	0.9	5.6	23.1	39.8	30.6
	학교도서관	(77)	0.0	7.8	33.8	42.9	15.6
	전문도서관	(15)	0.0	13.3	33.3	46.7	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	1.1	1.1	29.0	46.2	22.6
	1~2년	(73)	0.0	6.8	28.8	43.8	20.5
	3~5년	(75)	0.0	5.3	24.0	46.7	24.0
	5~10년	(93)	0.0	7.5	31.2	40.9	20.4
	10~15년	(52)	0.0	5.8	38.5	38.5	17.3
	15년 이상	(96)	1.0	12.5	25.0	36.5	25.0
담당 업무	운영지원	(110)	0.0	4.5	31.8	49.1	14.5
	기획총괄	(59)	1.7	10.2	28.8	39.0	20.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	0.0	6.6	23.0	55.7	14.8
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	9.1	45.5	36.4
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	28.6	42.9	28.6
	지식정보서비스	(65)	0.0	3.1	30.8	38.5	27.7
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	행정지원	(42)	0.0	16.7	31.0	33.3	19.0

- '소프트웨어, 프로그램 등을 이용할 때 자주 사용하는 기능을 단축키를 사용하는 등 능숙하고 편리하게 접근할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관,

근속 년수 1년 미만, 담당 업무 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-69] 응답자 특성별 ICT 능력(자주 사용하는 기능 접근) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(488)	0.8	10.2	34.0	37.3	17.6
관중	국립도서관	(15)	0.0	6.7	20.0	40.0	33.3
	공립도서관	(251)	1.2	8.4	33.1	40.6	16.7
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	41.2	35.3	5.9
	대학교서관	(109)	0.9	9.2	33.9	33.9	22.0
	학교도서관	(77)	0.0	18.2	36.4	31.2	14.3
	전문도서관	(15)	0.0	6.7	46.7	40.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	5.4	34.4	35.5	24.7
	1~2년	(73)	1.4	12.3	37.0	32.9	16.4
	3~5년	(75)	1.3	6.7	37.3	34.7	20.0
	5~10년	(93)	1.1	10.8	34.4	38.7	15.1
	10~15년	(52)	0.0	17.3	28.8	46.2	7.7
	15년 이상	(96)	1.0	11.3	30.9	39.2	17.5
담당 업무	운영지원	(110)	1.8	8.2	39.1	37.3	13.6
	기획총괄	(60)	3.3	13.3	28.3	41.7	13.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	11.5	32.8	42.6	13.1
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	27.3	45.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	75.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	0.0	57.1	28.6
	지식정보서비스	(65)	0.0	4.6	27.7	47.7	20.0
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	0.0	16.7	38.1	28.6	16.7

- '네이버 드라이브, 구글 독스 등 클라우드 컴퓨팅 기반 환경을 사용하여 동료와 협업할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-70] 응답자 특성별 ICT 능력(클라우드 기반 협업) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	2.5	10.9	23.7	40.3	22.6
관중	국립도서관	(15)	6.7	6.7	0.0	53.3	33.3
	공립도서관	(249)	2.4	10.8	24.5	40.6	21.7
	사립도서관	(17)	5.9	11.8	23.5	41.2	17.6
	대학교서관	(109)	0.9	9.2	19.3	42.2	28.4
	학교도서관	(77)	2.6	13.0	32.5	32.5	19.5
	전문도서관	(15)	6.7	13.3	26.7	46.7	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	2.2	6.5	21.5	40.9	29.0
	1~2년	(73)	1.4	11.0	26.0	41.1	20.5
	3~5년	(75)	0.0	10.7	22.7	45.3	21.3
	5~10년	(93)	2.2	10.9	26.1	41.3	19.6

	10~15년	(52)	1.9	17.3	26.9	34.6	19.2
	15년 이상	(96)	6.3	12.5	18.8	38.5	24.0
담당 업무	운영지원	(110)	6.4	12.7	20.9	41.8	18.2
	기획총괄	(58)	5.2	6.9	25.9	36.2	25.9
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	0.0	11.5	19.7	54.1	14.8
	온라인자료	(11)	9.1	9.1	18.2	45.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	57.1	28.6
	지식정보서비스	(65)	0.0	10.8	21.5	40.0	27.7
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	19.0	21.4	40.5	16.7

2-3) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 정보 리터러시

- '업무에 필요한 적절한 디지털 정보를 찾고, 평가, 선별할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 고문헌, 디지털정보기획, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-71] 응답자 특성별 ICT 능력(정보 검색, 평가, 선별) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(484)	0.4	6.0	24.2	45.2	24.2
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	0.0	46.7	46.7
	공립도서관	(247)	0.8	3.2	28.3	41.7	25.9
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	23.5	58.8	11.8
	대학도서관	(109)	0.0	5.5	17.4	56.0	21.1
	학교도서관	(77)	0.0	13.0	23.4	41.6	22.1
	전문도서관	(15)	0.0	20.0	33.3	33.3	13.3
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	5.4	26.9	44.1	23.7
	1~2년	(72)	1.4	6.9	23.6	43.1	25.0
	3~5년	(73)	0.0	1.4	12.3	60.3	26.0
	5~10년	(93)	0.0	9.8	22.8	41.3	26.1
	10~15년	(52)	0.0	3.8	34.6	46.2	15.4
	15년 이상	(97)	1.0	7.2	23.7	42.3	25.8
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	4.5	24.5	51.8	18.2
	기획총괄	(60)	0.0	3.3	26.7	43.3	26.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(60)	1.7	8.3	20.0	48.3	21.7
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	0.0	63.6	27.3
	국가서지	(4)	0.0	0.0	75.0	0.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	0.0	28.6	71.4
	지식정보서비스	(63)	0.0	3.2	19.0	52.4	25.4
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(41)	0.0	12.2	34.1	36.6	17.1

- '검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필

요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보, 디지털정보기획에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-72] 응답자 특성별 ICT 능력(정보 해석, 분석, 적용) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	0.6	4.7	24.3	44.9	25.5
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	6.7	40.0	46.7
	공립도서관	(250)	0.4	4.4	26.0	42.0	27.2
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	23.5	52.9	17.6
	대학도서관	(108)	0.9	3.7	18.5	53.7	23.1
	학교도서관	(77)	1.3	7.8	28.6	41.6	20.8
	전문도서관	(15)	0.0	0.0	33.3	46.7	20.0
근속 년수	1년 미만	(92)	0.0	4.3	28.3	41.3	26.1
	1~2년	(73)	0.0	6.8	20.5	47.9	24.7
	3~5년	(75)	0.0	1.3	17.3	57.3	24.0
	5~10년	(93)	1.1	6.5	21.5	43.0	28.0
	10~15년	(52)	0.0	0.0	36.5	38.5	25.0
	15년 이상	(96)	2.1	6.3	22.9	43.8	25.0
담당 업무	운영지원	(110)	1.8	6.4	21.8	49.1	20.9
	기획총괄	(60)	0.0	3.3	26.7	38.3	31.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	3.3	24.6	49.2	21.3
	온라인자료	(10)	0.0	10.0	0.0	70.0	20.0
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	0.0	57.1	42.9
	지식정보서비스	(65)	0.0	1.5	18.5	50.8	29.2
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(41)	0.0	12.2	24.4	46.3	17.1

- '가짜뉴스 등 거짓 정보를 구분할 수 있고 출처 등을 통하여 정보의 신뢰성을 확인할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 담당 업무 고문헌, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-73] 응답자 특성별 ICT 능력(거짓 정보 구분, 신뢰성 확인) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(485)	0.8	5.8	23.7	42.9	26.8
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	6.7	53.3	33.3
	공립도서관	(249)	0.8	4.8	24.9	39.0	30.5
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	17.6	64.7	5.9
	대학도서관	(109)	0.0	5.5	18.3	48.6	27.5
	학교도서관	(76)	1.3	9.2	31.6	38.2	19.7
	전문도서관	(15)	6.7	0.0	26.7	60.0	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	3.2	32.3	36.6	28.0
	1~2년	(73)	0.0	5.5	21.9	46.6	26.0

	3~5년	(75)	0.0	2.7	21.3	48.0	28.0
	5~10년	(92)	1.1	5.4	22.8	41.3	29.3
	10~15년	(51)	0.0	3.9	35.3	41.2	19.6
	15년 이상	(96)	3.1	10.4	12.5	46.9	27.1
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	6.4	25.5	42.7	24.5
	기획총괄	(59)	3.4	5.1	16.9	44.1	30.5
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	6.6	24.6	41.0	26.2
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	0.0	63.6	27.3
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	14.3	71.4
	지식정보서비스	(64)	0.0	0.0	17.2	53.1	29.7
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	11.9	28.6	38.1	21.4

2-4) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 데이터 리터러시

- '공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-74] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 분석) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(485)	2.1	12.2	25.6	34.2	26.0
관종	국립도서관	(15)	6.7	6.7	6.7	33.3	46.7
	공립도서관	(250)	2.0	11.6	24.4	33.2	28.8
	사립도서관	(17)	0.0	23.5	11.8	52.9	11.8
	대학도서관	(107)	0.9	10.3	23.4	39.3	26.2
	학교도서관	(77)	2.6	15.6	37.7	27.3	16.9
	전문도서관	(15)	6.7	13.3	33.3	33.3	13.3
근속 년수	1년 미만	(93)	2.2	12.9	25.8	36.6	22.6
	1~2년	(73)	0.0	15.1	20.5	37.0	27.4
	3~5년	(74)	1.4	8.1	24.3	43.2	23.0
	5~10년	(93)	2.2	7.5	26.9	30.1	33.3
	10~15년	(51)	2.0	9.8	39.2	27.5	21.6
	15년 이상	(96)	4.2	16.7	20.8	32.3	26.0
담당 업무	운영지원	(110)	4.5	11.8	24.5	40.0	19.1
	기획총괄	(60)	1.7	15.0	21.7	31.7	30.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(60)	3.3	6.7	30.0	25.0	35.0
	온라인자료	(11)	9.1	9.1	18.2	54.5	9.1
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	14.3	71.4
	지식정보서비스	(64)	0.0	10.9	20.3	42.2	26.6
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	0.0	25.0	50.0
	행정지원	(41)	2.4	17.1	22.0	41.5	17.1

- '업무 및 일상에서 빅데이터가 어떻게 활용되는지 알고 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근무 연수 5~10년, 1~2년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-75] 응답자 특성별 ICT 능력(빅데이터 활용 이해) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(487)	1.4	8.2	29.2	38.6	22.6
관중	국립도서관	(15)	0.0	13.3	6.7	26.7	53.3
	공립도서관	(250)	0.8	8.4	28.4	38.8	23.6
	사립도서관	(17)	0.0	5.9	35.3	52.9	5.9
	대학도서관	(109)	0.9	8.3	22.0	45.0	23.9
	학교도서관	(77)	3.9	7.8	44.2	28.6	15.6
	전문도서관	(15)	6.7	0.0	40.0	33.3	20.0
근속 연수	1년 미만	(92)	2.2	8.7	31.5	40.2	17.4
	1~2년	(73)	1.4	6.8	28.8	41.1	21.9
	3~5년	(75)	0.0	6.7	32.0	40.0	21.3
	5~10년	(92)	2.2	9.7	24.7	34.4	29.0
	10~15년	(51)	0.0	7.7	34.6	38.5	19.2
	15년 이상	(97)	2.1	8.2	24.7	40.2	24.7
담당 업무	운영지원	(110)	2.7	6.4	25.5	48.2	17.3
	기획총괄	(59)	1.7	6.8	25.4	40.7	25.4
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	9.8	26.2	39.3	23.0
	온라인자료	(11)	0.0	18.2	0.0	63.6	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	0.0	50.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	0.0	66.7
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9
	지식정보서비스	(65)	0.0	7.7	30.8	41.5	20.0
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	9.5	26.2	38.1	23.8

- '데이터를 수집하여 업무를 수행할 때 데이터의 개인정보보호, 데이터 보관법 등의 윤리적 지침을 알고 있다'의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 대학도서관, 근무 연수 5~10년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-76] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 윤리) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(485)	1.2	5.6	24.9	42.1	26.2
관중	국립도서관	(15)	0.0	14.3	14.3	35.7	35.7
	공립도서관	(251)	0.8	6.8	25.9	40.2	26.3
	사립도서관	(17)	0.0	0.0	47.1	47.1	5.9
	대학도서관	(109)	0.0	4.6	18.3	45.9	31.2
	학교도서관	(75)	2.7	4.0	28.0	41.3	24.0

	전문도서관	(15)	13.3	0.0	26.7	53.3	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	6.5	29.0	38.7	25.8
	1~2년	(73)	1.4	5.5	23.3	42.5	27.4
	3~5년	(75)	0.0	1.3	26.7	46.7	25.3
	5~10년	(91)	2.2	6.6	17.6	42.9	30.8
	10~15년	(52)	0.0	3.8	30.8	40.4	25.0
	15년 이상	(96)	3.1	7.3	22.9	43.8	22.9
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	6.4	23.6	50.9	18.2
	기획총괄	(59)	3.4	0.0	22.0	44.1	30.5
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	4.9	31.1	32.8	29.5
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	9.1	63.6	18.2
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	66.7	0.0	0.0	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	42.9	14.3	42.9
	지식정보서비스	(65)	1.5	6.2	13.8	49.2	29.2
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	0.0	25.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	7.1	28.6	42.9	19.0

2-5) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 미디어 리터러시

- ‘포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속년수 3~5년, 담당 업무 고문헌, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-77] 응답자 특성별 ICT 능력(미디어 메시지 선별) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(487)	1.0	4.3	23.6	42.9	28.1
관종	국립도서관	(15)	6.7	0.0	6.7	33.3	53.3
	공립도서관	(251)	0.8	4.0	24.3	39.4	31.5
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	23.5	35.3	23.5
	대학도서관	(109)	0.0	2.8	20.2	53.2	23.9
	학교도서관	(76)	0.0	5.3	30.3	44.7	19.7
	전문도서관	(15)	13.3	0.0	26.7	40.0	20.0
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	5.4	26.9	38.7	29.0
	1~2년	(73)	0.0	5.5	20.5	46.6	27.4
	3~5년	(75)	0.0	1.3	24.0	44.0	30.7
	5~10년	(98)	1.1	4.3	23.9	40.2	30.4
	10~15년	(52)	0.0	1.9	26.9	51.9	19.2
	15년 이상	(97)	4.1	5.2	18.6	43.3	28.9
담당 업무	운영지원	(110)	0.0	6.4	25.5	40.9	27.3
	기획총괄	(60)	3.3	0.0	20.0	50.0	26.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	3.3	4.9	26.2	34.4	31.1
	온라인자료	(11)	9.1	0.0	0.0	54.5	36.4
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	28.6	0.0	71.4

	지식정보서비스	(65)	0.0	3.1	15.4	44.6	36.9
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	9.5	26.2	45.2	19.0

- ‘포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠의 출처와 목적을 근거로 미디어를 평가할 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 5~10년, 담당 업무 고문헌, 온라인 자료에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-78] 응답자 특성별 ICT 능력(미디어 평가) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	0.6	6.2	24.9	42.8	25.5
관중	국립도서관	(15)	0.0	13.3	0.0	33.3	53.3
	공립도서관	(250)	0.8	4.0	26.0	41.6	27.6
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	29.4	41.2	17.6
	대학도서관	(109)	0.0	5.5	22.0	48.6	23.9
	학교도서관	(76)	0.0	10.5	28.9	42.1	18.4
	전문도서관	(15)	6.7	6.7	33.3	33.3	20.0
근속 년수	1년 미만	(92)	0.0	5.4	28.3	41.3	25.0
	1~2년	(73)	0.0	6.8	24.7	45.2	23.3
	3~5년	(75)	0.0	2.7	26.7	41.3	29.3
	5~10년	(92)	0.0	7.6	21.7	40.2	30.4
	10~15년	(52)	0.0	1.9	28.8	50.0	19.2
	15년 이상	(97)	3.1	8.2	20.6	44.3	23.7
담당 업무	운영지원	(110)	0.0	6.4	24.5	45.5	23.6
	기획총괄	(60)	3.3	1.7	25.0	50.0	20.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	1.6	6.6	27.9	34.4	29.5
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	0.0	54.5	36.4
	국가서지	(4)	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	66.7	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	14.3	14.3	0.0	71.4
	지식정보서비스	(64)	0.0	1.6	20.3	45.3	32.8
	정보기술기반	(4)	0.0	50.0	0.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	14.3	21.4	45.2	19.0

- ‘SNS 게시물, 카드뉴스, 유튜브 동영상 등을 업로드하여 이용자 서비스 등의 업무에 활용하고 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 대학도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 지식정보서비스에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-79] 응답자 특성별 ICT 능력(콘텐츠 업로드, 업무 활용) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(488)	2.5	12.9	21.5	36.1	27.0
관중	국립도서관	(15)	6.7	13.3	20.0	20.0	40.0
	공립도서관	(251)	1.2	12.4	19.1	39.8	27.5

	사립도서관	(17)	0.0	29.4	23.5	35.3	11.8
	대학도서관	(109)	2.8	8.3	21.1	33.9	33.9
	학교도서관	(77)	3.9	15.6	28.6	33.8	18.2
	전문도서관	(15)	6.7	26.7	26.7	26.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(93)	3.2	9.7	22.6	41.9	22.6
	1~2년	(73)	2.7	11.0	26.0	28.8	31.5
	3~5년	(75)	1.3	9.3	18.7	44.0	26.7
	5~10년	(93)	0.0	12.9	20.4	33.3	33.3
	10~15년	(52)	1.9	19.2	23.1	32.7	23.1
	15년 이상	(97)	5.2	15.5	18.6	36.1	24.7
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	16.4	17.3	41.8	23.6
	기획총괄	(60)	3.3	11.7	16.7	36.7	31.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	3.3	6.6	24.6	45.9	19.7
	온라인자료	(11)	9.1	18.2	18.2	27.3	27.3
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	33.3	33.3	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	28.6	28.6	14.3	28.6
	지식정보서비스	(65)	3.1	4.6	18.5	38.5	35.4
	정보기술기반	(4)	25.0	25.0	25.0	0.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	23.8	19.0	28.6	28.6

2-6) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 디지털 혁신

- ‘새로운 소프트웨어, 프로그램을 이용하여 업무 방식을 발전시킬 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 15년 이상, 10~15년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-80] 응답자 특성별 ICT 능력(새로운 프로그램 이용하여 업무 방식 발전) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(488)	1.6	9.0	26.2	37.7	25.4
관 종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	6.7	53.3	33.3
	공립도서관	(251)	1.6	8.0	26.7	39.0	24.7
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	29.4	41.2	17.6
	대학도서관	(109)	1.8	8.3	19.3	38.5	32.1
	학교도서관	(77)	1.3	13.0	39.0	24.7	22.1
	전문도서관	(15)	6.7	6.7	26.7	53.3	6.7
근속 년수	1년 미만	(93)	1.1	7.5	29.0	40.9	21.5
	1~2년	(73)	1.4	8.2	26.0	37.0	27.4
	3~5년	(75)	0.0	5.3	32.0	36.0	26.7
	5~10년	(93)	1.1	7.5	30.1	31.2	30.1
	10~15년	(52)	0.0	13.5	21.2	44.2	21.2
	15년 이상	(97)	5.2	11.3	17.5	41.2	24.7
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	10.0	30.0	41.8	17.3
	기획총괄	(60)	3.3	10.0	15.0	45.0	26.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	4.9	4.9	23.0	49.2	18.0
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	18.2	45.5	27.3

	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	28.6	42.9	28.6
	지식정보서비스	(65)	0.0	6.2	16.9	40.0	36.9
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	0.0	21.4	26.2	26.2	26.2

- ‘태블릿으로 필기를 하여 기획, 회의, 프로젝트 등을 정리하는 방법을 알고 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 사립도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무 고문헌에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-81] 응답자 특성별 ICT 능력(태블릿 사용 기능) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(484)	3.3	17.1	27.0	34.6	18.1
관 종	국립도서관	(15)	0.0	20.0	20.0	13.3	46.7
	공립도서관	(251)	2.8	17.1	28.7	33.9	17.5
	사립도서관	(16)	0.0	18.8	18.8	56.3	6.3
	대학도서관	(109)	3.7	13.8	25.7	39.4	17.4
	학교도서관	(76)	3.9	18.4	27.6	30.3	19.7
	전문도서관	(15)	6.7	26.7	26.7	33.3	6.7
근 속 년 수	1년 미만	(93)	4.3	8.6	26.9	40.9	19.4
	1~2년	(73)	0.0	23.3	23.3	31.5	21.9
	3~5년	(75)	1.3	10.7	29.3	41.3	17.3
	5~10년	(92)	3.3	18.5	29.3	28.3	20.7
	10~15년	(52)	1.9	25.0	25.0	36.5	11.5
	15년 이상	(96)	7.3	18.8	26.0	32.3	15.6
담 당 업 무	운영지원	(110)	1.8	18.2	25.5	40.0	14.5
	기획총괄	(60)	3.3	16.7	30.0	38.3	11.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	4.9	4.9	37.7	39.3	13.1
	온라인자료	(11)	0.0	18.2	27.3	36.4	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	0.0	50.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	0.0	66.7
	디지털정보기획	(7)	14.3	14.3	28.6	0.0	42.9
	지식정보서비스	(65)	4.6	20.0	23.1	32.3	20.0
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	행정지원	(41)	4.9	22.0	22.0	34.1	17.1

- ‘협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-82] 응답자 특성별 ICT 능력(데이터 공유 원리 이해) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(487)	1.8	14.0	26.1	38.2	19.9
관중	국립도서관	(15)	0.0	13.3	13.3	33.3	40.0
	공립도서관	(250)	1.2	13.6	26.8	37.6	20.8
	사립도서관	(17)	0.0	11.8	23.5	58.8	5.9
	대학교서관	(109)	1.8	10.1	22.0	42.2	23.9
	학교도서관	(77)	2.6	20.8	33.8	29.9	13.0
	전문도서관	(15)	6.7	20.0	26.7	46.7	0.0
근속 년수	1년 미만	(93)	0.0	8.6	35.5	36.6	19.4
	1~2년	(73)	0.0	19.2	20.5	39.7	20.5
	3~5년	(75)	0.0	12.0	22.7	49.3	16.0
	5~10년	(92)	3.3	13.0	29.3	27.2	27.2
	10~15년	(52)	0.0	19.2	26.9	38.5	15.4
	15년 이상	(97)	6.2	13.4	19.6	42.3	18.6
담당 업무	운영지원	(110)	1.8	18.2	28.2	40.0	11.8
	기획총괄	(60)	3.3	11.7	25.0	35.0	25.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(61)	3.3	11.5	16.4	45.9	23.0
	온라인자료	(11)	0.0	18.2	18.2	45.5	18.2
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	33.3	0.0	33.3
	디지털정보기획	(6)	0.0	0.0	33.3	50.0	16.7
	지식정보서비스	(65)	0.0	13.8	18.5	46.2	21.5
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	4.8	9.5	35.7	31.0	19.0

2-7) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 디지털 저작

- ‘디지털 저작툴(미리캔버스 등)을 사용하여 카드뉴스, 포스터, 홍보물 등을 제작할 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 사립도서관, 근속 년수 1~2년, 담당 업무 고문헌에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-83] 응답자 특성별 ICT 능력(디지털 저작물 제작) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(487)	3.5	8.4	18.7	36.6	32.9
관중	국립도서관	(15)	6.7	13.3	20.0	20.0	40.0
	공립도서관	(251)	2.0	6.4	17.1	40.2	34.3
	사립도서관	(17)	0.0	17.6	5.9	35.3	41.2
	대학교서관	(109)	6.4	6.4	16.5	36.7	33.9
	학교도서관	(76)	3.9	11.8	27.6	28.9	27.6
	전문도서관	(15)	6.7	26.7	20.0	33.3	13.3
근속 년수	1년 미만	(93)	4.3	4.3	20.4	34.4	36.6
	1~2년	(73)	0.0	8.2	13.7	49.3	28.8

	3~5년	(75)	0.0	4.0	20.0	38.7	37.3
	5~10년	(93)	3.2	11.8	15.1	34.4	35.5
	10~15년	(51)	3.9	15.7	17.6	39.2	23.5
	15년 이상	(97)	8.2	9.3	21.6	28.9	32.0
담당 업무	운영지원	(110)	3.6	8.2	16.4	42.7	29.1
	기획총괄	(60)	5.0	8.3	16.7	31.7	38.3
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	6.6	0.0	18.0	49.2	26.2
	온라인자료	(11)	9.1	9.1	18.2	27.3	36.4
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	42.9	14.3	0.0	42.9
	지식정보서비스	(65)	1.5	7.7	10.8	43.1	36.9
	정보기술기반	(4)	25.0	25.0	25.0	0.0	25.0
	행정지원	(42)	4.8	19.0	19.0	31.0	26.2

- ‘업무에 활용할 동영상을 만들고, 녹화하고, 편집할 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 1~2년, 담당 업무 기획총괄, 고문헌에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-84] 응답자 특성별 ICT 능력(동영상 생성, 녹화, 편집) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	5.3	14.0	22.8	32.3	25.5
관종	국립도서관	(15)	13.3	6.7	13.3	26.7	40.0
	공립도서관	(250)	5.6	13.6	20.0	33.6	27.2
	사립도서관	(17)	5.9	23.5	23.5	29.4	17.6
	대학도서관	(108)	5.6	10.2	20.4	38.0	25.9
	학교도서관	(77)	2.6	16.9	37.7	24.7	18.2
	전문도서관	(15)	6.7	33.3	20.0	20.0	20.0
근속 년수	1년 미만	(93)	5.4	9.7	32.3	28.0	24.7
	1~2년	(73)	1.4	16.4	16.4	38.4	27.4
	3~5년	(75)	5.3	9.3	26.7	36.0	22.7
	5~10년	(93)	3.2	9.7	31.2	30.1	25.8
	10~15년	(51)	7.8	21.6	11.8	39.2	19.6
	15년 이상	(96)	9.4	19.8	11.5	29.2	30.2
담당 업무	운영지원	(110)	4.5	16.4	25.5	32.7	20.9
	기획총괄	(60)	8.3	15.0	10.0	35.0	31.7
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	8.2	4.9	31.1	39.3	16.4
	온라인자료	(11)	9.1	18.2	9.1	36.4	27.3
	국가서지	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	0.0	66.7
	디지털정보기획	(6)	33.3	0.0	16.7	16.7	33.3
	지식정보서비스	(65)	7.7	10.8	18.5	36.9	26.2
	정보기술기반	(4)	25.0	0.0	25.0	25.0	25.0
	행정지원	(41)	2.4	17.1	19.5	36.6	24.4

2-8) 디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도: 디지털 연구와 문제해결

- ‘문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 국립도서관, 근속 년수 3~5년, 담당 업무 디지털정보기획, 기획총괄에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-85] 응답자 특성별 ICT 능력(문제 해결을 위한 정보 선별, 참조) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(484)	1.0	4.5	22.9	44.8	26.7
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	0.0	60.0	33.3
	공립도서관	(250)	1.2	4.4	22.0	42.8	29.6
	사립도서관	(17)	0.0	0.0	35.3	52.9	11.8
	대학도서관	(108)	0.9	2.8	21.3	47.2	27.8
	학교도서관	(75)	0.0	8.0	29.3	44.0	18.7
	전문도서관	(15)	6.7	6.7	26.7	46.7	13.3
근속 년수	1년 미만	(92)	0.0	3.3	30.4	37.0	29.3
	1~2년	(72)	0.0	5.6	18.1	48.6	27.8
	3~5년	(74)	0.0	1.4	17.6	52.7	28.4
	5~10년	(93)	0.0	5.4	24.7	45.2	24.7
	10~15년	(52)	0.0	3.8	23.1	53.8	19.2
	15년 이상	(96)	5.2	5.2	20.8	40.6	28.1
담당 업무	운영지원	(109)	0.0	5.5	20.2	50.5	23.9
	기획총괄	(60)	0.0	1.5	16.9	50.8	30.8
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	12.2	29.3	41.5	17.1
	장서개발	(61)	3.3	1.7	18.3	48.3	28.3
	온라인자료	(11)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국가서지	(4)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	고문헌	(3)	4.9	1.6	23.0	44.3	26.2
	디지털정보기획	(6)	0.0	9.1	0.0	54.5	36.4
	지식정보서비스	(65)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	정보기술기반	(4)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	행정지원	(41)	0.0	0.0	16.7	50.0	33.3

- ‘저작권 및 오픈 라이선스 규칙이 허용하는 범위 안에서만 데이터를 선택하고, 선택한 데이터를 활용하여 업무를 해결할 수 있다’의 응답자 특성별 교육 필요 정도는 전문도서관, 근속 년수 1~2년, 3~5년, 담당 업무 국제 교류 홍보에서 상대적으로 높게 나타남

[표 3-86] 응답자 특성별 ICT 능력(저작권, 오픈 라이선스 규칙 이해) 교육 필요 정도

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
■ 전 체 ■		(486)	1.4	6.8	22.8	39.7	29.2
관종	국립도서관	(15)	0.0	6.7	0.0	60.0	33.3
	공립도서관	(250)	1.2	7.2	22.4	36.8	32.4

	사립도서관	(17)	0.0	11.8	35.3	35.3	17.6
	대학도서관	(108)	0.9	3.7	20.4	43.5	31.5
	학교도서관	(77)	2.6	7.8	28.6	42.9	18.2
	전문도서관	(15)	6.7	13.3	26.7	33.3	20.0
근속 년수	1년 미만	(92)	0.0	4.3	29.3	39.1	27.2
	1~2년	(73)	0.0	9.6	15.1	41.1	34.2
	3~5년	(75)	0.0	1.3	24.0	45.3	29.3
	5~10년	(93)	2.2	3.2	21.5	37.6	35.5
	10~15년	(52)	1.9	5.8	26.9	46.2	19.2
	15년 이상	(96)	4.2	13.5	19.8	35.4	27.1
담당 업무	운영지원	(110)	0.9	4.5	22.7	45.5	26.4
	기획총괄	(59)	3.4	8.5	15.3	44.1	28.8
	도서관인재개발	(2)	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	장서개발	(60)	3.3	1.7	28.3	33.3	33.3
	온라인자료	(11)	0.0	9.1	9.1	54.5	27.3
	국가서지	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	33.3	0.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	0.0	0.0	14.3	42.9	42.9
	지식정보서비스	(65)	1.5	3.1	15.4	41.5	38.5
	정보기술기반	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0
	행정지원	(42)	2.4	14.3	23.8	40.5	19.0

2) 디지털 리터러시 교육 시 실습 희망 소프트웨어(프로그램)

- 디지털 리터러시 교육을 시행할 때 실습을 희망하는 소프트웨어(프로그램)에 대한 질문에 ‘미리캔버스 등 동영상 편집 프로그램’이 46.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘R/Python 등 데이터 분석 프로그램’(23.5%), ‘엑셀, 파워포인트 등 오피스 프로그램’(15.4%), ‘Tableau 등 데이터 시각화 프로그램’(12.7%), ‘SPARK 등 데이터 전처리 프로그램’(1.0%), ‘Tensorflow 등 데이터 모델링 프로그램’(0.8%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 ‘엑셀, 파워포인트 등 오피스 프로그램’은 학교도서관, 근속 년수 1년 미만, 담당 업무가 고문헌, 도서관 인재개발인 응답자가 상대적으로 높음. ‘미리캔버스 등 동영상 편집 프로그램’은 학교도서관, 근속 년수가 10~15년, 담당 업무가 기획총괄인 응답자가 상대적으로 높음. ‘R/Python 등 데이터 분석 프로그램’은 학교도서관, 근속 년수가 1~2년, 담당 업무가 도서관 인재개발, 정보기술기반인 응답자가 상대적으로 높음. ‘Tableau 등 데이터 시각화 프로그램’은 사립도서관, 대학도서관, 근속 년수가 5~10년, 담당 업무가 고문헌, 온라인자료인 응답자가 상대적으로 높음. ‘Tensorflow 등 데이터 모델링 프로그램’은 국립도서관, 근속 년수가 5~10년, 담당 업무가 국가서지인 응답자가 상대적으로 높음. ‘SPARK 등 데이터 전처리 프로그램’은 사립도서관, 근속 년수가 15년 이상, 담당 업무가 정보기술기반, 디지털정보기획인 응답자가 상대적으로 높음

[표 3-87] 디지털 리터러시 교육 실습 희망 소프트웨어(프로그램)

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	오피스 프로그램	동영상 편집 프로그 램	데이터 분석 프로그 램	데이터 시각화 프로그램	데이터 모델링 프로그램	데이터 전처리 프로그램
■ 전 체 ■		(481)	15.4	46.2	23.5	12.7	0.8	1.0
관중	국립도서관	(15)	13.3	40.0	20.0	13.3	13.3	0.0
	공립도서관	(243)	11.9	48.6	26.3	11.5	0.0	1.6
	사립도서관	(17)	17.6	41.2	17.6	17.6	0.0	5.9
	대학도서관	(109)	17.4	35.8	28.4	17.4	0.9	0.0
	학교도서관	(78)	24.4	53.8	9.0	10.3	1.3	0.0
	전문도서관	(15)	13.3	46.7	26.7	6.7	0.0	0.0
근속 년수	1년 미만	(91)	20.9	38.5	30.8	8.8	1.1	0.0
	1~2년	(73)	16.4	39.7	31.5	9.6	0.0	0.0
	3~5년	(74)	14.9	39.2	28.4	14.9	1.4	1.4
	5~10년	(90)	14.4	52.2	14.4	15.6	2.2	1.1
	10~15년	(54)	7.4	59.3	20.4	11.1	0.0	1.9
	15년 이상	(94)	12.8	51.1	18.1	16.0	0.0	2.1
담당 업무	운영지원	(110)	17.3	40.0	24.5	15.5	0.9	0.9
	기획총괄	(57)	7.0	63.2	21.1	8.8	0.0	0.0
	도서관인재개 발	(2)	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
	장서개발	(60)	8.3	45.0	40.0	5.0	0.0	0.0
	온라인자료	(10)	0.0	50.0	20.0	30.0	0.0	0.0
	국가서지	(4)	0.0	50.0	25.0	0.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	66.7	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0
	디지털정보기 획	(7)	14.3	28.6	28.6	14.3	0.0	14.3
	지식정보서비 스	(66)	18.2	51.5	16.7	12.1	0.0	1.5
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	50.0	25.0	0.0	25.0
	행정지원	(41)	24.4	36.6	24.4	14.6	0.0	0.0

3) 디지털 리터러시 교육 방법

- 디지털 리터러시 교육을 효과적으로 시행하기 위해 가장 적절하다고 생각하는 교육 방법에 대해 ‘이론과 실습 병행 강의’가 59.7%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘실습 중심 강의’(37.9%), ‘이론 중심 강의’(1.4%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 ‘이론 중심 강의’는 국립도서관, 근속 년수가 3~5년, 담당 업무가 기획총괄, 행정지원인 응답자가 상대적으로 높음. ‘이론과 실습 병행 강의’는 국립도서관, 근속 년수가 10~15년, 담당 업무가 고문헌, 국가서지인 응답자가 상대적으로 높음. ‘실습 중심 강의’는 사립도서관, 근속 년수가 1년 미만, 담당 업무가 디지털정보기획인 응답자가 상대적으로 높음

[표 3-88] 디지털 리터러시 교육 실습 희망 소프트웨어(프로그램)

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	이론 중심	이론과 실습 병행	실습 중심
■ 전 체 ■		(494)	1.4	59.7	37.9
관중	국립도서관	(15)	6.7	66.7	26.7
	공립도서관	(253)	1.2	58.5	38.7
	사립도서관	(17)	0.0	47.1	52.9
	대학도서관	(110)	1.8	63.6	33.6
	학교도서관	(80)	1.3	62.5	36.3
	전문도서관	(15)	0.0	40.0	60.0
근속 년수	1년 미만	(94)	0.0	47.9	51.1
	1~2년	(74)	1.4	51.4	47.3
	3~5년	(76)	3.9	65.8	28.9
	5~10년	(94)	1.1	63.8	35.1
	10~15년	(54)	1.9	68.5	29.6
	15년 이상	(97)	1.0	62.9	34.0
담당 업무	운영지원	(113)	1.8	56.6	40.7
	기획총괄	(60)	3.3	66.7	30.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	50.0	50.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	50.0
	장서개발	(61)	1.6	67.2	31.1
	온라인자료	(11)	0.0	45.5	45.5
	국가서지	(4)	0.0	75.0	25.0
	고문헌	(3)	0.0	100.0	0.0
	디지털정보기획	(7)	0.0	28.6	71.4
	지식정보서비스	(66)	1.5	59.1	37.9
	정보기술기반	(4)	0.0	50.0	50.0
	행정지원	(42)	2.4	59.5	38.1

3) 디지털 리터러시 교육 교수법

- 디지털 리터러시 교육을 효과적으로 시행하기 위해 가장 적절하다고 생각하는 교수법에 대한 복수 응답으로 ‘강의법’이 34.7%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘온라인 학습’(25.3%), ‘협력학습’(22.1%), ‘세미나’(17.9%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 ‘강의법’은 사립도서관, 근속 년수가 15년 이상, 담당 업무가 도서관 인재개발인 응답자가 상대적으로 높음. ‘세미나’는 국립도서관, 근속 년수가 3~5년, 담당 업무가 고문헌인 응답자가 상대적으로 높음. ‘협력학습’은 국립도서관, 근속 년수가 5~10년, 담당 업무가 정보기술기반, 온라인자료인 응답자가 상대적으로 높음. ‘온라인학습’은 국립도서관, 근속 년수가 10~15년, 담당 업무가 디지털정보기획, 온라인자료인 응답자가 상대적으로 높음

[표 3-89] 디지털 리터러시 교육 교수법

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	강의법	세미나	협력학습	온라인학습
■ 전 체 ■		(494)	34.7	17.9	22.1	25.3
관중	국립도서관	(15)	33.3	40.0	46.7	60.0
	공립도서관	(253)	63.6	34.0	40.3	36.8
	사립도서관	(17)	70.6	23.5	23.5	47.1
	대학도서관	(110)	64.5	26.4	42.7	50.0
	학교도서관	(80)	51.3	30.0	37.5	51.3

	전문도서관	(15)	60.0	33.3	40.0	40.0
근속 년수	1년 미만	(94)	59.6	33.0	37.2	50.0
	1~2년	(74)	52.7	40.5	35.1	47.3
	3~5년	(76)	60.5	43.4	43.4	38.2
	5~10년	(94)	66.0	29.8	46.8	35.1
	10~15년	(54)	55.6	27.8	25.9	59.3
	15년 이상	(97)	69.1	17.5	44.3	39.2
담당 업무	운영지원	(113)	66.4	31.0	34.5	50.4
	기획총괄	(60)	70.0	30.0	41.7	30.0
	도서관인재개발	(2)	100.0	50.0	0.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	50.0	50.0	0.0	50.0
	장서개발	(61)	63.9	31.1	39.3	32.8
	온라인자료	(11)	36.4	36.4	54.5	54.5
	국가서지	(4)	50.0	50.0	50.0	50.0
	고문헌	(3)	0.0	100.0	33.3	33.3
	디지털정보기획	(7)	71.4	42.9	14.3	57.1
	지식정보서비스	(66)	66.7	31.8	42.4	40.9
	정보기술기반	(4)	50.0	0.0	100.0	0.0
	행정지원	(42)	57.1	19.0	42.9	47.6

3) 디지털 리터러시 교육의 교육 기간

- 디지털 리터러시 교육을 효과적으로 시행하기 위해 가장 적절하다고 생각하는 교육 기간에 대하여 ‘3일’이 35.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘5일’(30.6%), ‘1~2일’(19.6%), ‘2주(10일)’(14.4%) 순으로 나타남
- 응답자 특성별로는 ‘1~2일’은 국립도서관, 근속 년수가 10~15년, 담당 업무가 기획총괄, 국가서지인 응답자가 상대적으로 높음. ‘3일’은 공립도서관, 근속 년수가 3~5년, 담당 업무가 도서관 인재개발, 고문헌인 응답자가 상대적으로 높음. ‘5일’은 전문도서관, 근속 년수가 15년 이상, 담당 업무가 정보기술기반, 국제 교류 홍보인 응답자가 상대적으로 높음. ‘2주(10일)’은 학교도서관, 근속 년수가 1년 미만, 담당 업무가 디지털정보기획, 온라인자료인 응답자가 상대적으로 높음

[표 3-90] 디지털 리터러시 교육의 교육 기간

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	1~2일	3일	5일	2주(10일)
■ 전 체 ■		(494)	19.6	35.2	30.6	14.4
관중	국립도서관	(15)	46.7	20.0	33.3	0.0
	공립도서관	(253)	17.0	41.9	28.1	12.6
	사립도서관	(17)	23.5	35.3	29.4	11.8
	대학도서관	(110)	20.0	31.8	34.5	13.6
	학교도서관	(80)	17.5	26.3	30.0	26.3
	전문도서관	(15)	40.0	20.0	40.0	0.0
근속 년수	1년 미만	(94)	17.0	27.7	31.9	23.4
	1~2년	(74)	17.6	41.9	29.7	10.8
	3~5년	(76)	17.1	44.7	23.7	14.5
	5~10년	(94)	23.4	33.0	28.7	14.9
	10~15년	(54)	24.1	40.7	20.4	13.0
	15년 이상	(97)	18.6	30.9	43.3	7.2
담당	운영지원	(113)	17.7	32.7	37.2	12.4

업무	기획총괄	(60)	26.7	38.3	30.0	5.0
	도서관인재개발	(2)	0.0	100.0	0.0	0.0
	국제교류홍보	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0
	장서개발	(61)	19.7	47.5	21.3	9.8
	온라인자료	(11)	18.2	9.1	45.5	27.3
	국가서지	(4)	25.0	50.0	25.0	0.0
	고문헌	(3)	0.0	100.0	0.0	0.0
	디지털정보기획	(7)	14.3	14.3	42.9	28.6
	지식정보서비스	(66)	22.7	34.8	28.8	13.6
	정보기술기반	(4)	0.0	0.0	75.0	25.0
	행정지원	(42)	16.7	28.6	31.0	23.8

4) 디지털 리터러시 교육 참여자 평가 방법

- 디지털 리터러시 교육 참여자 평가 방법에 대해 얼마나 필요한지에 대한 질문에 ‘교육 참여자 만족’에 대한 필요하다(필요하다+매우 필요하다)가 92.3%로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가’(84.3%), ‘교육이 업무 성과에 얼마나 기여했는지 평가’(79.3%), ‘학업성취도 평가’(72.8%) 순으로 나타남

[표 3-91] 디지털 리터러시 교육 평가 방법

(Base = 전체, 단위 : %)

		사례수	전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하 다
분 야	교육 참여자 만족도	(491)	0.6		7.1	45.0	47.3
	학업성취도 평가	(489)	1.6	4.7	20.9	49.5	23.3
	교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가	(491)	0.2	3.9	11.6	45.6	38.7
	교육이 업무 성과에 얼마나 기여했는지 평가	(487)	0.6	4.3	15.8	48.9	30.4

3.3. 설문조사 Gap 분석 및 IPA 결과

- 본 연구에서 조사한 설문조사 중 ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도’, ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도’는 디지털 리터러시에 포함되는 다양한 능력에 대한 질문으로 총 22가지로 구성됨
 - ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도’는 응답자 본인이 해당 능력에 대해 얼마나 능숙한가를, ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도’는 향후 디지털 리터러시 교육을 수행할 경우 얼마나 필요한가를 측정한 것임
 - ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도’, ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도’ 항목은 모두 동일한 항목을 측정한 것으로 리커트 5점 척

도를 측정함

- 본 연구에서는 향후 디지털 리터러시 교육에서 개선이 필요한 교육항목을 찾기 위해 GAP 분석과 IPA(Importancd-Performance Analysis) 분석을 수행하였음
 - 설문 표본은 총 480건이지만 각 ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도’, ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도’ 질문 항목에 결측값이 존재하는 표본은 모두 제거하고 총 420건을 분석 대상으로 하였음
 - 분석에서 ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도’ 항목은 본인의 디지털 리터러시 능력정도를 측정한 것으로 분석에서는 능숙도로 분류하였으며, ‘디지털 리터러시 관련 주요 역량 교육 필요 정도’ 항목은 향후 교육의 필요 정도를 측정한 것으로 필요도로 분류하였음
- 먼저 GAP 분석은 필요도 대비 능숙도의 차이를 검토한 것으로 전체 평균 차이보다 높은 항목들은 향후 교육개선대상 혹은 교육 필요대상이라 할 수 있음
 - 각 항목별 필요도, 능숙도와 차이는 아래의 표와 같이 정리되며, 붉은색 굵은 글씨는 평균보다 높은 값을 보이는 영역임

[표 3-92] 디지털 리터러시 요소 필요도와 능숙도 GAP 분석

구분	필요도(A)	능숙도(B)	GAP(B-A)
1 오피스 소프트웨어 활용	3.94	4.13	0.19
2 새로운 SW의 사용	3.68	3.35	-0.33
3 새로운 개념에 대한 이해	3.51	3.08	-0.43
4 소프트웨어 활용	3.78	3.35	-0.43
5 소프트웨어 응용	3.59	3.27	-0.32
6 클라우드 협업	3.68	3.34	-0.34
7 업무관련 정보문해	3.86	3.56	-0.30
8 검색정보분석 및 적용	3.89	3.70	-0.19
9 정보의 신뢰성 확인	3.87	3.51	-0.36
10 공공빅데이터 활용	3.68	3.09	-0.59
11 데이터 활용의 이해	3.70	3.34	-0.36
12 데이터 윤리 이해	3.85	3.36	-0.49
13 디지털 정보의 비판적 활용	3.90	3.67	-0.24
14 디지털 정보 평가	3.85	3.48	-0.37
15 업무에 소셜미디어 등 활용	3.70	3.20	-0.50
16 새로운 기술활용 업무 발전	3.74	3.28	-0.46
17 태블릿 활용 업무처리	3.44	3.04	-0.41
18 데이터 공유 원리의 이해	3.58	2.97	-0.61
19 디지털 저작도구 능숙도	3.86	3.67	-0.20
20 동영상제작 능력	3.57	3.00	-0.57
21 적합정보 선별 능력	3.91	3.67	-0.24
22 저작권 라이선스의 이해와 업무적용 능력	3.87	3.46	-0.41
전체평균	3.75	3.39	-0.36

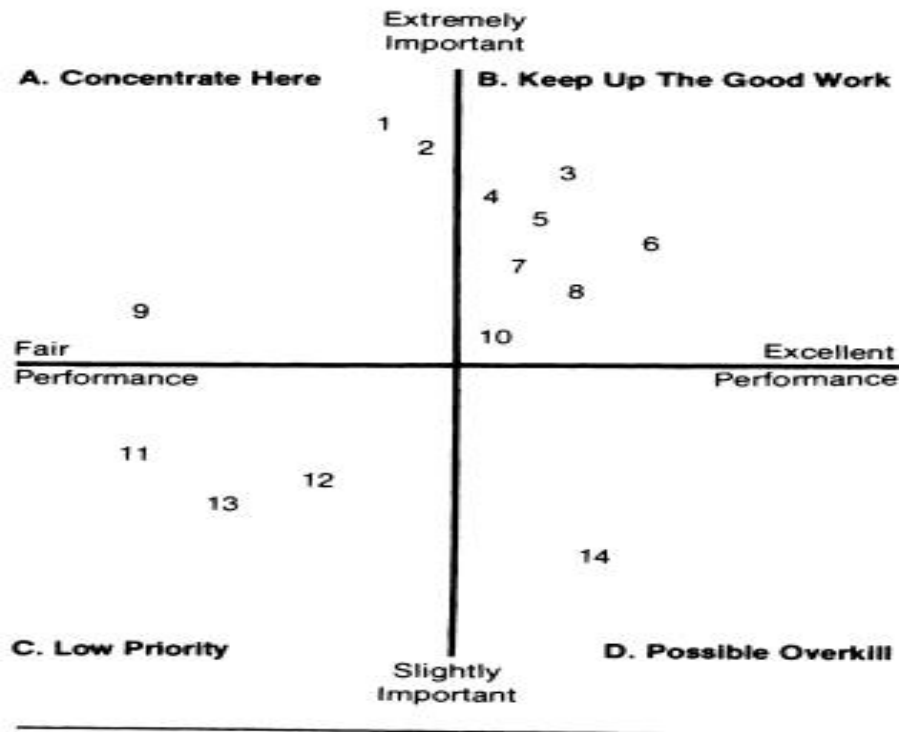
- 개선 및 필요 교육영역으로 도출된 항목을 GAP 차이를 기준으로 재정리하면 아래의 표와 같음

[표 3-93] 디지털 리터러시 요소 필요도와 능숙도 GAP 분석결과 재정리

구분		필요도(A)	능숙도(B)	GAP(B-A)
1	데이터 공유 원리의 이해정도	3.58	2.97	-0.61
2	공공빅데이터 활용 능력	3.68	3.09	-0.59
3	동영상제작 능력	3.57	3.00	-0.57
4	업무에 소셜미디어 등 활용 능력	3.70	3.20	-0.50
5	새로운 기술활용 업무 발전 능력	3.74	3.28	-0.46
6	새로운 개념에 대한 친숙도	3.51	3.08	-0.43
7	소프트웨어 활용 능숙도	3.78	3.35	-0.43
8	태블릿 활용 업무처리 능력	3.44	3.04	-0.41
9	저작권 라이선스의 이해와 업무적용 능력	3.87	3.46	-0.41
10	디지털 정보 평가 능력	3.85	3.48	-0.37

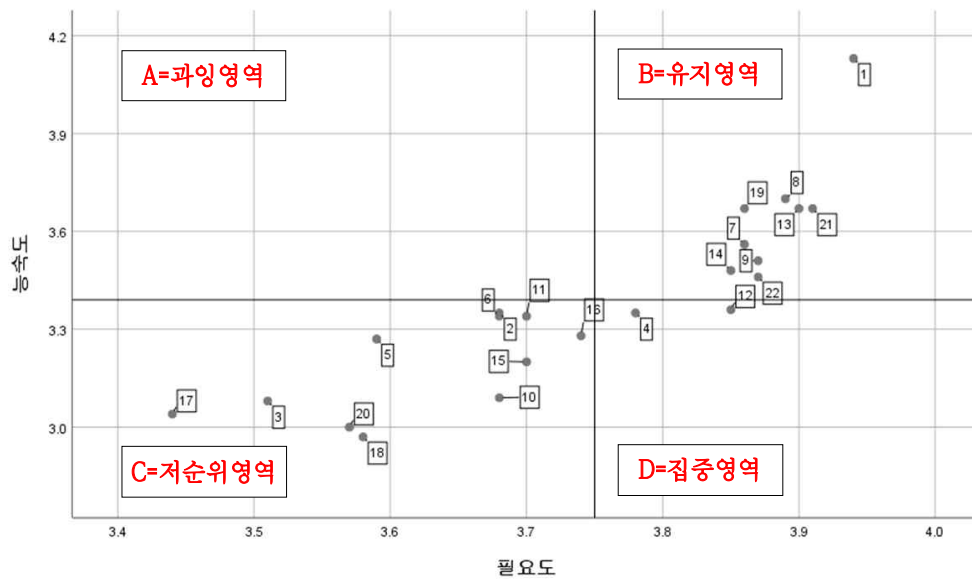
- 10개 항목을 살펴보면 가장 시급하게 개선 및 필요성이 높은 교육영역은 데이터와 관련된 항목(1, 2번)임
- 또한 비교적 새로운 매체의 응용과 활용을 위한 영역(3, 4, 5, 6번)도 높은 순위를 보이고 있음을 확인할 수 있음
- 10개 항목을 이론 교육과 실습의 관점에서 나누어보면 이론영역은 4개(1, 6, 9, 10번), 실습영역은 6개(2, 3, 4, 5, 7, 8, 9번)로 실습영역이 비교적 다수가 상위권을 차지하고 있음을 알 수 있음
- IPA는 Martilla & James(1977)²⁴⁾가 처음 제안한 방법론으로 마케팅 분야에서 시작되었음
 - IPA는 사실 재화나 서비스의 이용 전 중요도와 이용 후 만족도를 평가하고 비교 분석하는 방법으로 그 차이를 비교하여 향후 개선 요소를 도출하는데 활용함
 - IPA는 만족도와 중요도를 축으로 4사분면의 분포를 분석하는 방법으로 4사분면의 의미는 아래 그림과 같음

24) Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. Journal of marketing, 41(1), 77-79.



[그림 3-1] IPA 4사분면별 특징(출처: Martilla & James, 1977)

- 그림에서처럼 A분면은 집중영역(concentrate here)으로 중요도는 높고, 낮은 만족도를 가져 시급히 개선이 필요한 요소들을 포함하고 있음
- B분면은 유지영역(keep up the good work)으로 높은 중요도와 높은 만족도를 가져 현재 상태 유지가 필요하다고 볼 수 있음
- C분면은 저순위영역(low priority)으로 낮은 중요도와 낮은 만족도를 갖는 영역으로 만족도를 기준으로 보면 개선이 필요하지만 정책적 우선순위는 낮다고 볼 수 있음
- D분면은 과잉영역(possible overkill)으로 낮은 중요도와 높은 만족도를 갖는 요소들로 구성되어 현 상태를 유지하거나 다른 요소에 집중이 필요한 경우들을 나타냄
- 이는 만족도와 중요도를 기준으로 한 경우로 본 연구에서는 필요도와 능숙도를 기준으로 표현하면 아래 그림과 같음



[그림 3-2] 디지털 리터러시 요소의 IPA 분석

- 능숙도와 필요도를 기준으로 하여 각 분면의 의미를 정리하면 A분면 높은 능숙도와 낮은 필요도로 구성된 과잉영역, B분면은 높은 필요도와 높은 능숙도로 구성된 유지영역, C분면은 낮은 필요도와 낮은 능숙도로 구성된 저순위영역, D분면은 높은 필요도와 낮은 능숙도로 구성된 집중영역으로 볼 수 있음
- 과잉영역은 현재 상태를 유지하거나 다른 항목들에 보다 집중하는 노력이 필요한 영역이며, 유지영역은 현 상태를 유지하는 것이 필요한 영역임
- 저순위영역은 필요도도 낮고 능숙도도 낮은 영역으로 개선이 필요하기는 하지만 우선순위에서는 뒤로 밀리는 항목들이고, 집중영역은 향후 개선 및 강화가 필요한 영역으로 볼 수 있음
- 즉, 각 분면에서 집중영역은 개선필요영역, 저순위영역은 개선 고려영역, 유지영역은 유지관리영역, 과잉영역은 유지 및 심의 영역으로 재편성할 수 있음
- 재편성된 기준에 따라 IPA결과를 재정리하면 아래의 표와 같음

[표 3-94] IPA 결과의 재분류

구분	항목
개선 필요	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어 활용 • 데이터 윤리 이해
개선 고려	<ul style="list-style-type: none"> • 태블릿 활용 업무처리 • 새로운 개념에 대한 이해 • 동영상제작 능력 • 데이터 공유 원리의 이해 • 소프트웨어 응용 • 클라우드 협업 • 새로운 SW의 사용

	<ul style="list-style-type: none"> • 업무에 소셜미디어 등 활용 • 공공빅데이터 활용 • 데이터 활용의 이해 • 새로운 기술활용 업무 발전
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 오피스 소프트웨어 활용 • 검색정보분석 및 적용 • 적합정보 선별 능력 • 디지털 저작도구 능숙도 • 디지털 정보의 비판적 활용 • 업무관련 정보문해 • 정보의 신뢰성 확인 • 디지털 정보 평가 • 저작권 라이선스의 이해와 업무적용 능력
유지 및 심의	

- 디지털 리터러시 IPA의 특징은 과잉영역(유지 및 심의)이 존재하지 않고, 향후 개선이 필요한 영역이라고 볼 수 있는 개선필요(집중영역)도 2가지 항목만 도출되었다는 점임
- GAP 분석이나 IPA 분석이 절대적인 분석방법이라고 보기는 어렵고 방식에 따라 도출되는 결과는 상이할 수 있음
- 따라서 두 가지 결과를 조합할 필요가 있으며 본 연구에서는 개선 필요영역과 개선 고려영역 결과를 조합하였음(아래 표 참조)
 - GAP 분석의 경우는 개선 필요와 개선 고려를 구분하기 어려워, GAP 차이가 0.5 이상인 경우는 개선 필요로 이하는 개선 고려로 구분하였음

[표 3-95] 디지털 리터러시 교육 분석결과 정리

구분	항목	출처
개선 필요	• 소프트웨어 활용	• IPA
	• 데이터 윤리 이해	• IPA
	• 데이터 공유 원리의 이해	• GAP, IPA(개선고려)
	• 공공빅데이터 활용	• GAP, IPA(개선고려)
	• 동영상제작 능력	• GAP, IPA(개선고려)
	• 업무에 소셜미디어 등 활용	• GAP, IPA(개선고려)
개선 고려	• 태블릿 활용 업무처리	• IPA, GAP
	• 새로운 개념에 대한 이해	• IPA, GAP
	• 새로운 기술활용 업무 발전	• IPA, GAP
	• 소프트웨어 응용	• IPA
	• 클라우드 협업	• IPA
	• 새로운 SW의 사용	• IPA
	• 데이터 활용의 이해	• IPA
	• 소프트웨어 활용 능숙도	• GAP
	• 저작권 라이선스의 이해와 업무적용 능력	• GAP
	• 디지털 정보 평가 능력	• GAP

3.4. 시사점

- 응답자의 93.9%가 디지털 리터러시 교육에 관심 있다(약간 관심 있다+매우 관심 있다)고 응답하였으며, 응답자의 67.4%가 디지털 리터러시 교육에 참여 경험이 있는 등 디지털 리터러시 교육에 대한 관심과 수요가 높은 것으로 분석됨
- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유에 대해 ‘교육 참여 방법을 알지 못해서’라는 응답이 45.0%로 가장 높아 교육 참여 방법 안내 및 홍보 개선이 필요하다고 분석됨
- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않음으로 업무를 진행하는데 어려움을 겪고 있는 지에 대한 질문에 ‘보통이다’(55.9%)와 ‘어렵다’(23.7%)의 응답이 가장 높았음. 디지털 리터러시 교육 참여자는 교육이 실제 업무 활용에 도움이 되었는지에 대해 ‘도움이 되었다’(51.6%)는 응답이 가장 높았음. 이러한 응답을 종합하면 리터러시 교육 제공이 시급하며 교육을 통하여 업무 역량 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단됨
- 디지털 리터러시 관련 주요 역량 중 현재 응답자가 보유하고 있는 역량의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)는 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’, ‘(디지털 연구와 문제 해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’, ‘(정보 리터러시) 검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다’가 가장 높았음. 반면 ‘(ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다’, ‘(데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다’, ‘(디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다’는 그렇다(그렇다+매우 그렇다)의 응답 비율이 가장 낮아 해당 분야에 대한 교육이 필요하다고 판단됨
- 디지털 리터러시 관련 주요 역량 중 교육이 필요하다고 판단되는 역량의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)는 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’, ‘(디지털 연구와 문제 해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’, ‘(미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다’가 가장 높았음. ICT 능력, 디지털 연구와 문제해결, 미디어 리터러시 등 디지털 리터러시 관련 세부 역량에 대한 종합적인 교육이 필요한 것으로 분석됨
- 효과적인 디지털 리터러시 교수법은 강의법(61.3%), 효과적인 교육 시간은 3일(35.2%), 적절한 교육 참여자 평가 방법은 ‘교육 참여자 만족’(92.3%), ‘교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가’(84.3%)이라고 응답하여 이를 바탕으로 교육과정 설계가 필요할 것으로 판단됨

IV

디지털 리터러시 교육과정 설계 및 개발

1. 사서전문교육으로서의 디지털 리터러시 교육과정 설계

1.1. 교육과정 설계 중점사항

- 본 교육과정은 전 국민을 대상으로 디지털리터러시 교육자로서의 역할을 수행할 핵심 직군인 ‘사서’를 대상으로 설계하는 디지털리터러시 교육과정으로서 복합적인 특성을 반영한 교육과정 설계가 필요함
- 일회적인 교육이 아닌 장기적인 사서의 디지털 리터러시 역량 고도화를 위해 본 교육과정 고유의 디지털리터러시 개념 정의와 디지털리터러시 역량 프레임워크를 기반으로 교육과정이 설계될 필요가 있음
- 본 교육과정에서는 아래와 같은 총 4가지의 중점사항을 반영하여 교육과정 전반을 설계함

1) 국립중앙도서관 고유의 사서교육을 위한 디지털리터러시 개념 및 역량 기반 교육과정 설계

- 선행 연구 및 사례 연구를 통해 검토한 디지털 리터러시의 개념을 요약해보면 디지털 리터러시는 다른 리터러시들과 마찬가지로 전통적인 리터러시에서 요구하는 비판적 사고와 평가, 검색능력, 분석 능력, 학습과 쓰기 즉 표현 능력을 모두 필요로 하며, 차별점으로서 디지털 환경에서 생산되는 다양한 유형의 디지털 지식정보자원과 디지털 지식정보자원을 포함하고 있는 매체와 도구에 대한 이해와 활용을 필요로 한다는 점임
- 본 연구를 통해 도출된 사서교육을 위한 디지털리터러시의 개념은 아래와 같으며 이와 같은 용어 정의를 기반으로 교육과정 설계에 반영함

<사서교육을 위한 디지털리터러시 개념 정의>

모든 유형의 디지털 지식정보자원과 미디어를 올바르게 선택하고 비판적으로 평가할 수 있으며, 해당 자원을 대상으로 적절한 도구를 활용하여 유의미한 결과를 도출할 수 있고, 그 결과를 타인과 소통할 수 있는 능력

- 디지털 리터러시 기반의 교육과정을 개발하기 위해서는 디지털 리터러시의 정의에 부합하는 핵심 요소 혹은 핵심 역량 도출이 필요함

- 국립중앙도서관 디지털 리터러시 교육 대상은 사서이며, 본 연구에서 정의한 디지털 리터러시는 사서 본인이 업무에 직접 활용할 수 있으며, 자관 도서관 이용자들을 대상으로 응용할 수 있는 능력까지 함양함을 교육의 목적으로 할 필요가 있음
- 새롭게 정의된 디지털 리터러시 교육을 실현하기 위해서는 이 교육이 함양해야하는 역량 범위를 설정할 필요가 있어서 아래와 같은 본 교육과정을 위한 디지털리터러시 역량 프레임워크를 도출하고, 이를 기반으로 기본교육과정과 심화교육과정을 실무적인 차원에서 설계함
- 아래의 국립중앙도서관 디지털리터러시 프레임워크를 활용할 경우, 필요에 따라서 교육과정의 특성에 맞게 교육대상자, 교육기간, 교육방법 등을 달리 적용하여 유연한 교육과정 설계가 가능해짐
- 본 연구에서 개발된 교육과정의 시범교육은 아래 디지털 역량 중 교육수요자 요구 분석 결과를 종합적으로 반영하여 설계한 것임

[표 4-1] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)

분야	디지털 역량	역량의 요건	비고
컴퓨터·미디어 리터러시 (Computer and Media Literacy)	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어에 대한 이해와 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 도서관 업무와 하드웨어, 소프트웨어 고려 도서관의 이용자 교육, 서비스에 필요한 일상의 ICT 도구 포함
	ICT 기반 문제해결 (ICT-based problem solving)	<ul style="list-style-type: none"> 정보문제 해결을 위한 적절한 ICT 도구 선택 ICT 도구를 활용한 계획 수립 ICT 도구를 활용한 활동 관리 ICT 도구를 활용한 결과 표현 	<ul style="list-style-type: none"> 지식·정보 리터러시와 유사한 활동으로 볼 수 있으나 여기서는 문제해결에 필요한 ICT 도구 선택에 집중함
	디지털 기술의 이해 (Understanding of Digital Technology)	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템(Computing System) 소프트웨어 (Software Application) 인터넷과 네트워크(Internet and Network) 정보 관리(Information Management) 코딩(Coding) 데이터와 인공지능(Data and AI) 	<ul style="list-style-type: none"> 이론적 영역으로 ICT 관련 하드웨어, 소프트웨어 뿐만 아니라 새롭게 등장하는 개념들을 포괄함 최신 기술 이슈가 등장하고 도서관에서 필요성이 증가하면 새롭게 추가 고려
	디지털 저작 (Digital Creation)	<ul style="list-style-type: none"> 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 디지털 콘텐츠 제작(Digital Content Creation) 제작 콘텐츠 발행(Digital content publishing) 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠 제작도구 소개 및 학습 디지털 콘텐츠 제작에 필요한 정보원 파악 도서관 업무에 필요한 저작도구 파악과 실습 도서관 이용자를 대상으

			로 한 일상의 저작도구 파악과 실습
지식 · 정보 리터러시 역량 (Knowledge and Information Literacy)	정보 리터러시 (Information literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보문제와 해결방안(Information needs and solutions) • 디지털 정보자원 선별(Selection of digital information resources) • 디지털 정보자원 평가(Digital information resource evaluation) • 디지털 정보자원 관리(Digital information resource management) • 디지털 정보자원 기반(Digital information resource-based problem solving) • 평가와 반성(Evaluation and reflection) 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통적인 정보 리터러시를 존중하되, 디지털 기반의 문제해결 방식에 중점을 두어 운영
	데이터 리터러시 (Data Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 기반 문제해결(Data-driven problem solving) • 데이터 수집(Data collection) • 데이터 정제(Data Refinement) • 데이터 분석(Data analysis) • 데이터 분석 결과의 표현(Representation of data analysis results) 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터는 현재 화두가 되고 있고 국립중앙도서관 이용자의 수요가 높은 분야로 별도로 구성 제안
	디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	<ul style="list-style-type: none"> • 비판적 사고력(Critical Thinking) • 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking) • 창의적 사고력(Creative Thinking) 	<ul style="list-style-type: none"> • 실습보다는 사례, 이론을 중심으로 문헌정보학 이외 분야의 전문가 활용
소통과 협업 역량 (communication and collaboration)	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기술을 통한 상호 작용(Interaction through digital technology) • 디지털 기술을 통한 공유(Sharing through digital technology) • 디지털 기술을 통한 협업(Collaboration through digital technology) • 네티켓(Netiquette) • 디지털 신원 관리(Digital Identity Management) • 디지털 협업도구 소개와 활용(Introduction and use of digital collaboration tools) 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 협업도구는 실습을 염두한 역량으로 도서관 업무와 일반이용자 일상에 적용가능한 도구를 모두 고려
디지털 윤리 역량 (digital)	디지털 웰빙(Digital wellbeing)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 정체성 관리((Digital identity management) • 관계 및 소통(Relationships And 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론, 사례 중심

ethics)		Communication) <ul style="list-style-type: none"> 사이버 폭력(Cyberbullying) 디지털 저작권(Digital Copyright) 디지털 준법정신(법적, 윤리적 측면) 	
	안전(Safety)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 장치 보호(Digital device protection) 환경 보호(Protecting the environment) 인터넷 안전(Internet Safety) 개인정보보호 및 보안(Privacy And Security) 	<ul style="list-style-type: none"> 이론 사례 중심 도서관 업무, 이용자들이 일상에서 적용할 수 있는 방법까지 고찰

2) 교육수요자 요구분석 결과를 반영한 교육과정 이원화 설계

- 디지털리터러시 개념과 프레임워크의 구성 역량이 복합적이며, 교육수요자의 층위가 초급부터 고급까지 다양함을 고려하여 기본과정과 심화과정으로 교육과정을 이원화함
- 기본과정 이수 이후에 심화과정을 이수할 수 있도록 설계함
- 기본과정은 디지털리터러시 프레임워크의 핵심 역량 위주로 모듈을 구성함
- 심화과정은 국립중앙도서관 교육수요자 분석결과 수요도가 높으며, 다른 기관의 디지털 리터러시 교육과정과 차별화될 수 있는 데이터 리터러시 교육과정으로 설계함
- 2021년 ‘국립중앙도서관 사서교육 의견조사’결과, 중점·강화할 교육과정으로 디지털 리터러시에 대한 전국 도서관 직원의 요구가 있었으며, 특히 최근 디지털·데이터·정보기술에 대한 요구가 많은 것을 확인할 수 있음²⁵⁾

[표 4-2] 중점·강화할 교육과정/분야(최근3년간 의견조사 결과)

순위	2019년(응답수)	2020년(응답수)	2021년(응답수)
1	도서관홍보(12회)	도서관공간구성(29회)	평생학습독서문화프로그램(56회)
2	독서교육(12회)	도서관홍보(28회)	디지털·데이터·정보기술(54회)
3	공간구성(10회)	독서지도(23회)	정보운영서비스(44회)
4	도서관행정(9회)	장서관리(22회)	자료수집, 장서관리(34회)
5	최신 동향 관련(8회)	도서관법령실무(15회)	정책기획·행정(26회)
6	이용자관리(8회)	이용자관리(13회)	리더십·조직관리·문제해결(18회)
7	장서관리(7회)	분류목록(12회)	도서관마케팅·홍보(17회)
8	도서관법령실무(7회)	큐레이션(9회)	장서관리, 자료보존(17회)
9	분류목록(4회), 이용서비스(4회)	서평쓰기(9회)	자료정리, 서지표준(9회)
기 타	도서관통계활용(3회), 서평쓰기(2회), 국내외 현장견학(2회), 특화도서관(2회)	최신동향(8회)	-
비	- 기존 교육 과정에 최근 환경 변화를	-	- (공공) 비대면 서비스 프로그램 기획

25) 출처: 국립중앙도서관 사서교육훈련 중장기발전계획 수립연구(2021.11)

고	반영한 내용 포함 요청	운영 방법, 온라인 플랫폼 활용 관련 교육 - (대학·전문)연구지원서비스 관련 확대, 관중별 분반 확대 요청 - (학교)DLS 사용 교육과정 개설 요청 - 비대면 서비스 관련 콘텐츠 확대, 실무 사례 중심 교육 요청, 코로나 종식 후에도 재택교육 지속 요청
---	--------------	--

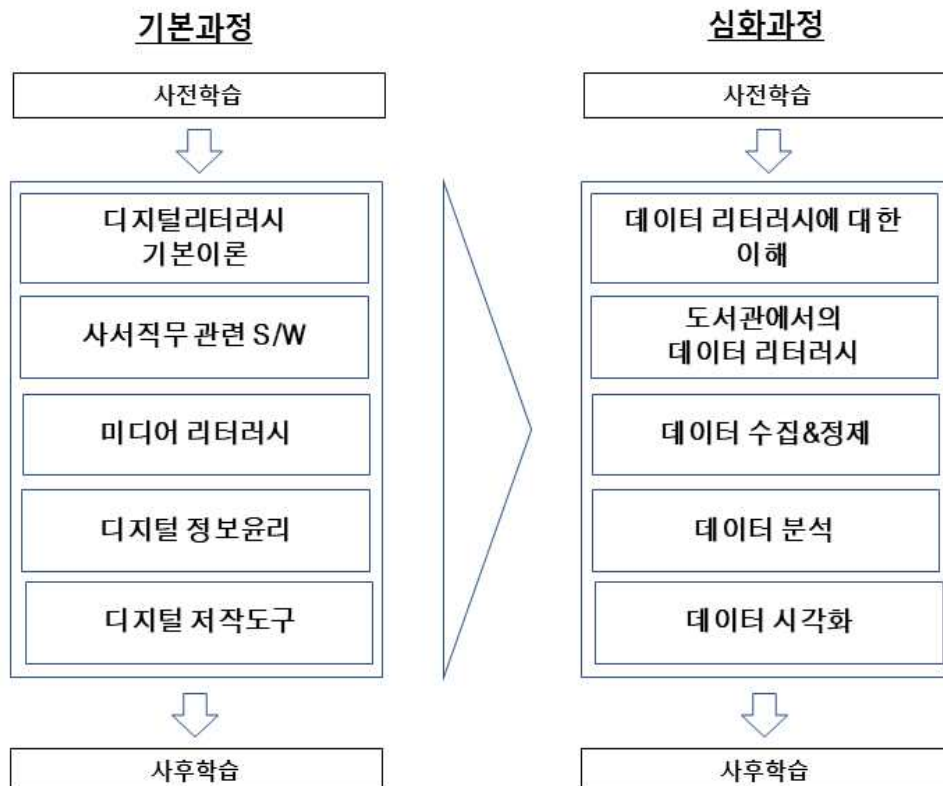
- 본 연구에서 수행한 ‘학습자 요구분석’ 결과 아래와 같은 데이터 리터러시 관련 역량이 전체 24개 역량 중 하위권 역량으로 조사되어 심화과정에서 ‘데이터 리터러시’와 관련된 교육프로그램을 별도 운영할 필요성이 제기됨

<디지털리터러시 역량 보유정도 - 하위권 역량>

‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’로 응답된 비율

- 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다’(34.5%)
- 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다’(33.3%),
- 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다’(29.0%) 순으로 나타남

[표 4-3] 기본과정과 심화과정의 이원화 교육과정 설계



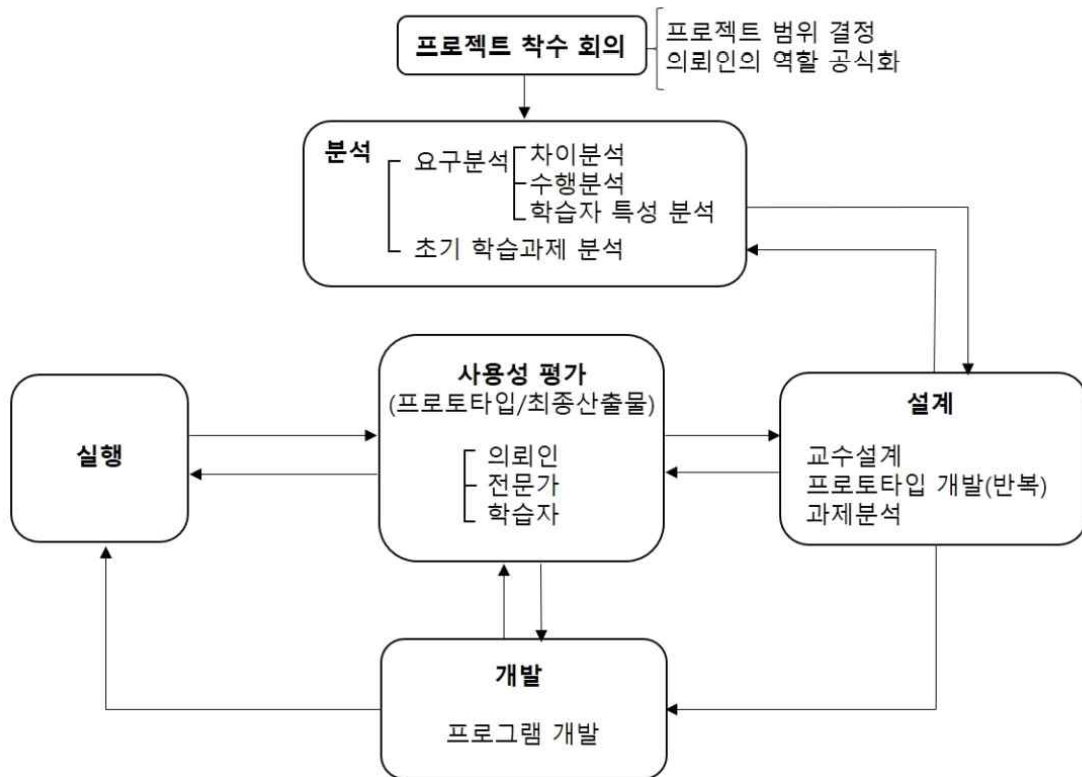
3) 이론과 실습의 적절한 분배를 통한 핵심 교육목표의 달성

- 본 교육과정은 ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’과 ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’이라는 서로 다른 차원의 핵심목표 2개로 구성됨
- 따라서 각 핵심목표를 효과적으로 지원할 수 있는 교수설계가 필요하며, 이론과 실습을 교육과정 전반에 걸쳐 효과적으로 구성할 필요가 있음
- ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’목표 달성을 위해 이론 교육과정을 활용하며, ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’목표 달성을 위해 실습 교육과정을 주로 활용함

1.2. 교육과정 개발과정

- 본 교육과정의 개발은 본 교육의 고유성과 차별성을 유지하기 위해 관련 이론 및 사례 연구를 포함한 교육과정의 기본 프레임워크 정의로부터 시작함
- 교육과정 설계를 위한 기본 방법론으로서 래피드 프로토타입 개발방법론(Rapid Prototyping to Instructional Systems Design)을 사용함. 이 방법론은 기존의 선형적 교육과정 개발 모형과는 달리 분석-설계-개발의 전 과정이 유기적으로 작용하여 개발 과정 초기에 요구분석을 통해 빠르게 프로토타입을 만들어내고 이후 개발과정에서 교육운영자, 내용전문가, 교육대상자의 의견을 반영하는 사용성 평가를 지속적으로 실시하여 프로토타입을 반복 수정하는 방법임²⁶⁾
- 디지털 리터러시 교육과정의 경우 관종별 도서관의 학습자 요구가 다면적인 특성을 보이며, 교수 참여 단위와의 긴밀한 커뮤니케이션이 매우 중요한 연구이므로, 신속한 수정보완이 가능한 래피드 프로토타입(RPISD) 개발방법론이 적합함

26) 임철일, 연은경 (2006). 기업교육 프로그램 개발을 위한 사용자 중심의 래피드 프로토타입 방법론에 관한 연구. 기업교육연구, 8(2), 27-50.



[그림 4-1] 교수체제설계를 위한 래피드 프로토타입(RPISD) 모형(임철일, 연은경, 2006)

- 래피드 프로토타입 모형을 활용하여 다양한 교수설계 참여단위와의 커뮤니케이션을 지속한다는 관점 하에 아래와 같이 7가지 프로세스를 통해 본 교육과정의 설계가 진행되었음

[표 4-4] 교육과정의 설계

과정	세부 내용
1. 교육과정 프레임워크 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 사서교육을 위한 디지털리터러시 개념, 역량 정의를 문헌 사례 조사 • 조사결과에 기반하여 본 교육과정에 반영할 수 있는 4개 역량 분야, 10개 핵심역량, 42개 역량 요건 정의
2. 요구분석	<ul style="list-style-type: none"> • 조직요구 분석과 학습자 요구분석을 아래와 같이 수행함 <ul style="list-style-type: none"> - 조직요구 분석 <ul style="list-style-type: none"> : 제3차 도서관발전종합계획, 국립중앙도서관 중장기발전계획, 디지털 미디어 소통 역량 강화 종합계획을 분석하여 본 교육과정에 적용할 시사점 도출 - 학습자 요구분석 <ul style="list-style-type: none"> : 국내 도서관 직원 총 494명을 대상으로 2022년 4월 13일~4월 29일까지 온라인설문조사를 실시함 : 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도, 역량별 교육 필요 정도,

	희망 교육 방법 및 교육 기간 등 교육 과정 설계를 위한 전반사항에 대해 설문 실시 및 분석, 결과 반영
3. 교육과정 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 본 교육과정을 위해 정의된 교육과정 프레임워크와 요구분석결과를 반영하며, 아래 교육과정 설계 중점사항을 적용한 교육과정을 설계함 : 국립중앙도서관 고유의 사서교육을 위한 디지털리터러시 개념 및 역량 기반 교육과정 설계 : 교육수요자 요구분석 결과를 반영한 교육과정 이원화 설계 : 이론과 실습의 적절한 분배를 통한 핵심 교육목표의 달성
4. 전문가 피드백	<ul style="list-style-type: none"> • 교육과정 설계 내용에 대해 학습자 소속기관인 공공도서관과 대학도서관의 관리자급 전문가 4명을 대상으로 한 FGI를 수행하여 피드백 실시
5. 교육과정 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 강의교재 개발 • 사전학습(이론), 사후학습(실습)에 대한 계획
6. 교육실행	<ul style="list-style-type: none"> • 아래 교육운영전략을 반영하여 시범교육을 실행 : 문제중심학습(Problem Based Learning) 기법의 적용 : 모듈별 사전학습과 사후학습 지원 : 교육과정 설계 연구진의 직접 강의 참여
7. 교육평가	<ul style="list-style-type: none"> • Kirkpatrick 모형을 바탕으로 교육평가체계를 개발하고, 이에 따라 '디지털 리터러시' 교육과정을 평가하고자 함 : 1단계 만족도평가(교육후 평가) 실시 : 2단계 학습평가 및 3단계 현업적용도 평가(교육전 평가, 교육후 평가)를 실시

1.3. 교육목표 설정

- 본 교육과정의 교육방향 및 교육목표 설정 방법을 도식화하면 다음과 같음

[표 4-5] 교육방향 및 교육목표의 설정

구분	디지털리터러시 개념 정의	디지털리터러시 역량 정의	디지털리터러시 교육사례 조사
사서교육을 위한 디지털리터러시' 프레임워크	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 소통 도구, 새로운 소통방식의 출현에 따라 다양한 리터러시가 출현 • 국립중앙도서관의 필요를 반영한 	<ul style="list-style-type: none"> • 선행연구의 디지털 리터러시 역량 정리 • 컴퓨터·미디어 리터러시 역량, 지식 · 정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내외 디지털 리터러시 교육 현황 조사 • 디지털 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시

크 정의	새로운 정의 필요 • 디지털 지식정보자원과 미디어에 대한 이해와 활용을 포함	리터러시 역량, 소통과 협업 역량, 데이터 리터러시 역량, 디지털 윤리 역량	교육을 위하여 실시중인 온라인 강좌, 워크숍, 자료 아카이브 구축 등의 사례를 참고
-------------	---	--	--



구분	제3차도서관발전 종합계획	국립중앙도서관 중장기발전계획 (2019-2023)	디지털미디어 소통역량 강화 종합계획
조직요구 분석	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명으로 변화하는 환경에 대응하기 위한 사서 재교육을 과제로 제시하고 있으며, '정보리터러시' 기능을 강화하는 것으로 리터러시 교육의 필요성을 명시 	<ul style="list-style-type: none"> 국가대표도서관으로서의 사서 교육을 통한 사서 역량 강화를 과제로 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 국민을 위한 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 교육을 세부 과제로 제시하고 있어 리터러시 역량을 갖춘 사서의 역할이 중요해질 것으로 예상됨



구분	학습자 보유 하위역량	학습자 교육요구 상위역량	교육방법 요구사항
학습자 요구분석	<ul style="list-style-type: none"> (ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다 (데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다 (디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다 	<ul style="list-style-type: none"> (ICT 능력) 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다 (디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다 (미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시 교수법은 강의법(61.3%) 선호 효과적인 교육 시간은 3일(35.2%)로 응답 적절한 교육 참여자 평가 방법은 '교육 참여자 만족'(92.3%), '교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가'(84.3%)이라고 응답함



구분	교수자로서의 디지털	도서관	데이터리터러시
----	------------	-----	---------

	리터러시 능력 함양	실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	능력 함양
교육방향 설정	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 문제로 이슈화 되고 있는 거짓정보 판별 및 올바른 디지털 문화 정착을 위한 디지털 윤리와 디지털 소통을 주요 교육방향으로 설정한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사서직무상 필수적인 ICT 능력을 함양하고, 특히 도서관의 다양한 디지털 콘텐츠 제작 및 배포능력을 키우는데 집중한다. 	본 연구에서 도출된 데이터 리터러시 핵심 역량을 심화교육 과정에서 교육한다.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="text-align: center;">↓</div> </div>			
구분	교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	데이터리터러시 능력 함양
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털웰빙(Digital wellbeing)과 안전을 기본 역량으로 하는 디지털 윤리(Digital ethics) 역량을 교육한다. • 디지털 커뮤니케이션과 온라인상에서의 협업과 참여를 목적으로 한 소통과 협업역량을 육성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사서 직무에 필요한 ICT 능력과 ICT 기반 문제해결 능력을 함양한다. • 도서관 업무에 필요한 디지털콘텐츠 저작 및 발행 능력을 배양한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 도서관에서 필요한 데이터리터러시 핵심능력을 함양한다. • 데이터 수집과 정제, 분석 및 시각화 능력을 심화한다.

2. 교육과정 세부 프로그램(모듈) 설계 및 운영전략

2.1. 교육과정별 모듈의 구성

- 기본 교육과정은 첫 번째 교육목표 ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’과 두 번째 교육목표 ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’을 반영하여 총 5개의 모듈로 아래 그림과 같이 구성함



[그림 4-2] 사서교육을 위한 디지털리터러시 기본 교육과정 모듈의 구성

- 심화 교육과정은 ‘데이터 리터러시 능력 함양’이라는 교육목표를 반영하여 데이터 리터러시 기본이론 및 데이터 수집과 정제, 데이터 분석, 데이터 시각화의 총 4개 모듈로 구성함



[그림 4-3] 사서교육을 위한 디지털리터러시 심화 교육과정 모듈의 구성

2.2. 모듈별 교수학습 전략

- 기본 교육과정에 반영된 5개의 모듈별 세부 교육목표 및 교수 학습방법은 아래와 같음

[표 4-6] 모듈별 교수학습 전략

모듈명	세부 교육목표	교수-학습 방법
사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크	사서를 위한 디지털 리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고 타 분야의 디지털 리터러시와 차별화된 '사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크'를 이해할 수 있다.	(이론) 강의 (사례) 국내외 디지털 리터러시 개념, 역량, 교육과정 비교
사서직무를 위한 ICT	직무 관련 데이터 시각화의 중요성을 이해하고 시각화 도구를 데이터에 적용할 수 있다. 디지털 기반 협업 환경의 중요성을 이해하고 오픈소스 기반 도구를 이용하여 협업을 수행할 수 있다.	(실습) 시각화 도구 실습, 오픈소스 기반 도구를 활용한 협업 환경 실습
미디어 리터러시	미디어 리터러시 개념 및 중요성, 미디어 유형별 리터러시 이슈를 이해하고, 사례에 적용할 수 있다.	(이론) 강의 (실습) 주제별 미디어 리터러시 실습
디지털 정보윤리	디지털 환경에서 정보윤리의 개념 및 표절과 저작권법의 제반이론을 학습하여 도서관 정보서비스에서 적용할 수 있고, 디지털 정보윤리를 이해할 수 있다.	(이론) 강의 (사례) 소셜미디어 및 다양한 온라인플랫폼에서의 디지털 윤리 침해 사례 학습
디지털 저작도구	도서관의 업무와 관련된 마케팅, 홍보, 프로그램 운영에 필요한 자료를 저작도구(온라인 저작도구와 파워포인트)를 활용하여 직접 만들 수 있다.	(실습) 온라인 무료 저작도구와 파워포인트를 활용한 홍보물 제작(저작도구: 미리캔버스, 망고보드, Canva, Adobe Express, 파워포인트)

- 심화 교육과정에 반영된 4개의 모듈별 세부 교육목표 및 교수 학습방법은 아래와 같음

[표 4-7] 모듈별 교수학습 전략

모듈명	세부 교육목표	교수-학습 방법
모듈1: 도서관에서의 데이터 리터러시	사서를 위한 데이터 리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고, 타 분야의 데이터 리터러시와 차별화된 도서관의 데이터 리터러시를 이해할 수 있다.	(이론) 데이터분석가가 알아야하는 데이터 리터러시 개념, 역량, 교육의 필요성에 대한 이해 (이론) 데이터 리터러시 교육과정 사 례 및 도서관 데이터 리터러시 프로 그램 예시 소개
모듈2: 데이터 수집과 정제	도서관 내부 데이터 외에 외부에 존재하는 다양한 유형(CSV, EXCEL, API, RDF, JASON 등)의 데이터셋을 수집하고 정제할 수 있다.	(이론) 데이터 분석의 절차와 수행내역 이해 (실습) 쉽게 접할 수 있는 일상의 도구(Microsoft Excel PowerQuery (혹은 PowerBI)를 활용한 데이터셋 유형별 입수 및 기본 정제(Null제거, 오류 데이터 제거, 데이터 분리 및 병합)

모듈3: 데이터 분석	정제된 데이터를 기반으로 목적에 맞는 분석 방법을 선택하고 결과를 도출할 수 있다.	(이론) 데이터분석가가 가져야 하는 시선(관점)의 이해 (실습) 쉽게 접할 수 있는 일상 도구(Microsoft Excel)를 활용한 데이터 분석 실습
모듈4: 데이터 시각화	모듈 2에서 수집하고 정제한 데이터셋을 활용하여 데이터 시각화를 구현할 수 있다.	(이론) 데이터 생애주기와 데이터 시각화 과정 이해 (실습) Tableau 워크시트, 대시보드, 스토리 기능을 활용한 데이터 시각화 실습

2.3. 교육과정별 모듈 세부 교육내용

2.3.1. 기본교육과정

1) 모듈 1: 사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크

- 모듈 1.1에서는 전체 교육 프로그램에 대한 오리엔테이션을 실시하며, 교육과정에서 실습 및 토론을 함께 진행할 분임을 구성함. 이는 교육 프로그램에서의 커뮤니케이션을 촉진하기 위함임
- 모듈1의 핵심적인 목표는 ‘사서를 위한 디지털 리터러시’ 교육과정의 필요성을 함께 공유하고, 교육과정동안 학습할 각 모듈을 전체적인 관점에서 그 당위성과 교육의 기대효과 등을 이해하기 위해 본 교육과정에서 개발한 ‘사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크’를 학습하는 것임
- 2시간 동안의 이론 교육과정 동안 흥미도 유지를 위해 각 이론에 연결된 사례를 충분히 공유하여 분임별로 토의하도록 함

- 과정목표 : 사서를 위한 디지털 리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고 타 분야의 디지털 리터러시와 차별화된 ‘사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크’를 이해할 수 있다.

- 소요시간 : 2시간

- 진행방식 : 강의, 사례 토의

[표 4-8] 모듈1(사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
분임 구성	분임을 구성하고 분임 간 래포를 형성할 수 있다.	- 디지털 리터러시 교육 참가 동기 공유, 분임장 선정	20	토의
이론 교육	디지털 리터러시 교육의 필요성 및 중요성을 이해할 수 있다.	- 최근 디지털 리터러시 교육 부상의 이유 - 도서관에서 이루어지는 디지털 리터러시 교육의 필요성	20	강의
이론	디지털 정보환경의 이해	- 디지털 정보환경의 변화	30	강의

교육		- 데이터와 소셜미디어의 이해 - 디지털 정보환경의 손실들		및 실습
이론 교육	사서를 위한 디지털리터러시 정의, 역량, 프레임워크를 이해할 수 있다.	- 국내외 디지털 리터러시 교육의 정의 및 역량 학습 - 디지털 리터러시 교육 주요 사례 공유 - 사서를 위한 디지털 리터러시 정의, 역량, 프레임워크 학습	40	강의 및 사례 토의
이론 교육	디지털 리터러시 교육과 사서의 새로운 역할	- 디지털 리터러시 교육자로서 사서의 새로운 역할	10	강의

2) 모듈 2: 사서 직무를 위한 ICT

- 모듈 2는 사서직무 관련 S/W 실습으로 구성됨. 모듈은 총 6개의 세부 모듈로 구성되며 데이터 시각화 모듈 세 개(모듈 2.1~2.3)와 협업 환경 모듈 세 개(모듈 2.4~2.6)로 진행됨
- 모듈 2.1은 데이터 시각화에 대한 이론 교육으로 데이터 시각화를 이해하기 위하여 데이터 생애주기(라이프 사이클)를 요약하여 소개하고 데이터 생애주기에서 데이터 시각화 과정을 살펴봄. 이를 바탕으로 데이터 시각화의 개념을 정의하고 데이터 시각화의 필요성, 직무에서 데이터를 활용하는데 데이터 시각화의 역할, 도서관 관계자 또는 이용자에게 데이터를 제시할 때 데이터 시각화의 중요성에 대하여 학습함
- 모듈 2.2에서는 직무에서 활용 가능한 데이터 시각화 도구를 실습함. 도서관 현장에서 사용 가능한 데이터 시각화 도구를 소개하며 도구의 기능, 메뉴 등을 둘러봄. 도구의 각 기능 사용법에 익숙해진 후 도서관 관련 데이터 셋 또는 공공데이터를 이용하여 데이터 시각화 실습을 진행함. 학습자는 동일한 데이터가 다양한 시각화 방식으로 표현되는 것을 실습하여 데이터 종류별, 이용자별 효과적인 데이터 시각화 방법을 도출함. 실습한 결과를 바탕으로 모듈 2.3에서 토의를 진행함
- 모듈 2.3에서는 실습 결과 공유를 통하여 동일한 데이터 셋을 다른 시각화 방법으로 구현하였을 때의 데이터 이해도의 차이를 논의함. 데이터 시각화 도구를 직무에 활용할 수 있는 방안에 대하여 토의하며 데이터 시각화 모듈을 마침
- 모듈 2.4는 디지털 기반 협업 환경에 대한 이론 교육으로 디지털 기반 협업 환경 조성 이전의 직무 환경과 현재의 직무 환경을 비교하여 디지털 기술이 협업에 미친 영향을 이해함. 모바일, 태블릿, 컴퓨터 등의 디지털 기기를 이용한 협업 환경에 대하여 학습하여 디지털 기반 협업의 중요성을 이해함
- 모듈 2.5는 직무에서 활용 가능한 오픈소스 협업 도구를 실습함. 협업에 필요한 기능들을 제공하는 도구를 소개하며 도구의 기능, 메뉴, 협업 방법 등을 둘러봄. 그룹 생성하는 방법, 공유하는 방법, 권한 설정 방법, 편집과 열람의 권한 제한 등 협업

시 필요한 주요 기능을 실습하고 샘플 협업 문서를 작성하여 학습자가 원하는 대상에게 권한을 설정하여 공유하는 과정을 진행함. 실습한 결과를 바탕으로 모듈 2.6에서 토의를 진행함

- 모듈 2.6에서는 디지털 기반 협업 환경 실습 과정을 실제 직무에 활용하는 방안에 대하여 논의함. 특히 실습 공간이 아닌 직무 환경에서 협업 도구를 사용할 때 예상되는 어려움, 협업 도구 적용을 위한 시스템적인 지원, 조직의 의사결정과정에서 협업 도구의 역할 등에 대하여 토의함

- 과정목표 : 직무 관련 데이터 시각화의 중요성을 이해하고 시각화 도구를 데이터에 적용할 수 있다. 디지털 기반 협업 환경의 중요성을 이해하고 오픈소스 기반 도구를 이용하여 협업을 수행할 수 있다.

- 소요시간 : 4시간

- 진행방식 : 실습

[표 4-9] 모듈2(사서직무를 위한 ICT) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육방법
이론 교육	데이터 시각화의 개념과 필요성을 이해할 수 있다.	- 데이터 시각화의 정의 - 데이터 시각화의 필요성 - 직무에서 데이터 시각화의 역할 - 도서관 현장에서 데이터 시각화의 중요성	30	강의
실습 교육	데이터 시각화 도구를 사용하여 직무 관련 데이터를 시각화할 수 있다.	- 직무 관련 데모 데이터를 사용하여 데이터 시각화 도구 실습	60	실습
이론 교육	시각화 도구를 직무에 활용하는 방안을 제시할 수 있다.	- 같은 데이터의 다른 시각화 방법에 따른 데이터 이해도 차이 - 데이터 시각화 도구 활용 방안 토의	30	토의
이론 교육	디지털 기반 협업 환경의 중요성을 이해할 수 있다.	- 디지털 기반 협업 환경 개요 - 디지털 기반 협업의 중요성	30	강의
실습 교육	오픈소스 기반 협업 도구를 사용하여 협업 환경을 조성할 수 있다.	- 협업 도구의 기능들을 사용하여 협업 환경 조성 실습	30	실습
이론 교육	디지털 기반 협업 환경을 직무에 적용할 수 있다.	- 조성한 협업 환경을 직무에 활용하는 방안 토의 (실제 환경에서 예상되는 어려움, 근무 환경에 실습한 도구를 적용하는데 필요한 기타 시스템적인 지원 등)	30	토의

3) 모듈 3: 미디어 리터러시

- 모듈 3은 미디어 리터러시에 대한 이론 및 실습으로 구성됨. 미디어 리터러시는 다양한 미디어를 소비하고 이해하기 위해 인지적 능력과 적절한 태도를 갖추어 커뮤니케이션의 전 과정을 수용하는 능력을 함양하는 것을 목적으로 함. 미디어가 급속하게 팽창하면서 미디어 수용을 위해 합리적 판단 능력과 자기표현 능력을 확장하는 것은 중요함. 2021년 5월 발표한 경제협력개발기구(OECD)의 <21세기 독자: 디지털 세상에서의 문해력 개발(21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world> 보고서에 따르면 문장에서 사실과 의견을 식별하는 능력이 우리나라 학생의 경우, 회원국의 평균(47%)에 훨씬 미치지 못하는 25.6%에 그쳤으며, 정보의 편향성에 대한 교육에서도 평균 이하 그룹에 속함. 그러므로 본 모듈은 도서관 현장에서 사서가 미디어 교육 전문가로 미디어 미디어와 미디어 텍스트를 사회문화적 맥락에서 이해하고 평가할 수 있는 능력을 기르고, 다양한 주제의 미디어 리터러시에 대한 강의를 제공함
- 3.1에서는 미디어 리터러시의 개념 및 미디어 리터러시 교육의 필요성을 이해하는 것을 목적으로 함. 미디어 리터러시의 개념은 마튼즈(Martens, 2010), 유럽집행위원회(European Commission), 미국 미디어 리터러시 전문기구 AMLLI(Aspen Media Literacy Leadership Institute), 미국 미디어 리터러시 센터(Center for Media Literacy) 등 다양한 이론가와 기관에서 정의한 미디어 리터러시의 정의를 소개하고, 미디어 개념에 따른 미디어 리터러시 정의의 공통점 및 차이점, 미디어 환경 변화에 따른 미디어 리터러시 개념의 변화를 학습함. 이와 함께 미디어 리터러시 역량을 학습함. 미디어 리터러시 역량에 대한 강의는 미디어 리터러시의 구성요소, 미디어 리터러시 역량 프레임워크 등에 학습으로 이루어짐
- 3.2에서는 다양한 미디어를 중심으로 미디어 리터러시 관련 주제를 소개함. 미디어 리터러시 교육주제는 뉴스 리터러시, 영상을 통한 리터러시, 게임리터러시를 중심으로 이루어짐. 뉴스 리터러시를 위해 뉴스 기사 미디어를 학습함. 뉴스 기사는 사회에서 발생하는 다양한 사건을 신속하게 알려줌. 그러나 최근 허위정보를 포함하거나 가짜뉴스가 생산되고, 인터넷상에서 수익이나 클릭수를 높이거나 낚시성 제목이나 섬네일을 생산하는 등 뉴스 기사와 관련한 다양한 문제점이 발생하고 있음. 본 수업은 뉴스 기사를 비판적으로 읽고 가짜뉴스와 진짜뉴스를 판별하기 위한 능력의 향상을 목적으로 함. 뉴스 리터러시의 개념, 가짜뉴스 판별법, 사실과 의견 구분방법, 팩트체크 사이트 등을 안내함
- 영상 리터러시를 위해 YouTube 미디어를 학습함. YouTube는 2005년에 시작된 전세계 최대 동영상 공유 사이트로, 이용자가 생산한 동영상을 업로드한 후 사람들과 함께 시청하거나 댓글을 달거나 공유할 수 있으며, 이 영상은 트위터, 페이스북 등 다른 소셜미디어 채널을 통하여 공유되기도 함. 최근 YouTube가 알고리즘에 의한 정보추천, 댓글의 활성화로 인해 콘텐츠 생산자와 사용자 간의 적극적인 소통의 수

단으로 자리 잡고 있음. 또한, 정보검색 도구로서의 YouTube 사용이 급증하면서 월간 사용자가 15억 명을 돌파하였고, 구글에 이어 전 세계에서 두 번째로 큰 검색 엔진으로 자리 잡았음. 영상 리터러시의 특성, YouTube에서 사용되는 용어, 추천 알고리즘, YouTube의 순기능/역기능, YouTube 영상 분석 가이드라인을 안내함

- 게임 리터러시는 게임을 문화적으로 이해하고, 게임이 일상생활에서 어떤 의미가 있는지 성찰을 통해 게임을 올바르게 이용하는 것을 의미함. 게임은 규칙, 경험, 문화 등 다양한 요소가 결합되어 있으며, 놀이성, 복합성, 상호작용성 등 다양한 사회적 현상과 연결되어 있음. 게임은 디지털 시대의 놀이라는 문화 현상의 변화를 알게 해주는 중요한 요소로 자리잡고 있음. 반면 폭력, 과몰입 등 부정적 측면 역시 최근에 부각되고 있음. 본 수업을 통해 게임문화 이해, 게임의 특성, 게임으로 이해하는 사회현상 등을 안내하여 게임 리터러시에 대한 올바른 이해를 학습함

• 3.3. 비판적 미디어 읽기

- 본 수업은 이론수업에서 학습하였던 가짜뉴스 종류, 가짜뉴스 판별법, 팩트 체크 등을 활용하여 비판적 미디어 읽기를 위한 실습을 진행함. 이를 위해 이론수업에서 학습하였던 가짜뉴스 판별법 등을 바탕으로 가짜뉴스를 구별하기 위한 가이드라인을 정리함. ‘Covid19와 백신’과 같은 검색어에 대한 인터넷 신문 기사를 활용하여, 작성된 가이드라인에 따라 사실과 의견, 출처명시여부, 출처검증, 사실의 ‘교차검증’ 및 ‘복합검증’, 사진과 동영상의 기사와의 검증성, 제목과 내용의 상관성 등을 분석함. 이를 통해 주어진 기사의 가짜뉴스와 진짜뉴스를 구분함. 토의를 통해 학습자가 분석한 내용을 논의하고, 가짜뉴스를 줄이기 위한 노력에 대해 논의함

• 3.4. YouTube 활용하기

- 본 수업은 이론수업에서 학습하였던 YouTube에서 사용되는 용어, 추천 알고리즘, YouTube의 순기능/역기능, YouTube 가이드라인 등을 활용하여 YouTube를 일상생활 속 올바르게 활용하기 위한 실습을 진행함
- 본 수업은 2개의 활동으로 실습이 구성됨. 첫 번째 활동은 YouTube 첫 화면에 나타난 추천 영상의 목록을 살펴보고, 자신이 최근에 자주 시청하는 YouTube 영상과의 관계를 분석함. 이를 통해 YouTube 알고리즘 및 필터버블을 이해하고, 새롭게 알게 된 내용을 정리하는 내용으로 구성됨. 두 번째 활동은 범람하는 YouTube 동영상을 판별하고, 실습으로 주어진 YouTube 채널을 분석함. 이를 위해 이론에서 학습하였던 다양한 가이드라인을 적용하여 본인만의 YouTube 채널을 분석하는 기준을 설정하고, 이를 기반으로 주어진 채널들을 평가함. 이를 통해 허위정보의 유통, 사회적 혐오 및 갈등조장 등 다양한 YouTube 채널을 평가하기 위한 다양한 기준을 이해하고, 새롭게 알게 된 내용을 정리함

• 3.5. 게임 리디자인

- 본 수업은 이론수업에서 학습하였던 게임의 특성 및 구조를 활용하여 내가 친숙했던 게임을 규칙, 목표, 결과, 충돌, 자발성 등으로 분해하고, 장르, 특징, 공간 등을 변형하여 새로운 게임으로 리디자인하는 실습을 진행함. 리디자인된 내용을 논의하여, 플레이어에게 어떤 의미를 느끼게 하고 싶었는지를 이야기하면서 게임의 의미를 정리함. 본 수업을 진행하기 위하여 게임 예시와 게임의 구성요소를 분해하기 위한 워크시트 및 리디자인을 위한 워크시트를 제공함

- 과정목표 : 미디어 리터러시의 중요성, 미디어 유형별 리터러시 이슈를 이해하고, 사례에 적용할 수 있다.

- 소요시간 : 5시간

- 진행방식 : 강의, 실습, 토의

[표 4-10] 모듈3(미디어 리터러시) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
이론 교육	미디어 리터러시 교육의 필요성 및 중요성을 이해할 수 있다.	1) 미디어 리터러시의 개념 - 미디어 리터러시의 정의 - 미디어 개념에 따른 미디어 리터러시 정의 - 미디어 리터러시 개념의 변화 2) 미디어 리터러시 역량 - 미디어 리터러시 구성요소 - 미디어 리터러시 역량 프레임워크 3) 미디어 리터러시 교육의 필요성 - 국내외 디지털 리터러시 교육의 정의 및 사례공유	60	강의
이론 교육	주제별 미디어 리터러시의 개념 및 중요성을 이해할 수 있다.	1) 뉴스 리터러시 - 뉴스 리터러시의 개념, 가짜뉴스 판별법, 팩트체크 사이트 학습 2) YouTube 리터러시 - YouTube 특징, 사용언어, 추천알고리즘, 순기능/역기능, YouTube 검색방법, YouTube 채널선택 가이드라인 학습 3) 게임 리터러시 - 게임 리터러시의 개념, 게임의 종류, 특징, 사회적 현상 학습	60	강의
실습 교육	비판적 미디어 읽기를 통해 광고형 기사와 가짜뉴스를 판별할 수 있다.	1) 나의 뉴스 리터러시 이해하기 - 내가 선호하는 뉴스 미디어/주제 - 나의 사실과 의견 구별능력 - 나의 가짜뉴스 구별능력 - 가짜뉴스 관련 경험 등 논의 및 토론 2) 기사와 광고형 기사 구분하기	60	실습 및 토론

		<ul style="list-style-type: none"> - 기사제목 제시하여 제목으로 광고형 기사 구분하기 활동 - 원문 기사를 통한 2차 광고형 기사 구분활동 - 광고형 기사 부분에 대한 토론 - 광고형 기사 조치 필요성 및 방법에 대한 토론 <p>3) 팩트체크 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팩트체크 리스트 만들기 - 제시된 기사의 검증 - 네이버 및 SNU FactCheck와의 비교 - 가짜뉴스를 줄이기 위한 방법 및 노력에 대한 토론 		
실습 교육	YouTube 채널을 분석하여 YouTube 알고리즘 및 필터버블을 이해할 수 있다.	<p>1) YouTube 추천영상 이해하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - YouTube 영상추천 목록 분석하기 - YouTube 알고리즘, 필터버블 등 이해 - 패들렛(Padlet) 사용 <p>2) YouTube 채널 바르게 선택하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - YouTube 채널평가 기준표 작성 - 기준표에 따라 YouTube 채널평가 <p>3) YouTube와 다른 정보원 비교하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - YouTube와 Bigkinds(뉴스)를 사용하여 정보검색 - 각 미디어별 장단점 토론 - 정보요구별 적합한 미디어 선택 논의 	60	실습 및 토론
실습 교육	게임 구조를 이해하고 도서관에 적용할 수 있는 게임을 디자인할 수 있다.	<p>1) 게임활동</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인생게임을 활용한 진로탐색게임 - 메모리게임을 활용한 미디어 리터러시 이해하기 게임 <p>2) 내가 좋아하는 게임 이해하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 좋아하는 게임 선택 - 게임 특성 및 구조 분석 - 게임 리디자인 - 리디자인한 내용의 소개를 통해 게임의 속성이해하기 <p>3) 게임 디자인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 게임제안서 작성 - 게임속성 작성하기 - 발표 및 토론 	60	실습 및 토론

4) 모듈 4: 디지털 정보윤리

- 모듈 4에서는 디지털 정보환경에서 지켜져야 할 디지털 정보윤리를 학술활동과 관련된 연구윤리와 일반적인 정보윤리로 구분하여 중요 개념 학습과 함께 다양한 침해사례를 공유하여 예방방법에 대해 논의하는 시간을 가짐

- 2시간 동안의 이론 교육과정 동안 흥미도 유지를 위해 각 이론에 연결된 사례를 충분히 공유하여 분임별로 토의하도록 함

- 과정목표 : 디지털 환경에서 정보윤리의 개념 및 표절과 저작권법의 제반이론을 학습하여 도서관 정보서비스에서 적용할 수 있고, 디지털 정보윤리를 이해할 수 있다.

- 소요시간 : 2시간

- 진행방식 : 강의, 사례 토의

[표 4-11] 모듈4(디지털 정보윤리) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
이론 교육	디지털 정보 환경에서 정보윤리와 연구윤리의 개념을 이해한다.	- 연구윤리와 디지털정보윤리 개념 이해 - 학술활동의 외재적 규칙과 내재적 기준	20	강의
이론 교육	연구부정행위와 표절의 다양한 유형을 학습한다.	- 연구윤리와 관련된 연구부정행위 및 표절의 다양한 유형 및 사례, 표절 예방방법 학습	30	강의
이론 교육	디지털 정보환경에서의 저작권 침해 예방할 수 있다.	- 디지털 정보환경에서 발생할 수 있는 다양한 저작권 침해사례를 공유하여 도서관 환경에서 가능한 예방 방법을 토론	40	강의 및 토론
이론 교육	인터넷에서의 인격권을 이해하고 침해를 예방할 수 있다.	- 국내외 디지털 리터러시 교육의 정의 및 역량 학습 - 디지털 리터러시 교육 주요 사례 공유 - 사서를 위한 디지털리터러시 정의, 역량, 프레임워크 학습	15	강의 및 사례 토의
이론 교육	허위정보 판별을 위한 가이드라인을 활용할 수 있다.	- 허위정보 가짜뉴스를 판별하기 위한 기준 및 가이드라인 학습	15	강의

5) 모듈 5: 디지털 저작도구

- 모듈 5에서는 온라인 디자인 플랫폼 도구 사용법을 익힘. 대상 도구는 손쉬운 접근성, 활용성에 집중하여 선택함. 접근성과 관련해서는 일상업무에서 이미 활용하고 있는 도구와 별도 설치없이 웹 플랫폼을 활용할 수 있는 도구를 기준으로 함. 활용성은 별도의 디자인 배경지식 없이 템플릿을 기반으로 활용가능한가를 기준으로 함. 이 기준에 맞추어 선택한 도구는 웹 저작도구인 미리캔버스, 망고보드, Canva, Adobe Express와 업무에서 많이 활용하고 있고 대부분 업무환경에 활용하고 있는 파워포인트임
- 모듈 5는 크게 4단계로 진행함. 첫 번째 단계는 템플릿 기반의 저작도구의 일반적 특징과 사용법을 이론을 중심으로 알아봄. 모든 저작도구에서 공통적으로 필요한 기본지식을 먼저 검토해보고 실습을 진행함. 두 번째 단계는 온라인 저작도구

실습으로 국내에서 가장 많은 이용자를 확보하고 있는 미리캔버스를 중심으로 수행함. 따라하기식으로 기본 기능을 익히는데 중점을 둠. 세 번째 단계는 교육참여자들의 소속 도서관에서 기존에 발행한 포스터나 홍보물을 예로 새로운 홍보물을 만듦. 이 때 미리캔버스 외에 다른 저작도구도 함께 활용하여 홍보물을 만들어 봄. 네 번째 단계는 세 번째 단계에서 만든 결과물을 파워포인트를 활용해서 만드는 방법을 실습함

- 과정목표 : 도서관의 업무와 관련된 마케팅, 홍보, 프로그램 운영에 필요한 자료를 저작도구(온라인 저작도구와 파워포인트)를 활용하여 직접 만들 수 있다.
- 소요시간 : 3시간
- 진행방식 : 실습

[표 4-12] 모듈 5(디지털 저작도구) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
이론 교육	템플릿 기반 저작도구 활용에 필요한 기본 기능을 이해한다.	- 온라인 저작도구의 활용에 필요한 공통 기본 기능 설명	30	강의
실습 교육	저작도구(미리캔버스) 활용 방법을 익힌다.	- 온라인 저작도구(미리캔버스) 사용방법을 따라하기 식으로 익힘	60	실습
실습 교육	저작도구 활용 기존 홍보물 리메이크한다.	- 수강생 소속 도서관의 기존 홍보물을 저작도구를 활용하여 수강생 스스로 리메이크함	60	실습
실습 교육	일상 도구(파워포인트)를 활용하여 홍보물을 만들 수 있다.	- 수강생이 제작한 리메이크 작품을 일상 도구를 활용하여 제작함	30	실습

2.3.2. 심화교육과정

1) 모듈 1: 도서관에서의 데이터 리터러시

- 모듈1은 데이터 리터러시에 대한 이론으로 구성됨. 데이터 리터러시는 데이터를 읽고 그 안에 숨겨진 의미를 파악하는 데이터 해독능력을 말함. 빅데이터의 대두로 복잡하고 방대한 데이터 중 데이터에 담겨있는 의미를 효율적으로 파악하고 목적에 맞게 필요한 정보를 취합하고 활용할 수 있는 능력은 빅데이터 시대의 필수 생존요건으로 간주됨(한경경제용어사전). 대한민국 정부(2020)는 빅데이터 시대에서 요구되는 핵심역량으로 데이터 리터러시, 데이터 수집, 데이터 정제, 데이터 분석, 데이터 해석, 데이터 활용으로 제시하고 있음. 이렇듯 정보화 사회에서 데이터 리터러

시의 중요성은 점점 강조되고 있음. 데이터 리터러시의 예로는 구글이 미국 전역에서 검색되는 단어를 기반으로 독감 유행 추이를 파악하고 있는 것, 아마존이 이용자의 구매 상품을 분석해 이용자 성향에 맞는 상품을 소개하는 것 등이 있음. 본 모듈은 도서관 현장에서 사서가 데이터 교육 전문가로 데이터를 사회문화적 맥락에서 이해하고 평가할 수 있는 능력을 기르고, 데이터 리터러시 교육프로그램을 개발할 수 있는 기본 능력을 함양하는 것을 목적으로 함

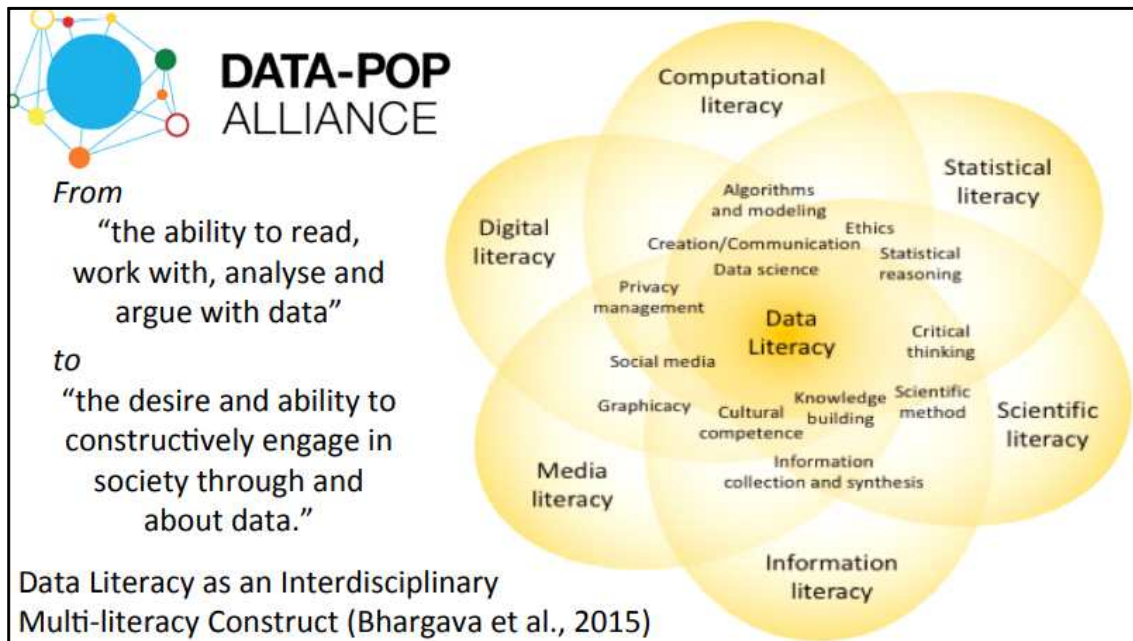
- 모듈1의 핵심적인 목표는 데이터 리터러시 교육과정의 필요성을 함께 공유하고, 교육과정동안 학습할 각 모듈을 전체적인 관점에서 이해하기 위하여 본 교육과정에서 개발한 도서관 데이터 리터러시 프레임워크를 학습하는 것임

- 과정목표: 사서를 위한 데이터 리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고, 타 분야의 데이터 리터러시와 차별화된 도서관의 데이터 리터러시를 이해할 수 있다.

- 소요시간: 2시간

- 진행방식: 강의, 토의

- 1.1은 데이터 리터러시 개념 및 데이터 리터러시 교육의 필요성을 이해하는 것을 목적으로 함. 데이터 리터러시 개념은 데이터의 정의, 데이터 리터러시의 정의 및 데이터 리터러시 모델을 소개하고 모델에 포함된 요소와 내용을 학습함. 데이터 리터러시를 미디어 리터러시, 정보 리터러시, 디지털 리터러시 등 유사 리터러시와의 관점에서 차이점과 유사점을 이해하고, 데이터 리터러시와 기타 리터러시의 상호작용을 학습함.
- Maybee & Zillinsk(2015)는 데이터 리터러시 모델을 인식(Awareness), 접근(Access), 참여(Participation), 관리(Management), 소통(Communication), 윤리적 활용(Ethical Use), 보존(Preservation)으로 정의하고 있으며, Data-Pop Alliance(2015)는 데이터 리터러시와 디지털 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시 등 유사 개념과의 공통점 및 차이점을 모형화하고, 데이터 리터러시를 멀티 리터러시 관점에서 정의하고 있음



[그림 4-4] Data-Pop Alliance

- 1.2는 데이터의 라이프 사이클에 따라 데이터 리터러시 관련 세부 역량을 학습하고, 도서관에서 운영하고 있는 데이터 리터러시 프로그램 사례를 학습함
- 데이터 라이프 사이클에 따른 데이터 리터러시 역량의 5가지 범주는 데이터 이해, 데이터 수집, 데이터 관리, 데이터 평가, 데이터 소통 및 활용 등으로 구분됨. 데이터 이해는 공감역량, 직관 역량, 사실 파악 역량, 패턴 파악 역량, 비판 역량을 의미함. 데이터 수집 역량은 데이터의 검색 및 수집, 대체 데이터 생산 역량을 의미함. 데이터 관리는 데이터 구성, 처리 역량을 의미함. 데이터 평가에 대한 역량은 데이터 분석, 데이터 해석, 데이터를 활용한 문제 파악, 시각화, 데이터 가공 역량, 의사결정 원리 적용 역량을 포함함. 마지막으로 데이터 소통 및 활용에 필요한 역량은 표현역량, 스토리텔링 역량, 데이터 윤리, 인용, 공유 역량으로 구성함
- 마지막으로, 도서관에서 데이터 리터러시를 구현하기 위한 도서관 서비스 예시를 제시하여, 도서관과 다른 기관에서 운영되는 데이터 리터러시의 차이 및 공통점을 학습함
- Tulane University의 경우, 데이터 시각화, 데이터 큐레이션, 데이터 관리, 파이썬 소개 등으로 데이터 리터러시 과정을 운영하고 있음
- MIT 대학의 경우, 연구데이터를 중심으로 데이터 리터러시에 대한 교육프로그램을 운영하고 있는데, 데이터 관리 일반, 데이터 관리계획, 데이터 파일조직, 특정 이용자 또는 데이터 유형 관련 교육, 데이터 품질 및 도큐멘테이션, 메타데이터와 데이터 기술, 데이터 공유 및 보관 전략 등 6개 워크숍을 제공하고 있음
- 미국 피츠버그 카네기 공공도서관의 경우, Civic Data Zine Camp 표준을 기반으로

데이터 리터러시 프로그램을 제공하고 있음. 여름방학 중 청소년을 대상으로 데이터에서 사실을 구별하고, 다양한 시각과 도구, 데이터와 연관된 다양한 스토리를 발굴하여 청소년들이 데이터를 통한 시민변화와 공동체 참여를 이해할 수 있도록 함

[표 4-13] 모듈1(도서관에서의 데이터 리터러시) 세부 교육내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
분임 구성	분임을 구성하고 분임 간 레포를 형성할 수 있다.	- 데이터 리터러시 교육 참가 동기 공유, 분임장 선정	20	토의
이론 교육	데이터 리터러시의 개념을 이해하고 교육의 필요성을 이해할 수 있다.	- 최근 데이터 리터러시 교육 부상의 이유 - 데이터의 정의 - 데이터 리터러시의 개념 및 모델 - 데이터 리터러시와 유사 리터러시와의 공통점 및 차이점 - 도서관에서 이루어지는 데이터 리터러시 교육의 필요성	40	강의 및 토론
이론 교육	데이터 리터러시 역량을 이해하고, 도서관에서 운영하고 있는 데이터 리터러시 교육 사례를 이해할 수 있다.	- 국내외 데이터 리터러시 교육의 정의 및 역량 학습 - 도서관 데이터 리터러시 교육 주요 사례 공유	50	강의 및 사례 토의
이론 교육	데이터 리터러시 교육과 사서의 새로운 역할	- 데이터 리터러시 교육자로서 사서의 새로운 역할	10	강의

2) 모듈 2: 데이터 수집과 정제

- 모듈 2에서는 데이터 분석과 관련된 이론과 실습을 병행함. 이론에서는 데이터 분석의 일반적인 절차를 알아보고 각 절차별로 수행하는 내용과 주의사항을 학습함. 실습에서는 실제 도서관 현장업무에서 쉽게 적용해볼 수 있도록 일상적으로 많이 활용하고 있는 Excel의 add-in 기능인 PowerQuery를 활용하여 데이터를 입수하고 정제하는 방법을 알아봄. PowerQuery는 별도의 설치없이 Excel에서 기능을 활성화시킴(2016 이후 버전)으로써 작동시킬 수 있으며, 데이터입수와 처리 두 가지로 간단히 구성되어 있음. 실습에 앞서 PowerQuery의 특징과 인터페이스를 탐색해봄. 이후 업무환경에서 입수할 수 있는 가장 범용적인 파일 형식인 CSV, EXCEL 형식의 데이터를 입수하는 방법을 시작으로 웹사이트, 웹페이지의 데이터 입수, OpenAPI, JSON 형식의 데이터를 입수하는 방법을 각각 알아봄. 입수 형식별로 입수 후에 필요한 원하는 데이터만 불러오는 방법을 알아봄. 데이터 입수 후에는 기본적으로 필요한 'null' 값, 오류값 제거, 데이터 타입 정의, 열(값) 분리 등 기본적인 정제작업을 수행함

- 과정목표 : 도서관 내부 데이터 외에 외부에 존재하는 다양한 유형(CSV, EXCEL, API, RDF, JASON 등)의 데이터셋을 수집하고 정제할 수 있다.

- 소요시간 : 4시간

- 진행방식 : 이론과 실습

[표 4-14] 모듈2(데이터 수집과 정제) 세부 교육내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
이론 교육	데이터 분석의 절차와 수행 내역을 이해한다.	- 데이터 분석의 일반적인 절차 탐색 - 각 절차별 수행내용과 주의사항 이해	60	강의
이론 교육	PowerQuery를 설치(불러오기)하고 작동시킬 수 있다.	- PowerQuery의 특징과 인터페이스 탐색	30	강의
실습 교육	테이블 형식의 데이터를 입수하고 정제할 수 있다.	- CSV, Excel 형식의 데이터 입수 - 오류수정, Null 제거, 데이터타입 정의, 열(값) 분리 등 기본적인 정제작업 수행	30	실습
실습 교육	웹 데이터를 입수하고 정제할 수 있다.	- 웹사이트, 웹페이지의 데이터를 입수 - 오류수정, Null 제거, 데이터타입 정의, 열(값) 분리 등 기본적인 정제작업 수행	60	실습
실습 교육	API, JSON 데이터를 입수하고 정제할 수 있다.	- OpenAPI, Json 형식의 데이터 입수 - 오류수정, Null 제거, 데이터타입 정의, 열(값) 분리 등 기본적인 정제작업 수행	60	실습

3) 모듈 3: 데이터 분석

- 모듈 3에서는 실제 데이터를 분석하는 방법에 대해 실습함. 이론에서는 데이터분석가 갖는 관점을 이해하도록 함. 실습에서는 업무환경에서 실제 많이 사용하는 도구인 엑셀을 활용하여 다양한 데이터분석을 실습함. 이론에서는 데이터분석가가 갖추어야 하는 시선을 가상의 시나리오를 기반으로 검토하여 학습자가 스스로 이해할 수 있도록 함. 실습에서는 현장에서도 직접 활용할 수 있도록 엑셀을 활용하여 최적값 찾기, 피벗테이블 만들기와 피벗테이블에서 원하는 값을 도출하는 방법을 실습함. 마지막으로 일반적인 기술통계방법을 알아보고 가장 많이 활용되는 분석 방법인 회귀분석과 다중회귀분석을 실습함

- 과정목표 : 정제된 데이터를 기반으로 목적에 맞는 분석 방법을 선택하고 결과를 도출할 수 있다.

- 소요시간 : 6시간

- 진행방식 : 이론과 실습

[표 4-15] 모듈3(데이터 분석) 세부 교육내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육 방법
이론 교육	데이터분석가가 갖추어야할 시선을 이해한다.	- 데이터 분석가 활용할 정보원으로 '데이터세트'를 바라보는 관점 이해 - 분석가가 갖추어야할 기본적인 관점의 이해	120	강의
실습 교육	다양한 조건에 부합하는 최적값 찾기를 할 수 있다.	- 엑셀 해찾기를 활용한 최적값 찾기	60	실습
실습 교육	피벗테이블로 데이터를 구조화하고 원하는 결과를 도출할 수 있다.	- 피벗테이블 만들기(필터링)	60	실습
실습 교육	일반적인 통계 방법과 회귀, 다중회귀분석을 이해하고 실행할 수 있다.	- 대푯값과 분포, 히스토그램 작성 - 회귀분석 - 다중회귀분석	120	실습

4) 모듈 4: 데이터 시각화

- 모듈 4에서는 기본교육과정 모듈 2 '사서 직무를 위한 ICT'의 '데이터 시각화' 심화과정으로, 데이터 시각화에 대한 이론과 실습으로 구성됨. 모듈 4는 이론 모듈 2두개(4.1, 4.2), 실습 모듈 네 개(4.3~4.6) 등 총 여섯 개 모듈로 진행됨
- 모듈 4.1은 데이터 시각화의 필요성, 원리, 목적 등을 이해하기 위하여 데이터 생애주기를 학습함. 데이터 생애주기 1단계는 '생성'으로 데이터가 생성되는 원리, 데이터가 생성되는 이유, 4차산업혁명 시대에 데이터가 만들어지는 방법 등 데이터 생애주기의 시작을 알아봄. 데이터 생애주기 2단계 '수집'과 3단계 '처리'는 심화교육과정 모듈 2 '데이터 수집과 정제'에 해당하는 과정이므로 생애주기 2, 3단계는 새로운 이론을 배우는 것이 아닌 모듈 2의 강의를 복습하며 모듈 2와 모듈 4의 연결성을 이해함. 데이터 생애주기 4단계는 '저장'으로 수집, 처리한 데이터를 나중에 사용할 수 있도록 저장하는 과정임. 물리적 저장소의 중요성, 복사본 구축의 필요성, 효과적인 데이터 저장 방법 등 업무에서 활용할 수 있는 데이터 저장 관련 원리를 이해함. 데이터 생애주기 5단계는 '관리'로 데이터 구조에 대한 이해, 구조화된 데이터와 비구조화된 데이터의 관리 방법, 데이터 검색 기능 등 데이터 유형에 따른 관리 방법을 학습함. 데이터 생애주기 6단계 '분석'은 심화교육과정 모듈 3의 '데이터 분석'에 해당하는 과정이므로 생애주기 6단계는 모듈 6의 이론과 실습 내용을 복습하며 모듈 3과 모듈 4의 연결성을 이해함. 또한 모듈 3에서 실습한 데이터 분석 결과를 이용자 (또는 분석 결과를 보여주하고자 하는 대상)에게 어떻게 하면 효율적으로 보여줄 수 있는지 토론을 진행함. 향후 모듈 4.3에서 토론 결과를 참고하여 실습할 데이터 형식을 정하도록 함. 데이터 생애주기 7단계 '시각화'와 8단계 '해석'은 모듈 4.2에서 상세하게 학습함

- 모듈 4.2는 데이터 생애주기의 7, 8단계에 해당하는 데이터 시각화와 데이터 해석에 대한 이론을 학습함. 데이터 시각화 종류, 데이터 시각화 방법별 장단점, 데이터 시각화에 사용하는 심볼, 시각화 그래픽 등 시각화 관련 이론을 정리함. 데이터 시각화에 사용하는 데이터 배치 방법 (확대, 필터, 추출, 투사 등)을 이해하고 각 방법을 어느 상황에서 사용하는지 데이터의 종류별 적절한 배치 방법을 연결하는 토론을 진행함. 데이터 해석은 시각화 결과를 스토리로 변환하는 방법, 이용 대상별 스토리 구성 방법 등 데이터 시각화 목적을 가장 잘 달성할 수 있는 방법을 학습함
- 모듈 4.3에서는 데이터 시각화 실습을 위하여 모듈 2와 모듈 3에서 실습한 결과를 발표하는 수업으로 진행됨. 실습 결과 발표를 통하여 학습자는 다음의 학습 효과를 획득할 수 있음. 첫째, 모듈 2와 모듈 3에서 배운 이론과 실습 내용을 완벽하게 이해할 수 있음. 둘째, 다른 학습자가 어떤 데이터를 수집하여 어떠한 방법으로 정제를 하였는지 이해할 수 있음. 또한 학습자들이 데이터를 분석한 다양한 방법을 살펴볼 수 있음. 셋째, 이를 바탕으로 자신이 시각화할 데이터를 다시 검토하여 최선의 시각화 방법을 설정하고 시각화를 구현할 준비를 할 수 있음
- 모듈 4.4에서는 데이터 시각화 도구인 태블로(Tableau)를 통한 실습을 시작함. 태블로의 기초 기능과 과정은 기본교육과정에서 진행하였으므로 모듈 4.4는 태블로 기능 중 워크시트 구성을 중심으로 실습함. 학습자는 워크시트에 시각화할 데이터를 불러오고, 데이터 조합을 통하여 시각화하고자 하는 정보를 구현함. 구현한 정보를 대시보드로 이동하기 전 데이터 분석 범위, 데이터 분석 방법을 최종 결정하여 대시보드로 이동할 준비를 마침
- 모듈 4.5에서는 모듈 4.4에서 작업한 워크시트를 대시보드로 이동하여 실습함. 대시보드의 이용 대상을 설정하고, 대시보드의 그래픽 및 레이아웃을 디자인함. 레이아웃이 결정되면 대시보드 배경 등 전체 색감을 선정하고 동적인 대시보드 효과를 추가함. 다양한 동적 기능을 추가하며 실습 데이터에 가장 적합한 동적 효과를 결정함. 대시보드를 복사하여 동일한 데이터로 여러 동적 효과를 만들어 이용 대상, 이용 목적 등에 따라 데이터 시각화가 어떻게 달라질 수 있는지를 실습함
- 모듈 4.6에서는 모듈 4.5에서 작업한 대시보드를 스토리로 이동하여 데이터 시각화 실습을 마무리함. 실습 전 스토리텔링 구상 시간을 통하여 학습자가 궁극적으로 표현하고자 하는 데이터 시각화에 대한 구상을 정리함. 이후 설정한 스토리텔링을 태블로 스토리를 통하여 구현하는 실습을 진행함. 스토리 구현을 마치면 실습 결과를 강의실 프로젝트에 띄우고 학습자의 시각화 스토리를 보는 발표의 시간을 가짐. 학습자는 다른 학습자들의 스토리를 보며 데이터 분석, 인사이트 도출 등을 하고 스토리를 만든 학습자는 실제 제작 의도를 청중에게 소개하여 청중이 이해한 스토리와 실제 제작자의 의도와의 차이점 등을 이해할 수 있음

- 과정목표 : 모듈 2에서 수집하고 정제한 데이터셋을 활용하여 데이터 시각화를 구현할 수 있다.

- 소요시간 : 6시간

- 진행방식 : 이론, 실습

[표 4-16] 모듈4(데이터 시각화) 세부 교육 내용

단계	학습목표	진행 및 교육내용	시간	교육방법
이론 교육	데이터 생애주기를 설명 할 수 있다	- 데이터 생애주기 정의 - 데이터 생애주기 별 세부 이론 - 데이터 생애주기 단계와 모듈 2, 3과의 연결 성	60	강의
이론 교육	데이터 시각화와 데이터 해석을 이해할 수 있다	- 데이터 시각화 관련 이론 - 데이터 배치 방법	60	강의 토론
실습 교육	모듈 2와 모듈 3에서 수 집, 정제 및 분석한 데이 터를 설명할 수 있다	- 모듈 2, 모듈 3 실습 내용 발표 - 다른 학습자의 실습 발표에 대한 토론 - 토론 내용을 바탕으로 데이터 시각화 방법 최 종 정리	60	실습 토론
실습 교육	테블로(Tableau)의 워크 시트 기능을 사용할 수 있 다	- 워크시트 실습	60	실습
실습 교육	테블로(Tableau)의 대시 보드 기능을 사용할 수 있 다	- 대시보드 실습	60	실습
실습 교육	테블로(Tableau)의 스토 리 기능을 사용하여 데이 터를 시각화할 수 있다	- 스토리 실습 - 스토리 발표	60	실습 토론

2.4. 교육과정 운영전략

1) 문제중심학습(Problem Based Learning) 기법의 적용

- PBL은 실제적 문제 해결을 통해 학습자의 능동적 학습을 촉진시키기 위한 학습자 중심의 교수·학습 방법임
- 학습자에게 실제적인 문제를 제시하여 학습자 상호 간에 공동으로 문제 해결 방안을 강구하고, 개별 학습과 협동 학습을 통해 문제 해결안을 마련하는 교수·학습 방법임
- 본 교육은 ‘사서를 위한 디지털 리터러시’ 교육과정이라는 특정성을 갖고 있으므로 교육과정동안 학습하게 될 이론적 내용을 도서관 및 사서라는 특정한 상황에 맞춰 문제해결을 진행하는 교육기법이 타당함

- 이론교육기법이 적용된 모듈의 경우 아래와 같은 PBL 기법의 진행과정을 적용하여 사례 중심 문제해결 방안을 팀별로 모색하고 도출하는 일련의 구성주의 교육 방안을 활용함



[그림 4-5] 문제중심학습(PBL) 기법의 진행과정

2) 모듈별 사전학습과 사후학습 지원

- 학습효과를 증진시키기 위해 이론 중심 모듈에는 사전학습을 지원하며, 실습 중심 모듈에는 사후학습을 지원함
- 사전학습의 경우 강의교재를 교육 1주일 전에 학습자에게 제공하여, 중요 개념에 대해 사전학습과정을 거치게 하고, 본 교육에서 퀴즈를 통해 교육의 집중도 및 관심을 환기함
- 사후학습의 경우 다양한 디지털 리터러시 S/W에 대한 실습교육 이후 강의 동영상을 학습자에게 제공하여 재교육을 용이하게 하고, 교육 이후 현장 적용 사례를 공유하는 커뮤니케이션 채널을 운영하여 현장 적용성을 높이고자 함

3) 교육과정 설계 연구진이 교수진으로 참여

- 본 교육과정의 연구 및 설계, 자문에 참여한 연구진(문헌정보학과 교수 및 데이터 서비스 관련 관리자급 사서)이 직접 강의 교재를 개발하고 교육과정의 교수진으로 참여하여 교육과정 본연의 목적 및 취지를 최대한 구현
- 교수진의 동의하에 강의과정을 녹화하고, 재교육 및 추후 마이크로 러닝의 기본 소스 콘텐츠로 활용

V

디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석

1. 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석방법

1.1. 교육평가방법

- 교육훈련을 평가하는 것은 교육이 가치를 극대화하여 조직 내·외부에 조직의 가치를 증명하는 것은 물론, 학습자의 피드백을 통해 교육 개선점을 도출하는 것을 목적으로 함
- 본 연구는 Kirkpatrick 모형을 바탕으로 교육평가체계를 개발하고, 이에 따라 ‘디지털 리터러시’ 교육과정을 평가하고자 함
- Kirkpatrick 모형은 교육프로그램의 성격에 따라 4단계 평가를 제시하고 있으며, 반응평가, 학습평가, 행동평가, 결과평가로 구분함
- Kirkpatrick 모형은 프로그램의 목표와 결과를 강조하는 목표지향적 모형으로 평가 단계별 적용 가능한 방법을 제시한다는 점에서 가장 보편적으로 사용되고 있음
- 다양한 조직의 교육훈련평가에서 Kirkpatrick 모형을 기반으로 평가가 이루어지고 있으며, 2021년에 수립된 『국립중앙도서관 사서교육훈련 중장기발전계획 수립연구』 및 2017년에 수행된 『사서교육훈련 효과성 입증을 위한 평가도구개발 연구』에서도 교육목표 및 교육내용에 따른 단계별 교육평가를 제안하고 있음
- 현재 사서교육훈련은 교육과정에 따라 1단계 만족도평가(교육전과정), 2단계 학습평가(신임훈련과정), 3단계 현업적용도평가(일부과정)으로 구분하여 진행하고 있음
- 1단계 평가는 학습자의 반응, 즉 만족도를 측정하는 것으로 교육 실시 직후 이루어짐
- 2단계 평가는 교육참여자의 지식, 기술, 태도의 변화를 측정하는 것으로 사전/사후 또는 교육 이수 후 실시됨
- 3단계 평가는 교육내용이 현업에서 활용되고 있는지를 측정하는 것으로 교육 이수 후 3개월에서 6개월이 지난 시점에 이루어짐
- 4단계 평가는 학습내용이 조직의 성과를 향상시키는데 기여했는지를 평가하는 것으로 교육 이수 후 일정시간이 경과한 후 이루어짐
- 교육평가 단계를 결정하는 것은 다양한 결정요인을 고려하여 이루어져야 함. 2단계는 교육의 목표와 내용이 지식, 기술, 태도의 변화를 측정할 수 있는 경우 적합하며, 사전·사후, 또는 사전 지식·기술·태도가 없는 경우, 사후평가만 이루어지기도 함. 보

- 통 교육훈련을 통해 전달된 지식 및 기술의 기억여부를 확인할 수 있어야 하므로, 사후에 주로 이루어지며 시험, 설문, 과제 등 다양한 평가방법이 실시될 수 있음
- 3단계는 교육내용이 현업에서 적용되는지에 대한 여부를 평가해야 하므로, 현업에서 실제 교육에서 습득한 지식, 기술, 태도가 적용될 수 있는지에 따라 평가여부를 결정할 수 있음. 또한 학습내용의 전이여부를 평가해야 하므로, 교육 실시 직후에 실시하는 것은 바람직하지 않으며, 교육내용이 충분히 적용될 수 있는 시간이 경과한 후(3개월에서 6개월 후) 교육평가 이루어져야 한다는 점과 교육현장의 협조가 이루어져야 하는 어려움이 있음
 - 4단계는 교육내용이 조직의 성과에 미치는 영향을 평가하는 것으로, 조직의 성과를 평가해야 한다는 점에서 비용 및 시간이 많이 요구되며, 실제 평가에 적용되기는 한계가 있음
 - 3단계 및 4단계 평가는 교육실시 후 일정 시간이 지난 시점에 이루어져야 하며, 교육프로그램이 효과적이었다고 하더라도 실제 현장에서 적용될 수 있는 환경이 이루어지지 않거나 조직성과의 변화가 반드시 나타나지 않을 수도 있음
 - 이러한 이유로 평가는 1·2단계부터 순차적으로 이루어져야 의미가 있으며, 하위단계의 평가가 이루어지지 않는 상위단계의 평가는 위험함(박윤주, 2019)
 - 이에 본 연구는 ‘디지털 리터러시’ 교육과정의 평가를 위하여, 1단계 만족도평가 및 2단계 학습평가를 실시하고자 함. 다만, 디지털 리터러시 과정이 직무전문과정이며, 직무역량을 향상시키는 것을 목적으로 하는 것을 감안하여 3단계 현업적용도는 직무역량 향상도에 대한 사항만을 포함하여 평가하였음

1.2. 1단계 만족도평가

- 1단계 만족도 평가는 강사, 교육시설/환경, 교육시간, 교육내용 및 설계, 전반적 만족도 등의 항목을 평가하며, 이 중 교육내용 및 설계는 현업적용도에 가장 큰 영향을 주는 요소임

[표 5-1] 1단계 평가항목

범주	평가항목
강사	<ul style="list-style-type: none"> • 강의전문성, 강의전달력, 강사의 열정, 강사의 학생 • 존중정도, 참여유도, 교육방법의 적절성, 기자재활용
교육시설/환경	<ul style="list-style-type: none"> • 수강생 인원의 적절성, 교육시설의 쾌적성 및 충분성, 주변교육환경의 쾌적성, 교통의 편리성, 교육장 비의 최신성 및 충분성, 교육기관의 서비스(상담 및 • 행정적인 절차)의 적절성
교육시간	<ul style="list-style-type: none"> • 회수, 교육기간의 적절성, 실습/이론 배분
교육내용 및 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 교과목 적합성, 교육목표와 내용과의 일치성, 수업 설계의 적절성, 업무와의 관련성, 교육수준의 적절성(난이도), 흥미성, 교육내용의 유용성(직업능력 개발에 도움), 지속적인 참여의사, 기대효과 충족정도
전반적 만족도	<ul style="list-style-type: none"> • 교육프로그램의 전반적 만족도

1.3. 2단계 학습평가

- 2단계 학습평가는 재교육 및 평생교육 목적의 성인을 대상으로 하는 교육에서 시험으로 실시될 경우, 공포감이나 불안감을 조성할 수 있으며, 교육프로그램 참여에 부정적 영향을 미칠 수 있음(설수, 송해덕, 주성, 김해진, 2009)
- 본 연구는 학습자가 인지하는 지식, 기술, 태도의 변화를 스스로 측정(전수성, 김소영, 2011)하는 설문방식을 활용하여, 사전-사후 평가를 진행하였음

[표 5-2] 2단계 평가항목

범주	평가항목
지식	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시에 대한 이해증진 • 디지털 리터러시에 대한 새로운 지식 습득
기술	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시에 대한 새로운 기술 습득 • 디지털 리터러시에 대한 직무전문성 향상
태도	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시에 대한 중요성 인지 향상 • 디지털 리터러시에 대한 전문가로서 자긍심 향상

1.4. 3단계 현업적용도 평가

- 3단계 현업적용도는 교육내용이 직무상의 현업적용도, 즉, 직무에 발생한 행동변화를 평가하는 것을 목적으로 함. 이러한 이유로 교육종료 후 일정한 기간이 경과한 후 평가할 수 있음
- 1단계 만족도가 높을수록 2단계 학습수준이 높으며, 2단계 학습수준에 대한 인식이 높을수록 교육내용에 대한 활용도가 높게 나타남
- 현업적용도는 학습자 특성이나 교육내용 및 설계 외에도 직무수행환경(동료 및 상사의 지원, 조직의 지원, 조직문화, 현업적용기회) 등 조직전이도를 측정하는데, 조직전이도를 평가하는 것은 한계가 있으므로, 과정 참여 후 학습자가 인지한 업무능력의 향상정도를 통해 현업적용도를 평가하였음

[표 5-3] 3단계 평가항목

범주	평가항목
직무능력향상도	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 리터러시에 대한 이해증진 • 디지털 리터러시에 대한 직무역량 향상

[표 5-4] 교육전 설문문항

평가 단계	평가 항목	평가 문항	측정 방법	전혀 적합하지 않음	적합 하지 않음	보통	적 합 함	매우 적합함
				1점	2점	3점	4점	5점
공통	개인특성	성별, 연령, 도서관 유형, 직급, 재직기간 (5문항)	선택형	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	교육참여 목적	본 교육과정에 참여하게 된 동기나 목적은 무엇입니까? ①전문지식 함양 ②업무능력 향상 ③최신동향 파악 ④교육시간 필요 ⑤기타	선택형/ 주관식	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	직무 연관성	본 교육과정은 내가 수행하고 있는 직무와 관련성이 높다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 단계	지식	나는 디지털 리터러시에 대해 이해하고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시 관련 새로운 전문지식을 가지고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기술	나는 디지털 리터러시 관련 기본 기술을 보유하고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시에 대한 직무 전문성을 보유하고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	태도	나는 디지털 리터러시에 대한 중요성을 인지하고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시 전문가로서 자긍심을 가지고 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 단계	현업적용 기대감	본 교육과정의 교육내용은 현업에서 활용이 가능할 것으로 기대한다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	역량개발 기대감	본 교육과정의 교육을 통해 교육과정이 목표로 하는 역량이 향상될 것으로 기대한다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	직무역량	나는 디지털 리터러시의 개념과 교육의 필요성을 설명할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 시각화도구 및 협업도구를 효율적으로 사용할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 미디어 유형별 리터러시의 특징을 설명하고 미디어 리터러시 프로그램을 개발할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 정보운리를 이해하고 설명할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 저작도구를 활용할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[표 5-5] 교육후 설문문항

평가 단 계	평가 항목	평가 문항		측정 방법	전혀 적합하 지 않음	적합 하지 않음	보통	적합함	매우 적합함
					1점	2점	3점	4점	5점
1 단 계	공 통 특 성	성별, 연령, 도서관 유형, 직급, 재직기간 (5문항)		선택형	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	교육 과 정	교육 효과	교육내용에 대한 이해가 교육을 받기 전보다 높아졌다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			교육내용은 현업에서의 업무수 행이나 능력개발에 도움이 될 것이다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		교 과 설 계 및	교과목들은 교육목표에 적합하 게 편성되었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			교재는 교육내용을 이해하는데 적절하게 구성되었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		교 육 방 법	교육방법(강의, 동영상, 토론 등)은 교육내용을 배우기 위해 효과적이었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			전체 교육시간은 교육내용을 이 해하기에 적당하였다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		교 육 운 영	본 교육과정 담당자의 과정 진 행 (행정지원, 학습안내, 분위 기 촉진 등)은 전반적으로 좋았 다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			강의실, 분임실 등 강의 환경은 적절하였다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	교육환경		식당 및 기숙사 등 편의시설 환경은 편리하였다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			강사는 전문지식이 풍부하고 강의내용을 우수하게 전달하였 다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 단 계	지식	나는 디지털 리터러시에 대한 이해 가 향상되었다.		5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시를 통해 새로 운 전문지식을 습득하였다.		5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	기술	나는 디지털 리터러시에 대한 새로 운 기술을 습득하였다.		5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시를 통해 직무 전문성이 향상되었다.		5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	태도	나는 디지털 리터러시에 대한 중요성에 대한 인식도가 향상되었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 디지털 리터러시를 통해 전문가로서의 자긍심이 향상되었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 단계	직무역량 향상도	나는 본 교육 전보다 디지털 리터러시의 개념과 교육의 필요성을 잘 설명할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 본 교육 전보다 시각화도구 및 협업도구를 잘 활용할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 본 교육 전보다 미디어 유형별 리터러시의 특징을 설명하고 프로그램 개발에 적용할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 본 교육 전보다 디지털 정보윤리를 이해하고 설명할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		나는 본 교육 전보다 디지털 저작도구를 활용할 수 있다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
공통	교육 전반 만족도	이번 과정은 전체적으로 받을 만한 가치가 있는 교육이었다.	5점 척도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		본 교육을 받고 나신 후 가장 유익했던 부분은 무엇입니까? (업무 활용이나 능력개발 측면)	서술형					
		본 교육과정 혹은 사서교육훈련 전반에 대한 건의사항이나 개선해야 할 점이 있다면 무엇입니까?	서술형					

2. 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석결과

2.1. 사전평가

2.1.1. 응답자 특성

- 총 25명의 사서가 디지털 리터러시 시범운영에 참여하였음
- 여자가 23명(92%), 남자가 2명(8%)로 시범교육에 참여한 대부분이 여성이었음
- 연령은 30대가 10명(40%)으로 가장 많았으며, 40대(8명, 32%), 50대(4명, 16%), 20대(3명, 12%) 순으로 나타났음
- 사서자격증 보유여부는 2급 정사서를 보유하고 있는 응답자가 20명(80%)으로 가장 많았으며, 1급 정사서 보유자가 3명(12%), 준사서 보유자가 2명(8%)이었음

- 근무하고 있는 도서관종은 공공도서관이 24명(96%)으로 가장 많았으며, 국립도서관은 1명(4%)으로 나타났다
- 도서관 근무연수는 3-5년이 9명(36%)으로 가장 많았으며, 5-10년(7명, 28%), 10-15년(4명, 16%), 15년 이상(3명, 12%), 1년 미만(1명, 4%), 1-2년(1명, 4%)순으로 나타났다
- 디지털 리터러시 관련 업무경력은 1년 미만이 9명(36%)으로 가장 많았으며, 그 뒤로 1-2년(3명, 12%), 3-5년(2명, 8%) 순으로 나타났다
- 디지털 리터러시 관련 업무를 담당하지 않는 응답자가 11명(44%)으로 나타났다. 즉, 디지털 리터러시 관련 업무를 담당하는 응답자가 전체의 56%였으며, 대부분이 1년 미만이나, 1-2년으로 경력은 길지 않은 것으로 나타났다
- 디지털 리터러시 교육에 참여하게 된 동기나 목적은 업무 능력 향상(8명, 32%), 최신동향 파악(8명, 32%), 전문지식 함양(7명, 28%)이 비슷하게 나타났다

[표 5-6] 응답자 특성

			사례수	%
■ 전체 ■			(25)	100.0
성별	남성		(2)	8
	여성		(23)	92
연령별	20대		(3)	12.0
	30대		(10)	40.0
	40대		(8)	32.0
	50대		(4)	16.0
	60대		—	—
	70대 이상		(1)	0.2
사서자격증	있다		(25)	100.0
	자격증	1급 정사서	(3)	12.0
		2급 정사서	(20)	80.0
		준사서	(2)	8.0
	없다		(0)	0.0
관종	국립도서관		(1)	4.0
	공립도서관		(24)	96.0
	사립도서관		(0)	0.0
	대학도서관		(0)	0.0
	학교도서관		(0)	0.0
	전문도서관		(0)	0.0
근속 년수	1년 미만		(1)	4.0
	1~2년		(1)	4.0
	3~5년		(9)	36.0
	5~10년		(7)	28.0
	10~15년		(4)	16.0
	15년 이상		(3)	12.0
디지털 리터러시 업무경력	1년 미만		(9)	36.0
	1~2년		(3)	12.0
	3~5년		(2)	8.0
	5~10년		(0)	0.0
	10~15년		(0)	0.0
	15년 이상		(0)	0.0
	해당없음		(11)	44.0

디지털 리터러시 교육 참여 동기 및 목적	전문지식 함양	(7)	28.0
	업무능력 향상	(8)	32.0
	최신동향 파악	(8)	32.0
	교육시간 충족	(2)	8.0
	기타	(0)	0.0

2.1.2. 디지털 리터러시 교육에 대한 기대 및 직무관련성

- 디지털 리터러시 교육과정과 교육에 참여한 응답자가 수행하고 있는 직무관련성에 대해서는 평균 3.68로 보통보다 조금 높은 수준으로 나타났다
- 디지털 리터러시 교육에 대한 기대는 교육욕구, 현업적응감에 대한 기대, 역량개발에 대한 기대로 구분하여 조사하였음
- 디지털 리터러시에 대한 교육욕구는 수강 희망여부, 능력향상에 대한 기대, 교육내용의 업무적응에 대한 기대를 조사하였음
- 디지털 리터러시 교육과정의 수강 희망여부에 대해서는 4.36으로 높게 나타났으며, 디지털 리터러시 교육이 능력향상의 기회로 생각하는지에 대해서도 4.56으로 높게 나타났다. 또한 디지털 리터러시 교육내용의 업무적응 기대에 대해서도 4.36으로 높게 나타났다
- 디지털 리터러시 교육과정의 교육내용이 현업에서 활용이 가능할 것인지에 대한 기대감에 대해서는 평균 4.2로 높게 나타났으며, 교육과정이 디지털 리터러시 관련 역량이 향상될 것으로 기대하는지에 대한 여부도 평균 4.44로 높게 나타났다
- 즉, 디지털 리터러시 교육과 직무관련성에 대해서는 보통보다 조금 높은 수준으로 나타났으나, 교육 욕구 역시 높은 것을 알 수 있음. 또한 현업적응 기대감 및 역량개발 기대감 역시 4점 이상으로 높게 나타나는 것을 고려할 때, 학습자들의 교육에 대한 기대가 높은 것을 알 수 있음

[표 5-7] 디지털 리터러시 교육에 대한 기대 및 직무관련성

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
직무연관성		0(0%)	0(0%)	11(44%)	11(44%)	3(12%)	3.68
교육 욕구	교육 희망여부	0(0%)	0(0%)	2(8%)	12(48%)	11(44%)	4.36
	능력향상 기대여부	0(0%)	0(0%)	0(0%)	11(44%)	14(56%)	4.56
	업무적응 희망여부	0(0%)	0(0%)	5(20%)	6(24%)	14(56%)	4.36
현업적응 기대감		0(0%)	0(0%)	7(28%)	6(24%)	12(48%)	4.2
역량개발 기대감		0(0%)	0(0%)	2(8%)	10(40%)	13(52%)	4.44
교육욕구 및 기대감 평균		4.38					

2.1.3. 2단계 학습평가

- 2단계 학습평가는 학습자의 지식, 기능, 태도에 대한 변화를 평가하였음
- 지식지표는 직무 관련된 전문지식의 습득 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시에 대한 이해 여부는 평균 3.16으로 보통수준에 머무르는 것으로 나타났음. 디지털 리터러시에 대한 전문지식 확보 정도에 대해서는 평균 2.64로 보통수준에 미치지 못하는 것으로 나타났음
- 기술지표는 직무 관련된 기술의 습득 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시 기술 보유 정도에 대한 인식은 평균 2.36으로 보통수준에 미치지 못하는 것으로 나타났음. 또한 디지털 리터러시 직무 전문성을 보유하고 있는지에 대한 인식 역시 2.24로 보통수준에 미치지 못하고 있었음
- 태도지표는 직무 관련된 태도의 보유 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시의 중요성에 대한 인지 정도에 대해서는 평균 4.2로 높은 편으로 나타났으나, 디지털 리터러시 전문가로서 자긍심을 가지고 있는지에 대한 인지 정도는 2.72로 보통에 미치지 못하는 것으로 나타났음
- 지식, 기술 태도 측면에서는 태도가 3.46으로 상대적으로 높은 수준을 보였으며, 기술은 2.3으로 가장 낮게 나타났음
- 이를 종합해보면, 교육에 참여한 응답자들은 지식, 기술, 전문가로서의 자긍심 모두 보통수준보다 낮게 인식하고 있는 것으로 나타났으며, 디지털 리터러시에 대한 중요성은 높게 인식하고 있는 것을 알 수 있음

[표 5-8] 2단계 사전평가

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
지식	디지털 리터러시에 대한 이해	1(4%)	5(20%)	10(40%)	7(28%)	2(8%)	3.16
	디지털 리터러시에 대한 전문지식확보	2(8%)	9(36%)	11(44%)	2(8%)	1(4%)	2.64
	평균	2.9					
기술	디지털 리터러시 기술보유	5(20%)	8(32%)	10(40%)	2(8%)	0(0%)	2.36
	디지털 리터러시 직무전문성 보유	6(24%)	8(32%)	10(40%)	1(4%)	0(0%)	2.24
	평균	2.3					
태도	중요성 인지 정도	0(0%)	0(0%)	4(16%)	12(48%)	9(36%)	4.2
	전문가로서 자긍심 정도	2(8%)	7(28%)	12(48%)	4(16%)	0(0%)	2.72
	평균	3.46					
평균		2.89					

2.1.4. 3단계 현업적용도

- 3단계 현업적용도는 모듈별 학습자가 보유하고 있다고 생각한 직무역량 정도를 조사하였음
- 디지털 리터러시 개념 및 교육의 필요성(모듈1)은 평균 2.48, 시각화 도구 및 협업 도구(모듈2)는 평균 2.32, 미디어 리터러시(모듈3)는 평균 1.96, 디지털 정보윤리(모듈4)는 평균 2.56, 디지털 저작도구(모듈5)는 평균 3.52로 나타났음
- 학습자가 보유하고 있다고 생각한 5개 모듈에 대한 직무역량 전체평균은 2.57로 보통보다 낮게 나타났음
- 5개 모듈 중 디지털 저작도구(모듈5)에 대한 직무역량이 3.52로 가장 높게 나타났으며, 미디어 리터러시(모듈3)에 대한 직무역량은 1.96로 가장 낮게 나타났음

[표 5-9] 3단계 사전평가

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
직무 역량	디지털 리터러시 개념 및 교육의 필요성 (모듈1)	4(16%)	8(32%)	10(40%)	3(12%)	0(0%)	2.48
	시각화도구 및 협업도구 (모듈2)	6(24%)	9(36%)	6(24%)	4(16%)	0(0%)	2.32
	미디어 리터러시(모듈3)	8(32%)	10(40%)	7(28%)	0(0%)	0(0%)	1.96
	디지털 정보윤리(모듈4)	4(16%)	9(36%)	7(27%)	4(16%)	1(4%)	2.56
	디지털 저작도구(모듈5)	1(4%)	4(16%)	6(24%)	9(36%)	5(20%)	3.52
평균		2.57					

2.2. 사후평가

2.2.1. 1단계 만족도 평가

- 1단계 만족도 평가는 교육과정, 교육환경, 강사에 대한 평가가 진행되었음
- 교육과정에 대한 만족도 평가는 교육 효과, 교과 설계 및 교육 방법, 교육 운영에 대한 평가가 이루어졌음
- 교육 효과 중 디지털 리터러시에 대한 이해가 교육을 받기 전보다 향상되었는지에 대해서는 평균 4.76으로 높게 나타났으며, 교육내용이 업무수행이나 능력개발에 도움이 되었는지에 대해서도 4.6으로 높게 나타났음
- 교과설계는 교과목 편성, 교재 및 교육방법의 적절성을 기반으로 평가하였음. 교과목이 교육목표에 적합하게 편성되었는지에 대해서는 평균 4.36으로 높게 나타났으며, 교재가 교육내용을 이해하는데 적절하게 구성되었는지에 대해서는 평균 4.56, 교육방법이 교육내용을 학습하기에 효과적이었는지에 대해서도 평균 4.56으로 높

게 나타났음

- 교육운영은 교육시간 및 전체 진행에 대한 평가가 이루어졌음. 전체 교육시간이 교육내용을 이해하기에 적당했는지에 대해서는 평균 4.24로 나타났으며, 교육과정의 과정 진행(행정진행, 학습안내, 분위기 촉진 등)에 대한 만족도 역시 4.68로 높게 나타났음
- 교육환경은 강의환경 및 편의시설에 대한 환경으로 구분되어 평가되었음. 강의실, 실습실, 분임실 등 강의환경에 대한 만족도는 4.72로 높게 나타났으며, 식당 및 기술사 등의 편의시설에 대한 만족도는 4.16으로 나타났음
- 강사의 전문지식 및 강의내용 전달에 대한 만족도는 4.68로 나타났음
- 1단계 만족도 평가의 전체 평균은 4.53으로 나타났으며, 이 중 강사의 평가가 4.68로 가장 높게 나타났음
- 미시적으로는 교육효과 중 디지털 리터러시에 대한 이해 향상여부가 4.76으로 가장 높게 나타났음
- 반면에, 교육시간 및 편의시설에 대한 만족도가 상대적으로 낮게 나타났으며, 교육효과 중에서는 교육목표의 교과목 편성의 적합성에 대한 부분이 상대적으로 낮게 나타났음

[표 5-10] 1단계 사후평가

			전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
교육 과정	교육 효과	이해 향상여부	0(0%)	0(0%)	1(4%)	4(16%)	20(80%)	4.76
		업무수행 능력 향상	0(0%)	0(0%)	1(4%)	8(32%)	16(64%)	4.6
		평균	4.68					
	교과 설계 및 교육 방법	교과목 편성	0(0%)	0(0%)	5(20%)	6(24%)	14(56%)	4.36
		교재	0(0%)	0(0%)	2(8%)	7(28%)	16(64%)	4.56
		교육방법	0(0%)	1(4%)	1(4%)	6(24%)	17(68%)	4.56
	평균	4.49						
	교육 운영	교육시간	0(0%)	2(8%)	4(16%)	5(20%)	14(56%)	4.24
		과정진행	0(0%)	0(0%)	2(8%)	4(16%)	19(76%)	4.68
		평균	4.46					
	평균		4.54					
교육환경		강의환경	0(0%)	0(0%)	1(4%)	5(20%)	19(76%)	4.72
		편의시설	0(0%)	1(4%)	5(20%)	8(32%)	11(44%)	4.16
		평균	4.44					
강사		강사	0(0%)	0(0%)	0(0%)	8(32%)	17(68%)	4.68
		평균	4.68					
전체 평균	4.53							

2.2.2. 2단계 학습평가

- 2단계 학습평가는 학습자의 지식, 기능, 태도에 대한 변화를 포함함

- 지식지표는 직무 관련된 전문지식의 습득 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시에 대한 이해 여부는 4.68로 높은 수준을 보이고 있음. 또한 디지털 리터러시에 대한 전문지식 확보 정도에 대해서는 평균 4.56으로 높게 나타났음
- 기술지표는 직무 관련된 기술의 습득 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시 기술 보유 정도에 대한 인식은 평균 4.52로 나타났으며, 디지털 리터러시 직무전문성을 보유하고 있는지에 대한 인식 역시 4.48로 높게 나타났음
- 태도지표는 직무 관련된 태도의 보유 여부를 평가함. 이 중, 디지털 리터러시의 중요성에 대한 인지 정도에 대해서는 평균 4.88로 나타났으며, 디지털 리터러시 전문가로서 자긍심을 가지고 있는지에 대한 인지 정도는 4.32로 나타나서 태도 역시 높게 나타났음
- 지식에 대한 부분은 평균 4.62, 기술 평균은 4.5, 태도는 평균 4.6으로 모두 4.5이상으로 높게 나타났음
- 이를 종합해보면, 교육에 참여한 응답자들은 지식, 기술, 전문가로서의 자긍심 모두 4점 이상으로 높게 나타났으며, 디지털 리터러시의 중요성에 대한 인지는 4.88로 가장 높게 나타났으며, 전문가로서의 자긍심 정도가 4.32로 상대적으로 가장 낮은 편이긴 했으나, 4점 이상으로 높게 인식하고 있는 것으로 나타났음
- 사전평가가 평균 2.89로 나타난 것을 고려하면 지식, 기술, 태도 부분에서 모두 향상된 것을 알 수 있음

[표 5-11] 2단계 사후평가

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이 다	그렇다	매우 그렇다	평균
지식	디지털 리터러시에 대한 이해	0(0%)	0(0%)	1(4%)	6(24%)	18(72%)	4.68
	디지털 리터러시에 대한 전문지식확보	0(0%)	0(0%)	2(8%)	7(28%)	16(64%)	4.56
	평균	4.62					
기술	디지털 리터러시 기술보유	0(0%)	0(0%)	2(8%)	8(32%)	15(60%)	4.52
	디지털 리터러시 직무전문성 보유	0(0%)	0(0%)	2(8%)	9(36%)	14(56%)	4.48
	평균	4.5					
태도	중요성 인지 정도	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(12%)	22(88%)	4.88
	전문가로서 자긍심 정도	0(0%)	1(4%)	3(12%)	8(32%)	13(52%)	4.32
	평균	4.6					
평균		4.57					

2.2.3. 3단계 현업적용도

- 3단계 현업적용도는 학습자가 교육을 통해 학습된 결과가 어느 정도 직무수행으로 행동으로 실천하고 있는지를 측정하는 것임
- 3단계 현업적용도 중 디지털 리터러시 개념 및 교육의 필요성은 평균 4.52, 시각화 도구 및 협업도구는 평균 3.96, 미디어 리터러시는 4.24, 디지털 정보윤리는 평균 4.6, 디지털 저작도구는 4.56으로 전체평균이 4.38로 나타났음
- 이 중, 디지털 정보윤리가 가장 높게 나타났으며, 시각화도구 및 협업도구가 상대적으로 낮게 나타났음
- 사전평가에서 3단계 평균이 2.57로 나타난 것을 고려해보면 현업적용도에 대한 인식도가 4.38로 약 1.8점 이상 향상된 것을 알 수 있음

[표 5-12] 3단계 사후평가

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
직무역량	디지털 리터러시 개념 및 교육의 필요성 (모듈1)	0(0%)	0(0%)	3(12%)	6(24%)	16(64%)	4.52
	시각화도구 및 협업도구 (모듈2)	0(0%)	1(4%)	6(24%)	11(44%)	7(28%)	3.96
	미디어 리터러시(모듈3)	0(0%)	0(0%)	3명(12%)	13(52%)	9(36%)	4.24
	디지털 정보윤리(모듈4)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	10(40%)	15(60%)	4.6
	디지털 저작도구(모듈5)	0(0%)	0(0%)	1(4%)	9(36%)	15(60%)	4.56
평균		4.38					

2.3. 사전-사후 분석

- 교육내용의 성과평가를 위하여 2단계 학업성취도 및 3단계 현업적용도에 대해 사전-사후 분석을 실시하였음
- 사후점수 평균 및 사전점수 평균과의 차이를 산출하여 학업성취도 및 현업적용도 향상 정도를 측정하였음
- 교육에 참여한 동일집단을 대상으로 사전-사후 분석을 실시하기 위하여, 대응표본 T 검정(Paired T-TEST)을 활용하였음
- 유의도(T-value) 값이 0.05보다 작으면 통계적으로 유의미함을 의미함
- 2단계 및 3단계 모든 항목에서 사전 평균값과 사후 평균값을 비교하였을 때, 사후 평균값이 향상되었으며, P-value가 0.05보다 낮게 나타나 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났음

- 2단계 대응차이의 경우, 기술이 가장 큰 대응차이를 보이고 있음. 이는 교육을 통해 디지털 리터러시 관련 기술 보유 정도 및 디지털 리터러시 관련 직무전문성 보유 정도가 가장 많이 향상된 것을 의미함
- 2단계 대응차이의 경우, 태도 부분이 가장 적은 대응차이를 보이고 있는데, 이는 이미 사전평가를 통해 디지털 리터러시의 중요성에 대해 인식도(평균 4.2)가 높았음을 고려할 때, 중요성을 인식하고 있는 학습자들이 교육을 신청하고 있는 것으로 해석됨. 또한 전문가로서의 자긍심에 대한 부분 역시 대응차이가 기술이나 지식에 비해 적은 것은 3일 간의 기초 시범과정만으로는 전문가로서의 자긍심을 향상시키기에는 충분하지 않음을 의미함
- 3단계 대응차이에서, 미디어 리터러시 모듈이 가장 큰 대응차이를 보이고 있는데, 이는 미디어 리터러시 모듈이 사전평가에서 평균값(1.96)이 가장 적게 나타났기 때문이며(즉, 미디어 리터러시에 대한 직무역량이 가장 부족하다고 응답함), 모듈 3가 이론 및 실습이 5시간으로 가장 많은 시간을 할애하고 있기 때문으로 판단됨
- 3단계 대응차이에서 디지털 저작도구가 가장 적은 대응차이를 보이고 있는데, 이는 디지털 저작도구 모듈이 사전평가에서 평균값(3.52)이 가장 높게 나타난 것을 고려할 때, 교육자들이 디지털 저작도구에 대한 직무역량이 스스로 갖추고 있다고 판단하고 있기 때문으로 판단됨

[표 5-13] 사전-사후 분석

			사전평균값	사후평균값	T-value	P-value	대응차이 (Difference)
2단계	지식	디지털 리터러시에 대한 이해	3.160	4.680	-6.771	0.000	-1.520
		디지털 리터러시에 대한 전문지식확보	2.640	4.560	-10.559	0.000	-1.920
	기술	디지털 리터러시 기술보유	2.360	4.520	-10.506	0.000	-2.160
		디지털 리터러시 직무전문성 보유	2.240	4.480	-9.925	0.000	-2.240
	태도	중요성 인지 정도	4.200	4.880	-4.239	0.000	-0.680
		전문가로서 자긍심 정도	2.720	4.320	-6.358	0.000	-1.600
3단계	직무역량	디지털 리터러시	2.48	4.52	-8.981	0.000	-2.040

	개념 및 교육의 필요성 (모듈1)					
	시각화도구 및 협업도구 (모듈2)	2.32	3.96	-7.128	0.000	-1.640
	미디어 리터러시 (모듈3)	1.96	4.24	-12.176	0.000	-2.280
	디지털 정보윤리 (모듈4)	2.56	4.60	-9.286	0.000	-2.040
	디지털 저작도구 (모듈5)	3.52	4.56	-4.906	0.000	-1.040

2.4. 주관식 문항

- 가장 유익했던 부분에 대한 주관식 문항에 대한 답변으로는 디지털 리터러시 관련 지식이 향상되고, 다양한 프로그램이나 도구를 활용방법을 학습할 수 있어서 좋았다는 응답이 18명으로 가장 많았음
- 그 외에 도서관 프로그램 개발이나 즉각적으로 업무에 활용할 수 있어서 좋았다는 응답이 3명, 디지털 리터러시 관련 최근 동향을 파악할 수 있어서 좋았다는 응답이 2명, 이론에 이어서 실습을 해볼 수 있어서 좋았다는 응답이 3명, 디지털 리터러시에 대한 도서관의 역할 및 방향을 설정할 수 있어서 좋았다는 응답이 1명으로 나타났다

[표 5-14] 교육 중 유익했던 부분

항목	응답수
지식 및 다양한 프로그램 및 도구 활용방법 습득	18
도서관 프로그램 개발 및 업무 활용 가능성	3
실습을 통한 이해향상	2
디지털 리터러시 관련 동향 파악	3
디지털 리터러시에 대한 도서관의 역할 및 방향 설정	1

“이론수업 후 실습을 하니 실제 여러 프로그램들을 짧게라도 사용해 볼 수 있어서 좋았습니다. ”

“디지털 리터러시 전반에 대한 이해도가 높아졌으며 이용자 대상 프로그램 개발에 큰 도움이 되었습니다.”

(교육프로그램 중 유익한 부분에 대한 설문답변 중 발췌)

- 교육내용 중 개선되어야 하는 부분에 대해서는 실습시간이 더 많이 확보되었으면 좋겠다는 의견이 6명으로 가장 많았으며, 조금 더 전문적인 심화과정이 개설되었으면 좋겠다는 의견이 5명, 구체적인 국내외 사례를 보여주거나 도서관에서 진행하고 있는 사례를 발표할 수 있는 시간이 있었으면 좋겠다는 의견이 4명으로 많았음
- 그 외에, 교육에서 활용되는 실습 프로그램에 대한 사전공지(2명), 동영상 및 음원 편집 교육(2명), 온라인 교육개설(2명), 디지털 리터러시의 학습자 수준을 파악하기 위한 사전조사(1명) 등의 의견이 있었음

[표 5-15] 교육내용 중 개선의견

항목	응답수
실습과정 및 시간 확대	6
심화과정 개설	5
구체적 사례제시 및 사례발표	4
실습 프로그램 정보 사전공지	2
온라인 교육 고려	2
동영상 및 음원 편집	2
고령자 대상 디지털 리터러시 교육	1
사전 학습자의 활용도 조사	1
조별 활동확대	1

“실습시간이 좀 더 길었으면 좋겠습니다. 실제 도서관에서 이용자에게 디지털 리터러시 관련으로 할 수 있는 프로그램의 구체적인 예시와 가능하다면 관련 프로그램 운영기관의 사례발표도 있으면 좋겠습니다.”

“디지털 저작도구에 대한 안내를 미리 해주셨으면 더욱 도움이 되었을 것입니다”

“실습교육 비중을 더 늘려주시면 좋을것 같습니다. 직접 실습해보니 더 궁금증도 생기고 도움이 되는거 같습니다.”

“집합으로 배웠던 과목들을 태블로교육 따로, 미디어 리터러시 따로 각각의 과목을 편성하여 심도 있게 배웠으면 좋겠습니다. 배워야 할 양에 비해 시간이 너

무나 부족한 느낌이었습니다”

“충분한 실습시간 및 분임협동으로 결과물 도출하는 과정이 좀 아쉽습니다. 그러나 전반적으로 기대했던 것보다 더 유의한 교육이었습니다. 현장에서는 조금 노력한다면 바로 업무에 활용하고 이용자 대상 교육도 할 수 있을 만큼 유의한 정보 많이 얻어 갑니다. ”

“더 자세하고 디테일하게 교육이 필요할것 같은데 집합교육도 좋지만 세분화하여 사이버교육으로도 진행하면 좋겠습니다(현업에서 3일이상출장 힘들어요)”

(교육프로그램 중 개선의견에 대한 설문답변 중 발췌)

- 사서교육훈련 전반에 대한 건의사항이나 개선되어야 하는 부분에 대해서는 교육에 참여하는 참여자의 교류시간이 있었으면 좋겠다는 의견과 여유있는 점심시간이 확보되었으면 좋겠다는 의견이 각 3명으로 가장 많았음
- 기타 의견으로는 도서관 현장을 반영한 교육, 도서관 및 사서의 방향 및 미래 역할, 최신 트렌드를 반영한 다양한 교육프로그램 개설, 각 모듈별 교육종료 후 설문 실시 등의 의견이 있었음

[표 5-16] 사서교육훈련 전반에 대한 개선의견

항목	응답수
참가자 소개시간 및 교류시간	3
여유있는 점심시간	3
도서관 현장을 반영한 교육	1
도서관 및 사서의 미래 방향 및 역할	1
최신 트렌드를 반영한 다양한 교육	1
각 모듈별 종료 후 설문 실시	1

“모둠활동을 해야하는데, 처음 서로 알지도 못하는 분들과 하려니 어색했습니다. 처음에 서로를 알 수 있는 시간이 있었으면 좋겠습니다. 모둠도 미리 나눠주셨으면 좋겠습니다. ”

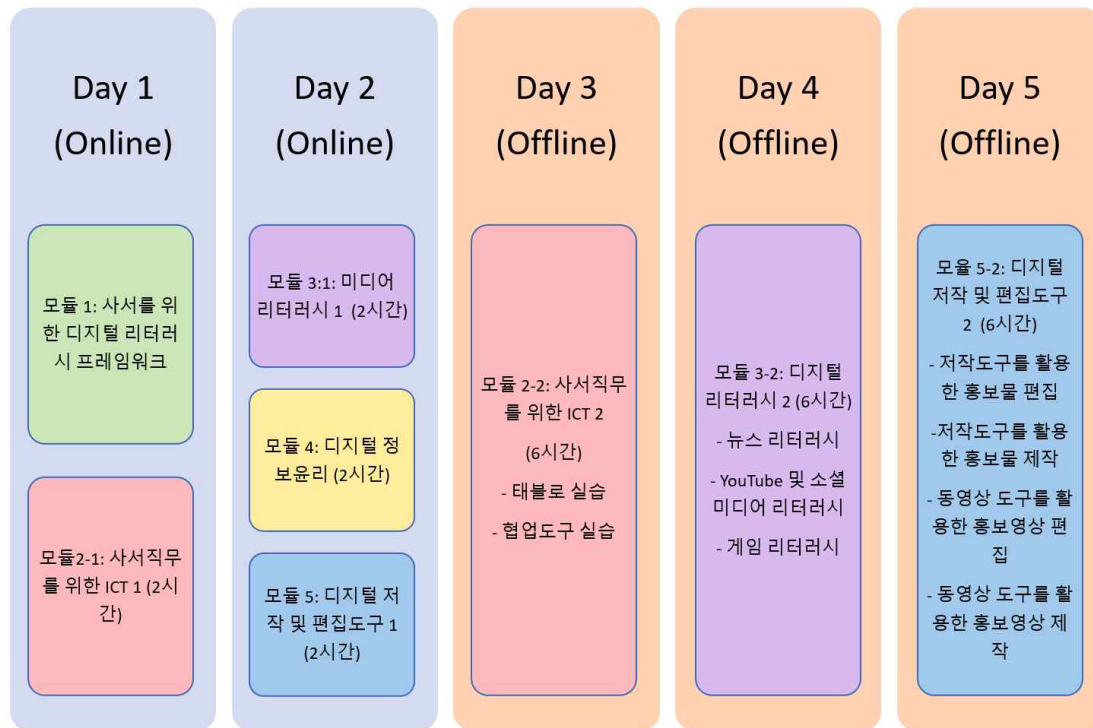
“앞으로도 실무에 활용할수있는 도서관현장을 반영한 교육이 많이 개설되었으면 합니다”

“점심시간을 조금 늘려주셨으면 좋겠습니다”

(교육프로그램 중 유익한 부분에 대한 설문답변 중 발췌)

2.5. 시사점

- 디지털 리터러시 교육프로그램 성과분석을 통해, 1단계 만족도, 2단계 학습평가, 3단계 현업적용도에서 모두 통계적으로 성과가 향상된 것을 알 수 있었음
- 다만, 교육 프로그램에 참여한 학습자가 25명이므로, 향후 더 많은 학습자의 참여를 통해 검증할 필요 있음
- 시범교육의 정규교육 프로그램으로 운영을 위해서 다음 사항을 고려할 수 있음
- 5일 과정으로 확대 운영할 경우, 태블로 및 미디어 리터러시, 저작도구(동영상 편집 도구 추가)에 대한 실습시간을 확대할 것을 제안
- 디지털 리터러시의 다양한 범위를 고려할 때, 교육시간의 확대가 필요하나, 5일과정으로 확대운영할 경우, 대면수업에 대한 학습자 부담이 증가될 수 있음
- 이론 및 실습도구의 기본기능(온라인) - 실습(오프라인)으로 운영하여 블랜디드 러닝 방안을 고려할 수 있음
- 실습 프로그램, 교육과정의 상세내용 등을 사전공지하여 학습자 능력 및 요구에 맞는 교육프로그램 신청도모
- 블랜디드 운영안은 다음과 같음



[그림 5-1] 디지털 리터러시 기본교육 개선안

VI 결론 및 논의

1. 요약

● 사서교육을 위한 디지털 리터러시 개념, 역량, 프레임워크

■ 디지털 리터러시 개념

- 디지털 리터러시의 사전적 정의, 유관기관이 제시한 정의, 관련 연구에서의 정의를 요약해보면 디지털 리터러시는 다른 리터러시들과 마찬가지로 전통적인 리터러시에서 요구하는 비판적 사고와 평가, 검색능력, 분석 능력, 학습과 쓰기 즉 표현 능력을 모두 필요로 함
- 차별점이라고 하면 디지털 환경에서 생산되는 다양한 유형의 디지털 지식정보자원과 디지털 지식정보자원을 포함하고 있는 매체와 도구에 대한 이해와 활용을 필요로 한다는 점임
- 이런 특성을 반영하여 본 연구에서 사용하는 디지털 리터러시는 다음과 같이 재정의하여 사용하고자 함
 - 모든 유형의 디지털 지식정보자원과 미디어를 올바르게 선택하고 비판적으로 평가할 수 있으며, 해당 자원을 대상으로 적절한 도구를 활용하여 유의미한 결과를 도출할 수 있고, 그 결과를 타인과 소통할 수 있는 능력

■ 디지털 리터러시 역량

- 디지털 리터러시 기반의 교육과정을 개발하기 위해서는 디지털 리터러시의 정의에 부합하는 핵심 요소 혹은 핵심역량 도출이 필요함

[표 6-1] 디지털 리터러시 역량과 정의 재정리

역량	정의
컴퓨터·미디어 리터러시 역량	디지털 기반 정보사회를 이해하고, 디지털 정보자원과 도구를 활용하여 문제를 해결할 수 역량
지식·정보 리터러시 역량	디지털 정보자원을 탐색, 분석, 평가하고 해당 정보를 활용하여 새로운 지식을 창출할 수 있는 역량
소통과 협업 역량	오프라인과 디지털 도구를 활용한 원활한 소통 능력과 타인과 협업하여 지식 정보를 다루고 활용할 수 있는 역량
데이터 리터러시 역량	데이터 기반 정보화사회와 관련 개념들을 이해하고, 데이터를 읽고, 처리, 해석, 응용할 수 있는 즉 데이터 기반 문제해결이 가능한 역량

■ 디지털 리터러시 프레임워크

- 디지털 리터러시 역량은 선행연구를 중심으로 검토한 내용을 정리하여 핵심역량을 도출한 것으로 세부적인 교육과정이나 각 역량별로 다루어야 하는 내용을 상세하게 도출하기는 어려움
- 각 역량별 세부 교육과정, 세부 요소들을 도출하고 이를 디지털 리터러시로 연결하기 위해서는 디지털 리터러시 혹은 디지털 역량 프레임워크 사례 조사가 필요함

[표 6-2] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)

분야	디지털 역량	역량의 요건	비고
컴퓨터·미디어 리터러시 (Computer and Media Literacy)	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어에 대한 이해와 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 도서관 업무와 하드웨어, 소프트웨어 고려 도서관의 이용자 교육, 서비스에 필요한 일상의 ICT 도구 포함
	ICT 기반 문제해결 (ICT-based problem solving)	<ul style="list-style-type: none"> 정보문제 해결을 위한 적절한 ICT 도구 선택 ICT 도구를 활용한 계획 수립 ICT 도구를 활용한 활동 관리 ICT 도구를 활용한 결과 표현 	<ul style="list-style-type: none"> 지식·정보 리터러시와 유사한 활동으로 볼 수 있으나 여기서는 문제 해결에 필요한 ICT 도구 선택에 집중함
	디지털 기술의 이해 (Understanding of Digital Technology)	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템(Computing System) 소프트웨어 (Software Application) 인터넷과 네트워크(Internet and Network) 정보 관리(Information Management) 코딩(Coding) 데이터와 인공지능(Data and AI) 	<ul style="list-style-type: none"> 이론적 영역으로 ICT 관련 하드웨어, 소프트웨어뿐만 아니라 새롭게 등장하는 개념들을 포괄함 최신 기술 이슈가 등장하고 도서관에서 필요성이 증가하면 새롭게 추가 고려
	디지털 저작 (Digital Creation)	<ul style="list-style-type: none"> 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 디지털 콘텐츠 제작(Digital Content Creation) 제작 콘텐츠 발행(Digital content publishing) 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠 제작도구 소개 및 학습 디지털 콘텐츠 제작에 필요한 정보원 파악 도서관 업무에 필요한 저작도구 파악과 실습 도서관 이용자를 대상으로 한 일상의 저작도구 파악과 실습

지식 · 정보 리터러시 역량 (Knowledge and Information Literacy)	정보 리터러시 (Information literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보문제와 해결방안 (Information needs and solutions) • 디지털 정보자원 선별 (Selection of digital information resources) • 디지털 정보자원 평가(Digital information resource evaluation) • 디지털 정보자원 관리(Digital information resource management) • 디지털 정보자원 기반(Digital information resource-based problem solving) • 평가와 반성(Evaluation and reflection) 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통적인 정보 리터러시를 존중하되, 디지털 기반의 문제해결 방식에 중점을 두어 운영
	데이터 리터러시 (Data Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 기반 문제해결 (Data-driven problem solving) • 데이터 수집(Data collection) • 데이터 정제(Data Refinement) • 데이터 분석(Data analysis) • 데이터 분석 결과의 표현 (Representation of data analysis results) 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터는 현재 화두가 되고 있고 국립중앙도서관 이용자의 수요가 높은 분야로 별도로 구성 제안
	디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	<ul style="list-style-type: none"> • 비판적 사고력(Critical Thinking) • 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking) • 창의적 사고력(Creative Thinking) 	<ul style="list-style-type: none"> • 실습보다는 사례, 이론을 중심으로 문헌정보학 이외 분야의 전문가 활용
소통과 협업 역량 (communication and collaboration)	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기술을 통한 상호 작용 (Interaction through digital technology) • 디지털 기술을 통한 공유 (Sharing through digital technology) • 디지털 기술을 통한 협업 (Collaboration through digital technology) • 네티켓(Netiquette) • 디지털 신원 관리(Digital Identity Management) • 디지털 협업도구 소개와 활용 (Introduction and use of digital collaboration tools) 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 협업도구는 실습을 염두한 역량으로 도서관 업무와 일반이용자 일상에 적용가능한 도구를 모두 고려
디지털 윤리 역량	디지털 웰빙(Digital	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 정체성 관리((Digital identity management) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론, 사례 중심

(digital ethics)	wellbeing)	<ul style="list-style-type: none"> • 관계 및 소통(Relationships And Communication) • 사이버 폭력(Cyberbullying) • 디지털 저작권(Digital Copyright) • 디지털 준법정신(법적, 윤리적 측면) 	
	안전(Safety)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 장치 보호(Digital device protection) • 환경 보호(Protecting the environment) • 인터넷 안전(Internet Safety) • 개인정보보호 및 보안(Privacy And Security) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론 사례 중심 • 도서관 업무, 이용자들이 일상에서 적용할 수 있는 방법까지 고찰

● 국내외 디지털 리터러시 교육 현황 및 요구분석

■ 국내외 디지털 리터러시 교육 현황

- 국내외 ACRL의 정보 리터러시 가이드라인은 정보 리터러시 교육 프로그램을 개발, 평가하는 종합적인 가이드라인을 제시함. 가이드라인을 참고하여 교육 목적 및 목표, 교육 계획, 기관의 행정 및 제도적 지원, 프로그램 세부 일정, 모듈 구성, 커뮤니케이션 전략, 교육 평가 방법 등을 수립할 수 있음
- 국내외 기관은 디지털 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시 교육을 위하여 온라인 강좌, 워크숍, 자료 아카이브 구축 등을 지속적으로 실시하고 있음
- 교육은 사서, 사서교사, 관련 전문가 등 정보 관련 종사자를 대상이며, 교육의 범위는 리터러시 관련 개념 및 기초 이론을 정리하는 광범위한 개요 과정과 리터러시 관련 세부 개념 관련 이론 및 실습을 진행하는 심화 과정으로 구분됨
- 교육 시간은 4시간, 4주, 30시간 등 다양하나 모듈 별 시간은 4시간 이내로 진행되며 온라인 기반 교육의 교육 시간이 대면 교육보다 길게 구성됨
- 코로나 19 상황에서 지속적인 리터러시 관련 교육을 제공하기 위하여 실시간 화상 프로그램, 동영상 업로드 등의 온라인 강좌가 확대되고 있는 것으로 분석됨

■ 조직 요구분석

- 제3차 도서관발전종합계획은 4차 산업혁명으로 변화하는 환경에 대응하기 위한 사서 재교육을 과제로 제시하고 있음. 재교육은 ‘정보 리터러시’ 기능을 강화하는 것으로 리터러시 교육의 필요성을 명시하고 있음

- 국립중앙도서관 중장기발전계획은 국가대표도서관으로서의 사서 교육을 통한 사서 역량 강화를 과제로 제시하고 있음
- 디지털 미디어 소통 역량 강화 종합계획은 온라인 미디어교육 플랫폼 구축, 온·오프라인 융합 미디어교육 모델 개발을 과제로 제시하고 있음. 특히 국민을 위한 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 교육을 세부 과제로 제시하고 있어 리터러시 역량을 갖춘 사서의 역할이 강조될 것으로 판단됨

■ 학습자 요구분석

- 응답자의 93.9%가 디지털 리터러시 교육에 관심 있다(약간 관심 있다+매우 관심 있다)고 응답하였으며, 응답자의 67.4%가 디지털 리터러시 교육에 참여 경험 있는 등 디지털 리터러시 교육에 대한 관심과 수요가 높은 것으로 분석됨
- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않는 이유에 대해 ‘교육 참여 방법을 알지 못해서’라는 응답이 45.0%로 가장 높아 교육 참여 방법 안내 및 홍보 개선이 필요하다고 분석됨
- 디지털 리터러시 교육에 참여하지 않음으로 업무를 진행하는데 어려움을 겪고 있는지에 대한 질문에 ‘보통이다’(55.9%)와 ‘어렵다’(23.7%)의 응답이 가장 높았음. 디지털 리터러시 교육 참여자는 교육이 실제 업무 활용에 도움이 되었는지에 대해 ‘도움이 되었다’(51.6%)는 응답이 가장 높았음. 이러한 응답을 종합하면 리터러시 교육 제공이 시급하며 교육을 통하여 업무 역량 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단됨
- 디지털 리터러시 관련 주요 역량 중 현재 응답자가 보유하고 있는 역량의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)는 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’, ‘(디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’, ‘(정보 리터러시) 검색한 정보를 해석하고 분석하여 업무에 적용할 수 있다’가 가장 높았음. 반면 ‘(ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다’, ‘(데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다’, ‘(디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다’는 그렇다(그렇다+매우 그렇다)의 응답 비율이 가장 낮아 해당 분야에 대한 교육이 필요하다고 판단됨
- 디지털 리터러시 관련 주요 역량 중 교육이 필요하다고 판단되는 역량의 그렇다(그렇다+매우 그렇다)는 ‘(ICT 능력) 한컴오피스, 마이크로소프트 오피스(워드, 엑셀, 파워포인트) 등 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다’, ‘(디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다’, ‘(미

디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다'가 가장 높았음. ICT 능력, 디지털 연구와 문제해결, 미디어 리터러시 등 디지털 리터러시 관련 세부 역량에 대한 종합적인 교육이 필요한 것으로 분석됨

- 효과적인 디지털 리터러시 교수법은 강의법(61.3%), 효과적인 교육 시간은 3일(35.2%), 적절한 교육 참여자 평가 방법은 '교육 참여자 만족'(92.3%), '교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가'(84.3%)이라고 응답하여 이를 바탕으로 교육 과정 설계가 필요할 것으로 판단됨

● 디지털 리터러시 교육 과정 설계 및 개발

■ 사서전문교육으로서의 디지털 리터러시 교육과정 설계

- 본 연구를 통해 도출된 사서교육을 위한 디지털 리터러시의 개념은 아래와 같으며 이와 같은 용어 정의를 기반으로 교육과정 설계에 반영함

<사서교육을 위한 디지털리터러시 개념 정의>

모든 유형의 디지털 지식정보자원과 미디어를 올바르게 선택하고 비판적으로 평가할 수 있으며, 해당 자원을 대상으로 적절한 도구를 활용하여 유의미한 결과를 도출할 수 있고, 그 결과를 타인과 소통할 수 있는 능력

- 디지털 리터러시 기반의 교육과정을 개발하기 위해서는 디지털 리터러시의 정의에 부합하는 핵심 요소 혹은 핵심 역량 도출이 필요함 것임

[표 6-3] 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)

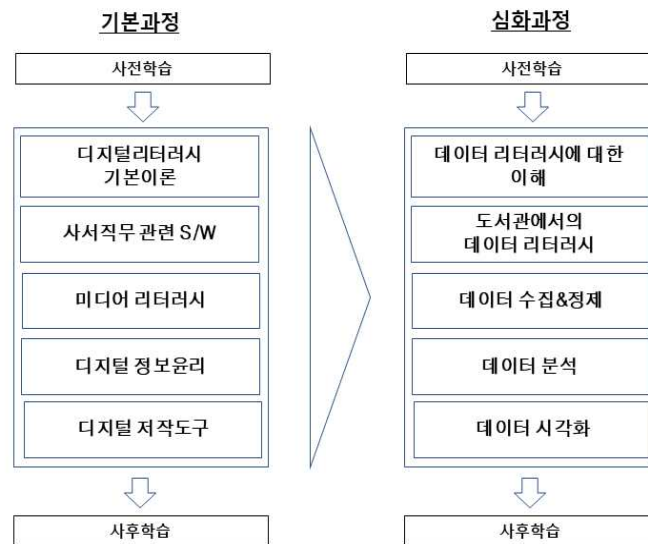
분야	디지털 역량	역량의 요건	비고
컴퓨터·미디어 리터러시 (Computer and Media Literacy)	ICT 능력 (ICT proficiency)	<ul style="list-style-type: none"> ICT 기반 장치, 응용 프로그램, 소프트웨어에 대한 이해와 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 도서관 업무와 하드웨어, 소프트웨어 고려 도서관의 이용자 교육, 서비스에 필요한 일상의 ICT 도구 포함
	ICT 기반 문제해결 (ICT-based problem solving)	<ul style="list-style-type: none"> 정보문제 해결을 위한 적절한 ICT 도구 선택 ICT 도구를 활용한 계획 수립 ICT 도구를 활용한 활동 관리 ICT 도구를 활용한 결과 표현 	<ul style="list-style-type: none"> 지식·정보 리터러시와 유사한 활동으로 볼 수 있으나 여기서는 문제해결에 필요한 ICT 도구 선택에 집중함

	디지털 기술의 이해 (Understanding of Digital Technology)	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템(Computing System) 소프트웨어 (Software Application) 인터넷과 네트워크(Internet and Network) 정보 관리(Information Management) 코딩(Coding) 데이터와 인공지능(Data and AI) 	<ul style="list-style-type: none"> 이론적 영역으로 ICT 관련 하드웨어, 소프트웨어 뿐만 아니라 새롭게 등장하는 개념들을 포괄함 최신 기술 이슈가 등장하고 도서관에서 필요성이 증가하면 새롭게 추가 고려
	디지털 저작 (Digital Creation)	<ul style="list-style-type: none"> 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 디지털 콘텐츠 제작(Digital Content Creation) 제작 콘텐츠 발행(Digital content publishing) 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 콘텐츠 제작도구 소개 및 학습 디지털 콘텐츠 제작에 필요한 정보원 파악 도서관 업무에 필요한 저작도구 파악과 실습 도서관 이용자를 대상으로 한 일상의 저작도구 파악과 실습
지식 · 정보 리터러시 역량 (Knowledge and Information Literacy)	정보 리터러시 (Information literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 정보문제와 해결방안(Information needs and solutions) 디지털 정보자원 선별(Selection of digital information resources) 디지털 정보자원 평가(Digital information resource evaluation) 디지털 정보자원 관리(Digital information resource management) 디지털 정보자원 기반(Digital information resource-based problem solving) 평가와 반성(Evaluation and reflection) 	<ul style="list-style-type: none"> 전통적인 정보 리터러시를 존중하되, 디지털 기반의 문제해결 방식에 중점을 두어 운영
	데이터 리터러시 (Data Literacy)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 기반 문제해결(Data-driven problem solving) 데이터 수집(Data collection) 데이터 정제(Data Refinement) 데이터 분석(Data analysis) 데이터 분석 결과의 표현(Representation of data analysis results) 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터는 현재 화두가 되고 있고 국립중앙도서관 이용자의 수요가 높은 분야로 별도로 구성 제안
	디지털 사고능력 (Digital Thinking Ability)	<ul style="list-style-type: none"> 비판적 사고력(Critical Thinking) 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking) 창의적 사고력(Creative Thinking) 	<ul style="list-style-type: none"> 실습보다는 사례, 이론을 중심으로 문헌정보학 이외 분야의 전문가 활용

소통과 협업 역량 (communication and collaboration)	디지털 소통, 협력, 참여 (Digital communication, collaboration and participation)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기술을 통한 상호 작용(Interaction through digital technology) • 디지털 기술을 통한 공유(Sharing through digital technology) • 디지털 기술을 통한 협업(Collaboration through digital technology) • 네티켓(Netiquette) • 디지털 신원 관리(Digital Identity Management) • 디지털 협업도구 소개와 활용(Introduction and use of digital collaboration tools) 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 협업도구는 실습을 염두한 역량으로 도서관 업무와 일반이용자 일상에 적용가능한 도구를 모두 고려
디지털 윤리 역량 (digital ethics)	디지털 웰빙(Digital wellbeing)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 정체성 관리((Digital identity management) • 관계 및 소통(Relationships And Communication) • 사이버 폭력(Cyberbullying) • 디지털 저작권(Digital Copyright) • 디지털 준법정신(법적, 윤리적 측면) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론, 사례 중심
	안전(Safety)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 장치 보호(Digital device protection) • 환경 보호(Protecting the environment) • 인터넷 안전(Internet Safety) • 개인정보보호 및 보안(Privacy And Security) 	<ul style="list-style-type: none"> • 이론 사례 중심 • 도서관 업무, 이용자들이 일상에서 적용할 수 있는 방법까지 고찰

- 디지털 리터러시 개념과 프레임워크의 구성 역량이 복합적이며, 교육수요자의 층위가 초급부터 고급까지 다양함을 고려하여 기본과정과 심화과정으로 교육과정을 이원화함

[표 6-4] 기본과정과 심화과정의 이원화 교육과정 설계



- 본 교육과정은 ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’과 ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’이라는 서로 다른 차원의 핵심목표 2개로 구성됨
- 따라서 각 핵심목표를 효과적으로 지원할 수 있는 교수설계가 필요하며, 이론과 실습을 교육과정 전반에 걸쳐 효과적으로 구성할 필요가 있음
- ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’목표 달성을 위해 이론 교육과정을 활용하며, ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’목표 달성을 위해 실습 교육과정을 주로 활용함

[표 6-5] 교육과정의 설계

과정	세부 내용
1. 교육과정 프레임워크 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 사서교육을 위한 디지털 리터러시 개념, 역량 정의를 문헌 사례 조사 • 조사결과에 기반하여 본 교육과정에 반영할 수 있는 4개 역량 분야, 10개 핵심역량, 42개 역량 요건 정의
2. 요구분석	<ul style="list-style-type: none"> • 조직요구 분석과 학습자 요구분석을 아래와 같이 수행함 <ul style="list-style-type: none"> - 조직요구 분석 <ul style="list-style-type: none"> : 제3차 도서관발전종합계획, 국립중앙도서관 중장기발전계획, 디지털 미디어 소통 역량 강화 종합계획을 분석하여 본 교육과정에 적용할 시사점 도출 - 학습자 요구분석 <ul style="list-style-type: none"> : 국내 도서관 직원 총 494명을 대상으로 2022년 4월 13일~4월 29일까지 온라인설문조사를 실시함 : 디지털 리터러시 관련 주요 역량 보유 정도, 역량별 교육 필요 정도, 희망 교육 방법 및 교육 기간 등 교육 과정 설계를 위한 전반사항에 대해 설문 실시 및 분석, 결과 반영

3. 교육과정 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 본 교육과정을 위해 정의된 교육과정 프레임워크와 요구분석결과를 반영하며, 아래 교육과정 설계 중점사항을 적용한 교육과정을 설계함 : 국립중앙도서관 고유의 사서교육을 위한 디지털리터러시 개념 및 역량 기반 교육과정 설계 : 교육수요자 요구분석 결과를 반영한 교육과정 이원화 설계 : 이론과 실습의 적절한 분배를 통한 핵심 교육목표의 달성
4. 전문가 피드백	<ul style="list-style-type: none"> • 교육과정 설계 내용에 대해 학습자 소속기관인 공공도서관과 대학도서관의 관리자급 전문가 4명을 대상으로 한 FGI를 수행하여 피드백 실시
5. 교육과정 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 강의교재 개발 • 사전학습(이론), 사후학습(실습)에 대한 계획
6. 교육실행	<ul style="list-style-type: none"> • 아래 교육운영전략을 반영하여 시범교육을 실행 : 문제중심학습(Problem Based Learning) 기법의 적용 : 모듈별 사전학습과 사후학습 지원 : 교육과정 설계 연구진의 직접 강의 참여
7. 교육평가	<ul style="list-style-type: none"> • Kirkpatrick 모형을 바탕으로 교육평가체계를 개발하고, 이에 따라 '디지털 리터러시' 교육과정을 평가하고자 함 : 1단계 만족도평가(교육후 평가) 실시 : 2단계 학습평가 및 3단계 현업적용도 평가(교육전 평가, 교육후 평가)를 실시

○ 본 교육과정의 교육방향 및 교육목표 설정 방법을 도식화하면 다음과 같음

[표 6-6] 교육방향 및 교육목표의 설정

구분	디지털리터러시 개념 정의	디지털리터러시 역량 정의	디지털리터러시 교육사례 조사
사서교육을 위한 '디지털리터러시' 프레임워크 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 소통 도구, 새로운 소통방식의 출현에 따라 다양한 리터러시가 출현 • 국립중앙도서관의 필요를 반영한 새로운 정의 필요 • 디지털 지식정보자원과 미디어에 대한 이해와 활용을 포함 	<ul style="list-style-type: none"> • 선행연구의 디지털 리터러시 역량 정리 • 컴퓨터·미디어 리터러시 역량, 지식·정보 리터러시 역량, 소통과 협업 역량, 데이터 리터러시 역량, 디지털 윤리 역량 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내외 디지털 리터러시 교육 현황 조사 • 디지털 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시 교육을 위하여 실시중인 온라인 강좌, 워크숍, 자료 아카이브 구축 등의 사례를 참고

↓			
구분	제3차도서관발전 종합계획	국립중앙도서관 증장기발전계획 (2019-2023)	디지털미디어 소통역량 강화 종합계획
조직요구 분석	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명으로 변화하는 환경에 대응하기 위한 사서 재교육을 과제로 제시하고 있으며, '정보리터러시' 기능을 강화하는 것으로 리터러시 교육의 필요성을 명시 	<ul style="list-style-type: none"> 국가대표도서관으로서의 사서 교육을 통한 사서 역량 강화를 과제로 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 국민을 위한 미디어 리터러시, 디지털 리터러시 교육을 세부 과제로 제시하고 있어 리터러시 역량을 갖춘 사서의 역할이 중요해질 것으로 예상됨
↓			
구분	학습자 보유 하위역량	학습자 교육요구 상위역량	교육방법 요구사항
학습자 요구분석	<ul style="list-style-type: none"> (ICT 능력) 데이터 분석, 정보 처리, 코딩의 개념을 알고 있다 (데이터 리터러시) 공공데이터 등의 빅데이터를 이용하여 데이터를 분석하고 보고서를 작성할 수 있다 (디지털 혁신) 협업 부서, 유관기관 등과 데이터를 공유하는 원리를 알고 있다 	<ul style="list-style-type: none"> (ICT 능력) 업무에 필요한 소프트웨어를 이용할 수 있다 (디지털 연구와 문제해결) 문제를 해결하기 위하여 적절한 정보를 선별하고 참조할 수 있다 (미디어 리터러시) 포털 뉴스, 유튜브 등의 미디어 콘텐츠를 무분별하게 수용하지 않고 비판적으로 메시지를 선별하는 능력이 있다 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시 교수법은 강의법(61.3%) 선호 효과적인 교육 시간은 3일(35.2%)로 응답 적절한 교육 참여자 평가 방법은 '교육 참여자 만족'(92.3%), '교육 내용이 실무에 얼마나 활용되는지 확인 평가'(84.3%)이라고 응답함
↓			
구분	교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	데이터리터러시 능력 함양
교육방향 설정	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 문제로 이슈화 되고 있는 	<ul style="list-style-type: none"> 사서직무상 필수적인 ICT 	본 연구에서 도출된 데이터 리터러시 핵

	거짓정보 판별 및 올바른 디지털 문화 정착을 위한 디지털 윤리와 디지털 소통을 주요 교육방향으로 설정한다.	능력을 함양하고, 특히 도서관의 다양한 디지털 콘텐츠 제작 및 배포능력을 키우는데 집중한다.	심 역량을 심화교육 과정에서 교육한다.
--	---	---	-----------------------



구분	교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양	데이터리터러시 능력 함양
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털웰빙(Digital wellbeing)과 안전을 기본 역량으로 하는 디지털 윤리(Digital ethics) 역량을 교육한다. • 디지털 커뮤니케이션과 온라인상에서의 협업과 참여를 목적으로 한 소통과 협업역량을 육성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사서 직무에 필요한 ICT 능력과 ICT 기반 문제해결 능력을 함양한다. • 도서관 업무에 필요한 디지털콘텐츠 저작 및 발행 능력을 배양한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 도서관에서 필요한 데이터리터러시 핵심능력을 함양한다. • 데이터 수집과 정제, 분석 및 시각화 능력을 심화한다.

■ 교육과정 세부 프로그램(모듈) 설계 및 운영전략

- 기본 교육과정은 첫 번째 교육목표 ‘교수자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’과 두 번째 교육목표 ‘도서관 실무자로서의 디지털 리터러시 능력 함양’을 반영하여 총 5개의 모듈로 아래 그림과 같이 구성함



[그림 6-1] 사서교육을 위한 디지털리터러시 기본 교육과정 모듈의 구성

- 심화 교육과정은 ‘데이터 리터러시 능력 함양’이라는 교육목표를 반영하여 데이터 리터러시 기본이론 및 데이터 수집과 정제, 데이터 분석, 데이터 시각화의 총 4개 모듈로 구성함



[그림 6-2] 사서교육을 위한 디지털 리터러시 심화 교육과정 모듈의 구성

- 기본 교육과정에 반영된 5개의 모듈별 세부 교육목표 및 교수 학습방법은 아래와

같음

[표 6-7] 모듈별 교수학습 전략

모듈명	세부 교육목표	교수-학습 방법
사서를 위한 디지털리터러시 프레임워크	사서를 위한 디지털리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고 타 분야의 디지털리터러시와 차별화된 '사서를 위한 디지털리터러시 프레임워크'를 이해할 수 있다.	(이론) 강의 (사례) 국내외 디지털리터러시 개념, 역량, 교육과정 비교
사서직무를 위한 ICT	직무 관련 데이터 시각화의 중요성을 이해하고 시각화 도구를 데이터에 적용할 수 있다. 디지털 기반 협업 환경의 중요성을 이해하고 오픈소스 기반 도구를 이용하여 협업을 수행할 수 있다.	(실습) 시각화 도구 실습, 오픈소스 기반 도구를 활용한 협업 환경 실습
미디어 리터러시	미디어 리터러시 개념 및 중요성, 미디어 유형별 리터러시 이슈를 이해하고, 사례에 적용할 수 있다.	(이론) 강의 (실습) 주제별 미디어 리터러시 실습
디지털 정보윤리	디지털 환경에서 정보윤리의 개념 및 표절과 저작권법의 제반이론을 학습하여 도서관 정보서비스에서 적용할 수 있고, 디지털 정보윤리를 이해할 수 있다.	(이론) 강의 (사례) 소셜미디어 및 다양한 온라인 플랫폼에서의 디지털 윤리 침해 사례 학습
디지털 저작도구	도서관의 업무와 관련된 마케팅, 홍보, 프로그램 운영에 필요한 자료를 저작도구(온라인 저작도구와 파워포인트)를 활용하여 직접 만들 수 있다.	(실습) 온라인 무료 저작도구와 파워포인트를 활용한 홍보물 제작(저작도구: 미리캔버스, 망고보드, Canva, Adobe Express, 파워포인트)

- 심화 교육과정에 반영된 4개의 모듈별 세부 교육목표 및 교수 학습방법은 아래와 같음

[표 6-8] 모듈별 교수학습 전략

모듈명	세부 교육목표	교수-학습 방법
모듈1: 도서관에서의 데이터 리터러시	사서를 위한 데이터 리터러시의 정의, 핵심역량을 이해하고, 타 분야의 데이터 리터러시와 차별화된 도서관의 데이터 리터러시를 이해할 수 있다.	(이론) 데이터분석가가 알아야 하는 데이터 리터러시 개념, 역량, 교육의 필요성에 대한 이해 (이론) 데이터 리터러시 교육과정

		사례 및 도서관 데이터 리터러시 프로그램 예시 소개
모듈2: 데이터 수집과 정제	도서관 내부 데이터 외에 외부에 존재하는 다양한 유형(CSV, EXCEL, API, RDF, JASON 등)의 데이터셋을 수집하고 정제할 수 있다.	(이론) 데이터 분석의 절차와 수행내역 이해 (실습) 쉽게 접할 수 있는 일상의 도구(Microsoft Excel PowerQuery (혹은 PowerBI)를 활용한 데이터셋 유형별 입수 및 기본 정제(Null제거, 오류 데이터 제거, 데이터 분리 및 병합)
모듈3: 데이터 분석	정제된 데이터를 기반으로 목적에 맞는 분석 방법을 선택하고 결과를 도출할 수 있다.	(이론) 데이터분석가가 가져야 하는 시선(관점)의 이해 (실습) 쉽게 접할 수 있는 일상 도구(Microsoft Excel)를 활용한 데이터 분석 실습
모듈4: 데이터 시각화	모듈 2에서 수집하고 정제한 데이터셋을 활용하여 데이터 시각화를 구현할 수 있다.	(이론) 데이터 생애주기와 데이터 시각화 과정 이해 (실습) Tableau 워크시트, 대시보드, 스토리 기능을 활용한 데이터 시각화 실습

○ 교육과정 운영전략

- 문제중심학습(Problem Based Learning) 기법의 적용
- 모듈별 사전학습과 사후학습 지원
- 교육과정 설계 연구진이 교수진으로 참여

● 디지털 리터러시 시범운영 교육 평가 분석

■ 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석방법

[표 6-9] 1단계 평가항목

범주	평가항목
강사	<ul style="list-style-type: none"> • 강의전문성, 강의전달력, 강사의 열정, 강사의 학생 • 존중정도, 참여유도, 교육방법의 적절성, 기자재활용
교육시설/환경	<ul style="list-style-type: none"> • 수강생 인원의 적절성, 교육시설의 쾌적성 및 충분 성, 주변교육환경의 쾌적성, 교통의 편리성, 교육장 비의 최신성 및 충분성, 교육기관의 서비스 (상담 및 • 행정적인 절차)의 적절성
교육시간	<ul style="list-style-type: none"> • 회수, 교육기간의 적절성, 실습/이론 배분

교육내용 및 설계	<ul style="list-style-type: none"> 교과목 적합성, 교육목표와 내용과의 일치성, 수업 설계의 적절성, 업무와의 관련성, 교육수준의 적절성(난이도), 흥미성, 교육내용의 유용성(직업 능력 개발에 도움), 지속적인 참여의사, 기대효과 충족정도
전반적 만족도	<ul style="list-style-type: none"> 교육프로그램의 전반적 만족도

[표 6-10] 2단계 평가항목

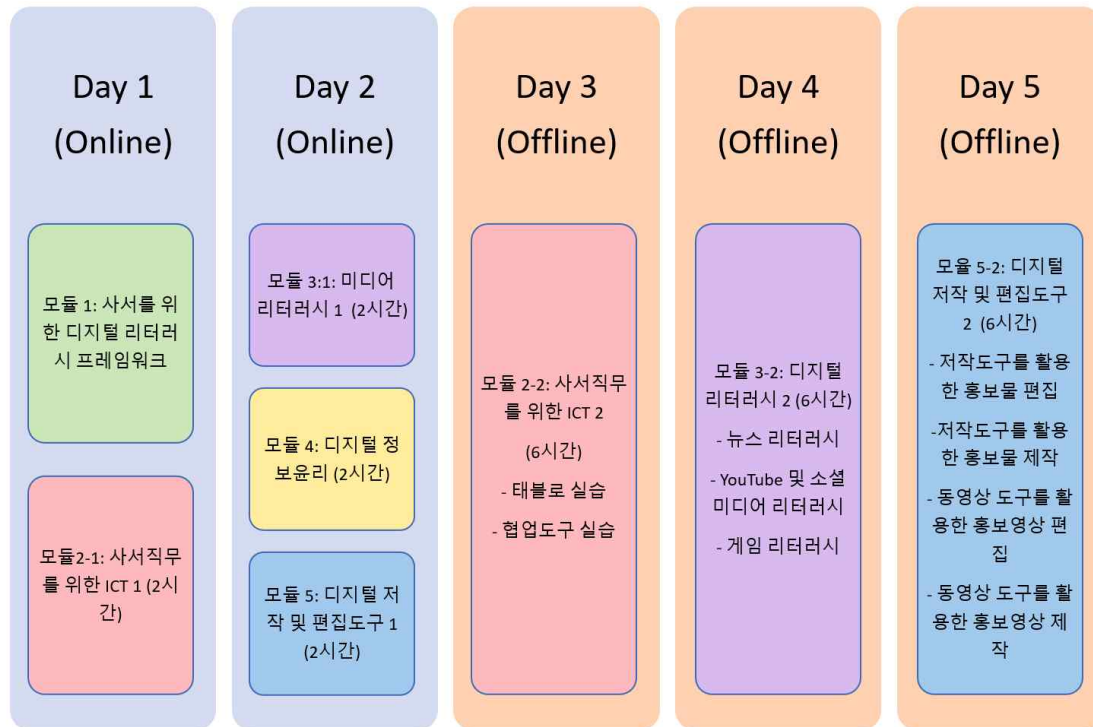
범주	평가항목
지식	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시에 대한 이해증진 디지털 리터러시에 대한 새로운 지식 습득
기술	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시에 대한 새로운 기술 습득 디지털 리터러시에 대한 직무전문성 향상
태도	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시에 대한 중요성 인지 향상 디지털 리터러시에 대한 전문가로서 자긍심 향상

[표 6-11] 3단계 평가항목

범주	평가항목
직무능력향상도	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시에 대한 이해증진 디지털 리터러시에 대한 직무역량 향상

■ 디지털 리터러시 시범운영 교육평가 분석결과

- 디지털 리터러시 교육프로그램 성과분석을 통해, 1단계 만족도, 2단계 학습평가, 3단계 현업적용도에서 모두 통계적으로 성과가 향상된 것을 알 수 있었음
- 다만, 교육 프로그램에 참여한 학습자가 25명이므로, 향후 더 많은 학습자의 참여를 통해 검증할 필요 있음
- 시범교육의 정규교육 프로그램으로 운영을 위해서 다음 사항을 고려할 수 있음
- 5일 과정으로 확대 운영할 경우, 태블로 및 미디어 리터러시, 저작도구(동영상 편집 도구 추가)에 대한 실습시간을 확대할 것을 제안
- 디지털 리터러시의 다양한 범위를 고려할 때, 교육시간의 확대가 필요하나, 5일과정으로 확대운영할 경우, 대면수업에 대한 학습자 부담이 증가될 수 있음
- 이론 및 실습도구의 기본기능(온라인) - 실습(오프라인)으로 운영하여 블랜디드 러닝 방안을 고려할 수 있음
- 실습 프로그램, 교육과정의 상세내용 등을 사전공지하여 학습자 능력 및 요구에 맞는 교육프로그램 신청도모
- 블랜디드 운영안은 다음과 같음



[그림 6-3] 디지털 리터러시 기본교육 개선안

2. 논의

■ 사서를 위한 디지털 리터러시 시범운영 교육 결과

- 본 연구는 이용자의 디지털리터러시 능력 함양을 책임지고 있는 도서관 사서를 위해 ‘디지털 리터러시’를 고유한 상황에 적합하도록 정의하고, 이를 근거로 국립중앙도서관 관점의 ‘디지털 리터러시 역량 및 프레임워크’를 개발하였다는데 의미가 있음
- 본 연구를 통해 실시된 시범교육 또한 본 연구의 디지털리터러시 정의와 프레임워크를 기반으로 교육수요자 중심의 수요조사결과를 반영하여 필수적인 모듈로 교육과정을 설계하고 그 효과를 측정하였다는 점에서 전혀 없는 성과를 거두었다고 볼 수 있음
- 시범운영 교육과정 동안 실시된 사전-사후평가의 결과, 학습평가는 2단계(지식, 기술, 태도)와 3단계(모듈별 직무역량)에서 모든 항목의 사후 평균값이 통계적으로 의미있는 범위에서 향상되어 실제 시범운영 교육을 통해 관련 지식과 역량의 발전이 이루어진 것으로 분석되었음

- 특히 교육효과 중 ‘디지털 리터러시에 대한 이해 향상 여부’가 4.76점으로 가장 높게 나타난 것은 도서관 현장에서 모호한 개념으로 간주되던 리터러시에 대한 개념이 교육을 통해 더욱 구체적으로 인식되었음을 의미하며, 교육목표로서 당초에 기대하였던 사서교육 고유의 디지털 리터러시 개념 및 프레임워크에 대한 이해가 효과적으로 달성되었다는 것을 보여줌
- 모듈별 직무역량에 대한 학습평가 항목에서는 특히 미디어 리터러시(-2.280)와 디지털 정보윤리(-2.040)의 대응차이가 커서 가장 교육효과가 높은 모듈로 평가할 수 있으며, 관련 모듈 교육을 강화할 필요가 있음

■ 향후 사서교육을 위한 디지털리터러시 교육과정 운영시 반영사항

- 시범운영 교육과정 실시 결과 참여 학습자의 의견을 반영하여 향후 교육과정 운영시 우선 반영하여야 할 사항으로 블렌디드 러닝, 오프라인 활동시 분임 운영방안 고려, 전문강사풀 구축을 제안함
- 3일간의 교육과정으로 학습자의 교육수요를 충족시키기 어려운 반면, 현업에 종사하는 학습자의 특성상 3일 이상 오프라인 교육 참여가 불가능한 상황을 고려하여 블렌디드 러닝을 적극적으로 실시할 것을 제안함. 기본기능(온라인) - 실습(오프라인)으로 교육과정을 편성하며, 온라인 교육 시 향후 오프라인에서 진행하게 될 실습 프로그램, 교육과정의 상세내용 등을 사전 공지하여 학습에 대한 준비와 이해도를 높일 필요가 있음 (학습자 모집단계에서 실습프로그램의 종류와 수준 등을 사전에 공지하여 학습자 능력 및 요구에 맞는 교육프로그램을 신청하도록 유도할 필요도 있음)
- 오프라인 실습교육과정 운영시 분임활동이 다수 편성되어 있으므로 효과적인 분임활동의 교육목표 달성을 위한 방안을 고려할 필요가 있음 (예를 들어 분임원간의 친숙함을 더하고 상호 협력의 분위기를 조성할 수 있는 아이스브레이킹 시간을 고려하는 등)
- 사서교육을 위한 디지털리터러시 교육과정을 안정적으로 운영하기 위해서는 전문강사풀을 구축하는 것이 급선무임. 리터러시를 연구분야로 삼는 문헌정보학과 교수진뿐만 아니라, 도서관 관종별 현장 사서를 대상으로 교육전문가를 발굴하고 장기적으로 양성시킬 필요가 있음

참고문헌

- 문화체육관광부. 2019. 제3차 도서관발전종합계획: 2019-2023
국립중앙도서관 종합발전계획
- 관계부처합동. 2020. 디지털 미디어 소통역량 강화 종합계획.
- 국립중앙도서관. 2021. 국립중앙도서관 사서교육훈련 중장기발전계획 수립연구. 서울: 국립중앙도서관
- 박하나, 진명화, 박지우, 임규연. (2021). 국내외 리터러시 교육과정 분석. 교육문화연구. 27:5. <https://doi.org/10.24159/joec.2021.27.5.75>.
- ACRL(Association of College & Research Libraries) (1998). A progress report on information literacy: An update on the americanlibrary association presidential committee on information literacy (final report).
- American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. 1989. Final Report. Chicago: ALA.
- Anderson, J. A. (1983). Television literacy and the critical viewer. In Bryant, J. & Anderson, D. R. (Eds.), Children's understanding of television. NY: Academic Press, 97-328.
- Association of College and Research Libraries (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education.
- Ball, M., & Charp, S. (1977). Be a computer literate. Morristown, NJ: Creative Computing Press.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices, 30, 17-32.
- Biggar, T., & McClinchey, B. (1997). Ministry of Education Ontario Schools code conduct.
- Braden, R., & Hortin, J. (1982). Identifying the theoretical foundations of visual literacy. Journal of Visual/Verbal Languaging, 2(2), 37-42. ERIC Document Reproduction Service No. ED 233 677.
- Börner, K., Bueckle, A & Ginda, M. "Data visualization literacy : Definitions, conceptual frameworks, exercises, and assessments". Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 116(6), 1857-1864.
- Eshet, Y. (2012). Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. Issues in Informing Science and Information Technology, 9(2), 267-276.
- Gilster, P. (1997). Digital literacy. John Wiley & Sons, Inc.
- Pangrazio, L. (2016). Reconceptualising critical digital literacy. Discourse: Studies

in the cultural politics of education, 37(2), 163–174.

Covello, S. (2010). A review of digital literacy assessment instruments. Syracuse University.

ETS (2002). Digital transformation: A framework for ICT literacy. USA: Educational Testing Service.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2006). Education for All: A Global Monitoring Report. Paris: Unesco.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35.

[참고 웹사이트]

국립중앙도서관 (사이버)도서관과디지털리터러시 (https://edu.nl.go.kr/page/edu_elearning?mode=view&seq=150468)

한국언론진흥재단 2018 사서 미디어 리터러시 교육 연수(사서교사 대상) (<https://dadoc.or.kr/2667>)

디지털리터러시교육협회

<https://sites.google.com/view/cdlkr/%EA%B5%90%EC%9C%A1-%ED%94%84%EB%A1%9C%EA%B7%B8%EB%9E%A8/%EA%B8%B0%EC%97%85%EA%B8%B0%EA%B4%80?authuser=0>

NIA 한국지능정보사회진흥원 <http://www.estudy.or.kr/teacher>

ACRL <https://www.ala.org/acrl/standards/characteristics>, <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework> <https://www.ala.org/acrl/onlinelearning/ageofmisinformation> <https://www.ala.org/acrl/onlinelearning/buildingcommunitypartnerships>

ALA Media Literacy in the Library: A guide for library practitioners, November 2020

British Columbia. (n.d.). Digital Literacy. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k-12/teach/resources-for-teachers/digital-literacy>

Carnegie Library at Pittsburgh. <https://www.carnegielibrary.org/kids-teens/the-labs-clp/>

Curaclam ar line curriculum. n.d. Digital Media Literacy. <https://www.curriculumonline.ie/Junior-cycle/Short-Courses/Digital-Media-Literacy/Overview-Course/Data-Pop> Alliance.

<http://d-scholarship.pitt.edu/35470/1/Corrall%20HR%20and%20IA%20%282018%29%20ptx.pdf>

Digital Literacy Training Tutorials for Libraries

<https://www.techsoup.org/SiteCollectionDocuments/webinar-digital-literacy-training-tutorials-for-libraries-2016-03-23-transcript.pdf>

EILF https://eifl.net/system/files/resources/202011/digital_research_literacy_training_outline_revnov2020_0.pdf

European Commission (2021). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. Retrieved from <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Harvard University Graduate School of Education https://www.gse.harvard.edu/ppescreen-time-savvy-skills-and-strategies-deepen-digital-and-media-literacy?utm_source=olp&utm_medium=web&utm_campaign=sts

JISC, (2015). Digital capabilities. The 6 elements defined. Retrieved from <https://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/files/2015/06/>

MIT Libraries. Data Management Services - Workshops. <https://libraries.mit.edu/data-management/services/workshops/>

OECD (2010). PISA 2009 results: What students know and can do: Student performance in reading, mathematics and science (Volume I). OECD. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-results-what-students-know-and-can-do_9789264091450-en

Secker. (2012. 10. 12). ANCIL Seminar at LSE. A New Curriculum for Information Literacy. Retrieved 2022.03.07., <https://newcurriculum.wordpress.com/2012/10/12/ancil-seminar-at-lse/DigitalLearn.org>

Tulane University. https://libguides.tulane.edu/data_literacy

부 록

[부록1. 강의교재 (사서를 위한 디지털리터러시 프레임워크)]



사서를 위한 디지털 리터러시 프레임워크

동덕여자대학교 문헌정보학과 배경배
kjbae@dongduk.ac.kr

목 차

- 1 디지털 리터러시의 중요성
- 2 정보환경의 변화와 디지털 정보환경의 손실물
- 3 디지털 리터러시의 정의 및 프레임워크
- 4 디지털 리터러시 교육과 사서의 새로운 역할

1. 디지털 리터러시의 중요성

ALA Summit on the Future of Libraries

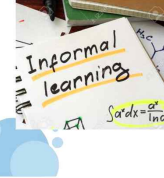


Libraries from Now On: Imagining the Future of Libraries / ALA Summit on the Future of Libraries - Report to ALA Membership

- 2014년 ALA 미래도서관사이에 80여명의 주요 도서관 대표들이 모여 도서관의 미래에 대해 논의 최종 보고서에서 총 5개의 토의를 미래도서관 담론의 영역으로 정리
- 리터러시의 촉진
 - 지역커뮤니티의 형성
 - 미래서비스의 연구와 혁신 진화
 - 문화유산의 보존과 창작하는 도서관
 - 사회의 경제발전을 지원하는 도서관

ALA Summit on the Future of Libraries

리터러시의 촉진



- Topic
미래에 도서관은 특히 공식적인 학교교육의 성공을 아물도록 도움을 줄 수 있는 비공식적 교육의 가치를 보여줄 수 있을 것이다. 특히 유아 및 청소년 연령층에게 비공식적 교육이 중요하다.
- Question
- 그러나 어떻게 도서관이 비공식적 교육에서 중요한 역할을 떠나는 것을 멈출 것인가?
- 또한 어떻게 실제로 비공식적 교육의 효과를 증대시킬 수 있는가?
- 노인 세대와 어린 세대의 세대간 교류를 통해서?

도서관은 여전히 신뢰할 만한 정보원인가?



4. I'm Oh, You're Biased

The concept of "algorithmic bias" is nothing new, but this year more attention was focused on how prevalent it has become in library systems.

- Masked by Trust (Bias in Library Discovery) / by Matthew Reidsma, June 2019
- 도서관의 추천시스템(Google-like) 탐색도(Discovery system) : 과연 정확하고 신뢰할 만한 것인가?
- 도서관 소프트웨어 벤더들에 의해 개발된 검색결과 다양한 콘텐츠 제공업체와의 계약을 기반으로 한 강한 상업적 목적 하에서 개발되었을 가능성에 대해 인식을 필요로 있음
- 상업적인 목적과 목적에서 동등성을 결정하는 도서관에도 영향을 미치는 상황임
- 알고리즘으로 디지털 기술을 활용하여 좋은 정보를 확인할 수 있는 정보활용능력 디지털 시대에 더욱 중요함

도서관의 새로운 동향(IFLA Trend Report 2021)

1. 불확실한 미래
2. 가상공간의 지속적인 중요성
3. 물리적 공간의 부활
5. 다양성이 중요하다
6. 환경 문제
8. 활동성 있는 이용자들
11. 데이터의 가치
14. 평생 학습자
16. 정보 문해성
20. 심화하는 불평등

《참고자료》 국립중앙도서관 월드라이브러리 외국연구자료 <2021년 IFLA 동향 보고서 영어판>

도서관의 새로운 동향(IFLA Trend Report 2021)

18. 정보 문해성

- 정보와 유관 개념들은 매우 정보의 증가에 대한 장기적인 대응책으로써 정보 문해성의 중요성을 인식하고 있다.
- 중앙기관은 코로나19 사태 중에 소셜 미디어를 통해서 허위 정보와 음모론의 부정적인 영향이 심각하게 확산되면서 점점 더 많은 사람들이 거짓 및 조작 정보에 개인적 및 사회적으로 대응책을 마련해야 할 필요성을 인식할 것으로 예상했다. 정부를 비롯하여 전반적으로 그 어느 때보다 많은 사람들이 정보 문해성이 필수적인 기술이며 그 중요성을 결코 과소평가할 수 없다는 사실을 인식하고 있다.
- 특히, [사이버]를 중시하거나 강한 차이를 갖는 것과 같은 일관적인 조치들의 부재로 인한 측면을 고려할 때 정보 문해성은 온라인에서 허위 정보에 대응하는 방법론적 접근이 필요할 것으로 보인다.
- 정보 문해성은 또한 사람들이 디지털 세계를 잘 이용하고 보다 효과적이고 생산적으로 일을 처리하도록 도움으로써 경쟁력을 높일 수 있다. 오늘날처럼 정보가 넘쳐나는 상황에서는 생산적인 생산에 대한 새로운 시도를 넓혀주기 위한 노력과 병행하여 정보 문해성이 교육의 중요한 부분이 될 수 있을 것이다. 이것은 학교 안팎에서 도서관이 중요한 역할을 할 수 있다는 것이다.

새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관

- 미국 캘리포니아 주에서 Oculus는 90여 개 공공도서관에 100대의 Oculus Rift 헤드셋과 VR-ready PC 시스템을 제공
- 공공도서관에서는 Oculus 시스템을 활용하여 교육용 VR 타이틀(Google Earth VR, The Body VR, Apollo 11, Man Odyssey, Through the Ages) 및 게임 VR 타이틀을 제공



새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관

- Maryland State Library는 2019년부터 직원과 이용자들이 VR에 친숙해지기 위한 프로그램을 기획
- 프란스조지 카운티 도서관에서 계획한 첫 행사에 300명의 이용자들이 방문
- 이후, 해럴드 주 전체에 VR 시스템 대여 프로그램이 도입되어 실행하는 것으로 발전



Source: The Future is Now (Virtual, Augmented and Mixed Reality in Public Libraries)
The Pennsylvania County Public Library List Sanderson
https://www.pennsylvania.gov/libraries/county-public-libraries
https://www.pennsylvania.gov/libraries/county-public-libraries

새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관

- VR 게임엔진 Unity, AR/VR 개발 플랫폼인 Amazon Sumerian 을 활용한 VR 콘텐츠 제작 교육
- 해럴드주도서관에서 Unity 6시간 교육프로그램을 개최



Maryland Library Association

새로운 디지털 기술의 도입, 교육의 공간으로서 도서관

Create in VR & 3D Print (MagoWorks)

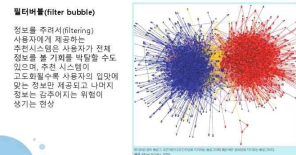
- MagoWorks 가상 내 Craft house에서 여러 도구를 활용하여 3D 모델을 제작하고 3D 프린팅을 만들어
- 3D 프린팅 (제작 과정 15분, 출력 과정 15분 소요)



MagoWorks, 가상 내 Craft house에서 여러 도구를 활용하여 3D 모델을 제작하고 3D 프린팅을 만들어
3D 프린팅 (제작 과정 15분, 출력 과정 15분 소요)
Carroll County Public Library

3. 디지털 리터러시의 정의 및 프레임워크

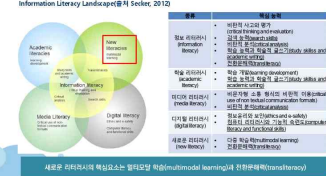
- 정보, 데이터, 알고리즘의 편향



3. 디지털 리터러시의 정의 및 프레임워크

3.1 리터러시의 정의

- | 리더십의 5종류와 정의 | |
|------------------|---|
| Charismatic | 1949년 마틴루터 킹 목회사 설교가인 마틴루터 킹 목회사 목회자 찰스 찰스 파커가 1949년 12월 31일 "The Church of the Living Christ"에서 "Charismatic"을 소개함 |
| Transactional | 1978년 마이클 맥그리거가 "The Theory of the Managerial Grid"에서 Transactional Leadership을 소개함 |
| Complexity | 1980년대 후반에 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개한 데이비드 스티븐슨은 1983년 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개함 |
| ICT Leadership | 1980년대 후반에 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개한 데이비드 스티븐슨은 1983년 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개함 |
| Media Literacy | 1980년대 후반에 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개한 데이비드 스티븐슨은 1983년 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개함 |
| Digital Literacy | 1980년대 후반에 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개한 데이비드 스티븐슨은 1983년 "The Complexity Theory of Leadership"을 소개함 |
- 다들 잘 모르죠? 새로운 리더십의 출현에 따라 다양한 리더십이 나타나고, 끊임없이 변화하고 있는 현실을 반영한 새로운 리더십의 정의



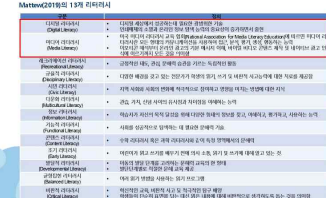
3. 디지털 리터러시의 정의 및 프레임워크

3.2 디지털 리터러시

- 디지털 리터러시 Newman(2008)**

- 전통적인 디지털 리터러시 능력에 적대적 리터러시, 디지털 정보자원을 활용하고 문맥을 이해할 수 있는 비판적 사고 능력 포함하는 능력
 - 대상 영역이 분명하다고 보기 어려움. 디지털 재능, 자, 미디어 리터러시라는 용어는 장미에 쓴 바를 차지할 것

미디어 리터러시 재러디언 빌립(휴스턴, 일명은 2013)



4. 디지털 리터러시 교육과 사서의 새로운 역할

3.3 디지털 리터러시 조작적 정의

- ### 3.3 디지털 리터러시 조작적 정의
- 지금까지 검토한 디지털 리터러시의 개념을 요약해보면 디지털 리터러시는 다른 리터러시와 마찬가지로 본래적 리터러시에서 요구하는 비직접 사고, 감정, 학습 능력, 논리, 창의, 사회 화합력 등과 같은 필수 요소를 포함하고, 정보통신기술이 가진 디지털 리터러시 특성에 상응하는 다양한 형태의 디지털 정보자원과 디지털 정보자원을 활용하여 이해와 교수에 대한 이해와 활용을 포함하는 것으로 한자는 정보통신 기술 발달로 인해 본 연구에서 사용하는 디지털 리터러시는 다음과 같이 정의하였다.
- 본 연구에서 디지털 리터러시와 관련된 개념을 살펴보면, 보편적으로 평가할 수 있는 개념인 지식을 도구로 직간접적으로 활용하여 의미적인 결과를 도출할 수 있고, 그 과정에서 디지털 소문자 수 있는 자라고

4. 디지털 리터러시 교육과 사서의 새로운 역할

디지털 리터러시 교육을 위한 프레임워크

4.1 대표사례

[illegible]

디지털 리터러시 교육을 위한 프레임워크

4.1 대표사례

[illegible]

디지털 리터러시 교육을 위한 프레임워크

4.1 대표사례

[illegible]

디지털 리터러시 교육을 위한 프레임워크

4.2 국립중앙도서관 디지털 리터러시 프레임워크(안)

[illegible]



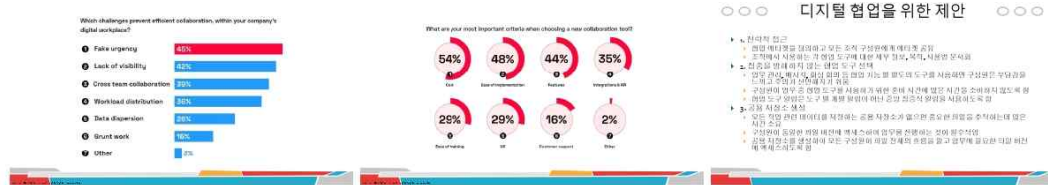
데이터 시각화 과정

제1차년도 2019. 1. 1 ~ 2019. 12. 31	제2차년도 2020. 1. 1 ~ 2020. 12. 31	제3차년도 2021. 1. 1 ~ 2021. 12. 31	제4차년도 2022. 1. 1 ~ 2022. 12. 31	제5차년도 2023. 1. 1 ~ 2023. 12. 31	제6차년도 2024. 1. 1 ~ 2024. 12. 31
<ul style="list-style-type: none"> 제1차년도 2차년도 제1차년도 3차년도 제1차년도 4차년도 제1차년도 5차년도 제1차년도 6차년도 	<ul style="list-style-type: none"> 제2차년도 2차년도 제2차년도 3차년도 제2차년도 4차년도 제2차년도 5차년도 제2차년도 6차년도 	<ul style="list-style-type: none"> 제3차년도 2차년도 제3차년도 3차년도 제3차년도 4차년도 제3차년도 5차년도 제3차년도 6차년도 	<ul style="list-style-type: none"> 제4차년도 2차년도 제4차년도 3차년도 제4차년도 4차년도 제4차년도 5차년도 제4차년도 6차년도 	<ul style="list-style-type: none"> 제5차년도 2차년도 제5차년도 3차년도 제5차년도 4차년도 제5차년도 5차년도 제5차년도 6차년도 	<ul style="list-style-type: none"> 제6차년도 2차년도 제6차년도 3차년도 제6차년도 4차년도 제6차년도 5차년도 제6차년도 6차년도

데이터 시각화 과정

[illegible][illegible]





디지털 협업 마무리하기

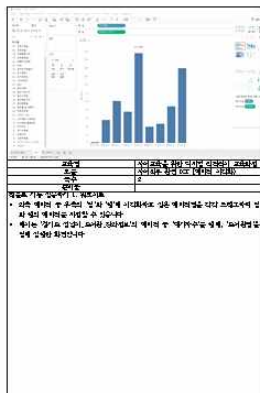
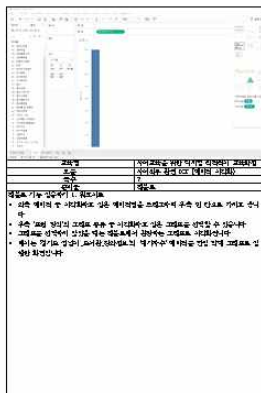
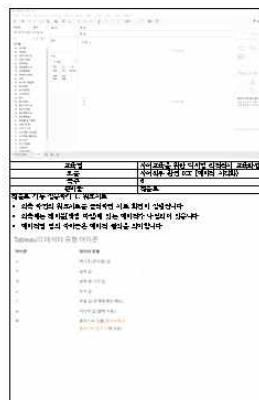
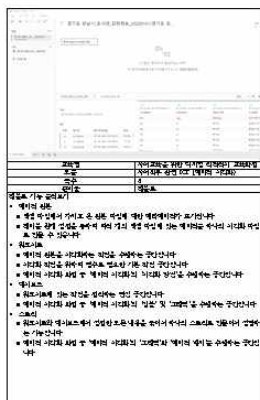
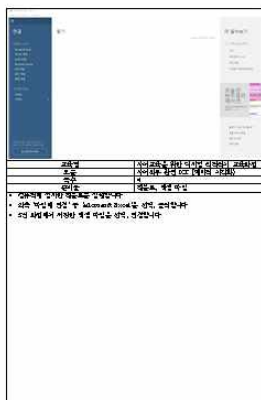
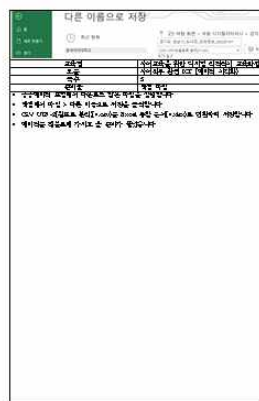
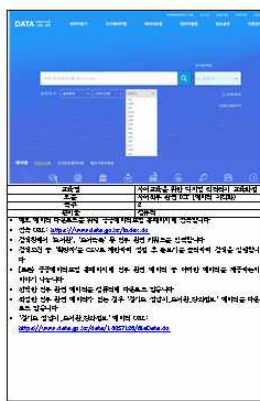
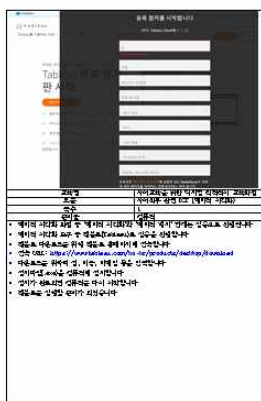
디지털 기반 협업 환경 학습점리

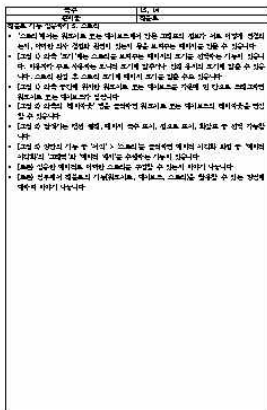
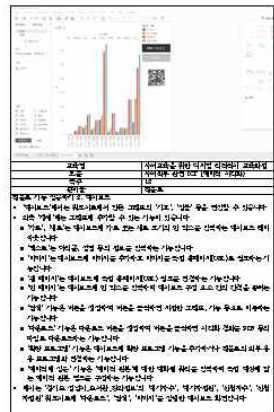
- Q1. 협업한 협업 도구를 활용할 수 있을까?
 Q2. 협업한 협업 도구를 실제 업무 환경에 도입 시 예상되는 어려움은 어떤 것일까?
 Q3. 디지털 협업 환경을 디지털 협업 교육 이외에 필요한 기타 지원은 어떤 것일까?

○○○

감사합니다





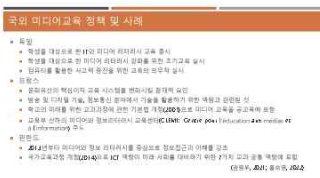
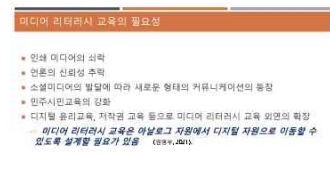
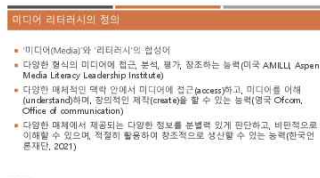
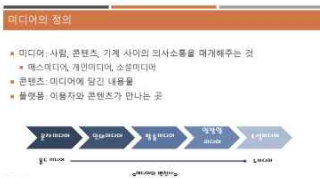
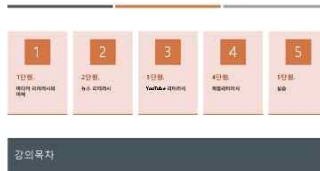




[illegible][illegible]

The screenshot shows the Naver login page. At the top is the Naver logo. Below it is a large blue button labeled '로그인' (Login). To the right of the login button is a link that says '회원가입' (Sign Up). Below the login button is a link that says '아이디/비밀번호 찾기' (Find ID/Password). Below the sign-up button is a link that says '회원가입' (Sign Up). Below the 'Find ID/Password' link is a link that says '회원가입' (Sign Up).

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[부록5. 강의교재 (미디어 리터러시)]




<p>강의 목적</p> <p>1단원, 미디어 리터러시 이해 2단원, 뉴스 리터러시 3단원, 유튜브 리터러시 4단원, 게임리터러시 5단원, 실습</p> 	<p>YOUTUBE</p> <ul style="list-style-type: none"> 구글이 운영하는 동영상 공유서비스 사용자가 동영상 업로드하고 시청하여 공유할 수 있는 플랫폼 왕신(hou)과 브라운관(Tube, 텔레비전) 2005년 2월 제드 할리(Jed Hurrey) 스티브 첸(Steve Chen), 조드 카림(Jawed Karim) 2006년 구글 인수 2007년 국가별 현지화 서비스 2008년 한국어서비스 2015년 크리에이티브스 	<p>생각해보기1)</p> <p>다른 서비스 업체와 달리 YouTube가 상업적이고 많은 이익을 얻고있나요?</p>
<p>YOUTUBE의 순기능과 역기능</p> <ul style="list-style-type: none"> Pros <ul style="list-style-type: none"> 세계의 모든 정보를 영상으로 YouTube Creator의 탄생 1인 미디어 정보의 민주화 Cons <ul style="list-style-type: none"> 허위정보의 확산 공익(공정정보, 저작권, 제작, 과학적 언어) 	<p>YOUTUBE 검색방법</p> <ul style="list-style-type: none"> Phrase 검색 (도서관 "디지털 리터러시") 특정 검색어 제외(도서관 ~디지털 리터러시) 특정 단어가 확실하지 않을 경우(디지털 *리터러시) 제목에 특정 단어가 들어간 경우(google 디지털 리터러시) 	<p>YOUTUBE 리터러시(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 스스로 내어 준 개인정보 유휴브 알고리즘과 확장연장 추천시스템 협업필터링(collaborative filtering): 사용자가 선호하는 데이터를 가지고 유사한 선 호 행위를 보인 다른 사용자의 선호도를 파악 콘텐츠 기반 필터링(content-based filtering): 아이템에 대한 설명과 사용자의 선 호에 대한 프로파일링 기반으로 기존에 선호한 아이템과 비슷한 아이템을 찾아줌 유휴브 추천 시스템 심층 신경망(Deep Neural Network) 후보 생성 모델(candidate generation model) + 순위 모델(ranking model) <p>1) 1단원의 미디어 리터러시 2) 2단원 뉴스 리터러시 3) 3단원 유튜브 리터러시 4) 4단원 게임리터러시 5) 5단원 실습</p>
<p>YOUTUBE 리터러시(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 필터 버블(filter bubble) 국립한글박물관에 의해 사용자가 제공한 주제에 대한 정보만을 접하게 되는 것 물방울 효과(bubble chamber) 유사한 정보가 한정된 집단에만 노출되면서 특정 주제가 실제보다 과대평가되는 효과 정보격차 이 때문에 위한 가시권 확대 YouTube 사용실태 <ul style="list-style-type: none"> 유니스트를 이용하는 비율이 85.4% 추천시스템에 대한 인식 64% (매우 좋아함 41%) 추천 알고리즘의 효과도 77% 알려진 콘텐츠의 검색정확도 60%가 저지 있음 <p>추천 알고리즘을 추천 시스템에 의한 필터 버블 개선 방안 제시</p>	<p>YOUTUBE 알고리즘의 비밀</p> <p>비밀번호</p> <p>1) 1단원 미디어 리터러시 2) 2단원 뉴스 리터러시 3) 3단원 유튜브 리터러시 4) 4단원 게임리터러시 5) 5단원 실습</p>	<p>강의 목적</p> <p>1단원, 미디어 리터러시 이해 2단원, 뉴스 리터러시 3단원, 유튜브 리터러시 4단원, 게임리터러시 5단원, 실습</p> 
<p>게임 및 게임산업에 대한 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> 게임 <ul style="list-style-type: none"> 놀이 중 놀이 체계적이고 규칙이 따르는 것 규칙, 목표, 결과, 행동, 자발성 물건이여물의 자발적 참여로 시작되고 실제 세계와 구분된 규칙을 가지며, 몰래미여가 목 표를 향한 경쟁에서 지음 또는 승리하여 양적 결과를 얻는 상호작용적인 시스템 게임산업 및 산업 <ul style="list-style-type: none"> 약 77%의 청소년이 게임을 이용(한국콘텐츠진흥원, 2019) 콘텐츠 게임과 모바일 게임은 청소년들이 가장 많이 하는 여가활동(문화체육관광부, 2020) 국내 게임 시장규모 14조 1000억 원 (한국콘텐츠진흥원, 2019) 한국의 게임산업은 4위 한국e스포츠협회(2000년) 게임중상사(2017년, 12%, 한국콘텐츠진흥원) - 전체 콘텐츠 관련 시장 중 2위 	<p>게임과 사회문화</p> <ul style="list-style-type: none"> 게임의 속성 <ul style="list-style-type: none"> 놀이 상호작용성 복합성: 문, 이미지, 사운드 등의 여러가지 정보형식 대체적: 삶, 감정, 관계 맺기, 소통과 교류 게임의 종류 <ul style="list-style-type: none"> 요해일 게임, 온라인 게임, 콘솔 게임, 아케이드 게임 등 	<p>게임미피케이션</p> <ul style="list-style-type: none"> 게임 속에 있는 스토리, 다양한 미션, 재미 요소 등을 게임이 아닌 영역에 전 목하여 사람들이 싫어하거나 어려워하는 것을 게임처럼 즐기도록 한다는 접 근법 음악, 게임, 마인드 및 행동변화, 놀이도 증가, 성과향상 공공분야 의료분야 교육분야 강령분야 교육분야: 사이언스 레벨업(Science Level Up)(한국과학창의재단)

[부록7. 실습 활동지 (YouTube)]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

F.1 中国-东盟 贸易往来		F.2 中国-东盟贸易 往来
中国-东盟 贸易往来	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	
中国-东盟 贸易往来	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	
	中国-东盟 贸易往来	

[부록8. 실습 활동지 (게임 리터러시)]



게임 디자인에 실습활동지

주제: 게임

목적: 게임 디자인에 실습활동지

내용: 게임 디자인에 실습활동지

방법: 게임 디자인에 실습활동지

평가: 게임 디자인에 실습활동지

1. 게임 디자인에 실습활동지

주제: 게임

목적: 게임 디자인에 실습활동지

내용: 게임 디자인에 실습활동지

방법: 게임 디자인에 실습활동지

평가: 게임 디자인에 실습활동지

2. 게임 디자인에 실습활동지

주제: 게임

목적: 게임 디자인에 실습활동지

내용: 게임 디자인에 실습활동지

방법: 게임 디자인에 실습활동지

평가: 게임 디자인에 실습활동지

[부록9. 강의교재 (디지털 정보윤리)]



* Part I 연구윤리

1. 학술 활동과 연구자의 윤리
2. 연구부정행위
3. 표절 유형 사례

* Part II 디지털윤리

1. 디지털윤리란?
2. 디지털환경에서의 저작권과 정보사회
3. 디지털환경에서의 인권과 정보사회
4. 허위정보(가짜뉴스) 대응방안

출판, 도서관(디지털)서비스 및 디지털윤리의 역할 (가이드라인, 2022년 1월, 방송통신위원회(한국지능정보사회진흥원))



* 1.1 연구윤리와 정보윤리

- 연구윤리
 - 정의
 - 연구자가 특정 정보 연구에 참여하기 위해 지켜야 할 윤리적으로 정해진 행위
 - 윤리적으로 사회적으로 용인될 수 있는 것으로 규정된 행위 (윤리) (사회적 규범)
- 정보윤리
 - 정의
 - 학술적 커뮤니케이션에 있어서 정보의 사용과 관련된 연구 윤리
 - 정보윤리의 범주
 - 사회적 (Societal norms) : 연구자간(연구자, 연구윤리행위)
 - 사회적 규칙(Social rules) : 저작권법, 개인정보보호법

* 1.2 학술 커뮤니케이션과 연구자 공동체

- 학술적 연구를 한다는 것은 상호 관심 주제에 대한 대화를 통해 의견을 주고 받는 연구자 공동체의 활동이 되는 것이다.
- 연구자 공동체는 시간이나 공간적으로 존재하는 것이 아니라, 어떤 연구 주제에 대하여 연구하고 지식을 공유하는 과정과 현재 그리고 미래의 사람들 구성되는 가상적 공동체라 할 수 있다.
 - 예를 들어 담론이 단일 세속사회에 연구를 한다는 담론은 1960년대 이후에 이르러서도 지속되고 있는 세속사회와 그의 제정체 대한 학술적 대화에 참여하는 것이 된다.
 - 학술적 대화는 일반적으로 학, 논문, 발표 등의 문헌을 통해 이루어지지만, 본질적으로는 담론의 재구성을 통해 이루어지는 다른 연구자들의 대화에 > 그들이 독립적인 담론 혹은 담론의 원동력 > 참여하게 되는 것이다.

* 1.3 학술활동의 외재적 규칙과 내재적 기준

- 본다면 대학 또는 전이대학 대화의 좋은 참여자와 마찬가지로, 좋은 연구자가 되기 위해서는 외재적 규칙 (explicit rules)과 내재적 기준(implicit norms)에 대해 잘 알고 있을 것이 요구된다.
 - 대화에 참여자의 사회적 규칙은 다른 사람에 대한 고의적 중상, 욕설, 명예훼손을 방지하기 위한 방어적외재적 관련 법을 준수하는 것이다 할 수 있다.
 - 내재적 기준이란 다른 사람이 통찰을 공유하거나 용어를 일관성 있게 이야기 하는 것은 필요치 못한 형태로 간주되는 것일 수도 있다.
- 학술적 커뮤니케이션에 참가하는 것과 관련된 외재적 규칙과 내재적 기준은 사회에 따라 다르고 장소와 학문 분야에 따라 다양하다.
 - 외재적 규칙, 학술적 윤리의 요구를 학계에서 주는 저작권은 중세에는 없었고, 오늘날에도 없는 나라가 있다. 그리고 미국과 유럽에 저작권법은 학계가 있다.
 - 내재적 기준, 우리나라와 미국에서의 출처 기준 인용 기준이 다르며, 문헌학과 철학적 문헌 학문 분야를 연구기준도 다르다.

* 1.4 학술적 대화에의 기여 방식

- 새로운 지식을 제공하는 역할자지만, 새로운 분야나 새로운 영역에 대한 연구를 시작 할 때는 언제나 그 분야의 학술적 대화(연구의 지향)에 기여하는 방식과 기준을 알아야 할 필요가 있다.
- 해당 분야의 전문가(학, 교수)나 인용 및 참고문헌 기술 방식(Citation Manual)과 같은 자료들이 도움을 줄 수 있다.
 1. 인용 사람이 어디에서 가져온지 자신의 주장을 뒷받침하는 다른 사람이 어디에서 대화에 인용을 나타낼 경우
 2. 다른 사람이 어디에서 인용을 받았는지 공개 기록 보유 경우
 3. 자신의 글에 다른 사람의 저작을 참조할 경우

* 1.5 인용 및 참고문헌 기술 방식

- 일반적 스타일 매뉴얼
 - The Chicago Manual of Style
 - The McGraw-Hill Style Manual - a concise guide to writers and editors
 - Webster's Standard American Style Manual
 - The Manual for Writers of Term Papers, Theses, and Dissertations
- 특정 분야 스타일 매뉴얼
 - 한국언론정보학회 표준 인용 및 참고문헌 기술방식 매뉴얼
 - The United States Department of Health, Education and Social Welfare
 - MLA Modern Language Association's Style
 - APA American Psychological Association's Style

* 1.6 동료심사(peer review)의 관행

- 마크 스텐다
 - 코넬대학 레터 연구원인 "golden boy"
 - 각종 실형에 뛰어난 재능을 보임
- 레터 필에 대한 신뢰 + 스텐다의 능력
 - 아버지를 만개 형성
 - 재능의 어린왕
- 자료조작 발각
 - 스텐다의 이론이 흥미를 느껴 실험을 시작하고 오랜 기간 연구를 하였던 보그에 의해 자료조작이 발각됨
 - 보다 적극적인 의미의 동료심사의 필요성이 부각됨



Mark Steinkamp
June 20, 1923 - September 6, 1994

* 2.1 연구자의 역할과 책임

* 연구윤리 확보를 위한 지침, 『교육부 훈령 제 153호, 2015.11.1. 일부개정』

- 제 5조(연구자의 역할과 책임) 연구자는 연구의 자유에 기초하여 자율적으로 연구를 수행하며, 다음 각 조의 사항을 준수하여야 한다.
1. 연구대상자의 인권 존중 및 고통을 배려
 2. 연구대상자의 개인 정보 및 사생활의 보호
 3. 사생활 관련 원칙과 관련된 연구자의 책임
 4. 연구직을 수행함에 있어서는 연구기관에서 제공받은 장비, 연구비, 연구실의 사용, 연구자의 수주 및 교섭 과정의 윤리적 책임 준수
 5. 해당 연구의 결과물과 관련된 학문의 발전에 기여
 6. 자신 및 자신의 직무를 수행 시 적절한 방법으로 출처를 밝히는 등 선행 연구자의 지적 재산권 존중
 7. 연구개발의 제정, 연구비의 수주 및 교섭 과정의 윤리적 책임 준수
 8. 연구에 지장이 없는 이해관계에 영향을 주지 않고, 연구결과물에 연구와 관련된 모든 이해관계 명시
 9. 지속적인 연구윤리교육을 받음

* 2.2 연구부정행위의 범위 (1)

제12조(연구부정행위의 범위)

1. 연구부정행위는 연구개발 과정의 제언, 수백, 결과 보고 및 발표 등에서 이루어진 다음 각 조를 함한다.

1. "위조"는 존재하지 않는 연구 결과물 또는 연구자료, 연구결과물을 허위로 만들어서 기록 또는 보고하는 행위
2. "변조"는 연구 자료 또는 관련 문헌을 인위적으로 조작하거나 연구 결과물 또는 연구자료를 허위로 변형, 삭제하여 연구 자료를 보고하는 결과를 초래하는 행위
3. "표절"은 다음 각 조에 따라 일관적 지식이 아닌 타인의 저작물을 무단으로 복제 또는 창작물을 무단으로 복제 또는 무단으로 복제, 재지배하여 자신의 저작물로 무단으로 복제하여 사용하는 행위
4. 타인의 연구결과를 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우
5. 타인의 저작물의 무단으로 복제를 무단으로 복제하여 무단으로 복제하여 무단으로 복제하는 경우
6. 타인의 저작물의 무단으로 복제를 무단으로 복제하여 무단으로 복제하여 무단으로 복제하는 경우
7. 타인의 저작물을 무단으로 복제하여 무단으로 복제하여 무단으로 복제하는 경우

Part II. 디지털윤리

[illegible]

- ① 저작재산권 침해행위를 행한 자는, 저작자나 자의의 다른 창작물, 창작물에 대해 가지는 법익을 침해
- ② 여기서 창작물이란 인간 또는 사물의 실체 또는 형식의 창작물 표현물을 의미함
- ③ 저작권의 대상이 되는 저작물은 매우 다양한 형태가 있음, 다음의 97가지가 대표적임
 - ⊙ 어떤 저작물이었는지 논쟁할 경우 결정적 기준
 - ⊙ 음악 저작물
 - ⊙ 연극 저작물 (연극 공연을 포함함)
 - ⊙ 미술 저작물 (회화, 조각, 판화, 사진, 공예품, 공예품의 저작물)
 - ⊙ 건축 저작물 (건축물, 건축 설계도, 건축을 위한 모형)
 - ⊙ 사진 저작물
 - ⊙ 영상 저작물
 - ⊙ 도판, 저작물(도표, 도표 설계)
 - ⊙ 원문서 프로그램

- 저작 인격권, 저작자의 명예와 인격적 이익을 보호하기 위한 권리로 3종류로 구성
 - 공표권: 저작자가 저작물을 공표하거나 공표하지 않을 권리
 - 성명표시권: 저작자가 저작물의 원문이나 복제물, 저작물의 공표 대체물 자신에 의해서, 어떤 글 이하였을 표시하거나 표시하지 않을 권리
 - 동일성 유지권: 저작물의 내용적 질, 표현 질의 저작자의 의사와 달리 변경되지 동일하게 유지될 수 있는 권리

- [illegible]

유행하는 커머스. 커머센스는 상업적 목적만 아니라면 자유롭게 게시해도 된다고요? NO

[illegible]

30초 미만의 짧은 영상도 다양한 상황에 활용되자 앞으로는?

[illegible]

30초 미만의 짧은 동영상 작품이 높은 저작권 침해에 해당하지 않는다고요? NO

관련 시점 : 10초 발방도 작품... 온라인 예술에 중요해진 저작권(매일경제, 2021. 2. 9)

- ○○무덤인 '가마고' 연주자 K씨는 "살림집 복직이 없는 공연에서는 자작곡만 허락 없이 연주해 오고 있다"고 연탄 고열을 토해내며 있을 틈을 잡자 작곡가 허락을 받아야 한다. 작곡가 역시 사흘을 받아서 연주한 것 중 절반으로 줄여야 한다고 밝힌, 한 곡을 사흘만 연주한 공연조차 유류비, 배식소복과 연소석그림 등 사흘간공연서비스비로 5M에 올랐는데도 작곡가의 허락을 받아야 한, 만약 작곡가가 한국음악저작권협회 회원이라면 협회를 통해 허락을 받고 사흘로 줄여야 할 것이다"고 말했다.

인터넷 방송에서 공익을 위해 인터넷 기사를 읽어주는 건 괜찮아요? **NO!**

[illegible]

무료 놀이이나 이리저도 자막으로 출처를 표시해야 하나요? **YES**

[illegible]

이러한 공백을 저작물을 인본화 자료화면으로 사용하는 건 괜찮다고요?

- 자료화면을 사용하는 경우에도 권역정보로는 타인의 저작물을 사용하는 것이라는 점에서 저작권 침해의 소지가 있음. 다만 '공표된 저작물의 인용' 또는 '저작물의 공정한 이용'에 해당 여부와는 별개로, 인용의 목적과 방법, 인용의 정도, 인용의 출처 표시 여부 등에 따라 달라진다.

● 공표된 저작물은 보도·비판·교육·연구 등을 위해 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 인용 가능함, 미의 관점에 접근은 인용의 목적, 저작물의 성질, 인용의 내용과 분량, 저작권자의 성명 및 별명과 출처, 저작의 일반적 관행, 저작자들에 대한 소위 대외 여부 등을 종합적으로 고려해 판단함

- 지적물의 경제적 이용**
- 저작권법 제15조는 저작물의 경제적 이용 목적을 충족하지 않고 저작자의 정당한 이익을 부당하게 해치거나 침해하는 경우에는 저작권자의 허락 없이 창작물을 복제하여 배포하고 있음
 - 다만 위 법에 따른 공정한 이용을 인정해 주 위해서는 다음 4가지 사항을 충족적으로 고려해야 하며, 구체적인 저작물의 종류와 이용 목적에 따라 예외가 요구된다는 전제가 있음
 - 이익의 목적 및 성격, 저작물의 종류 및 용도, 타당한 방법으로 저작물 전체에서 지지하는 비중과 중요성, 저작물의 이용이 그 저작물의 현재 시장 또는 가치나 잠재적인 시장 또는 가치에 미치는 영향

이러한 공표된 저작물을 인용에 차용권으로 사용하는 건 괜찮다구요? **NO!**

관련 사례
: 대과수 용기리 있다. 없다 사전(서울남부지방법원 2008. 6. 5. 선고 2007가합18479 판결)

- 오각 프로그래밍에서 **중첩**이란 이 사건들 중 어떤 사건이 다른 사건을 포함한 한 쌍의 사건을 포함한 내용을 포함하면서, 자기 자신의 하위 사건이 없는 일련의 사건인 경우 **323**번 발명항목에 해당한다.
- 발명이 이 예의 설명의 범위 내의 발명항목에 해당하지하며 오각 자작권법 제**323**조에 정해진 공익이 없는 하위항목이었다는 **주** 사례
- ① 내사 사건은 오각 프로그래밍에서 이 사건 결과를 줄일 수 있는 것인 오각 시스템 자체에 대한 정보와 제어를 주기 위한 데이터였다. 오각 프로그램은 오각 프로그램의 실행을 담당하는 오각 CPU가 자신과 관련된 정보를 통하여 오각 프로그램에 오각 프로그램에 필요한 정보, 그리고 오각 알고리즘에 이 사건 결과를 줄일 수 있는 것인 오각 프로그램을 한 쌍의 오각 데이터로 연결하며 오각 시스템 내에서 오각 프로그램과 오각 프로그램, 오각 프로그램 및 오각 프로그램이 공익이 없는 하위항목이다. 할 수 없으므로 하위항목이 아닌 **결과**

모든 것들이 내게서 일어나고 있는 거 아닌가요? YES

* 원적선이 있는 표본은 적외선과 겹쳐 보충되어 있음. 적외선이 '온건'이라고 표시된 표본은 원적선이 없는 표본(적외선 표본 제외)

- 자작권은 보호하지 않고 이용 허락 없이도 자유롭게 이용할 수 있도록 허용하고 있는 경우.**
- 헌법, 법률, 조약, 명령, 조례 및 규칙
 - 국가 또는 지방자치단체의 고시, 훈고, 공문, 출판물에 있어서 유사한 것
 - 관공서 기록, 문헌, 명첩 등 원형이나 형식상 본래 그 밖의 것과 유사한 절차에 의한 의문, 문헌 등
 - 국가 또는 지방자치단체가 작성한 것으로서 제본 또는 인쇄로 규정한 것의 편집을 받은 변역물
 - 사실의 진위를 밝히는 사료로서

YES!

한양대학교 출판부

* 팩트체크넷 (<https://factcheckkorea.com>)

[부록10. 강의교재 (디지털 저작도구)]

2022 개정초등학교 교과서 제작을 위한
디지털저작도구의 이해와 활용

2022. 11. 25
박지, 정수영, 노지영(초등교육과)

1. 디자인: 교재의 디자인을 담당하는 역할
2. 그림: 교재에 그림을 그리는 역할
3. 애니메이션: 교재에 애니메이션을 넣는 역할
4. 동영상: 교재에 동영상을 넣는 역할

템플릿 기반 저작도구의 특징

템플릿(template)이란?

예시: Meal Kit, Recipe Book

- 미리 정해진 디자인과 레이아웃을 바탕으로 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음
- 디자인, 레이아웃, 색상, 폰트, 이미지 등 다양한 요소를 미리 설정해 놓아, 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음
- 콘텐츠의 디자인을 자유롭게 변경할 수 있음
- 콘텐츠의 디자인을 미리 설정해 놓아, 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음

템플릿(template)이란?

- 주로 문서, 사진, 동영상, 소프트웨어와 관련하여 일련의 사람들이 미리 제작해 놓은 디자인을 활용하여 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음
- 디자인, 레이아웃, 색상, 폰트, 이미지 등 다양한 요소를 미리 설정해 놓아, 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음
- 콘텐츠의 디자인을 자유롭게 변경할 수 있음
- 콘텐츠의 디자인을 미리 설정해 놓아, 콘텐츠를 채워 넣을 수 있음

이미 잘 알려진 템플릿 서비스

예시: Canva, Adobe Spark, etc.

이미 잘 알려진 템플릿 서비스

예시: Canva, Adobe Spark, etc.

이미 잘 알려진 템플릿 서비스

예시: Canva, Adobe Spark, etc.

이미 잘 알려진 템플릿 서비스

예시: Canva, Adobe Spark, etc.

이미 잘 알려진 템플릿 서비스

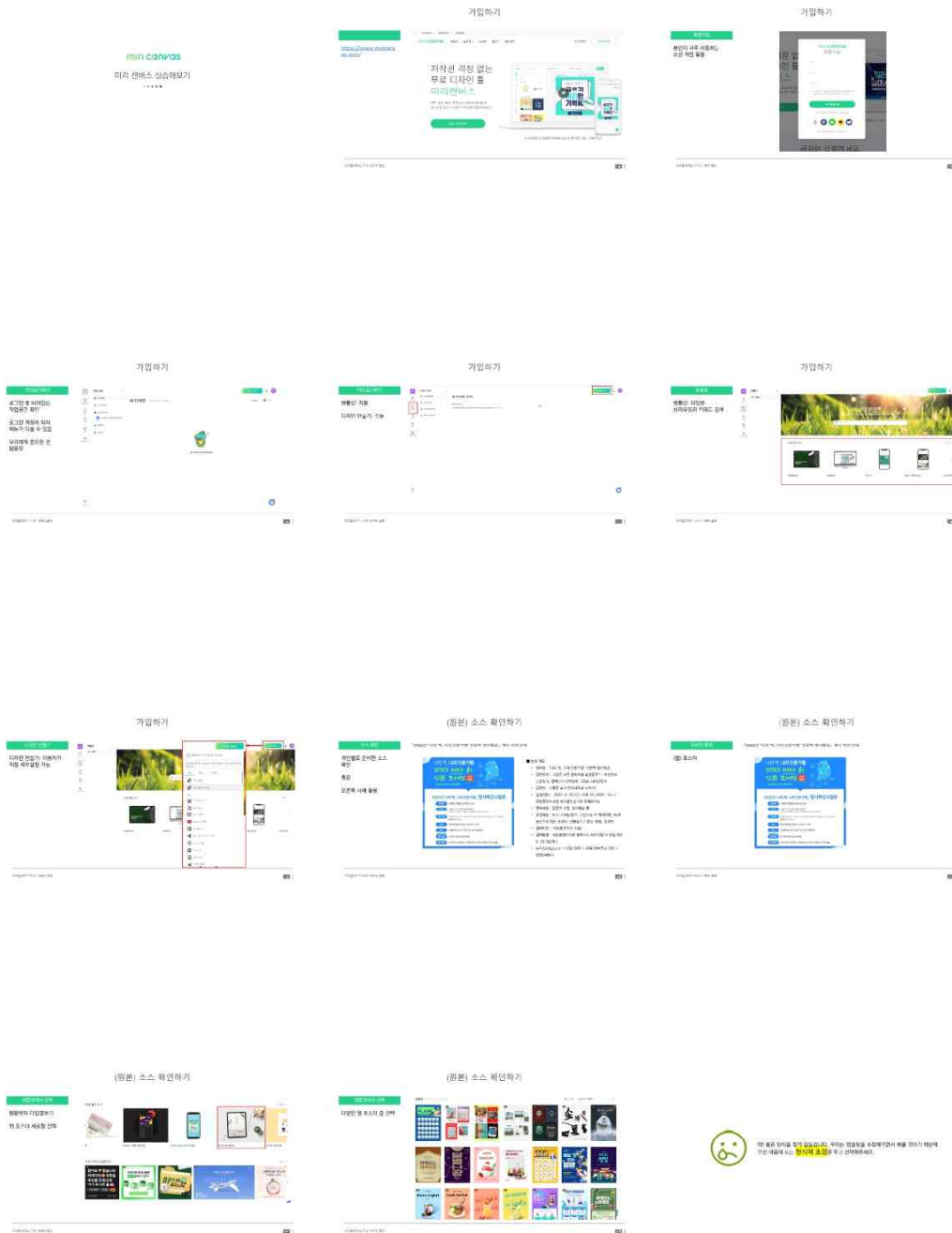
예시: Canva, Adobe Spark, etc.

기존 템플릿 서비스의 특징

- 특정 도구에 종속적임
- 이미 설계된 소프트웨어에 종속적임
- 다양한 도구로 제작된 콘텐츠가 많아, 디자인의 다양성이 높음
- 다양한 디자인으로 디자인의 다양성이 높음
- 다양한 디자인으로 디자인의 다양성이 높음

최근의 온라인 저작도구

예시: Canva, Adobe Spark, etc.



본 책의 내용을 저작권에 의해 보호받고 있으며, 무단으로 복제 또는 배포하는 행위는 저작권법 제52조 제1항에 따라 처벌받을 수 있습니다. 본 책의 내용을 무단으로 복제 또는 배포하는 행위는 저작권법 제52조 제1항에 따라 처벌받을 수 있습니다.



나만 볼까하지 말고 친구들한테도 보여주고
새로운 글자도 써볼까요.



원본을 만들어서 볼까요?
집단 활동은 책상에서 두 사람이 마주앉아 함께 살펴주세요.



기본적인 조작법
Ctrl(왼쪽손가락) + 키보드 글 = 화면 확대
다자본 작업할 경우는 화면 도구를 사용해서 확대해서 작업해주시기 바랍니다.





원본의 이미지를 그대로 사용해도 상관없지만, 해당 이미지에서 복사해서 붙여넣기 하고, 색상 팔레트에서 직접 색상을 선택합니다.







이제 다른 항목들을 선택해서 자료를 신청해 보세요.



받은 자료는 자료검색으로 바로 검색 가능합니다.

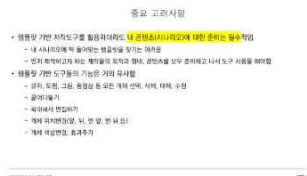








중요 사항



중요 고려사항

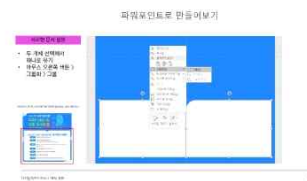
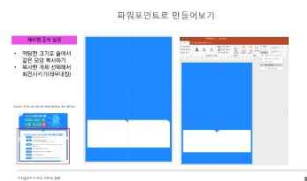


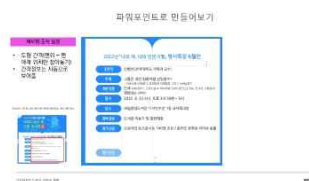
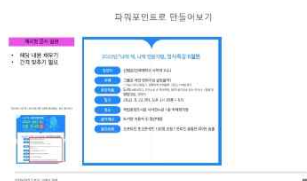
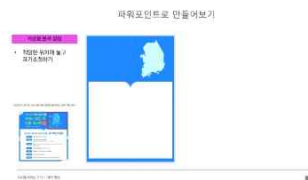
중요 사항



중요 고려사항









연구진

- 연구수행기관 : 동덕여자대학교 산학협력단
- 책임연구원 : 배경재(동덕여자대학교 문헌정보학과 교수)
- 공동연구원 : 박옥남 (상명대학교 문헌정보학과 교수)
박진호 (한성대학교 문헌정보학과 교수)
정다희(동덕여자대학교 문헌정보학과 교수)
- 보조연구원 : 정수화(동덕여자대학교)

최종보고서

사서교육을 위한 디지털 리터러시 교육과정 개발 연구

발행일 : 2022년 08월

발행처 : 국립중앙도서관
