

미국 대학의 디지털 인문학 교육 프로그램 연구

A Study on Digital Humanities Education Programs at American Universities

이지수 (Jisu Lee)*

이혜은 (Hye-Eun Lee)**

초 록

본 연구는 미국의 대학, 대학도서관 및 디지털 인문학 센터의 디지털 인문학 교육 프로그램에 대한 사례를 조사한 것이다. 연구의 결과 대학 중심의 교육 프로그램은 타 학과와 연계하여 인문학 및 디지털 기술의 관련된 강좌를 전반적으로 수강할 수 있도록 하는 프로그램을 운영하고 있는 것으로 분석되었다. 또한 디지털 인문학 교육 프로그램은 완전한 학위 과정으로 운영하기 보다는 대학원 수료증 과정으로 운영되며, 이수를 위해서는 사전에 문헌정보학 및 인문학의 대학원 학위를 필수로 요구하는 기관이 대부분인 것으로 조사되었다. 디지털 인문학 센터는 인문학 전공자의 연구지원을 위해 대학 및 대학도서관과 연계하여 대학 내의 교수진 및 박사 후 연구원 등을 중심으로 교육 프로그램을 운영하고 있으며, 프로그램의 유형은 워크숍 또는 수료증 과정이었다. 한편, 대학도서관의 교육 프로그램은 대학의 모든 전공의 학생 및 연구자를 대상으로 연구지원의 형식으로 운영하고 있으며, 교육 프로그램의 내용은 이론 중심보다는 디지털 프로젝트를 위한 실습에 중점을 두고 있어 대학도서관은 가장 다양한 이용자를 대상으로 실용적인 디지털 인문학 프로그램을 운영하고 있는 것으로 파악되었다. 디지털 리터러시의 역량을 키우고 디지털 기술을 기반으로 한 연구를 수행할 수 있도록 지원하는 것은 대학도서관의 새로운 역할이 되었고 이를 위하여 도서관이 디지털 인문학 교육에 있어 중심적인 역할을 수행해야 하는 것은 분명하다. 또한 이러한 프로그램을 운영하기 위한 전문가를 양성하기 위하여 문헌정보학과에서 디지털 인문학 교육도 함께 검토되어야 할 것이다.

ABSTRACT

This study examines cases of digital humanities education programs at universities, university libraries and digital humanities centers in the United States. As a result of the research, it was analyzed that the university-centered education program operates in conjunction with other departments to take courses related to humanities and digital technology in general. The digital humanities education program is not operated as a full degree program, but most programs are operated as graduate certificate programs, and it is required to require a graduate degree in library and information science and humanities in advance. Most of the digital humanities centers run educational programs centered on faculty and postdoctoral researchers in universities in connection with universities and university libraries to support the humanities scholars. Lastly, the university's digital humanities education program is operated in the form of research support for students and researchers of all majors. In addition, the content of the educational program focused on the practice for digital projects rather than theory. Empowering digital literacy and supporting digital technology-based research has become a new role for university libraries, which requires libraries to play a central role in digital humanities education.

키워드: 디지털 인문학, 교육 프로그램, 대학도서관, 디지털 리터러시, 디지털 인문학 센터, 디지털 큐레이션
digital humanities, educational programs, university libraries, digital literacy,
digital humanities center, digital curation

* 고려대학교 민족문화연구원 선임연구원(jl05r@naver.com) (제1저자)

** 숙명여자대학교 문헌정보학과 조교수(helee@sookmyung.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2019년 11월 17일 ■ 초심사일자: 2019년 12월 11일 ■ 게재확정일자: 2019년 12월 19일

■ 정보관리학회지, 36(4), 107-128, 2019. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.4.107>

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

디지털 시대의 도래는 전통적인 학문의 영역에도 변화를 가져와 인문학 분야에서는 디지털 기술을 적용한 새로운 방법론인 '디지털 인문학(Digital Humanities)'이 새롭게 등장하였다. 2009년 미국에서 발표된 디지털 인문학 선언문(Digital Humanities Manifesto)은 디지털 인문학의 발전을 2단계로 분류하였다. 이 선언문에 따르면 디지털 인문학의 1단계는 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지 대량의 아날로그 자료의 디지털화와 기술적 인프라 구축에 중점을 둔 디지털 큐레이션(digital curation) 작업이며, 2단계는 디지털 기술을 이용하여 전통적인 인문학의 콘텐츠를 분석하는 것으로 보았다. 또한 1단계는 데이터베이스 검색, 코퍼스 언어학 및 마크업(markup), 텍스트 인코딩(encoding), 학문적 편집 등의 텍스트 분석을 위한 양적 연구에 집중되었고, 2단계로 발전하면서 위치 기반 서비스 및 지리 공간정보 등 디지털 기술과 인간과의 상호작용에 대한 논의가 이루어졌다(Schnapp & Presner, 2009). 디지털 인문학에 대한 관심은 미국인문학재단(National Endowment for the Humanities: NEH), 일본 문부과학성, 대만 국가과학위원회 등에서 지원하여 주관하는 교육과정이나 프로젝트가 증가하고 있다(이지수, 2017). 특히 미국인문학재단은 2006년부터 디지털 인문학 계획(Digital Humanities Initiative)을 공표하였고 2008년에는 디지털 인문학을 위한 정규 조직을 발족하여 미국박물관 도서관서비스연구소(Institute of Museum and

Library Services: IMLS)와의 협력으로 미국의 여러 대학 및 연구소에 디지털 인문학 연구를 지원하고 있다. 미국인문학재단이 지원하는 디지털 인문학 프로젝트의 주제로는 인문학 보급을 위한 새로운 디지털 방식의 출판, 도서관, 박물관 디지털 자원의 보존, 분석, 접근을 위한 새로운 디지털 도구 원형의 기획과 개발, 전통적 미디어와 뉴미디어를 모두 활용하는 대중 프로그램 및 교육, 인문학의 학제간 연구에서 신기술 사용의 영향과 철학적 함의 연구, 디지털 문화 역사, 비판, 철학, 그리고 사회적 영향 연구 등이 있다(NEH, 2019). 우리나라에서는 그 규모는 크지 않으나 한국연구재단, 한국학중앙연구원, 한국콘텐츠진흥원 등의 디지털 인문학에 대한 지원이 있고 대학에서의 교육 과정도 일부 신설되었다. 그러나 대학에서의 교육과정 개설 이전에 디지털 인문학 교육을 시행하기 위해서는 인문학적 지식 기반 위에 정보기술에 대한 인식을 가진 교육자 양성의 시급함이 지적되기도 하였다(김현, 2016, p. 388).

한편, 대학도서관은 기초적인 학술 정보를 제공하는 것에서 폭넓은 연구 데이터를 제공하는 기관으로 그 역할이 확대되면서 이를 위한 서비스 및 교육 프로그램 개발에 주력하고 있다.

따라서 본 연구에서는 디지털 인문학과 관련된 교육 프로그램이 활발하게 진행되고 있는 미국의 대학 및 도서관을 중심으로 관련 교육 프로그램의 운영 현황을 살펴보고자 한다. 또한 그 결과 분석을 통하여 향후 국내 대학 및 도서관에서 디지털 인문학과 관련되어 어떤 교육 및 서비스를 계획해야 하고 고려해야 할 것 인지에 대한 방향을 모색해 보고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 선행 연구된 문헌들을 통해 디지털 인문학의 범위와 방법론, 디지털 인문학 교육의 변화와 핵심 역량 등의 이론적 배경을 조사한 후 이를 바탕으로 미국 대학의 디지털 인문학 교육 프로그램 현황을 분석하였다. 다수의 대학 및 대학원에서 디지털 인문학과 관련한 교육 프로그램을 운영하고 있는 미국의 상황에서 본 연구는 대학 및 대학원 과정에 포함된 일부의 디지털 인문학 강의 및 단기 워크숍 과정보다는 독립적으로 운영되는 대학 및 대학원 조직 및 학위 과정을 기준으로 그 중 미국인문학재단의 협력 과정으로 운영되고 있는 총 6개의 대학 프로그램을 선정하였다. 특히 문헌정보학 분야에서도 2000년대 중반부터 디지털 인문학 교육 프로그램이 지속적 증가하는 것으로 연구되었기 때문에(Sula, 2013), 대학에서의 프로그램은 문헌정보학과에서 개설하는 내용과 인문학 및 기타 학과에서의 디지털 인문학 개설로 구분하여 그 현황을 살펴보았다. 또한 대학 내에서 디지털 인문학 센터와 도서관은 연구의 생성 및 지속 가능성에 필수적이라 할 수 있고 이들 중심으로 프로젝트를 위한 협업을 촉진될 수 있다. 따라서 디지털 인문학과 관련된 다양한 기금 지원(미국인문학재단(National Endowment for the Humanities: NEH), 미국국립과학재단(National Science Foundation: NSF), 기타 대학이 소재한 주(state) 및 대학 자체 기반 연구장학재단 등)으로 협력 과정을 제공하고 있는 디지털 인문학 센터와 도서관을 조사하고 이와 함께 미국도서관협회(American Library Association)의 대학

및 연구도서관 협의회(Association of College & Research Libraries)에서 간행하는 dh+lib에 등록된 기관들을 토대로 도서관 및 디지털 인문학 센터 중 프로그램 명칭에 '디지털 인문학'이 포함된 5개의 기관을 선정하여 분석하였다.

2. 이론적 배경

2.1 디지털 인문학의 범위와 방법론

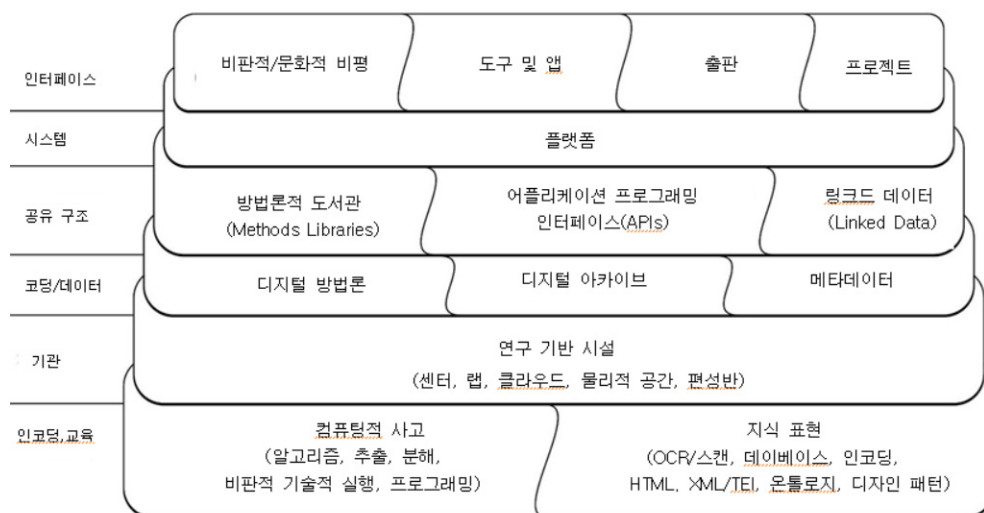
'디지털 인문학'은 2000년대 후반부터 학문적으로 언급되기 시작하였으며 융합적인 성격을 지니고 있는 학문이라는 특성에서 어느 학문에 초점을 맞추는가에 따라 다양하게 정의되고 있다. Terras(2011)는 컴퓨팅 또는 디지털 기술과 인문학 분야의 교차점에 있는 분야로서 인문학 분야의 디지털 콘텐츠를 체계적으로 사용하고 응용 프로그램을 분석하는 것을 디지털 인문학으로 보았다. 또한 Burdick, Drucker, Lunenfeld, Presner, & Schnapp (2012)은 디지털 인문학은 협업(collaboration), 학제적(interdisciplinarity) 및 컴퓨터 관련 연구, 교육 및 출판과 관련된 것을 수행하는 새로운 학문으로 정의하였다.

디지털 인문학의 등장 배경을 살펴보면 기존의 전통적인 인문학이 지닌 한계를 극복하고자 논의되기 시작하였다. 전통적인 인문학은 다량의 저널, 텍스트, 데이터를 바탕으로 한 아날로그 방식 인쇄물의 출판, 아카이브 작업을 통한 주로 개인 연구자를 중심으로 한 연구의 방식이 일반적이었다. 그러나 이러한 방식의 연구는 시간적 효율성과 연구 결과 공유의 한계를

지니고 있고(Berry, 2012), 이를 극복하기 위해서 새로운 디지털 방식을 활용한 학문인 디지털 인문학의 필요성이 인문학 분야에서 대두되었다. 국내에서도 김현(2013)은 디지털 시대에 인문학이 적응하기 위해서는 인문학 연구에 정보기술 도구를 활용하는 새로운 연구방법인 ‘인문정보학’을 정립하고 실용주의적 접근을 마련해야 한다고 보았다. 이에 따라 국내외 많은 대학에서는 디지털 기술을 활용하여 인문학을 보다 생산성 높은 효과를 거두고 전문성을 높이기 위한 교육 프로그램을 개설하고 있다. 특히 인문학 분야에서 정보기술을 활용하여 본 디지털(born-digital) 세대인 학습자들의 흥미와 참여를 유도하고 이를 통하여 보다 높은 교육적 효과와 인문학의 생산성을 얻기 위하여 디지털 인문학 교육 프로그램이 시도되고 있다.

디지털 인문학의 가치, 방법론 및 목표는 여러 연구자들에 의해 논의되었다. Berry와 Fagerjord

(2017)는 “디지털 인문학 더미(stack)”의 다이어그램을 통해 디지털 인문학을 구성 할 수 있는 활동, 실습, 기술, 기술 및 구조의 범위를 계층화하여 이 학문의 정의를 재개념화하고 목표를 제시하였다(〈그림 1〉 참조). 이 다이어그램은 컴퓨터를 활용한 사고와 지식 표현을 디지털 인문학의 기본요소로 보고, 이를 실행하기 위해서는 인터페이스, 시스템, 공유 구조, 코딩/데이터 및 기관 등의 요소가 필요하다고 보았다. 인코딩 작업을 위해서는 데이터의 알고리즘, 추출, 분해, 비판적 기술적 실행 및 프로그램이 필요하며, 이를 작업하고 표현하기 위해서는 구체적으로 OCR/스캔, 데이터베이스, 인코딩, HTML, XML/TEI, 온톨로지, 디자인 패턴 등의 교육이 필요하다고 보았다. 이를 분석하기 위한 구체적인 방법으로는 데이터의 시각화, 정보 검색, 하이퍼 텍스트, 하이퍼 미디어, 데이터 마이닝, 텍스트 마이닝, 디지털 매핑, 통계 및 디지털 출판 등이 있다.



〈그림 1〉 디지털 인문학 더미(stack) 다이어그램(Berry & Fagerjord, 2017)

Honn(2015)은 디지털 인문학의 가치를 비판 및 이론, 반복 및 실험, 협업 및 분산, 멀티모드의 통계 및 실행, 개방 및 접근성 등 크게 다섯 가지로 논의하였다. 또한 디지털 큐레이션(마이크로 및 인코딩된 텍스트, 클라우드 소싱 방법 등), 빅 데이터의 통계 및 알고리즘, 코퍼스를 통한 트렌드, 패턴 및 관계 분석, 문화적 데이터 분석, 집계 및 데이터 마이닝, 시각화 및 데이터 디자인, 디지털 문화 매핑 또는 지리 정보 시스템(GIS), 디지털 컬렉션에 대한 동적인 아카이브와 액세스, 협업, 가상 학습 환경을 위한 역사적 데이터의 시뮬레이션, 코트, 소프트웨어 및 플랫폼 연구, 데이터베이스 구축, 디지털 데이터의 재이용을 위한 샘플화, 마이그레이션, 변환 및 리믹스, 광범위한 인프라, 유비쿼터스 학문 등을 디지털 인문학의 방법론으로 보았다. 문상호, 강지훈, 이동열(2016)은 인문정보 및 인문지식을 정보기술을 활용한 창조적인 데이터 처리 과정을 거쳐 교육하고 이를 확산하며 교육 및 연구에 활용하는 것을 디지털 인문학의 가치와 목표라고 하였다.

또 다른 측면의 디지털 인문학은 데이터의 상호적인 운용, 유용성, 탐색, 재사용 가능성을 높인다는 측면에서 개방성을 강조하며, 데이터 및 자료의 용이한 획득 및 효율적 사용 가능성에 대한 '개방(openness)'을 가치있게 보았고(Spiro, 2012), 디지털 인문학의 초기 연구자인 Presner(2010)는 전문지식 영역 간의 협력과 창조를 장려하여 인문학적 '지식'의 영역을 확대하고 공유를 통해 영향력을 확장하는 것이 가치라고 보았다. 또한 도서관 및 박물관의 역할을 중심으로 본 Higgins(2011)는 학자를 큐

레이터로 재구성하여 도서관, 박물관 및 아카이브에 협조하고 자료의 보존 및 대중화를 위한 '디지털 큐레이션' 과정을 디지털 인문학의 가치라고 언급하였다. 앞서 논의한 디지털 인문학 개념의 정의, 가치 및 방법론 등을 바탕으로 한 학문적 특징은 정보기술과 인문학의 융합 학문이라는 특성에서 어느 학문에 초점을 맞추는가에 따라 다양하게 정의되고 있으며, 학제 간(interdisciplinary), 협업적(collaborative), 사회참여적(socially engaged), 글로벌화(global), 그리고 시기와 적절성을 갖춘(timely and relevant) 학문이라 할 수 있다(Schnapp & Presner, 2009).

따라서 새로운 방법론으로 논의되는 디지털 인문학은 학문 간의 경계를 벗어나 정보기술을 활용하여 새로운 연구 분야나 방법을 도출하기 위한 학제 간 융합 연구 프로그램의 개발과 교육이 우선시 되어야 함을 알 수 있다.

2.2 디지털 인문학 교육의 변화와 핵심 역량

디지털 인문학이 새로운 연구 방법론, 또는 학문으로 부각되면서 이를 위한 교육 프로그램과 교육 방법에 대한 논의와 연구도 진행되고 있다. Terras(2006)는 디지털 인문학 또는 인문학 컴퓨팅에 대한 교육 연구의 중요성과 유용성을 언급하고, 디지털 인문학을 '학습될 핵심 이론 및 기술'로 간주하였다. Spiro(2011)는 2006년부터 2011년 사이에 운영된 디지털 인문학 교육 프로그램 중 영어로 구성된 134개의 강의 계획서를 수집하고 분석하였다. 연구의 결과 디지털 인문학 교육 프로그램 중 일부는 디지털 인문학 전공(16개, 11.9%)에서 제공되었고,

대부분의 강의는 영어, 역사, 미디어 연구, 학제 간 연구, 도서관 및 정보과학, 컴퓨터과학, 수사학 및 구성, 시각 연구, 커뮤니케이션, 인류학 및 철학 등의 다양한 학문 분야에서 운영되고 있는 것으로 나타났다. 강의계획서에 제시된 주요 용어를 분석한 결과 논의, 통계, 프로그래밍, 표현, 번역, 접근성, 지속 가능성 및 알고리즘 등이 공통되게 나타났다. 이 밖에 디지털 인문학의 교육 프로그램에 대한 연구는 커뮤니티 칼리지의 교육과정(McGrail, 2016), 인문과학 대학의 교육과정(Alexander & Davis, 2012; Buurma & Levine, 2016), 대학원의 교육과정(Selisker, 2016), 도서관 및 문헌정보학의 교육과정(Senchyne, 2016) 및 도서관 내의 교육과정(Rosenblum, Frances Tami, & Wade, 2016; Varner, 2016; Vedantham & Porter, 2016) 등의 공식 학위 또는 프로그램이 있었다.

디지털 인문학 연구를 위한 핵심 역량으로서 Burdick 외(2012)는 기술적 요소, 지능적 요소, 행정적 요소 등 크게 3가지 요소를 언급하였다. 기술적 요소로는 데이터 종류 및 파일 포맷에 대한 지식, 데이터베이스 지식, XML 구조 데이터, 메타데이터 표준, 스크립팅 언어(소프트웨어 기술언어), 지리정보시스템(GIS), 가상 시뮬레이션 도구, 콘텐츠 관리 및 제작 플랫폼, 인터페이스 디자인 & 모바일 디자인, API, 커스터마이징 기술 등을, 지능적 요소로는 복합 문화 커뮤니케이션, 생산적 상상력, 반복적, 수평적 사고 등을 중요 역량으로 보았다. 또한, 행정적 요소로는 지적 재산권 관리(저작권), 기관 관리(인적, 물적 자원 관리), 자원의 지속가능성, 자금제공 및 보존에 대한 역량이 핵심적이라고 판단하였다.

디지털 인문학 교육 프로그램에서 다뤄야 할 핵심적인 역량에 대하여 Locke(2017)는 다음과 같은 네 가지의 활용능력(literacy)의 중요성을 언급하였다. 첫 번째는 정보활용능력(information literacy)이다. 학습자는 디지털 인문학 교육 프로그램 또는 프로젝트를 수행하기 위해서는 정보를 탐색하고, 평가 및 이해할 수 있는 정보 활용능력을 높이기 위한 정보활용능력 교육이 중요하다고 언급하였다. 미국도서관협회는 정보활용능력을 구체적으로 “학생들이 공동 작업 공간에 성공적으로 참여할 수 있는 정보의 소비자이자 창조자인 광범위한 능력의 집합”으로 정의하였다. 두 번째는 디지털 활용능력(digital literacy)로서 미디어의 기술적 원리와 이론적 여유를 이해할 때 디지털 미디어의 비판적인 생산 및 소비가 훨씬 효과적이라고 언급하였다. 따라서 디지털 활용능력은 디지털 미디어를 바탕으로 생산되는 디지털 인문학 결과물의 연구 및 활용을 위해 매우 중요한 역량으로 보았다. 미국도서관협회는 디지털 활용능력을 “정보 및 통신 기술을 사용하여 디지털 정보를 찾고, 이해하고, 평가하고, 생성하고, 의사소통하는 능력, 인지 및 기술 능력이 모두 필요한 능력”으로 정의하였다. 세 번째로는 데이터 활용능력(data literacy)을 언급하며 ‘오픈 데이터’ 및 ‘빅 데이터’가 디지털 인문학에서 일반적으로 사용됨에 따라 데이터에 액세스하고, 수정하고, 조작하고, 비판적으로 평가하고 공유할 수 있는 능력이 필요하다고 보았다. 마지막으로 컴퓨팅 분석(computational analysis)능력이 중요하며, 이는 텍스트 마이닝, 네트워크 분석, GIS 및 웹 매핑, 3D 모델링을 포함하고, 디지털 인문학 연구를 위한 질문의 탐

구 및 탐색을 지원하기 위해 컴퓨터를 활용한 프로세스를 활용하는데 사용되는 역량으로 보았다.

Mackey와 Jacobson(2014)은 디지털 인문학의 교육을 위한 메타리터러시(metaliteracy)에 대한 역량을 언급하였다. 메타리터러시는 디지털 시대에 비판적 사고와 협업을 촉진하여 소셜 미디어와 온라인 커뮤니티에 효과적으로 참여할 수 있는 포괄적인 프레임워크를 제공하는 능력으로, 전통적인 정보 기술(결정, 액세스, 찾기, 이해, 생산, 사용) 능력을 확장하여 디지털 환경에서 정보의 직접적인 참여형태의 공동 제작 및 공유할 수 있는 역량이 필요하다고 보았다. Clement(2012)는 역시 '학부과정의 디지털 인문학 교육 프로그램에서의 메타리터러시'에 대한 연구에서 디지털 인문학에서 프로젝트 기반 학습의 중요성에 대해 언급하였다. 21세기의 학부과정의 디지털 인문학 학습에 있어서 멀티리터러시는 필수적이며, 이러한 역량을 학습하기 위해 미디어를 다루는 방법을 배우고, 지식을 생산하는 방법을 배우고 있으며, 디지털 인문학의 교육 프로그램은 학부생들이 디지털 미디어가 수행하는 문화적인 일에 대해

생각하는 것을 배우는 것이라고 언급하였다.

Spiro(2012)는 디지털 인문학 교육의 모델을 제시하며 디지털 인문학 연구자와 전문가에게 필요한 지식과 기술을 습득할 수 있는 융통성 있는 기회가 부족하다고 보고, 다음과 같은 네 가지 요소를 포함한 교육 프로그램을 제안하였다. 첫 번째, '네트워크로 연결된' 학습은 기술 및 문화적으로 연결되어 학습자는 온라인 네트워크를 통해 연결되고 네트워크 학습에 참여하는 것이며, 두 번째, 교과 과정과 과정 내용을 커뮤니티를 활용하여 '개방'하고 이를 다시 혼합하고 재사용할 수 있도록 하여 교육자가 교육자료의 개발에 중복적인 노력을 기울이지 않아도 혁신을 공유할 수 있는 것, 세 번째, 교육 프로그램은 '디지털 인문학'에 중점을 두어 인문학 콘텐츠와 기술적 방법론에 균형을 맞추고 제작자와 이론가로서 기술에 대한 이해와 균형을 맞출 것, 마지막으로 교육 프로그램에 대한 '수료증(certificate)'을 수여함으로써 석사 또는 박사 등의 하나의 학위로 인정하게 하는 것을 제안하였다. 이를 바탕으로 기존의 전통적인 방식의 대학원 과정과 디지털 인문학의 과정을 비교하며 <표 1>과 같은 개방되고 네

<표 1> 대학원 교육의 전통적인 과정과 개방형 네트워크 과정의 비교

	전통적 과정	네트워크로 연결된, 개방된 과정
장소	캠퍼스 기반	온라인 가능한 모든 곳/주로 온라인 기반
행정업무	단독기관 기반 관리	소속된 다기관 및 조직 기반 관리
교육 프로그램	학과 및 학부 기반 교육과정 구축	디지털 인문학 커뮤니티 기반 교육과정 구축
접근	콘텐츠, 교육 프로그램, 폐쇄적 학습과정	콘텐츠, 교육 프로그램, 개방되고 가시적인 학습과정
조직	강의 중심 조직	역량 중심 조직
증명서	공인된 대학의 학부 기반 증명서	전문적 기관 및 커뮤니티 기반 증명서
개발	강의 교육자를 기반으로 한 과정 개발	통합적인 디지털 인문학 커뮤니티를 기반으로 한 과정 개발
중점부분	개인 과정	협동/협력 과정

트위크로 연결된 교육 프로그램을 제안하였다. 또한 이와 같은 프로그램을 바탕으로 디지털 인문학의 교육이 행해졌을 때, 디지털 인문학에 대한 진입 경로가 더 넓고 포용성이 높아져 새로운 아이디어를 커뮤니티에 도입함으로써 기존 실무자는 새로운 방향으로 작업을 수행할 수 있고, 훈련을 위한 공식적인 기회와 체계적인 집중 교육을 통해 학습자는 새로운 방법론을 실험하면서 참여할 수 있다고 보았다. 그리고 이러한 교육을 통해 협업, 실험 및 개방성의 핵심 가치를 전달하는 데 도움이 되는 장점이 있다고 보았다.

3. 미국 대학의 디지털 인문학 교육 프로그램 현황

3.1 대학 및 대학원 과정의 프로그램

3.1.1 문헌정보학과의 디지털 인문학 교육 프로그램

1) 인디애나대학교

인디애나대학교의 디지털 인문학 교육 프로그램은 2017년부터 'Specializations: Digital Humanities'란 이름으로 석사 과정의 학위 과정으로 운영되고 있다. 본 과정은 복수전공으로 수강할 수 있으며 이를 이수하기 위해서는 사전에 타 인문학 석사 및 문헌정보학 석사 학위가 필요하다. 본 과정을 이수하기 위해서는 총 18학점을 수강하여야 하며, 필수과목은 Digital Humanities, Capstone Project 1,2이다. 이 밖에 9-12학점을 문헌정보학과 및 타 학과에서 이수해야 하는데, 문헌정보학 관련으로는 Infor-

mation Policy, Computer-Mediated Communication, Big Data Analytics for Web and Text, Information Visualization, Digital Publishing Standards and Systems, Metadata, Ontologies 등의 강좌가 개설되고 있다. 이 외에도 Introduction to Virtual Heritage, Advanced Topics in Virtual Heritage 등의 외부 학과의 강좌를 선택해서 수강할 수 있다.

2) 프랫 인스티튜트

프랫 인스티튜트(Pratt Institute)의 디지털 인문학 과정은 정보학과에서 전문과정(Advanced Certificates)으로 학술 도서관 및 문화유산 기관 내에서 디지털 인문학 연구, 교육 및 전문 활동을 지원하는 정보 전문가의 양성을 목적으로 운영하고 있다. 이 과정을 이수하기 위해서는 인문학 또는 문헌정보학 석사학위가 필요하다. 본 과정의 수료하기 위해서는 총 12학점을 이수해야 하며, 필수 수강과목으로는 Digital Humanities, Advanced Projects in Digital Humanities가 있으며, 이 외에도 Contexts, Digital content, Research, User Experience (UX), Special topics 등의 주제에서 Management of Archives and Special Collections, Research Design & Methods, Academic Libraries and Scholarly, Data Analysis, Visual Resources Management, Information Visualization, Programming for Cultural Heritage, Rare Books & Special Collections 등의 과정에서 6학점의 과목을 수강해야 한다.

3) 미주리대학교

미주리대학교의 디지털 인문학 과정은 정보

학 및 교육공학에서 학제 간 석사/박사 수료 과정 운영하고 있다. 수강생은 자신의 과정을 지도할 두 명의 교수로 이루어진 위원회를 구성하게 되며, 지도교수는 일반적으로 인문학, 사회과학 또는 전문영역(예: 영어, 로맨스 언어, 고전, 역사, 사회학, 컴퓨터과학, 도서관 및 정보과학 또는 저널리즘)에서 그리고 다른 한 명은 iSchool에서 구성해야 한다. 이 과정을 이수하기 위해서는 총 12학점을 이수해야 하며, 필수과목으로는 Digital Humanities & Information, Organization Of Information 총 6학점과 이외의 과목으로는 Game Design & Evaluation, Designing 3D Virtual Environments, Mobile App Development, Intermediate Web Development, Information Visualization, Introduction to Archives Management, Usability of Information Systems & Services 등이 문헌정보학과에서 제공되며, 타 학과에서는 Using Infographics, Introduction to Geographic Information Systems 등의 과목을 수강할 수 있다.

3.1.2 인문학 및 기타 학과의 디지털 인문학 교육 프로그램

1) 노스캐롤라이나주립대학교

노스캐롤라이나 주립대학교의 디지털 인문학 교육 프로그램은 인문 및 사회과학대학에서 운영하고 있으며 대학원 학위 수료 과정과 비수료 과정으로 운영하고 있다. 이 프로그램을 수강하기 위해서는 석사 및 박사 학위를 기취했거나 과정 중에 있어야 하며, 본 프로그램 외에도 외부 3개의 대학과 연계 프로그램 운영하여 국립인문학센터(National Humanities Center),

듀크대학교, 노스캐롤라이나 대학교(채플 힐)의 디지털 인문학 수료 과정을 통해서도 학점을 이수할 수 있다.

본 과정을 수료하기 위해서는 총 12학점을 이수해야 하며, 맥락(context), 교육(training), 응용 프로젝트(applied project) 등과 같은 프로그램의 3가지 주제 요구 사항을 충족해야 한다. 맥락은 과거, 현재 및 미래의 디지털 인문학 연구, 강의 및 학계 직업에 대한 설문 조사, 교육은: 프로그래밍 또는 마크업 언어 학습, 디자인 소프트웨어, 인터페이스 프로토콜, 프로젝트 관리 또는 기타 미디어 관련 실습과 같은 미디어 플랫폼 또는 계산 실습에서의 실습 경험 학습, 그리고 응용 프로젝트는 디지털 인문학 과정에 참여하는 교수 멘토의 지도하에 개발된 연구 프로젝트이다. 교과 과정으로는 Verbal Data Analysis, Studies in Composition and Rhetoric, Studies in Linguistics: Laboratory and Computational Tools 등이 영어학과에서, The Theory and Practice of Digital History, Spatial History 등을 역사학과에서, Gaming and Social Networks, Mobile Technologies and Social Practices 등을 커뮤니케이션학과에서, Foundations of Interactive Game Design 등을 컴퓨터공학과에서, Digital Modeling, Advanced Visual Laboratory 등을 아트디자인학과에서, New Literacies and Media, Teaching and Learning with Digital Video, Advanced Multimedia Design and Applications in Instruction 등의 과목을 교육학과에서 제공하고 있다.

2) 캘리포니아대학교(로스앤젤레스)

캘리포니아 대학교(로스앤젤레스)의 디지털

인문학 프로그램은 학사 부전공, 대학원 학위 과정의 두 개의 프로그램으로 2011년부터 운영되고 있으며, 학습 목표는 디지털 인문학 프로젝트 요약, 데이터 비평, 프로젝트 문서 작성 및 최종 웹 사이트 형태의 문서를 작성하기 위한 과정이며, 프로젝트 기반 협업작업을 하고 있다. 본 과정을 수료하기 위해서는 총 15학점을 이수해야 하며, 학사과정의 필수과목은 Introduction to Digital Humanities, Special Topics in Digital Humanities, 대학원의 필수과목은 Core Seminar in Digital Humanities, Graduate Capstone Seminar이다. 이외에 3개의 각 레벨의 선택 과목을 수강해야 한다. 예를 들면, 학사과정의 과목으로는 Coding for

Humanities, 3D Modeling | Representing the Ancient City, Architectural Reconstructions on Broadway, Literary Texts and Literary Languages: Strategies of Analysis and Digital Tools 등이, 대학원 과목으로는 User Experience Design, Information & Visualization, Human/Computer Interaction 등이 제공되고 있다.

3) 노스캐롤라이나대학교(채플 힐)

노스캐롤라이나대학교(채플 힐)의 디지털 인문학 대학원 수료증 과정은 예술 및 과학 대학 및 전공(예: 저널리즘, 교육, 정보 및 도서관 과학, 공중 보건 학교)의 본 대학의 대학원생 및 비학위 학생에게 개방되어 있다. 이 프로그램

<표 2> 대학 및 대학원 중심의 교육 프로그램

전담조직	교육 프로그램 내용	특징
인디애나대 (Department of Information & Library Science)	<ul style="list-style-type: none"> 필수과목: Digital Humanities, Capstone Project 1,2 이 외에 문헌정보학 및 타 학과의 수업에서 9~12학점 이수 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 사전 인문학 석사 및 문헌정보학 석사학위 필요 총 18학점 이수
프랫 인스티튜트 (School of Information)	<ul style="list-style-type: none"> 필수과목: Digital Humanities, Advanced Projects in Digital Humanities 이 외에 Contexts, Digital content, Research, User Experience (UX), Special topics 등의 주제에서 6학점 이수 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 사전 인문학 또는 문헌정보학 석사학위 필요 총 12학점 이수
미주리대 (School of Information Science & Learning Technologies)	<ul style="list-style-type: none"> 필수과목: Digital Humanities & Information, Organization Of Information 이외 문헌정보학 강의 6학점 이수 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 총 12학점 + 디지털 프로젝트 이수 2명의 교수로 프로그램 감독 구성 필수
노스캐롤라이나 주립대학 (College of Humanities and Social Sciences)	<ul style="list-style-type: none"> 총 12학점 이수 필요 NC 주립대 외의 NC-Chapel Hill 대학교, 국립 인문학 센터, 듀크대학교, 에서 인문학 및 문헌정보학과에서 학점 이수 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 외부 3개의 대학과 연계 프로그램 운영 사전 또는 현재 석사 및 박사 학위 필요
캘리포니아 대학교-로스앤젤레스(College of Humanities)	<ul style="list-style-type: none"> 대학 필수과목: Introduction to Digital Humanities, Special Topics in Digital Humanities 대학원 필수과목: Core Seminar in Digital Humanities, Graduate Capstone Seminar 	<ul style="list-style-type: none"> 대학 부전공과정과 대학원(학위, 수료과정)으로 운영 대학원 과정에서는 디지털 리서치 포트폴리오 작성 필수
노스캐롤라이나 대학-채플 힐(College of Arts & Sciences)	<ul style="list-style-type: none"> 총 9학점 필수 이수+필드과목 1학점 이수 필수과목: Digital Humanities Field Experience 	<ul style="list-style-type: none"> Digital Innovation Lab 내 프로그램 듀크대학교, NC주립대학교와 학점교류 인정

을 수료하려면 디지털 인문학 과정에서 최소 3 개의 과정 (9학점)과 교수 감독하의 현장 실습과목(1학점)을 완료해야 한다. 학생들은 듀크 대학교와 노스캐롤라이나 주립대학교에서 승인된 디지털 인문학 대학원 과정에서 연계하여 수강할 수 있다. 필수과목으로는 Digital Humanities Field Experience Agreement이 있으며, 이 밖에 Digital Humanities/Digital American Studies, Anthropological Applications of GIS, Motion Graphics, Special Effects, and Compositing, Data Structures, Technologies of Literary Production, Information Visualization 등의 과목이 예술, 인문 및 사회과학과에서 제공되고 있다.

3.2 디지털인문학센터 및 도서관의 교육 프로그램

3.2.1 네브래스카대학교 디지털인문학연구 센터

네브래스카대학교의 디지털 인문학의 학제간 부전공, 대학원 수료증 프로그램은 Center for Digital Research in the Humanities(CDRH) 과 도서관, 예술 과학 대학의 공동으로 2016년부터 운영되고 있다. 센터의 직원은 인류학, 예술 및 미술사, 고전 및 종교 연구, 영어, 역사 및 도서관 등에서 참여하여 인문학과 교차하는 모든 분야의 연구를 제공하고 있다. 이 과정에서 학생들은 디지털 미디어에 비판적으로 참여하는 방법을 배우고 연구, 분석 및 출판을 위한 디지털 기술을 학습할 수 있다. 디지털 인문학의 학제 간 부전공은 총 18학점을 이수해야 하며, 필수과목으로는 Being Human in a Digital

Age, Digital Humanities Practicum 등 6학점이며, 이 밖에 Visualizing the Ancient City, Introduction to Digital Humanities, Digital Heritage Tools, Digital Archives and Editions, GIS in Archaeology, Digital Animation 등의 과목이 제공되고 있다. 디지털 인문학 대학원 수료 과정을 이수하기 위해서는 총 12학점의 관련 과정 수료해야 하고 Digital Humanities Practicum, Interdisciplinary Reading Seminar in Digital Humanities 등의 두 과목을 필수로 수강해야 한다. 이 밖에 Digital Heritage Tools, Video Storytelling, Seminar in Digital History, Visualizing the Ancient City, Advanced Topics in Digital Humanities, Interdisciplinary Reading Seminar in Digital Humanities 등의 과목 중에서 6학점을 이수해야 한다.

3.2.2 코넬대학교 도서관

코넬대학교 도서관은 Digital humanities scholarship 프로그램을 바탕으로 워크숍을 운영하며 학생들에게 디지털 인문학 관련 교육 프로그램을 제공하고 있다. 또한 학제 간 공동 학습 그룹, 개별 상담, 강의실 통합 강의 및 강의 시리즈를 포함한 다양한 학습 기회를 제공하고 있다. 특히 코넬대학교의 Olin 도서관은 공동 작업, 공동 학습 및 탐색을 위한 공간인 'Digital CoLab'을 운영하여 대형 모니터가 장착된 워크스테이션, OCR 준비를 위한 전용 스캐너, 랩탑에서 작업하는 공동 작업 그룹에 유용한 ClickShare가 포함된 대형 프레젠테이션 화면, OCR, 매핑, 통계 분석 및 XML을 위한 전문 소프트웨어 등을 제공하고 있다. Digital humanities scholarship 프로그램을 운영하는

운영진은 English Literature, Textual Analysis, audiovisual production, digitization, and preservation of time-based media 등의 전공자로 구성되어 있다. 대학원생들을 위한 워크숍 프로그램의 내용은 인문학 박사 과정 학생들을 위한 집중 프로그램, Summer Graduate Fellowship in Digital Humanities, 동료 그룹학습(전산 텍스트 분석, 매핑, 디지털 인문 협력) 등으로 구성되어 있다. 또한 매년 1월에 인문학 박사 과정 학생들을 위한 집중 프로그램을 제공하며, 이 프로그램의 목표는 참가자에게보다 효율적인 연구자가 되기 위한 기술, 도구 및 연구 기술을 제공하고 참가자들은 파일 및 정보 관리, 저작권 관리, 주제 기반 연구, 아카이브의 카메라 사용, 이미지 등의 주제를 다루는 일련의 실습 및 그룹 토론, 검색, 데이터 시각화, 텍스트 마이닝, 오픈 액세스 출판 등을 학습한다. 또한 매년 6~7월에 개최되는 여름 워크숍은 워크숍, 독서, 토론 및 독립적인 프로젝트를 통해 디지털 인문학에 대한 지식과 함께 참여 대학원생들에게 소규모의 학제적 프로그램을 지원한다.

3.2.3 예일대학교 디지털인문학랩

2015년부터 예일대학교 도서관을 중심으로 운영하는 Digital Humanities Laboratory(DHLLab)은 인문학 분야의 연구 및 교육 발전을 위해 여러 곳에서 자금을 지원받아 설립된 곳이다. 이 센터는 예일대학교 도서관 이외에 통계 연구소(StatLab), GIS 서비스, 지역학 및 인문학 연구소 등 예일대학교의 다른 부서, 교육 및 학습 센터, 협업 예술 및 미디어 센터, 예일 리서치 컴퓨팅 센터, 예일엔지니어링 혁신 및 디자인 센터, 및 문화재 보존 연구소 등의 외부 조직과

함께 다른 부서 및 공동 작업자와 협력하여 운영되고 있다. 운영내용은 인문학자를 위해 원데이터의 개발, 개념 증명 및 실험을 생성하기 위한 체계, 연구 프로젝트를 위한 응용 프로그램 프로세스 및 기술구현 및 외부지원, 상담, 교육 및 초청 강의를 통해 초기 디지털 인문학 프로젝트의 아이디어와 기존 프로젝트에 대한 새로운 방향 지원, 텍스트 및 데이터 마이닝, 이미지 계산, 공간 분석 및 네트워크 분석의 지원 네 가지 주요 영역에서 지원, 오픈 소스 소프트웨어를 개발하여 인본주의의 연구 및 수집 규모 분석에 대한 다양한 접근 방식 등을 지원한다. DHLLab의 교육 프로그램과 운영은 박사 후 연구원, 디지털 인문학 교육을 위한 선임연구원, 및 집행위원회가 운영자로 구성되어 있다. 워크숍의 강좌는 Data Visualization, Maps, Graphs, & Data, Intro to Digital Humanities: Texts, Spaces, Networks, Maps, Graphs, & Data 등이 제공되고 있다.

3.2.4 듀크대학교 디지털인문학이니셔티브

듀크대학교의 Digital Humanities Initiative는 디지털 인문학 프로젝트, 공간 및 활동을 지원하며, 교육을 위한 워크숍, 이벤트 및 활동하여 인문학을 수집, 분석, 해석 및 발표하기 위한 기술 솔루션을 탐색하는 포털 역할을 한다. 특히 학생들의 교육을 위해서 대학원 수료증 및 학위 과정을 운영하고 있다. 교육 과정은 대학 및 대학원의 학과와 연계하여 운영하고 있는데, 정보 과학+연구 프로그램에서는 학사 및 대학원 수료증 과정, 디지털 아트 역사/전산 미디어 프로그램에서는 석사 학위, 전산 미디어, 예술 및 문화학과에서는 박사 학위 프로그램을 운영

하고 있다. 이 프로그램의 교수진은 예술, 인문학, 사회 과학, 과학 및 공학의 전공 교수가 포함되어 있으며 정보 과학+연구 프로그램은 정보 기술에 대한 이론과 실제 프로젝트 기반 작업을 결합한 학부 및 대학원 수료증을 제공한다. 학부 학생들은 정보, 사회 및 문화 및 기타 주제와 관련된 다양한 학제 간 연구 및 프로젝트에 참여함으로써 과정을 수료할 수 있다. 디지털 아트 역사/전산 미디어 프로그램에서는 예술, 역사 및 시각 연구 과정에 관한 석사과정을 총 18개월 동안 이수해야 하며, 전산 미디어, 예술 및 문화 박사학위과정을 수료하기 위해서는 예술, 미술사 및 시각 연구, 문학 프로그램 및 인문학 연구소가 후원하는 학제 간 박사 프로그램 과정 및 디지털 박사 학위 논문을 완료해야 한다.

3.2.5 사우스캐롤라이나 대학교 디지털인문학센터

사우스캐롤라이나 대학교의 Center for Digital Humanities는 2010년 예술과학대학의 영어 교

수인 밀러(David Lee Miller)가 설립하였으며, 국립과학재단(National Science Foundation) 등의 지원을 받아 60명 이상의 교수진과 협력하여 디지털 인문학의 학문 및 방법에 중점을 둔 40개 이상의 강의, 교육 및 워크숍을 개최했다. 이 밖에도 박물관, 도서관 및 디지털 U.S. South Initiative 등의 다른 기관과 협력하여 디지털 인문학 프로젝트를 진행하고 있다. 센터의 운영진은 철학과 언어, 디지털 사서, 시각 예술 및 디자인, 문학, 문화, 희귀본 및 스페셜 컬렉션, 생명공학, 컴퓨터과학 및 엔지니어링, 필름 및 미디어학, 역사학 등의 다양한 전공자로 구성되어 있다. 이곳에서는 2015년부터 다양한 강좌 및 워크숍을 제공하고 있다. 강좌로는 Modeling Literary History: The Enlightenment, Writing with Sound, Research Methods in Digital Humanities, The Digital Archive and the Literary Annual, Digital Literary Studies 등이 있고, 워크숍 프로그램으로는 Social Network Analysis, Geographic Information Science

〈표 3〉 디지털인문학센터와 도서관 중심의 교육 프로그램

전담조직	교육 프로그램 내용	특징
네브래스카 대학 Center for Digital Research in the Humanities	<ul style="list-style-type: none"> • 대학원 필수과목: Digital Humanities practicum, Interdisciplinary Readings in Digital Humanities • 이외에 6학점 필수 이수 	<ul style="list-style-type: none"> • Department of English 운영 • 대학원: 총 12학점 필수 이수 • 대학: 18학점 부전공 이수학점
코넬 대학교 도서관 Digital humanities scholarship	<ul style="list-style-type: none"> • Humanities and Social Sciences Doctoral Student Immersion Program • Summer Graduate Fellowship in Digital Humanities • Mapping Geospatial Analysis, & Data Visualization 등 	<ul style="list-style-type: none"> • Cornell University 도서관 운영
예일대학교 디지털 인문학 Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Data Visualization, Maps, Graphs, & Data, Intro to Digital Humanities: Texts, Spaces, Networks, Maps, Graphs, & Data 등 	<ul style="list-style-type: none"> • Yale University Library 주최기관 • 최신 디지털 인문학 관련 이론 및 방법론을 위한 도서관 정보 자원 서비스
듀크대학교 Digital Humanities Initiative	<ul style="list-style-type: none"> • 개설과목: Data and Visualization Services, Digital Scholarship Services, OIT Training 등 	<ul style="list-style-type: none"> • Trinity College of Arts and Sciences, Duke Libraries 연계
사우스캐롤라이나 대학교 Center for Digital Humanities	<ul style="list-style-type: none"> • 개설과목: Digital History, GIS for Social Sciences and Humanities, Digital Media Practice 	<ul style="list-style-type: none"> • College of Arts and Sciences 및 타 학과에서 협력하여 개설된 센터

Workshop, Prototyping the Past, Digital Humanities Grant Development Workshop, Social Network Analysis Institute, GIS Institute, Digital Technology in the Humanities Classroom, TEI(Text Encoding Initiative) Workshop 등이 제공되고 있다.

4. 미국 대학의 디지털 인문학 교육 프로그램 분석

본 연구에서 살펴본 디지털 인문학 교육 프로그램에서 대학 및 대학원 기반의 사례는 대부분 문헌정보학, 인문학 및 사회과학 등의 학과를 중심으로 운영되고 있으며, 대부분 디지털 인문학이 미국에서 활발하게 논의되기 시작한 2010년-2015년 사이에 시작되었다.

사례의 분석 결과 문헌정보학과 중심의 디지털 인문학 교육 프로그램은 대부분이 대학원

중심의 수료증(Certificate) 과정으로 운영되고 있으며, 많은 프로그램에서는 본 과정의 필수 사항으로 문헌정보학 및 인문학 등의 석사학위를 요구하고 있었다. 교육 프로그램을 진행하는 교수진은 대부분 프로그램 운영 학과의 기본 구성원과 타학과 (인문학, 사회과학)의 협력으로 운영되고 있으며, 과정을 이수하기 위한 필수과목으로는 디지털 인문학 개론, 디지털 인문학 프로젝트 및 실습 등과 같은 디지털 인문학의 기초내용이 주를 이루었다. 이외에 문헌정보학 자체에서 제공하고 있는 강좌로는 텍스트 분석, 데이터 마이닝, 시각화, 모델링 및 시뮬레이션, 지리 공간 및 매핑, 멀티미디어 스토리텔링, 정보 디자인, 네트워크 분석, 인터페이스 디자인 등의 정보 리터러시, 디지털 리터러시 및 데이터 리터러시에 관련된 교육 프로그램이 포함되어 있었고, 이외에 인문학 및 사회과학과의 콘텐츠와 관련된 교과는 타 학과의 강좌를 수강할 수 있도록 지원하고 있었다.

〈표 4〉 디지털 인문학 교육 프로그램의 유형 및 주관 현황

기관명	교육 유형					주관		
	워크숍	학위과정		수료증과정		학과	도서관	센터 및 연구소
		학사	대학원	학사	대학원			
인디애나대			○			○		
프랫 인스티튜트					○	○		
미주리대					○	○		
노스캐롤라이나주립대					○	○		
캘리포니아대 (로스앤젤레스)		○			○	○		
노스캐롤라이나대 (채플힐)					○	○		
네브래스카대		○			○	○		○
코넬대	○						○	
예일대	○						○	
듀크대			○		○	○	○	
사우스캐롤라이나대	○					○		○

인문학 및 사회과학과 중심의 디지털 인문학 교육 프로그램은 학사(부전공) 및 대학원(석사, 박사) 중심의 학위와 수료증 과정 등으로 다양하게 운영되고 있었으며 운영의 중심이 되는 학과는 인문학 및 사회과학과의 전체 또는 영문학 및 역사학 등 단일 학과의 다양한 형태로 운영되고 있다. 교육 프로그램의 내용은 문헌정보학 기반의 디지털 인문학 교육 프로그램과는 상이하게 인문학 및 사회과학과의 내용과 관련된 교과는 내부 프로그램에서 이수하게 하고, 디지털 인문학 연구 방법론 및 정보 리터러시, 디지털 리터러시 및 데이터 리터러시에 관련된 교과는 문헌정보학, 컴퓨터공학 및 대학도서관 등과 같은 타 학과 및 기관과 협력하여 운영하고 있다.

대학도서관 및 디지털 인문학 센터 중심의 디지털 인문학 교육 프로그램의 운영내용과 방식, 그리고 범위는 대학 학과 프로그램과는 차이점이 있었다. 대학도서관 및 디지털 인문학 센터 중심의 디지털 인문학 교육 프로그램의 운영 내용은 대부분 인문학 전체의 전공자를 위한 원 데이터의 개발, 개념 증명 및 실험을 생성하기 위한 체계, 연구 프로젝트를 위한 응용 프로그램 프로세스 및 기술구현 및 외부지원, 상담, 교육 및 초청 강의를 통해 초기 디지털 인문학 프로젝트의 아이디어와 기존 프로젝트에 대한 새로운 방향 지원, 텍스트 및 데이터 마이닝, 이미지 계산, 공간 분석 및 네트워크 분석의 지원 네 가지 주요 영역에서 지원하고 있었다. 또한 오픈 소스 소프트웨어를 개발하여 연구 및 수집 규모 분석에 대한 새롭고 접근 가능한 방식을 지원하는 등 디지털 인문학 프로젝트의 전반적인 연구지원 서비스를 하고 있었

다. 이러한 서비스를 바탕으로 대학도서관 및 디지털 인문학 센터는 인문학 전공의 연구자들에게 연구 문제, 연구 데이터의 정의 및 분석방법, 프로젝트의 최종목적, 연구 기간, 연구의 활용방법 등 디지털 프로젝트를 준비할 때 고려해야 사항들에 대한 교육함으로써 연구자들이 디지털 인문학 프로젝트를 성공적으로 계획, 관리 및 구축하는 데 도움을 주려는 목적을 갖고 있었다. 대학도서관 및 디지털 인문학 센터의 교육 프로그램은 대부분 워크숍 및 수료증 과정을 중심으로 운영되고 있었으며, 본 연구에서 조사한 모든 대학도서관 및 디지털 인문학 센터가 연구지원 전담조직을 갖추고 있으며 전통적인 사서 이외에도 인문학 및 사회과학과의 교수진, 정보기술 전문가(데이터 사서, 데이터 사이언티스트, 데이터 컨설턴트, 데이터 큐레이션 전문가) 등으로 세분화 되어 운영하고 있었다. 즉 디지털 인문학의 연구서비스를 제공하는 기관의 경우 기존 사서 인력 외에 디지털 인문학의 콘텐츠 및 기술과 관련된 연구 경험이 있는 전문가를 영입함으로써 연구지원 서비스를 강화한 것으로 판단된다.

본 연구에서 분석한 디지털 인문학 교육 프로그램의 내용을 디지털 인문학 기초 과목, 인문학 콘텐츠 과목과 Locke(2017)가 제시한 디지털 인문학의 리터러시 요소를 기반으로 정보 리터러시, 디지털 리터러시, 데이터 및 컴퓨팅 분석 리터러시의 항목으로 분류하여 요약하면 다음 <표 5>와 같다.

이와 같이 대학과 대학도서관 및 디지털 인문학 센터 중심의 디지털 인문학 교육 프로그램의 사례를 분석한 결과, 다음과 같은 특징 및 차이점이 나타났다.

〈표 5〉 디지털 인문학 교육 프로그램의 내용

프로그램 내용		프로그램 제공기관
디지털 인문학 기초	디지털 인문학 입문	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대, 예일대
	디지털 인문학 실습(프로젝트)	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대
	디지털 인문학 이론	캘리포니아대(로스앤젤레스), 네브래스카대, 듀크대, 노스캐롤라이나대(채플힐), 사우스캐롤라이나대
	디지털 인문학 방법론(툴-GitLab, 통계-SAS, SPSS)	노스캐롤라이나대(채플힐), 코넬대, 예일대, 사우스캐롤라이나대
인문학 콘텐츠	역사	미주리대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 듀크대
	인류학	캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐)
	문학(학제 간 연구)	노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 듀크대, 사우스캐롤라이나대
	예술	캘리포니아대(로스앤젤레스), 듀크대
정보 리터러시	정보 조직 및 분류(목록, 분류 메타데이터, 온톨로지, 데이터베이스)	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 예일대, 듀크대, 사우스캐롤라이나대
	정보 정책, 윤리, 저작권	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 노스캐롤라이나대(채플힐)
	도서관, 박물관, 미술관(컬렉션, 희귀본, 메뉴스크립트)	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 듀크대
	사용자 경험(인터페이스 디자인, 유저빌리티)	프랫 인스티튜트, 미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대
디지털 리터러시	디지털의 역사	사우스캐롤라이나대, 노스캐롤라이나주립대, 노스캐롤라이나대(채플힐), 코넬대, 사우스캐롤라이나대
	디지털 미디어 실습	사우스캐롤라이나대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 듀크대, 사우스캐롤라이나대
	디지털 콘텐츠(보존, 큐레이션, 아카이브, 가상)	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대, 사우스캐롤라이나대
	미디어 조직 및 활용(미디어, 모바일)	미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 코넬대, 예일대, 듀크대, 사우스캐롤라이나대
	컴퓨터 기반 의사소통, 클라우드, APIs	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 노스캐롤라이나주립대, 노스캐롤라이나대(채플힐), 예일대, 듀크대
	디지털 기반 교육(교육 공학, 러닝 테크놀로지)	미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 예일대

	프로그램 내용	프로그램 제공기관
데이터 및 컴퓨팅 분석 리터러시	코딩, 데이터 분석(공간, 오디오, 텍스트), 마이닝	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 예일대, 듀크대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대, 코넬대, 예일대, 사우스캐롤라이나 대
	GIS 및 웹 매핑	프랫 인스티튜트, 노스캐롤라이나대(채플힐), 코넬대, 예일대, 사우스캐롤라이나대, 코넬대
	데이터 시각화(Tableau, R), 스토리맵	인디애나대, 프랫 인스티튜트, 미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 코넬대, 예일대, 듀크대
	프로그래밍(R, Python, JAVA, C ⁺⁺), 게이밍	프랫 인스티튜트, 미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대, 코넬대, 예일대
	네트워크 분석, 3D 모델링, 인포그래픽	미주리대, 노스캐롤라이나주립대, 캘리포니아대(로스앤젤레스), 노스캐롤라이나대(채플힐), 네브래스카대, 예일대, 사우스캐롤라이나대

첫째, 대학 중심의 교육 프로그램은 각 학과의 중점 과정을 중심으로 타 학과와 연계하여 인문학 및 디지털 기술의 관련된 강좌를 전반적으로 수강할 수 있도록 하는 프로그램을 운영하고 있는 것으로 분석되었다. 디지털 인문학 교육 프로그램은 완전한 학위 과정으로 운영하기 보다는 대부분의 프로그램이 대학원 수료증 과정으로 운영되며, 이수를 위해서는 사전에 문헌정보학 및 인문학의 대학원 학위를 필수로 요구하는 기관이 대부분으로 조사되었다. 대학 중심의 교육 프로그램은 디지털 인문학에 대한 체계적인 집중 교육을 통해 새로운 이론과 방법론을 학습할 수 있지만, 새로운 방법론을 실제적으로 체험하면서 연구에 균형을 맞추어 참여할 수 있는 기회는 부족하다는 제한점이 있다.

둘째, 디지털 인문학 센터는 대부분이 인문학 전공자의 연구지원을 위해 대학 및 대학도서관과 연계하여 대학 내의 교수진 및 박사 후 연구원 등을 중심으로 교육 프로그램을 운영하고 있으며, 프로그램의 유형은 워크숍 또는 수료증

과정으로 제공하고 있다. 이러한 센터 및 연구소 중심의 교육과 프로젝트의 진행은 자체 기관의 독립적인 운영보다는 대학 교육의 이론 및 방법론, 그리고 대학도서관의 정보 조직과 활용 등을 위해 타 기관의 지원이 센터의 운영에 있어서 필수적이라는 한계점이 있다.

마지막으로 대학도서관의 교육 프로그램은 대학의 모든 전공의 학생 및 연구자를 대상으로 연구 지원의 형식으로 운영하고 있으며, 교육 프로그램의 내용은 이론 중심보다는 연구 문제, 연구 데이터의 정의 및 분석방법, 프로젝트의 최종목적, 연구 기간, 연구의 활용방법 등 디지털 프로젝트를 준비할 때 고려해야 전반적인 사항들에 대한 경험을 할 수 있는 디지털 인문학 프로젝트의 실습에 중점을 두고 있었다. 또한 프로젝트를 성공적으로 계획, 관리 및 구축하는 데 도움을 주기 위한 서비스가 지원되고 있어 대학도서관의 프로그램은 디지털 인문학의 융복합적 성격을 충실히 반영하고 있다고 볼 수 있다. 이는 현재 제공되고 있는 많은 사례에서 보는 바와 같이 디지털 인문학의 교육은

통합적인 커뮤니티를 기반으로 한 과정이 개발되어 대학 내의 여러 기관이 협동/협력하여 과정을 운영하고 있는 것으로 보이며, 이는 교육을 통해 디지털 인문학의 핵심 가치인 협업, 실험 및 개방성을 전달하고 있다.

종합하여 보면 디지털 인문학 교육 프로그램은 대학의 문헌정보학과나 대학도서관이 그 내용과 대상에 있어 가장 포괄적인 운영을 하고 있었다. 이러한 이유는 문헌정보학과 디지털 인문학의 영역의 유사성에서 그 이유를 찾을 수 있다. 문헌정보학과 디지털 인문학은 모두 기록된 정보와 문서의 연구와 실행에 초점을 두고, 넓은 의미로는 기록된 지식의 모든 저장 공간을 요약, 압축하기 위해 광범위한 의미의 “문서”를 사용하는 것을 대상으로 하며, 두 학문이 모두 “정보과학”, 즉 정보 연구에 관심 있는 분야로 간주되었기 때문이다(Burdick et al., 2012; Robinson et al., 2015). 따라서 문헌정보학과 같은 융복합의 성격을 갖는 학문은 내용과 형식, 경계 지식 및 기술 시스템에 대한 새로운 교육 프로그램의 수요를 파악하고 문헌정보학과 또는 대학도서관에서 디지털 인문학과 관련된 교육 프로그램을 개설하고 있는 것이다. 특히 디지털 인문학에 있어 대학도서관의 새로운 역할은 주목할 만하다. 디지털 리더십 역량을 개발하게 하고 디지털 기술을 활용한 연구를 지원하며 다양한 전공 학생들을 대상으로 진행되고 있는 대학도서관의 디지털 인문학 교육 프로그램은 대학도서관에 요구되는 새로운 역할이며 이를 위한 전문가 양성을 위한 문헌정보학 전공 교과 과정에 대한 논의가 필요하다고 하겠다.

5. 결론

최근 국내외에서 인문학 콘텐츠 및 데이터의 정보기술 기반의 활용에 대한 사회적인 관심이 높아지면서 대학의 학과, 연구센터 및 도서관 분야에서도 인문학 콘텐츠 및 데이터를 어떻게 취급, 활용하고 서비스할 것인지에 대한 논의가 시작되었고 대학 및 도서관은 사회적 요구 및 학술 커뮤니케이션 시스템의 변화에 능동적으로 움직이고 있다. 현재 미국 뿐만 아니라 유럽 등 여러 국가에서도 디지털 인문학에 대한 연구 지원과 정책이 시행 중이며 국내에서도 그 관심이 높아지고 있어 대학, 연구센터 및 도서관 차원에서의 디지털 인문학 교육에 대한 구체적인 준비가 필요한 시점이다.

이러한 상황에서 본 연구는 디지털 인문학 교육 프로그램과 관련된 선행 연구의 분석과 더불어 교육 프로그램과 연구지원 서비스가 활발한 미국의 대학, 연구센터 및 도서관을 선정하여 사례 분석을 실시함으로써 국내의 디지털 인문학 교육 프로그램에서의 적용 시사점을 도출하고자 하였다. 분석 대상인 대학, 디지털 인문학 센터 및 대학 도서관은 모두 미국의 대표적인 국가 연구비의 지원 및 기타 장학기관에서 지원을 받아 디지털 인문학 교육 및 연구 지원 전담조직을 구성하고 다양한 서비스를 제공하고 있었다. 비록 본 연구의 분석 대상 기관이 대규모 연구 대학 및 센터, 대학도서관으로 국내의 기관보다 풍부한 자원과 인력을 가지고 있어, 이들 기관이 제공하는 디지털 인문학 교육 프로그램과 관련된 서비스와 인프라가 국내에 동등하게 적용될 수는 없지만 향후 교육 프로그램의 개발에 대한 방향

을 제공해줄 수 있다는 점에서 분석의 의의가 있다고 생각된다.

미국의 디지털 인문학 교육 프로그램의 사례를 종합하여 보면 인문학 분야의 대학원 교육이 디지털 인문학의 영향으로, 디지털화, 아카이브, 데이터베이스 구축, 메타데이터 및 조직스키마와 같은 주제에 점점 더 집중되고 있는 것으로 분석되었다. 또한 대학도서관은 단일 학과에 집중된 프로그램 보다는 다양한 전공의 학생과 연구자를 대상으로 하며 실제적이고 포괄적인 내용의 프로그램을 제공하고 있는 것으로 나타났다.

디지털 인문학은 학제간 또는 협업의 특징을 갖고 있으며 프로젝트를 위한 유연한 공간, 정보 자원 및 시스템, 정보의 큐레이팅 및 보존 작업등의 요소를 필요로 하기 때문에 특히 대학도서관은 디지털 인문학 센터를 중심으로 학제간 연결을 위한 공간과 서비스 그리고 교육 프로그램을 지원하기에 적합한 기관이라 판단

된다. 대학도서관의 교육은 디지털 인문학의 학습을 위한 공식적인 기회와 체계적인 집중 교육을 통해 연구자가 새로운 방법론을 실험하면서 참여할 수 있는 장점이 있다. 또한 기존의 교육이 대학의 단과대학 기반의 프로그램을 제공했다면, 대학도서관 중심의 디지털 인문학 교육은 정보의 조직과 활용을 위한 전문적 기관 및 커뮤니티를 기반으로 한 프로그램을 제공하고 있어 좀 더 개방되고 네트워크로 연결된 교육 프로그램을 지원할 수 있다. 디지털 리터러시의 역량을 키우고 디지털 기술을 기반으로 한 연구를 수행할 수 있도록 지원하는 것은 대학도서관의 새로운 역할이 되었고 이를 위하여 도서관이 디지털 인문학 교육에 있어 중심적인 역할을 수행해야 하는 것은 분명하다. 또한 이러한 프로그램을 운영하기 위한 전문가를 양성하기 위하여 문헌정보학과에서의 디지털 인문학 교육과정 개발도 보다 적극적으로 검토되어야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- 김현 (2013). 디지털인문학-인문학과 문화콘텐츠의 상생 구도에 관한 구상. *인문콘텐츠*, 29, 9-26.
- 김현, 임영상, 김바로 (2016). *디지털 인문학 입문*. 한국외국어대학교출판부.
- 문상호, 강지훈, 이동열 (2016). *디지털 인문학의 이해*. 아람출판사.
- 이지수 (2017). 디지털 인문학의 정의 및 연구 현황: 일본학 지식정보의 디지털화를 중심으로. *일본어 문학회*, 74, 41-62. <https://doi.org/10.18704/kjll.2017.09.74.41>
- Alexander, B., & Rebecca, F. D. (2012). Should liberal arts campuses do digital humanities?. *Process and Products in the Small College World*. In *Debates in the Digital Humanities*, edited by Matthew K. Gold. Minneapolis: University Of Minnesota Press. Retrieved from: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/25>

- Berry, D. M. (2012). *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Berry, D. M., & Fagerjord, A. (2017). *Digital humanities: Knowledge and critique in a digital age*. Cambridge, UK: Polity.
- Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., & Schnapp, J. (2012). *Digital humanities*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Buurma, R. S., & Anna, T. L. (2016). The sympathetic research imagination: Digital humanities and the liberal arts. In *Debates in the Digital Humanities*, edited by Matthew K. Gold and Lauren F. Klein. Minneapolis: University of Minnesota Press. Retrieved from: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/74>
- Clement, T. (2012). Multiliteracies in the undergraduate digital humanities curriculum. In *Digital Humanities Pedagogy: Practices, Principles and Politics*, edited by Brett D. Hirsch, 365-88. Retrieved from <http://www.openbookpublishers.com/product/161/digital-humanities-pedagogy-practices-principles-and-politics>.
- Cornell University Library의 Digital humanities scholarship. Retrieved from: <https://digitalscholarship.library.cornell.edu/workshops>
- Duke University(Digital Humanities Initiative). Retrieved from: <https://digitalhumanities.duke.edu/>
- Higgins, S. (2011). Digital curation: The emergence of a new discipline. *International Journal of Digital Curation*, 6(2), 78-88. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v6i2.191>
- Honn, J. (2015). *A guide to digital humanities: Values methods*. Northwestern University Library. Retrieved from: <https://web.archive.org/web/20150919224700/http://sites.northwestern.edu/guidetodh/values-methods/>
- Indiana University. Retrieved from: <https://ils.indiana.edu/programs/specializations/index.html>
- Locke, B. T. (2017). Digital humanities pedagogy as essential liberal education. *A Framework for Curriculum Development by Digital Humanities Quarterly*, 11(3). <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/11/3/000303/000303.html>
- Mackey, T. P., & Jacobson, T. E. (2014). Metaliteracy: Reinventing information literacy to empower learners. *College & Research Libraries*, 72, 62-78. <http://crl.acrl.org/content/72/1/62.full.pdf>
- McGrail, A. B. (2016). The 'whole game': Digital humanities at community colleges. In *Debates*

- in the Digital Humanities, edited by Matthew K. Gold and Lauren F. Klein. Minneapolis: University of Minnesota Press. Retrieved from:
<http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/53>
- National Endowment for the Humanities (NEH). Retrieved from: <https://www.neh.gov>
- NC State University. Retrieved from: <https://dh.chass.ncsu.edu/grad/>
- Pratt Institut. Retrieved from:
<https://www.pratt.edu/academics/information/advanced-certificates/digital-humanities/>
- Presner, T. (2010). Digital humanities 2.0: A report on knowledge, emerging disciplines. ed. Melissa Bailar. Houston: Rice University Press, 63-86.
- Rosenblum, B., Frances D., Tami, A., & Wade G. (2016). Collaboration and coteaching librarians teaching digital humanities in the classroom. In *Digital Humanities in the Library: Challenges and Opportunities for Subject Specialists*, edited by Arianne Hartsell-Gundy, Laura Braunstein, and Liorah Golomb, 151-175. Association of College and Research Libraries.
- Schnapp, J., & Presner, P. (2009). Digital humanities manifesto 2.0.
http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf
- Selisker, S. (2016). Digital humanities knowledge: Reflections on the introductory graduate syllabus. In *Debates in the Digital Humanities*, edited by Matthew K. Gold and Lauren F. Klein. Minneapolis: University of Minnesota Press. Retrieved from:
<http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/68>
- Senchyne, J. (2016). Between knowledge and metaknowledge: Shifting disciplinary borders in digital humanities and library and information studies. In *Debates in the Digital Humanities*, edited by Matthew K. Gold and Lauren F. Klein. Minneapolis: University of Minnesota Press. Retrieved from: <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/81>
- Spiro, L. (2011). Knowing and doing: Understanding the digital humanities curriculum. Presented at Digital Humanities 2011. Stanford University. Retrieved from:
<https://digitalscholarship.files.wordpress.com/2011/06/spirodheducationpresentation2011-4.pdf>
- Spiro, L. (2012). "This is why we fight": Defining the values of the digital humanities. In *Debates in the Digital Humanities*, 16-35, edited by Matthew K. Gold. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Spiro, L. (2012). Digital humanities pedagogy: Practices, principles and politics. *Opening up Digital Humanities Education*, 331-363.
- Sula, C. A. (2013). Digital humanities and libraries: A conceptual model. *Journal of Library Administration*, 53(1), 10-26. <https://doi.org/10.1080/01930826.2013.756680>

- Terras, M. (2006). Disciplined: Using educational studies to analyse humanities computing. *Literary and Linguistic Computing*, 21(2), 229-46. <https://doi:10.1093/lc/fql022>
- Terras, M. (2011). Quantifying digital humanities. UCL Centre for Digital Humanities. Retrieved from: <https://www.ucl.ac.uk/infostudies/melissa-terras/DigitalHumanitiesInfographic.pdf>
- University of California, Los Angeles. Retrieved from: <https://dh.ucla.edu/>
- University of Missouri. Retrieved from: <https://sistl.missouri.edu/certificates/digital-humanities/>
- University of Nebraska(Center for Digital Research in the Humanities) (CDRH). Retrieved from: <https://cdrh.unl.edu/>
- University of North Carolina at Chapel Hill. Retrieved from: <https://cdh.unc.edu/programs/dh-graduate-certificate/>
- University of South Carolina(Center for Digital Humanities). Retrieved from: https://sc.edu/about/centers/digital_humanities/
- Varner, S. (2016). Library instruction for digital humanities pedagogy in undergraduate classes. In *Laying the Foundation: Digital Humanities in Academic Libraries*, edited by John W. White and Heather Gilbert, 205-22. Notre Dame, Ind: Purdue University Press.
- Vedantham, A., & Dot, P. (2016). Spaces, skills, and synthesis. In *Digital Humanities in the Library: Challenges and Opportunities for Subject Specialists*, edited by Arianne Hartsell-Gundy, Laura Braunstein, and Liorah Golomb, 177-198. Association of College and Research Libraries.
- Yale University, DHLab. Retrieved from: <https://dhlabs.yale.edu/>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기
(English translation of references written in Korean)

- Kim, Hyun (2013). Digital humanities: Cooperative scheme between humanities and cultural contents. *Human Contents of Association*, 29, 9-26.
- Kim, Hyun, Lim, Young-Sang, & Kim, Baro (2016). Introduction to digital humanities. Hankuk University of Foreign Studies.
- Lee, Ji-su (2017). Definition and research status of digital humanities: Focusing on digitization of knowledge information in japanese studies. *The Japanese Language Literature Association of Korea*, 74, 41-62. <https://doi.org/10.18704/kjll.2017.09.74.41>
- Moon, Sang-ho, Kang, Ji-hoon, & Lee, Dong-Yeon (2016). Understanding of digital humanities. Arambook.