

데이터 기반의 고전 읽기 교육*

— 『논어』를 대상으로 한 디지털 인문학 강의 사례를 중심으로

류 인 태**

[초 록]

이 글은 『논어』를 대상으로 한 디지털 인문학 강의 사례를 중심으로 데이터 기반의 고전 읽기가 어떻게 가능하며, 그러한 방식의 접근이 교육적 차원에서 어떠한 의미가 있는지를 간략히 정리한 것이다. 해당 강의가 일반적이지 않은 디지털·데이터 기반의 교수방법론을 차용하였으며 이로 인해 다소 실험적 성격을 지닌다는 점을 고려할 때, 이 글이 집중한 논증의 결론은 보편적 차원에서 수용되지 못할 수도 있다. 다만 그러한 현실적 수용의 여부와 별개로 해당 강의에서 『논어』 읽기에 적용한 데이터 설계·구축·해석의 과정은 고전을 향한 비판적 접근이자 고전을 다루는 협업적 활동이자 고전에 대한

* 이 글은 2020년 2학기 서울대학교 자유전공학부 전공 강의 <고전탐구세미나1>에서 학생들과 함께 토론하고 호흡한 과정 및 그로부터 정리된 결과물을 바탕으로 서술한 것이다. 작은 지면이나마 한 학기동안 강의에 성실히 임해준 학생들께 감사의 인사를 드리고 싶다.

** 성균관대학교 국어국문학과 박사후연구원

주제어: 고전(古典), 읽기, 독서, 교양, 데이터, 리터러시, 디지털 인문학
Classics, Reading, Liberal Arts, Data, Literacy, Digital Humanities

창의적 제안으로 여겨질 수 있는 여지가 충분하다고 하겠다. 디지털 중심으로 재편되고 있는 급격한 사회 변화 가운데 인문학 교육 또한 새로운 형식의 리터러시를 고민·수용해야 하는 상황에서, 이 글이 던지는 시사점이 작게나마 있을 것이라 생각한다.

1. 머리말

고전(古典) 교육이 현장에서 고전(苦戰)을 면치 못하고 있다¹⁾는 이야기는 과거 우스갯소리와 같은 말로 치부되었으나, 최근에는 교수자의 폐부를 파고드는 심각한 현실이 되고 있다. YouTube, Netflix와 같은 멀티미디어 기반의 웹과 앱 어플리케이션이 보편화됨에 따라 상대적으로 책을 읽지 않는 경향은 더욱 가속화되고, 이에 따라 ‘읽기 문화’ 자체가 급속도로 축소되어 가는 가운데 텍스트 미디어에 기초한 인문학 리터러시를 대상으로 인문학 연구자의 자성적 비판마저 심심치 않게 등장하는 상황이다.²⁾

대학은 디지털 중심으로 재편되는 사회적 변화를 교육 서비스로 수용할 수밖에 없기에, 현장에서 ‘읽기’ 기반의 강의가 점차 축소되는 양상은 인문학 연구자에게 저항할 수 없는 현실로 작용하고 있다. ‘읽기 문화’의 축소는 전통적 방식의 텍스트 읽기 훈련에 치중해 온 인문학 연구의 방향을 잃게 하는 원인이자 동시에 연구자들의 생존과 직결되는 문제이기도 하다. 인문학 연구자에게 있어 대학은 거의 절대적인 직업 획득의 장(場)이라 해도 과언이 아니다. 작금의 교육현실을, 디지털 기술이 불러온 문화 변동의 과도기적 징후 정도로만 해석하고 넘

1) 백광호(2017), 「디지털 시대의 고전 교육 방법 — 대학에서의 한문 고전」, 『한문 교육연구』 48, 한국한문교육학회, p. 65.

2) 최근 출간된 ‘김성우·엄기호(2020), 『유튜브는 책을 집어삼킬 것인가 — 삶을 위한 말귀, 문해력, 리터러시』, 따비.’와 같은 단행본을 참고할 수 있다.

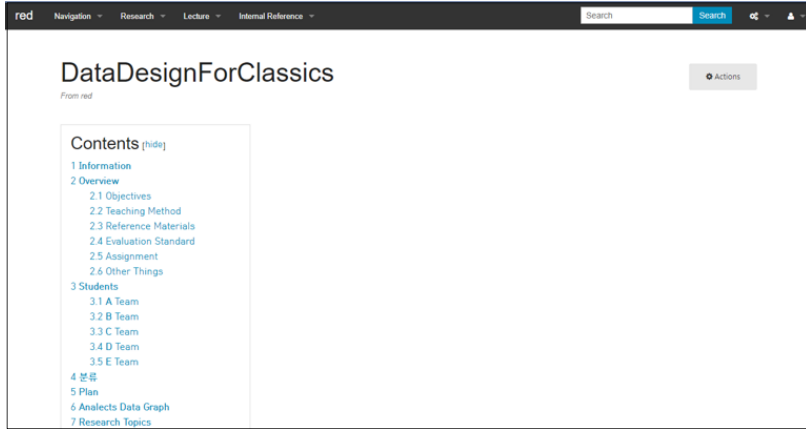
어가기에는 앞으로의 변화가 초래할 현실의 무게감이 너무 크다.

이와 같은 상황에서, ‘고전 읽기’ 강의는 ‘읽기’ 교육의 마지막 보루에 해당한다. 읽지 않기에 그래서 피교육자로부터 소비되지 않아 없어져도 되는 대상이 아니라 오히려 소비의 차원과는 별개로 읽기의 근간으로서 현실에 유지되어야 하는 특수한 명분이, ‘고전’이라는 미디어에 내포되어 있기 때문이다.

이 글은 고전 읽기를 목적으로 한 대학 강의에서 일종의 실험적 시도를 수행한 것에 대한 기록이다.³⁾ 질 높은 교육서비스를 제공받아야 하는 학생들을 대상으로 안정적인 형식의 강의가 아니라 실험적 교수방안을 적용했다는 것에 대해 비난받을 여지도 있겠으나, 그 실험의 형식이 교수자의 편의를 위한 것이 아니라, 학생들의 ‘읽기’ 역량을 길러주는 데 초점을 두고 설계된 것이라면 조금은 다르게 해석될 수도 있을 것이다.

이 글에서는 해당 강의에 대한 내용을 세세하게 전달하는 것을 목적으로 삼기보다도 제목의 ‘데이터 기반’이라는 표현에서도 드러나듯이, 고전 읽기를 수행하는 데 있어서 마련한 데이터 기반 환경의 특수성과 그것을 매개로 작동한 강의의 몇 가지 특징을 요약하는 데 집중하였다. 예컨대 본문의 첫 번째 장에서는 데이터 설계 과정이 고전을

3) 이 글의 대상이 되는 강의는 서울대학교 자유전공학부 전공과목으로 개설된 <고전탐구세미나>이다. 해당 과목은 학부 3-4학년 학생들을 대상으로 한 것으로서, 동서양의 인문사회과학과 자연과학 분야의 고전을 읽고 함께 토론하는 과정을 가짐으로써 고전에 대한 학생들의 이해를 증진시키고 창의적 사고와 문제해결 능력을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 필자는 해당 과목의 기초 맥락을 토대로 『논어』를 대상으로 삼아 PBL (Project-Based Learning) 기반의 디지털 인문학 교수법을 적용함으로써, 약 20명 정도의 학생들과 함께 한 학기동안 실험적 성격의 강의를 진행하였다. 해당 강의의 구체적 내용은 모두 [그림 1]의 온라인 강의실에 정리되어 있다. 관련 내용은 대부분 학생들에 의해 작성된 실습 과제와 발표 결과물로서, 본 강의에 참여한 학생들의 열정과 노고가 이 글을 작성하는 데 큰 역할을 하였음을 밝히는 바이다.



[그림 1] 서울대학교 자유전공학부 2020~2학기 <고전탐구세미나> 온라인 강의실⁴⁾

대상으로 한 비판적 접근을 어떻게 유도하는지, 두 번째 장에서는 팀 단위의 데이터 편찬 과정이 협업 활동으로서 어떠한 의미를 가질 수 있는지, 세 번째 장에서는 데이터 해석의 과정이 어떻게 창의적 사유를 촉발하는지에 대해 각각 논의하였다.

해당 강의 형식과 필자의 경험이 보편적인 것이 아니기에 그로부터 도출되는 의미 또한 크지 않을 수 있겠으나, 한편으로 고전을 대상으로 한 강의에 좀처럼 활용하기 어려운 데이터 리터러시⁵⁾를 핵심적인 매개로 삼아 강의를 진행했다는 특수성에 초점을 둔다면, ‘고전 읽기’라는 교육의 형식과 관련해 나름의 유의미한 시사점을 발견할 수 있지 않을까 라는 작은 기대를 가져본다.

4) url: <http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/DataDesignForClassics>.

5) 데이터 리터러시(data literacy)는 데이터를 활용해 무언가를 이해하고 표현하는 양식을 가리킨다. 규모가 큰 빅데이터 뿐만 아니라 스몰 데이터 또한 그 대상이 될 수 있으며, 필요한 데이터를 수집·관리하고 원하는 형식으로 가공·분석하며 시각화·해석하는 프로세스를 통해 유의미한 사실을 발견하거나 문제 해결의 단서를 찾는 비판적 이해의 과정으로 수용할 수 있다.

2. 비판적 접근으로서의 데이터 설계 과정

데이터 모델링은 대상으로서의 현실 세계를 데이터베이스로 옮기기 위해 거쳐야 하는 추상화 과정이다. 현실의 대상을 구체적인 데이터베이스로 만든다는 뚜렷한 목적 하에 그것을 가능하게끔 하는 데이터의 논리적 조직을 도모하는 것이다. 본 강의는 학생들이 『논어』를 읽는 과정에서 그 안에 담긴 내용을 모두 데이터화하는 것을 기본 전제로 삼았기 때문에, 인문 지식이 품고 있는 다층적인 의미의 지점을 데이터 사이의 관계로 세밀하게 조망할 수 있는 데이터 설계 방법을 고려했으며, 그에 따라 ‘온톨로지’(ontology)⁶⁾에 관한 내용을 기본적으로 학생들에게 전달하였다.

온톨로지에 대한 이론적 근거와 그것을 활용한 인문 지식의 탐구 맥락을 설명하였으며 추가적으로 『논어』를 대상으로 한 기초 온톨로지를 설계하고 해당 내용을 학생들에게 제안함으로써, 탐구하려고 하는 『논어』의 주제(domain)를 대상으로 한 온톨로지를 각자가 설계할 수 있어야 함을 강조하였다. 그 과정에서 자연스럽게 학생들과 함께 『논어』의 기본적인 구조를 살펴보았으며, 그에 대한 내용을 아래의 [그림 2]와 같이 온톨로지에 기초한 지식그래프 형태의 시각적 결과물로 표현해 공유하였다. 해당 그래프를 구성하는 Node (class, instance)와 Edge (relation)의 요소는, 학생들 각자가 설계해야 할 『논어』 읽기 온톨로지의 기초 뼈대로서 기능하게끔 하였다.

6) 온톨로지(ontology)는 현실 세계에서 관찰되는 대상 사이의 관계 및 여러 속성을 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있도록 표현한 체계로서, 클래스(class), 인스턴스(instance), 속성(property), 관계(relation) 4가지 구성 요소로 표현된다. 온톨로지를 작성하는 대표적 언어로, 웹상의 정보 처리에 활용되는 웹 온톨로지 언어(OWL, Web Ontology Language)를 거론할 수 있다. 온톨로지는 인공지능(AI), 시맨틱 웹(Semantic Web), 자연어처리(NLP) 등 다양한 분야에서 지식을 처리하고 공유하기 위한 맥락으로 활용되고 있다.

탐구의 목적

『논어』 속 공자의 정서와 정동

영어 affect는 접촉해서 흔적을 남긴다는 의미의 라틴어 Affectus에서 나온 말로서, 타인에 의해 객관적으로 관찰 가능한 감정 상태를 가리킨다. 외부 관찰자는 추론을 통해 당사자가 느낀다고 말하는 감정상태보다 더 정확하게 그 당사자의 감정 상태를 평가할 수도 있다. 예컨대 어떤 사람이 화가 났다고 말했다 때, 외부 관찰자는 상황 맥락 속에서 분노 이외의 두려움, 질투 등의 감정을 관찰할 수 있는 것과 같다. 이와 같이 ‘정동(情動, affect)은 직접적으로 나타나거나 혹은 겉으로 드러나지 않지만 이미 존재하고 있는 정서적 상태를 총합적으로 포괄하는 개념이다.

공자의 가르침은 수 천 년 간 이어져오며, 동아시아 여러 국가들의 경제, 사회, 정치적 이념에 반영되어 실천되었다. 시대를 관통하는 깨달음을 주는 스승, 공자의 가르침이 담겨있는 『논어』는 공자가 생전에 제자들과 나누었던 대화 중 일부를 발췌하여 엮은 책이다. 위대한 스승이기 이전에 공자 역시 사람이었으므로, 『논어』 속 그의 발화 중에는 직, 간접적으로 그의 감정이 드러나는 경우가 있다. 『논어』의 구절 가운데에는 공자의 감정을 직접적으로 표출하는 한자어가 사용되는 경우도 있지만, 반대로 감정을 나타내는 한자어가 사용되지 않았음에도 공자의 정서가 직접적으로 느껴지는 경우 역시 발견된다.

[그림 3] 학생들의 탐구 방향 설정 사례 1: 『논어』와 정동(Affect)⁸⁾

차원에서 재구성할 수 있는 역량을 갖춘다는 것이며, 그것은 곧 기존의 지식을 비판적으로 수용하고 그로부터 자신만의 지식을 재현하는 과정을 실현하는 것으로서의 의미를 갖는다.

인문 지식을 데이터로 다루는 목적과 기초 방법으로서 온톨로지에 대한 이해를 도모하는 과정에서 학생들은 본격적으로 ‘무엇’을 탐구할 것인지에 대한 고민과 토론 또한 진행하게 된다. 온톨로지에 대한 기초적 이해는 탐구 주제가 데이터로 재구성될 수 있는 성격의 것인지를 가늠하게 한다. 다루고자 하는 주제가 데이터로 재구성될 수 있느냐 없느냐의 판단 또한 대상을 비판적으로 수용하는 절차에 해당한다. 이 때 탐구 주제에 대한 논의와 결정은 팀 단위의 학생들에 의해 자율적으로 이루어진다. 위의 [그림 3]과 아래의 [그림 4]는 그에 대한 구체적 예시이다.

8) 박대경·김현지·박기현·김세정·정상원, “Emotion and Affect From Analects”, url: <http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/EmotionAndAffectFromAnalects> (최종확인: 2021년 2월 25일).

탐구의 목적

대한민국 정치인들의 『논어』 구절 인용

고대부터 사람들은 속담이나 격언, 지식인들의 말을 인용하여 자신의 주장에 권위를 내세워왔다. 고대 그리스 철학자인 소크라테스의 제자들은 스승의 말을 의견의 근거로 하는 습관이 있었고, 이 풍습은 후대의 철학자와 성직자에게도 계승되어 권위자나 권위자의 저서에 대한 인용은 그 자체로 논증의 예시가 되었다. 그 중 동양에서 가장 많이 인용되고 또 유명한 것을 꼽으려면 단연코 공자의 『논어』를 들 수 있을 것이다. 사서삼경 중 가장 오래 되었으며 동아시아 3국의 유교 문화 형성에 큰 영향을 미친 공자의 『논어』는 그 자체로 사람들의 사고 체계의 일부분으로 자리 잡아 기원전부터 현대에 이르기까지 널리 인용되고 있다. 특히 각 국의 정치인들은 『논어』를 즐겨 인용하는데, 중국의 시진핑(習近平) 국가 주석은 맹소고시(孟詩)와 『논어』를 자주 인용하는 것으로 유명하다. 실제 시진핑 국가 주석이 『논어』를 인용한 상황을 보면, 한국 방문 당시 북핵 문제를 논의하거나 미중 전략경제대화에 참석했을 때, 독일 방문 당시 일본의 난징학살을 비난한 경우 등 주로 정치적 현안과 관련해 인용한 것을 알 수 있다. 정치인이 연설에서 발언하는 단어가 많은 논의와 검토 끝에 채택된다면, 정치인이 『논어』를 인용하는 것은 분명 다양한 제반 사항과 이해 관계를 고려하여 전략적으로 사용되었으리라는 것을 추측해볼 수 있다. 『논어』는 또한 공자의 유훈적인 언어 사용을 보여준다. 공자는 같은 질문을 받고도 질문한 사람이 누구고 그가 어떤 상황에 처했느냐에 따라 다른 대답을 내놓곤 했다. 정치에 대한 질문을 받았을 때 나라의 세력이 커강자예겐 “바르게 하는 것”이라 했지만 초나라의 아성이 설공예겐 “가까이 있는 자를 기쁘게 하고, 먼 곳에 있는 자를 찾아오게 만드는 것”이라 답했다. 전자예겐 정치의 율공음을, 후자에겐 정치의 후덕함을 강조한 것이다.

[그림 4] 학생들의 탐구 방향 설정 사례 2: 한국정치인의 『논어』구절 인용⁹⁾

예컨대 『논어』에서 드러나는 정동(情動, Affect)을 다루어보고자 한 학생들은, 위대한 스승으로 여겨지는 공자 역시 인간적 번뇌가 있었을 것이라는 전제로 탐구 주제를 기획하였다. 『논어』에 기록된 공자의 발화 가운데 감정이 직간접적으로 드러나는 구절이 많을 것이라는 생각에서 출발한 것이다. 한국정치인의 『논어』 구절 인용 사례를 검토해보고자 한 학생들은, 『논어』라는 텍스트 내부에 집중하기보다는 『논어』가 외부의 정보 요소와 관계 맺을 때 드러나는 유의미한 시사점이 무엇인지를 발견하고자 한 의도에서 출발하였다. 딱딱한 형식에 얽매이지 않고 대상을 들여다보고자 하는 말랑말랑한 시각이 돋보이는 탐구 주제라 해야 할 것이다.

주제를 선정하는 과정에서 교수자의 역할은 학생들이 자율적으로 논의하는 현장에 참여해 각 주제의 인문학적 의미와 담론으로서의 가치를 함께 토론하는 것이다. 이때 교수자는 대상에 대한 기본적 이해

9) 전수빈 · 고주연 · 박재현 · 김택민, “Quote from Analects”,
 url: <http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/QuoteFromAnalects> (최종확인: 2021년 2월 25일).

를 갖추고 있어야 한다. 그에 대한 지식을 학생들에게 전달하기 위한 목적이 아니라, 불필요하거나 무의미한 주제가 학생들 사이에서 논의 되고 그것이 최종적인 탐구 대상으로 선정되는 것을 방지하기 위한 차원이라 하겠다. 예컨대 토론이 어려울 정도로 지나치게 추상적인 개념이나 오랜 기간 학술적으로 논쟁이 되어왔음에도 해답은커녕 혼란

탐구 방법

데이터 수집

데이터 수집은 2000년 이후 대한민국 정치인의 논어 인용 사례를 구글에서 검색하는 방식으로 이루어진다. 이러한 검색 방식에는 두 가지가 있는데, 첫째는 "정치인 논어 인용" 등의 키워드로 뉴스를 검색하는 방법이고, 둘째는 논어의 문장을 직접 구글 뉴스 탭에 검색하여, 한국 정치인이 그 문장을 인용했다는 내용의 기사를 수집하는 방법이다. 이러한 두 가지 방법을 간단한 벤 다이어그램으로 나타낸 것이 우측과 같다. 본 연구에서 필요한 데이터 집합은 파란색으로 표시된 "한국 현대 정치인의 논어 인용 기사"이다("2000년대 이후"라는 조건은 생략하여 표기하였다). 이는 논어 구절이 포함된 전체 뉴스 기사의 부분집합이다. 위에서 제시한 첫 번째 방법, 즉 "정치인 논어 인용"을 구글에 검색하였을 때 출력되는 결과 집합을 초록색으로 표시하였다. 이 방법을 사용하면 데이터 수집이 편리하기는 하지만, 결과적으로 파란색 목표 집합의 일부분밖에 수집하지 못한다.

이러한 데이터의 손실을 최소화하기 위하여 두 번째 방법을 사용한. 즉, 논어의 문장을 일일이 구글 뉴스 탭에 검색하여 얻어지는 모든 검색 결과(분홍색 집합)를 수집한 후, 그 중에서 한국 정치인이 논어를 인용하여 발언한 사례만을 추출하는 것이다. 첫 번째 방법과 비교해 볼 때, 목표 집합(파란색)과 일치하는 결과를 얻을 수 있다는 점은 장점이지만 월등히 많은 노동력과 시간이 필요하다는 점은 큰 단점이다. 논어에는 총 498개의 장이 있고, 이를 포함하는 모든 뉴스 기사를 일일이 읽고 분석하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에 데이터의 손실을 최소화하면서 투입되는 노동과 시간 또한 큰 폭으로 줄일 수 있는 보완책이 필요하다. 그 보완책으로, 파일럿 조사를 통해 분석 대상 장(章)을 선정하는 작업을 거쳤다. 파일럿 조사는 다음과 같은 방법으로 이루어졌다. ① 논어의 각 장을 구글의 뉴스 탭에 검색하여, 검색된 뉴스의 개수를 집계한다. ② 뉴스 개수가 많은 순서대로 장을 정렬한다. ③ 뉴스 개수의 누적 비율을 계산한다. 파일럿 조사 결과 상위 30개 장을 나열한 결과는 우측의 표와 같다.

논어구절이 포함된 뉴스 기사

번호	번 개목	편	장	뉴스 개수	누적비율
1	공야강	5	8	284215	0.852348927
2	위양공	15	20	10100	0.881609938
3	양화	17	4	8830	0.90716072
4	윤리	6	18	6324	0.929551543
5	계씨	16	1	4690	0.930908618
6	인연	12	7	3765	0.95006285
7	양화	17	14	3710	0.960840834
8	술이	7	21	1520	0.965244321
9	양화	17	17	1460	0.969531627
10	공야강	5	9	1227	0.973089584
11	인연	12	22	969	0.975893806
12	위정	2	11	838	0.978321518
13	인연	12	17	831	0.980728951
14	자로	13	23	712	0.982791857
15	학이	1	1	592	0.984506679
16	자로	13	3	375	0.985953966
17	인연	12	8	288	0.986427411
18	인연	12	2	275	0.98724094
19	학이	1	3	267	0.987697601
20	미차	18	4	229	0.988961021
21	위양공	15	23	225	0.989312653
22	인연	4	25	220	0.9898902
23	위차	18	8	181	0.990474563
24	위양공	15	2	171	0.990689955
25	술이	7	1	169	0.991459553
26	위정	2	12	137	0.991895446
27	인연	14	27	136	0.992247545
28	요술	20	3	128	0.992618395
29	자로	13	25	116	0.992954421
30	이연	4	15	104	0.993255712

[그림 5] 학생들의 데이터 수집 과정 사례: 한국정치인의 『논어』구절 인용(10)

만 가중할 수 있는 정보, 무엇보다 참고해야 할 문헌이 많아지거나 정리해야 할 데이터가 지나치게 증가할 수 있는 유관 지식은 오히려 학생들의 읽기를 방해하는 요소가 될 수 있기에, 탐구 주제 선정과 관련된 토론의 장에서 그러한 내용을 사전에 짚어주는 요령이 필요하다.

각 팀별로 탐구 주제가 정해지면 위의 [그림 5]에서 확인할 수 있듯이 데이터 수집 작업이 진행된다. 데이터 수집 방법은 정형화된 기준이 있는 것이 아니라, 선택한 주제에 맞추어 최적화된 프로세스를 학생들에게 고안하게끔 유도한다. 예컨대 한국정치인의 『논어』 구절 인용을 탐구대상으로 삼은 팀의 경우, 데이터를 수집하기 위한 기초 대상 범위와 수집 채널, 그리고 대량의 데이터를 효율적으로 모으기 위한 중간 장치 등을 자율적으로 고민하고 판단하였다. 교수자의 직접적 도움 없이 학생들의 주도로 이루어지는 데이터 수집 과정은 능동적으로 데이터를 다루는 자세를 익히는 출발점에 해당한다.

편	장	인물	대상	감정	Affect(정동), Emotion(정서)	공정, 부정	원문 구절	표현
1편	1장	공자	배우고 수시로 익히는 것	기쁨	Emotion	공정	學而時習之 不亦說乎	說
1편	1장	공자	벗이 먼 곳에서 찾아오는 것	즐거움	Emotion	공정	有朋 自遠方來 不亦樂乎	樂
1편	8장	공자	군자가 중주하지 않은 것	비호감	Affect	부정	君子 不重則不威 學則不固	
1편	15장	공자	가난하면서도 즐거워하고 예를 좋아함	호감	Affect	공정	未若簞而樂 富而好禮者也	
1편	10장	공자	내가 남을 알아주지 못함	걱정	Emotion	부정	不患人之不知 患不知人也	患
2편	1장	공자	덕으로 하는 정치	호감	Affect	공정	為政以德 譬如北辰 居其所而衆星 共之	
2편	3장	공자	백성을 법령과 형벌로 다스리는 것	비호감	Affect	부정	道之以政 齊之以刑 民免而無恥	
2편	3장	공자	백성을 덕과 예로 다스리는 것	호감	Affect	공정	道之以德 齊之以禮 有恥且格	
2편	7장	공자	부도를 공격하지 않는 것	비호감	Affect	부정	至於犬馬 皆能有養 不敬何以別乎	

[그림 6] 학생들의 raw 데이터 구축 사례: 『논어』와 정동(Affect)¹⁾

10) 전수빈 · 고주연 · 박재현 · 김택민, “논어 구절로 알아보는 정치인의 결과 속”, url: http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/논어_구절로_알아보는_정치인의_결과_속 (최종확인: 2021년 2월 25일).

한편으로 데이터를 수집하기 위한 프로세스를 고민하는 과정에서 탐구 주제가 부분적으로 수정되거나 아예 변경되기도 한다. 주제를 선정하는 과정에서 확인하지 못한 데이터 수집의 현실적 어려움이 드러나는 경우가 있기 때문이다. 그리고 [그림 6]과 같이 이 과정에서 학생들에 의해 구축되는 raw 데이터 샘플은 해당 주제의 온톨로지를 본격적으로 설계하기 위한 기초 자원이 된다.

학생들은 데이터 수집을 위한 방안을 마련하는 과정에서 처음으로 탐구 주제에 대한 데이터를 다루게 되고, 그것이 곧 본격적인 데이터 구축을 위한 raw 데이터이자 온톨로지 적용을 통해 추후 정교하게 가공해야 할 기초 자원임을 인지하게 된다. 그리고 선정한 주제를 탐구하기 위한 데이터베이스 편찬을 목적으로, 각 팀은 자체적으로 구축한 raw 데이터 샘플을 토대로 온톨로지 설계를 본격적으로 진행한다.

아래의 [그림 7]과 [그림 8]을 통해 짐작할 수 있듯이, 학생들에 의해 설계된 기초 온톨로지는 raw 데이터 샘플을 구체적 데이터로 삼아 네트워크 그래프 형태로 시각화함으로써, 전체적인 데이터의 구조가 가시적으로 확인될 수 있게끔 하였다.¹²⁾ 육안으로 확인 가능한 형태로 온톨로지를 시각화하면, 데이터 구조를 직관적으로 파악할 수 있고 이로부터 구성 요소를 수정하거나 삭제하는 형태로 데이터 전체 구조를 변경하는 작업의 시뮬레이션이 용이해진다.

그리고 아래 [그림 9]에서 드러나듯이 데이터 모델링 절차로서 온톨

11) 박대경·김현지·박기현·김세정·정상원, “Emotion and Affect From Analects”, url: <http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/EmotionAndAffectFromAnalects> (최종확인: 2021년 2월 25일).

12) 본 강의에서 활용한 네트워크 그래프 시각화 구현 도구는 한국학중앙연구원 디지털인문학연구소(소장: 김현)에서 제작·운영하고 있는 것임을 밝힌다. 해당 도구(url: http://dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/나의_네트워크_그래프_제작_방법)는 2017년 4월 최초 공개되었으며, 2021년 2월 현재 오픈소스로 제공되고 있어 누구나 사용할 수 있다.

자료의 처리 과정	
분류	내용
1차 데이터 조정	샘플 데이터 추출, 기초 데이터 구성
2차 데이터 조정	감정 범주 설정, 크로스체킹 체계화, Object/Action 구분, 발화 목적 추가, 정동 추론 기준 설정, Relation 정교화
3차 데이터 조정	Object 속성 추가(Attribute), Action 속성 추가(Category), Relation 정교화
4차 데이터 조정	데이터 범위 확장, 목적 재조정, Relation 조정, 1차 Category 및 Attribute 확장, 내러티브 조정 및 그에 따른 하위 Category, Attribute 설정
5차 데이터 조정	데이터 재확인, 1차 Attribute 조정

[그림 9] 학생들의 데이터 가공 절차 사례: 『논어』와 정동(Affect)¹⁵⁾

로지 설계는 초기 단계의 작업으로서 종료되는 것이 아니라, 본격적인 데이터를 구축하는 과정에까지 연장된다. 인문 데이터는 기본적으로 다룰 수 있는 의미의 층위가 다양한 경우가 대부분이기에, 데이터를 구축해나가는 과정에서 클래스(class)나 속성(property), 관계(relation)를 새롭게 추가·삭제 하는 경우가 발생할 수밖에 없으며, 그에 따라 온톨로지는 언제든지 수정·보완될 수 있다. 온톨로지의 수정·보완 가능성은 곧 그에 기초해 구축되는 데이터가 여러 단계의 가공 및 조정을 거칠 수 있음을 의미한다.

탐구 주제를 선정하고 기초 데이터를 수집하고 데이터를 본격적으로 구축하는 과정에 이르기까지, 데이터 설계 프로세스에 지속적으로 참여하는 경험은 학생들로 하여금 탐구하고자 하는 주제에 조금씩 더

14) 박대경·김현지·박기현·김세정·정상원, “Emotion and Affect From Analects (Ontology)”, url: http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/EmotionAndAffectFromAnalects_ontology.lst (최종확인: 2021년 2월 25일).

15) 박대경·김현지·박기현·김세정·정상원, “감정으로 인간 공자 들여다보기: 통치와 인간관계를 중심으로”, url: http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/감정으로_인간_공자_들여다보기_통치와_인간관계를_중심으로 (최종확인: 2021년 2월 25일).

가까워질 수 있는 기회를 제공한다. 그리고 이 과정은 분명한 목적에 따라 대상을 분해하고 재구성하는 경험으로서, 비판적 독해의 일환으로 이해할 수 있다.

3. 협업적 활동으로서의 데이터 구축 과정

‘조별과제 잔혹사’, ‘조별과제 빌런’이라는 말이 학생들 사이에서 오가는 사실로부터 알 수 있듯이 강의에서 팀 단위의 발표나 과제를 적용할 경우 학생에게도 그리고 교수자에게도 상당한 부담이 될 수 있다. 팀 단위의 객관적 평가 기준을 마련하는 것도 쉽지 않지만, 전체 평가 비중에서 팀 단위의 평가와 개인 단위의 평가를 어떻게 합리적으로 조정할 것인가의 문제 또한 쉽사리 결정하기 어렵기 때문이다. 그와 같은 평가 기준이 얼마나 타당한 논리를 가지고 있는가 그리고 그 논리를 토대로 실제 교수자가 얼마나 냉정하게 평가를 할 수 있는가에 따라 학생과 교수자의 강의 만족도는 그 편폭을 달리할 수 있다.

평가의 어려움, 강의만족도에 대한 고려와 별개로 ‘혼자 하는 것’이 아니라 ‘남과 함께 하는 활동’이 가져다주는 교육적 효과가 적지 않기에, 팀 단위의 과제 부여를 무작정 멀리하는 것 또한 온당한 교수자세라고 보기는 어렵다. 그리고 무엇보다 본 강의의 경우 ‘협업’이 가능한 디지털 환경에서 이루어지기에, 강의를 설계하는 단계에서부터 자연스럽게 효과적인 협업 시스템에 대한 고민을 진행하였다. 아래는 본 강의에 협업의 형식을 적용하면서 초점을 둔 3가지 맥락이다.

- ① 협업으로서의 데이터 구축
- ② 협업 결과물을 공유한 개인 과제
- ③ 협업 활동에 대한 평가 작성

A1	B	C	D	E
1	사과 Category	요역	문장	제자
2	정사 배설	자로의 달, 배설하지 않음은 의가 없는 것	미자7장	子孫(자손)
3	정사 배설	자로의 불충과 공자의 달, 정지에 못이 있는 공자	양화5장	子孫(자손)
4	정사 배설	자로의 불충과 공자의 달, 정지에 못이 있는 공자	양화7장	子孫(자손)
5	정사 배설	공자의 평가; 공공은 임금을 잘 자질을 갖추었다고 평가	공아1장	申叔(중숙)
6	정사 배설	공자의 평가; 공공은 배설할만한 인재라고 평가	공아4장	申叔(중숙)
7	정사 배설	공자의 평가; 자로 자공 경유는 정사를 할만한 인물	공아8장	子孫(자손), 冉雍(자옹), 冉雍(영유)
8	정사 배설	임자건의 달, 임자건이 배설자리를 거절함	공아7장	樊子蒙(만자건), 冉雍(영유)
9	정사 배설	자로의 불충과 공자의 달, 지금 정사에 관여하는 자들은 비록하여 보잘것 없음	자료20장	子貢(자공)
10	정사 배설	자로의 달; 배설과 직은은 동시에 개술리해서는 안됨	자장13장	子貢(자공)
11	정사 배설	공자의 평가; 자로의 영유는 정치는 말일만 하니 인(仁)한지는 모름	공아장7장	子孫(자손), 冉雍(영유)
12	정사 배설	자장의 불충과 공자의 달; 배설을 구하기 위해서는 말에 허물이 없고 행동이 조심스러워야 함	위장18장	子貢(자공)
13	정사 배설	자공의 불충과 공자의 달, 가지를 알아보는 사람 뒤에 배설을 하였다는 공자의 의지	자간12장	子貢(자공)
14	정사 신하	영유와 자로의 공자의 대한, 신하의 역할 및 영유에 대한 가르침	계1장	冉雍(영유), 子孫(자손)
15	정사 신하	공자의 평가; 영유와 자로는 몇몇만 신하이니 임금과 부유를 축적하는 명명은 따르지 않는 신하라 평가	선인23장	冉雍(영유), 子孫(자손)
16	정사 신하	자유의 달; 정도를 넘어서는 간언은 좋지 않음	이안26장	子貢(자공)
17	정사 신하	자로의 불충과 공자의 달, 임금을 섬김에 있어 '속이지 말고 직언하라'	현문23장	子孫(자손)
18				
19	정사 고대왕조의 예시	인연의 불충과 공자의 달, 나라를 다스리는 것에 대해	위왕공10장	鄭南(인연)
20	정사 고대왕조의 예시	자공의 불충과 공자의 달; 노나라의 위대함	위왕23장	자공
21	정사 고대왕조의 예시	공자의 달, 손일공과 우림공의 정치	태백16장	공자
22	정사 고대왕조의 예시	공자의 달, 요일공과 우림공의 정치	태백19장	공자
23	정사 고대왕조의 예시	공자의 달, 주나라의 학	태백20장	공자
24	정사 고대왕조의 예시	공자의 달, 우림공의 위대함	태백21장	공자

[그림 11] 협업에 의한 데이터 구축 사례 2: 공자와 제자들¹⁸⁾

팀별로 탐구 주제가 다르기에 raw 데이터의 형식이 각각각색이고 그에 따라 온톨로지 체계 또한 동일하지 않다. 팀원들이 실시간으로 데이터를 함께 입력해나갈 수 있는 Spreadsheet를 공유한다 하더라도 엄밀히 말하면, 그것은 결과적으로 데이터를 입력하는 공간을 공유하는 것이지, 데이터를 입력하기까지의 전반적인 고민과 탐색을 온전히 공유하는 매개라고 보기는 어렵다.

이러한 사실을 고려해 각 팀은 데이터 설계 및 구축 과정에서 팀원 간의 의견을 효과적으로 공유할 수 있는 메신저나 채널을 자체적으로 개설해 운용하였다. 특히 데이터 구축 과정의 협업에서 가장 문제가 될 수 있는 것은 데이터의 객관성 확보이다. 다수가 데이터 구축 과정에 참여하기에 데이터 입력을 위한 기준이 존재한다 하더라도, 참여하

(최종확인: 2021년 2월 25일).

18) 김은서·문정형·김용한·김강우, “논어를 통한 사과(四科)의 정의와 제자들의 성향 고찰”, url: [http://dhaks.ac.kr/~red/wiki/index.php/논어를 통한 사과\(四科\)의 정의와 제자들의 성향 고찰](http://dhaks.ac.kr/~red/wiki/index.php/논어를_통한_사과(四科)의_정의와_제자들의_성향_고찰) (최종확인: 2021년 2월 25일).

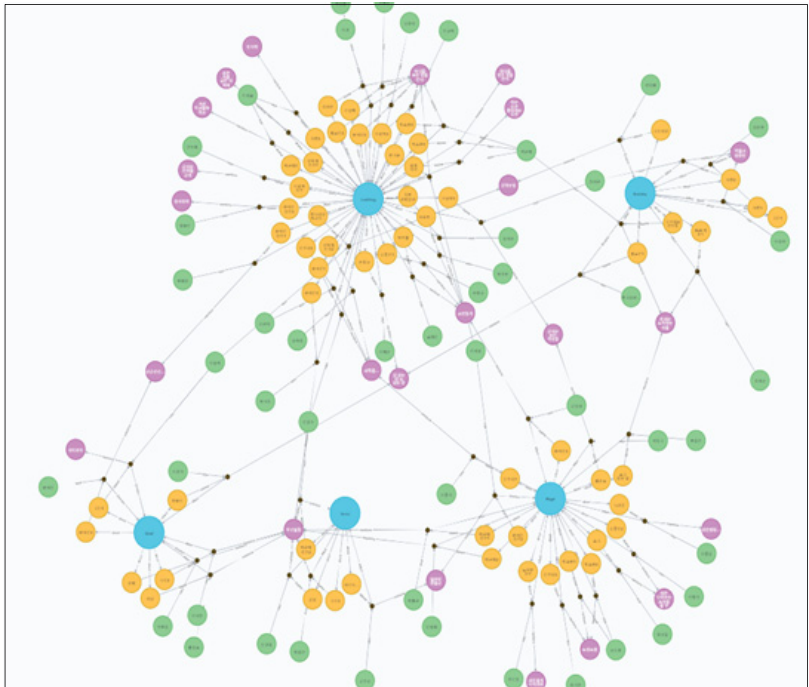
3.2. 협업 결과물을 공유한 개인 과제

팀 내부에 한정된 데이터 구축 작업은 동일한 목적과 논리를 공유하는 공동체(community)의 경험을 익힐 수 있는 훈련이지만, 공동체 바깥에 존재하는 사회(social)와 호흡하고 교류할 수 있는 환경을 제공하지는 않는다. 그렇기 때문에 공동체 내에서의 협력을 익히는 것만으로는 ‘공유’(sharing)의 의미를 온전히 경험하기 어렵다. 공동체 바깥을 대상으로 한 ‘개방’(open)이 이루어지고 개방된 자원을 자유롭게 교환함으로써 새로운 발견을 이루어낼 수 있을 때 제대로 된 ‘공유’가 이루어졌다고 이야기할 수 있을 것이다.

이러한 생각을 바탕으로 팀 단위로 각기 작업한 결과물을 본 강의에 참여하는 수강생이라면 누구든 볼 수 있게끔 개방하고, 그것을 자유롭게 활용해 개인 과제를 작성하도록 유도하였다. 공동에 의한 작업이 개인의 고민으로 이어져 새로운 발견을 이루어낼 수 있음을 학생들에게 경험하도록 하기 위한 목적이다.

예컨대 아래의 [그림 13]은 자신이 속한 팀에서 편찬한 데이터에 추가적으로 다른 팀에서 편찬한 데이터를 응용해서 개인의 읽기 경험을 더욱 심화하고자 한 어느 학생의 확장적 시도에 해당한다. 이와 같은 방식의 사회적·확장적 읽기 경험은 데이터를 매개로 하기 때문에 가능한 것이다. ‘나’의 읽기와 ‘우리’의 읽기를 연결하고 ‘그들’의 읽기를 ‘우리’의 읽기와 ‘나’의 읽기로 연결하는 것은, 읽기의 과정을 디지털 환경에서 공유 가능한 형식의 데이터로 진행했기 때문에 기대할 수 있는 결과이다. 읽기의 경험을 연결하는 교통으로서의 협업이 데이터를 통해 가능해진다는 것을 알 수 있다.

“우리 주변에선 누가 「논어」를 인용하고 있을까? 「논어」를 인용하는 사람은 도대체 「논어」를 왜 인용하는 것일까?” 이는 B조의 구성원들이 한 학기 동안 논어에 대해 고민한 문제의식이다. 필자는 학기 초 ‘누가 논어를 읽을까’라는 생각을 시작으로 논어의 내용과 구절들이 현대 사회의 어떠한 부분에서 쓰이는지에 대해 궁금했고, B조의 문제의식과 유사한 고민들을 많이 했다. 그러던 와중 필자가 속한 조는 인간 공자를 알아보기 위해 논어에서 드러나는 정서와 정동에 관한 연구를 진행하게 되었다. 필자 본인이 학기 초반 지니고 있었던 문제의식과 D조의 일원으로 팀프로젝트를 하면서 가지게 된 문제의식은 자연스럽게 합쳐져 “사람들이 어떠한 감정을 느낄 때 논어의 구절을 인용하는가?”라는 질문으로 발전했다. 특히, 정치인들은 특정 사안이나 인물 등에 대해 느낀 감정을 효과적으로, 그리고 전략적으로 전달해야 하므로 B조와 D조의 데이터베이스를 적절히 조합해 “정치인들이 어떠한 감정을 표현할 때 논어의 구절을 인용하는가?” 필자는 “정치인들이 어떠한 감정을 표현할 때 논어의 구절을 인용하는가?”와 “정치인들이 논어의 구절을 인용했을 때 어떠한 감정이 드러나는가?”를 동일한 문제의식으로 보고 혼용해 사용할 것이다. 필자가 생각하기에 두 표현 사이에 매우 작은 뉘앙스의 차이가 존재하긴 하나, 본 연구에서는 그러한 사소한 차이가 중요한 부분이 아니므로 혼용해 사용하겠다. 라는 문제의식으로 연구를 진행해보면 흥미롭겠다고 생각했다. 이러한 주제를 탐구하기 위해 먼저 B조가 만든 데이터베이스의 모든 기사들을 하나하나 확인해 읽어보았다. 구체적으로 각 기사에서 논어구절을 인용한 발화자의 감정이 드러나는지, 드러난다면 어떠한 감정이 드러나는지를 파악했다. 여기서 감정은 D조가 사용한 Paul Ekman의 6가지 기본 감정을 사용했으며, 논어에서 공자의 정서와 정동을 파악하기 위해 사용한 방법론들을 동일하게 각 기사에 적용했다. 다만, D조 팀프로젝트에서는 연구의 객관성을 확보하기 위해 크로스체크를 체계적으로 하는 방법을 사용했는데, 본 연구에서는 팀원들이 없기 때문에 객관성 확보를 위한 크로스체크는 시행할 수는 없었다.



[그림 13] 다른 팀에서 구축한 데이터를 활용한 어느 학생의 개인 과제 사례

3.3. 협업 활동에 대한 평가 작성

팀 단위의 활동이 실제 어떻게 이루어지는지에 대해서는 직접적으로 참여하는 팀원들만 알 수 있다. 그렇기 때문에 협업 활동에 대한 엄밀한 차원의 평가는 교수자가 아니라 같은 팀원들에 의해 이루어지는 것이 타당하다. 그에 따라 본 강의는 팀 단위로 각 구성원(본인 포함)이 여타 구성원의 협업 활동에 대해 평가하도록 하였으며, 그 결과를 전체 평가에 반영하였다. 특기할만한 점이 있으니 팀원에 대한 평가 기준을 학생들로 하여금 자율적으로 마련하게끔 했다는 사실이다.

논어 읽기 프로젝트에서는 개인의 판단으로 독단적으로 결정할 수 있는 요소보다 조원 전체가 동의할 수 있는지의 여부가 더욱 중요한 경우가 많았기 때문에 개별 데이터를 다루는 것보다는 큰직한 방향성을 설정하는 것에 대부분의 회의 시간을 활용하였다. 이러한 과정을 '협업'이라고 일컬을 수 있는 이유는 이전에 없었던 새로운 방식의 논어 읽기를 고민하는 과정이 기존 연구의 단순 취합으로 이루어질 수 있는 것이 아니었기 때문이다. 공자에 관한 책을 찾아보는 것에서 그치지 않고 그의 감정으로부터 취약한 부분을 확인해보자고 했던 것, 심리학 논문을 통해 찾은 것을 바탕으로 공자의 감정을 6개로 한정하는 것 등 논어 읽기 프로젝트를 진행한 한 학기의 절반 이상은 몇 번이고 논어를 다시 읽고, 관련 문헌을 찾아보며, 그것에 한데 모아 고민하며 나아가갈 방향성을 결정하는 시간이었다. 즉, 4명의 조원이 논어라는 공통의 문헌을 서로 다른 생각을 하며 읽고, 각자의 독특한 생각을 다양한 방향으로 발전시킨 것을 다시 한데 모은 것이 논어 읽기 프로젝트가 된 것이다. 한편 '감정으로 인간 공자 들여다보기: 통치와 인간관계를 중심으로' 프로젝트에서 반복적으로 지적되었던 객관성의 문제를 해결하기 위해 크로스체크 방식을 적극적으로 도입하였는데, 이것 역시 협업의 중요한 부분이었다. '논어'라는 텍스트로부터 주관적인 기준에 따라 데이터를 추출하는 과정을 필연적으로 겪어야만 하는 주제를 택했기 때문에 직접 데이터를 추출하는 입장에서도 확신이 없기는 마찬가지였다. 그러나 각 조원이 데이터를 다시 한 번 추출하는 것처럼 원문, 해석본, 추출된 데이터를 동시에 확인하는 과정을 거치면서 나름의 확신을 가질 수 있었다.

해석은 굉장히 독특한 협업의 형태였다고 생각된다. 정량적인 데이터 분석보다는 정성적인 분석이 주로 요구되는 프로젝트의 특성 상 쿼리의 결과로 도출되는 개별 데이터를 확인하는 것도 굉장히 중요하다고 생각하였다. 그래서 연구의 결론을 내는 과정에서 동일한 결과를 두고 각 조원이 어떻게 결과를 해석하였는지 모두 확인하고자 했는데, 미처 생각지 못한 해석이 많이 나와서 굉장히 흥미로웠던 기억이 있다. 탐구를 진행하는 과정에서는 내러티브를 설정하고 범주를 나누는 일련의 과정이 가장 중요한 부분이 아닐까, 생각했었는데 막상 결과 해석 단계에 이르러 다채로운 해석을 듣게 된 이후에는 그러한 독특함을 유지하면서 다양한 해석의 여지를 남기는 것 역시 인문학 연구의 중요한 부분이라는 생각이 이르게 되었다. 정량적인 분석 뿐만 아니라 개별 데이터에 집중한 다중적인 해석이 가능하다는 것이 디지털 인문학 연구의 특징이라면, 여러 연구자가 협업을 통해 여러 층위의 해석을 가했을 때 연구가 갖는 의미는 더욱 지대할 것이기 때문이다.

논어 읽기 프로젝트를 통해 분업과 협업은 다르다는 것을 느꼈다. 분업은 시간이 오래 걸리더라도 혼자서 할 수 있지만, 협업은 혼자서는 절대 하지 못하는 것이다. 협업은 나와는 다른 생각을 하고 있는 사람의 존재가 도움이 되는 것이고, 치열한 주장과 설득의 과정에서 새로운 지점을 찾아내는 것이기 때문이다. 결코 쉽지 않은 프로젝트였지만 학기가 마무리되어가는 지금은 좋은 조원들과 흥미로운 주제로 이전에 없었던 고민을 경험할 수 있어 즐거웠다고 말할 수 있을 것 같다.

[그림 14] 본인이 속한 팀의 협업 형식에 대한 어느 학생의 개인적 분석

이것은 팀 단위의 읽기가 얼마나 잘 진행되었는지 그리고 그 가운데 구성원으로서의 나의 읽기가 얼마나 충실하게 이루어졌는지를 반성하도록 하는 장치에 해당한다. 위의 [그림 14]에서 드러나듯이 평가를 매개한 협업으로서의 읽기 과정에 대한 분석은 ‘읽은 것에 대한 읽기’로서 그것 자체로 메타적 읽기 기능을 수행하며, 이러한 읽기 경험은 아날로그 환경에서는 기대하기 어려운 디지털 환경에서의 특수한 지점이라 할 수 있다.

4. 창의적 제안으로서의 데이터 해석 과정

일반적으로 사회과학 방면의 데이터 분석(data analysis)이 정량적(quantitative) 관점에 기초해 주로 수치화된 데이터를 다루는 것에 비해, 인문 데이터를 대상으로 한 해석은 상대적으로 정성적(qualitative) 접근이 더욱 강조된다. 수치로 환원할 수 없는 의미의 층위가 대상 내외 곳곳에 자리하고 있을 뿐만 아니라 그들 사이의 위상 또한 미세하고 복잡하기에, 데이터 사이의 관계를 다각도로 조망함으로써 의미적 연관성을 탐색하고 그 가운데 변별이 될 만한 여러 지점을 찾아 정보를 종합해 최종적으로 발견한 지식을 제안하는 방식이 필요하다.

일정 이상의 규모를 갖춘 데이터 사이의 관계를 다각도로 조망하기 위해서는 여러 조건을 매개로 다량의 데이터를 효과적으로 다룰 수 있는 질의어(query)가 지원되는 데이터베이스 플랫폼이 적절할 수 있다. 그리고 질의어를 통해 출력되는 결과값의 형식이 시각적으로 표현될 수 있다면 그에 대한 직관적 이해를 도모하기에 더욱 용이하다.

위와 같은 조건, 즉 질의어를 지원하는 동시에 결과값을 시각적으로 표현할 수 있는 대표적인 데이터베이스 플랫폼으로 Neo4j²⁰⁾가 있다. Neo4j는 일반적으로 ‘그래프 데이터베이스’(graph database)라 지칭되

는데, 입력된 데이터를 그래프 형태로 시각화해서 출력해주기 때문에 온톨로지 기반으로 구축된 데이터를 다루기에 효과적이다.

본 강의는 학생들 각자의 컴퓨터에 Neo4j를 설치하게끔 하고, 질의 어인 Cypher Query Language에 대한 기초적 내용을 학생들에게 전달 하였다. 학생들은 팀 단위로 구축한 각각의 데이터를 그래프 데이터베이스에 입력하고, 그로부터 유의미한 정보를 탐색·출력할 수 있는 질의어를 다양하게 구성함으로써 자유롭게 『논어』를 탐구하였다.

예컨대 아래의 [그림 15]는 공자와 제자들 사이의 관계를 살펴보는 것을 주제로 한 팀에서 자신들이 편찬한 데이터베이스를 탐색하기 위

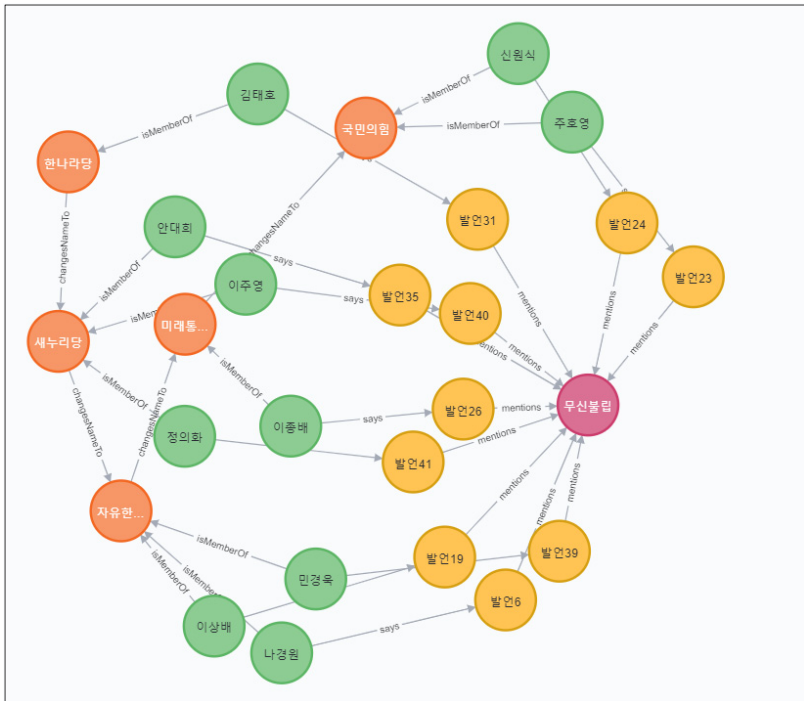
```

match(a Term(korname:'덕행'))-[]-(b Category)-[]-(c Part_Chapter)-[]-(d Section(four:'1'))-[]-(e Person) return a,b,c,d,e
match (a Term(korname:'덕행')) - [] - (b Category) return a,b
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "지행합일" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "극기복례" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "안빈" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "낙도" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "결손" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "효제" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "질박" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "어눌" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "호학" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "언행일치" and c.four = "1" return a,b,c,d
match (a Term(korname:'언어'))-[]-(b Category) return a,b
match (a Category(korname:'신실'))-[]-(b Part_Chapter)-[]-(c Section(four:'4'))-[]-(d Person) return a,b,c,d
match (a Category(korname:'수사'))-[]-(b Part_Chapter)-[]-(c Section(four:'4'))-[]-(d Person) return a,b,c,d
match (a Category(korname:'이해'))-[]-(b Part_Chapter)-[]-(c Section(four:'4'))-[]-(d Person) return a,b,c,d
match(a Term(korname:'정사')) - [] - (b Category) return a,b
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "정치" and c.four = "2" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "고대왕조의 예시" and c.four = "2" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "덕치" and c.four = "2" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "정명" and c.four = "2" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "신학" and c.four = "2" return a,b,c,d
match (a Category) - [r1] - (b) - [r2] - (c Section)-[r3] - (d Person) where a.korname = "벼슬" and c.four = "2" return a,b,c,d
    
```

[그림 15] 데이터를 탐구하기 위해 학생들이 작성한 Cypher Query 예시²¹⁾

- 20) Neo4j(<https://neo4j.com/>)는 Neo Technology사에서 개발한 그래프 데이터베이스 관리시스템이다. 복잡한 구조의 데이터 네트워크를 효과적으로 관리할 수 있는 방법을 제공하기에, 여러 정보가 종합된 인문학 데이터를 다루는 데 용이하다.
- 21) 김은서·문정형·김용한·김강우, 『논어를 통한 사과(四時)의 정의와 제자들의 성향 고찰』, url: [http://dhaks.ac.kr/~red/wiki/index.php/논어를 통한 사과\(四時\)의 정의와 제자들의 성향 고찰](http://dhaks.ac.kr/~red/wiki/index.php/논어를_통한_사과(四時)_의_정의와_제자들의_성향_고찰) (최종확인: 2021년 2월 25일).

해 구축한 질의어 예시이다. 데이터베이스에서 원하는 맥락의 정보를 얻기 위해서는 해당 내용에 대한 질문을 컴퓨터에 입력해야 하며, 그러한 매개로서 질의어를 작성하는 과정은 데이터로 인문 지식을 탐색해 나가는 기초적 경험에 해당한다. 아날로그 환경에서의 읽기 경험이 인간과 책 사이의 커뮤니케이션을 직접적으로 매개하는 가운데 이루어진다면, 디지털 환경에서 데이터를 매개로 한 읽기 경험은 인간과 책 사이에 컴퓨터(machine)라는 매개자가 존재하며 해당 매개자와의 대화 과정에서 형성되는 것이 그 특징이라고 할 수 있다.



[그림 16] Cypher Query 입력을 통해 출력되는 그래프 형태의 결과 예시²²⁾

22) 전수빈 · 고주연 · 박재현 · 김택민, “논어 구절로 알아보는 정치인의 겉과 속”,

데이터베이스에 입력된 대규모 데이터 가운데 탐색하고자 하는 정보를 반영한 특정 질의어를 입력하면 위의 [그림 16]과 같이 그에 해당하는 그래프 형태의 결과가 화면상에 출력된다. 노드(node)와 엣지(edge)로 구성되는 시각적 형식의 결과물은 데이터 사이의 의미적 관계를 직관적으로 파악하기에 용이하다. 그러한 방식으로 데이터 사이의 관계를 다각도로 출력해보는 가운데 필요한 정보를 입체적으로 조직할 수 있으며, 최종적으로는 유의미한 지식을 발견할 수 있는 가능성 또한 커지는 것이다.

예컨대 아래 [그림 17]은 『논어』에서 드러나는 정동(Affect)을 대상 주제로 삼아 탐구한 팀에서, 데이터 탐색을 위한 질의어를 작성하고 결과를 출력한 다음 그것을 해석한 사례이다.

질의어 작성은 데이터 모델링 과정에서 온톨로지 체계로 확장한 클래스(class), 개체(instance), 속성(property), 관계(relation) 등의 요소를 뼈대로 삼아 이루어지는데, 이는 결국 애초 데이터 설계 과정에서 정교한 고민이 선행되지 않을 경우 만들어진 데이터베이스를 탐색하는 일이 크게 의미가 없을 수도 있음을 뜻한다. ‘Garbage in, Garbage out’이라는 관용적 표현을 떠올리면 되겠다.

한편으로 데이터를 다루는 데 있어서 특정한 방향의 접근만을 강제한 것은 아니다. 기본적으로 학생들에게 정성적 관점의 접근을 최대한 고민하고 실제 시도해보기를 요구한 것은 맞지만, 데이터를 다각도로 들여다보고 해석하는 것이 가장 중요하기에, 필요한 경우 정량적 관점에 입각한 분석 또한 자유롭게 진행하게끔 하였다. 예컨대 아래 [그림 18]에서 나타나듯이 『논어』에서 드러나는 특정 어휘의 출현 양상 및 그 의미를 탐색하기 위해서는, 해당 어휘가 어떠한 맥락에서 얼마나

공자는 제자들에게 주로 어떤 감정을 많이 느꼈는가

논어에서 가장 많은 감정을 느낀 주변인은 제자들이었다.
그렇다면 어떠한 제자들에게 어떠한 감정을 자주 느꼈을까?

입력 Cypher Query

```
Match (a:Object(attribute:'제자')) <- [r:Appear] - (b:Section) - [s:Emotion|Affect] -> (c:Feeling) return *
```

출력 결과

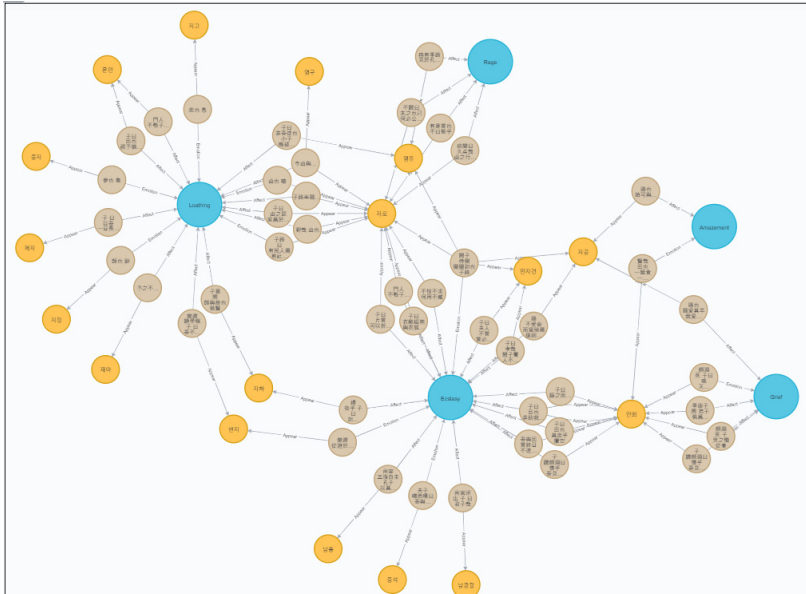
Ecstasy와 Loathing의 감정을 가장 많이 느낌.

6개 감정 중 유일하게 Terror만 없었다는 것이 특히 흥미로운 결과.

결과에 대한 해석

스승-제자 관계의 특수성으로 인해 이러한 결과가 나왔을 것으로 생각함.

특히, 공자가 아닌 제자들의 감정을 조사했다면 Terror가 다수 등장했을 것으로 예상함.



[그림 17] 『논어』와 ‘정동’(Affect) 데이터 해석의 한 예시²³⁾

23) 박대경 · 김현지 · 박기현 · 김세정 · 정상원, “감정으로 인간 공자 들여다보기:

표 1 (문장 구조 별 Edge들의 비중), (소수점 셋째자리 반올림)

문장 구조	중 Edge 수	Virtue	Vice	Norm	Deviance	Discipline	Indiscipline	계
Define	56	17(30%)	3(5%)	16(29%)	4(7%)	15(27%)	1(2%)	100%
Conversation	31	7(23%)	2(6%)	12(39%)	0(0%)	8(26%)	2(6%)	100%
Contrast	26	3(12%)	1(4%)	10(39%)	5(19%)	4(26%)	3(6%)	100%
Exemplify	9	3(33%)	0(0%)	3(33%)	1(11%)	2(22%)	0(0%)	100%

다음으로 4가지의 문장구조 속에서 6가지 덕목들이 어떻게 연결되고 있는지를 살펴본다. 먼저 표 1을 보면, 122개의 edge가 4개의 문장구조 내에서 어떠한 비율로 제시되고 있는지 알 수 있다. 첫째로, '정의'구조와 '우화'구조에서는 '긍정적인 덕목'인 virtue와 norm, discipline이 거의 유사한 비율로 나타나고 있다는 점을 발견할 수 있다. 예를 들어 '정의' 구조에서는 virtue가 30%, norm 이 약 29%, discipline이 약 27% 나타나고 있다. 또한 '우화' 구조는 특히나 긍정적인 edge가 차지하는 비율이 약 90%로 가장 높은 구조이다.

한편으로 정의 구조는 다른 구조들보다 훨씬 많은 양의 덕목들을 이야기하고 있음을 알 수 있다. 즉 정의 구조의 node 양(24개)은 대화문장(17개)보다 1.5배, 대조(15개)보다 1.6배 정도이지만 덕목을 다루는 edge의 양은 대화 문장보다 1.8배, 대조보다 2.2배 많다. 이러한 수치는 앞서 정의 구조가, '교과서'로서 다른 구조들보다 많은 덕목들을 제시하는 역할을 수행하고 있음을 다시금 방증하는 것으로 볼 수 있다. 둘째로, '대화'의 경우 특이한 점은, 대화에 연결된 덕목 edge는 31개로 적지 않음에도, 부정적인 외적규범을 이야기하는 'deviance'는 단 한번도 언급되지 않는다는 것이다. 반면에 긍정적인 외적규범인 'norm'은 약 39%로 가장 높은 편에 속한다. 셋째로 '대조'의 경우 norm, deviance과 차지하는 비율이 전체의 60%로, 주로 외적규범을 다루고 있음을 알 수 있다. 특히 deviance는 전체에서 19%를 차지하고 있는데, 이는 다른 구조들에서 deviance가 다루지는 비중에 비해 현저히 높은 것으로 주목할 만하다. 또한 '대조' 구조를 살펴봄에 따라 우리는 이를 통해 논어에서 군자와 소인의 대비가 '외적규범'을 서술하기 위해 주로 사용됨을 알 수 있었다. 외적규범을 다룬 비율이 60%라는 것은 바꾸어 말하면 내적규범과 행동규범을 다룬 비율이 40%에 그친다는 뜻이다. 대조 구조의 내적규범은 15% 정도만 다루지고 있는데, 이는 정의 구조에서 내적규범이 35%를 차지하고 있음과 비교하면 더욱 두드러지는 특징이다.

[그림 18] 『논어』와 '군자'(君子) 데이터 분석의 한 예시²⁴⁾

많은 빈도수를 보이는 지에 대한 정보 또한 필요하다.

이와 같이 고전을 대상으로 데이터를 분석하고 분석한 내용을 바탕으로 탐구 주제에 대한 해석을 진행하는 과정은, 인문 지식에 접근하는 혁신적 방법이자 고전을 읽는 새로운 채널이 될 수 있다. 그 가운데 '창의적 제안'이란, 데이터 해석을 통해 결과적으로 도출되는 지식의

통치와 인간관계를 중심으로”, url: http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/감정으로_인간_공자_들여다보기:_통치와_인간관계를_중심으로 (최종확인: 2021년 2월 25일).

24) 김영찬·장은재·서영민, “군자로 군자보기 : 논어에서 찾는 군자의 길”, url: http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/군자로_군자보기:_논어에서_찾는_군자의_길 (최종확인: 2021년 2월 25일).

발견만을 가리키는 것이 아니라 인문학적 문제의식에 기초한 질의어 작성 단계에서부터 새로운 지식의 발견에 이르기까지 데이터를 다루는 전 과정을 통칭하는 것으로 보아야 한다. 그리고 그 과정에 능동적으로 참여하는 경험이 곧 즐거운 놀이로 해석될 수 있다는 사실 또한 잊어서는 안 될 것이다.

5. 맺음말

단일 분야의 전공 지식을 갖춘 교수자 1인의 지도하에 좁은 범위의 지식을 탐구할 수밖에 없는 전통적 방식의 인문학 교육 모델에 대한 비판적 목소리가 꾸준히 들려오고 있다. 잡마켓에서의 직업 획득 채널과 연계해 전공 지식에 대한 ‘전문성’ 확보를 인준 받아야 하는 학술 시스템이 오랜 기간 지속되었고, 그러한 상황에 처한 연구자의 사유가 교육에 자연스레 투영됨에 따라 그동안 전공별로 파편화된 지식 전달 교육이 큰 비판 없이 이루어져 온 결과라 하겠다.

컴퓨터 기술과 웹 환경의 급격한 발달에 따라 소위 ‘초연결’(Hyper-connected), ‘초지능’(Superintelligence)을 강조하는 사회로 접어들고 있는 현 시점에서, 단일 분야의 전문 지식 탐구에만 집중한다는 것은 미래사회에 대비한 역량을 기르는 것과는 배치되는 일이다. 다양한 분야를 넘나들며 여러 지식을 입체적으로 다룰 수 있는 역량에 대한 관심과 그것을 길러주는 교육에 대한 수요가 늘어나고 있으니, 이러한 상황은 곧 전통적인 인문학술이 왜 오랜 기간 위기에 처한 것으로 여겨져 왔는지에 대한 인식과도 결부지어 생각해볼 수 있다.

그러한 생각의 연장선상에서 인문 교육의 핵심이라 할 수 있는 고전 읽기의 영역은, 고전에 대한 협소한 지식을 전달하는 데 초점을 두기보다는 오히려 고전을 매개로 쉽사리 정의하기 어려운 인문학적 문

제의식을 입체적으로 탐구하는 데 초점을 둘 필요가 있다. 디지털 공간에는 그러한 작업을 시도할 수 있는 다채로운 미디어와 데이터 기반의 플랫폼이 준비되어 있으며, 그것이 ‘고전 읽기’라는 전통적 인문학 학술 행위와 만나는 지점은 이미 현실로 다가온 미래의 지식 환경을 경험하는 훈련으로서 또한 반드시 필요한 교육 체험이라 할 수 있을 것이다.

인문학적 문제의식과 해당 방면의 지식을 전달하는 교육에 있어서 데이터 리터러시를 적용할 경우 얻을 수 있는 가장 큰 효과는, 교수가 지식을 직접적으로 전달하지 않아도 수강자가 스스로 지식을 탐구할 수 있는 환경이 마련된다는 것이다. 일방적으로 지식을 전달하는 전통적 방식의 교육 모델에서 벗어나 수강자가 스스로 학습하고 그로부터 문제의식을 심화할 수 있는 매개 환경을 제공하는 것만으로도, 소통 — 학습 — 평가에 있어서 기존과는 다른 교육적 접근을 시도할 수 있으며, 그로부터 발생하는 새로운 교육적 효과에 대한 기대 또한 가져볼 수 있다.²⁵⁾

『논어』를 대상으로 이루어진 본 강의 사례는 바로 그러한 점에 입각해 ‘고전 읽기’를 강행한 실험적 시도라 할 수 있다. 본문에서 제시한 3가지 특징, 즉 데이터 설계 과정이 고전에 대한 비판적 접근으로 이해되고 데이터 편찬 과정이 고전을 대상으로 한 협업적 활동으로 수용되며 데이터 해석 과정이 고전을 매개한 창의적 제안으로 여겨질 수 있는 배경에는 디지털·데이터 기반의 새로운 리터러시 모델이 자리하고 있다. 고전 교육 또는 인문학 교육의 관점에서 디지털·데이터 환경이 어떻게 응용될 수 있을 것인지에 대한 문제의식에 이 글이 조금이라도 도움이 되었으면 하는 바람이다.

한편으로 ‘실험적 시도’라는 표현에서 드러나듯이 이 글을 통해 소

25) 류인태(2020), 「디지털 공간에서의 ‘학이시습學而時習’」, 『작가들』 75, 인천작가회의, pp. 173-174.

개한 강의 형식은 여전히 보완하고 다듬어야 할 지점이 많다. 그 부분에 대해서는 앞으로 경험을 더 쌓아 추후 발전된 논의를 전개하겠다는 말로 대신하고자 한다.

참고문헌

【자 료】

2020년 2학기 서울대학교 자유전공학부 <고전탐구세미나1> 온라인 강의실.
2021년 2월 25일.
<http://dh.aks.ac.kr/~red/wiki/index.php/DataDesignForClassics>.

【논 저】

김성우·엄기호(2020), 『유튜브는 책을 집어삼킬 것인가 — 삶을 위한 말귀, 문해력, 리터러시』, 따비.
류인태(2020), 「디지털 공간에서의 ‘학이시습學而時習’」, 『작가들』 75, 인천 작가회의.
백광호(2017), 「디지털 시대의 고전 교육 방법 — 대학에서의 한문 고전」, 『한문교육연구』 48, 한국한문교육학회.

원고 접수일: 2021년 2월 11일

심사 완료일: 2021년 2월 23일

게재 확정일: 2021년 2월 23일

ABSTRACT

Some Thoughts on the Data-based Instruction for
Reading Classics:

Focusing on a Case of the Digital Humanities Lecture
for Reading *Analects* [論語]

Ryu, Intae*

This article is based on a case of the digital humanities lecture for reading *Analects* [論語]. This Research focuses on data-based instruction for reading the Classics, and looks at the educational meaning of such an instruction. Considering that the lecture has adopted idiosyncratic teaching methods, the conclusions of this article may not be the universal, or indeed represent the majority view. But apart from that, the process of data design, construction, and analysis in reading *Analects* [論語] in the lecture is enough to be accepted as presenting a critical approach to classics, a collaborative activity dealing with classics, and a creative suggestion for classics. In a rapidly changing, digital-based environment, we are now approaching a situation in which we have to think about a new literacy for reading Classics. In that context, it is possible to suggest that this article presents several implications.

* Postdoctoral fellow, Department of Korean Language and Literature, Sungkyunkwan University

