

코로나 19 상황에서 대학 교수자의 온라인 수업 어려움 탐색 -텍스트마이닝을 통한 카카오톡 대화 분석을 중심으로-

김주영*, 박정환*

*제주대학교 교육학과

e-mail: surfrider@jejunu.ac.kr, edu114@jejunu.ac.kr

Korean University Instructor's Difficulties in Online Teaching during Covid-19

Kim Joo-Yeong*, Park Jung-Hwan*

*Dept. of Education, Jeju National University

요 약

본 연구는 2020년 1학기, 코로나 19 감염병 위기 상황에서 전국 대학에서 전면적으로 이루어진 온라인 수업 과정에서 교수자가 겪은 온라인 수업의 어려움을 분석한 것이다. 약 170여 명의 교수자가 모여 있는 온라인 카카오톡 대화방의 대화 내용을 수집한 후 R 스튜디오를 통해 형태소를 추출하고, 단어 빈도를 분석한 후 워드 클라우드와 바이그램을 만들어 핵심적인 주제를 도출하였다. 연구결과 온라인 수업을 위한 기술적인 도구 사용에 대한 어려움, 온라인상에서 학습자를 통제하거나 참여시키는 방법과 관련한 어려움, 그리고 학교의 행정적 지원 부족으로 인한 어려움이 확인되었다.

1. 연구 배경 및 필요성

2020년, 코로나 19로 인한 감염병 위기 상황을 맞아 전국의 모든 대학은 1학기 수업을 전면 온라인으로 전환해야 했다. 2019년 기준 국내 전문대학 및 4년제 대학의 이러닝 도입률은 각각 78.5%, 85.3%, 대학 내에 이러닝 관련 전문 인력 보유율 역시 60.0%, 87.5%에 이를 정도로[1] 대학 내에 이러닝 교육이 보편화 되어 있었지만, 실제 온라인 수업을 개발하거나 운영해본 교수자들은 많지 않았다. 일부 교양과목이나 케이무크 기반으로 운영되는 수업을 제외하면 개설된 대부분의 강의가 강의실 대면 수업으로 진행되고 있었기 때문이다[2].

대부분의 교수자들은 온라인 수업에 대한 사전 교육이나 훈련 없이 학교에서 제공된 매뉴얼에 의존해 낯선 소프트웨어를 익혀 강의를 만들고 학생들을 지도해야 했다. 비록 강의실 환경에서 숙련된 교수자라고 할지라도 온라인이라는 낯선 환경은 그들을 마치 ‘초보’처럼 준비되어 있지 못하다는 느낌을 갖게 한다[3]. 단순히 ‘얼굴을 마주할 수 없다’는 차이 외에도 온라인 학습환경은 내용 전달 방식이나 커뮤니케이션 방식, 학생들과의 인간적인 관계 등에 있어 강의실과 큰 차이가 있기 때문이다.

본 연구는 현재 대학의 온라인 수업 확대가 요구되는 시점에서 교수자들이 보다 효율적으로 온라인 수업을 할 수 있도록 지원하기 위한 시사점을 얻기 위한 목적에서 온라인 수업

을 처음 경험한 교수자들의 어려움에 어떤 것들이 있는지 파악하고자 했다.

기존에도 대학 교수자의 온라인 수업 경험을 분석한 연구가 이루어졌지만, 주로 대학에서 원격교육과 온라인 교육의 확산 시기에 이루어진 연구가 대부분이며, 국내 연구는 사이버 대학 교수자들의 온라인 교육에 대한 인식을 분석한 연구[4]를 제외하고는 찾기 어려운 상황이다. 이에 따라 본 연구는 2020년 현재 시점의 국내 대학의 특수성을 고려하고, 사이버 대학이 아닌 일반 대학 교수자들의 온라인 수업 전환 경험에 초점을 맞추었다.

이에 따라 대학 교수자들의 온라인상의 채팅방 대화 내용을 관찰하고 텍스트마이닝 기법을 통해 분석하여 온라인 수업에서 느낀 어려움에 관한 핵심 주제를 도출하고 분석하였다.

2. 자료수집 및 분석

2.1. 연구 참여자

본 연구의 대상이 된 채팅방은 2020년 1학기 온라인 개강을 앞두고 강의영상 제작에 대한 정보를 공유하던 대학 교강사들에 의해 익명의 단체 채팅방 형태로 생성되었다. 채팅방이 처음 개설된 것은 2020년 3월 5일이며, 별도의 가입절차 등 없이 자유롭게 들어왔다 나갈 수 있는 익명 채팅방으로서 연구 기간 동안 평균 170명이 참여했다.

연구자는 온라인 수업 기술과 관련한 질문에 답변을 제공하던 중 2020년 3월 10일부터 채팅방에서 활동을 시작했으며 채팅방 주요 참여자들로부터 동의를 얻어 연구를 시작했다. 연구자는 객관적인 관찰을 위해 연구목적과 관련된 질문이나 개인적인 의견 제시를 하지 않았으며, 교수자들의 질문에 대한 답변 외에는 대화에 직접 참여하는 것을 피했다.

2.2. 자료 수집 및 전처리

연구자료는 연구기간인 2020년 3월 10일부터 6월 14일까지의 약 14주간 채팅방 상에서 이루어진 대화 내용을 TXT파일로 저장한 후 R스튜디오를 통해 대화명, 대화일자, 대화내용을 추출하여 18,342개 행의 데이터를 얻은 후 불용어 등을 제거하여 전처리를 수행했다.

2.3. 자료 분석 방법

전처리한 데이터는 R 스튜디오의 형태소 분석 패키지 (KoNLP)를 통해 19,524개의 명사 단어를 추출하고, 각 단어의 빈도를 계산하여 워드 클라우드로 시각화해 전체적인 대화의 주제를 확인했다.

다음으로는 N-gram 분석을 통해 대화의 세부 주제들을 살펴보았다. N-gram은 단어 X와 단어 Y의 공동 출현 빈도를 분석해 이 사이의 관계 모델을 구축하는 하는 분석 방법으로 2개의 단어 간의 관계를 분석할 경우 ‘바이그램(bigrams)’이라고 한다[5]. 바이그램을 통해 전체적으로 연결이 강한 단어들의 묶음을 확인함으로써 교수자가 경험한 주요 어려움과 관련한 주제를 도출했다.

3. 분석 결과 및 시사점

3.1. 단어 빈도 분석 결과

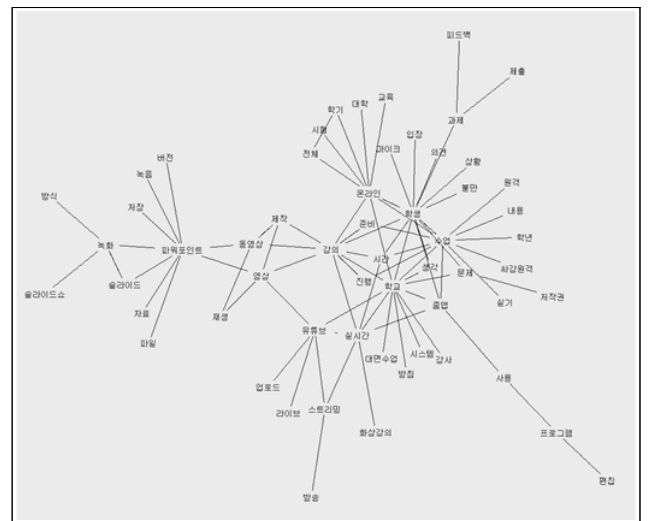
대화 텍스트에서 언급된 단어의 빈도를 분석한 결과, 가장 많이 언급된 단어 4가지는 ‘학생(1526회)’, ‘학교(1301회)’, ‘수업(1085회)’, ‘강의(772회)’였다. 이 단어들은 여러 맥락에서 반복적으로 언급될 수밖에 없는 단어이기 때문에, 이들을 제외한 후 50번 이상 언급된 단어 167개에 대한 빈도를 계산하여 [그림1]과 같이 시각화했다.

‘영상(473회)’, ‘파워포인트(438회)’, ‘Zoom(375회)’, ‘동영상(304회)’, ‘마이크(296회)’, ‘유튜브(269회)’ 등 장비나 소프트웨어와 관련한 단어들 많이 언급된 것을 확인할 수 있었는데, 실제로 이 단어들 언급된 시기를 확인하기 위해 2주 단위로 나누어 빈도 변화를 계산해본 결과 주로 개강 초에 많이 언급된 것을 확인할 수 있었다. 전체적으로 이 단어들 높은 빈도로 배치된 것은 3, 4월에 대화량이 집중되어 있었기 때문이다.



[그림 1] 50번 이상 언급된 단어 중 학생, 학교, 수업, 강의 4단어를 제외하여 시각화한 워드클라우드

3.2. 바이그램을 통한 핵심 주제 도출



[그림 2] 공동 출현 빈도 8이상 단어로 시각화한 바이그램

텍스트 중 등장한 단어들의 공동출현 빈도를 바탕으로 중심 주제를 파악하고자, N-gram 분석을 적용했다. [그림2]는 대화 내용 중 8번 이상 함께 등장한 단어들을 추출해 시각화한 것이다. 이를 통해 크게 세 가지 주제를 확인할 수 있는데, 첫째, ‘파워포인트’와 ‘영상’, ‘유튜브’라는 단어를 중심으로 연결된 온라인 강의의 기술적 어려움, 둘째, ‘학생’을 중심으로 연결된 온라인 수업 운영과 관련한 어려움, 셋째, ‘학교’와 연결된 학교의 정책 및 행정적 지원과 관련한 어려움이었다.

4. 결론 및 논의

지금까지 대학 교수자들의 온라인 수업과 관련한 대화 내용을 텍스트마이닝 기법을 통해 분석하여 교수자들의 온라인 수업과 관련한 어려움의 핵심 주제를 분석했다.

교수자들이 느낀 가장 큰 어려움은 기술적인 문제였으며, 학생들과 관련해서는 온라인의 분산적 환경으로 인한 통제의 어려움과 학생 참여 촉진의 어려움, 학교와 관련해서는 행정

적 지원 부족으로 인한 어려움을 확인할 수 있었다. 이는 여러 선행연구를 통해 확인된 온라인 수업을 처음 수행하는 교수자의 어려움과 일치했다.[6][7]

대학에서의 온라인 교육의 확대는 교육 수요자들의 요구와 대학수업의 혁신 요구와 함께 지속되어 온 흐름이며, 감염병 상태로 인해 더 가속화될 것으로 예상된다. 충분한 준비 없이 이루어진 온라인 수업으로 인해 발생한 수업 품질 불만에 대한 문제는 시급히 해결되어야 할 문제이다. 이를 위해서는 원활한 온라인 강의를 위한 시스템 증설과 온라인 수업도구 사용 방법에 대한 훈련 등 기술적 지원뿐만 아니라, 온라인 수업 설계와 학생들의 온라인 학습참여를 높일 수 있도록 하는 효과적인 수업 스킬 개발과 같은 교수 역량 강화 방안이 필요하다.[8]

본 연구는 해외가 아닌 국내 대학의 특수성을 반영했다는 점, 사이버 대학이 아닌 온라인 수업을 처음 경험한 일반 대학의 교수자들을 대상으로 했다는 점, 그리고 대학의 이러닝 도입이 어느 정도 확산된 현재 시점에서 이루어졌다는 점에서 기존 연구와 차별점이 있다. 기존 연구들이 주로 설문조사나 면담기법을 사용한 것과 달리, 교수자들이 나눈 실제 대화 내용을 관찰해 분석했다는 점에서도 차별점을 찾을 수 있다.

그러나 텍스트마이닝 기법의 특성 상 대화 내용 중의 단어 들 간의 연결고리를 통한 분석 외에, 전체적인 맥락을 고려한 세밀한 내용 분석이 이루어지지 못한 점은 본 연구의 한계점이다. 이는 추후 텍스트에 대한 귀납적 분석을 통해 교수자들의 경험과 인식을 좀더 세밀하고 심층적으로 분석해볼 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 정보통신 산업진흥원, 이러닝산업 실태조사 2019, p.163.
 [2] 한국대학교수협의회 조사, 2019학년도 원격수업 과목 비율 조사 자료; 이덕남, <코로나19 대응을 위한 대학 학사운영 대책과 개선방안>, 이슈와 논점 1688호, 국회입법조사처, 2020년 03월 12일에서 재인용
 [3] Major, Claire Howell. Do virtual professors dream of electric students? University faculty experiences with online distance education. Teachers College Record, 2010, 112.8: 2154-2208.
 [4] 이의길, 온라인 교육에 대한 교수자의 인식 및 수업전략, 교육정보미디어연구, 12권 1호, pp.87-105, 2006.
 [5] 마리아 실기, 데이비드 로빈슨 지음, 박진수 옮김, Text Mining With R - A Tidy Approach, 서울: 제이펍, 2019, p. 56.
 [6] Berge, Z. L. (1998). Barriers to online teaching in

post-secondary institutions: Can policy changes fix it. Online Journal of Distance Learning Administration, 1(2), 2.

- [7] Lloyd, S. A., Byrne, M. M., & McCoy, T. S. (2012). Faculty-perceived barriers of online education. Journal of online learning and teaching, 8(1).
 [8] Baran, Evrim, and Ana-Paula Correia. "A professional development framework for online teaching." TechTrends 58.5 (2014): 95-101.