



## 메타버스 플랫폼을 활용한 그룹 프로젝트 기반 수업에 대한 영어교육 전공 학습자들의 인식: 텍스트마이닝을 통한 분석

김지은

가톨릭관동대학교

### ARTICLE INFO

Received: 19 July 2022

Revised: 24 August 2022

Accepted: 02 September 2022

Examples in: Korean

Applicable Languages: Korean

Applicable Levels: Childhood/

Elementary/Secondary/

Tertiary

### KEYWORDS

metaverse/

group project/

English education

메타버스/

그룹프로젝트/

영어교육

### ABSTRACT

**Kim, Ji-Eun. (2022). The perception of English education major learners on group project-based classes using the metaverse platform: Analysis through text mining. *Modern English Education*, 23(3), 24-32.**

The purpose of this study was to analyze the perception of learners who performed group activities through the Metaverse platform, and to explore teaching strategies for effective group project-based classes through the Metaverse platform. The perception of English education majors on performing group activities through Gather.town was conducted by analyzing text mining, extracting related contexts, and designing strategies based on instructors' self-report. The main results are as follow. Regarding the group activities of the class project performed on the Metaverse platform, the learners recognized that the interaction was active, and that participation and class performance were high. Also, based on the analysis of instructors' self-report, the instructor should redesign the class as a class optimized for the Metaverse environment, and should play the role of facilitator to enable interaction and participation. It is expected that the specific strategies in this study will be useful to teachers, wanting to use the Metaverse platform to improve the class performance.

### I. 서론

최근 대학들도 의사소통 역량, 공동체 역량, 문제해결 역량을 포함한 역량중심 교육을 강조하고 있으며 이러한 역량함양에 효과적인 교수-학습방법인 프로젝트형 기반 수업, 캡스톤디자인 수업, 액션러닝 수업을 적용하고 있다 (J. E. Kim, 2021a; M. K. Kim, 2019). 이러한 프로젝트 기반 수업이나 액션러닝 수업의 특징 중 하나는 그룹활동으로 협력하여 문제를 해결한다는 것이다. 그룹원들 간의 협력과 다양한 관점에서의 의견 수렴을 통해 문제를 해결하면서 보다 창의적인 결과 창출이 가능하다는 장점이 있다

(Mumford et al., 2001). 그러나 기존의 비대면 교육 환경에서는 교수자들이 그룹활동형 수업을 기피하는 경향이 있고 학습자들 역시 그룹활동으로 구현되는 비대면 원격 수업에서 더 많은 불안감을 느낀다는 연구결과도 있다(J. M. Ahn, 2021). 한편, 학습자의 내적 동기를 끌어내 효과적인 원격 수업을 하기 위한 방법 중 하나가 커뮤니티를 형성하는 것이므로, 그룹활동으로 오히려 비대면 수업의 단점을 보완할 수도 있다는 관점도 있다(Hargis, 2005; J. E. Kim, 2021a, 2021b; Middleton, 1995). 실제로 최근에 비대면 원격 그룹활동의 효과를 높이기 위한 교수방법, 온라인 수업 도구나 효과적인 플랫폼을 활용하는 교수자들이 늘고 있

김지은(교수)

가톨릭관동대학교 사범대학 영어교육과, 25601 강원도 강릉시 범일로 579번길 24

Email: jieunkim@cku.ac.kr

으며, 효과적인 원격 그룹활동을 위한 플랫폼에 대한 투자 역시 지속해서 이루어지고 있다(J. Y. Jang, 2021; J. E. Kim, 2021b; H. J. Lee, 2021; K. S. Ryu, 2022; Swart, 2015).

특히 최근에는 교수자들이 비대면 그룹활동에 효과적인 메타버스(Metaverse) 플랫폼에도 관심을 갖기 시작했고 해외에서는 이미 교육과 관련해서 이러한 플랫폼들을 활용한 연구가 많이 수행되었다(Barab et al., 2005; Cooke-Plagwitz, 2008; Deutschmann et al., 2009; Jauregi et al., 2011). 그룹 기반 문제해결 수업 관련 연구도 이루어졌는데, 메타버스 플랫폼을 활용하는 경우, 협업과 의미있는 사회적 상호작용을 할 수 있으며 학습자의 흥미와 동기를 높일 수 있다고 주장하고 있다(Cooke-Plagwitz, 2008; Henderson et al., 2009; Kanematsu et al., 2009; Stevens, 2006).

한편, 국내에서는 이러한 메타버스의 교육적 활용 사례는 일회성 행사나 비교과 활동에 초점을 두고 있으며 특히 영어교육에서 메타버스 플랫폼을 활용한 연구나 비대면 그룹 프로젝트형 수업에 관련된 연구는 찾아보기가 어렵다. 4차 산업혁명과 코로나바이러스 감염증-19(COVID-19)로 인한 급격한 교육의 변화에 맞추어 영어교육에서도 테크놀로지를 활용하여 미래 역량을 함양시킬 방법에 대한 보다 활발한 연구가 필요할 것이다. 또한 H. D. Kim(2019)은 교사는 미래 교육의 변화에 대응하고 변화를 이끄는 중요한 주체라고 했는데, 영어 교사나 영어교육 전공 학습자들을 대상으로 새로운 기술과 미래 역량을 함양할 수 있는 교수방법에 대한 인식을 알아보고 영어교육에의 적용에 대한 방향을 제시하는 연구 또한 필요할 것이다.

새로운 플랫폼을 활용한 교육은 단순히 대면수업을, 또는 이전의 플랫폼을 새로운 플랫폼으로 이전하는 것이 아닌, 새로운 교수 방법으로 접근해서 수업을 재설계하는 것이다. 플랫폼을 활용하고 이에 대한 효과나 인식을 알아보는 것 뿐 아니라 해당 플랫폼에 적합한 수업 전략이나 효율성 제고를 위한 방법에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 COVID-19로 인해 영어교육과 전공 수업이 비대면으로 전환된 상황에서, 메타버스 플랫폼을 활용하여 이루어진 그룹 프로젝트 수업을 대상으로 하였다. 이 수업에서의 학습자 경험을 바탕으로, 메타버스 플랫폼에서의 그룹활동에 대한 영어교육 전공 학습자들의 인식을 분석하고 이들이 향후 효과적인 메타버스 활용 영어 수업에 적용할 수 있는 교수 전략 도출을 목적으로 한다.

이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 메타버스 플랫폼을 활용해서 이루어진 프로젝트 수업에 대한 영어교육 전공 학습자들의 인식은 어떠한가?

둘째, 본 연구의 분석 결과를 바탕으로 도출할 수 있는, 메타버스 플랫폼을 활용한 효과적인 그룹 프로젝트 기반 영어수업 전략은 무엇인가?

## II. 선행연구 및 이론적 배경

### 1. 메타버스 플랫폼을 활용한 그룹 프로젝트 활동 및 언어 교육에 대한 선행연구

메타버스는 ‘초월 또는 추상’과 같은 의미를 가진 메타(meta)와 유니버스(universe)의 합성어로, 3차원 가상 현실이나 디지털 세상을 의미한다. 메타버스 플랫폼을 활용한 수업에 대한 국내 연구는 대부분 비교과에 대한 것이며 프로젝트형 수업이나 언어교육에 관련된 것은 아직 매우 소수에 불과하였다. 따라서 본 연구에서는 해외의 연구의 사례를 중심으로 분석하였다. 메타버스를 수업에 적용한 연구는 2000년대 초에 공개된 ‘Second Life’에 대한 연구가 가장 많았고 최근 메타버스에 대한 관심이 커지면서 다양한 플랫폼으로 확대되고 있다.

메타버스 플랫폼을 활용한 그룹 프로젝트 활동 연구를 보면, Kanematsu 외 6인(2009)은 메타버스 플랫폼에서 대학생들을 대상으로 Problem Based Learning(PBL) 프로젝트를 수행하였다. 이를 위해서 학습자들이 그룹으로 주어진 문제에 관해서 토론하고, 자료를 수집하고 문제의 해결책을 찾도록 하였다. 수업이 완료된 후 참여한 학습자들과 교수들을 대상으로 설문을 수행하고 분석하였다. 이 연구는 메타버스 활용 수업이 학습 스타일의 다양화에 도움이 될 수 있다는 것을 보여주었다. Latulipe와 De Jaeger(2022)는 비대면 수업에 대한 학생들의 설문 결과를 분석하였다. Gather.town과 Zoom 수업의 효과를 비교 분석하기 위해 절반은 Zoom의 소회의실 기능을 활용하여 수업을 수강하도록 하였고 절반은 Gather.town을 통해 수강하도록 하였다. 이후 설문조사 결과, 메타버스 플랫폼에서 수강한 학습자들은 활발한 참여 및 상호 작용을 할 수 있었던 것에 대해 매우 긍정적으로 생각하였음을 알 수 있었다. 또한 학습자들은 교수자들이 새로운 플랫폼을 활용할 때 걱정하는 사소한 기술적 어려움보다, 즐거운 경험에 대해 더 많이 느끼고 있다는 것을 알 수 있었다.

메타버스 플랫폼을 활용한 언어교육의 경우, 해외에서는 이미 Howard Vickers에 의해 설립된 ‘Avatar English’와 같이 3D 메타버스 플랫폼을 활용한 온라인 어학원이 운영되거나 수업이 진행되고 있었다. ‘Avatar English’ 학원의 경우에는 원어민 영어 교사가 공방이나 은행, 극장 등 수업의 주제에 맞는 가상 교실에서 수업을 진행한다. 또한 해외에서는 메타버스 플랫폼을 활용한 언어 교육에 대한 학자들의 연구도 국내에 비해 비교적 일찍부터 이루어지고 있었다. 예를 들어, Barab 외 4인(2005)은 메타버스 플랫폼 중 Linden Lab의 Second Life를 활용하여 대화형 퀘스트와 소셜 게임을 제공하였다. 이 연구에서는 퀘스트와 협업 기능을 통해, 학습자들에게 의미 있는 교육적 활동을 제공하였다. 이들은 또한 Second Life가 외국어 학습자 및 교육자를

위한 수많은 리소스를 제공한다고 언급하며 특히 젊은 외국어 학습자들의 경우에는 인터넷을 흥미 있게 학습할 수 있는 장소로 인식하고 있기 때문에 더욱 효과적이라고 하였다. Dominguez-Noriega 외 3인(2011) 역시 메타버스 플랫폼을 활용한 제2 언어 학습을 위한 새로운 시나리오를 만들고 앱을 개발하여 언어 교육에 대한 새로운 가능성을 탐색할 수 있도록 하였다. Lan 외 4인(2013)은 영어는 아니지만, 외국어로서의 중국어 학습자를 대상으로 메타버스 플랫폼 중 하나인 Second Life를 활용한 상호작용에 대한 지침을 개발하였다. 이 연구에서는 외국어로서의 중국어 학습자의 태도나 학습활동에서 일어나는 사회적 상호작용을 분석하였으며 이를 바탕으로 사용모델을 제안하였다. 또한 Stevens(2006)은 협력학습을 적용하였으며, 가상환경에서 학생들이 대상언어만을 활용하여 의미 있는 의사소통과 언어 몰입 경험을 할 수 있도록 하였다. 이러한 방법을 학생들의 영어 몰입교육에 적용한다면 L2 환경에 있는 우리나라 학생들의 영어 사용 시간을 늘리는 데에 도움이 될 것이다. G. S. Yoo와 K. Chun(2021)은 메타버스에서 게임기반으로 학습 단계별 상황에 맞는 체험 학습을 할 수 있는 어학 교육 콘텐츠를 개발하기 위한 연구를 수행했다. 한편, 이러한 플랫폼 개발을 위한 연구 외에 영어교육에 적용하여 그 효과성을 분석한 연구나 메타버스 활용 전략에 대한 연구는 찾아보기 어려웠다.

## 2. Gather.town을 활용한 선행 연구

본 연구에서는 다양한 메타버스 플랫폼 중 Gather.town을 활용하였다. Gather.town 플랫폼은 Gather Presence Inc.에서 개발했으며, Kumail Jaffer, Phillip Wang과 Cyrus Tabrizi가 만든 후, 2021년 4월에 공식 출시되었다(Fitria, 2021). Gather.town은 2D 가상 세계를 제공하는 웹 플랫폼으로, 서로 가까이 있는 아바타 간의 소통이 가능하다. Gather.town의 가장 큰 장점은 교실현장과 비슷하게, 학습자들이 아바타를 자유롭게 이동할 수 있으며, 그룹활동을 위한 방을 만들 수 있고 수업 자료로 활용될 수 있는 동영상이나 온라인 보조 도구, 게시판 등을 연결하기 쉽다는 것이다. 이 외에도 학습 실재감을 느낄 수 있고 학습자들의 모니터링이 쉽다는 장점이 있다(J. E. Kim, 2021a, 2021b). 이 Gather.town과 기능이 비슷한 플랫폼으로는 ZEP이 있다.

해외의 연구 중에는 이 Gather.town을 활용한 연구도 수행되었는데, 그 중 McClure와 Williams(2021)의 연구에서는 Gather.town을 활용하여 38명의 대학생에게 통계 분석의 개념과 실습을 소개하였고, Fitria(2021)는 영어학습을 위해 Gather.town 플랫폼을 활용하고 학습자들의 인식을 알아보았다. 이 외에도 앞서 언급한 Latulipe 와 De

Jaeger(2022)도 Gather.town에서 수업을 진행하고 Zoom 수업의 효과와 비교 분석했다. 국내 사례로 S. H. Lee와 H. Lee(2022)의 연구에서는 메타버스를 활용한 다양한 과목의 수업사례를 설계, 운영, 교사의 성찰로 구분하여 탐색하였고 이중 일부 과목은 Gather.town을 활용하였고 일부 과목은 타 메타버스 플랫폼을 활용했다. 또한 J. Y. Jang(2021)은 Gather.town을 이용한 한국어 말하기 수업을 진행하였는데, Gather.town을 이용한 경우 학습자들의 과제나 상황에의 몰입도를 높일 수 있었고 수업에 대한 흥미도도 높일 수 있다는 것을 알 수 있었다.

## III. 연구방법

### 1. Gather.town 활용 수업 대상 및 방법<sup>1</sup>

본 연구의 대상은 영어교육과 전공과목 중 ‘영어듣기와 지도’ 과목을 수강하는 3학년 학습자 24명이었다. 학습자들 모두 이전에 Gather.town 플랫폼을 사용해 본 경험이 없었다. 그룹 프로젝트를 진행한 과목의 목표는 수업에서 배운 이론을 바탕으로 중·고등학교나 영어교육 현장의 문제를 분석하고 관련 콘텐츠를 제작하거나 수업을 설계할 수 있는 능력을 기르는 것이었다. 그룹 프로젝트로 진행된 것은 2021학년 2학기 15주 중 6주간이었으며 이 6주간은 메타버스 플랫폼 중 Gather.town 플랫폼을 활용하였다. 수업 운영은 그룹 편성, 팀 빌딩 활동, 과제 명확화 및 분석, 해결안 도출, 해결안 실행, 성찰 및 평가의 프로세스로 이루어졌으며, Gather.town 플랫폼의 소회의실마다 보드를 배치하고 내용을 공유하면서 그룹활동을 할 수 있도록 하였다. 또한 패들렛(Padlet)을 오브젝트에 연결하여 다른 그룹과도 상호작용이 원활하게 이루어질 수 있도록 하였고 학습자들의 성찰은 구글 설문을 연결해 두어 취합하였다.

### 2. 자료 수집 및 분석

사례 연구에서는 교사나 연구 참여자가 작성한 내러티브가 유용하게 활용되고 있는데(Baxter & Jack, 2008; S. H. Lee & H. Lee, 2022), 본 연구에서도 학습자의 그룹활동에 대한 개방형 질문을 포함한 성찰지와 메타버스 플랫폼을 활용한 수업설계, 운영, 전략을 포함한 교수자 자기보고서를 활용하였다.

그룹활동에 대한 성찰 문항은 메타버스 플랫폼을 활용한 그룹활동의 장단점과 본인의 활동에 대한 성찰이었다. 또한 교수자의 자기보고서에는 매 수업 시 적용한 전략과 학습자들의 반응이 기록되었다.

<sup>1</sup> 이 수업의 구체적인 사례는 Kim(2021a)에서 소개되었다. (본 연구에서는 수업 방법의 소개보다는 학습자들의 인식 분석에 초점을 맞춘다.)

학습자의 성찰을 바탕으로, 텍스트마이닝 기법을 활용하여 키워드를 도출하였으며, 빈도분석과 TF-IDF(Term Frequency-Inverse Document Frequency) 분석을 바탕으로 핵심 키워드를 선정하였다. 이후 선정된 키워드를 범주화하여, 이에 해당하는 학습자 성찰 내용을 개념화하여 분류하였다. 성찰 내용을 개념화하기 위해서는 학습자들의 성찰지를 반복적으로 분석하고 타 연구자(영어교육 전문가) 2인에게 타당도 검증을 받았다. 또한 본 수업을 진행한 교수자의 자기보고서를 바탕으로 메타버스 플랫폼에서의 효과적인 그룹 프로젝트 활동을 위한 전략을 도출해 내었다.

### 3. 텍스트마이닝을 통한 키워드 도출 방법

학습자 성찰 분석은 빅데이터 분석 기술 중 하나인 텍스트마이닝 기법으로 이루어졌으며, The IMC의 텍스트톰(Textom)을 활용하였다. 텍스트마이닝은 알고리즘을 통하여 텍스트 형태의 데이터를 수집하고 분석하는 연구기법, 즉 텍스트에서 의미 있는 정보를 추출하여 분석하는 기법을 통칭한다. 텍스트마이닝을 통해 대량의 텍스트로부터 어떤 사실이나 경향을 찾아낼 수가 있다. 텍스트마이닝 시, 데이터 전처리가 필요한데, 이 데이터 전처리는 Meccab 형태소 분석을 통하여 이루어졌다. 이 과정에서 명사만을 추출하였고 조사를 포함한 불필요한 단어들은 삭제하여 정제하였다. 본 연구에서는 텍스트마이닝 과정을 통해 단어 빈도, 통계적 가중치를 이용한 TF-IDF, 연결중심성, 그리고 N-gram 네트워크 분석을 수행하였다.

## IV. 결과

### 1. 텍스트마이닝 결과를 바탕으로 한 영어교육 전공자들의 인식 분석

표 1과 그림 1에서는 Gather.town을 활용하여 그룹 프로젝트 학습을 경험한 학습자들의 성찰 분석에서 출현빈도가 높은 키워드들을 볼 수 있다. ‘활동’, ‘그룹’, ‘수업’, ‘학생’, ‘생각’, ‘의견’, ‘조원’, ‘영어’, ‘지도’, ‘교수’, ‘학습’, ‘피드백’, ‘내용’ 등의 출현 빈도가 높다는 것을 알 수 있으며, 학습자들은 Gather.town 플랫폼을 활용했을 때, 조원들의 의견을 반영하는 것이나 피드백을 받는 것에 대해서 가장 관심이 많음을 알 수 있었다. 단, 출현 빈도가 높은 단어 중 ‘활동’과 ‘그룹’은 단순히 본 성찰의 주제이기에 자주 언급된 것으로 판단된다.

표 2는 특정 단어가 얼마나 중요한지를 나타내는 수치인 TF-IDF를 보여주고 있으며, TF-IDF의 경우에는, ‘수업’, ‘학생’, ‘생각’, ‘피드백’, ‘조원’, ‘학습’, ‘교수’, ‘영어’, ‘과정’, ‘내용’ 단어들이 상위권에 있음을 알 수 있다. 학습자

TABLE 1

Frequency of Keywords Related to Group Activity

순위	키워드	n	%	순위	키워드	n	%
1	활동	76	9.45	26	역할	6	0.75
2	그룹	53	6.59	27	말	5	0.62
3	수업	47	5.85	28	구성	5	0.62
4	학생	21	2.61	29	장점	5	0.62
5	생각	18	2.24	30	자료	5	0.62
6	의견	15	1.87	31	과제	5	0.62
7	조원	14	1.74	32	시간	5	0.62
8	영어	13	1.62	33	팀원	4	0.50
9	지도	12	1.49	34	제시	4	0.50
10	교수	12	1.49	35	중간	4	0.50
11	학습	10	1.24	36	이야기	4	0.50
12	피드백	10	1.24	37	기법	4	0.50
13	내용	10	1.24	38	흥미	4	0.50
14	제작	9	1.12	39	방법	4	0.50
15	과정	9	1.12	40	조별	4	0.50
16	교사	7	0.87	41	기술	4	0.50
17	적용	7	0.87	42	공부	4	0.50
18	진행	7	0.87	43	설명	4	0.50
19	참여	7	0.87	44	정보	3	0.37
20	아이디어	7	0.87	45	조	3	0.37
21	설계	6	0.75	46	해결	3	0.37
22	중요	6	0.75	47	활용	3	0.37
23	공유	6	0.75	48	의사	3	0.37
24	혼자	6	0.75	49	어려움	3	0.37
25	영상	6	0.75	50	단점	3	0.37

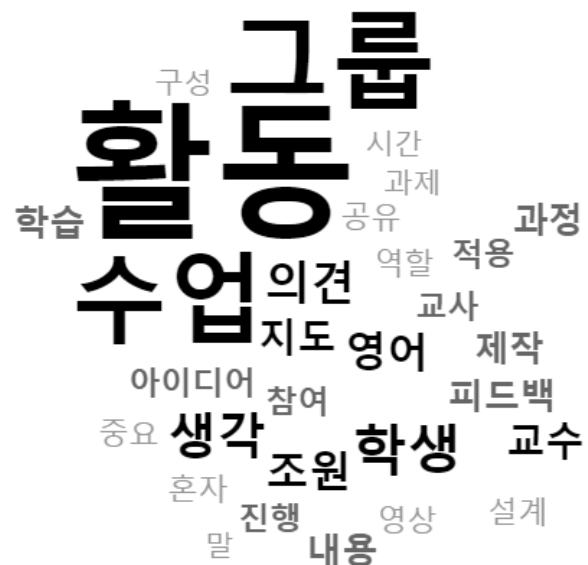


FIGURE 1 Word Cloud of Keywords

성찰을 바탕으로 표 1과 표 2 모두에서 상위 20위에 속하는 핵심 키워드로는 ‘수업,’ ‘학생,’ ‘생각,’ ‘의견,’ ‘조원,’ ‘영어,’ ‘지도,’ ‘교수,’ ‘학습,’ ‘피드백,’ ‘내용,’ ‘제작,’ ‘과정,’ ‘교사,’ ‘적용,’ ‘진행,’ ‘참여,’ 그리고 ‘아이디어’ 총 18개였다. 이 키워드들을 연결해보면, 학습자들은 메타버스 플랫폼을 활용한 그룹활동을 했을 때, 조원들의 의견을 반영하는 것, 피드백 하는 것, 제작 과정에 참여하는 것 그리고 배운 내용을 적용하는 것에 대해서 높게 인식하고 있다는 것을 알 수 있다. 이는 비대면 수업에서는 조원들의 의견을 모으고 피드백을 주는 것이 원활히 이루어지지 않을 것이라는 선입견과는 달리 메타버스 플랫폼을 활용하는 경우에는 상호작용이 원활히 이루어졌다는 것을 의미한다.

TABLE 2  
TF-IDF

순위	키워드	%	n	키워드	%
1	수업	22.82	26	기술	10.26
2	학생	20.07	27	설계	9.89
3	생각	19.10	28	중요	9.89
4	피드백	18.72	29	혼자	9.89
5	조원	16.50	30	영상	9.89
6	학습	16.49	31	프로젝트	9.77
7	교수	15.75	32	구성	9.36
8	영어	15.32	33	자료	9.36
9	과정	14.84	34	활동	9.32
10	내용	14.66	35	그룹	8.85
11	참여	13.10	36	역할	8.80
12	의견	12.90	37	기법	8.64
13	지도	12.73	38	제시	8.64
14	아이디어	11.54	39	방법	8.64
15	공유	11.23	40	장점	8.24
16	시간	10.80	41	말	8.24
17	제작	10.61	42	과제	8.24
18	진행	10.26	43	정보	7.69
19	교사	10.26	44	걱정	7.69
20	적용	10.26	45	과업	7.69
21	팀원	10.26	46	의사	7.69
22	중간	10.26	47	단점	7.69
23	이야기	10.26	48	결과물	7.69
24	흥미	10.26	49	공부	7.49
25	조별	10.26	50	설명	7.49

이 외에 추가적으로 연결중심성 분석과 N-gram 분석도 수행하였다. 표 3은 연결 중심성 지표를 보여주고 있는데, 여기서 연결 중심성은 어떤 키워드가 다른 키워드들과 연결이 많을수록 높아진다. 연결중심성이 10이 넘는 키워드들인 ‘활동,’ ‘그룹,’ ‘수업,’ ‘학생,’ ‘생각,’ ‘교수’ 등은 다른 키워드들과 유기적으로 연결되어 있고, 이는 학습자들이 이러한 키워드에 비중을 두고 있음을 의미한다.

TABLE 3  
Connection Centrality

순위	키워드	%	n	키워드	%
1	활동	45.00	11	학습	8.59
2	그룹	34.72	12	피드백	7.93
3	수업	29.17	13	내용	7.62
4	학생	13.55	14	제작	5.72
5	생각	12.66	15	과정	6.07
6	의견	8.93	16	교사	3.93
7	조원	7.72	17	적용	5.41
8	영어	8.35	18	진행	4.79
9	지도	7.17	19	참여	3.21
10	교수	10.72	20	아이디어	5.31

표 4와 그림 2는 학습자들의 성찰 내용에 대한 N-gram 분석을 보여주고 있다. N-gram 분석은 동시 출현 빈도가 가장 많은 단어 쌍을 보여준다. ‘그룹’과 ‘활동’의 동시 출현 빈도가 가장 높았으며 ‘영어’와 ‘지도’의 동시출현도 많았음을 알 수 있다.

TABLE 4  
N-gram

순위	키워드	n	키워드	n
1	그룹 활동	47	의견 제시	3
2	영어 지도	9	수업 학생	3
3	지도 그룹	4	활동 혼자	3
4	수업 내용	4	교수 방법	2
5	지도 수업	4	활동 그룹	2
6	활동 장점	4	조별 활동	2
7	학생 수업	3	강의식 수업	2
8	수업 그룹	3	참여 도움	2
9	활동 설계	3	바탕 학생	2
10	활동 진행	3	내용 적용	2

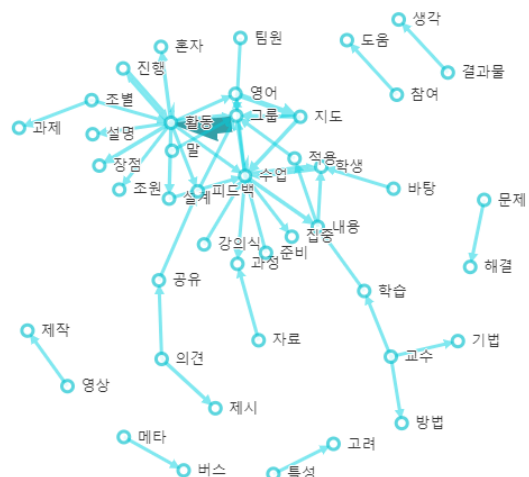


FIGURE 2 N-gram Network

텍스트마이닝을 통한 분석 결과들을 바탕으로, 표 1과 표 2에서 상위 20위에 속하는 핵심 키워드 18개에 해당되는 내용을 추출하여, 비슷한 내용끼리 카테고리화하고 이를 바탕으로 성찰에서의 대표적인 내용을 정리한 결과는 표 5와 같다. 핵심 키워드에 해당되는 내용은 모두 긍정적인 내용이었다. 이러한 결과를 바탕으로 학습자들이 메타버스 플랫폼을 활용한 경우에는 비대면 수업의 그룹활동에 대한 우려와는 달리, 긍정적으로 인식하고 있음을 알 수 있었다(표 5). 특히, 그룹 내와 그룹 외의 의견, 아이디어 교환, 피드백 제공 등의 상호작용이 활발했고, 참여도가 높았으며, 수업의 성과면에서도 배운 내용을 잘 적용할 수 있었다는 의견이 많았다. 이 외에도 학습자들이 메타버스 플랫폼을 활용한 경우에 새로운 플랫폼을 활용한 수업 방식과 효과적인 그룹활동을 하는 방법을 배울 수 있었다는 내

용이 많았다. 또한 메타버스와 온라인 수업도구를 적용한 새로운 수업 방식이 효과적인 그룹활동에 적합하다는 내용이나 영어교육 전공 학습자로서 적용하는 방법을 배웠다는 내용들도 포함되었다.

이 외에도 성찰 분석 결과, 핵심 키워드에 해당하지는 않으며, 소수이기는 하나 부정적인 내용으로는 초반에는 그룹활동에 대해서 부담감을 느꼈다는 것과 일부 학습자들은 다른 학습자들에 비해 기여도가 낮았다는 내용이 있었다. 이를 보완하기 위해서는 학습자들에게 그룹활동 또는 프로젝트 학습에서의 리더십과 책임감을 팀빌딩 과정에서 더 강조하고 교수자가 그룹 피드백 뿐 아니라 개인 활동에 대한 피드백도 제공해야 할 것이다. 그리고 이러한 개인 활동에 대한 피드백 제공을 위해서는 학습자에 대한 세심한 관찰이 필요할 것이다.

**TABLE 5**  
Analysis of Reflection Content by Keyword

키워드	주요 내용 예시
수업	- 메타버스나 온라인 수업도구를 적용한 새로운 수업 방식이 그룹활동에 적합함 - 강의식 수업보다 그룹활동을 통한 수업의 장점이 더 많음
학생, 조원, 학습(자)	- 내 수업에서도 학생들에게 성공적인 그룹활동 기회를 제공할 수 있을 것 같음 - 학생 중심 수업이 이루어질 수 있었음 - 조원들끼리 협조하여 문제해결을 하였음 - 조원들끼리의 상호작용이 활발했음
생각, 의견, 아이디어	- 다양한 의견, 생각, 아이디어를 나눌 수 있어 좋았음 - 의견 공유가 활발했음 - 의견 제시를 잘 못하는 성격인데 어려움이 없었음 - 좋은 아이디어와 결과물을 도출할 수 있었음
지도, 교수	- 새로운 지도, 교수 방법을 배울 수 있었음 - 그룹 지도는 어려운 교수 방법인데 효과적으로 적용하는 방법을 배울 수 있었음
교사, 교수(사람)	- 그룹활동 시 교사(교수)의 다양한 역할에 대해서 알게 됨 - 교수가 그룹활동의 목적과 절차에 대한 설명을 잘함
영어	- 영어수업에서의 그룹활동을 적용할 수 있을 것 같음
피드백	- 교수자와 동료들의 피드백이 잘 이루어짐 - 교수자와 동료의 피드백이 큰 도움이 됨
내용	- 그룹기반 프로젝트 수업에서도 내용적인 부분을 많이 배울 수 있었음 - 그룹활동에서 수업내용을 어떻게 가르칠지 배울 수 있었음
제작, 과정, 진행	- 프로젝트 결과물 제작과정에서 많은 것을 배움 - 그룹활동 진행 과정에서 많은 것을 배움 - 실제 수업에서 그룹활동 진행 방법을 배울 수 있었음
적용	- 배운 내용을 적용해 볼 수 있었음 - 메타버스와 같은 새로운 기술을 적용해보는 것의 중요성을 알게 됨
참여	- 새로운 플랫폼을 통해 학생들이 보다 적극적으로 참여했음 - 나 자신이 매우 열심히 참여했음

## 2. 메타버스 플랫폼을 활용한 효과적인 그룹프로젝트 기반 영어 수업 운영 전략

메타버스 플랫폼인 Gather.town을 활용한 프로젝트에서의 그룹활동에 대한 인식을 보면 상호작용, 참여, 피드백, 내용, 적용, 결과물 등에 대해서 긍정적임을 알 수 있었다. 따라서 교수자가 어떤 전략을 활용해서 이러한 결과를 유도했는지를 알아보기 위해, 교수자의 자기보고서를 바탕으로 교수전략을 도출해내었다(표 6). 이러한 전략을 영어교육 전공 학습자들에게도 교육하여 향후 효과적인 메타버스 플랫폼을 활용한 영어 수업을 할 수 있도록 해야 할 것이다.

## V. 논의 및 결론

본 연구는 메타버스 플랫폼에서 그룹활동을 수행한 영어교육 전공 학습자들의 인식을 분석하고, 효과적인 메타버스 플랫폼 활용 그룹 프로젝트 기반 수업을 위한 교수전략 탐색을 목적으로 하였다. 본 연구의 결과 요약과 논의는 다음과 같다.

첫째, 메타버스 플랫폼을 활용하여 이루어진 프로젝트 수업에 대한 영어교육 전공자들의 인식을 텍스트마이닝 분석을 통해 알아본 결과, ‘수업,’ ‘학생,’ ‘생각,’ ‘의견,’ ‘조원,’ ‘영어,’ ‘지도,’ ‘교수,’ ‘학습,’ ‘피드백,’ ‘내용,’ ‘제작,’

TABLE 6  
Instructor's Teaching Strategy

주요 전략	
사전 교육	- Gather.town 플랫폼과 온라인 도구인 패들렛의 사용에 대한 사전교육으로 수업진행에 어려움이 없도록 함 - 수업운영 방안에 대하여 사전 공지함
팀구성	최대한 다양한 배경의 학생들로 구성되도록 학습자들이 직접 아바타를 이동하여 그룹을 구성하도록 함
팀빌딩 활동	그룹원들의 적극적인 참여를 유도하기 위해 학습자들이 직접 그룹의 규칙을 정하도록 함
과제 명확화	학습목표나 학습자들이 해결해야 할 과제가 무엇인지 확실하게 알려주기 위해서 Gather.town 플랫폼의 메모기능으로 공지하거나 스포트라이트 기능을 활용하여 상기시킴
결과물 공유 및 발표	비대면임에도 불구하고 결과물의 공유나 발표가 원활히 이루어질 수 있도록 패들렛으로 결과물을 공유할 수 있도록 하고, Gather.town의 전체 발표 공간을 활용하여 발표를 할 수 있도록 함
상호작용 /의견공유	학습자와 학습자간의 상호작용 및 소그룹 내 상호작용이 활발히 이루어 질 수 있도록 버블기능(소수만 대화할 수 있는 기능)이나 채팅, 손들기 기능 그룹 내 보드를 적극적으로 활용하도록 함(상호작용 방법을 인지시킴). - 보다 활발한 상호작용이 이루어질 수 있도록 교수자가 촉진자의 역할을 충실히 함 - Gather.town에서는 대화하는 것을 말풍선으로 볼 수 있으므로 상호작용이 활발하지 않는 그룹이 있는지 모니터링하면서 도움을 줌
참여유도	- 학습자 중심 수업이 될 수 있도록 그 날의 조장이 수업을 리드하도록 함 - 학습자들에게 각자의역할을 정하도록 함 - 수시로 학습자들의 투표로 수업 운영방식이나 날짜등을 결정함
친밀감	- 단축키로 춤을 추거나 이모티콘으로 감정을 나타내도록 유도함
평가 /피드백	- 다각적인 과정중심 평가가 이루어질 수 있도록 함 - 교수자가 수시로 피드백을 하고 패들렛을 통해 동료들도 평가하고 피드백 할 수 있도록 함 - 전체 활동 공간에서 발표 후 스포트라이트 기능으로 활용하여 동료 피드백을 할 수 있는 기회를 제공함 - 평가루브릭을 오브젝트에 연결하여 제공하여 학습자들이 수시로 볼 수 있도록 함 - 플랫폼 내에 구글설문을 연결하여 자기평가를 할 수 있도록 함
모니터링	- 교수자가 소그룹 보드, 패들렛을 수시로 확인하여 학습자들의 진행 사항을 모니터링하고 각 소그룹의 움직임과 상호작용을 모니터링 하여 학습자들의 활발한 참여를 유도함
창의성	새로운 아이디어를 도출 할 수 있도록 질문기법을 활용함
내용적용	영어교육 이론을 잘 적용할 수 있도록 배운 내용을 상기시키고 적용할 수 있도록 유도함
자원활용	다양한 자료를 검색하고 활용할 수 있는 방법을 알려주고 활용할 기회를 제공함

‘과정,’ ‘교사,’ ‘적용,’ ‘진행,’ ‘참여,’ 그리고 ‘아이디어’ 총 18개가 핵심 키워드로 선정되었다. 텍스트마이닝을 통한 분석 결과를 바탕으로, 선정된 핵심 키워드에 해당하는 내용을 학습자들의 성찰에서 추출하여 개념화한 결과, 그룹 내, 외의 의견, 아이디어 교환, 피드백 제공 등의 상호작용이 활발했고, 학습자들의 참여도가 높았으며, 수업의 성과 면에서도 배운 내용을 잘 적용할 수 있었다는 것을 알 수 있었다. 즉, 비대면 수업에서도 그룹활동의 가장 중요한 목표들이 달성되었으므로 해석될 수 있다. 이 외에도 예비 영어교사라고 할 수 있는 영어교육 전공 학습자들이 새로운 테크놀로지를 활용한 수업 방식과 효과적인 그룹활동을 하는 방법을 배울 수 있었다는 의견도 많았다. 이들이 테크놀로지를 활용한 미래형 영어교육의 필요성에 공감하고, 실제 활용 기술을 익히며 테크놀로지를 활용한 수업운영 방법과 전략을 배울 기회가 많이 제공된다면 시대적 변화에 부응하는 미래형 영어교실을 만들 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 학습자들의 긍정적인 인식을 유도한 교수자의 자기보고서 분석을 바탕으로, 대면 환경과 차별화된 ‘메타버스 플랫폼 활용 그룹 프로젝트 기반 수업 전략’들을 도출하고 제시하였다. J. E. Kim(2021a)은 메타버스 활용 액션러닝 수업에서 교수자의 역할이 중요하다고 하였는데, 본 연구에서도 교수자의 역할을 강조한다. 메타버스 플랫폼과 온라인 수업도구를 활용하는 경우에는 교수자가 ‘내용전문가’로서, 이러한 환경에 최적화된 수업으로 수업 재설계를 해야 하며, ‘안내자’로서, 사용할 플랫폼과 테크놀로지 사용에 대한 사전교육으로 수업진행에 어려움이 없도록 하여야 할 것이다. ‘촉진자’로서는 상호작용 및 참여가 활발히 이루어질 수 있도록 플랫폼의 다양한 상호작용 기능을 사용할 수 있도록 독려해야 할 것이다. 또한 적절한 협업 도구를 사용하고 지속해서 모니터링 해야 할 것이다. 마지막으로 ‘평가자’로서 플랫폼에 연결된 다양한 평가 도구를 활용하여 동료 평가와 자기평가를 포함한 다각적인 과정중심 평가가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다. 무엇보다도 이러한 전략들을 영어교육 전공 학습자들이 숙지하여 향후 효과적인 메타버스 플랫폼 활용 영어 수업을 할 수 있도록 하는 것이 중요할 것이다.

지금까지 비대면 수업의 그룹 프로젝트 활동은 대면 수업에 비해 낮은 실재감과 참여도 등으로 효과적이지 않다는 선입견이 있었다. 그러나 메타버스 플랫폼을 활용할 경우, 그룹 프로젝트를 수행하는 동안 동료들과 사회적으로 연결되어 있다고 느낄 수 있고 실재감과 몰입감을 느낄 수 있어 효과적인 비대면 그룹 프로젝트 활동이 가능하다는 것을 알 수 있었다. Kanematsu 외 6인(2009) 역시 메타버스 플랫폼에서 문제해결형 그룹활동 수업을 적용할 경우에 비대면 수업에서의 상호작용 부족을 보완할 수 있을 뿐 아니라 비대면 수업의 가능성을 넓혀줄 것이라고 하였다. 이 제는 비대면 수업이 COVID-19와 같은 비상 상황 시에 대

면 수업을 대체하기 위함이 아닌, 오프라인 수업보다 더 효율적으로 영어 학습자들의 미래역량을 함양시킬 방법으로 발전되어야 할 것이다. Barab 외 4인(2005)은 메타버스 플랫폼의 활용이 인터넷을 흥미 있게 학습할 수 있는 장소로 인식하고 있는 젊은 학습자들에게 더욱 효과적이라고 하였다. 따라서 정규 수업 뿐 아니라 자유학기제나 고교학점제 등에서 중고등학생 영어 학습자들에 적용된다면 대면으로 수행했을 때의 여러 문제점들을 보완하고 여러 지역의 학습자들이 공간 제약 없이 흥미 있게 다양한 영어교육관련 과목이나 프로그램을 수강할 수 있도록 할 수 있을 것이다. 또한 학습자들이 영어만을 활용할 수 있는 환경을 만들어 영어 노출과 활용 기회를 확대할 수도 있을 것이다.

본 연구는 메타버스 플랫폼을 활용한 하나의 수업을 대상으로 한 연구로 결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 그러나 메타버스 플랫폼의 적용 사례, 특히 메타버스 플랫폼을 활용하여 그룹 프로젝트 학습을 진행한 사례가 거의 없었던 상황에서 수행되었고, 영어교육의 변화를 이끌어갈 영어교육과에 재학 중인 예비 영어 교사들의 경험과 인식을 바탕으로 시사점을 도출했다는 점에서 그 의의가 있다. 또한 비대면 메타버스 플랫폼에서 학습자의 참여, 상호작용, 협업의 성공을 유도하기 위해서는 더욱 의미 있는 수업 설계와 운영 전략이 필요한데, 본 연구에서는 대면 수업과 차별화되는 전략을 구체적으로 제시하여 교수자나 예비 영어교사들이 적용하기 쉽다는 점에서도 그 의의를 찾을 수 있다.

최근 대면 수업으로 전환되고 있는 분위기이기는 하지만, COVID-19 이후에도 테크놀로지 기반 교육환경이 확대될 것으로 예측된다. 따라서 본 연구의 메타버스 활용 그룹 프로젝트 학습에 대한 구체적인 전략의 제시가 실제 수업에서 활용할 수 있는 테크놀로지 활용 영어교육 역량을 함양해야 할 예비영어 교사들에게 도움이 될 수 있기를 기대한다. 향후 메타버스 플랫폼을 포함한 다양한 테크놀로지를 활용한 영어교육에 대한 더 많은 사례연구, 수업 운영과 전략에 대한 연구, 또한 효과성 분석 연구가 이루어져 4차 산업혁명, COVID-19를 포함한 영어교육분야의 다양한 위기 상황을 변화의 기회로 전환할 수 있어야 할 것이다.

## REFERENCES

- Ahn, Jeong-Min. (2021). Exploring collaborative learning experiences in digital face-to-face classes in the context of COVID-19: A grounded theory approach, *Institute for Humanities and Social Sciences*, 22(1), 578-605.
- Barab, S., Thomas, M., Dodge, T., Carteaux, R., & Hakan, T. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Re-*



- search and Development*, 53(1), 86-107.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 13, 544-559.
- Cooke-Plagwitz, J. (2008). New directions in CALL: An objective introduction to Second Life, *CALICO Journal*, 25(3), 547-557.
- Deutschmann, M., Panichi, L., & Molka-Danielsen, J. (2009). Designing oral participation in Second Life - A comparative study of two language proficiency courses. *ReCALL*, 21(2), 206-226.
- Dominguez-Noriega, S., Agudo, J. E., Ferreira, P., & Rico, M. (2011). Language learning resources and developments in the Second Life Metaverse. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 3(5), 496-509.
- Fitria, T. N. (2021). Creating sensation of learning in classroom: Using 'Gather town' platform video game-style for virtual classroom. *Education and Human Development Journal*, 6(2), 30-43.
- Hargis, J. (2005). Collaboration, community and project-based learning--Does it still work online? *International Journal of Instructional Media*, 32(2), 157-162.
- Henderson, M., Huang, H., Grant, S., & Henderson, L. (2009). Language acquisition in Second Life: Improving self-efficacy beliefs. Same places, different spaces. *Proceedings ascilite Auckland 2009*, 464-474.
- Jang, Ji-Yeong. (2021). A study on a Korean speaking class based on Metaverse - using Gather.town. *Journal of Korean Language Education*, 32(4), 279-301.
- Jauregi, K., Canto, S., de Graaff, R., Koenraad, T., & Moonen, M. (2011). Verbal interaction in Second Life: Towards a pedagogic framework for task design. *Computer Assisted Language Learning*, 24(1), 77-101.
- Kanematsu, H., Fukumura, Y., Ogawa, N., Okuda, A., Taguchi, R., Nagai, H., & Barry, D. M. (2009). Problem based learning in Metaverse as a digitized synchronous type learning. *Proceedings of the ICEE and ICEER*, 329-334.
- Kim, Hea-Dong. (2019). An evaluation and analysis on past policies in English education in Korea. *Studies in Foreign Language Education*, 33(4), 29-48.
- Kim, Ji-Eun. (2021a). Team-based action learning university class using video conferencing system, Metaverse platform and online class tools. *University Distance Education Best Practices (KERIS)*, 1, 69-79.
- Kim, Ji-Eun. (2021b). *Communication and interaction in class using Metaverse platform*. Crezone. <https://naver.me/5zotuApQ>
- Kim, Mi Kyong. (2019). Project-based learning experience in the construction of intercultural knowledge. *Modern English Education*, 20(2), 1-18.
- Lan, Y. J., Kan, Y. H., Hsiao, I. Y., Yang, S. J., & Chang, K. E. (2013). Designing interaction tasks in Second Life for chinese as a foreign language learners: A preliminary exploration. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2), 184-202.
- Latulipe, C., & De Jaeger, A. (2022). Comparing student experiences of collaborative learning in synchronous CS1 classes in Gather.town vs. Zoom. *Proceedings of the 53rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 1, 411-417.
- Lee, Hey-Jung. (2021). Exploring educational meaning of undergraduates' experience in distance education. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 21(12), 761-781.
- Lee, Sung-Hoe, & Lee, Ho-jun. (2022). A case study of online teachers' Metaverse-based online courses. *The Journal of Korean Teacher Education*, 39(1), 225-254.
- McClure, C. D., & Williams, P. N. (2021). Gather.town: An opportunity for self-paced learning in a synchronous, distance-learning environment. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 14(2), 1-19.
- Middleton, J. (1995). A study of intrinsic motivation in the mathematics classroom: A personal constructs approach. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(3), 254-279.
- Mumford, M. D., Feldman, J. M., Hein, M. B., & Nagao, D. J. (2001). Tradeoffs between ideas and structure: Individual versus group performance in creative problem solving. *The Journal of Creative Behavior*, 35, 1-23.
- Ryu, Ki-Sang. (2022). Analysis of class effect for project-based learning with lens based media after COVID-19 pandemic. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 23(1), 323-336.
- Stevens, V. (2006). Second Life and language learning. *TESL-EJ*, 10(3), 1-4.
- Swart, A. J. (2015). Distance learning engineering students languish under project-based learning, but thrive in case studies and practical workshops. *IEEE Transactions on Education*, 59(2), 98-104.
- Yoo, Gab-Sang, & Chun, Keung. (2021). A study on the development of a game-type language education service platform based on Metaverse. *Journal of Digital Contents Society*, 22(9), 1377-1386.