

Blended Learning 기반 PBL 수업 설계와 영향요인

Blended Learning-based PBL class design and influencing factors

이규혜¹, 안가영², 주나안^{*}

한양대학교 의류학과¹, 한국섬유산업연합회², 동아대학교 패션디자인학과^{*}

Kyy-Hye Lee¹, Ka-Young Ahn², Naan Ju^{*}

Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University, Seoul, Korea¹

KOREA FEDERATION OF TEXTILE INDUSTRIES, Seoul, Korea²

Dept. of Fashion Design, Dong-A University, Busan, Korea^{*}

Abstract

During the prolonged pandemic, universities have increasingly focused on blended learning, which combines online and offline instruction, to enhance educational quality while preventing the spread of COVID-19. Accordingly, this study investigates the design of Problem-Based Learning (PBL) classes based on Blended Learning and the factors influencing their effectiveness. The research was conducted with third-year students, marking the first implementation of a blended PBL course.

Text mining techniques were utilized to analyze unstructured data and extract thematic keywords, identifying various factors that impact the effectiveness of PBL classes. The findings revealed that elements such as the structure of online educational content, Learning Management Systems (LMS), interactions between instructors and students, collaboration among peers, and individual learning motivation and self-regulation significantly influence satisfaction and learning outcomes in blended settings.

Importantly, the experiences of relationship building and team management in offline classes positively affected online PBL activities, with effective communication playing a crucial role in the success of team projects. This research provides foundational insights for designing effective blended learning environments and enhancing student engagement, highlighting key factors for the successful implementation of PBL.

Key words : blended Learning, problem-Based Learning (PBL), educational effectiveness, academic performance, text mining

주제어 : 블렌디드 학습, 문제기반학습, 교육효과성, 학업성취도, 텍스트마이닝

I. Introduction

팬데믹 기간의 장기화 동안 대학에서는 교육의 질을 높이면서 코로나바이러스의 확산을 예방할 수 있도록 온라인에 특화된 수업과 온라인과 오프라인 수업을 병행하는 블렌디드 러닝(Blended learning)에 주목하고 있다. 블렌디드 러닝은 1990년대 중반 이후 급속히 발전한 이러닝의 한계를 넘어서고자 학습자들이 이러닝을 통해 경험할 수 없는 학습의 기회를 오프라인 학습을 통해 실현하고자 하는 노력에서

시작되었다. 블렌디드 러닝은 학습자의 요구에 부응하는 다양한 학습 방법을 제공할 수 있고, 여러 가지 전달 매체를 활용하여 효율적으로 지식에 접근할 수 있으며, 시간공간적 제약을 적게 받고, 교수학습에 필요한 시간과 비용을 절감할 수 있는 특징을 가지고 있지만, 이러한 블렌디드 러닝의 유용성과 장점에도 불구하고 높은 개발 비용과 설계 및 개발의 어려움 등의 이유로 현재까지 널리 확산되지 못하였다.

팀 기반 학습(Team-Based Learning)은 특정 과제를 조원들의 협력을 통해 수행해 가며 이 과정에서 학습해 나가는 그룹 학습의 한 형태이다. 팀 기반 학습은 자발적 상호

* Corresponding Author ; Naan Ju

Tel : 82-51-200-7331, E-mail : naanju@dau.ac.kr

작용과 적극적인 참여가 있어야 하여 학습자의 자신감 향상 등에 영향을 줄 수 있다. 대학 과정 수업에서 이와 같은 팀 기반 학습은 매우 효과적으로 활용되며 사회성을 높이는 데 이바지할 수 있다고 연구되어 왔다(Michaelsen&Sweet, 2008). 문제중심학습(Problem-Based Learning)은 팀 활동으로 이루어지는 협력학습(cooperation learning)에 바탕을 두고 있다. 협력학습은 공동의 과제를 수행하기 위해 수업 내에서 학생들을 팀으로 나누어 진행하는 수업 방식이다. 협력학습에서 학습자들은 단지 교수자의 지식을 수동적으로 수용하는 것이 아니라 팀 구성원들과 함께 상호작용하여 능동적인 과제를 수행해 가는 주체자의 역할을 하게 된다(Slavin, 1991; Won, 2018). 과제를 수행해 가는 과정에서 효과적인 협력학습이 되기 위해서는 적극적 참여와 상호작용이 필요하다.

코로나19 상황에서 다양한 클라우드 서비스는 더욱 주목받으며 협업을 통한 업무 처리가 가능한 스마트워크(smartwork)가 화두이다. 현재 기업뿐 아니라 공공기관, 학교에서도 비대면 상황에서 업무의 계속성을 유지하기 위해 스마트폰, 컴퓨터 등의 스마트 기기를 활용하고 있다. 하지만 사무공간이 아닌 교육 과정에서의 스마트워크 서비스 활용은 걸음마 단계에 있다. 대학생의 스마트 기기 보유 및 사용은 매우 보편화되었지만, 스마트워크 서비스를 체계적으로 활용하는 데는 여전히 부족한 점이 있다. 원활한 블렌디드 러닝을 위해서는 교육자와 학생 모두 다양한 서비스 활용에 익숙해질 필요성이 있다. 특히 팀을 구성하여 진행되는 수업 과정의 경우, 비대면 상황에서의 효율적 스마트 기기 및 서비스의 활용이 절실하다.

본 연구에서는 산업체와 지역사회가 처한 문제 상황 속에서 문제점을 발견하고 이것을 해결하는 과정에서 필요한 지식, 기술, 태도를 배우는 PBL 수업이 온라인과 오프라인을 병행하여 이루어졌을 시 어떤 요인이 학습의 효과성과 효율성, 매력성에 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 또한

온/오프라인 학습 환경에서 개인의 학습 능력뿐 아니라 팀으로 과제를 수행했을 때, 학업 성과에 영향을 미치는 주요한 요인들은 무엇인지 확인하고자 한다. 이를 통해 효과적인 온라인 및 블렌디드 수업을 설계, 개발하는 데 있어서 학습자와 교수자 측면에서 고려해야 할 요인들을 밝히고자 한다. 또한 한편 최근 여러 교과에서 도입이 독려되고 있고 시행되는 문제중심학습(problem-based learning)에 이와 같은 블렌디드 수업이 접목되는 것이 가능한지 또한 성공적으로 되려면 어떠한 요인들이 중심이 되어야 하는지에 대한 부분도 본 연구에서 중점적으로 다룬 부분이다.

II. Research Method

본 연구 이전에 PBL 수업 혹은 온라인 수업으로 한 번도 개설된 이력이 없는 3학년 대상 수업에서 Blended-PBL 수업이 처음 진행되도록 하였다. PBL 수업에 활용되는 시나리오 내용과 강의실 사용, 하이브리드 수업의 방법, 학내의 스마트 교과 확정 등은 공통으로 진행되었으며 강의 콘텐츠의 영향은 최소한으로 하고자 패션마케팅 영역의 교과로 한정하였다. 연구방법으로 수업 종료 후 학습자에게 블렌디드 수업 방식에 대한 설문조사 및 자기성찰일지를 작성하도록 하였고 텍스트를 활용한 네트워크분석 및 질적 연구 방법 접목하였다. 수업 마지막에 최종 과제 발표 과정에서 학생들에게 자기평가지, 동료평가지, 발표조 평가지를 작성하도록 하고 넷마이너(Netminer)의 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 분석하였다. 텍스트 마이닝 방법의 하나인 토픽모델링을 이용하여 비정형적인 데이터인 텍스트를 분석하고 주제 키워드를 추출하여 분석 대상인 스마트 시스템 활용을 통한 팀 기반 수업의 영향 요인을 파악하고자 했다. 학생들이 작성한 자료를 바탕으로 정제 과정을 거쳐 총 500여 건의 단어가 수집되었다.

III. Results

1. 블렌디드 수업의 효과적 진행 요소

선행연구에 의하면 온라인교육 내용의 구성, 수업 설계 및 학습관리시스템(Learning Management System: LMS), 교수자-학습자 간의 상호작용, 학습자들 간 상호작용, 학습자 개인의 학습과정(학습동기, 자기조절) 등 다양한 요소들이 온라인교육 만족에 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Paechter et al., 2010; Palmer & Holt, 2009; Sheridan & Kelly, 2010). 본 연구에서는 수업에 대한 학생들의 피드백을 다양한 방법으로 수집하여 블렌디드 수업의 만족에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다.

우선 선행연구에서는 교수자는 학생들에게 학습과 관련된 조력을 제공할 뿐만 아니라, 학생과의 유대감 형성을 통하여 온라인교육 상황에서 발생하기 쉬운 고립감을 해소함으로써 학생의 온라인교육 만족도를 높일 수 있으며(LaBarbera, 2013; Ladyshevsky, 2013; Sheridan & Kelly, 2010) 교사의 과제에 대한 기대 수준 명시, 학생이 제출한 과제에 대한 피드백 제공, 학생의 질문에 대한 답변, 교사-학생 간의 쪽지 및 이메일 교환 등 학습과 관련된 내용뿐만 아니라 사적인 교류를 포함한 교사-학생 간 의사소통 및 상호작용은 수업 만족도 제고에 핵심적인 역할을 한다고 하였다.

1) 학생과 교수자의 커뮤니케이션: 자율성과 피드백

연구에서도 교수자는 학생의 온라인교육 만족도를 높이는 데 큰 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 특히 학생들은 자유롭게 새로운 아이디어를 고민하고 협력의 결과로 결과를 도출해 내는 경험은 수업의 흥미와 자발적 참여에 영향을 미친다고 응답하였다. 선행연구에 따르면 교수자가 학생의 자율성을 지지하는 환경을 조성하면, 기본적인 심리

욕구가 충족되며, 불안은 감소하고, 자존감은 높아져, 궁극적으로 수업에서 학습자 참여를 높인다(Chirkov & Ryan, 2001; Jang & Reeve, 2006; Vallend, Fortier & Guay, 1997). 또한 학생들은 교수자가 명확한 가이드라인과 적절한 정보, 지속적인 피드백을 제공하는 것이 과제의 성과와 수업 만족도에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 응답하였다. 이는 수업 요구 사항의 명확화, 학습자에게 적절한 정보와 피드백 제공, 학생의 지원요청에 대한 즉각적인 반응 등이 학생의 수업 만족도 제고에 핵심적인 역할을 하는 요소라고 한 Sheridan과 Kelly(2010)의 연구와 일치하는 결과이다.

이 수업에서 자율성이 있으면서 지시 사항이 있어서 편하기도 하고 수업 자체도 재밌어서 프로젝트는 힘들지만 즐겁게 끝났던 것 같습니다.

이번에 프로젝트형 수업은 좀 자율성도 있으면서 지시 사항도 있어서 틀 안에서 제가 하고 싶은 것을 제안할 수 있는 프로젝트였기에 너무 재미있었고...

부담 없는 환경을 제공해 주셔서 재미있게 참여할 수 있었고...

프로젝트 진행하는 와중에도 그냥 자율성은 보장해 주지만 계속 피드백을 통해서 뭔가 전문적으로나 구체성을 쉽게 말씀해 주셔서... 그런 지적들이 밸런스가 좋았다는 생각이 있었습니다.

교수님들이 진심 몰입 피드백도 해주셔서 좋은 것 같고 다른 팀들 보면서 부족함도 느끼고 그만큼 배웠다고 생각했습니다.

교수님들이 워낙 권리적이지 않고 되게 자유로운 분위기를 만들어 주셔서 신선했던 수업이었던 것 같습니다.

설명이 매우 상세하고 잘 지도해 주셔서 좋았습니다.

매회 수업하는 동안 활동이 있으면, 적절한 수준의 피드백과 질의 응답시간을 가질 수 있어 좋았어요.

위와 같은 교수자에 대한 학생들의 평가를 텍스트 분석 기법의 하나인 워드클라우드를 이용하여 나타낸 결과는 Figure 1과 같다. 워드 클라우드(word cloud)는 하나의 텍스트에 출현하는 단어의 빈도수에 비례하여 크기로 표출한 그래프로 이렇게 표현된 그래프는 경제적이고 효과적으로 분석 결과를 제공할 수 있다.



<Figure 1> 교수자에 대한 워드클라우드

2) 수업 방식: 이론과 실습의 병행

학습 내용과 관련해서는 학생들이 수업 이전에 경험한 지식이나 사례와의 연관성을 통해 교실 수업을 시행할 때, 효과적인 수업 참여를 유도할 수 있다는 연구 결과 (Mehlinger, 1995)와 수업 주제가 일상생활의 문제를 다루거나 지식의 적용을 위한 맥락으로써 학생의 실제 경험을 요구할 때, 또는 교사가 교실 환경의 맥락을 넘어서는 가치와 의미를 지니는 방향으로 수업을 계획할 때 효과적인 수업 참여가 실현될 수 있다(Sisserson et al., 2002)는 연구

결과가 있었다. 본 소모임에 참여한 교수자들은 수업 초반에는 예시를 많이 활용하여 이론 수업 위주로 진행하고 중반 이후에는 이전에 학습한 내용을 바탕으로 실제 사회나 기업이 가지고 있는 실질적인 문제를 해결하도록 수업을 구성하였다. 그 결과 학생들은 다양한 사례를 접함으로써 수업에 흥미를 느꼈고 해당 수업들이 과제를 해결하는 과정에서 이전에 배웠던 지식을 활용할 수 있어서 효과적이고 효율적인 강의라고 평가하였다.

일단 초창기에 교수님들이 제공해 주셨던 강의라든지 아니면 강의 자료가 저희가 프로젝트를 진행할 때도 굉장히 도움이 많이 된다고 생각하고요. 또한 학생 관점이 아니라 조금 실무 작전의 관점에서 산업을 좀 이해하는 인사이트가 조금더 강화되었다고 생각이 돼서 나중에도 도움이 많이 될 거라고 생각을 해서 너무 좋았어요...

강의-팀플 순으로 진행되는 PBL 수업이 효과적이라고 느꼈습니다.

정말 많은 내용을 배울 수 있는 수업이었고 과제 할 때 배운 지식을 활용할 수 있었습니다.

정말 궁금했던 부분들을 해소해 주는 수업이었습니다. 여러 예시를 통해 방향성을 잡아주는 좋은 수업이었습니다.

공부하는 거는, 마케팅 이론 이런 거, 공부하는 거는 너무 많이 했기 때문에, 이론 수업이었으면 좀 다른 수업의 2탄 이런 느낌이었을 텐데 그래도 직접 뭔가를 만들고 생각하고 이런 수업이어서 좋았던 것 같고...

저는 실제로 에이전시 된 것처럼 하나부터 열까지는 해 보는 게 좋은 경험이었다는 것 같고 또 윤통업계 계속 관심을

가지면서 좀 찾아볼 수 있었던 시간이었던 것 같아요.

일단 수업의 특징이 일단 최신 트렌드를 교수님께서 많이 알려주시고 저희도 프로젝트를 진행하면서 트렌드를 많이 찾아보려고 한 게 머릿속에 많이 남아서 나중에 이런 환경에, 상황에 놓이게 된다면 잘 헤쳐 나가지 않을까라는 생각을 했습니다.

위와 같은 학습 내용에 대한 학습자의 의견을 분석한 결과는 Figure 2와 같다.



<Figure 2> 학습 내용에 대한 워드 클라우드

3) 적절한 과제 제시: 관심도가 높은 PBL 주제 선정

Pintrich와 Schrauben(1992)의 연구에서는 자신이 가치를 부여한 과제를 수행할 때 시연, 정교화, 조직화 등 능동적인 인지 전략과 비판적 사고를 더 많이 하는 것으로 나타났다. 본 교수자들은 학생들이 관심 있는 브랜드를 선정하여 과제를 수행하도록 하였으며, 해당 과제의 필요성, 과제를 수행함으로써 배울 수 있는 여러 가지 역량들을 지속해서 설명함으로써 학생들이 스스로 수행하고 있는 과제에 가치를 부여하도록 하였다. 또한 학습자는 성찰 과정을 통해 학습의 매력성을 인지하여 학습에 계속해서 참여하고자 하는 원동력을 확보할 수 있게 된다(Yu et al., 2013). 따라서 본 교수자들은 학생들이 협력과제를 수행하는 과정에서 성찰일지를 작성하도록 하였으며 그 결과 학생들은 과제 수행과 학습에

적극적으로 참여하였다.

제가 개인적으로 엄청 좋아하는 브랜드에 관한 공부를 할 수 있게 되어서 재밌었습니다.

제가 좋아하는 브랜드라 좋았고 배운 것들은 현재 참여하고 있는 마케팅 대외 활동에도 도움이 될 것 같아요.

내가 다양한 브랜드들에 대한 배경지식이 부족한 편이었다. 그래서 팀플 진행 초반에 모태 브랜드를 정하고 의견을 나누기 시작할 시기쯤 다른 팀원들에 비해 이런저런 아이디어를 내놓는 것이 양적으로는 적었다. 그러나 기획에 도움이 될 만한 자료들을 많이 찾아보고 공부해서 뒤로 갈수록 팀에 도움 되는 의견 공유를 많이 했고 최종적으로 마지막에 피피티 제작과 발표 부분에서 팀원들의 피드백을 잘 수용하고 큰 시간을 투자해 열심히 했다.

학습자가 작성한 성찰일지 내용은 네트워크분석의 방법을 이용하여 Figure 3과 같이 분석하였다.

4) 팀 기반 학습: 문제해결을 위한 협력

본 연구의 참여자들은 학습자의 문제해결 능력 및 협동 학습 능력을 향상시키기 위해 PBL 수업을 설계하고 수업 중에 협력과제를 지속해서 수행하도록 함으로써 충분한 시간을 가지고 학습자들이 자기 아이디어를 표현하고 다른 사람의 아이디어에 대해 논의하고, 서로 다른 관점들에 대해 숙고하고, 참고 자료들을 찾고, 전문가의 의견을 구하고 서로를 돕고 서로에게 배울 수 있도록 하였다. 그 결과 학습자들은 다양한 조사를 수행하고 많은 대화를 통해 문제를 해결하고 서로 피드백을 주고받으면서 결과물을 도출해 내는 과정을 통해 문제를 해결하기 위한 논리력, 창의력뿐만

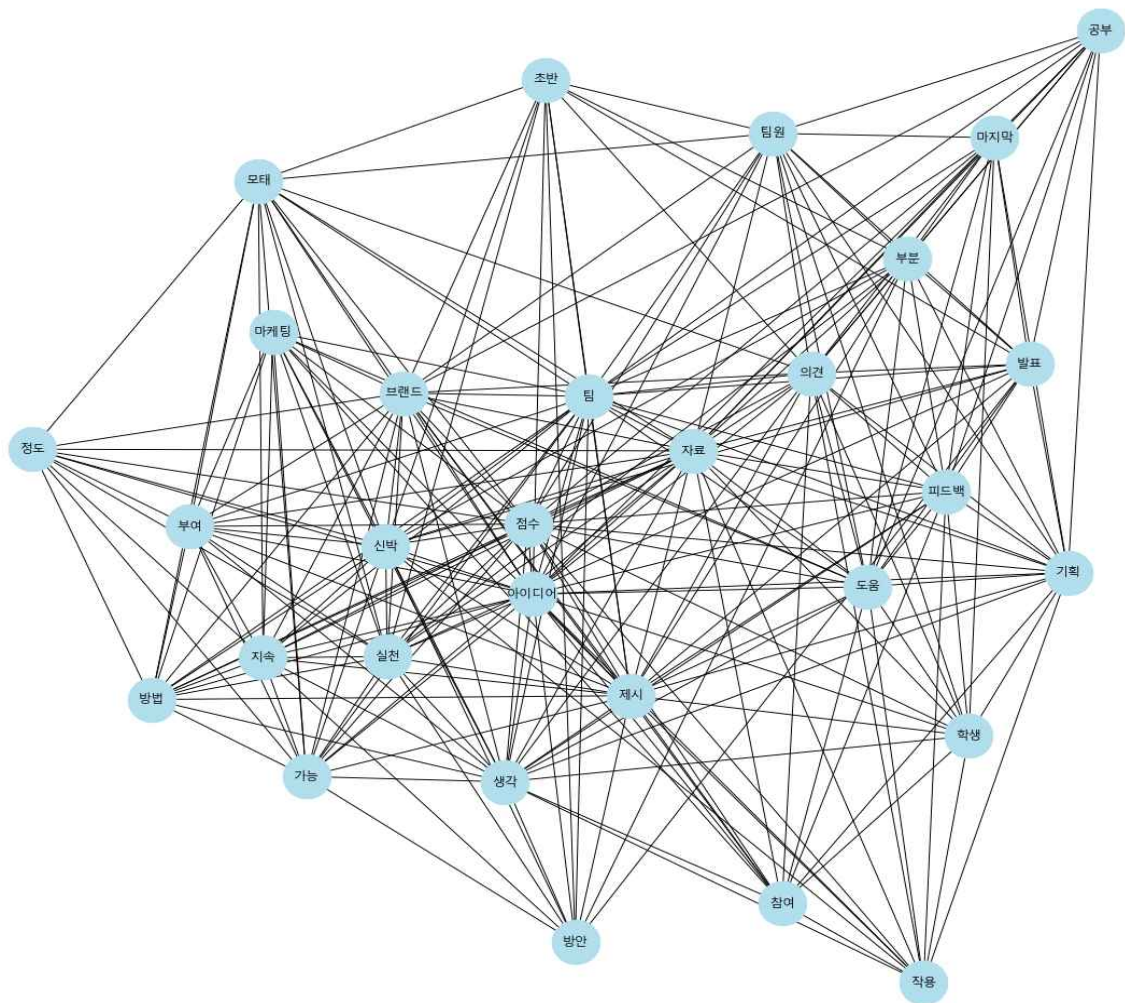


Figure 3. 성찰일지 네트워크분석

아니라 협력 능력과 넓은 시각까지 갖추게 되었다.

팀플을 하면서 관련 논문 및 기사 등 공신력 있는 기관의 자료 서칭, 아이디어를 위한 백그라운드 설정 및 서칭 등 다양한 정보탐색을 하었는데요, 이를 통해 자료 서칭 능력 및 발표 능력, 조원들과 협력하는 능력을 배웠습니다.

조원들과의 토론을 많이 했어요. 그 결과 나뿐만 아닌 다른 시선에서 오는 생각과 피드백이 과제를 더 폭넓게 해준다는 것과 조원과의 의사소통 능력과 문제를 해결하기 위한 노력을 배운 것 같습니다.

문제해결을 위해 조원들과 많은 대화를 통해 의사소통해서 방법을 찾고, 계속해서 피드백을 주고받으며 수정해 나갔습니다. 이제 혼자 하려고 애쓰지 말고, 문제에 직면했을 때 다른 사람과 협업하여 문제를 해결할 수 있을 것 같습니다.

Malopinsky et al.(2000)은 PBL의 주요 과정인 문제해결 과정이 온라인 환경에서 이루어지는 학습을 온라인 PBL이라고 정의한 바 있다. 온라인 PBL에서는 학습자들이 주어진 문제의 해결을 위해 온라인 환경에서 개인의 의견과 개별학습 결과를 공유하고 동시적, 비동시적 상호작용을 통

조원이 타과생과 유학생이었는데 만나지 않고 온라인으로만 팀플을 진행하다 보니까 70퍼센트 이상은 내가 출대를

본 연구자들의 수업과 관련하여 학습자들이 긍정적으로 인지하고 있는 부분을 파악하기 위하여 감성분석을 실시한 결과(Figure 6) 학습자들은 자유로운 분위기 속에서 정확한

지침이 있는 경우 자기 능력을 발휘하여 즐겁게 재미있게 열심히 수업과 과제에 몰입하였으며, 이는 곧 학습자 스스로가 본인들이 수행한 과제가 성공적이었으며 따라서 학습자들이 성취감을 느낀 것으로 해석된다.



<Figure 8> 수업 관련 긍정 감성 워드클라우드

1. 스마트워크 서비스를 활용한 팀기반학습의 영향 요인

추가로 자기 평가지와 함께 동료와 발표 조 평가지를 작성하도록 하고 스마트워크 시스템을 활용한 블렌디드 러닝 수업과 팀 기반 학습에 대한 의견을 들었다. 비대면 소통에 익숙한 2000년대생들은 긍정적인 반응이 많았다. 특히 자기 평가지에서 온라인상에서 적극적으로 상호작용을 하였는가에 대한 물음에 학생들은 대부분은 ‘매우 그렇다’라고 답하였다. 온라인 환경에 익숙한 학생들은 줌을 활용한 화상 미팅에 거부감이 적었고 구글 워크 스페이스 등의 프로그램을 적극적으로 활용하였다.

온라인 화상회의를 통해 수집한 정보를 공유하고 의견을 주고받는 등 적극적인 상호작용을 했다.

시공간적 제약이 있었지만 줌으로 대부분의 조원 간 상

호작용이 이루어졌다. 조원 모두 적극적으로 참여했다.

1) 텍스트 마이닝과 토픽 분석 (Text Mining & Topic analysis)

빅데이터 분석이 주목받으며 온라인데이터의 내용과 구조를 이해하기 위한 데이터 마이닝, 텍스트 마이닝에 기반한 정보탐색과 토픽 추출에 관한 분석이 각광받고 있다. 토픽 분석 혹은 토픽모델링이라고 불리는 방법은 “복잡한 주제 분석을 가능하게 하는 최신 컴퓨터 과학 마이닝 기술”로 “선험적 주제 정의 없이 주제 범주를 알 수 있게 (Block & Newman, 2011)”한다. 엄청난 물량의 텍스트 데이터를 수집하여 그 내용을 범주화하는데 유용한 기술로 반드시 온라인데이터가 아니더라도 문헌자료같이 대용량 데이터를 정리하는 데 많이 활용되고 있다. 트위터 이슈 트래킹 시스템, 신문 자료를 이용한 오피니언마이닝, 그리고 정보 시스템 연구 동향과 같은 다양한 분야의 연구에서 확인할 수 있다. 토픽 추출과 키워드 네트워크분석은 숨겨진 연관 관계의 토픽이나 정보를 깃스 샘플링(Gibbs Sampling)에 기반한 확률적 추출을 가능하게 하여 다양한 방면에서 활용되고 있다.

본 연구에서는 수업 마지막에 최종 과제 발표 과정에서 학생들에게 자기평가지, 동료평가지, 발표조 평가지를 작성하도록 하고 넷마이너(Netminer)의 텍스트 마이닝 기법을 이용하여 분석하였다. 텍스트 마이닝 방법의 하나인 토픽모델링을 이용하여 비정형적인 데이터인 텍스트를 분석하고 주제 키워드를 추출하여 분석 대상인 스마트 시스템 활용을 통한 팀 기반 수업의 영향 요인을 파악하고자 했다.

학생들이 작성한 자료를 바탕으로 정제 과정을 거쳐 총 500여 건의 단어가 수집되었다. 본 연구에서는 넷마이너(Netminer)의 토픽모델링을 통해 PBL 수업에 관련된 토픽들과의 연관 키워드들을 추출하였고 결과는 다음의 <Table

<Table 1> 스마트 시스템 활용을 팀 기반 블렌디드 수업의 영향요인

	Topic	Keywords
1	브랜드	생각, 의견, 진행, 정리
2	아이디어	조원, 구체화, 브랜드, 의견
3	제시	적극, 참여, 아이디어, 조원
4	자료	분석, 팀원, 방향, 정보
5	발표	내용, 최종, 작성, 정리

1)과 같다. 토픽의 수는 유사한 키워드가 최소화되며 각 토픽이 차별화될 수 있는 총 5개로 설정하여 분류하도록 했다.

토픽 모델링(Topic Modeling) 분석 결과를 살펴보면 수업 시간에 주어진 과제에 대한 토픽과 그룹 활동에 대한 토픽이 주로 추출되었다. 패션마케팅과 브랜딩 수업에서 새로운 브랜드 론칭이라는 PBL 과제를 수행함에 따라 “브랜드”와 “발표”라는 토픽이 추출되었다. “브랜드” 관련 키워드들은 생각, 의견, 진행, 정리, “발표” 관련 키워드들은 내용, 최종, 작성, 정리로 나타났는데 과제 수행 과정에서 이루어진 일련의 활동들에 관한 서술을 통해 확인할 수 있다.

소통하는 과정에서 나온 다양한 아이디어를 하나의 주제와 연결하여 요약 정리함. 이를 통해 우리 브랜드가 내세우는 특별함 몇 가지를 명확히 하고, 논리적이고 창의적인 사고를 통해 브랜드 아이덴티티(해양 생태계 순환을 위한 지속가능성 브랜드)를 강화하는 데 도움을 줌.

PPT의 시각적인 자료를 비롯한 자료 조사를 성실히 하여 발표 자료를 만드는 데 도움을 줌. 각자 맡은 발표 파트에 대한 PPT 슬라이드를 제작하였기 때문에 PPT 자료는 적절한 분배를 통해 팀이 함께 만든 결과물임.

온오프라인으로 이루어진 팀 프로젝트의 진행 과정에서 학생들은 다양한 스마트 기기 및 스마트워크 서비스를 다양하게 활용하였다. 구글플러스를 활용하여 과제 진행 과정을

함께 정리하고 작성하였으며 줌과 메신저(카카오톡)를 이용하여 의견을 나눴다. 이러한 결과는 다른 토픽들을 통해 확인되는 데 “아이디어”, “제시”, “자료”와 같이 그룹 활동과 관련된 토픽이 추출되었다. 팀원과의 오프라인 대면뿐 아니라 온라인 환경에서 줌과 메신저(카카오톡)를 이용한 아이디어 교환 과정에 대해 언급한 부분에서 조원, 구체화, 브랜드, 의견이 키워드로 분석되었다. 자기평가 과정에서 자신의 역할을 설명할 때 “제시”의 키워드들이 많이 확인되었는데 적극적으로 과제를 수행했다. 아이디어를 내고 조원들의 의견을 수렴했다는 것과 같이 긍정적 자기평가의 내용에서 주로 확인되었다.

팀 발표 대부분을 도맡고, 최종 발표 구성(내용의 순서, 발표 파트 분배 등)을 효과적으로 하여 내용 전달력을 높이기 위한 의견을 적극적으로 제시함.

1) 워드 클라우드(Word Cloud)

학생들이 작성한 평가지를 바탕으로 추출된 총 500여 건의 단어들을 워드 클라우드를 통해 직관적으로 확인해 보면 다음과 같다. 워드클라우드는 글에서 언급된 키워드나 개념 등을 직관적으로 파악할 수 있도록 핵심 단어를 시각적으로 돋보이게 하는 기법으로 많이 언급될수록 단어가 뚜렷하고 크게 표현된다. 추출된 단어들을 워드 클라우드를 통해 시각화한 결과 Figure 7로 나타났다. “발표”, “아이디어”와 같이 PBL 수업의 핵심적인 특성을 나타내는 단어가 두드러지

게 나타나는 것을 알 수 있다. 또한 “조원”이나 “팀원” 그리고 “적극”, “구체”, “참여”와 같이 팀 기반 수업에 대한 경험에서 확인된 단어들이 눈에 띈다.

학생들이 팀 기반 블렌디드 수업에서 느낀 불편함이나 조원과의 협력 과정에서의 문제 사항들은 많이 언급되지 않아 토픽추출 및 워드 클라우드상에 단어로 두드러지지 않아 확인이 어렵다는 아쉬움이 남는다.



<Figure 9> 스마트 시스템을 활용한 팀 기반 블렌디드 수업의 영향 요인

V. Conclusion

본 연구는 대학의 효과적 교육 방식에 대한 새로운 시각을 제시하고자 수행되었다. 연구 결과 학생들은 본인들의 관심사와 일치하는 다양한 사례들을 소개하고 습득한 지식의 적용을 위한 실질적이고 구체적인 과제를 부여받았을 때 수업에 흥미를 느끼고 적극적으로 참여하였다. 또한 학습 참여자의 학습 동기와 긍정적인 학습 결과, 적극적인 협력 과제 수행을 위해서는 학습자가 스스로 학습 과정과 그 과정에 대한 해석을 해보는 성찰일지가 중요함을 알 수 있었다. 그리고 무엇보다 학생의 요청에 즉각적으로 반응하거나 지속적인 피드백을 제공함으로써 학생이 느끼는 교사실재감 (teacherpresence)은 학생의 수업 참여를 높이고, 나아가 수업 만족도와 학습 성과를 높이는 데 도움이 되었다.

한편 학습자들은 온라인으로 협력과제를 수행하는 과정

에서 의사소통이 제대로 되지 않거나 온라인 학습공간이 공동 작업을 위한 기능을 갖추지 않은 데 대한 불만을 토로하였다. 특히 오프라인 수업 때 직접 만나서 즉각적이고 끊임 없이 의사소통 했던 학습자들은 온라인으로 협력과제를 수행하며 오프라인과는 달리 다양한 기술적, 환경 관련 문제로 의사소통에 어려움을 겪으면서 답답함을 많이 느꼈다고 응답하였다. 따라서 교수와 학생의 교육 만족도 및 성과를 높이는 온라인 수업을 개발하기 위해서는 교수자와 학습자의 태도 뿐만 아니라 테크놀로지에 기반한 온라인 학습공간을 섬세하게 설계하는 것이 중요하다고 생각된다.

References

Chang, K. (2013). An analysis of the characteristics of learners' activities in online PBL. *The Journal of Educational Information and Media*, 12(3), 33-63.

Chirkov, V. I., & Ryan, R. M. (2001). Parent and teacher autonomy-support in Russian and U. S. adolescents: Common effects on well-being and academic motivation. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 32, 618-635.

Jang, H., & Reeve, J. (2006). *Engaging students in learning activities: It's not autonomy support and structure*. Paper presented at the 115 annual convention of the American Psychological Association, New Orleans, Louisiana, August, 2006.

Kim, J-S. (2018). A study on the perception of fashion streaming service using text mining analysis - Focused on PROJECT ANNE -. *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 18(1), 107-118.

LaBarbera, R. (2013). The relationship between students' perceived sense of connectedness to the instructor and satisfaction in online courses. *The Quarterly Review of Distance Education*, 14(4), 209-220.

Ladyshevsky, R. K. (2013). Instructor presence in online course

- and student satisfaction. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 7(1), 1-23.
- Malopinsky, L., Kirkley, J., Stein, R., & Duffy, T. (2000). An Instructional Design Model for Online Problem Based Learning (PBL) Environments: The Learning To Teach with Technology Studio. *Proceedings of the Association for Educational Communications and Technology*.
- Mehlinger, H. D. (1995). *School reform in the information age*. Bloomington, Indiana University Press.
- Paechter, M., Maier, B. & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54, 222-229.
- Palmer, S. R., & Holt, D. M. (2009). Examining student satisfaction with wholly online learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 101-113.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Student's motivational beliefs and their cognitive engagement tasks. In D. Schunk & I. Meece (Eds.), *Students' perceptions in the classroom: Causes and consequences*, 149-183. Lawrence Erlbaum Associates
- Sheridan, K., & Kelly, M. A. (2010). The indicators of instructor presence that are important to students in online courses. *Journal of Online Learning and Teaching*, 6(4), 767
- Shim, J.-Y., & Kim, S. Y. (2008) A study for fashion product name of BEST 100 in cyber shopping mall. *The Research Journal of the Costume Culture*, 16(5), 955 - 962.
- Sisserson, K., Manning, C. K., Knepler, A., & Jolliffe, D. A. (2002). Authentic intellectual achievement in writing. *The English Journal*, 91(6), 63-69.
- Vallend, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a Motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(5), 1161-1176.
- Yu, B. M., Jeon, J. C., & Park, H. J. (2013). The effects on learning motivation and self-efficacy according to the type of reflection. *The Journal of Educational Information and Media*, 19(4), 837-859.89-110.