

교수실재감 및 학습실재감을 높이기 위한 Ontact PBL 개발 및 적용 사례 연구*

이성아(한국성서대학교 / 교수)

babyfish@bible.ac.kr

한글 초록

본 연구의 목적은 학습자간 대면 접촉이 없는 환경에서 교수-학생간 실재감 인식을 높일 수 있는 상호작용적 요소를 강화한 Ontact PBL을 구현하여 이제 갓 대학을 입학한 학생들이 1학년 1학기 교양 교과목에서 비대면 수업 환경에서 학습자가 중심의 협력학습을 수행해야 하는 PBL 수업을 통해 교수실재감 및 학습실재감이 향상되었는지 살펴보고, 실재감이 향상된 수업 사례를 제시하고자 하는 연구이다. 이 수업은 2021년 1학기 Ontact PBL을 설계 및 개발하여 운영하였으며, 해당 수업을 수강한 학생들을 대상으로 교수실재감 및 학습실재감을 진단하여 실제로 수업을 통해 교수실재감은 평균 0.95점 유의미하게 향상되어, 학습실재감보다 많이 향상되었고, 이는 학생들의 수업에 대한 성찰 저널에서도 관련 의견이 많아 교수실재감 향상에 효과적임을 알 수 있었다. 더불어 학습실재감도 효과가 있었는데, 학습실재감의 하위 요소인 감성적 실재감은 0.7점, 사회적 실재감은 0.5점, 인지적 실재감은 0.6점 가량 유의미하게 향상됨을 확인하였다. 학습실재감 또한 학생들의 수업에 대한 성찰을 확인하여, Ontact PBL이 실재감 향상에 효과가 있다고 판단할 수 있었다. 향후 Ontact PBL의 실재감 향상 요인 연구, Ontact PBL을 통한 학생 역량 향상 연구 등을 후속 연구로 제안한다.

* 본 논문은 2021년 한국기독교교육학회 하계 학술대회에서 발표한 논문을 수정 및 보완하였음.

《 주제어 》

Ontact PBL, 교수실재감, 학습실재감, 감성적 실재감, 사회적 실재감, 인지적 실재감

I. 들어가는 말

Ontact라는 용어는 코로나 시대를 겪으면서 사람들간의 접촉을 하지 않아도 되는 소비트렌트의 ‘untact’라는 단어와(김난도, 2018), 그럼에도 불구하고 온라인을 통해서 사람들의 교류가 이어지기를 희망하는 ‘ON’이라는 단어가 합쳐진 합성어이다. 그래서 2020년 후반부터 우리 사회에서는 untact를 말하지 않고 ontact를 말하고 있는 상황이다. 이는 사회라는 조직의 본질적 속성이 공동체에 있음을 역으로 보여준 신조어라고 할 수 있을 것이다(양금희, 2021). 그러면 코로나19 시대의 학습 환경은 어떻게? 그 변화를 살펴보기에 앞서 코로나 이전에도 막강한 인프라를 기반으로 온라인 중심 강의 콘텐츠들은 넘쳐나고 활성화 되어왔다. 이 중에는 평생교육의 일환으로 운영되는 다양한 교육 콘텐츠들, 초중등 교육 기관의 보충 학습 콘텐츠들, 대학들의 OCW, MOOC, 거기에 개인이 제작해서 올려놓은 다양한 유튜브 콘텐츠까지 더해져, 배우고자 하는 의지가 있는 모든 이들이 세상의 모든 것을 배울 수 있는 환경은 이미 만들어져 있던 것이다.

그렇다면 이런 모든 온라인 콘텐츠들을 Ontact 시대의 교육자원이라고 할 수 있을 것인가, 이 질문에 대한 대답은 교육이 학습자에게 전달할 학습 내용만으로 이루어질 수 있는가를 생각해 보면 답은 자연스럽게 나올 것이다. 즉, 온라인 콘텐츠는 교육을 위한 교육 내용, 학습자원으로 활용할 수 있는 것이지, 그 자체가 교육이라고 이야기 하기는 어렵다. 결국 교육에는 교수자, 학생, 교육 내용의 3요소가 갖춰져야 하며, 학습자원들을 적극적으로 활용하여, 학습 활동을 구체적으로 수행할 수 있도록 하는 수업 설계가 필요한 것이다. 또한 그 설계에는 상호작용이 핵심이며, 이 상호작용은 교

수자와 학습자간의 상호작용, 학습자와 학습자간 상호작용, 교육 내용과 학습자간의 상호작용을 의미하며, 이것이 바로 교육 활동의 핵심이라고 할 수 있겠다(남선우, 2021; 이은철, 2013; 2017) 이런 상호작용을 통해서 학생들은 학습활동을 수행하고, 학습 경험을 늘려가게 되는 것인데, 여기서 학습자의 경험을 결정하는 요인이 바로 실재감이다. 또한 학습자가 학습하는 과정에서 실재감의 인식 정도가 학습효과에도 영향을 미치고 있기 때문에(김지심, 강명희, 2010), 실재감을 향상시켜서 상호작용을 높이는 수업이 Ontact 시대에 필요한 교육의 모습일 것이라 생각한다.

따라서 본 연구에서는 비대면을 중심으로 수행되는 수업에서도 교수자와 학습자간 상호작용을 높일 수 있도록 교수실재감, 학습실재감을 높게 인식할 수 있는 수업을 구현해보고자 하였다. 이와 같은 수업을 Ontact PBL이라 설정하고 설계하고자 한다. 이를 Ontact PBL로 설계하고, 명명하고자 한 것은 PBL이 자기주도적 학습과 협력학습이 강조되는 형태의 학습자 중심 수업 모형의 대표적 방법이기때문에, 사람 간 접촉이 없는 untact 환경이라 할지라도, 교수-학생간 실재감에 대한 인식을 높일 수 있는 상호작용적 요소를 충분히 담아 낼 수 있는 수업 모형이라 판단했기 때문이다. 이와 같은 판단에 따라 본 연구의 목적은 비대면 수업 환경에서, 특히 이제 갓 대학을 입학한 1학년 1학기 교양 교과목으로 학습자간 라포도, 접촉도 없는 상태에서 학습자가 중심이 되어, 협력학습을 중심으로 수행해야 하는 PBL로 수업을 설계 및 운영하여, 연구의 목적대로 교수실재감 및 학습실재감이 향상되었는지 살펴보고자 하는 연구이다.

II. 이론적 배경

1. PBL과 Ontact PBL로의 확장성

PBL, 즉 문제기반학습은 1990년대 Barrows에 의해 그 모형이 개발되어, 국내에서도 2000년대 초반부터 구성주의와 함께 지식을 일방적으로 전달하는 형태의 수업이 아닌, 학습자들의 실제적 맥락 속에서 학습자 스스로 학습할 수 있는 대표적 수업 모형으로 제시되어 오고 있다. 특히 2000년대 후반부터는 국내 대학들에 역량 중심 교육에 대한 요구들로 인해 교수학습 방법이 학습자 중심 수업으로 변화해야 함이 요구되면서 현재까지 많은 대학에서 PBL을 수행해 오고 있다.

PBL은 구성주의를 기반으로 하는 교수학습모형으로(강인애, 2003), 단순히 하나의 수업 방법이나, 전략이 아닌 학습자 주도적 문제해결 수행 중심의 포괄적 교수학습방법이라고 할 수 있다. 이는 실생활과 학습, 이론과 실천 등의 연계를 궁극적 학습 목표로 추구하며, 실제 맥락적 학습, 자기 주도적 학습, 협력 학습 등을 수행할 수 있는 수업을 제공하는 것이다(남선우, 2012). PBL을 구성하는 핵심요소 및 특징들을 간단히 살펴보면 크게 PBL 문제, 학습자, 교수자로 구분할 수 있다(허정필, 2017). 첫 번째로 PBL 문제는 실제적 맥락을 담고 있으며, 다양한 요소들을 복합적으로 고려해야 해결할 수 있도록 비구조적으로 설계되어야 한다. 이를 위해 교수자는 학습 목표를 설정하고, 학습자가 그 학습목표들을 담고 있는 문제 시나리오를 구성하는 것이다. 두 번째로 PBL에서의 학습자들에게는 적극적인 참여와 학습에 대한 책임감을 기반으로 학습 활동에 참여할 것이 요구된다. 이는 동료학습자와의 협업을 통해서 문제를 해결해나가고 이 과정을 통해 지식을 습득하게 됨으로 팀 활동에 적극적으로 참여해야 함과 본인이 맡은 학습에 대한 책임을 다하는 것이 기본자세이며, 더불어 자기관리, 학습 관련 태도 및 기술, 평가적 역량 등도 획득할 수 있게 된다(강인애, 1997). 마지막 교수자 특징으로 교수자는 기존의 학습 내용을 전달하는 강의자의 역할을 넘어, PBL 수업 이전에는 문제를 개발하고, 수업을 설계하는 수업 설계자의 역할, PBL을 운영할 때는 학습 안내자, 촉진자의 역할, 평가자의 역할 등 다양한 역할을 수행해야 한다(강인애, 1997). 이와 같은 특징들을 지니게

된다면 그것이 PBL이라고 할 수 있는 것이다.

정리하면 PBL은 실제적 맥락 상황을 담은 학습 문제를 학습자들에게 제시하면 학습자들은 자신의 학습 수준이나, 배경, 선지식 등에 근거하여 문제를 분석하고, 문제를 해결하기 위한 계획을 세워서 학습 활동을 수행하게 된다.(강인애, 2003; 남선우, 2012). 그 안에서 학습자들은 개별적으로 학습 활동을 수행하는 것이 아니라, 협력학습을 하게 되고, 이런 협력 학습의 과정이 또한 사회 속 실제적 환경을 미리 경험적으로 체득할 수 있게 해주는 또 다른 요소인 것이다. 이와 같은 PBL의 특징이 문제는 사회현상이나 현실과 닮아있고, 학습자는 21세기의 학습자들에게 적합하며, 교수자나 교수 환경은 변화된 사회 환경이나, 테크놀로지 기반교육과 맞아와있어 그 확장성이 넓어지는 것이라 할 수 있다. 따라서 PBL 수업방식은 대면 환경에서의 PBL에만 국한하지 않고, 온라인 학습 환경, 특히 스마트 학습 환경을 적극 활용하는 형태의 PBL로 e-PBL, blended PBL, 스마트 PBL 등의 이름으로 교육 매체를 잘 활용하는 형태로 확장해나갔으며, 최근 몇 년 동안은 flipped learning과 접목한 flipped PBL의 적용도 늘어나고 있음을 알 수 있다(강인애, 허정필, 최성경, 2017; 남선우, 2020; 이성아, 이은철, 남선우, 2019)

또한 PBL이 의대 교수에 의해, 의학 교육을 위해서 생겨났어도(Barrows & Mayers, 1993), 일부 학문에 국한되거나 일부 학령 때에 국한된 것이 아닌 모든 학문과 모든 교육에 적용되고 있다(박일수, 2019). 그 이유는 바로 PBL 수업 효과가 가지고 있는 학습 내용에 대한 일상으로의 전이, 이를 통한 문제해결능력의 향상이 그 주된 이유일 것이다(박일수, 2019). 왜냐하면 어떤 학령기의 학습에서도, 어떤 분야의 학문에서도, 그 학습 활동의 결과로 요구되는 것은 학습한 내용을 활용하여 현실에 잘 적용하고, 실제 세계를 잘 살아나가는 것이기 때문이다. 이렇듯 지금까지도 꾸준히 다양한 영역에서 확장되어 오고 있었던 PBL을 코로나로 인한 비대면 수업의 비율이 많았던 코로나 시기에도 잘 활용하여, 교수-학생간 또는 학생끼리의 높은

상호작용을 수행하고, 더불어 교육적 성과도 높이는 해법으로 활용하고자 한 것이다. 이와 같은 판단에 따라 Ontact PBL을 설계하게 된 것이다.

2. 교수실재감과 학습실재감

어딘가에 존재하고 있다는 느낌이나 지각을 바로 실재감이라 한다. 교육에서의 실재감은 학습자가 교수자로부터 수업환경에 이르기까지 인식하는 지각상태를 의미하는 것으로, 학습자들이 교수·학습상황에서 유의미한 학습 경험을 하게 하는 요인으로, 교수실재감과 학습실재감으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 우선 교수 실재감은 교수자가 학생들과 학습의 상황에 함께 함으로 학습의 과정을 살피고, 학습에 대한 흥미와 효과를 최상으로 이끌어낼 수 있다는 학습자의 인식 정도를 의미한다(김지심, 강명희, 2010). 즉 학생들이 교수실재감을 높은 수준으로 인식하게 되면 성공적 학습경험을 할 수 있게 되며, 실재감의 영향으로 인해 능동적 학습 활동이 증가하여 학업성취도 및 만족도가 높아지며, 학습자들이 학습에 전념하게 하여 중도탈락을 방지하는 것에 기여한다(김승욱, 2018). 또한 교수실재감의 영향에 관한 다른 연구들에서는 교수실재감을 통해 수업에 대한 만족도, 학습의 효과, 공동체 의식 등에 영향을 미친다고 하였고(차민정, 2018), 더불어 자기효능감, 자기결정성, 학습 동기 등에도 영향을 준다(심혜정, 2012). 이런 교수실재감은 대면 교육의 상황에서나, 비대면 교육의 상황 모두에서 중요하다. 이런 중요성은 선행 연구들을 통해 확인할 수 있는데, 이러닝에서의 교수실재감은 학습자들이 수업의 상황에서 교수자의 배려를 얼마나 자각하고 있는가를 의미한다고 할 수 있어(이영, 2011), 이러닝의 환경에서도 학습성과를 도출 하는데 중요한 요인임을 확인할 수 있는 연구는 많이 있다. 이러닝에서의 교수실재감은 학습성과와 학습자 만족도를 높인다는 연구도 있고(김나연 2011; 이재은, 유병민, 박혜진, 2015; 차민정, 2018), 자기효능감, 자기결정성, 학습 동기 등에도 영향을 미칠 수 있다(심혜정, 2012). 따라서 교수실재

감에 대해 잘 인지할 수 있는 수업을 설계해주는 것은 수업의 성과를 높이는데 매우 중요함을 알 수 있다.

다음은 학습실재감에 대해 살펴보고자 한다. 학습실재감은 학습자들이 학습에 대한 내용과 학습하는 상황에 대한 인식의 수준을 의미한다 (Garrison, Anderson & Archer, 2001; Wang & Kang, 2006). 따라서 교수실재감과는 또 다른 의미로 학습의 성과를 도출하는데 중요한 요인을 확인할 수 있다. 학습 실재감은 감성적 실재감, 사회적 실재감, 인지적 실재감으로 하위요소로 나누어 살펴볼 수 있으며(변소연, 추성경, 윤혜경, 2022), 학습실재감 또한 교수실재감과 마찬가지로 학습 성과와 연계한 연구들을 살펴보고자 한다. 우선 감성적 실재감은 학생과 학습자료, 학생들 간 상호작용 등을 통해 스스로의 감성 상태를 지각 및 표현하는 정도(강명희, 2005)이고, 사회적 실재감은 온라인 학습의 상황에서 심리적 거리감을 해소할 수 있으며, 학생 간 상호작용, 그에 대한 인식(권성연, 2011), 마지막 인지적 실재감은 학생들이 학습활동을 하면서 학습자의 지적인 측면에 대한 인식 및 이해, 지식에 대한 창출, 인식 학습 상황과 내용과 관련된 인식(주영주, 하영자, 유지원, 김은경, 2010)을 의미한다. 이 각 하위요소의 실재감들 또한 학업성취, 학습성과, 학습만족도, 학습활동 촉진 역할, 학습 몰입 등에 영향을 줄 수 있음을 선행연구들을 통해 확인할 수 있었다(강명희, 김민정, 2006; 권성연, 2016; 김수현, 김민정, 2006; 김정주, 임지연, 2010). 학습실재감은 온라인 학습 환경에서 수행된 연구들이 많이 있어, 비대면 상황의 수업을 설계할 시, 학습실재감이 향상된 것이 학습의 성과가 있었다고 판단할 수 있겠다.

Ⅲ. 연구 설계

교수실재감과 학습실재감을 높이기 위한 Ontact PBL 수업을 개발하기

위한 설계 원리는 남선우(2012)연구에 따른 PBL 학습 원칙에 준하여 전면 온라인에서 활용할 수 있도록 수정하여 설계 및 개발하였으며, 본 연구의 Ontact PBL 수업 사례의 운영 결과로 교수실재감 및 학습실재감이 향상되었는지 파악하기 위해 사전-사후검사를 시행하였다. 실재감 측정을 위한 도구는 김승옥(2018)연구에서 활용된 연구를 사용하였고, 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 실재감 측정 도구에 대한 설명

구분	도구 출처	문항	신뢰도
교수실재감	Swan 외(2008)와 Shea와 Bidjerano(2010)의 도구 변형 사용	11	.940
감성적 실재감	Kang 외(2008)	11	.911
사회적 실재감	Kang, Park(2007)	9	.966
인지적 실재감	Kang, Kim, Park(2008)	9	.922

IV. 연구 결과

1. Ontact PBL 수업설계

본 연구에서 Ontact PBL 수업을 설계하기 위해 PBL이 갖추고 있어야 할 요소, 즉 PBL 학습 원칙(남선우, 2012)을 온라인 수업 상황에서 어떻게 구현할 수 있는가에 중점을 두었다. 일반적인 대면 수업환경에서 이뤄지고 있는 PBL의 경우, 교실에서의 PBL 활동과 비대면 상호작용을 이어갈 수 있도록 온라인 학습 환경을 구성하여 블렌디드형으로 설계 및 운영해 오고 있었다. 즉 온라인에서 활동하는 PBL이 새로운 형태의 수업은 아니라는 것이다. 그러나 본 연구에서 제시하게 될 Ontact PBL 수업은 비대면, 비실

시간 중심의 PBL로, 대면한 적 없던 학습자간 원활한 상호작용을 통해 팀 학습 활동이 잘 수행될 수 있도록 설계하는 것에 중점을 두었다. 이를 위해 2가지를 고려하였는데, 첫 번째는 학습자들이 PBL의 과제수행계획서에 따른 절차적 수행에 대한 이해가 충분할 것인가와 두 번째 학습자들이 팀학습활동을 수행할 때 각자 나눠서 따로 조사하고 하나로 합치는 일명, divide and conquer를 막을 수 있는가였고, 이 두 가지 우려 사항을 해결하기 위한 설계를 진행하였다.

우선 첫 번째 우려를 극복하기 위해 프로토타입 PBL 과정을 설계하였다. 이 과정은 처음부터 팀 활동으로 수행하는 것이 아니라 각 개인별로 활동하여 PBL 문제를 파악하고, 그 문제를 통해 과제수행계획서를 작성하며, 작성된 과제수행계획서대로 학습을 해나가는 과정 및 절차에 대한 이해가 부족하지 않도록 하였다. 두 번째 divide and conquer 학습의 형태를 막기 위한 방안으로 온라인만으로도 충분히 학습자간 라포형성이 될 수 있도록 교수자가 팀 활동에 지속적으로 같이 참여하여 온라인 아이스브레이킹 활동과 팀별 활동을 수행하는 것이었다. 우선 온라인 아이스브레이킹으로는 온라인 자기소개, 온라인 랜덤 팀빌딩, 온라인 소통 공간 마련, 팀원 역할 및 팀 규칙 설정 등의 활동을 배치하였다. 이런 활동 전략은 대면 중심의 PBL이었다면 PBL사전 활동으로 팀빌딩과 팀 구성을 위한 다양한 활동 및 PBL 오리엔테이션까지를 한 차시 정도 소요하여 라포를 형성하고 본격적인 PBL수행을 위한 팀 기반 학습 활동을 시작하게 될테지만, 학습자간 교류가 없는 상황에서 동료학습자와의 협력학습이 중요하고, 학습을 위한 과제수행계획의 절차적 수행이 기반 되어야 하는 PBL을 원활히, 성공적으로 수행하기 위해 PBL 사전 활동이 충분히 설계되어 운영될 수 있도록 하였다. divide and conquer를 극복하기 위한 또 하나의 전략인 교수자와 함께 하는 팀별 활동은 팀원들끼리 소통할 수 있는 온라인 SNS공간에서 교수자도 같이 참여하여, 원활하게 소통을 할 수 있을 때까지 적극적으로 개입하여 활동하는 방법이다. 활동 초기 SNS안에서 친목을 향상시킬 수 있는 가

벼운 미션을 제시하는 것부터 실제로 PBL 활동을 수행할 때, 학습과 관련된 질의응답까지 교수자가 함께 학습을 수행하는 것이다. 이와 같은 방법으로 친밀하지 않은 학습자들끼리 온라인상에서 자신이 역할을 충실히 해낼 수 있도록 구성하였다. <표 2>는 본 연구 사례에서 일반적인 PBL 학습 원칙을 Ontact PBL에 어떻게 적용했는지를 정리한 표이다.

<표 3> PBL 학습원칙에 따른 Ontact PBL 설계

PBL학습원칙	Ontact PBL 적용	세부 설계 내용
실생활 기반 맥락 학습	-실제 생활에서 만날 수 있는 맥락을 갖춘 문제를 제시	-PBL 문제 개발 -비대면 수업을 위한 강의 동영상으로 문제를 제시
협력적 학습	-투표를 통한 랜덤 팀 구성 -팀별 SNS 소통 공간 마련 -온라인 자기소개 및 라포형성	-서로 전혀 모르는 상태에서 기호 투표를 통해 랜덤 팀 구성 -팀원들끼리 SNS 소통 공간 마련 -팀명, 팀장, 팀원 역할, 팀규칙 결정 -학생 개별 자기소개용 슬라이드를 교수자 수업의 일환으로 대신 소개하여 공유 -자신의 팀원의 소개가 나올 때, 궁금한 점을 공유함으로, 팀원간 라포를 형성 -실제 PBL 결과물 개발을 위한 협동 학습 수행
자기주도적 학습	-개인 및 팀과제 수행 계획서를 통한 학습 계획 작성 및 학습 수행	-PBL 수행을 위해 각 개인의 과제수행계획서를 작성 -각 개인의 과제수행계획서를 기반으로 팀 과제수행계획서 개발 -팀과제수행계획서의 역할대로 학습 활동 수행
동료학습자로서의 교수자 역할	-팀별 SNS에 직접 참여하여 학습 과정 가이드 및 촉진자 역할 수행	-각 개별 SNS 그룹에 교수자가 직접 참여 -활동 초기 학습자간 라포가 형성되기 전까지 직접 팀원처럼 많이 개입 -활동 중기 과제수행계획서를 기반으로 학습 활동 수행할 때, 독려 및 촉진, 일정 공유 -활동 후기 질의에 응답하며, 지켜봐주는 역할을 수행

PBL학습원칙	Ontact PBL 적용	세부 설계 내용
가) Ontact PBL 운영을 위해 필수로 수행해야 하는 추가 활동		
	-PBL 수행을 위한 프로토타입 PBL	-교수자 및 팀원들과 직접 대면하지 않기 때문에 프로토타입 PBL의 문제 분석 및 과제수행계획서 작성 활동 수행 -작성된 문제분석 및 과제수행계획서에 대한 전체 개별적 피드백을 수업으로 제공

2. Ontact PBL 수업 적용

본 연구를 위한 Ontact PBL을 적용할 교과목은 코로나 3학기 째인, 2021년 1학기 3월 8일부터 6월 18일까지 15주간 K대학에서 운영된 ‘소셜 네트워크와 집단지성’이라는 1학년이 주로 듣는 교양 교과목이다. 본 과목이 운영된 K대학에서는 2021년 1학기 교양과목에 대해 전면 비대면으로 운영하도록 지침이 주어짐에 따라 Ontact PBL을 적용하기에 적합한 교과목이었다. 일반적으로 학습자 중심의 PBL 수업으로 설계하고 운영할 것이기 때문에 실시간 화상회의를 활용한 수업을 운영했다면 상호작용이 더 수월할 수 있으나, 2020년 수업에 대한 평가를 분석한 결과, 교양 교과목에서 비대면 실시간 온라인 수업에 대한 부정적 의견이 많아, 수강신청 직후, 개강하기 전 학생들에게 실시간 수업과 비실시간 수업 중 원하는 수업의 유형을 선택할 수 있도록 하였고, 그 결과 대부분의 학생이 비실시간 수업을 원하고 있어 비실시간 수업으로 운영하게 되었다.

본 수업에 참여한 학생 총 40명으로 1학년 39명, 4학년 1명이 참여하여 대부분이 신입생으로 이루어졌다. 또한 학과별로는 K대학에 있는 5개 학과가 고르게 참여했는데 전체 40명 중 성서학과 11명(27.5%), 간호학과 10명(25%), 사회복지학과, 컴퓨터소프트웨어학과 각각 7명씩(각 17.5%)였고, 영유아보육학과가 5명(12.5%)이었다. 이와 같은 인원 구성은 PBL로 수업을 운영해야 하는 교과목에서 학습자 중심 수업에 필요한 만큼의 학습자간 rapport 형성될 수 없는 구성이었고, 비대면 비실시간 상황인데, 학생들간 대

면의 기회마저 없는 상태에서 PBL팀 활동을 해야 한다는 것이기 때문에 Ontact PBL 설계 원리에 준하여 학생간의 라포 형성을 위해 시간 및 활동을 5~6차시 가량 배치하였다.

Ontact PBL을 적용하여 개발할 본 교과목은 총 15주, 30차시로 구성되어 있으며, 수업은 오리엔테이션, 강의, PBL 관련 활동, 시험으로 이루어져 있다. 일반적인 대면 형태의 PBL 수업에서는 PBL 오리엔테이션과 팀빌딩 및 팀 관련 활동 등을 수행하고, 본격적인 PBL 학습을 수행한 뒤, 학습 내용과 관련된 마무리 강의를 하게 된다. 이런 형식의 운영을 적용하면 한 학기에 2개 정도의 PBL 문제를 풀 수 있겠지만 대면하지 않는 상황에서 PBL 2개를 수행하는 것은 무리라고 판단하였다. 따라서 Ontact PBL에서는 PBL을 성공적으로 수행하기 위해 강의식 수업 비중을 늘리고, 강의와 PBL 관련 활동을 적절히 교차하는 형태로 구성하여, 한 학기 동안 PBL 한 문제를 풀 수 있게 구성하였다. 더불어 PBL 사전 활동을 PBL 오리엔테이션, 온라인 아이스브레이킹, 프로토타입 PBL 등의 활동에 더 많은 시간을 할애하였다. 비율로 살펴보면, 강의 46.6%, PBL 관련 활동 36.6%, 시험관련 13.3%, 오리엔테이션 3.3%로 구성하였으며, 수업 운영을 주차별로 제시하면 <표 3>와 같다.

<표 4> 주차별 수업 내용, 방법 및 중점사항

주	차시	내용	방법	중점 사항
1주	1	수업 오리엔테이션 & 팀빌딩	OT	PBL사전활동
	2	소통이란 무엇인가 1 : 소통의 개념	강의	
2주	1	소통이란 무엇인가 2 : 비언어적 의사소통	강의	
	2	소셜네트워크란 무엇인가 1 : SNS의 의미, 유형, 특성	강의	

주	차시	내용	방법	중점 사항
3주	1	소셜네트워크란 무엇인가 2 : SNS 관련 이슈 및 이용 행태	강의	
	2	PBL 오리엔테이션 및 과제수행계획서 작성방법	PBL관련	PBL사전활동
4주	1	프로토타입 PBL 문제 확인 및 과제 수행 계획서 작성	PBL관련	프로토타입 PBL
	2	모바일 혁명 : 모바일 디지털 생태계	강의	
5주	1	프로토타입 PBL 과제 수행계획서 제출물 공유	PBL관련	프로토타입 PBL
	2	스마트 생태계	강의	
6주	1	집단지성의 개념, 정의, 집단지성의 예	강의	
	2	집단지성 밴달리즘. 긍정적, 부정적 현상	강의	
7주	1	중간 지필고사	시험	실재감 사전검사
	2	중간고사 문제풀이	시험	
8주	1	자기소개 PPT로 학생 소개 : 전체학생 50%	PBL관련	온라인 야스 브레이킹
	2	자기소개 PPT로 학생 소개 : 전체학생 50%	PBL관련	온라인 야스 브레이킹
9주	1	집단지성 활용 분야 사례 1 : 게임 및 게이미피케이션 분야	강의	
	2	집단지성 활용 분야 사례 2 : 인터랙티브 미디어 아트 분야	강의	
10주	1	PBL “올바른 SNS 활용 캠페인” 리플렛 개발하기	PBL관련	PBL 팀기반 활동

주	차시	내용	방법	중점 사항
	2	집단지성을 가능하게 하는 현대기술 1 : 클라우드컴퓨팅	강의	
11주	1	PBL 팀과제수행계획서 발표	PBL관련	PBL 팀기반 활동
	2	집단지성을 가능하게 하는 현대기술 2 : IoT	강의	
12주	1	PBL 중간발표 전체 팀의 50%	PBL관련	PBL 팀기반 활동
	2	PBL 중간발표 남은 팀 50%	PBL관련	PBL 팀기반 활동
13주	1	집단지성을 가능하게 하는 현대기술 3 : 빅데이터	강의	
	2	소셜 러닝	강의	
14주	1	PBL 최종발표 1 : 50%	PBL관련	PBL 팀기반 활동
	2	PBL 최종발표 2 : 50%	PBL관련	PBL 팀기반 활동
15	1	기말 지필고사	시험	실재감 사후검사
	2	기말고사 문제풀이	시험	

3. Ontact PBL 수업 적용

실제로 Ontact PBL은 남선우(2012) 연구의 PBL 학습 원리에 준하여 기본 설계가 이루어진 가운데 교수실재감, 학습실재감을 향상시킬 수 있는 방법을 추가로 적용하여 설계하였기에 PBL 학습원칙에 맞춰 설명해 보고자

한다.

1) 실생활 기반 맥락 학습

실생활 기반 맥락의 학습을 이루기 위해 실제로 현장에 있을 법한 문제를 설계하였는데, 본 수업에서 활용한 PBL 문제는 「올바른 SNS 활용 캠페인」 리플렛 개발하기」로 뉴스 영상이 삽입된 형태의 수업 영상으로 개발하였다. 주요한 내용은 청소년들에게 SNS를 바르게 활용할 수 있도록 홍보하고 교육할 수 있는 6면 리플렛을 개발하고, 해당 리플렛을 활용하여 5분 내 학생 대상 교육용 영상을 개발하도록 한 과제이다. PBL문제 요약본은 <표 5>와 같이 개발하였다.

<표 5> 소셜 네트워크와 집단지성 PBL 문제 요약본

제목 : “올바른 SNS 활용 캠페인” 리플렛 개발하기

당신은 평소에는 직장생활을 열심히 하면서, 시간이 있을 때마다 청소년들을 대상으로 청소년 상담 및 교육 봉사를 하는 단체에서 교사로 활동하는 활동가입니다. 최근 SNS는 우리의 소통을 정말 편리하게 해주지만, 청소년들의 SNS 내에서의 폭언, 폭력 등이 심각한 문제로 대두 되고 있음을 느끼고 있었고, 또한 생활에 꼭 필요하지만 중독적 성향을 많이 보인다는 뉴스도 나오고, 유해정보에도 무방비로 노출되어 있는 등의 문제점도 드러나고 있습니다. 특히, 최근에는 SNS 상에서 벌어지고 있는 N번방과 같은 사건은 청소년들의 피해를 극명하게 보여주는 사례일 것입니다.

당신이 봉사하고 있는 기관에서는 청소년들을 대상으로 하는 올바른 SNS 활용 캠페인을 통해 청소년들에게 바른 SNS 활용 교육을 제공하고자 합니다. 그 캠페인의 일환으로 리플렛을 제작하고자 합니다. 리플렛은 6면 짜리로 제작하고, 청소년 그룹에게 5분 내외로 교육하시기 바랍니다.

실생활 기반 맥락 학습을 구현하기 위해 Ontact PBL에서의 PBL 문제가 대면 수업에서의 PBL문제와 특별한 차이를 보이는 것은 아니나, 대면 수업의 PBL은 수업에서 활용할 수 있는 다양한 매체로 제공할 수 있으며, 특히 텍스트 기반의 수업 자료로 제공할 수 있다. 또한 제공받은 문제를 팀 학습

활동으로 분석하는 과정에서 교수자와 질의응답을 수행할 수 있다. 그러나 Ontact PBL에서는 개인 학습자별 문제를 받고 팀학습 활동으로 수행하기 위해서는 문제 자체에 대한 이해도를 높여야 하기에 PBL 문제를 영상으로 개발하여 제공했다. 이는 수업 시간에 학생들과 질의응답을 할 수 있는 상황까지를 포함해서 영상으로 설명이 되도록 구성해야 PBL 문제에 대한 분석이 수월해지기 때문이다. 따라서 본 연구자가 대면 중심의 PBL문제 제시와 Ontact PBL 문제 제시에서 차이를 두었던 것은 영상 문제제시와 문제 분석활동인 것이다.

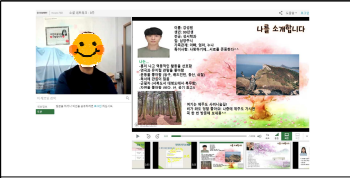
2) 협력적 학습

본 Ontact PBL 수업에서의 협력적 학습을 위한 단계를 Ontact 온라인 아이스브레이킹 활동 단계와 PBL 팀 학습 수행단계로 나뉘볼 수 있다. 바로 이 팀아이스브레이킹 단계가 Ontact PBL의 특징이라고 표현할 수 있겠다. 팀아이스브레이킹 단계로 우선 팀빌딩을 수행하였는데, 팀빌딩의 방법으로 LMS 내에서 성경구절 7개를 투표로 설정하고 한 구절당 5~6명씩 투표하도록 하여, 같은 성경구절을 선택한 5~6명이 한 팀이 될 수 있도록 함에 따라 처음부터 동질감을 가질 수 있도록 하였다.

투표 문항	1	6	5	6	4	1	5	6
<p>팀명답</p> <p>하나님의 사랑을 매지않 사모하시 독생자를 주셨으니 이는 그를 믿는 자마다 영생을 얻고 영생은 영적 피라 리 성하리(요한복음 3장 16절)</p> <p>수고하고 무거운 짐 진 자들아 내게 너희를 쉬게 하리라(마태복음 11장 29절)</p> <p>구원라 그러하면 너희에게 주실 것이라(마태복음 23장 23절)</p> <p>우리가 믿거니와 하나님의 사랑은 우리를 구하되 내로 부끄럼은 많은 자들에게는 모든 것이 헛된 것이니(로마서 8장 28절)</p> <p>하나님의 말씀은 생애 있고 관행이 있는 것이라(히브리서 4장 12절)</p> <p>우리가 선을 행할 때에 하나님은 우리에게 보답하시리라(골로새서 3장 25절)</p> <p>영생을 감사하라 여호와 그리스도 예수 안에서 너희를 구원하시리라(에베소서 1장 19절)</p>	<p>장</p> <p>조</p> <p>영</p> <p>강</p> <p>강</p> <p>강</p> <p>강</p> <p>미</p> <p>문</p> <p>미</p>	<p>영</p> <p>강</p> <p>만</p> <p>강</p> <p>영</p> <p>강</p> <p>강</p> <p>강</p> <p>영</p> <p>강</p>	<p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p>	<p>이</p> <p>영</p> <p>조</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p>	<p>미</p> <p>미</p> <p>수</p> <p>미</p>	<p>영</p>	<p>서</p> <p>영</p> <p>한</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>서</p>	<p>백</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p> <p>영</p>

[그림 5] LMS내 팀 빌딩 수행 과정

팀이 구성된 이후에는 팀별 카카오톡방을 구성하도록 하여 팀이름과 팀장을 정해 게시판에 공지하도록 하였다. 대면 PBL에서는 이 단계의 활동을 수행할 때는 서로 자기소개를 하면서 자연스럽게 아이스브레이킹이 진행되나, 대면한 적이 없는 학생들끼리 카카오톡 안에서만 자기소개를 하기에는 한계가 있다. 따라서 Ontact PBL의 자기소개는 앞서 설계단계에서 언급하였듯이, 학생들이 자기소개 PPT를 개발하여 과제로 제출하고, 교수자가 수업 시간을 활용하여 모든 학생들을 다 소개하였다. 그런 뒤, 수업을 듣는 학생들은 자기 팀원의 소개가 나올 때 소개를 듣고 궁금한 점을 적어서 제출하도록 하였고, 이를 또 팀별로 재구성하여 팀에게 제공하였다. 이렇게 질문을 받은 팀원들은 카카오톡에서 질문에 대한 답변을 주고 받으며, 본격적으로 PBL 수업을 할 수 있는 라포가 형성되었다.



우리팀 「 팀 이름을 쓰세요 」 친구에게 질문하기

- 친구의 소개를 읽으세요.
- 우리 팀의 새로운 이름을 정하세요.
- 그 팀원의 소개를 잘 듣고 궁금한 점을 적으세요.
- 지칭하고, 구체적인 지칭이 있어야 합니다.

NO	친구 이름	궁금한 점
1		
2		
3		
4		
5		
6		

우리팀 「 Always 」 친구에게 질문하기

NO	나	행동지	궁금한 점
1	강	비	이태까지 못한 팀워크 중 어떤 직원이 제일 재밌었나요?
2		유	가장 좋아하는 배치는 어디인가요?
3		이	서복도서 대청도면 재연대 복무하십니까?
4	강	조	성서대학교 성서학과에 입학하게 된 이유?
5		강	나은 학우님의 취미 코스를 맞히는 어딘가요??
6	박	유	어떤 카드를 가장 좋아하십니까?
7		이	픽스널 할러 신단은 어디서 만나요?
8	강	유	제일 좋아하는 음악은?
9		강	영의 학우님은 어떤 장르의 책을 좋아하십니까??
10	유	비	어떤 분위기의 서명을 좋아하나요?

[그림 2] 온라인 아이스브레이킹 과정

3) 자기주도적 학습과 교수자의 역할

자기주도적 학습과 교수자의 역할을 묶어서 운영된 상황을 설명해 보고자 한다. 그 이유는 Ontact PBL에서 팀별, 학습자별 스스로 학습을 수행해 나가는 과정에 따라 교수자의 역할이 어떻게 변화해 가는가를 살펴보고자

하기 때문이다. 우선 팀별로 카카오톡방을 구성하였을 때, 팀카톡방에 교수자를 반드시 초대하도록 안내하였기 때문에, 팀이 구성된 이후 교수자와 계속 같이 활동하게 되었다. 따라서 팀 아이스브레이킹 활동이 진행될 때, 팀원들의 소개를 확인하도록 독려하고, 질문에 대답하도록 하는 등 적극적 개입을 통해 대면하지 않았던 학생들 간의 학습을 독려하였다.

팀별로 PBL 문제를 풀어 나가게 된 이후에는 본격적인 학습활동이 시작되는데, 이때 과제수행계획서를 작성하여 지켜나감으로서 자기주도적 학습을 실행하게 된다. 이렇게 활동이 시작될 때, 학습 활동 수행 방법 안내, 기한 안내 등을 수행하고, 질의응답을 팀별로 진행하였다. 특히 팀 활동 초기에 학생들은 대부분 앞서 언급했던 divide and conquer의 방식으로 자기 맡은 부분만을 공부해서 각자의 내용을 합치는 방향으로 팀 활동 논의를 진행할 때, 교수자가 그렇게 수행되지 않도록 방향을 제시해 줌에 따라 큰 갈등 없이 팀 활동이 이뤄지며, 그 비중에 최종발표에 다다를수록 교수자의 비중을 줄이고, 학습자 스스로 학습할 수 있도록 운영하였다.

[그림 3]은 왼쪽부터 팀 구성 초기에 학습자들 사이에서 교수자도 팀원 중 한 명으로 자유롭게 소통하는 화면이고, 가운데 화면은 학습자들이 divide and conquer 형태로 학습하려 할 때, 교수자가 개입한 화면이며, 가장 오른쪽 화면은 최종발표를 준비하는 과정 중에 교수자가 거의 개입을 하지 않게 되는 화면이다. 즉 자기주도적 학습 활동의 비중은 늘어나고, 교수자의 개입은 점점 줄어들고 있음을 알 수 있다.

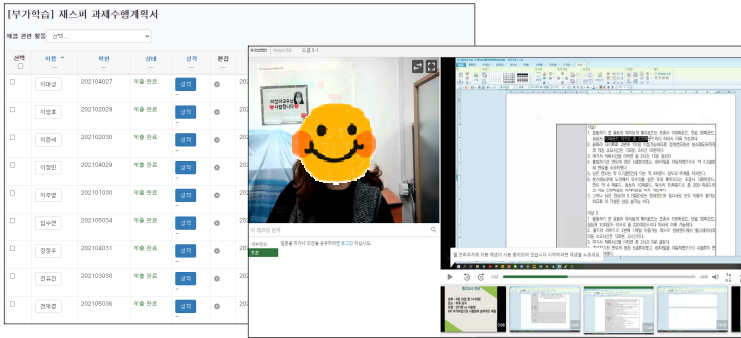


[그림 3] 자기주도적 학습 활동의 증가와 교수자 개입의 감소

4) 프로토타입 PBL

Ontact PBL에서 중요하게 설계해서 운영했던 과정이 프로토타입 PBL 활동이다. 이 과정은 PBL 학습 활동 절차와 방법 등을 소개하며, 소개한 방법을 수업에 참여하는 모든 학생이 익힐 수 있도록 하기 위함이다. 이 활동은 시기적으로 팀을 구성한 직후에 시행되는데, 이 활동에서 중요하게 적용하여 운영한 부분은 개인별로 작성하여 제출한 과제수행계획서 전체를 모든 학생들과 공유하고 피드백을 제공하는 과정을 수업 차시로 구성하였다. 이는 잘 작성한 학생들의 자료를 보고, 자신의 과제수행계획서와 비교하며, 다른 학생들과 자신에게 제공되는 피드백을 통해 부족한 부분들에 대한 학습 활동을 하게 됨으로, 이후 팀학습 활동을 수행할 때 더 잘할 수 있도록 하는 것이다. 따라서 프로토타입 PBL의 경우 차시의 여유가 있다면 PBL 과제를 끝까지 수행할 수도 있으며, 그렇지 않다면 절차 및 방법과 관련된 과제수행계획서만 작성하는 경험을 하더라도 PBL팀을 꾸려 가는데 큰 도움이 될 수 있다. 또한 프로토타입의 PBL 문제는 특별한 문제 분석없

이, 쉽게 접근해서 생각해 볼 수 있는 가벼운 문제를 별도로 개발해도 좋고, 원래 개발되어있던 문제를 활용해도 좋다. 본 수업에서는 영상으로 잘 개발되어 있는 재스퍼 시리즈의 「독수리 구출 작전」 영상을 보여주고 설명한 뒤, 과제수행계획서를 학생 개별로 작성한 것을 제출받아 하고 공유했다.



[그림 4] 개인별 과제 수행계획서의 피드백 및 공유하는 수업 차시

4. Ontact PBL을 통한 실재감 분석

본 수업을 통해 교수실재감 및 학습실재감이 향상되고 있는지를 사전-사후 검사를 통해 실재감이 향상되었는지를 살펴보았다. 실재감에 대한 검사는 팀활동을 많이 수행하지 않고, 강의를 중심으로 진행했던 중간고사 때 사전검사를 시행하였고, 본격적으로 SNS를 통한 교수-학생, 학생 간 의사소통이 활발히 이뤄진 가운데 PBL 활동이 종료된 시점인 기말고사 때 사후검사를 실시하였다. 그 결과 교수실재감과 학생실재감 모두 유의미하게 향상된 것을 확인할 수 있었다. 특히 교수실재감은 8주가량 시간이 길지 않았음에도 불구하고 학생실재감에 비해 비교적 많이 향상된 것을 알 수 있었다.

〈표 6〉 실재감에 대한 사전-사후 대응표본 통계

대응 (n=39)		평균	표준 편차	t	df	유의 수준	평균차이 (사후-사전)
사전교수실재감 -		3.92	0.225	-19.086	38	.000	0.94872
사후교수실재감		4.87	0.356				
학 생 실 재 감	사전감성적 실재감 -	3.70	0.353	-8.288	38	.000	0.69590
	사후감성적 실재감	4.39	0.546				
	사전사회적 실재감 -	3.36	0.552	-4.595	38	.000	0.54692
	사후사회적 실재감	3.91	0.761				
	사전인지적 실재감 -	3.81	0.313	-7.636	38	.000	0.65795
사후인지적 실재감	4.47	0.590					

이런 검사의 결과를 학생들의 성찰저널의 글을 통해서도 확인할 수 있었다. 일반적인 성찰저널(배운점, 학습한 방법, 적용점 등)을 받을 때 수업에 대한 전반적인 평가, 느꼈던 좋았던 점, 다른 수업과의 차이점 등을 추가로 물어봄으로써 작성된 성찰저널을 통해 실재감의 표현을 도출하였다.

〈표 7〉 성찰저널에서 살펴본 실재감 표현 학생 의견 일부 발췌

실재감	성찰저널 내 학생 의견
교수 실재감	<ul style="list-style-type: none"> • 교수님께서 수업을 너무 재밌게 해주셨습니다. 제가 해보지 못했던 주제로 팀플을 할 때에도 빠른 피드백과 조언을 해주셔서 정말 배우는 느낌이 들었습니다. • 교수님이 학생들과 의사소통을 열심히 적극적으로 해주셔서 좋았다. • 교수님이 학생들 모두를 예뻐하시고 신경써주신다는 것이 느껴졌습니다. 최대한 편의를 봐주시려고 하고, 의견 반영이 빨라 참여도가 좋았던 것 같습니다. • 매번 강의를 시작할 때 출석을 불러주시며 시작하였고, 그로 인해 강의에서 본인의 이름을 들을 때 내가 이 수업에 참여하고 있음이 실감났습니다.

실재감	성찰저널 내 학생 의견
	<ul style="list-style-type: none"> • 더불어 과제를 제출하면 피드백을 하나씩 해주시고 영상에 올려주시는 것을 통해 보완할 점을 알 수 있었고, 다른 학우의 좋은 점들을 보며 도움이 될 수 있었습니다. • 학생들의 이름을 출석을 불러주셔서 친근하게 다가갈 수 있었다. • 전반적으로 타 수업의 온라인 수업에 과제나 시험과 같은 부분에 공지가 느리신 반면 이@@교수님은 그런 부분에서 스트레스를 받지 않게 깔끔하게 공지해주시는 것이 너무 좋았습니다. • LMS 인터넷 강의를 듣는 데 강의마다 시간테이블을 제시해주셨습니다. 이러한 방법이 수업을 놓치는 부분이 있더라도 그 부분을 클릭해서 다시 들을 수 있어서 수업을 따라갈 수 있었습니다. • 교수님께서 수업을 진행하시던 방식과 적절한 과제들, 이해하기 쉬운 설명과 수업자료들이 기억에 남습니다. • 이@@교수님의 수업진행 방식은 소통을 하는 방식이었습니다. • 의견 반응이 빨랐고, 팀플을 할 때도 교수님이 팀 카톡에 포함되어 있으셔서 모니터링하시는 모습이 인상 깊었습니다. • 교수님께서 카톡방에 계셔서 바로바로 피드백 할 수 있는 부분이 편리했다.
<p>감성 실재감</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 교양 강의 중 체감 상 시간이 가장 빠리거던 유익한 수업이었습니다. • 수업을 진행하시는 교수님의 수업자료들은 늘 보기 쉽고 지루하지 않았습니다. • 수업이 전체적으로 재미있었던 것이다. • 교양이 이렇게 재미있다는 것을 알 수 있었습니다. • 강의 듣는 게 즐거웠던 수업이었습니다! • 교수님이 즐겁게 강의해주셔서 보는 학우들도 즐거워했던 것 같습니다. • 교수님께서 학우들과 같이 어울려주셔서 수업에 적응할 수 있었고 친근감을 느꼈습니다. 그래서 더욱 수업에도 열심히 참여할 수 있었고 시험결과도 잘 나올 수 있을 것 같습니다.
<p>사회적</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 팀플도 해야 할 일이 많아 실제로 사람들을 대할 때 대처 능

실재감	성찰저널 내 학생 의견
실재감	<p>력이나 사회성이 많이 발전된 것 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 서로 모르는 학생들과 팀을 구성해주셔서 모르는 학우님들과도 친해질 수 있는 기회를 가졌습니다. • 과제를 수행하면서 모르는 사람, 다른 학과랑 의사소통할 수 있는 시간이 있어서 친해질 수 있는 시간이 될 수 있었습니다. • 과제를 통해서 서로 배려하고 도와줘야 된다는 것을 깨닫고, 더 자세히 공부하는 기회가 되었기 때문에 다양한 문제들을 해결할 수 있었습니다. • 팀 발표도 영상을 촬영하고 강의시간에 업로드 해 주셔서 다른 발표도 볼 수 있어서 좋았습니다. • 팀 발표를 하면서 팀원들과 소통할 수 있는 시간이 있어 의사소통능력이 성장한 것 같습니다. • 이번 팀플을 하면서 팀원들과 소통하는 것이 힘들었을 때도 있지만 결과적으로 보았을 때 제가 성장한 부분이 많은 것으로 느껴집니다.
인지적 실재감	<ul style="list-style-type: none"> • 강의 내용도 앞으로 인생을 살아가는데 도움이 되는 유익한 수업이었습니다. • 이번 수업을 통해 소셜네트워크의 다양한 지식들을 쌓을 수 있었고 더불어 올바른 지성을 기를 수 있었습니다. • 수업 내용들이 우리의 실생활에 적용되는 부분들이 많았기 때문에 공감하며 더 집중할 수 있었고, 강의를 들으며 크고 작은 교훈들을 얻을 수 있었습니다. • 소셜네트워크는 정말 자주 접하는 것이었는데, 그것에 대한 정의를 알게 되었고, 더 잘 활용할 수 있는 방법을 알게 되었다. • 소셜 네트워크와 집단 지성에 대해 알지 못했던 많은 정보들도 알게 되었습니다

5. PBL과 Ontact PBL의 비교

온라인 수업에서도 실재감은 학습 성공에 중요한 요소이기 때문에 실재감이 잘 발현될 수 있는 Ontact PBL을 설계하고자 한 것이며, 대면 중심으로 이뤄지는 PBL과 본 연구에서 수행한 Ontact PBL을 각 단계별로 비교

하여 설명해 보고자 한다. 우선 첫 번째 실생활 기반 맥락 단계에서는 PBL 문제가 영상으로 개발되어야 하며, 그 수업 영상 내에 교수자가 문제의 분석 및 설명이 추가되어야 수행이 수월하게 수행할 수 있다. 두 번째 협력적 학습 단계를 Ontact PBL에 적용한다면 팀빌딩에서 팀 기반 학습 활동까지 꾸준히 Ontact PBL만의 설계가 필요하였다. 이는 대면 PBL에서 수업 시간마다 교수자와 동료학습자를 꾸준히 만나 상호작용을 할 수 있던 것을 서로 대면하지 않았던 학생들 간에 수월하게 협력학습을 할 수 있도록 학습의 장을 마련해 주어야 하는 것이다. 세 번째 자기주도적 학습은 대면 PBL이든, Ontact PBL이든 과제수행계획서를 근간으로 이루어지며, 공유와 피드백이 대면 중심으로 이루어지는가, 온라인 중심으로 이루어지는가의 차이가 있는 것이다. 네 번째 교수자의 역할에 대한 부분도 대면 PBL에서는 안내자, 촉진자로서의 역할이 중요시 된다면, Ontact PBL에서는 동료학습자의 역할이 더욱 강조되는데, 학습의 초반에는 교수자가 팀원의 한명으로서 온라인 아이스브레이킹 과정에서도 다양하게 반응해주고, 해야 하는 활동에 대한 안내 뿐 아니라 초기 학습 활동을 촉진할 수 있는 약간의 아이디어도 제공하며 활동하다가, 학습자들간의 활동이 원활해짐에 따라 그 비중을 줄여나가 학습의 마지막 단계에는 학습자들끼리 활동할 수 있게 하는 것이 교수자의 역할이다. 마지막으로 특별히 Ontact PBL에서 반드시 수행해야 할 활동으로는 프로토타입 PBL 과정이 있다. 이는 대면 PBL에서 PBL 오리엔테이션 제공 정도의 활동일 수 있는 과정인데 반해, Ontact PBL에서는 학습자 개인별로 실제 PBL 문제를 풀어보고, 교수자의 피드백을 받는 과정까지 거쳐야 PBL 학습에 참여할 때, 수월하게 참여할 수 있는 것이다. 따라서 전 과정에 걸쳐 대면 중심의 PBL 설계 및 운영보다 Ontact PBL에서는 교수자의 더 정교한 설계와 운영의 노련함이 필요함을 알 수 있다. 이를 정리해 보면 <표 8>과 같다.

〈표 8〉 PBL vs Ontact PBL 비교

구분		PBL	Ontact PBL
실생활 기반 맥락 학습	문제 양식	다양한 양식으로 제시 가능	<u>영상으로 제시</u>
	문제 분석	팀별 학습 활동으로 수행하고, 교수자와의 질의응답	<u>교수자의 문제에 대한 설명을</u> 통한 학습자 개별 인식, 후 팀별 학습 활동
	문제 관련 강의	PBL 학습 완료 이후, 강의 제공	PBL 학습 과정 수행 이전에 강의 제공
협력적 학습	팀빌딩	다양한 형식의 팀빌딩 가능	교수자에 의한 팀 구성 <u>학습자의 기호 선택에 따른</u> <u>팀 구성</u>
	팀아이스브 레이킹	팀내 자기소개 팀명, 팀장, 팀원 역할 정하기 팀규칙 정하기	온라인 학습 공간 마련 팀명 및 팀장 선정 <u>온라인 자기소개의 공유</u>
	PBL 학습 활동	블렌디드 형태의 학습 활동	<u>온라인 중심</u> 활동
자기주도적 학습 및 교수자의 역할	자기주도적 학습	과제수행계획서를 통한 자기주도적 학습 대면 공유 및 피드백	과제수행계획서를 통한 자기주도적 학습 <u>온라인 공유 및 피드백</u>
	교수자 역할	안내자, 촉진자로서의 역할을 꾸준히 수행	PBL 팀활동에서 novice-journeyman-master 가 될 수 있도록 <u>역할을</u> <u>줄여나감</u>
프로토타입 PBL	PBL오리엔테 이션	PBL 및 학습 절차에 대한 강의	PBL 및 학습 절차에 대한 온라인 강의
	샘플 문제		샘플 문제에 대한 <u>학습자</u>

구분		PBL	Ontact PBL
	풀이		개인별 과제수행계획서 작성, 공유 및 피드백

V. 나가는 말

현재 우리 사회는 위드코로나 시대, 포스트 코로나 시대로 코로나 이전과는 다른 기준이 필요한데 이것이 바로 뉴노멀이며, 사회 전반에 걸쳐서 적용되는 새로운 기준인 것이다. 같은 맥락으로 교육의 현장도 많은 변화가 필요했다. 그 이유는 코로나19로 인해 초·중·고등학교 교육에서는 기초학습 능력 저하를 우려하고 있고, 대학에서는 교육의 질 저하가 계속 언급되고 있었기 때문이다. 이와 같은 현상을 극복하기 위한 노력들은 대면의 교육활동을 수행할 수 있는 현재도 계속되고 있고, 온라인 교육과 병행하여 다양한 교수학습방법들을 통해 새로운 교육의 시대를 슬기롭게 만들어 나가는 중이다.

이런 방향의 일환으로 본 연구에서는 블렌디드 환경이나 대면의 환경을 중심으로 이루어지던 PBL을 100% 온라인 학습 환경, 그것도 비대면 비실시간의 환경이나 학습 성과를 높일 수 있는 교수실재감과 학습실재감을 높일 수 있는 Ontact PBL로 수업을 설계하여 운영하여 그 성과를 제시함에 따라 슬기로운 또 하나의 방법을 제안하고자 한 것이다. 본 연구의 수업 설계 과정에서 언급하였듯이, Ontact PBL이 대면 혹은 블렌디드형 PBL과 큰 차이가 있어서 획기적으로 다르게 설계하여 운영해야 한다는 것이 아니라, 대면 수업 환경에서 서로를 알아갈 수 있는 학생끼리의 PBL을, 만남적 없는 상태에서 온라인으로만 진행되는 수업에의 PBL에서도 잘 운영될 수 있는가, 어떻게 하면 교수실재감, 학습실재감을 향상시킬 수 있는 방향

으로 운영할 수 있는가에 초점을 맞춰 보강하고자 하였다.

본 연구에서는 2021년 1학기 Ontact PBL을 설계 및 개발하여 운영하였으며, 해당 수업을 수강한 학생들을 대상으로 교수실재감 및 학습실재감을 진단하여 실제로 수업을 통해 교수실재감은 평균 0.95점 유의미하게 향상되어, 학습실재감보다 많이 향상되었고, 이는 학생들의 수업에 대한 성찰 저널에서도 관련 의견이 많아 교수실재감 향상에 효과적임을 알 수 있었다. 더불어 학습실재감도 효과가 있었는데, 학습실재감의 하위요소인 감정적 실재감은 0.7점, 사회적 실재감은 0.5점, 인지적 실재감은 0.6점 가량 유의미하게 향상됨을 확인하였다. 더불어 학습실재감과 관련하여 학생들의 수업에 대한 성찰을 확인하였는데, Ontact PBL이 실재감 향상에 효과가 있다고 판단할 수 있었다.

연구를 맺으면서 본 연구에서 제안한 Ontact PBL을 더욱 활성화하고 정교화하기 위한 후속연구를 제안하자면, 두 가지의 방향으로 제안할 수 있을 것이다. 첫째로 대면 중심의 PBL과 Ontact PBL에서의 실재감 향상의 차이를 비교하거나, 대면 환경에서 다른 형태의 수업과 PBL 수업과의 실재감 차이를 상호 비교하여, 실제로 가장 실재감이 높아지는 요인들을 도출하는 형태의 연구를 진행할 것을 제안한다. 둘째로 Ontact PBL의 설계나 운영방안을 통한 실재감의 향상 정도가 교수자 개인의 수업 역량이나 성향과는 차이가 없는가, 어떤 성향의 교수자에게서 더욱 효과적인가 등을 연구한다면, 교수자는 좀 더 세밀하게 자신이 잘 소화할 수 있는 수준의 수업 모형을 확인할 수 있게 될 것이다. 마지막으로 Ontact PBL 수업을 통해 특별히 향상될 수 있는 학생 역량 등이 있는지 연구하고 설정하여 연구한다면 Ontact PBL을 활성화하는 데 도움이 될 수 있을 것이라 제안한다.

참 고 문 헌

- 강인애 (1997). **왜 구성주의인가? : 정보화시대와 학습자 중심의 교육환경**. 서울:문음사.
- [Kang, I. A. (1997). *Why Constructivism? : The information age and learner-centered educational environment*. Moonumsa, Seoul.]
- 강인애 (2003). **PBL의 이론과 실제**. 서울:문음사
- [Kang, I. A. (2003). *Theory and practice of PBL*. Moonumsa, Seoul.]
- 강인애, 허정필, 최성경 (2017). Flipped PBL과 Flipped Learning 간의 흥미도 및 학업성취도 비교 연구. **교양교육연구**, **11(3)**, 331-375.
- [Kang, I. A., Heo, J. P., & Choi, S. K. (2017). The effect of flipped PBL instruction on interest and academic achievement in college liberal arts mathematics class. *Korean Journal of General Education*. **11(3)**, 331-375.]
- 강명희, 김민정 (2006). e-learning 환경에서 인식되는 사회적 실재감과 성취도, 만족도, 학습지속도 관계 규명. **교육공학연구**, **22(4)**, 1-27.
- [Kang, M. H., & Kim, M. J. (2006). Investigating the relationship among perceived social presence, achievement, satisfaction and learning persistence in e-Learning Environment. *Korean Journal of Educational Technology*. **22(4)**, 1-27.]
- 강명희, 이규하, 윤성혜, 김민정 (2011). 기업 이러닝의 만족도와 학업성취도에 대한 감성적실재감과 몰입의 예측관계 규명. **평생교육·HRD 연구**, **7(2)**, 125- 148.
- [Kang, M. H., Lee, G. H., Yun, S. H., & Kim, M. J. (2011). Identifying the relationship among emotional presence, flow, and learning outcomes in corporate e-learning. *The Journal of Lifelong Education and HRD* **7(2)**, 125-148.]
- 권성연 (2011). 온라인 학습에서 사회적 실재감과 학습자 특성, 토론효과 및 학습효과 인식, 만족도와의 관계 연구. **교육과학연구**, **42(3)**, 55-82.
- [Kwon, S. Y. (2011). The investigation of the relationships among social presence, learners' characteristics, perceived effects of discussion, perceived learning and satisfaction in online learning. *The Journal of Educational Studies*,

42(3), 55-82.]

권성연 (2016). 온라인 학습환경에서 사회적 실재감 하위요인이 지각된 토론효과에 미치는 영향. **교육정보미디어연구**, 22(1), 1-29.

[Kwon, S. Y. (2016). The influences of social presence on perceived cognitive and emotional effects of online discussion. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 22(1), 1-29]

김난도, 전미영, 이향은, 이준영, 김서영, 최지혜, 서유현 & 이수진. (2017). **트렌드코리아 2018**. 서울. 미래의 창.

[Klim, N. D., Jeon, M. Y., Lee, H. E., Lee, J. Y., Kim, S. Y., Choi, J. H., Seo, Y. H. & Lee, S. J (2017). *Trend Korea 2018*. Mireabook. Seoul.]

김수현, 김민정 (2006). 웹기반 비동기적 토론에서 토론촉진전략의 유형에 따른 학습자의 사회적 실재감, 상호작용, 만족도, 학업성취에 대한 효과. **교육정보미디어연구**, 12(3), 299-321.

[Kim, S. H, & Kim, M. J. (2006). The effects of types of instructor facilitation on learners` social presence, interaction, satisfaction, and learning achievement in an asynchronous web-based discussion. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 12(3), 299-321.]

김승욱 (2018). 플립드러닝 환경에서 교수실재감, 감성적 실재감, 사회적 실재감, 인지적 실재감과 학습몰입간의 구조적 관계 분석. 미출판 박사학위논문. 건국대학교 대학원, 서울.

[Kim, S. O. (2018). The structural relationship among teaching presence, emotional presence, social presence, cognitive presence and learning flow in flipped learning. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University. Seoul.]

김정주, 임지연 (2010). 원격교육기관에서 사회적 실재감과 학습성과의 관계 분석. **평생교육학연구**, 16(1), 1-24

[Kim, J. J., & Lim, J. Y. (2010). A study on relation between social presence and learning outcome in distance education. *Journal of Lifelong Education*, 16(1), 1-24.]

김지심, 강명희 (2010). 기업 이러닝에서 학습자가 인식한 교수실재감과 학습실재감 학습효과의 구조적 관계 규명. **아시아교육연구**, 11(2), 29-56.

- [Kim, J. S. & Kang, M. H. (2010). Structural relationship among teaching presence, learning presence, and effectiveness of e-learning in the corporate setting. *Asian Journal of Education*, 11(2), 29-56.]
- 남선우 (2012). 기독교 청소년 교회교육을 위한 스마트 PBL 사례연구. 미출판 박사 학위논문. 경희대학교 대학원, 서울.
- [Nam, S. W. (2012). Case studies of smart PBL for the church education of Christian adolescents. Unpublished doctoral dissertation, Kyunghee University, Seoul.]
- 남선우 (2020). Flipped-PBL이 대학생의 문제해결능력과 의사소통능력에 미치는 영향. **기독교교육논총**, 64, 347-368.
- [Nam, S. W. (2020). The effect of flipped-PBL on the communication and problem solving skills. *Journal of Christian Education in Korea*, 64, 347-368.]
- 남선우 (2021). 에듀테크를 활용한 상호작용적 비대면 실시간 수업 설계 및 개발 연구 : 기독교교육과 수업 사례를 중심으로. **기독교교육논총**, 66, 343-382.
- [Nam, S. W. (2021). A study on the design and development of interactive non-face-to-face real-time classes using edutech : a case study of christian education class. *Journal of Christian Education in Korea*, 66, 343-382.]
- 박일수 (2019). 문제중심학습(PBL)이 문제해결능력에 미치는 효과에 관한 메타분석. **한국융합학회논문지**, 10(10), 197-205.
- [Park, I. S. (2019). The effect of problem-based learning strategies (PBL) on problem solving skill: A meta-analysis. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(10), 197-205.]
- 변소연, 추성경, 윤혜경 (2022). 온라인 튜터링 교양수업에서 학습자의 학습성과에 대한 학습실재감 영향 분석. *학습자중심교과교육연구*, 22(2), 393-406.
- [Byeon, S. Y., Chu, S. K., Yoon, H. G. (2022). Analysis of the effect of learners' sense of learning presence for learning performance through online tutoring liberal arts class. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 22(2), 393-406.]
- 양금희 (2021). 포스트 코로나 시대의 “온택트(ontact)” 기독교교육에 관한 연구. **기독교교육논총**, 68, 41-76.

- [Yang, K. H. (2021). A study on “on-tact” Christian education in the post-corona era. *Journal of Christian Education in Korea*, 68, 41-76.]
- 이성아, 이은철, 남선우 (2019). Flipped-PBL이 대학생의 자기주도적 학습역량에 미치는 영향. **기독교교육논총**, 58, 119-146.
- [Lee, S. A., Lee, E. C., & Nam, S. W (2019). The effect of flipped-PBL on the self directed learning skills. *Journal of Christian Education in Korea*, 58, 119-146.]
- 이영 (2011). 원격대학 이러닝에서 학습자 특성, 학습전략, 교수 실재감, 학습효과의 관계 규명. 미출판 박사학위논문. 고려대학교 대학원. 서울.
- [Lee, Y. (2011). Investigation in the relationships among learner characteristics, learning strategies, teaching presence, and learning effects in cyber university e-learning. Unpublished doctoral dissertation, Korea University. Seoul.]
- 이은철 (2013). 라포 수준에 따른 집단 구성이 온라인 협력학습 환경에서 상호작용에 미치는 영향. **교육학연구**, 51(3), 57-82.
- [Lee, E. C (2013). The effect of group composition according to rapport levels on interaction in online collaborative learning environment. *Korean Journal of Educational Research*, 51(3), 57-82.]
- 이은철 (2017). 온라인 협력학습에서 학습동기가 상호작용에 미치는 영향 분석. **한국콘텐츠학회논문지**, 17(7), 416-424.
- [Lee, E. C (2017). Analysis of effects of learning motivation on the interaction in online cooperation. *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(7), 416-424.]
- 주영주, 하영자, 유지원, 김은경 (2010). 사이버대학에서 교수실재감, 인지적 실재감, 사회적 실재감과 학습성과와의 구조적 관계 규명. **한국정보교육학회 논문지**, 14(2), 175-187.
- [Joo, Y. J., Ha, Y. J., Yoo, J. W. & Kim, E. K. (2010). The structural relationship among teaching presence, cognitive presence, social presence, and learning outcome in cyber university. *Journal of The Korean Association of information Education*, 14(2), 175-187.]

- 허정필 (2017). Flipped PBL(Problem-based Learning) 수업이 흥미도와 학업성취도에 미치는 영향 : 대학교양수학 수업의 사례를 중심으로. 미출판 박사학위논문. 경희대학교 대학원, 서울.
- [Hue, J. P. (2017). The effect of flipped pbl(problem-based learning) on the level of interest and the academic achievement: Focusing on the case of general mathematics class in university. Unpublished doctoral dissertation, Kyunghee University. Seoul.]
- Barrows, H. S., & Myers, A. C. (1993). Problem-based learning in secondary schools. Unpublished manuscript. Springfield, IL:Problem-Based Learning Institute, Lanphier High School, and Southern Illinois University Medical School.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(3), 87-105.
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184-192.
- Kang, M. H., Park, J. U., & Shin, S. Y. (2007). Developing a cognitive presence scale for measuring students' involvement during e-learning process. C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007, 2823-2828. Chesapeake: Va: AACE.
- Kang, M. J., Kim, J., & Park, M. (2008). Investigating presence as a predictor of learning outcomes in e-Learning environments. Proceeding of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008, 4175-4180, Chesapeake, VA: AACE.
- Lee, E. (2022). Exploring the effect of learning motivation type on immersion according to the non-face-to-face teaching method in the major classes for preschool teachers at Christian universities. *Journal of Christian Education in Korea*, 69, 139-162.

- Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education, 55*(4), 1721-1731.
- Swan, K., Richardson, J., Ice, P., Shea, P., Cleveland-Innes, M., Diaz, S., & Garrison, R. (2008). Researching online communities of inquiry: New Col survey instrument. In *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* (pp. 5812-5820). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Wang, M., & Kang, M. (2006). Cybergogy for engaged learning: A framework for creating learner engagement through information and communication technology. *Engaged learning with emerging technologies, 225-253*.
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: *A presence questionnaire. Presence, 7*(3), 225-240.

Abstract

Case study of Ontact PBL Development and
Application to Improve Teaching Presence & Learning
Presence

Seong Ah Lee

Assistant Professor, Korean Bible University

The purpose of this study is to realize Ontact PBL that can sufficiently contain interactive elements that can increase the perception of reality between professors and students in an environment without human contact.

This is a class designed, developed, and operated ontact PBL for the first semester of 2021. As a result of diagnosing the realism of teaching and learning for students who took the class, the average teaching realism improved significantly by 0.95. This was found to be effective in improving the sense of realism in teaching as there were many related opinions in the reflective journal on students' classes. In addition, there was an effect on learning presence, and it was confirmed that emotional presence, which is a sub-element of learning presence, significantly improved by 0.7, social presence by 0.5, and cognitive presence by 0.6. Learning presence also confirmed the students' reflection on the class, and it was possible to judge that Ontact PBL was effective in improving the sense of presence.

《 **Keywords** 》

Ontact PBL, PBL, teaching presence, Learning Presence, Emotional Presence, Social presence, Cognitive Presence

- 투고접수일 : 2022년 5월 29일
- 심사완료일 : 2022년 6월 12일
- 게재확정일 : 2022년 6월 29일