

# 대학 실시간 쌍방향 수업 성과에 영향을 미치는 요인들 간의 구조적 관계 규명

## Structural Relationships among Factors Influencing Academic Achievement In Synchronous Online Learning

박새록, 이정민

이화여자대학교 교육공학과

Saerok Park(bellarok1229@gmail.com), Jeongmin Lee(jeongmin@ewha.ac.kr)

### 요약

본 연구는 대학 실시간 쌍방향 수업 성과에 영향을 미치는 변인을 탐색하고 변인들 간의 구조적 관계를 살펴봄으로써 효과적인 대학 실시간 쌍방향 수업에 대한 설계 시사점을 제공하는데 목적이 있다. 이러한 연구목적에 따라, 2020년 1학기에 진행된 실시간 쌍방향 강의를 수강한 123명의 대학생을 대상으로 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입, 지각된 학업성취도를 측정하였다. 수집된 데이터는 SPSS와 SPSS PROCESS macro를 활용하여 분석되었으며, 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 자기조절학습과 학습 몰입은 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하였으나, 사회적실재감은 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하지 않았다. 둘째, 자기조절학습은 지각된 학업성취도에 직접적인 영향을 미쳤으며, 학습 몰입은 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계를 매개하였다. 셋째, 사회적 실재감은 지각된 학업성취도에 직접적인 영향을 미치지 않지만, 학습 몰입을 매개로 하여 지각된 학업성취도에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 결과를 바탕으로 대학 실시간 쌍방향 수업에 대한 설계적 시사점을 제안하였다.

■ 중심어 : | 대학 실시간 쌍방향 수업 | 자기조절학습 | 사회적 실재감 | 학습 몰입 | 지각된 학업성취도 |

### Abstract

The purpose of this study was to provide instructional implications for synchronous online learning at universities by examining variables that influence the outcome of synchronous online learning and investigating the relationships of the variables. To achieve the purpose, self-regulated learning, social presence, learning engagement and perceived academic achievement were measured by 123 university students who had taken synchronous online learning for spring semester in 2020. The collected data were analyzed through SPSS and SPSS PROCESS macro. The results were as follows. First, self-regulated learning and learning engagement significantly predicted perceived academic achievement while social presence did not. Second, self-regulated learning had a direct effect on perceived academic achievement and had an indirect effect on perceived academic achievement through learning engagement. Third, social presence did not have a direct effect on perceived academic achievement, but had an indirect effect on perceived academic achievement through learning engagement. The implications based on the results were suggested.

■ keyword : | Synchronous Online Learning | Self-regulated Learning | Social Presence | Learning Engagement | Perceived Academic Achievement |

## I. 서론

코로나19는 교육을 포함한 우리 사회의 모든 영역에 큰 변화를 초래하였다. 바이러스의 확산으로 대면수업이 어려워졌으며, 이러한 학습 공백을 막기 위하여 초·중·고에서 최초로 온라인 개학이 시행되었다[1]. 대학에서는 오래 전부터 Flipped learning, Blended learning, MOOCs 등의 다양한 교수법이 실제 학습에 적용되어 왔기 때문에[2] 온라인 교육이 최근에 시작된 것은 아니다. 하지만 대부분의 온라인 교육이 사이버 대학이나 MOOC 중심으로 진행되어 왔기에 일반 대학에서는 매우 낮은 비율로 온라인 학습이 이루어졌다. 따라서 제대로 준비되지 않은 상태에서 대부분의 대학이 갑작스럽게 전면 온라인 교육을 시행하게 되었다[3].

온라인 교육 초기에는 비실시간으로 온라인 수업이 많이 진행되었으나, 교수자-학습자 상호작용이 강조됨에 따라 실시간 쌍방향 수업에 대한 관심과 적용이 증가하는 추세이다[4]. 실시간 쌍방향 수업이란 ZOOM, Webex 등 화상 회의 프로그램을 활용한 수업 유형[5]으로 프로그램 내 다양한 기능들이 학습의 상호작용을 용이하게 해주어 대면학습과 비실시간 온라인 학습의 단점을 보완하는 효과적인 수업방안으로 논의되고 있다[6][7]. 예를 들어, 교수자는 그룹방 생성 기능, 화면 공유 기능 등을 활용하여 토론, 실습, 발표 등의 다양한 활동을 진행할 수 있으며, 학습자들은 실시간 채팅 기능을 통해 텍스트로도 다른 학습 구성원들과 소통할 수 있다. 또한, 화상 프로그램 내 채팅방 저장 및 화면 녹화 기능은 학습자에게 반복학습을 지원해주며[8], 교수자에게는 학습 구성원의 상호작용 및 참여를 재검토하여 수업의 질을 향상시킬 수 있도록 지원해준다[9].

이와 같은 실시간 쌍방향 수업의 장점에도 불구하고, 코로나19 이전에 대학에서 진행된 온라인 교육들은 Flipped learning, MOOCs 등 동영상 기반으로 진행되었다[10-12]. 따라서 실시간 쌍방향 수업에 대한 논의가 다양하게 이루어질 수 없었고, 관련 연구도 부족하였다. 최근 들어 실시간 쌍방향 수업에 대한 연구가 나오고 있지만, 주로 교수자 및 학습자를 대상으로 한 인식 연구[13-16], 문헌연구[4][17] 등으로 이루어져 왔다. 선행연구들을 살펴보면, 실시간 쌍방향 수업 설계

에 대한 이해 및 논의 부족으로 인하여 교수자들이 실시간 쌍방향 수업을 설계하고 적용하는 데 있어 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다[4][14]. 이는 실시간 쌍방향 수업 환경에서 이루어지는 학습자의 경험 및 성과에 대한 이해가 필요하다는 것을 의미한다. 또한 등교 증지에 대한 대안이 아닌 미래 교육으로의 전환을 위한 주요한 전략으로 실시간 쌍방향 수업이 자리 잡고 있다는 점[18]에서 볼 때, 실시간 쌍방향 수업 과정 및 결과에 대해 살펴보는 것은 대학교육의 새로운 교수법을 탐색하는 것으로 기대될 수 있다.

대학 실시간 쌍방향 수업에서 학습자들은 실시간이긴 하지만 타인과 분리된 상태로 온라인이라는 가상 공간 속에서 학습에 참여한다. 학습과 관련한 활동들이나 타인과의 상호작용은 모두 컴퓨터 매체를 통해 이루어지므로 학습자들이 예상치 못한 기술적 문제나 정서적 어려움을 겪는 경우에는 학습 몰입에 방해를 받을 수 있다[9]. 따라서 대학 실시간 쌍방향 수업의 성과를 높이기 위해서는 자기조절학습에 대한 고려가 필요하다. 또한 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 학습 구성원들 간의 즉각적인 소통이 가능하다 할지라도 항상 원활한 의사소통이 일어나는 것은 아니며, 유의미한 학습 경험으로 이어지지 않을 수도 있다. 그렇기에 상호작용의 질을 나타내는 사회적 실재감[19]에 따라 대학 실시간 쌍방향 수업의 성과가 달라질 수 있다.

온라인 학습에서 학습자들이 학습목표를 얼마나 달성하였는지를 나타내는 성과는 다양한 방식으로 측정될 수 있다. 이와 관련하여 많은 연구들에서는 과목 학점, 시험 점수, 지각된 학업성취도, 만족도, 학습지속의향 등을 성과 지표로 사용하고 있다[20-23]. 본 연구의 맥락은 코로나19로 인해 갑작스럽게 진행된 온라인 학기였고, 온라인 수업이 장기화되면서 평가 방식에 대한 한계점이 지적되었으며, 절대평가 도입, 중간고사 폐지, 비대면 평가로 인한 부정행위 등 평가에 대한 여러 문제점이 제기되었다[24]. 또한, 대학 실시간 쌍방향 수업에서는 학습자가 자기주도적으로 모든 학습 과정에 참여하므로 지속적인 학습을 위해서는 학습자가 인지한 학습 성과도 중요하다. 따라서 본 연구는 지각된 학업성취도를 대학 실시간 쌍방향 수업의 성과로 살펴보았다.

본 연구의 목적은 대학 실시간 쌍방향 수업을 수강한 대학생들을 대상으로 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입이 학습 성과를 예측하는지 규명하고, 학습몰입의 매개효과를 살펴봄으로써 효과적인 실시간 쌍방향 수업의 설계 및 실행에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 이를 통해 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 나타나는 유의미한 학습 경험에 대한 이해를 높이고, 대학 온라인 교수-학습의 질을 발전시키는 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 이를 위해 선정된 연구문제는 다음과 같다.

대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서

1. 학습자의 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입은 지각된 학업성취도를 예측하는가?
2. 학습자의 학습 몰입은 자기조절학습과 지각된 학업성취도 간의 관계를 매개하는가?
3. 학습자의 학습 몰입은 사회적 실재감과 지각된 학업성취도 간의 관계를 매개하는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 대학 실시간 쌍방향 수업

코로나19 상황으로 현재 국내에서 이루어지고 있는 대학 온라인 교육은 크게 1)실시간 쌍방향 수업, 2)비실시간 수업, 3)혼합 수업으로 구분할 수 있다. 먼저, 대학 실시간 쌍방향 수업은 학습 구성원들이 정해진 시간에서 서로 분리된 공간에서 온라인에 접속하여 ZOOM, Google Meet, Webex 등의 화상 프로그램을 활용하여 학습하는 것을 말한다[14]. 가상의 학습 공간에 입장하여 실시간으로 수업에 참여하는 학습자들은 교수자에게 즉각적으로 질문하거나, 동료 학습자들과 토론할 수 있다. 다음으로, 대학 비실시간 수업은 교수자 및 동료 학습자로부터 제공된 학습 자료를 정해진 기간 내에 수행하거나 시청함으로써 학습하는 것을 말한다. 마지막은 혼합 수업으로, 실시간과 비실시간이 결합된 수업을 의미한다. 혼합수업에서 교수자는 학습자의 니즈에 따라 실시간으로 화상 프로그램에서 학습 활동을 진행하기도 하며, 비실시간으로 학습 자료를 제공하기도 한다.

실시간 쌍방향 수업은 비실시간 온라인 수업뿐만 아니라 대면 수업의 단점을 보완해준다는 점에서 큰 강점을 지닌 것으로 논의되고 있다[6][7]. 실시간 쌍방향 수업이 지닌 장점을 요약해보자면 다음과 같다.

첫째, 다양한 기능을 제공해주고 있는 화상 프로그램을 활용하는 실시간 쌍방향 수업은 학습자와 교수자 모두에게 도움을 줄 수 있다. 예를 들어, 화상 프로그램 내 자동 녹화 기능을 통해 교수자 및 학습자에게 녹화된 학습 동영상상을 제공할 수 있다. 대면수업에서는 촬영을 위해 관련 기자재가 필요한 반면, 실시간 쌍방향 수업 환경에서는 화상 프로그램 시스템이 자체적으로 녹화기능을 제공해주기 때문에 추가적인 장비가 요구되지 않는다. 이와 같이 간편하게 녹화된 동영상은 학습자들에게 비실시간 온라인 학습의 장점인 반복학습을 가능하게 해주며[8], 교수자에게는 학습활동 및 상호작용을 되돌아보게 해주고, 파악한 문제점에 대하여 즉각적인 지원을 가능하게 해준다[9].

둘째, 실시간 쌍방향 수업에서는 다양한 교수법을 적용할 수 있다. 기존의 동영상 기반 학습의 한계로 인해 온라인 형태로 진행되지 않았던 팀 프로젝트, 실습 등과 관련한 과목에서 실시간 쌍방향 수업의 적용 사례가 증가하고 있다[14]. 예를 들어, 동일한 시간에 여러 인원이 화상 프로그램에 접속할 수 있기 때문에 교수자의 팀 티칭이 가능하며, 그룹방 생성, 화면 공유, 채팅창 저장 등의 기능을 활용하여 실습 및 실기, 협력학습 등이 이루어질 수 있다.

셋째, 실시간 쌍방향 수업에서 활용되는 화상 프로그램이 실시간 쌍방향 소통을 지원해주므로 비실시간 온라인 학습의 단점 중 하나인 소통의 부재를 해결해준다. 학습자들은 어느 장소에서나 인터넷이 연결된 디바이스를 사용하여 실시간 수업에 참여할 수 있고, 다른 학습 구성원들과 활발하게 소통할 수 있다. 실시간으로 화상 프로그램 내에서 학습 자료를 공유할 수 있으며, 채팅창을 활용하여 메시지를 주고받거나 구두로 소통할 수 있다[8]. 또한, 특정 동료 학습자를 선정하여 비밀 메시지를 보내는 것도 가능하기 때문에 학습자들 간의 더욱 원활한 소통을 지원해준다.

## 2. 자기조절학습

온라인 학습 환경에서는 학습자가 스스로 자신의 학습 동기를 유지하고 학습에 지속적으로 참여하도록 조절하는 능력이 요구된다[25][26]. 자기조절학습은 학습자 개인이 설정한 학습 목표를 달성하기 위하여 학습자 스스로 인지, 행동, 동기, 환경을 관찰하고, 조절 및 통제하며, 평가하는 능력을 말한다[27].

온라인 학습 맥락에서 학습 성과에 영향을 미치는 주요한 변인으로 논의되어 온 자기조절학습은 대부분 비실시간 맥락에서 진행되었고, 실시간 쌍방향 학습 맥락에서 진행된 연구는 매우 드물다. 실시간 PBL 과학 온라인 수업이 중학생들의 자기조절학습과 학습태도에 미치는 영향을 살펴본 연구[28]에 따르면, 실시간으로 진행된 문제중심학습은 학습자들의 자기조절학습 능력과 학습태도를 향상시키는 것으로 나타났으며, 자기조절학습 능력 중에서 동기조절, 행동조절보다는 인지조절 능력이 크게 향상된 것으로 보고하였다. 강숙희[28]의 연구는 알키온이라는 저작도구를 활용하여 실시간 쌍방향 수업을 진행하였는데, 그 당시 헤드셋이나 화상캠이 없는 학생들이 많았고, 학생들이 채팅창을 통제할 수 없어 힘들어 겪었다고 보고하였다.

## 3. 사회적 실재감

사회적 실재감은 온라인 학습에서 이루어지는 사회적 상호작용의 질을 평가하기 위해 사용되는 개념이다[19]. 대인관계 측면에 중점을 두어 사회적 실재감을 논의한 Wang과 Kang[29]는 온라인 학습에서 몰입 학습을 위한 필수 요소로 사회적 실재감을 강조하였다. 이에 따르면, 사회적 실재감은 공존감, 영향력, 응집력으로 구성된다. 공존감은 온라인 학습 상황에서 학습자가 느끼는 고립감이나 타인과의 상호 인식 등과 관련이 있으며, 영향력은 상호이해와 지원 등을 포함한다. 응집력은 온라인 학습 상황에서 타인에 기여하는 것이나 집단 의식을 가지는 것을 말한다. 즉, 온라인 학습 환경에서 고립감을 느끼지 않고, 학습 구성원들을 인식하여 관심을 가지며, 긍정적인 영향을 서로 주고 받을 때, 학습자는 높은 사회적 실재감을 경험하게 된다.

실시간 쌍방향 수업 맥락에서 사회적 실재감을 탐색한 박은혜와 성지훈[30]의 연구에 따르면, 개별 활동,

적극적인 참여, 질의응답, 적은 학생 수 등이 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치는 요인이었으며, 사적 대화 부족, 낮은 참여, 주의 집중 어려움, 상호소통 부족 등이 사회적 실재감에 부정적인 영향을 미치는 요인이었다. 이와 유사하게 외국인 유학생들을 대상으로 실시간 쌍방향 수업에서 경험한 사회적 실재감을 살펴본 이경[31]의 연구에 따르면, 사회적 실재감은 수업 만족도, 그룹 활동 만족도, 오프라인 대비 온라인 수업 선호도 순으로 높은 상관관계를 가지고 있었다. 이와 같이 실시간 쌍방향 수업 상황에서 사회적 실재감을 다룬 연구들은 있지만, 사회적 실재감이 수업 성과에 미치는 영향을 다룬 연구는 아직 없다. 그러나 실시간 쌍방향 수업 환경에서 학습 구성원 간의 친밀감 형성이 지속수강 의도와 만족도에 긍정적인 영향을 주고 있어 사회적 실재감의 역할이 중요하게 논의되고 있으므로[32] 그 영향력을 살펴볼 필요가 있다.

## 4. 학습 몰입

학습 몰입은 학습자가 설정한 학습 목표를 달성하기 위하여 시간 및 노력을 들여 능동적으로 주의집중하며 지속적으로 학습에 참여하는 상태를 말한다[33-35]. 학습 몰입을 다차원적으로 접근해야 한다고 강조한 Fredricks와 동료 학자들[36]은 학습 몰입이 행동적 몰입, 정서적 몰입, 인지적 몰입으로 구성된다고 제안하였다. 학습에 관련된 관심, 주의 집중, 질문 등과 같은 노력은 행동적 몰입을 의미하고, 학습 상황에서 학습자가 경험하는 흥미, 행복, 지루함, 슬픔, 불안 등의 정서적 반응은 정서적 몰입을 나타내며, 학습자가 학습을 위해 자신을 조절하거나 학습 전략을 사용하는 노력은 인지적 몰입을 말한다.

실시간 쌍방향 수업에서 초등학생의 학습 몰입과 상호작용 유형의 관계를 살펴본 정다혜[18]의 연구에 따르면, 콘텐츠-학생 간 상호작용, 교사-학생 간 상호작용은 학습 몰입에 직접 효과가 있었으며, 학생-학생 간 상호작용은 자기주도학습능력을 매개로 학습 몰입에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 실시간 쌍방향 수업 맥락은 아니지만 온라인 학습 맥락에서 이루어진 학습 몰입에 대한 연구들은 주로 학습 과정 및 결과와 관련된 영향요인 간의 관계를 분석한 연구가 많

았다[37-41].

## 5. 지각된 학업성취도

지각된 학업성취도는 학습자가 스스로의 본인의 학습에 대하여 지각한 학습의 수준을 평가하는 방법을 말하며, 이는 전반적인 학습 과정에 대한 학습자의 인식과 결과를 나타내는 지표이다[42]. Rovai와 동료 학자들[43]은 인지적인 측면뿐만 아니라 정서적, 심동적 측면을 포함하여 지각된 학습을 구성함으로써 보다 포괄적인 관점에서 지각된 학습을 논의하였다. 지각된 학업성취도의 측정과 관련하여 연구자들 간의 상반된 견해가 있긴 하지만, 지각된 학업성취도의 긍정적인 역할을 논의한 연구자들도 있다. Pace[44]는 대학생들을 대상으로 자기보고식 학습 성과의 타당성을 일관되게 확인하였으며, Pike[45]는 자기보고식 설문으로 측정되는 지각된 성취도가 시험 점수와 높은 상관관계를 지닐 뿐만 아니라 실제 성취도 점수와 유사한 결과를 나타낸다고 논의하였다.

## 6. 변인들 간의 관계

대학 실시간 쌍방향 수업에서 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입과 학습 성과 간의 관계를 다룬 연구는 아직 없었지만, 기존 온라인 학습방식을 기반으로 이루어진 선행연구들을 통해 변인들 간의 관계를 살펴 보았다.

먼저, 자기조절학습은 학습 성과와 정적인 관계가 있는 것으로 확인되었다[20][46][47] 대학 온라인 교육에서 자기조절학습과 학업성취도의 관계에 대한 문헌연구를 진행한 Broadbent와 Poon[47]에 따르면, 자기조절학습 중 메타인지, 노력조절, 시간관리, 조직화, 비판적 사고력, 동료 학습, 도움 찾기 등의 전략이 학업성취도와 밀접하게 관련된다고 보고하였다.

둘째, 사회적 실재감은 학습 성과에 대하여 상이한 결과를 나타내고 있었다. 사회적 실재감이 많이 형성될수록 학습 몰입과 학업성취도가 높아진다는 결과를 보고한 연구[48-51]이 있는 반면, 사회적 실재감의 영향력이 없음을 밝힌 연구도 있다[52-55]. 이러한 선행연구들은 온라인 학습 환경에서 학습자가 느끼는 사회적 실재감의 영향력이 정확히 규명되지 않았으며, 추가적

인 논의에 대한 필요성을 시사한다.

셋째, 많은 연구에서 온라인 학습 상황의 중요 변인으로 강조되고 있는 학습 몰입은 주로 학습 과정이나 결과에 영향을 미치는 요인들과 함께 논의되고 있었다[38][56]. 학습 몰입은 성과를 예측하는 변인이며, 학습자 요인과 성과 간의 관계를 매개하는 변인이기도 하다[57]. 학습 몰입이 자기조절학습과 학습 성과 간의 관계를 매개하는 것으로 확인되었으나[58], 사회적 실재감과 관련된 연구들은 서로 상반된 결과를 보여주고 있었다[32][39][48][59]. 관련 연구들에서 서로 상이한 온라인 학습 환경을 다루고 있는 것으로 볼 때, 학습 환경에 따라 사회적 실재감과 학습 몰입의 관계는 달라질 것으로 예상된다. 따라서 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 학습 몰입이 성과를 예측하는지 살펴보고, 다른 예측 변인과 학습 성과 간의 관계를 매개하는지 살펴보고자 한다.

## 7. 연구가설 및 연구모형

대학 실시간 쌍방향 수업과 관련한 선행연구 분석을 통해, 본 연구에서 상정한 연구가설 및 연구모형은 다음과 같다.

첫째, 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입은 지각된 학업성취도를 예측할 것이다.

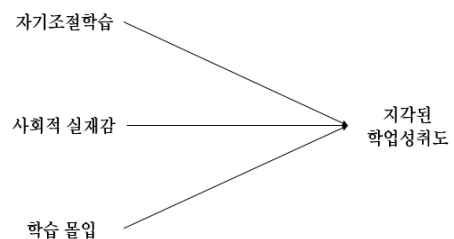


그림 1. 연구모형 1

둘째, 학습 몰입은 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계를 매개할 것이다.

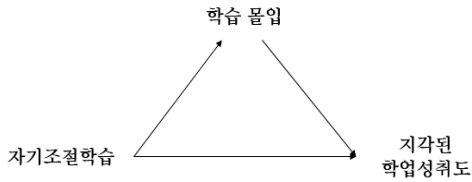


그림 2. 연구모형 2

셋째, 학습 몰입은 사회적 실재감과 지각된 학업성취도의 관계를 매개할 것이다.

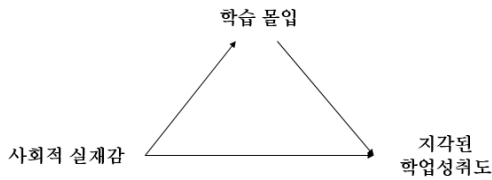


그림 3. 연구모형 3

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상 및 연구절차

본 연구는 서울 소재 A대학에서 2020년도 봄 학기에 실시된 실시간 쌍방향 강좌의 수강생을 대상으로 진행되었다. 본 연구에서 대상으로 한 실시간 쌍방향 강좌는 학습자 중심의 수업 환경으로, 교수자가 강의를 전달하는 방식이 아닌 학습자의 개인 발표 또는 그룹 발표, 그룹 토론 등을 포함하여 진행되는 강좌들이었다. 강의 15주차가 끝난 시점으로부터 3주간 구글(Google) 온라인 설문조사를 실시하였으며, 총 123명이 설문에 참여하였다. 참여자는 모두 여성이었으며, 1학년 37명(30.1%), 2학년 25명(20.8%), 3학년 23명(18.7%), 4학년 33명(30.9%)이다. 또한 전공은 인문사회계열(55명, 44.7%), 자연공학계열(15명, 12.2%), 사범계열(33명, 27.6%), 기타(19명, 15.5%)였다. 본 연구는 2020년 일반 대학에서 온라인 강의를 처음 시행된 학기에 진행된 연구로, 참여자들은 이전에 실시간 쌍방

향 수업경험이 없었다.

#### 2. 연구도구

##### 2.1 자기조절학습

자기조절학습은 Barnard와 동료 학자들[60]이 개발한 온라인 자기조절학습 설문지(Online Self-regulated Learning Questionnaire: OSLQ)를 대학 실시간 쌍방향 수업 맥락에 맞게 수정 및 보완하여 측정하였다. 본 도구는 환경설계, 목표설정, 시간관리, 도움찾기, 과제전략, 자기평가의 여섯 가지 하위 요인으로 구성되어 있으며, 실시간 쌍방향 학습 맥락과 맞지 않는 문항은 삭제하여 총 22문항을 활용하였다. 예시 문항으로는 '나는 이 강좌에 대한 학습 시간을 관리하기 위해 계획을 세웠다', '나는 이 강좌와 관련하여 모르는 것이 생겼을 때 다른 학습자들에게 도움을 요청했다' 등이 있다. 5점 리커트 척도를 사용하여 측정하였으며, Cronbach's  $\alpha$ 는 .88로 나타났다.

##### 2.2 사회적 실재감

사회적 실재감은 Kang과 Choi[61]의 연구에서 제시된 도구를 활용하여 측정하였다. 그들이 제안한 사회적 실재감 도구는 공존감, 영향력, 응집력으로 구성되어 있으며, 총 16문항으로 이루어져 있다. '나와 이 강좌를 수강하는 다른 학습자들은 서로의 아이디어를 잘 받아들였다', '나는 이 강좌를 수강하는 다른 학습자들과 의사소통하는 것이 편하게 느껴졌다' 등의 예시 문항으로 구성되어 있으며, 5점 리커트 척도로 측정되었다. Cronbach's  $\alpha$ 는 .94로 나타났다.

##### 2.3 학습 몰입

학습 몰입은 Sun과 Rueda[62]의 학습 몰입 측정도구를 활용하였다. Sun과 Rueda[62]의 학습 몰입 측정도구는 원격교육 맥락에서 대학생의 학습 몰입을 측정하기 위하여 Fredricks 외[36]의 학습 몰입 측정도구를 수정 및 보완한 도구로 행동적 몰입, 정서적 몰입, 인지적 몰입으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 행동적 몰입의 신뢰도가 낮게 나타나 3문항을 삭제하였으며, 최종적으로 15문항을 분석에 사용하였다. 분석에 사용한 문항의 예시로는 행동적 몰입의 '나는 제 시간에 이 강

좌의 과제를 완성했다', 정서적 몰입의 '나는 이 강좌에서 수행하는 학습활동에 흥미를 느꼈다', 인지적 몰입의 '나는 이 강좌의 학습과 관련하여 실수가 있는지 학습 활동을 점검했다' 등이 있다. 5점 리커트 척도로 측정되었으며, Cronbach's  $\alpha$ 는 .85로 나타났다.

#### 2.4 지각된 학업성취도

지각된 학업성취도를 측정하기 위하여 Rovai와 그의 동료들[43]이 개발한 척도를 사용하였으며, 원도구는 인지적, 정의적, 심동적 측면으로 구성되어있으나, 본 연구의 맥락에 적합하지 않은 심동적 측면은 삭제하고 인지적 요인과 정의적 요인에 대한 6문항을 활용하였다. 인지적 요인의 예시 문항은 '나는 향후 이 강좌 수강생을 위한 학습노트를 만들 수 있다' 등이 있고, 정의적 요인의 예시 문항은 '이 강좌의 학습 내용에 대한 나의 태도는 학습 전과 달라졌다' 등이 있다. 5점 리커트 척도로 측정되었으며, Cronbach's  $\alpha$ 는 .85로 나타났다.

### 3. 자료 분석 방법

본 연구를 통해 수집된 자료는 SPSS와 SPSS PROCESS macro를 사용하여 분석하였으며, 구체적인 자료 분석 절차 및 방법은 다음과 같다. 첫째, 빈도분석을 통해 수집된 표본의 인구통계학적 특성을 분석하였으며, 박스그림을 사용하여 이상치 값을 확인하였다. 둘째, 본 연구에서 사용한 측정도구의 타당도 및 신뢰도를 검증하기 위해 문항내적일관성 Cronbach's  $\alpha$ 를 확인하였다. 셋째, 기술통계 분석을 실시하여 측정변인들의 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도 등을 검토하였다. 그리고 변인 간의 상관관계를 살펴보기 위하여 Pearson의 상관분석을 진행하였다. 넷째, 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입이 지각된 학업성취도를 예측하는지 확인하기 위하여 유의수준 .05에서 다중회귀분석을 실시하였다. 다섯째, 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계, 사회적 실재감과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과를 검증하기 위해 Hayes[63]의 SPSS PROCESS macro Model 4를 이용하여 분석하였다. 본 연구는 부트스트래핑 방법을 실시하여 표본을 5,000번 재추출하였으며, 95% 신뢰구간 내에서 매개효과를 검증하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 기술통계 및 상관분석

#### 1.1 기술통계

[표 1]에 따르면, 자기조절학습은 평균  $3.41 \pm 0.69$ 점, 사회적 실재감은 평균  $3.45 \pm 0.88$ 점, 학습 몰입은 평균  $3.68 \pm 0.60$ 점, 지각된 학업성취도는 평균  $3.66 \pm 0.83$ 점이었다. 각 변인들의 왜도(-0.76 ~ -0.37)와 첨도(-0.60 ~ 0.68)는 모두 절댓값 1 이내에 분포하는 것으로 나타나, 모든 변인의 정상성이 확인되었다.

표 1. 기술통계 ( $n = 123$ )

변인	평균	표준편차	왜도	첨도
자기조절학습	3.41	0.69	-0.37	-0.09
사회적 실재감	3.45	0.88	-0.37	-0.60
학습 몰입	3.68	0.60	-0.39	0.34
지각된 학업성취도	3.66	0.83	-0.76	0.68

#### 1.2 상관관계 분석

모든 변인 간의 상관관계가 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다[표 2].

표 2. 상관관계 분석 ( $n = 123$ )

	1	2	3	4
1. 자기조절학습	-			
2. 사회적 실재감	.39*	-		
3. 학습 몰입	.72*	.45*	-	
4. 지각된 학업성취도	.66*	.39*	.77*	-

\*  $p < .05$

### 2. 지각된 학업성취도에 대한 예측변인 규명

연구문제 1과 관련하여 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입이 지각된 학업성취도를 예측하는지 확인하고자 하였다. 상관관계 분석에서 모든 변인이 지각된 학업성취도와 유의한 상관관계를 지니고 있는 것으로 나타났으므로 예측변인에는 자기조절학습, 사회적 실재감, 학습 몰입을 투입하고, 준거변인에는 지각된 학업성취도를 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과

는 [표 3]과 같다. 지각된 학업성취도를 유의하게 예측한 변인은 자기조절학습( $\beta = .22, p < .05$ )과 학습 몰입( $\beta = .60, p < .05$ )이었다. 반면, 사회적 실재감( $\beta = .03, p > .05$ )은 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하지 못하는 것으로 확인되었다.

표 3. 지각된 학업성취도에 대한 다중회귀분석 결과

예측변인	준거변인	B	SE	$\beta$	t	p
자기조절학습	지각된 학업성취도	.27	.10	.22	2.67*	.009
사회적 실재감		.03	.06	.03	.51	.612
학습 몰입		.84	.12	.60	7.03*	.000
$F = 63.698^*, R^2 = .607$						

\*  $p < .05$

### 3. 학습 몰입의 매개효과 규명

#### 3.1 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과

연구문제 2와 관련하여 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과를 확인하기 위하여 Hayes(2013)가 제안한 SPSS PROCESS macro의 Model 4를 적용하여 분석하였다. 분석한 결과는 [표 4][그림 4]와 같다.

자기조절학습은 학습 몰입에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며( $B = .62, p < .05$ ), 학습 몰입 역시 지각된 학업성취도에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $B = .85, p < .05$ ). 지각된 학업성취도에 대한 자기조절학습의 직접 효과는 유의한 것으로 확인되었으며( $c'$ )( $B = .27, p < .05$ ), 총 효과도 유의한 것으로 확인되었다( $c$ )( $B = .80, p < .05$ ).

학습 몰입의 간접효과(ab)에 대한 유의성을 검증한 결과, 95% 신뢰구간에서 간접효과의 계수는 .36~.73으로 확인되었다. 따라서 하한값과 상한값 사이에 0이 포함되지 않는 것으로 나타나 학습 몰입의 매개효과는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다.

표 4. 자기조절학습과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과 분석 결과

구분		B	SE	p	95% 신뢰구간
자기조절 학습	→ 학습 몰입	(a) .62*	.06	.000	.52 ~ .73
학습 몰입	→ 지각된 학업 성취도	(b) .85*	.11	.000	.63 ~ 1.08
간접 효과		(ab) .53	.10	-	.36 ~ .73
직접 효과		(c') .27*	.10	.007	.08 ~ .47
총 효과		(c) .80*	.08	.000	.64 ~ .97

\*  $p < .05$



그림 4. 자기조절학습과 지각된 학업성취도 간 학습 몰입의 매개효과

#### 3.2 사회적실재감과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과

연구문제 3과 관련하여 사회적 실재감과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과를 확인하기 위하여 Hayes(2013)가 제안한 SPSS PROCESS macro의 Model 4를 적용하여 분석하였다. 분석한 결과는 [표 5][그림 5]와 같다.

사회적 실재감은 학습 몰입에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며( $B = .31, p < .05$ ), 학습 몰입 역시 지각된 학업성취도에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $B = 1.05, p < .05$ ).

그러나 지각된 학업성취도에 대한 사회적 실재감의 직접 효과는 유의하지 않은 것으로 확인되었으며( $c$ )( $B = .05, p > .05$ ), 총 효과는 유의한 것으로 확인되었다( $c$ )( $B = .37, p < .05$ ).



표 5. 사회적 실재감과 지각된 학업성취도의 관계에서 학습 몰입의 매개효과 분석 결과

구분		B	SE	p	95% 신뢰구간
사회적실재감	→ 학습 몰입	(a) .31*	.06	.000	.20 ~ .41
학습 몰입	→ 지각된 학업성취도	(b) 1.05*	.09	.000	.87 ~ 1.23
간접 효과		(ab) .32*	.08	-	.17 ~ .49
직접 효과		(c) .05	.06	.442	-.08 ~ .17
총 효과		(c) .37*	.08	.000	.21 ~ .53

\* p < .05



그림 5. 사회적실재감과 지각된 학업성취도 간 학습 몰입의 매개효과

학습 몰입의 간접효과(ab)에 대한 유의성을 검증한 결과, 95% 신뢰구간에서 간접효과의 계수는 .17~.49로 확인되었다. 따라서 하한값과 상한값 사이에 0이 포함되지 않는 것으로 나타나 학습 몰입의 매개효과는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다.

### V. 논의 및 결론

본 연구는 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 자기조절학습, 사회적실재감, 학습 몰입, 지각된 학업성취도 간의 관계를 규명하여 대학 실시간 쌍방향 수업을 효과적으로 운영하기 위한 전략을 모색하고자 하였다. 본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 지각된 학업성취도에 대한 다중회귀분석 결과, 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 자기조절학습( $\beta =$

.22,  $p < .05$ ), 학습 몰입( $\beta = .60, p < .05$ )은 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하는 것으로 나타났지만, 사회적실재감( $\beta = .03, p > .05$ )은 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하지 않는 것으로 나타났다. 이는 자기조절학습이 지각된 학업성취도에 긍정적인 영향을 미친다고 논의한 연구[20][52][64]와 학습 몰입이 지각된 학업성취도에 긍정적인 영향을 미친다고 논의한 연구[40][65][66]의 결과와 일치한다. 대학 실시간 쌍방향 수업에서 스스로의 학습을 적극적으로 조절하는 학습자일수록, 행동적·정서적·인지적으로 깊이 몰입하는 학습자일수록 높은 지각된 학업성취도를 경험하는 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 자기조절학습과 지각된 학업성취도 간의 관계에서 학습 몰입의 매개효과를 분석한 결과, 학습 몰입은 자기조절학습과 지각된 학업성취도 간의 관계를 매개하는 것으로 나타났다. 이는 MOOC 학습 환경에서 학습자의 몰입이 학습 성과와 자기조절학습능력 간의 관계를 매개하는 것으로 보고한 김희은과 서일보[67]의 연구결과를 지지한다. 본 연구에서는 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 자기조절학습 능력이 뛰어난 학습자가 학습 과정에 더 깊이 몰입하게 되며, 정의적 및 인지적으로 학습하였다고 지각하는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 사회적 실재감과 지각된 학업성취도 간의 관계에서 학습 몰입의 매개효과를 분석한 결과, 학습 몰입은 사회적 실재감과 지각된 학업성취도 간의 관계를 매개하는 것으로 나타났다. 즉, 사회적 실재감은 지각된 학업성취도를 직접적으로 예측하지는 않았지만, 학습 몰입을 매개로 지각된 학업성취도를 예측하였다. 이는 사회적 실재감이 학습 몰입을 유의하게 예측하는 연구[32][48][59]와 사회적 실재감이 지각된 학업성취도를 유의하게 예측하지 않는다는 연구[52]와 일치하는 결과이다. 또한, 이는 온라인 학습공동체에서 사회적 실재감이 성취도에 직접적으로 영향을 미치지 보다는 학습 몰입을 통해 간접적으로 영향을 미친다고 논의한 조은미와 한안나[48]의 연구 결과를 지지한다. 그들은 학습자들 간의 대화나 상호작용을 통해 학습이 진행되는 온라인 학습공동체를 기반으로 연구를 진행하였는데, 이는 본 연구의 맥락과 유사하다. 본 연구는 토론이나 발표를 반드시 포함하여 진행된 강의의 수강생을 대상으로

연구를 진행하였기 때문에 학습수행을 위해서는 학습자들 간의 상호작용이나 협력이 필요하였을 것이다. 수행 과정에서 발달된 사회적 실재감은 학습에 대한 몰입으로 이어졌으며, 더 나아가 지각된 학업성취도에 영향을 미친 것으로 사료된다. 이와 반대로, 사회적 실재감이 학습 몰입에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 보고한 주영주 외[53]은 단순히 교수자 강의와 개인 과제만으로 온라인 학습이 진행되었기 때문에 사회적 실재감이 학습 몰입으로 이어지지 않았을 것으로 추측하였다. 따라서 학습 몰입이나 지각된 학업성취도에 미치는 사회적 실재감의 영향력은 설계된 학습 환경에 따라 달라질 것으로 예상된다.

이와 같은 연구결과를 토대로 제안된 대학 실시간 쌍방향 수업에 대한 설계적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 실시간 쌍방향 학습 과정 및 성과에 있어 자기조절학습은 중요한 역할을 하므로 대학 실시간 쌍방향 수업 설계 시 자기조절학습을 지원할 수 있는 방안을 고려해야 한다. 우선, 교수자는 목적과 니즈에 맞게 실시간 쌍방향 수업을 지원하는 테크놀로지를 선택해야 하고, 화상 프로그램 내 여러 기능들을 적극적으로 활용해야 한다. 예를 들어, 교수자는 실시간 쌍방향 수업이 끝난 후에 녹화된 수업 동영상을 제공함으로써 학습자들이 자신의 학습 과정을 성찰하고 보완하도록 지원할 수 있다. 또한, 교수자 및 학습자 모두에게 친숙한 도구를 사용할 때 실시간 쌍방향 수업의 장점과 효과가 극대화될 수 있기 때문에[4] Google docs, Padlet 등의 다른 실시간 공동 문서 작업 도구들을 함께 활용한다면 즉각적인 상호작용을 지원하고, 문서화된 자료를 통해 학습자가 스스로의 학습을 관찰하고 평가하도록 지원할 수 있다.

둘째, 대학 실시간 쌍방향 수업 환경에서 유의미한 학습 경험을 높이기 위해서는 사회적 실재감이 학습 몰입으로 이어질 수 있도록 촉진해야 한다. 실시간 쌍방향 수업 과정에서 학습자들 간의 소통을 통해 형성되는 사회적 실재감은 교수자의 수업 운영방식에 많은 영향을 받기 때문에 교수자의 노력이 중요하다[32]. 단순히 소통을 유발하는 것이 아니라, 반드시 학습 구성원 간의 활발한 의사소통을 필요로 하는 수업활동을 설계하여 학습자들의 학습에 대한 몰입을 향상시킨다면 수업 성과를 높일 수 있을 것이다. 이 외에도, 화상 프로그램

내 소그룹 생성, 채팅, 반응표시(박수, 찬성) 기능 등을 활용하여 사회적 실재감 형성을 촉진시킬 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서 학습 몰입은 지각된 학업성취도를 가장 유의하게 예측하는 변인이었으므로 대학 실시간 쌍방향 수업성과를 높이기 위해서는 학습 몰입을 촉진시키는 것이 필수적이다. 학습자는 다른 학습자들과 끊임없이 상호작용할 때 학습에 더욱 몰입하게 된다[68]. 그러므로 학습 몰입을 증진시키기 위해 교수자가 일방향적으로 강의를 이끄는 것이 아니라 학습자들이 중심이 되어 참여할 수 있는 수업이 필요하다. 토론, 퀴즈, 질문 등을 통해 학습자들의 적극적인 참여를 유도[69]함으로써 몰입을 촉진시킬 수 있을 것이다. 특히, 토론 활동에서 교수자가 촉진자(facilitators) 역할을 할 때, 학습자가 행동적·인지적으로 학습에 깊이 몰입할 수 있기 때문에[70] 토론을 수업 활동으로 구성하여 몰입을 이끌어낼 수 있을 것이다.

본 연구의 과정에서 나타난 제한점과 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 단일 강좌가 아닌 다수의 강좌에서 데이터 수집을 진행하였다. 모두 토론이나 발표를 포함하는 강의라는 공통점이 있지만, 세부적인 학습 활동이나 과정에 있어서는 차이가 있었을 것으로 예상된다. 그러므로 더욱 구체적인 대학 실시간 쌍방향 수업 맥락에서 연구가 이루어진다면, 보다 심층적인 이해가 이루어질 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 본 연구의 대상은 모두 여성이었다. 성별에 따라 사용하는 자기조절학습전략은 차이가 있을 수 있으므로[71] 본 연구의 결과를 일반화하기에는 한계가 있을 것으로 보인다. 그렇기에 혼성 집단이나 남성 집단을 대상으로 변인들 간의 관계를 살펴보는 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서 사용된 변인은 모두 자기보고식 설문문을 통해 측정되었다. 자기보고식 설문문은 응답자의 주관성이 설문 응답에 개입될 수 있으므로 객관적인 측정이 어려울 수 있다. 이후 연구에서 녹화를 통한 관찰, 성적, 인터뷰 등의 방법을 자기보고식 설문문과 함께 고려한다면, 더욱 깊이 있는 논의가 가능할 것이다.

넷째, 본 연구에서 사용된 실시간 쌍방향 수업 도구는 대부분 ZOOM이었다. ZOOM 외에도 Google Meet, Webex 등 실시간 쌍방향 수업을 지원하는 프로그램들은 다양하기 때문에 프로그램의 사용법이나

기능에 있어 서로 차이가 있을 수 있다. 따라서 실시간 쌍방향 수업 도구에 대한 연구가 추가적으로 이루어진다면, 풍부한 논의와 설계 시사점이 제안될 수 있을 것으로 예상된다.

다섯째, 본 연구는 코로나 바이러스 발발 직후에 이루어진 연구이다. 연구 당시 바이러스의 확산으로 인하여 갑작스럽게 대학 내 모든 강좌가 온라인으로 이루어졌으며, 학습자들은 정상적인 캠퍼스 라이프를 누리기 힘들었다. 이에 불안, 고립감, 우울감 등의 심리적인 요소가 학습자들의 전반적인 학습 과정에 영향을 주었을 수도 있다. 바이러스의 확산을 막기 위해 실시된 것이 아니라, 필요와 니즈에 따라 설계된 실시간 쌍방향 수업에 대한 연구가 추가적으로 이루어진다면, 보다 정확한 측정 및 논의가 이루어질 것으로 기대된다.

\* 본 연구는 제1저자의 석사학위논문을 수정, 보완 및 발전시킨 것임.

### 참 고 문 헌

- [1] 교육부, *처음으로 초·중·고·특 신학기 온라인 개학 실시*. 교육부 보도자료, 2020.03.31.
- [2] 채민정, 이종연, “대학 오프라인과 온라인 수업의 질, 학습정서, 학습성과 간의 구조적 관계 분석,” *교육정보미디어연구*, 제23권, 제3호, pp.523-548, 2017.
- [3] H. Jung and C. Brady, “Maintaining rich dialogic interactions in the transition to synchronous online learning,” *Information and Learning Sciences*, Vol.121, No.5, pp.391-400, 2020.
- [4] 도재우, 김수진, 문제웅, “의미연결망 분석을 활용한 코로나 19 상황에서의 중·고등학교 실시간 쌍방향 원격수업 사례 분석,” *질적탐구*, 제6권, 제3호, pp.637-681, 2020.
- [5] 교육부, *체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련*, 교육부 보도자료, 2020.03.27.
- [6] P. Lowenthal, J. C. Dunlap, and C. Snelson, “Live synchronous web meetings in asynchronous online courses: Reconceptualizing virtual office hours,” *Online Learning*, Vol.21, No.4, pp.177-194, 2017.
- [7] E. Romero-Hall and C. Vicentini, “Examining distance learners in hybrid synchronous instruction: Successes and challenges,” *Online Learning*, Vol.21, No.4, pp.141-157, 2017.
- [8] J. E. Nieuwoudt, “Investigating synchronous and asynchronous class attendance as predictors of academic success in online education,” *Australasian Journal of Educational Technology*, Vol.36, No.3, pp.15-25, 2020.
- [9] J. L. McBrien, R. Cheng, and P. Jones, “Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning,” *International review of research in open and distributed learning*, Vol.10, No.3, pp.1-17, 2009.
- [10] 박혜진, “대학수업에서 플립러닝에 대한 교수자의 경험이 플립러닝 사용의도, 활용태도, 지각된 유용성과 용이성에 미치는 영향,” *교육혁신연구*, 제28권, 제1호, pp.295-312, 2018.
- [11] 이정민, 조보람, 박현경, 정연지, “대학 플립러닝 수업에서 학업적 정서조절과 집단응집성이 학습만족도와 학습흥미도에 미치는 영향,” *정보교육학회논문지*, 제20권, 제4호, pp.341-356, 2016.
- [12] 조문흠, 변문경, “Massive Open Online Courses (MOOCs) 을 활용한 대학 정규수업에서 학습자의 동기유형별 학습 패턴 분석,” *교육학연구*, 제53권, 제4호, pp.193-223, 2015.
- [13] 주영진, 박동숙, 정금희, 손새로, Qu jing, “온라인에서 보낸 한 학기: 디지털 대면수업, 그 경험의 의미,” *교육공학연구*, 제36권, 제3호, pp.805-838, 2020.
- [14] 한송이, 이가영, “실시간 온라인 수업에 대한 교수자 인식 연구,” *문화와 융합*, 제42권, 제7호, pp.395-418, 2020.
- [15] D. Rahayu, “Students' E-Learning Experience through a Synchronous Zoom Web Conference System,” *The Academic Journal of Studies in English Language Teaching and Learning*, Vol.5, No.1, pp.68-79, 2020.
- [16] 최정선, 권미경, 최은경, “실시간 온라인 학습에 대한 학습자의 인식 및 만족도 연구-D 대학교 한국어 교육기관의 사례를 중심으로,” *한국언어문화학*, 제17권, 제2호, pp.247-278, 2020.

- [17] 오영범, “비대면 원격수업 사례분석을 통한 교수자의 원격수업 역량 탐색: 실시간 쌍방향 수업을 중심으로,” *교육공학연구*, 제36권, 제3호, pp.715-744, 2020.
- [18] 정다혜, “실시간 쌍방향 원격수업 상황에서 초등학생의 상호작용 유형이 학습몰입에 미치는 영향: 자기주도학습 능력의 매개효과,” *한국교육*, 제48권, 제1호, pp.113-136, 2021.
- [19] J. Kim, Y. Kwon, and D. Cho, “Investigating factors that influence social presence and learning outcomes in distance higher education,” *Computers & Education*, Vol.57, No.2, pp.1512-1520, 2011.
- [20] 한가형, 임규연, “MOOC 학습 맥락에서 자기조절학습전략과 미디어 멀티태스킹의 매개효과,” *교육정보미디어연구*, 제26권, 제1호, pp.183-206, 2020.
- [21] 김희준, 임규연, “온라인 토론학습에서 의사소통 자기효능감, 인지적 참여, 연결정도 중심성과 인지된 학업성취도 간의 관계,” *교육정보미디어연구*, 제22권, 제1호, pp.111-135, 2016.
- [22] 전은화, 한재훈, “대학 블렌디드 학습 환경에서 학습자 특성과 온라인 학습 활동이 학업 성취에 미치는 효과: 학습분석 접근법,” *교육공학연구*, 제31권, 제3호, pp.431-457, 2015.
- [23] Y. Jung and J. Lee, “Learning engagement and persistence in massive open online courses (MOOCs),” *Computers & Education*, Vol.122, pp.9-22, 2018.
- [24] <http://www.dhnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=120738>
- [25] C. B. Hodges, “SELF-REGULATION IN WEB-BASED COURSES,” *Quarterly Review of Distance Education*, Vol.6, No.4, pp.375-383, 2005.
- [26] R. Pérez-Álvarez, J. Maldonado-Mahauad, and M. Pérez-Sanagustín, “Tools to Support Self-Regulated Learning in Online Environments: Literature Review,” *European conference on technology enhanced learning*, pp.16-30, Springer, 2018.
- [27] B. J. Zimmerman, “Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation*,” pp.13-39, Academic Press, 2000.
- [28] 강숙희, “중학교 과학교과에서의 실시간 PBL 사이버 수업이 학생들의 자기조절학습과 학습태도에 미치는 영향,” *교육정보미디어연구*, 제14권, 제1호, pp.51-72, 2008.
- [29] M. J. Wang and M. Kang, “Cybergogy for engaged learning: A framework for creating learner engagement through information and communication technology,” In M. S. Khine (Ed.), *Engaged Learning with Emerging Technologies*, pp.225-253, Springer, 2006.
- [30] 박은혜, 성지훈, “실시간 화상 수업에서의 사회적 실재감 탐색: 기독교교육 수업 사례를 중심으로,” *기독교 교육논총*, 제64호, pp.203-235, 2020.
- [31] 이경, “실시간 온라인 수업 및 조별 활동에서 외국인 유학생이 느끼는 사회적 실재감 연구,” *학습자중심교과교육연구*, 제21권, 제6호, pp.547-563, 2021.
- [32] 오대영, “대학생의 실시간 원격수업 만족도와 지속수강의도에 영향을 주는 요인,” *Global Creative Leader*, 제10권, 제3호, pp.79-107, 2020.
- [33] H. Coates, *Student engagement in campus-based and online education*, Routledge, 2006.
- [34] M. M. Handelsman, W. L. Briggs, N. Sullivan, and A. Towler, “A measure of college student course engagement,” *The Journal of Educational Research*, Vol.98, No.3, pp.184-191, 2005.
- [35] S. Lamborn, F. Newmann, and G. Wehlage, “The significance and sources of student engagement,” *Student engagement and achievement in American secondary schools*, pp.11-39, 1992.
- [36] J. A. Fredricks, P. C. Blumenfeld, and A. H. Paris, “School engagement: Potential of the concept, state of the evidence,” *Review of educational research*, Vol.74, No.1, pp.59-109, 2004.
- [37] 강대식, 김정겸, 정희인, “대학 원격교육환경에서 학습자의 정의적 특성, 학습실재감, 몰입감, 학습만족도 간 구조적 관계 분석,” *교육정보미디어연구*, 제17권, 제1호, pp.133-152, 2011.
- [38] 송윤희, “대학 이러닝 학습자의 완벽주의, 자기효능감, 몰입, 학업성취도 및 만족도와의 관계,” *평생학습*

- 사회, 제10권, 제2호, pp.105-123, 2014.
- [39] 정찬길, 배을규, 박상오, “원격대학 성인학습자의 학습참여동기 유형과 학습몰입 수준의 관계에서 자기주도학습 능력의 매개효과,” *교육문화연구*, 제24권, 제5호, pp.155-177, 2018.
- [40] 조아라, 노석준, “원격대학학습자의 자기주도적 학습능력, 학습몰입, 학습태도, 학습만족도, 학업성취도 간의 관계 분석,” *교육공학연구*, 제29권, 제4호, pp.849-879, 2013.
- [41] 주영주, 최혜리, “사이버 대학에서 내적통제소재, 온라인 과제가치, 시간관리, 학습몰입, 만족도 간의 과목선택권에 따른 영향력 차이 규명,” *교육정보미디어연구*, 제17권, 제4호, pp.477-497, 2011.
- [42] T. Russo and S. Benson, “Learning with Invisible Others: Perceptions of Online Presence and their Relationship to Cognitive and Affective Learning,” *Educational Technology & Society*, Vol.8, No.1, pp.54-62, 2005.
- [43] A. P. Rovai, M. J. Wighting, J. D. Baker, and L. D. Grooms, “Development of an instrument to measure perceived cognitive, affective, and psychomotor learning in traditional and virtual classroom higher education settings,” *The Internet and Higher Education*, Vol.12, No.1, pp.7-13, 2009.
- [44] C. R. Pace, “The Undergraduates: A Report of Their Activities and Progress in College in the 1980's,” LA:Center for the Study of Evaluation, University of California, Los Angeles, 1990.
- [45] G. R. Pike, “The relationship between self reports of college experiences and achievement test scores,” *Research in higher education*, Vol.36, No.1, pp.1-21, 1995.
- [46] 심현, “온라인 학습환경에서 멘토의 피드백이 자기조절학습능력, 자기주도학습, 학업성취에 미치는 영향,” *열린교육연구*, 제25권, 제1호, pp.169-189, 2017.
- [47] J. Broadbent and W. L. Poon, “Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review,” *The Internet and Higher Education*, Vol.27, pp.1-13, 2015.
- [48] 조은미, 한안나, “온라인 학습공동체에서 사회적 실재감이 학습몰입과 학습효과에 미치는 영향,” *교육정보미디어연구*, 제16권, 제1호, pp.23-43, 2010.
- [49] S. Y. Liu, J. Gomez, and C. J. Yen, “Community college online course retention and final grade: Predictability of social presence,” *Journal of Interactive Online Learning*, Vol.8, No.2, pp.165-182, 2009.
- [50] 김정주, 임지연, “원격교육기관에서 사회적 실재감과 학습성과의 관계 분석,” *평생교육학연구*, 제16권, 제1호, pp.1-24, 2010.
- [51] J. Richardson and K. Swan, “Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction,” *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol.7, No.1, pp.68-88, 2003.
- [52] 이영선, “사이버대학 e-Learning 학습에서 자기조절 학습전략, 학업성취도의 관계에서 실재감의 매개효과,” *21세기사회복지연구*, 제15권, 제1호, pp.129-158, 2018.
- [53] 주영주, 정애경, 이상희, 김선희, “전자매체를 활용한 사이버수업에서 자기조절학습능력, 사회적 실재감, 학습몰입, 만족도 간의 구조적 관계 규명,” *전자공학회 논문지-IE*, 제48권, 제2호, pp.71-78, 2011.
- [54] 박성열, 남민우, 임종훈, “사이버대학생과 컨소시엄 사이버대학생의 이러닝 실재감과 자기효능감이 학습성과에 미치는 영향,” *농업교육과 인적자원개발*, 제44권, 제1호, pp.109-129, 2012.
- [55] 주영주, 김지현, 이정원, “사이버대학 강의에서 학생의 사회적 실재감과 학업성취 간에 미치는 학업적 자기효능감과 학습몰입의 조절효과,” *정보교육학회논문지*, 제16권, 제2호, pp.151-164, 2012.
- [56] S. Yoon, S. Kim, and M. Kang, “Predictive power of grit, professor support for autonomy and learning engagement on perceived achievement within the context of a flipped classroom,” *Active Learning in Higher Education*, Vol.21, No.3, pp.233-247, 2020.
- [57] L. S. Shulman, “Making differences: A table of learning,” *Change: The Magazine of Higher Learning*, Vol.34, No.6, pp.36-44, 2002.
- [58] 이정민, 김영주, “스마트기기를 활용한 학습에서 자기조절학습능력, 몰입, 만족도, 지속사용의도 간의 구

조적 관계 규명,” 교육종합연구, 제13권, 제2호, pp.127-150, 2015.

[59] 김영민, 박기훈, “e-Learning 에서 학습실재감, 학습몰입 및 학습성과의 관계,” e-비즈니스연구, 제19권, 제3호, pp.99-115, 2018.

[60] L. Barnard, W. Y. Lan, Y. M. To, V. O. Paton, and S. L. Lai, “Measuring self-regulation in online and blended learning environments,” The internet and higher education, Vol.12, No.1, pp.1-6, 2009.

[61] M. Kang and H. Choi, “Developing a Social Presence Scale for Measuring Students Involvement during e-Learning Process,” Educational Technology International, Vol.9, No.2, pp.1-15, 2008.

[62] J. C. Y. Sun and R. Rueda, “Situational interest, computer selfefficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education,” British journal of educational technology, Vol.43, No.2, pp.191-204, 2012.

[63] A. F. Hayes, *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, Guilford publications, 2013.

[64] 박지혜, 이영선, “웹기반 이러닝에서 자기조절학습전략과 실제감이 학업성취도에 미치는 영향.” 한국콘텐츠학회논문지, 제18권, 제3호, pp.215-227, 2018.

[65] 김유진, 박주호, “사이버대학생의 학습실재감, 학습몰입 및 학업성취도 간의 관계,” 아시아교육연구, 제13권, 제3호, pp.143-170, 2012.

[66] 박지혜, 이영선, “이러닝학습에서 실재감, 학습만족도, 학업성취도의 관계에서 학습몰입의 매개효과,” 한국컴퓨터정보학회논문지, 제23권, 제11호, pp.229-238, 2018.

[67] 김희은, 서일보, “학점인정 MOOC의 학습성과에 영향을 미치는 콘텐츠 구성요인, 상호작용, 자기조절학습능력, 학습몰입 간의 관계,” 교육정보미디어연구, 제26권, 제3호, pp.511-538, 2020.

[68] Y. Liu and L. J. Shrum, “What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on

advertising effectiveness,” Journal of advertising, Vol.31, No.4, pp.53-64, 2002.

[69] 이은주, 박인우, “실시간 온라인 수업에서 수업 만족도에 대한 컴퓨터 자기효능감, 교수실재감, 학습자 참여의 예측관계 분석,” 열린교육연구, 제20권, 제3호, pp.195-219, 2012.

[70] B. Xu, N. S. Chen, and G. Chen, “Effects of teacher role on student engagement in WeChat-Based online discussion learning,” Computers & Education, Vol.157, 103956, 2020.

[71] E. Yukselturk and S. Bulut, “Gender differences in self-regulated online learning environment,” Journal of Educational Technology & Society, Vol.12, No.3, pp.12-22, 2009.

저 자 소 개

박 새 록(Saerok Park)

정회원



- 2018년 : 경남대학교 교육학, 영어 교육학 학사
- 2021년 : 이화여자대학교 교육공학 석사

<관심분야> : 학습분석, 컴퓨터기반협력학습(CSCL), 테크놀로지기반학습설계

이 정 민(Jeongmin Lee)

정회원



- 2001년 : 이화여자대학교 교육공학과 학사
- 2003년 : 이화여자대학교 교육공학과 석사
- 2009년 : 플로리다주립대 교육측정 및 통계 석사 & 교육심리 및 교육공학박사(복수학위)

- 2009년 : 퍼듀대학교 연구원
- 현재 : 이화여자대학교 교육공학과 교수

<관심분야> : SW·AI교육, 테크놀로지기반학습설계, 교육측정 및 평가