

A Study on the Relationship Analysis between Perceived Relatedness, Online Self-Regulated Learning, Perceived Learning Gains, and Satisfaction of Non-Face-to-Face Classes in University

Jeong, Han Ho¹⁾ (Chongshin University, Professor)

< ABSTRACT >

The purpose of this study is to explore the relationship between perceived relatedness, online self-regulated learning, perceived learning gains, and satisfaction in non-face-to-face classes. This study established task strategy, self-evaluation, learning environment structuring, and time management as sub-variables of online self-regulated learning. Also, the structural relationship between perceived relatedness, online self-regulated learning, perceived learning gains, and satisfaction was identified. To explore the relationship between the above variables, in this study, a research model was established based on a previous study that structurally explores the relationship between sub-variables of online self-regulated learning and other variables in a non-face-to-face class environment. This study conducted a convenient sampling among college students who participated in non-face-to-face classes due to the Coronavirus pandemic, a total of 216 students were selected for the study. Through this study, first, it was identified that students' perceived learning gains have the greatest effect on satisfaction. Second, it was identified that perceived relatedness exerts a direct influence on perceived learning gains and sub-variables of online self-regulated learning such as task strategy, self-evaluation, and learning environment structuring. Third, the impact of task strategy, a sub-variable of online self-regulated learning, on satisfaction, directly or indirectly, could be identified. In addition, it was possible to determine the direct influence of self-evaluation, another sub-variable of online self-regulated learning, on satisfaction. Based on this study, implications were presented for stakeholders related to non-face-to-face classes, such as professors, university officials, and system developers.

Key Words : Non-face-to-face class, online self-regulated learning, perceived relatedness, perceived learning gains, satisfactionclassroom model

1) Corresponding Author: Jeong, Han Ho, Professor, Chongshin University, 143 Sadang-Ro, Dongjak-Gu, Seoul, Korea, 06988 / E-mail: hjeong@csu.ac.kr

대학 비대면 수업에서 지각된 관계성, 온라인자기조절학습, 인지된 학업성취, 만족도 간의 관계 분석

정한호¹⁾ (충신대학교, 교수)

< 요약 >

본 연구의 목적은 비대면 수업에서의 지각된 관계성, 온라인자기조절학습, 인지된 학업성취, 만족도 간의 관계를 탐색하는 것이다. 본 연구에서는 온라인자기조절학습의 하위변인으로 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화, 시간 관리 등을 설정하였다. 그리고 지각된 관계성, 온라인자기조절학습, 인지된 학업성취, 만족도 간의 구조적인 관계를 파악하였다. 이를 위해 본 연구에서는 코로나 팬데믹 상황에서 이루어진 대학 비대면 수업 환경에서의 온라인자기조절학습의 하위변인과 관련 변인 간의 관계를 구조적으로 탐색한 선행연구를 바탕으로, 연구모형을 수립하였다. 본 연구에서는 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업에 참여한 대학생들을 중심으로 편의표집을 하였으며 총 216명을 연구 대상으로 선정하였다. 본 연구를 통해, 첫째, 학습자의 인지된 학업성취가 만족도에 가장 큰 영향을 미친다는 점을 파악하였다. 둘째, 지각된 관계성이 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화 등 온라인자기조절학습의 하위변인과 인지된 학업성취에 각각 직접적으로 미치는 영향을 파악할 수 있었다. 셋째, 온라인자기조절학습의 하위변인인 과제전략이 만족도에 직·간접적으로 미치는 영향력을 파악할 수 있었다. 또한, 온라인자기조절학습의 또 다른 하위변인인 자기평가가 만족도에 직접적으로 미치는 영향력을 파악할 수 있었다. 본 연구를 바탕으로, 비대면 수업 관련 교수자, 대학 관계자, 시스템 개발자에 제시하는 시사점을 제시하였다.

주요어 : 비대면 수업, 온라인자기조절학습, 지각된 관계성, 인지된 학업성취, 만족도

1) 저자: 정한호, 교수, (06988) 서울시 동작구 사당로 143, 충신대학교 / E-mail: hjeong@csu.ac.kr
논문투고일자: 2022. 2. 14 / 심사일자: 2022. 2. 14 / 게재확정일자: 2022. 2. 21

I. 연구 목적 및 필요성

코로나 팬데믹의 영향으로 일반대학에서의 원격수업은 보편적으로 이루어지고 있으며 원격강좌 개설에 대한 제한은 모두 사라졌다(Ministry of Education, 2021, February 15). 그러나 동시에 코로나 팬데믹의 영향으로 비대면 수업은 선택이 아니라 필수가 되었으며 이로 인해 대학에서의 학습자들은 대부분의 수업을 비대면 중심으로 참여하는 초유의 상황을 경험하고 있다(Jeong, 2020). 이와 같은 비대면 수업현실에서 학습자들은 교수자나 동료 학습자들과의 실제적인 상호작용보다는 교수자와 동료들과 단절된 사회적 고립(social isolation) 속에서 학습활동을 수행하고 있다(Zhou et al., 2021). 이와 같은 비대면 수업에서의 제한된 상호작용과 소통은 학습자의 사회적 고립감을 높여 궁극적으로는 학업성취와 만족도에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 크다. 따라서 비대면 수업의 효과성을 높이기 위해서는 교수자와 학습자, 학습자 간의 관계성을 높여서 학습자들이 느끼는 사회적 고립감을 최소화할 필요가 있다.

코로나 팬데믹에 따른 대학에서의 비대면 수업을 탐색한 관련 연구를 살펴보면, 교수자-학습자, 학습자 간의 상호작용을 통해 형성되는 관계성에 대한 인식이 학업성취와 만족도에 영향을 미치는 주요 요인으로 나타났다. 대학 비대면 수업에서의 관계성이 학업성취와 만족도에 미치는 영향력을 구조적으로 탐색한 Zhou et al.(2021)에 의하면, 비대면 수업에서 학습자가 맺는 교수자와 동료들과의 관계성은 자기조절학습을 매개로 학업성취와 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 학습자가 온라인상에서 동료나 교수자와 맺는 지각된 관계성은 학습자의 자기조절학습을 결정하는 주요한 요인(Hamdan et al., 2021)으로 나타났다. 국내 대학에서 이루어지는 비대면 수업에서의 자기조절학습을 탐색한 연구(Lee et al., 2021)에 의하면, 학습자의 시간 관리 등 자기조절학습은 학업성취에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이처럼, 비대면 수업은 기존의 대면 수업과 달리 교수자나 동료들과 물리적으로 동일한 학습공간에서 학습이 이루어지지 않기 때문에 학습자의 자기조절학습이 대면 수업보다 크게 요구된다.

그런데 선행연구를 살펴보면, 온라인에서의 자기조절학습도 대면 수업에 초점을 두는 경향이 있다(Broadbent, 2017). 특히, 코로나 팬데믹에 따라 비대면 수업이 보편화되었음에도 불구하고 대면 수업에서의 자기조절학습을 온라인상에 적용하려는 경향도 있다(Zhou et al., 2021). 이와 같은 현실을 고려할 때, 비대면 수업에서는 온라인자기조절학습에 초점을 둘 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 비대면 수업에 초점을 두고 지각된 관계성, 온라인자기조절학습, 인지된 학업성취, 만족도 간의 관계를 탐색하였다. 본 연구의 목적은 비대면 수업에서

의 지각된 관계성, 온라인자기조절학습, 인지된 학업성취, 만족도 간의 관계를 구조적으로 탐색하는 것이다. 이를 위해, 본 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 대학 원격수업에 참여하는 학습자의 만족도에 가장 큰 영향을 미친 변인은 무엇인가? 둘째, 대학 원격수업에서의 지각된 관계성이 관련 변인을 매개로 만족도에 미치는 구조적인 관계는 어떠한가? 셋째, 대학 원격수업에서의 온라인자기조절학습이 만족도에 미친 구조적인 관계는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 본 연구에서의 주요 변인

가. 지각된 관계성(perceived relatedness, PR)

지각된 관계성은 개인이 지닌 정서적 욕구로, 안전한 교류 또는 연합을 통해 다른 사람들과 함께 있다는 심리적 감정을 의미한다(Ryan & Deci, 2002). 지각된 관계성은 사랑받고, 다른 사람들과 연결되고, 더 넓은 사회 세계에 의미 있게 참여하고 싶은 욕구를 지칭한다(Niemiec & Ryan, 2009). 이와 같은 지각된 관계성은 본래 개인이 지닌 역량, 자율성, 관계성으로 구성된 자기결정이론(self determination theory)에서 유래되었다. 따라서 지각된 관계성은 개인 스스로 자신의 목표 달성을 위해서 역량, 자율성, 관계성에 기반하여 동기를 부여하는 방안에 관해 설명하는 자기결정이론을 통해(Deci & Ryan, 2002) 그 의미를 명확히 파악할 수 있다. 여기서의 자율성은 목표 도달과 관련된 개인 자신을 독립적으로 인식하고 자기주도적으로 수행하는 것을 의미한다. 또한, 관계성은 상기와 같은 역량과 자율성과 더불어 설정된 목표 도달을 위해 주변의 동료 등 타인과 관계를 맺고 유지하는 능력을 의미한다(Ryan & Deci, 2002). 이와 같은 역량, 자율성, 관계성은 개인의 자기결정과 관련된 중요한 심리적인 욕구로, 이러한 필요가 충족될 때, 개인은 자기 조직화, 조절능력 등을 신장시키는 것으로 나타났다. 상기와 같은 자기결정이론의 차원에서 관계성을 제시하면, 설정한 목표 도달을 위한 요구되는 역량, 자율성과 더불어 개인적 차원의 기본적인 심리적 욕구를 의미한다. 이와 같은 지각된 관계성의 의미를 교육과 연관하여 제시하면, 학습목표 도달을 위해 교수자와 동료들과 의미 있는 관계를 맺고 유지해 나가는 정서적 욕구라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 지각된 관계성의 의미를 비대면 수업에서의 학습목표 도달을 위해 교수자와 동료들과 의미 있는 관계를 맺고 유지해 나가는 학습자의 정서적 욕구 정도로 지칭하였다.

나. 온라인자기조절학습(online self regulated learning, OSRL) 및 하위 변인

자기조절학습은 메타인지, 동기, 행동 전략을 바탕으로, 학습자 스스로 학습활동 및 과정에 적극적으로 개입하면서 정해진 학습목표에 도달하는 것을 의미한다(Zimmerman, 2008). 자기조절학습은 학습자의 능동적인 학습과정에 초점을 두기 때문에, 학습자의 학습환경 및 맥락에 따라 다르다(Zimmerman, 2008). 따라서, 온라인 환경에서의 자기조절학습의 영향력은 오프라인과는 다르게 나타날 수 있다. 그런데 지금까지의 관련 탐색을 살펴보면, 자기조절학습은 주로 오프라인 학습에 초점을 두는 경향이 있었기 때문에 온라인 환경에서는 크게 주목받지 못하였다(Barnard et al., 2009). 그러나 인터넷, 컴퓨터, 각종 최첨단 테크놀로지의 교육적 활용이 증가하면서, 온라인 학습환경에서의 자기조절학습에 관한 관심이 높아지기 시작하였다. 또한, 최근에는 코로나 팬데믹으로, 기존 대면 수업이 전격적으로 비대면 수업으로 전환되었으며, 학습자의 학습참여 및 활동 자체가 온라인 학습환경을 중심으로 이루어지게 되었다. 이와 같은 현실을 참작한다면 온라인 학습에서의 자기조절학습의 중요성은 더욱 커지고 있다. 비대면 환경에서의 온라인자기조절학습을 탐색한 Barnard et al.(2009)의 탐색에 따르면 온라인자기조절학습은 몇 가지 하위변인들로 구성된다.

이에 본 연구에서는 상기 연구를 바탕으로, 온라인자기조절학습의 하위변인을 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화, 시간 관리 등으로 제시하였다. 관련 선행연구들에 의거하여 하위변인들의 의미를 살펴보면(Barnard et al., 2009; McManus, 2000; Steffens, 2006), 먼저, 과제전략(task strategies)은 비대면 수업에서의 과제를 효과적으로 해결하기 위한 계획수립의 하나로, 과제의 중요성, 시급성, 수행 용이성, 효율성 등을 바탕으로 전략을 수립하는 정도를 의미한다. 둘째, 자기평가(self evaluation)는 학습자 스스로 수업을 통해 학습한 내용을 점검하고 미흡하거나 부족한 부분을 보완하기 위한 활동을 수행하면서 비대면 수업을 수강하는 정도로 의미한다. 셋째, 학습환경구조화(learning environment structuring)는 학습자 스스로 효과적인 학습 결과 도출을 위해 학습공간 확보 및 주변 환경을 점검하면서 비대면 수업을 수강하는 정도로 의미한다. 넷째, 시간 관리는 학습자의 비대면 수업 수강 습관 및 태도와 관련이 있으며 계획적으로 정해진 시간을 할당하여 비대면 수업을 수강하는 정도로 의미한다. 본 연구에서는 상기와 같은 하위 변인을 바탕으로 온라인자기조절학습을 탐색하였다.

다. 인지된 학업성취(perceived learning gains, PLG)

본 연구에서는 비대면 수업에서의 지각된 관계성과 온라인자기조절학습에 영향을 받는 변인으로, 인지된 학업성취와 만족도를 설정하였다. 인지된 학업성취는 학습자가 비대면 수

업을 통해 기본 개념 및 원리 습득, 의미 있는 소통, 문제 탐색 및 해결 등을 획득했다고 인식하는 정도를 의미한다(Zhou et al., 2021). 따라서 인지된 학업성취는 온라인 학습 관련 탐색에서 비교적 잘 알려진 변인으로, 온라인 학습을 통해 도출되는 학습경험의 필수적인 부분이다(Zhou et al., 2021). 특히, 온라인 학습에서의 인지된 학업성취는 학습자의 만족도(Elia et al., 2019)와 비대면 수업에 대한 태도 형성(Dai et al., 2020)에 영향을 미치는 핵심 변수이다. 그러나 온라인 학습환경에서의 인지된 학업성취는 온라인 강좌 유형, 전공 분야 등에 따라 상이하므로 하나의 정형화된 의미로 기술하기는 쉽지 않다. 온라인 학습환경에서의 인지된 학업성취를 탐색한 Sher(2009, p.106)에 의하면, 인지된 학업성취는 “기본 개념 이해, 주제 탐색 및 확인, 주제에 대한 명확한 의사소통 방법, 학습주제와 문제 간의 관련성 이해, 수업내용의 통합 및 일반화, 수업을 통한 개념 및 원리의 습득 정도”에 대한 개인적 차원의 인식을 의미한다. 따라서 인지된 학업성취는 학습활동 이후에 객관적으로 측정되는 학업성취와는 다소 차이가 있다. 또한, 교육활동을 통해 습득한 개인적인 성과나 이점 등에 대한 심리적이고 주관적인 상태(Tse & Wilton, 1988)를 의미하는 만족도와도 차이가 있다. 이에 본 연구에서는 인지된 학업성취를 비대면 수업에서 다루는 수업주제와 학습문제 간의 관련성 이해, 기본 개념 이해, 수업주제 탐색 및 확인, 수업주제에 대한 의사소통, 학습한 내용을 통합하고 일반화하는 능력, 새로운 개념 및 원리의 습득 정도로 지칭하였다. 본 연구에서는 코로나 팬데믹 상황에서의 인지된 학업성취와 관련 변인을 탐색한 선행연구(Zhou et al., 2021)에 따라, 지각된 관계성과 온라인자기조절학습에 직·간접적인 영향을 받으며 만족도에 영향을 주는 인지된 학업성취 및 관련 변인 간의 관계를 탐색하였다.

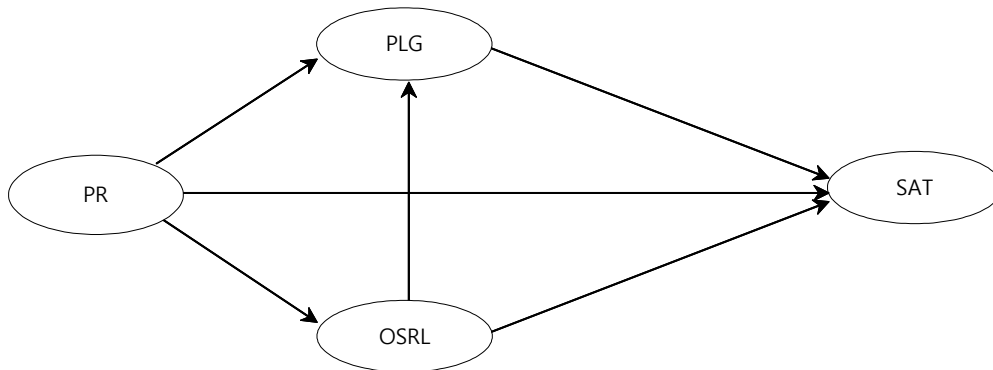
라. 만족도(satisfaction, SAT)

만족도는 특정 재화나 서비스를 통해 체험한 이점이나 긍정적 측면에 대한 개인적이고 주관적인 심리상태를 의미한다(Tse & Wilton, 1988). 따라서 동일한 재화나 서비스를 제공해도, 개인이 처한 물리적, 정서적 상황에 따라 만족도는 다르게 나타날 가능성이 있다(Richardson, 2001). 본 연구처럼 코로나 팬데믹 상황에서 이루어진 비대면 수업의 경우, 해당 온라인 수업 콘텐츠, 과제, 자료 등은 동일하게 제공했지만, 학습자의 학습참여는 물리적으로 다른 개인적인 공간에 기반하여 자율적으로 이루어졌다. 이로 인해, 비대면 수업에 대한 만족도는 학습자 개인이 처한 물리적 공간이나 학습환경에서의 자율적인 조절능력, 비대면 수업에 대한 인식에 따라 다르게 나타날 가능성이 있다. 본 연구에서의 만족도는 학습 만족를 의미하는 것으로, 관련 연구를 살펴보면, 만족도에 대한 인식은 비대면 수업에서의 자기조절학습과 밀접한 관계성이 있음을 확인할 수 있다(Song & Kim, 2021; Wang et al., 2013). 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업에 대한 만족도를 탐색한 Saxena et al.(2021)의 연

구에 따르면, 만족도는 비대면 수업 수강과 관련된 학습자의 자율성과 이를 통해 획득하고 경험한 학습의 질적 측면에 대한 인식에 영향을 받는 것으로 나타났다. 코로나 팬데믹 상황에서의 비대면 수업에 대한 만족도에 영향을 미치는 변인들의 구조적인 관계를 탐색한 Zhou et al.(2021)에 의하면, 만족도는 학습자가 인식하는 비대면 수업에서의 지각된 관계성, 자기조절학습 관련 변인, 그리고 인지된 학업성취로부터 영향을 받는 것으로 나타났다. 이와 같은 현실을 고려할 때, 코로나 팬데믹에 따라 보편적으로 이루어지는 비대면 수업의 만족도에 영향을 미치는 변인에 관한 탐색은 필요하다. 본 연구에서는 비대면 수업에서의 만족도를, 온라인으로 이루어지는 자율적인 강의 수강, 다양한 학습활동 참여, 문제해결 및 과제수행 등을 통한 학습 욕구 충족, 인지적, 정서적 만족 정도로 지칭하였다.

2. 연구모형 설정

본 연구에서는 온라인자기조절학습의 하위변인 탐색, 각 변인 간의 구조적인 관계 설정 등에 기초하여 연구모형을 [그림 1]과 같이 설정하였다.



[그림 1] 연구모형

PR(지각된 관계성, perceived relatedness), OSRL(온라인자기조절학습, online self regulated learning)
 PLG(인지된 학업성취, perceived learning gains), SAT(만족도, satisfaction)

본 연구에서는 비대면 수업 환경에서의 온라인자기조절학습을 측정할 수 있는 척도를 탐색한 Barnard et al.(2009)의 탐색에 기초하여 연구모형의 핵심 변인인 온라인자기조절학습의 하위변인들을 설정하였다. 또한, 본 연구에서는 비대면 수업 환경에서의 온라인자기조절학습과 관련 변인 간의 구조적인 관계를 탐색한 Zhou et al.(2021)의 연구에 기초하여, 지각된 관계성-온라인자기조절학습-인지된 학업성취-만족도 간의 구조적 관계를 수립하였다.

상기와 같은 선행연구(Zhou et al., 2021)를 바탕으로 연구모형을 설정한 이유는 Zhou et al.(2021)의 연구가 코로나 팬데믹 상황에서의 이루어지는 비대면 수업에 참여한 학습자의 만족도에 영향을 미치는 변인들의 관계를 구조적으로 명확히 제시하였기 때문이다. 또한, 본 연구와 같은 대학교육에서의 비대면 수업을 다루었다는 공통점도 있다. 이처럼, 본 연구에서는 비대면 수업 환경에서의 온라인자기조절학습을 측정하는 척도를 탐색한 Barnard et al.(2009)와 코로나 팬데믹 상황에서 이루어진 대학 비대면 수업 환경에서의 온라인자기조절 학습의 하위변인과 관련 변인 간의 관계를 구조적으로 탐색한 Zhou et al.(2021)의 연구를 바탕으로 연구모형을 설정하였다.

Ⅲ. 연구변인 간의 관계 및 가설

1. 지각된 관계성과 관련 변인들 간의 연계성

수업현장에서의 지각된 관계성은 교수자-학습자, 학습자-학습자 간의 공동체 형성을 통해 도출되는 것으로, 학습자에게 긍정적인 학습경험을 제공한다(Yusof et al., 2020). 수업활동에서 지각된 관계성을 맺고 있는 학습자는 단절된 학습자보다 학습과제를 성공적으로 수행하고 소정의 학습성과를 도출할 가능성이 큰 것으로 나타났다(Niemiec & Ryan, 2009). 또한, 교수학습활동의 맥락에서의 관계성 인식은 학습 관련 사회성 및 긍정적인 태도 형성에 도움을 주며 궁극적으로는 만족도에 정적인 영향을 미친다. 특히, 학습자는 수업과정에서의 지각된 관계성을 통해, 동료들이나 교수자에게 지지받거나 주변의 다른 동료들과 연결되어 있음을 느끼고(Reis et al., 2000) 보다 적극적으로 수업활동에 참여한다. 이와 같은 지각된 관계성은 앞에서 언급한 것처럼, 자기결정이론의 세 가지 구성 요소(역량, 자율성, 관계성)의 하나로 상호 긴밀한 관련성을 맺고 있다. 그런데, 비대면 수업과 관련하여 지각된 관계성은 자율성 및 역량과는 구별되는 별개의 욕구로 밝혀졌지만(Wong, 2020), 관련 탐색은 상대적으로 적은 편이다. 다만, 최근에 비대면 수업이 보편적으로 이루어지면서 지각된 관계성에 관한 관심이 증가하고 있다. 대학생들의 학습경험에서 나타나는 지각된 관계성을 탐색한 Yusof et al.(2020)의 연구에 의하면, 학습자의 지각된 관계성은 원격, 또는 대면 수업 활동을 통한 교수자와 학습자 간의 상호작용을 통해서 형성되는 것으로 나타났다. 또한, 수업을 통해서 형성되는 교수자와의 지각된 관계성은 학습자의 학습활동의 효과성을 높이는데 주요한 동기를 부여하는 것으로 나타났다. 특히, 대학생들은 학습자 친화적이며 학문적으로나 개인적으로 조언을 해주는 교수자의 수업에서 더욱 긍정적인 학습경험을 하는 것으로 나타

났다(Yusof et al., 2020).

코로나 팬데믹으로 인한 비대면 수업에서의 자기조절학습에 영향을 미치는 지각된 관계성을 탐색한 Zhou et al.(2021)에 의하면, 비대면 수업에서의 관계성을 높게 인식하는 대학생들은 온라인상에서의 자기조절학습전략을 활용하여 효과적인 학습참여 및 활동을 수행하는 경향이 높은 것으로 나타났다. 특히, 교수자와 학습자가 시공간적으로 분리된 비대면 수업에서 높은 관계성을 지닌 대학생들은 스스로 높은 기준 설정, 온라인 토론 참여 전 체계적인 준비 등 자기조절학습전략을 활용하는 정도가 높은 것으로 나타났다. 또한, 자기결정이론을 기반으로 코로나 팬데믹 상황에서의 비대면 수업 참여도를 탐색한 Chiu(2021)에 따르면, 관계성은 비대면 수업의 참여도를 예측하는 주요 변수라고 실증하였다. 이처럼, 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업이 보편화되면서 학습자가 인식하는 관계성 및 이와 관련된 자기조절 학습전략과의 관계를 탐색하는 연구들이 수행되고 있다. 또한, 비대면 수업에서의 관계성이 자기조절학습전략을 매개로 학습성과와 만족도에 주는 영향을 탐색하는 연구(Chiu, 2021; Zhou et al., 2021)들이 나타나고 있다. 이에 본 연구에서는 선행연구를 바탕으로, 지각된 관계성이 자기조절학습전략, 인지된 학업성취, 만족도에 미치는 영향을 탐색하였다.

2. 온라인자기조절학습과 관련 변인들 간의 연계성

온라인 학습환경은 학습자 스스로 자신과 관련된 사건(events)과 상황(situations)을 통제할 수 있는 내적 통제력을 지닌 학습자에게 유리하다(Bowen, 1996). 오프라인 학습의 경우, 내적 통제가 미흡한 학습자라도 정해진 장소와 수업시간, 교수자 등과 같은 외적 통제 때문에 학습활동을 일정 부분 수행할 수 있다. 그러나 온라인 학습의 경우, 오프라인 학습환경과 같은 외적 통제보다는 학습자 스스로 조절하고 제어하는 내적 통제에 의한 영향을 받는 경향이 높다(Bowen, 1996). 온라인 학습환경에서의 자기조절학습을 탐색한 기존의 선행연구를 살펴보면, 온라인 학습 맥락은 학습자의 자기 통제에 기반하므로, 학습자의 내적 통제가 학업성취에 중요한 변인으로 나타났다. 예를 들어, 학습자의 내적 통제는 대면보다 블렌디드, 테크놀로지 기반 환경(Steffens, 2006) 등 비대면 환경에서의 학습활동에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다양한 테크놀로지 기반으로 이루어지는 학습자-학습자, 교수자-학습자 간의 상호작용, 모니터링, 미흡한 부분에 대한 피드백 제공, 지적 도제 활동 등 온라인 환경에서의 자기조절학습은 학습자의 학습목표 도달에 영향을 미치는 주요 변인으로 나타났다(Steffens, 2006). 이와 같은 관점에서 볼 때, 자기조절학습은 온라인 학습환경에서 학습자 스스로 학습과정 및 활동을 조정하며 학습문제 해결 및 목표에 도달하는 과정이다.

최근 대학에서의 비대면 수업이 보편적으로 실시하면서, 온라인자기조절학습에 초점을

두고 관련 변인을 탐색하는 연구들이 나타나고 있다. 예를 들어, 국내 대학에서의 온라인 학습환경에서의 자기조절학습 변인의 영향력을 탐색한 Lee et al.(2021)의 연구에 의하면, 학습자의 시간 관리가 학업성취에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 대학 비대면 수업에서의 온라인자기조절학습에 초점을 두고 탐색한 Zhou et al.(2021)에 의하면, 온라인 자기조절학습의 하위변인들이 지각된 관계성과 인지된 학업성취 간의 관계에 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 이를 통해, 자기조절학습은 온라인 학습환경에서의 학습자들의 학업성취에 영향력을 미치는 주요 변인이라는 점을 확인할 수 있었다. 그러나 기존의 관련 연구를 살펴보면, 온라인 학습환경에서의 자기조절학습을 다루면서, 온라인 학습환경에 초점을 두기보다는 자기조절학습 자체에 중점을 두고 대면 수업에서의 자기조절학습의 개념을 온라인화하여 사용하는 현상이 나타나고 있다. 이에 본 연구에서는 온라인 자기조절학습의 의미와 하위변인을 명확히 제시한 Barnard et al.(2009)의 연구를 근거로, 온라인자기조절학습의 하위변인으로 설정하고 변인들 간의 구조적인 관계를 탐색하였다.

3. 가설 설정

선행연구에 기반하여 연구가설을 설정하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구가설

	가설	선행연구
H1	H1a 지각된 관계성은 과제전략에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Chiu(2021),
	H1b 지각된 관계성은 자기평가에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Deci & Ryan(2002),
	H1c 지각된 관계성은 학습환경구조화에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Milikić et al.(2020),
	H1d 지각된 관계성은 시간 관리에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Niemiec & Ryan(2009), Zhou et al.(2021)
H2	지각된 관계성은 인지된 학업성취에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Zhou et al.(2021)
H3	H3a 과제전략은 인지된 학업성취에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Broadbent(2017),
	H3b 자기평가는 인지된 학업성취에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Handoko et al.(2019),
	H3c 학습환경구조화는 인지된 학업성취에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Song et al.(2019),
	H3d 시간 관리는 인지된 학업성취에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Zhou et al.(2021)
H4	H4a 과제전략은 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Hamdan et al.(2021),
	H4b 자기평가는 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Song & Kim(2021),
	H4c 학습환경구조화는 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Wang et al.(2013),
	H4d 시간 관리는 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Zhou et al.(2021)
H5	지각된 관계성은 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Zhou et al.(2021)
H6	인지된 학업성취는 만족도에 정(+적인 영향을 미칠 것이다.	Kuo et al.(2014), Zhou et al.(2021)

IV. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 서울 소재 4년제 대학(1개교)에 재학 중인 대학생들을 중심으로 시행하였다. 본 연구에서는 편의표집을 통해, 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업에 참여한 대학생들을 연구 대상으로 선정하였다. 예를 들어, 본 연구에서는 2021년 1학기 중간고사 직후에 온라인 설문을 실시하였으며 총 220명으로부터 자료를 수집하였다. 본 연구에서는 설문 문항과 관계없이 하나의 척도로 응답하거나 불성실하게 응답한 4명을 제외한 216명(남 63명, 여 153명)을 최종 연구 대상으로 선정하였다. 본 연구 대상이 수강한 비대면 수업방식은 ① 혼합방식1(동영상 녹화>실시간, 75.93%, 164명), ② 혼합방식2(동영상 녹화<실시간, 15.74%, 34명), ③ 100% 동영상 수업(6.94%, 15명), ④ 100% 실시간 수업(1.39%, 3명)으로 나타났다. 또한, LMS 접속 관련 규칙성을 살펴보면, ① 계획한 시간대에 수강(37.50%, 81명), ② 계획 없이 자유롭게 수강(36.57%, 79명), ③ 수업과 동일한 일시에 수강(18.98%, 41명), ④ 특정일에 몰아서 수강(6.94%, 15명)으로 나타났다. 이와 더불어, 본 연구 대상의 비대면 수업의 학습방법을 살펴보면, ① 처음부터 끝까지 한 번에 수강 완료(34.72%, 75명), ② 중간중간 멈추었다가 이어가면서 수강(33.80%, 73명), ③ 상황에 따라 다름(25.46%, 55명), ④ 중간중간 멈추었다가 일정 시간 후에 이어서 수강(6.02%, 13명)으로 나타났다.

2. 측정도구

본 연구에서 사용된 측정 도구는 설문 문항으로, 크게 ‘배경 변인’ 과 ‘구성 변인’ 으로 구분할 수 있다. 먼저, 배경 변인에 대한 측정 도구는 연구 대상의 ‘성별, 전공, 학년, 비대면 수업 수강 강좌 수, 비대면 수업 방식, 비대면 수업 수강방법’ 등을 묻는 문항으로 구성하였다. 또한, 연구모형의 구성 변인에 대한 설문은 지각된 관계성, 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화, 시간 관리, 인지된 학업성취, 만족도 등을 묻는 문항으로 이루어졌다. 특히, 구성 변인을 탐색하는 설문은 비대면 수업 관련 기존 연구(Barnard et al., 2009; Sher, 2009; Zhou et al., 2021)에서도 활용된 타당성 높은 문항으로 구성하였다. 다만, 본 연구에서는 코로나 팬데믹 상황에서 수행된 본 연구목적에 타당한 측정 도구 구성을 위해 다음과 같은 과정을 수행하였다. 첫째, 국외 선행연구에서 사용된 문항들을 탐색하고 구성 변인별로 정리하였다. 둘째, 구성 변인별로 정리한 국외 연구의 문항들을 한글로 번안하고 코로나 팬데믹

상황에서 수행된 국내 선행연구에 사용된 문항과 비교하였다. 이 과정에서 변안된 문항을 국내 대학 상황에 적합하게 수정·보완하였다. 셋째, 코로나 팬데믹 상황에서 원격으로 학습자를 지도하는 교수자 3인에게 상기 문항에 대한 타당도 검토를 의뢰하고 일부 문항을 수정·보완하였다. 넷째, 대학생 5인에게 앞 단계에 수정·보완된 문항에 대한 검토를 의뢰하고 학습자로서 이해가 되지 않거나 가독성이 낮은 문항을 추출하였다. 이 과정에서 도출된 문항을 학습자 측면에서 이해 가능한 용어로 수정하였다. 다섯째, 코로나 팬데믹으로 한 학기 이상 모든 과목을 비대면으로 참여한 수강한 경험이 있는 대학생 142명(남53, 여89)을 편의 표집하여 파일럿 테스트를 시행하였다. 상기와 같은 과정을 통해, 변인별 4문항씩, 총 28개 문항을 최종 선정하였다. 본 측정 도구는 7점(1=전혀 그렇지 않다, 7=매우 그렇다) 척도를 사용하였으며 KMO, Bartlett 검정 결과, 각각 .900, 6766.301($p=.000$)로 나타났다.

가. 지각된 관계성

본 연구에서는 비대면 수업상황에서 동료 학습자와 교수자와 의미 있는 관계를 유지하고 있음을 의미하는 지각된 관계성을 측정하기 위해 Wood(2015)의 연구와 Zhou et al.(2021)에서 활용된 문항들을 참고하였다. 다만, Wood(2015)의 연구에서는 8개 문항을 공개하였지만, Zhou et al.(2021)에서는 사용한 총 4개 문항 중 1개만 공개하였다. 이에 본 연구에서는 상기 두 연구에서 공개된 9개 문항 중 4개 문항을 최종 선정하여 본 연구상황에 부합하게 수정·보완하였다. 본 연구에서 구성한 지각된 관계성 측정 도구는 ‘나는 비대면 수업을 수강하는 동료들과 연결되어 있다, 나는 비대면 수업과 관련하여 교수자와 원활한 상호작용을 한다, 나는 LMS와 SNS 등을 통해 동료들과 비대면 수업 관련 내용을 소통한다’ 등 4개 문항으로 구성하였으며, 신뢰도(Cronbach α , 이하 동일)는 .963으로 나타났다.

나. 온라인자기조절학습

본 연구에서는 온라인과 블렌디드 학습환경에서의 온라인자기조절학습을 탐색한 Barnard et al.(2009)의 연구를 바탕으로, 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화, 시간 관리 등 4개 영역으로 구분하여 온라인자기조절학습 문항을 구성하였다. 또한, 상기 연구(Barnard et al., 2009)에서 활용된 문항들은 코로나 팬데믹으로 인한 비대면 수업에 참여한 학습자들의 온라인자기조절학습을 탐색한 Zhou et al.(2021)의 연구에서도 사용되었다. 본 연구에서는 기존 문항들을 본 연구 맥락에 부합하게 수정·보완하였다. 첫째, 과제전략 탐색을 위한 연구 도구로는, ‘나는 비대면 수업에서의 주요 내용을 철저하게 기록하고 정리한다, 나는 비대면 수업 과정에서 이루어지는 논의나 토론 등에 참여하기 전에 해당 내용을 체계적으로 준비한

다’ 등 4개 문항을 구성하였으며, 신뢰도는 .954로 나타났다. 둘째, 자기평가를 탐색하기 위해, ‘나는 비대면 수업에서 새로 접하거나 습득한 내용을 요약한다, 나는 비대면 수업 중 제대로 이해가 되지 않는 내용은 동료들이나 교수님께 연락해서 도움을 구한다’ 등 4개 문항을 구성하였으며, 신뢰도는 .922로 나타났다. 셋째, 학습환경구조화를 탐색하기 위해, ‘나는 비대면 수업 수강에 어려움이 없는 장소에서 학습한다, 나는 비대면 수업 수강에 방해받지 않는 최적의 시간을 선정하여 학습한다’ 등 4개 문항을 구성하였으며, 신뢰도는 .955로 나타났다. 넷째, 시간 관리를 탐색하기 위해, ‘나는 비대면 수업에 접속하는 시간을 요일별로 효율적으로 배분하여 수강한다, 나는 추가적인 학습시간이 소요되는 과목의 수강을 위해 별도의 학습시간을 할당한다’ 등 4개 문항을 구성하였으며, 신뢰도는 .943으로 나타났다.

다. 인지된 학업성취

본 연구에서는 비대면 수업을 통해 새로 습득하게 된 학습성과를 의미하는 인지된 학업성취를 측정하기 위해 Sher(2009)의 연구에서 활용된 문항들을 참고하였다. 특히, Sher(2009)의 연구에서 활용된 문항들은 코로나 팬데믹으로 인한 비대면 수업상황에서의 인지된 학업성취를 탐색한 Zhou et al.(2021)에서도 활용되었다. 본 연구에서는 Sher(2009)의 연구에서 활용된 문항 중 4개 문항을 최종 선정하여 본 연구상황에 적합하게 수정·보완하였다. 본 연구에서 구성한 인지된 학업성취에 대한 측정 도구는 ‘나는 비대면 수업에서 다루는 내용 중 핵심적인 이슈를 식별하는 방법을 배웠다, 나는 비대면 수업 수강을 통해 사실을 통합하고 일반화하는 역량을 신장하였다’ 등 4개 문항으로 구성하였으며, 신뢰도는 .952로 나타났다.

라. 만족도

본 연구에서는 비대면 수업을 통한 학습자의 요구 및 인지적 만족 정도를 의미하는 만족도 탐색을 위해, Sher(2009)의 만족도 도구를 수정·보완하여 사용하였다. 다만, 상기 연구에서 개발된 만족도 측정 도구는 웹 기반 온라인 학습환경에 기반을 둔 것으로 최근의 비대면 수업상황을 100% 반영하지는 못하였다. 이에 Sher(2009)의 만족도 측정 도구를 코로나 상황에 적합하게 수정하여 적용한 Zhou et al.(2021)의 연구를 참고하여 문항을 구성하였다. 본 연구에서의 만족도 측정 도구로는 ‘나는 비대면 수업에서 이루어지는 다양한 활동에 만족한다, 나는 비대면 수업을 통해 나의 학업적인 요구를 충족한다’ 등이 있으며, 신뢰도는 .954로 나타났다.

3. 측정도구의 신뢰도, 타당도, 적합도 검증

가. 신뢰도, 타당도, 적합도 검증

측정도구의 신뢰도는 내적일관성 검증을 위한 신뢰도 계수 분석을 통해 검증하였다. Cronbach α 분석 결과, 모든 항목의 신뢰도 계수는 최소 .922에서 최대 .963으로 나타나 적합한 수준으로 판단되었다. 둘째, 측정 도구의 타당도는 확인적 요인분석을 통한 집중 타당성과 AVE 제공근과 측정변수 간 상관계수 비교에 기반한 판별 타당성을 통해 검증하였다. 확인적 요인분석 결과, 측정 변인의 요인적재량, 합성 신뢰도, AVE는 모두 기준치를 초과하는 것으로 나타났다(<표 2> 참조). 또한, 판별타당도 분석 결과, 모든 측정변수의 AVE 제공근은 상관계수를 초과하는 것으로 나타났다(<표 3> 참조).

<표 2> 확인적 요인분석 및 Cronbach α 분석 결과

변인	항목	요인적재량 (>.70)	Reliability (>.50)	합성 신뢰도 (>.70)	AVE (>.50)	Cronbach α
지각된 관계성(PR)	PR1	.881	.776	.921	.745	.963
	PR2	.859	.738			
	PR3	.881	.776			
	PR4	.858	.736			
과제전략(TS)	TS1	.88	.774	.913	.725	.954
	TS2	.878	.771			
	TS3	.882	.778			
	TS4	.890	.792			
온라인 자기조절 학습(OSRL)	자기평가(SE)	SE1	.881	.851	.590	.922
	SE2	.890	.792			
	SE3	.813	.661			
	SE4	.909	.826			
학습환경구조화(LSE)	LES1	.925	.856	.910	.719	.955
	LES2	.929	.863			
	LES3	.925	.856			
	LES4	.886	.785			
시간 관리(TM)	TM1	.910	.828	.928	.765	.943
	TM2	.886	.785			
	TM3	.903	.815			
	TM4	.868	.753			

인지된 학업성취(PLG)	PLG1	.852	.726			
	PLG2	.831	.691			
	PLG3	.813	.661	.906	.707	.952
	PLG4	.841	.707			
만족도(SAT)	SAT1	.852	.726			
	SAT2	.826	.682			
	SAT3	.847	.717	.801	.695	.954
	SAT4	.818	.669			

<표 3> 판별타당도 검증

변인	AVE	PR	TS	SE	LSE	TM	PLG	SAT
지각된 관계성(PR)	.745	.863						
과제전략(TS)	.725	.382 ^{***}	.851					
자기평가(SE)	.590	.295 ^{***}	.340 ^{***}	.768				
학습환경구조화(LSE)	.719	.351 ^{***}	.142 [*]	.132	.847			
시간 관리(TM)	.765	.440 ^{***}	.238 ^{***}	.049	.251 ^{***}	.874		
인지된 학업성취(PLG)	.707	.505 ^{***}	.454 ^{***}	.337 ^{***}	.312 ^{***}	.331 ^{***}	.840	
만족도(SAT)	.695	.421 ^{***}	.524 ^{***}	.416 ^{***}	.261 ^{***}	.290 ^{***}	.648 ^{***}	.833

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, 이탤릭체는 AVE의 제곱근

나. 적합도 검증

본 연구에서는 측정 도구의 적합도 검증을 위해 χ^2/df , GFI, NFI, RFI, TLI, CFI, RMSEA 등과 같은 대표 지수를 분석하였다. 분석 결과, $\chi^2/df=1.476$, GFI=.871, NFI=.935, RFI=.925, TLI=.975, CFI=.978, RMSEA=.046 등으로 나타나 측정 도구의 적합도를 확인할 수 있었다.

4. 자료 분석

본 연구에서는 기술통계 및 상관관계를 분석하였으며, 요인 간의 구조적인 영향력을 탐색하기 위해 AMOS를 사용하였다. 본 연구에서는 구조방정식 모형을 사용하여 연구가설을 검증하였다. 특히, 본 연구에서는 유의하지 않은 경로를 제외한 수정모형을 제시하고 기존모형과 비교 후 최종모형을 도출하였다.

V. 연구결과

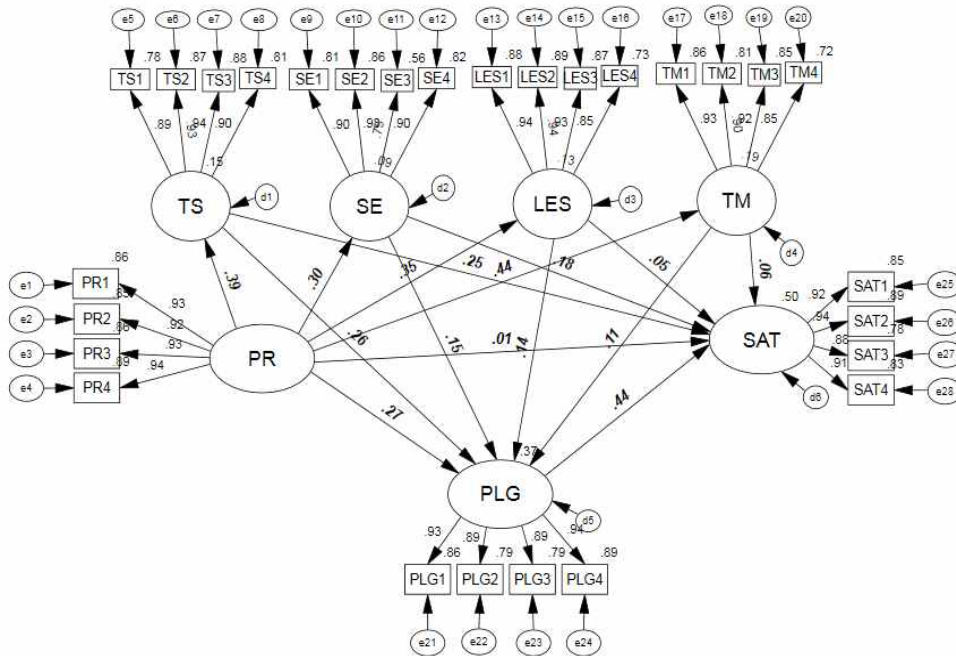
1. 가설 검증 결과

본 연구에서 제안한 가설을 검증하기 위해 구조방정식 모형을 분석하였다. 제안모형의 적합도 지수는 $\chi^2/df=1.486$, $GFI=.862$, $NFI=.930$, $RFI=.921$, $TLI=.973$, $CFI=.976$, $RMSEA=.048$ 등으로 도출되어, 적합도는 수용할 수 있는 수준으로 나타났다. 가설 검증 결과를 구체적으로 제시하면 다음과 같다. 첫째, 지각된 관계성(PR)은 과제전략(TS), 자기평가(SE), 학습환경구조화(LES), 시간 관리(TM)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가설에 따른 세부적인 사항을 살펴보면, 지각된 관계성(PR)은 과제전략(TS)($\beta = .386, p < .001$), 자기평가(SE)($\beta = .298, p < .001$), 학습환경구조화(LES)($\beta = .354, p < .001$), TM($\beta = .441, p < .001$)에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 이에 따라 가설 H1a, H1b, H1c, H1d는 모두 채택되었다. 둘째, 인지된 학업성취(PLG)에 유의한 영향력을 행사하는 변인들을 분석한 결과, 지각된 관계성(PR), 과제전략(TS), 자기평가(SE), 학습환경구조화(LES) 등이 인지된 학업성취(PLG)에 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 가설에 따른 세부적인 사항을 살펴보면, 지각된 관계성(PR)($\beta = .269, p < .01$), 과제전략(TS)($\beta = .260, p < .001$), 자기평가(SE)($\beta = .151, p < .05$), LES($\beta = .136, p < .05$)는 인지된 학업성취(PLG)에 정적으로 유의한 영향을 준 것으로 조사되었다. 그러나 시간 관리(TM)는 인지된 학업성취(PLG)에 유의한 영향을 주지 못한 것으로 조사되었다. 이에 따라 가설 H2, H3a, H3b, H3c는 채택되었으며 H3d는 기각되었다. 셋째, 만족도(SAT)에 유의한 영향력을 행사하는 변인들을 분석한 결과, 과제전략(TS), 자기평가(SE), 인지된 학업성취(PLG) 등이 만족도(SAT)에 유의한 영향을 미친 것으로 조사되었다. 가설에 따른 세부적인 사항을 살펴보면, 과제전략(TS)($\beta = .246, p < .001$), 자기평가(SE)($\beta = .179, p < .01$), PLG($\beta = .444, p < .001$)는 만족도(SAT)에 정적으로 유의한 영향을 미친 것으로 조사되었다. 그러나 학습환경구조화(LES), 시간 관리(TM), 지각된 관계성(PR)은 만족도(SAT)에 유의한 영향을 주지 못한 것으로 조사되었다. 이에 따라 가설 H4a, H4b, H6는 채택되었으며 H4c, H4d, H5는 기각되었다(〈표 4〉, [그림 2] 참조).

<표 4> 가설검정 결과

가설	경로	Estimate		S.E.	C.R.	p	Results
		Unstandardized	Standardized				
H1	H1a TS ← PR	.346	.386	.061	5.699	.000	채택
	H1b SE ← PR	.270	.298	.063	4.282	.000	채택
	H1c LES ← PR	.354	.354	.068	5.242	.000	채택
	H1d TM ← PR	.338	.441	.051	6.668	.000	채택
H2	PLG ← PR	.277	.269	.079	3.528	.000	채택
H3	H3a PLG ← TS	.299	.260	.074	4.067	.000	채택
	H3b PLG ← SE	.172	.151	.070	2.456	.014	채택
	H3c PLG ← LES	.140	.136	.064	2.190	.029	채택
	H3d PLG ← TM	.152	.113	.088	1.722	.085	기각
H4	H4a SAT ← TS	.267	.246	.066	4.055	.000	채택
	H4b SAT ← SE	.192	.179	.061	3.148	.002	채택
	H4c SAT ← LES	.048	.049	.055	.864	.387	기각
	H4d SAT ← TM	.079	.062	.076	1.040	.299	기각
H5	SAT ← PR	.012	.012	.069	.170	.865	기각
H6	SAT ← PLG	.419	.444	.065	6.462	.000	채택

$\chi^2/df=1.486$, GFI=.862, NFI=.930, RFI=.921, TLI=.973, CFI=.976, RMSEA=.048



[그림 2] 경로분석 결과 및 표준화 계수

본 연구에서는 각각된 4개의 경로를 제외한 수정모형을 설정하고 제안모형과의 적합도를 비교·분석하였다(〈표 5〉 참조). 두 모형을 비교·분석 결과, 제안모형이 수정모형보다 우수한 적합도를 지닌 것으로 나타났다. 이를 통해 제안모형을 최종모형으로 선정하였다.

〈표 5〉 제안모형과 수정모형 간의 적합도 분석 결과

	χ^2	p	χ^2/df	GFI	NFI	RFI	TLI	CFI	RMSEA
최소 기준치	-		≤ 3.0	$\geq .8$	$\geq .9$	$\geq .9$	$\geq .9$	$\geq .9$	$\leq .05\sim.08$
제안모형	497.851	.000	1.486	.862	.930	.921	.973	.976	.048
수정모형	545.862	.000	1.605	.851	.923	.915	.966	.969	.053

2. 효과분석 결과

본 연구에서는 최종모형을 바탕으로, 인지된 학업성취(PLG)와 만족도(SAT)에 영향을 미치는 변인들의 직·간접, 총 효과를 분석하였다. 이를 위해, 본 연구에서는 부트스트래핑(bootstrapping)을 통해(1000번, 95% 신뢰구간), 직·간접, 총 효과의 통계적 유의성을 탐색하였다(Shrout & Bolger, 2002). 상기와 같은 분석결과, ① 지각된 관계성→온라인자기조절학습(과제전략, 자기평가, 학습환경구조화)→인지된 학업성취, ② 지각된 관계성→온라인자기조절학습(과제전략, 자기평가, 학습환경구조화)→인지된 학업성취→만족도, ③ 온라인자기조절학습(과제전략)→인지된 학업성취→만족도 간의 직·간접적인 관계를 탐색할 수 있었다. 첫째, 지각된 관계성(PR)은 과제전략(TS), 자기평가(SE), 학습환경구조화(LES)'를 매개로 인지된 학업성취(PLG)에 간접적인 영향을 주었다($\beta = .243, p < .05$). 그러나 지각된 관계성(PR)은 시간 관리(TM)를 매개로 인지된 학업성취(PLG)에 간접적인 영향을 주지 못한 것으로 나타났다. 둘째, 지각된 관계성(PR)은 만족도(SAT)에 직접적인 영향을 주지 못하였지만, 과제전략(TS), 자기평가(SE), 학습환경구조화(LES)와 인지된 학업성취(PLG)를 매개로 만족도(SAT)에 간접적인 영향을 주었다($\beta = .420, p < .05$). 셋째, 과제전략(TS)은 인지된 학업성취(PLG)를 매개로 만족도(SAT)에 간접적인 영향을 미친 것으로 나타났다($\beta = .115, p < .05$). 그러나 과제전략(TS)을 제외한 온라인자기조절학습전략은 인지된 학업성취(PLG)를 매개로 만족도(SAT)에 간접적인 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 인지된 학업성취(PLG)와 만족도(SAT)에 영향을 미치는 변인 간의 직·간접적인 영향력은 〈표 6〉과 같다.

<표 6> 직·간접, 총 효과 분석

Outcome	Determinant	Standardized estimate		
		직접	간접	총 효과
인지된 학업성취 (PLG)	지각된 관계성(PR)	.269*	.243*	.512*
	과제전략(TS)	.260*	-	.260*
	자기평가(SE)	.151*	-	.151*
	학습환경구조화(LES)	.136*	-	.136*
	시간 관리(TM)	.113	-	.113
만족도 (SAT)	지각된 관계성(PR)	.012	.420*	.432*
	과제전략(TS)	.246*	.115*	.362*
	자기평가(SE)	.179*	.067	.246*
	학습환경구조화(LES)	.049	.060	.109
	시간 관리(TM)	.062	.050	.112
인지된 학업성취(PLG)	.444*	-	.444*	

* $p < .05$

VI. 논의 및 결론

1. 연구결과 논의

본 연구에서는 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화, 시간 관리를 온라인자기조절학습의 하위변인으로 설정하고 관련 변인들과의 구조적인 관계를 파악하였다. 연구 결과를 통해, 학습자의 인지된 학업성취가 만족도에 미치는 영향력을 확인하였다. 또한, 비대면 수업에서의 지각된 관계성이 관련 변인을 매개로 만족도에 미치는 영향력과 온라인자기조절학습의 하위변인인 과제전략이 만족도에 미치는 직·간접적인 영향력을 파악할 수 있었다. 본 연구를 통해 도출된 결과를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 인지된 학업성취가 만족도에 가장 큰 영향을 미친다는 점을 파악하였다. 본 연구 결과는 기본 개념 및 원리 습득, 의미 있는 상호작용, 문제 탐색 및 해결 등 인지된 학업성취 정도가 코로나 팬데믹 상황에서 시행된 비대면 수업의 만족도를 결정하는 핵심 요인임을 밝히고 있다. 그런데, 이와 같은 연구 결과는 인지된 학업성취와 만족도 간의 긴밀한 관계를 밝힌 코로나 팬데믹 이전의 연구 결과(Kuo et al., 2014; Zhou et al., 2021)를 넘어, 학습자의 인지된 학업성취가 코로나 팬데믹에 따른 대학 비대면 수업의 만족도를 결정하는 핵심 변인임을 실증적으로 제시하고 있다. 여기에서의 만족도는 학습활동 참여를 통해 획득한 학습 결과에 대한 개인적이고 주관적인 심리상태(Saxena et al., 2021)를 지칭한다. 따라서 본 연구 결과는 비대면 수업에서의 만족도에 대한 대학생의 인식, 즉 비대면 수업을 통해 도출된 학습 결과가 본인의 학업성취에 이득이 되며 도움이 될 때(Kuo et al., 2014), 만족도를 느낀

다는 점을 반영한다고 볼 수 있다. 이처럼, 본 연구 결과는 비대면 수업을 통해 획득한 성취 정도가 학습자의 정서적인 심리상태를 충족할 때, 비로소 만족도를 느낄 수 있음을 명확히 밝히고 있다. 그러나 본 연구 결과는 인지된 학업성취의 영향력을 인정하지만, 인지된 학업성취가 코로나 팬데믹 상황에서의 비대면 수업의 만족도에 절대적인 영향력을 미친다고 실증한 관련 연구(Zhou et al., 2021)와는 다른 양상을 나타낸다. 본 연구와 기존 연구 결과(Zhou et al., 2021)를 비교해 볼 때, 본 연구에서 도출된 영향력의 크기는 기존연구(Zhou et al., 2021)에서 도출된 영향력의 절반을 조금 상회하는 것으로 나타났다. 물론, 본 연구와 국외에서 실시된 관련 연구(Zhou et al., 2021)를 동일하게 비교할 수는 없지만, 기존의 관련 연구와 달리, 본 연구에서는 인지된 학업성취 외 지각된 관계성, 과제전략, 자기평가 등과 같은 변인들의 커다란 영향력을 파악할 수 있었다. 이와 같은 본 연구 결과와 선행연구 간의 상이점 탐색을 위해서는 추가연구가 필요하다.

둘째, 지각된 관계성이 관련 변인을 매개로 만족도에 미치는 구조적인 영향을 파악하였다. 연구 결과, 지각된 관계성은 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화 등 온라인자기조절학습의 하위변인과 인지된 학업성취에 각각 직접적인 영향력을 행사하는 것으로 나타났다. 이와 같은 연구 결과는 지각된 관계성→과제전략, 자기평가, 학습환경구조화(Chiu, 2021; Deci & Ryan, 2002; Milikić et al., 2020; Zhou et al., 2021), 지각된 관계성→인지된 학업성취(Zhou et al., 2021) 간의 관계를 실증한 기존의 연구 결과를 일부 뒷받침한다. 또한, 지각된 관계성→과제전략→인지된 학업성취→만족도, 지각된 관계성→인지된 학업성취→만족도처럼 관련 변인의 매개로 만족도에 영향을 미치는 영향력을 구조적으로 밝힌 본 연구 결과는 코로나 팬데믹 상황에서의 대학 비대면 수업을 탐색한 Zhou et al.(2021)의 연구 결과를 일부 뒷받침한다. 이처럼, 본 연구는 상기와 같은 기존의 연구 결과와 더불어, 대학 비대면 수업상황에서의 지각된 관계성이 과제전략, 자기평가, 학습환경구조화 등과 같은 온라인자기조절학습의 하위 변인에 직접적인 영향을 미치며 인지된 학업성취를 매개로 만족도에 간접적으로 미치는 영향력을 구조적으로 밝히고 있다. 본 연구를 통해 비대면 수업에서의 자기결정론(Deci & Ryan, 2002)과 사회인지이론의 적용 가능성을 확인할 수 있었다. 또한 코로나 팬데믹에 따른 온라인 학습 맥락에서의 지각된 관계성의 중요성을 명확히 제시한다. 그런데, 본 연구 결과를 살펴보면, 기존의 연구에서는 유의한 관계로 실증된 지각된 관계성→만족도는 유의하지 않았다. 또한, 지각된 관계성→시간 관리도 기존의 연구 결과와는 다르게 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이처럼, 본 연구 결과는, 비대면 수업에서의 지각된 관계성이 지닌 영향력을 인정하지만, 지각된 관계성이 온라인자기조절학습의 하위변인들과 유의한 관련을 맺거나 만족도에 직접적인 영향을 미치는 기존의 연구 결과와는 다소 상이하다고 볼 수 있다. 그러나 본 연구 결과는, 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업에서의 지각된 관계성이 온

라인자기조절학습의 하위변인인 과제전략과 인지된 학업성취를 매개로 만족도에 영향을 미칠 수 있음을 실증하고 있다. 다만, 상기와 같은 본 연구 결과와 선행연구 간의 상이점 탐색을 위해서는 추가연구가 필요하다.

셋째, 온라인자기조절학습의 하위변인인 과제전략이 만족도에 직·간접적으로 미치는 영향력을 파악하였다. 또한, 온라인자기조절학습의 또 다른 하위변인인 자기평가가 만족도에 직접적으로 미치는 영향력을 파악할 수 있었다. 이와 같은 연구 결과를 통해, 학습자 스스로 효과적이고 효율적인 비대면 수업 참여 및 문제해결 전략을 수립하는 과제전략이 비대면 수업에 직·간접적으로 영향을 미치는 변인임을 파악할 수 있었다. 이와 같은 연구 결과는 비대면 수업에 참여하는 학습자의 과제전략 수립 정도가 비대면 수업의 만족도에 영향을 미치는 주요 요인이 될 수 있음을 실증하고 있다. 이와 더불어, 본 연구 결과는 인지적인 측면이 강한 과제전략이 비대면 수업을 통해 습득한 인지된 학업성취를 매개로 심리적이고 정서적 측면이 강한 만족도에 영향을 미칠 수 있음을 밝히고 있다. 물론, 연구 결과는 과제전략과 만족도(Hamdan et al., 2021; Song & Kim, 2021; Wang et al., 2013), 과제전략→인지된 학업성취→만족도(Zhou et al., 2021) 간의 관계를 실증한 코로나 팬데믹 이전에 시행된 기존 연구 결과를 뒷받침하고 있다. 이와 더불어, 본 연구는 비대면 수업에서의 자기평가→만족도 간의 관계를 실증하였으며 이는 코로나 팬데믹 상황에서 시행된 선행연구(Zhou et al., 2021)를 일부 뒷받침한다. 그러나 본 연구에서는 기존 연구에서 만족도에 영향을 미치는 변인으로 설정한 온라인자기조절학습의 하위변인인 시간 관리, 학습환경구조화 등의 영향력은 실증할 수 없었다. 본 연구 결과, 온라인자기조절학습 관련 변인 중 시간 관리와 학습환경구조화는 기존 연구(Zhou et al., 2021)와는 달리, 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 국내 비대면 수업 관련 연구(Joo & Eun, 2017)에서도 시간 관리는 만족도에 영향을 미치는 주요 변인으로 나타났다. 다만, 상기와 같은 본 연구 결과와 기존 연구 간의 차이는 비대면 수업 시기와 비대면 수업 범위에 따른 자연스러운 현상이라고 볼 수 있다. 예를 들어, 코로나 팬데믹에 따른 비대면 수업 초기인 2020년 상반기에 이루어진 선행연구(Zhou et al., 2021)와는 달리, 본 연구는 코로나 팬데믹 2년 차인 2021년 상반기의 비대면 수업을 중심으로 시행하였다. 또한, 본 연구는 MOOC로 개설한 일부 교양과목을 중심으로 시행된 선행연구(Joo & Eun, 2017)와는 달리, 한 학기 모든 과목이 모두 비대면 수업으로 이루어진 상황에서 수행하였다. 따라서 본 연구 결과와 기존 연구 간의 차이는 상기와 같은 비대면 수업 환경에 따른 현상이라고 볼 수 있다. 이처럼, 본 연구 결과는 코로나 팬데믹의 지속으로, 2020학년도와 2021학년도에 연속적으로 시행된 비대면 수업을 대상으로, 만족도에 영향을 미치는 관련 변인 간의 관계를 구조적으로 파악하였다는 데 의의를 지니고 있다.

2. 본 연구의 시사점 및 한계점

상기 논의에 기초하여, 연구의 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 교수자는 비대면 수업에 참여하는 학습자들이 과제전략을 스스로 수립할 수 있도록 지원하는 방향으로 수업을 설계할 필요가 있다. 특히, 비대면 수업의 경우, 대면 수업보다 교수자의 역할 및 수업 설계 역량은 중요하다(Jeong, 2021). 본 연구에서도 도출된 것처럼, 학습자의 인지된 학업성취는 과제전략에 큰 영향을 받는다. 따라서 교수자는 명시적인 수업 목표, 내용구성의 정교화, 학습동기유발, 체계적인 수업 과정 및 절차, 활동에 대한 피드백 및 보완, 평가 등을 설계할 때, 학습자의 학습전략 수립을 고려할 필요가 있다. 특히, 교수자는 비대면 수업에서의 학습과제를 제시할 때, 학습 동기 및 자발적인 참여 유발, 문제해결 관련 구체적인 실행 방안 마련, 실행 과제의 우선순위 등을 고려할 필요가 있다.

둘째, 대학 당국은 비대면 수업에 어려움을 겪는 학습자의 온라인자기조절학습 능력을 높이는 지원 방안을 마련할 필요가 있다. 본 연구뿐만 아니라 기존의 관련 연구를 통해, 온라인자기조절학습이 비대면 수업의 만족도를 판단하는 주요한 변인임을 확인할 수 있었다. 따라서 대학 당국은 비대면 수업에서의 자기조절학습에 어려움을 겪는 학습자 대상의 효과적인 지원프로그램을 개발하여 제공할 필요가 있다. 특히, 비대면 수업에서의 학습활동에 어려움을 겪는 학습자, 온라인자기조절학습 능력이 미흡한 학습자 등을 대상으로 조직적이고 체계적인 프로그램을 실행할 필요가 있다. 대학생의 학습 기술 및 자기주도학습 관련 연구(Phillips, 1989)에서도 확인된 것처럼, 대학생의 학습 기술 및 전략 습득에 도움을 주는 지원 프로그램의 적용은 학습자의 자기조절학습능력 신장에 효과적일 것으로 예상된다. 또한, 학습자를 효과적으로 지원할 수 있는 교수자 역량을 강화할 수 있는 교수법 연수를 시행하는 방안도 간구할 필요가 있다.

셋째, 비대면 수업시스템 개발자는 교수자-학습자, 학습자 간의 상호소통에 기반을 둔 지각된 관계성 증진 시스템을 설계, 적용할 필요가 있다. 본 연구에서도 언급된 것처럼, 지각된 관계성은 학습자의 온라인자기조절학습을 촉진해 궁극적으로 만족도를 높이는 것으로 나타났다. 그런데 비대면 수업에서의 교수자와 학습자 간의 지각된 관계성은 주로 학습관리 시스템서 제공하는 메뉴나 별도의 SNS를 통해 유지하기 때문에 대면 수업에 미치지 못한다. 따라서 시스템 개발자는 교수자와 학습자 간의 상호소통 기회가 제한적인 비대면 수업의 맥락에서, 교수자와 학습자, 학습자 간의 지각된 관계성을 높이며 해당 교과목에서의 소통 및 학습 관련 상담 및 추가적인 지원을 할 수 있는 시스템과 관련 기능을 개발할 필요가 있다. 예를 들어, 비대면 수업상황에서 교수자와 학습자 간의 지각된 관계성을 높일 수 있는 메뉴 구성 및 인터페이스 설정, 토론 및 협의 등 참여 과정의 편의성을 높이는 방향으로, 시스템

개발이 요구된다.

이와 더불어, 대학에서는 교수자와 학습자 간의 지각된 관계성 증진, 온라인자기조절학습 관련 각종 지원, 그리고 학습자의 요구의 신속한 반영에 따른 인센티브 제공 등 비대면 수업에 대한 만족도를 높이는 방안을 수립하고 시행할 필요가 있다. 이처럼, 본 연구는 교수자의 수업설계, 대학 당국의 지원프로그램 마련, 비대면 수업시스템 구축 및 운영의 중요성을 시사한다. 그러나 본 연구는 의미 있는 시사점을 제시하는 동시에 해석 및 적용에 몇 가지 유의점을 요구한다. 첫째, 본 연구 대상의 표집에 제한이 있다. 예를 들어, 원격으로 수강한 수업 수나 비율, 학년, 수강방법 등에 따라 연구결과에 차이가 발생할 가능성이 있다. 그러나 본 연구에서는 이에 대한 고려 없이 연구를 진행하였다. 앞으로 연구 대상의 특성을 고려한 변수를 연구모형에 포함한 연구의 진행이 요구된다. 둘째, 양적 설문 중심의 연구 도구에 제한이 있다. 물론, 본 연구 도구는 선행연구에서 활용된 타당도 높은 문항으로 신뢰도도 역시 검증되었다. 그러나 비대면 수업에 대한 관계성, 자기조절학습, 인지된 학업성취 등은 다소 유동적인 변인으로, 학습자 상황 및 측정 시기에 따라 달라질 수 있다. 따라서 앞으로의 연구에서는 질적인 측면도 탐색하는 방안을 고려할 필요가 있다. 셋째, 본 연구의 측정방식에 제한이 있다. 예를 들어, 학습이득의 경우, 비대면 수업으로 통한 학습성이나 성적 등을 성과 자체를 측정하기보다 인지된 정도를 측정하였다. 물론 학습이득, 지각된 관계성, 만족도 등을 측정하고 탐색하는 방식은 다양하며, 본 연구에서의 방식도 의미는 있지만, 이로 인해 결과 해석에는 다소 제한이 있을 수 있다. 앞으로 실제 참여도 및 성적 등과 같은 실제적인 데이터를 추가하는 방안을 고려할 필요가 있다. 앞으로의 연구에서는 연구 대상의 확대, 질적 측면 탐색, 실제적인 자료 등을 통한 탐색이 이루어지기를 기대한다.

References

- Barnard, L., Lan, W., To, Y., Paton, V., & Lai, S. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *Internet and Higher Education, 12*(1), 1-6. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005>
- Bowen, V. S. (1996). *The relationship of locus of control and cognitive style to self-instructional strategies, sequencing, and outcomes in a learner-controlled multimedia environment* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Georgia.
- Broadbent, J. (2017). Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance. *The Internet and Higher Education, 33*(0), 24-32. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.01.004>
- Chiu, T. (2021). Applying the self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education, 54*, S14-S30. <http://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>
- Dai, H., Teo, T., Rappa, N., & Huang, F. (2020). Explaining Chinese university students' continuance learning intention in the MOOC setting: A modified expectation confirmation model perspective. *Computers & Education, 150*(0), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103850>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Self-determination research: Reflections and future directions. In E. L. Deci, & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 431-441). University of Rochester Press.
- Elia, G., Solazzo, G., Lorenzo, G., & Passiante, G. (2019). Assessing learners' satisfaction in collaborative online courses through a big data approach. *Computers in Human Behavior, 92*(0), 589-599. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.033>
- Hamdan, K., Al-Bashaireh, A., Zahran, Z., Al-Daghestani, A., AL-Habashneh, S., & Shaheen, A. (2021). University students' interaction, internet self-efficacy, self-regulation and satisfaction with online education during pandemic crises of COVID-19(SARS-CoV-2). *International Journal of Educational Management, 35*(3), 713-725. <http://doi.org/10.1108/IJEM-11-2020-0513>
- Handoko, E., Gronseth, S., McNeil, S., Bonk, C., & Robin, B. (2019). Goal setting and MOOC completion: A study on the role of self-regulated learning in student performance in massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20*(3), 39-58. <http://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4270>

- Jeong, H. H. (2020). Exploring variables that influence the continuous user's intention of online classes recognized by college students who participated in online alternative lectures due to COVID-19. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 10(4), 109-134. <http://doi.org/10.34226/gcl.2020.10.4.109> ☞ 국문: 정한호(2020). COVID-19로 인한 온라인 대체 강의가 대학생의 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 영향을 미치는 변인 탐색: 교수서비스, 비교수서비스, 지각된 교육품질, 만족도, 지속적인 참여의도 간의 구조적 관계 분석. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 10(4), 109-134.
- Jeong, H. H. (2021). A Study of the importance-performance analysis on the role of instructors in online classes at university. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 11(3), 199-228. <http://doi.org/10.34226/gcl.2021.11.3.199> ☞ 국문: 정한호(2021). 대학 원격수업에서의 교수자 역할에 관한 중요도 및 실행도 분석. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 11(3), 199-228.
- Joo, Y., & Eun, J. (2017). Investigating the structural relationships among service quality, time management behavior, satisfaction and learning persistence in K-MOOC for grades. *The Journal of Educational Information and Media*, 23(4), 763-788. <http://doi.org/10.15833/KAFEIAM.23.4.763> ☞ 국문: 주영주, 은주희(2017). 학점인정 K-MOOC에서 서비스품질, 시간 관리행동과 만족도, 지속의향의 관계규명. *교육정보미디어연구*, 23(4), 763-788.
- Kuo, Y., Walker, A., Schroder, K., & Belland, B. (2014). Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20(0), 35-50. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- Lee, S., Park, H., & Sung, E. (2021). Exploration of self-regulated learning variables and learning behavior data affecting academic achievement in an online learning environment. *The Journal of Educational Information and Media*, 27(2), 723-748. <http://doi.org/10.15833/KAFEIAM.27.2.723> ☞ 국문: 이성혜, 박혜진, 성은모(2021). 온라인 학습환경에서 학업성취도에 영향을 미치는 자기조절학습 변인 및 학습행동 데이터 특성 탐색. *교육정보미디어연구*, 27(2), 723-748.
- Milikić, N., Gašević, D., & Jovanović, J. (2020). Measuring effects of technology-enabled mirroring scaffolds on self-regulated learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(1), 150-163. <http://doi.org/10.1109/TLT.2018.2885743>
- Ministry of Education (2021, February 15). *Instruction on the operation of distance learning in general universities* (Ministry of Education Ordinance No. 367). <https://www.moe.go.kr/b>

- oardCnts/viewRenew.do?boardID=72755&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=031303&opType=N
&boardSeq=88651 국문: 교육부(2021,2,15). **일반대학의 원격수업 운영에 관한 훈령**
(교육부 훈령 제 367호).
- Niemiec, C., & Ryan, R. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133-144. <http://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Phillips, C. (1989). Children's learning skills: Cautionary note on ethnic differences. *British Journal of Educational Psychology*, 59(1), 108-112. <http://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1989.tb03082.x>
- Reis, H., Sheldon, K., Gable, S., Roscoe, J., & Ryan, R. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419-435. <http://doi.org/10.1177/0146167200266002>
- Richardson, J. (2001). *Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction* [Unpublished doctoral dissertation]. State University of New York.
- Ryan, R., & Deci, E. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). University of Rochester Press.
- Saxena, C., Baber, H., & Kumar, P. (2021). Examining the moderating effect of perceived benefits of maintaining social distance on e-learning quality during COVID-19 pandemic. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(4), 532-554. <http://doi.org/10.1177/0047239520977798>
- Sher, A. (2009). Assessing the relationship of student-instructor and student-student interaction to student learning and satisfaction in web-based online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2), 102-120.
- Shrout, P., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422-445. <http://doi.org/10.1037/1082-989X.7.4.422>
- Song, D., & Kim, D. (2021). Effects of self-regulation scaffolding on online participation and learning outcomes. *Journal of Research on Technology in Education*, 53(3), 249-263. <http://doi.org/10.1080/15391523.2020.1767525>
- Song, H., Kim, J., & Park, N. (2019). I know my professor: Teacher self-disclosure in online education and a mediating role of social presence. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(6), 448-455. <http://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455>

- Steffens, K. (2006). Self-regulated learning in technology-enhanced learning environments: Lessons of a European peer review. *European Journal of Education, 41*(3-4), 353-379. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2006.00271.x>
- Tse, D., & Wilton, P. (1988). Models of consumer satisfaction formation: An extension. *Journal of Marketing Research, 25*(2), 204-212. <http://doi.org/10.2307/3172652>
- Wang, C., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education, 34*(3), 302-323. <http://doi.org/10.1080/01587919.2013.835779>
- Wood, D. (2015). *The impact of students' perceived relatedness and competence upon their motivated engagement with learning activities: A self-determination theory perspective* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Birmingham.
- Wong, R. (2020). When no one can go to school: Does online learning meet students' basic learning needs?. *Interactive Learning Environments*. <http://doi.org/10.1080/10494820.2020.1789672>
- Yusof, N., Awang-Hashim, R., Kaur, A., Malek, M., Shanmugam, S., Manaf, N., Yee, A., Z., A. & Zubairi, A. M. (2020). The role of relatedness in student learning experiences. *Asian Journal of University Education, 16*(2), 235-243. <https://doi.org/10.24191/AJUE.V16I2.10308>
- Zhou, X., Chai, C., Jong, M., & Xiong, X. (2021). Does relatedness matter for online self-regulated learning to promote perceived learning gains and satisfaction?. *Asia-Pacific Education Researcher, 30*(3), 205-215. <http://doi.org/10.1007/s40299-021-00579-5>
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal, 45*(1), 166-183. <http://doi.org/10.3102/0002831207312909>