

# 비대면 수업상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계

김희동 · 김종윤<sup>†</sup>군산간호대학교(교수) · <sup>†</sup>고려대학교(교수)

## The Structural Relationship among Digital Information Usage Ability, Social Support, Self Directed Learning Ability, and Learning Immersion of Early Adult Learners: Focusing on the Untact Learning Environment

Hee-Dong KIM · Jhong Yun KIM<sup>†</sup>Gunsan College of Nursing(professor) · <sup>†</sup>Korea University(professor)

### Abstract

The purpose of this study is to identify how digital information usage ability of early adult learners influence on their learning immersion and to verify the mediation effect of social support and self directed learning ability focusing on the untact learning environment. For this, the research has been conducted with survey data of 242 early adult learners. Data analysis was performed by using SPSS22.0, AMOS21.0, and PROCESS macro program. Results of this study are as follows. First of all, the influence of social support on digital information usage ability turned out to be significantly positive, and the influence of self directed learning ability on social support also turned out to be significantly positive. In addition, the influence of learning immersion on self directed learning ability turned out to be significantly positive. On the other hand, the relationship between digital information usage ability and learning immersion was negative, and the relationship between social support and learning immersion was not significant. Lastly, it was confirmed that there was a mediation effect between digital information usage ability and learning immersion through social support and self directed learning ability as shown in the analysis of PROCESS macro. As shown above, it is suggested that education program shall be preceded on improving digital information usage ability, and also that specific programs for early adult learners shall be developed to enhance self directed learning ability as well as social support.

**Key words :** Digital information usage ability, Social support, Self directed learning ability, Learning immersion, Early adult learners, Untact learning environment

### I. 서론

최근의 감염병(COVID-19 이하: 코로나19)은 우리 삶의 많은 부분을 변화시켰다. 특히 교육부문에 있어 상당 부분 변화되었고, 이 시기에 발생

한 대표적인 신조어 중 하나가 바로 언택트 러닝(Untact learning)이다. 언택트 러닝이란, 연결을 뜻하는 컨택(Contact)에서 부정·반대를 뜻하는 언(un)을 붙인 후 학습(Learning)이란 단어를 추가한 조합언어로 사람들과 접촉을 지양하는 의미로 동

<sup>†</sup> Corresponding author: 02-3290-2644, joycello@hanmail.net

비대면 수업상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계

일한 시공간에서 만나는 것이 아닌, 공간의 분리 및 시간의 분리에 따른 교육을 포괄적으로 말하며 비대면 수업이라고도 표현한다. 교육부는 코로나 19로 인한 2020년 대학 학사 운영 권고안(Ministry of Education press release, 2020)에서 비대면 수업을 권고하였고, 이에 따라 거의 대부분의 대학들이 시급하게 비대면 수업을 실시하게 되었다. 예를 들어 LMS(Learning Management System)에서 구현하는 자기녹화방식의 일방적인 동영상 강의, 구글미트, 웨백스, 줌, 구르미과 같은 실시간 교육, 교재와 위성을 통한 실시간 혹은 녹화 TV교육 등이 비대면의 대표적인 수업 방식이라고 할 수 있다.

비대면 등의 온라인 학습은 컴퓨터 및 스마트폰을 통하여 이루어지는 교육으로 학습이 시간이나 장소에 구애받지 않는 장점이 있다(Carliner, 2004). 대학에서는 대부분 인터넷을 통하여 LMS 플랫폼 온라인 수업을 구현하므로 이러닝이라고도 한다.

비대면 방식의 대학교육 역시, 코로나19 환경에 적응하면서 교육의 완성도 및 교육효과에 대한 논의가 이루어지고 있다. 대표적으로, 교수자 및 학습자는 교육의 실효성을 실시간으로 확인할 수 있는 대면교육에 비해 비대면 교육 과정에서 학습격차를 확인하거나 수행평가를 충분히 하지 못한다는 점에서 염려하고 있다. 또한, 코로나 19 상황에서의 비대면 교육으로 인한 학습격차 극복 방안에 대해 연구의 필요성이 제기되고 있으며, 어떻게 학습효과성을 담보해 낼 수 있는가에 대한 고민도 깊어지고 있는 상황이다.

비대면의 대표적 학습인 이러닝 학습은 교수자 관련 요인보다 학습자 관련 요인이 학습에 더 많은 영향을 미치게 되는데, 이런 상황에서 비대면에서의 효과성을 확보하기 위해서는 학습자의 행동, 지식, 활용능력, 심리적 특성 등의 학습자 개인특성을 전반적으로 고려할 필요가 있다(Park et al., 2007).

학습자의 특성 중 자기주도학습능력은 학업성

취도를 측정하는 주요 변인이다(Zimmerman, 1990). 자기주도학습은 인지조절, 동기조절, 행동조절로 나뉘는 데(Choi and Choi, 2012), 비대면 학습 상황에서 디지털활용역량은 학습자의 인지적 영역에서 중요한 요소라고 할 수 있다.

디지털정보활용역량에 대하여 근본적으로 살펴보기 위하여 고려해야 하는 개념은 리터러시(Literacy)를 출발점으로 한다. 최근의 리터러시의 의미는 특정 분야에서 역량과 지식을 지칭하는 것으로 활용되었고, 온라인 상의 지식정보 및 인터넷이나 스마트폰 등의 플랫폼을 자유자재로 활용할 수 있는 능력이라고 할 수 있다(OECD, 2016). 따라서, 디지털정보활용역량은 궁극적으로 디지털 정보의 역동적 활용 수준을 높이는데 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(Correa, 2016). 또한 디지털정보활용역량은 사용자의 경력, 업무, 교육을 증진할 수 있는 기회와 자원을 제공한다라는 점에서(DiMaggio et al., 2004), 비대면 수업 시의 디지털정보활용역량과 학습효과성 간의 관계를 살펴보는 것이 필요하다. 추가적으로, 디지털정보활용역량과 학습효과성의 직접적인 관계 뿐 아니라 학습자의 자기조절능력에 해당되는 요소들을 직간접적으로 고려해 볼 수 있을 것이다. 이를 통해 학습효과성을 높이기 위한 비대면 수업에서의 교수설계 및 학습설계 과정에 구체적인 도움을 줄 수 있을 것이다.

다음으로 비대면 수업 상황에서 학습자의 동리적 요소인 사회적 지지와 행동적 요소인 자기주도학습능력을 면밀하게 관찰해 볼 필요가 있다. 비대면 수업은 집합장소가 아닌 집 등의 개인과 교수자와 학습을 하는 상황이라 학습자가 주변의 학생들과 자신의 학습 상황에 대한 비교가 불가하며, 동기를 저하하는 요인이 될 수 있다. 물론 줌 등을 활용한 수업에서는 학습자들이 동시에 들어오기는 하나 학습의 진도 및 내용을 서로 공유하는 데 대면에 비하여 많은 어려움이 따른다. 따라서, 주변 학생 및 교수자 등의 지지원들과 지속적인 상호작용을 통하여 학습의 성과를 올리

는 것을 기대해 볼 수 있을 것이다. 기존 실증연구에서도 성인학습자의 사회적 지지는 학습몰입에 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Kim and Jeon, 2015).

한편, 자기주도학습능력은 학습몰입의 강력한 변인으로 사용되었으며, 자기주도학습능력은 학습몰입 간의 관계에서 유의미한 상관을 가지고 있는 것으로 파악되었다(Park, 2009). 초기성인 학습자인 대학생은 수업 및 학점의 설계 및 선택에 대한 자기주도성이 필요하다. 또한, 비대면 수업에서의 학습의 내용, 학습의 시간구성 등 자기주도적으로 학습을 이끌어야 하는 여건이 많이 발생되고 있다는 점을 고려한다면, 비대면의 자기주도학습능력은 학습몰입에 영향을 미칠 수 있을 것이다(Park, 2009). 더불어, 사회적 지지와 자기주도학습능력 간의 관계에서 학습준비도와 향후 자기발전에 긍정적인 영향을 미치고 있다는 연구 결과(Berdnet, 2000)를 통하여 비대면 학습환경에서 중시될 수밖에 없는 자기주도학습능력이 학습몰입에 영향을 줄 수 있음을 고려할 수 있다.

지금까지 초기성인 학습자인 대학생들의 대면 상황에서 학습몰입 등의 학습결과에 대한 연구들은 있었지만, 비대면 상황에서 디지털활용역량을 긍정적으로 활성화할 만한 관련 변인과 학습결과에 대한 실증적 연구는 찾아보기 어렵다. 따라서, 비대면 수업에서 학습자 관련 개인 역량, 학습자의 환경과 특성과의 관계를 고려한 학습몰입을 검증할 수 있다는 점에서 본 연구의 의의가 있으며, 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 비대면 수업에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계는 어떠한가?

연구문제 2. 비대면 수업에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 학습몰입 간의 관계에서 사회적 지지, 자기주도학습능력은 매개효과를 가지는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 디지털정보활용역량

지식과 정보를 중심으로 사회가 발전함에 따라 ICT기술을 바탕으로 한 디지털정보활용 역량은 더욱 중요해지고 있다. 이러한 지식과 정보의 발전은 우리 사회를 더욱 빠르게 변화하게 하였으며, 변화에 맞추기 위해 현대사회에서는 다양한 역량이 요구되고 있다. 해당 역량은 소프트웨어와 하드웨어를 작동할 수 있는지에 연관된 기술적 역량과 주관적이면서 자발적 판단에 근거하여 매체를 선택하고 활용하는 역량으로 나누어 볼 수 있다(Kim and Choi, 2019). Van Deursen and Van Dijk(2011)은 디지털 관련 역량을 디지털 매체 조작, 작동 능력인 도구적 역량과 목적에 맞게 정보를 선택, 적용, 평가할 수 있는 능력인 내용적 역량으로 구분하였다. 특히 내용적 역량은 단순히 기기를 조작할 수 있는 능력을 넘어 디지털 정보에 대한 판단 및 반응을 확인하는 작업으로 디지털정보활용을 위한 핵심 역량으로 고려할 수 있다(Van Deursen and Van Dijk, 2011).

### 2. 사회적 지지

사회적 지지는 사랑과 인정, 그리고 정보와 물질적 지원 등과 같이 주변의 사람들과 사회적인 관계를 통하여 얻을 수 있는 긍정적인 자원으로 정의할 수 있다(Noh and Bae, 2017). 사회적 지지는 학습자가 사회적인 상호관계를 통하여 획득할 수 있는 긍정적 자원이며, 학습자의 주도적인 학습활동과 함께 학습몰입과도 정적인 연관이 있다(Kim and Jeon, 2015). 또한, 학습자 주변의 대인관계 네트워크와 대인관계 안에서 만들어지는 지지 관계는 학습자들의 자기주도학습 능력을 향상시키는 주요한 자원이 된다(Jung, 2013). 정서적 부분에서의 사회적 지지는 자기주도적 학습자들이 본인들의 마음을 충만하게 잘 조절하는데 효과적인 것으로 알려져 있다(Sung and Choi, 2016).

### 3. 자기주도학습능력

Houle(1961)은 학습은 인간의 삶 안에서 자연스럽고 본능적인 활동이며, Knowles(1975)는 인간은 이러한 성향에 따라 개인이 학습과 관련된 활동에 참여하고 학습자로서의 학습의 주도권을 갖게 되며, 이를 통해 학습에 대한 자기주도적 성향은 누구에게나 기대될 수 있다고 하였다. 따라서 Knowles(1975)는 자기주도학습을 타인의 도움과는 상관없이, 학습자 스스로 학습에 대한 욕구를 진단하고 학습목표를 정하며, 학습 관련 물질, 인적 자원을 탐색하고, 이를 통해 학습전략을 선택, 실행할 뿐만 아니라 본인이 이룬 학습의 성과에 대해 평가하는 데 학습자 스스로 주도권을 갖는 과정이라고 자기주도학습에 대해 설명하였다. Zimmerman and Schunk(2004)는 학습목표를 달성하기 위해 학습자 개인이 만든 학습에 대한 인지, 감정, 행동으로 자기주도학습을 정의하며, 자기주도학습능력은 학습자 스스로의 경험과 노력에 의해 얻어지는 것으로 설명하였다. 이를 정리하여, 자기주도학습능력은 학습자 스스로 학습 계획을 만들고, 이를 실행, 평가하며, 성공적으로 학습하기 위해 효율적으로 문제해결을 해나가는 자기주도적 학습관리능력이라고 정리할 수 있다(Bang, 2018).

### 4. 학습몰입

Csikszentmihalyi(1975)는 몰입을 어떤 것에 폭 빠져 시간이 지나가는지 모르고 주변상황을 의식하지 않은 채 몰두하는 상태로 외적보상보다는 일 그대로를 즐기는 행동으로 설명하였다. Csikszentmihalyi et al.(1993)는 몰입에 대해 활동 그 자체를 제외하고 모든 것을 잊을 정도의 어떤 것에 몰두하는 주관적인 상태로 정의하였다.

학습몰입은 학습 중 본인의 잠재능력을 발휘함으로써 학습자 개인이 주관적 만족과 행복을 느끼는 최적의 경험상태를 말하며, 고차원적 학습 중 요구되는 높은 수준의 집중력과 참여를 촉진

하는 심리적 기전이다(Harju and Eppler, 1997; Martin and Jackson, 1999). 학습과정 중 학습몰입을 경험한 학습자들은 호기심과 열정을 지니며, 어려운 문제를 도전하거나, 학업에 대해 더 많은 성취를 누리기 위해 노력을 기울이고 높은 집중력을 발휘한다(Csikszentmihalyi, 1988). 반면 학습에 대한 몰입을 경험하지 못한 학습자들은 학습 과정에 수동적이며, 어려운 문제는 포기하려하며, 학습활동을 쉽게 지루해 하며, 이로 인해 학습과정의 중도탈락이나 학습에 대한 실패를 경험하게 된다(Skinner and Belmont, 1993).

### 5. 변인 간의 관계

Kim(2019)의 연구에 따르면 디지털활용역량은 만족도 등의 결과 변인에 긍정적 영향을 미치며, 사회적 지지 역시 삶의 질에 긍정적 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 사회적 지지와 학습몰입 간의 관계는 Noh and Bae(2017)와 Kim and Jeon(2015)의 연구에서 확인할 수 있었다.

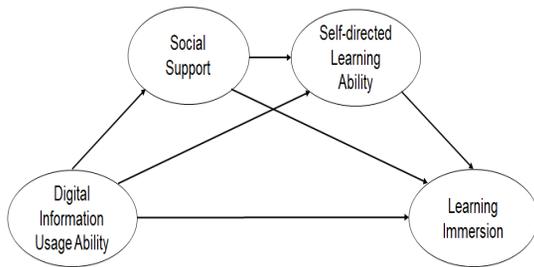
더불어, Sim(2000)은 자기주도학습능력이 있는 학습자는 수동적 학습자에 비하여 적극적으로 무엇인가를 이루려고 목표와 동기를 가지므로 학습 내용을 더 오래 유지하고 활용할 수 있다고 제시하였으며, 이러한 학습능력은 궁극적으로 높은 학업성취를 이루어낸다는 연구결과가 있다(Lee, 2009). 또한, Park(2009)에서 자기주도학습능력은 학습몰입에 정적인 영향을 주는 요인이라는 것을 증명하였다.

사회적 지지와 자기주도학습능력 간의 관계에서는 중학생 대상의 Choi and Seong(2012)의 연구에서 교사, 부모, 또래의 긍정적 지지가 학습자의 자기주도성을 높이는 결과를 보였다. 위 변인들 간의 관계를 통하여 디지털활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입의 구조적 관계를 살펴볼 수 있으며, 사회적 지지 및 자기주도학습이 디지털정보활용역량과 학습몰입에 매개효과를 줄 수 있다는 추론이 가능해 진다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구모형

본 연구에서는 비대면 수업 상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량과 학습몰입과의 관계에서 사회적 지지와 자기주도학습능력이 매개 효과를 가지는 지 살펴보고자 하였으며, 이를 위해 설정한 연구모형은 다음의 [Fig. 1]과 같다.



[Fig. 1] Research Model.

#### 2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구는 초기성인 학습자를 대상으로 하였다. 2020년 9월~12월까지 충남과 전북 지역에서 초기성인을 대상으로 하는 동영상 촬영 녹화 분 및 실시간 비대면(줌, 웨백스) 수업 강의에 참여한 학습자들을 대상으로 하여 설문을 진행하였다. 설문에 참여한 250명의 설문 중 불성실하게 대답한 응답이 많이 포함된 8개를 제외한 후 설문 결과를 분석하였으며, 회수율은 96.8%로 나타났다. 설문에 참여했던 242명 중 남자는 39명(16.1%), 여자 203명(83.9%)이었으며, 참여자의 평균 학년은 대학교 2학년으로 나타났다.

#### 3. 측정도구의 구성

디지털정보활용역량과 사회적 지지를 측정하기 위해 한국정보화진흥원의 ‘2017 디지털정보격차 실태조사’의 설문 문항을 활용하였으며, 해당 설문조사의 모든 문항은 한국정보화진흥원이 자체

적으로 개발하였다. 디지털정보활용역량을 알아보기 위해서 검색 및 이메일, 콘텐츠 서비스 수준을 확인하는 4개 문항, 사회관계 및 정보공유 서비스 관련 5개 문항, 교통정보, 쇼핑, 행정 서비스와 같은 생활 서비스 관련 5개 문항, 이렇게 총 14개 문항을 사용하였다. 사회적 지지는 디지털 사용에 대한 도움과 사회적 연결망을 제공할 수 있는 경로로서 한국정보화진흥원에서 자체 개발한 2017 디지털정보격차 실태조사의 11개 문항을 사용하였다.

자기주도학습능력은 Bae and Lee(2010)의 통합적 자기주도학습능력 척도를 사용하였으며, 학습과정 관리, 학습결과 관리, 학습동기, 자아개념으로 하위요인이 구성된 12문항으로 설문을 진행하였다. 학습몰입은 Bang(2018)에서 대학생의 학습몰입을 측정하기 위해 활용했던 측정도구를 사용하였다. 학습몰입은 인지적 영역과 정의적 영역으로 하위요인이 구성된 17개 문항으로 구성되었으며, Bang(2018) 연구에서 전체 학습몰입에 대한 Cronbach's  $\alpha$  값이 .94로 나타났다.

#### 4. 연구의 절차와 자료분석

해당 연구는 SPSS 21.0, AMOS 22.0, PROCESS macro v.3.4 프로그램을 사용하여 다음의 절차를 통해 분석이 이루어졌다.

첫째, SPSS 프로그램을 통하여 독립변인, 종속변인, 매개변인들에 대한 빈도분석 및 신뢰도 분석을 실시하였다.

둘째, AMOS 프로그램을 통한 확인적 요인분석을 진행하여 측정변인의 적합도를 검증하였다.

셋째, SPSS 프로그램을 통하여 변수들 간의 관련성 수준과 방향을 알아보기 위해 상관관계 분석을 실시하였다.

넷째, 본 연구에 적절한 모형을 정하기 위해 연구모형 및 대안모형을 설정하였고, 두 모형을 비교하여 해당 연구에 더 적합한 모형을 선정하였다.

비대면 수업상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계

다섯째, 공분산 구조분석을 실시하기 위해 구조방정식을 설정하였고, 이 과정을 통해 선정된 모형의 적합도와 각 연구 변인들 사이의 영향력을 확인하였다.

여섯째, PROCESS macro를 활용하여 매개분석을 실시하였다. Lee(2014)에 따르면 PROCESS macro는 기존 회귀분석을 통한 직접효과와 매개효과, 조절효과를 각각 별도의 과정을 따르지 않고 한 번에 검증이 가능한 분석 방법이다. PROCESS macro를 사용하여 매개효과를 검증하기 위해 부트스트랩(bootstrap) 방식을 사용하고, 표본수를 2,000개로 설정하였으며, 분석의 결과값이 한 번의 절차로 진행되어 기존에 매개분석 방식으로 많이 활용되었던 Baron and Kenny(1986)의 분석방법이나 Sobel test처럼 여러 절차를 거치지 않아도 된다는 편리함을 강점으로 지닌다 (Gam and Park, 2014).

#### IV. 연구 결과

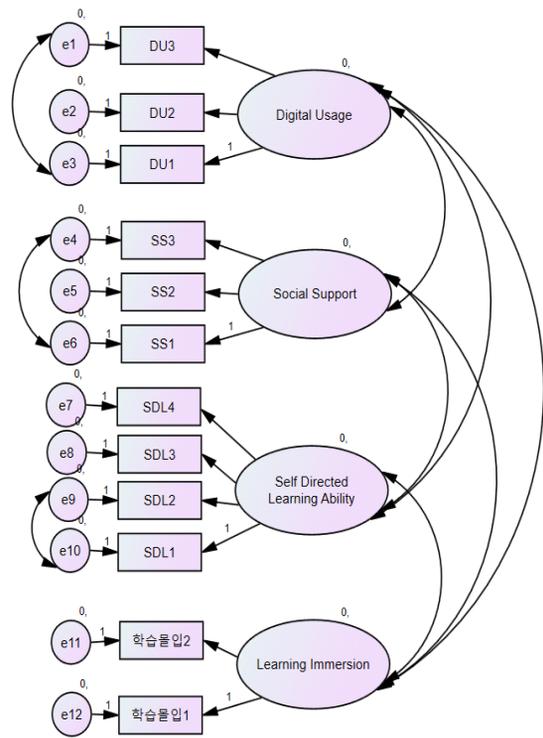
본 연구의 측정모형의 검증은 확인적 요인분석을 통해 이루어졌다. 모형의 간명도를 높이기 위하여 사회적 지지, 자기주도학습능력은 문항합산 (Item Parceling) 방법을 활용하였으며, 디지털정보 활용능력과 학습몰입은 이론적 배경을 바탕으로 하여 측정변수를 설정하였다. [Fig. 2]와 같이 측정된 확인적 요인분석을 통해 해당 연구의 측정 변인들이 잠재변인을 제대로 측정하고 있는지 확인하였다. 적합도 판단 기준으로 많이 이용되고 있는 RMSEA(근사치 오차평균 제곱근 Root Mean Square Error of Approximation: 0.1 이하 수용), CFI(비교 적합도 지수 comparative fit index: 0.9 이상 수용), NFI(중분적합지수 Normed Fit Index: 0.9 이상 수용), TLI(비표준화 적합도 지수 Turker Lewis Index: 0.9 이상 수용)를 이용하여 측정모형이 적합한지를 확인하였다(Hair et al., 2006). 모형에 대한 적합도는 다음 <Table 1>과 같이 적합

지수를 나타내어 확인적 요인분석을 위해 만들어진 모형이 적합함을 검증하였다.

<Table 1> Goodness-of-Fit Indexes for a confirmatory factor-analysis model

$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	NFI
81.9**	45	.978	.968	.058	.953

\*\* $p < .01$



[Fig. 2] Confirmatory Factor Analysis.

다음으로는 설문문항의 내적 일관성을 검증하기 위하여 Cronbach's  $\alpha$  값을, 주요 변인의 일반적인 내용을 확인하기 위하여 기술통계를 실시하였고 그 결과는 <Table 2>와 같다. 또한 변인 사이의 관련성 여부 정도와 정(+), 부(-) 방향을 알기 위하여 Karl Pearson 적률상관계수를 적용한 상관관계분석을 실행하였고, 그 결과는 다음 <Table 3>과 같았다. 해당 분석을 통하여 디지털

정보활용능력, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 사이에 매우 유의하면서 정(+)적인 관계가 형성되었음을 확인하였다.

다음으로는 부분매개모형으로 연구모형을 설정하고, 완전매개모형으로 대안모형을 설정하여 각각을 경쟁시키기 위해 해당 모형의 적합도를 비교하였다. 이러한 방법으로 부분매개모형과 완전매개모형을 비교하는 이유는 Kelloway(1998)가 실시했던 연구에서 연구모형을 결정하는데 매개모형이 가장 적절한 모형인지 확인하기 위해 부분매개모형, 완전매개모형의 적합도 비교가 필요하다는 논거에 기인한 것이다.

부분매개모형은 디지털정보활용능력이 사회적 지지와 자기주도학습능력을 매개변인으로 하여 학습몰입에 미치는 영향을 매개하고 있다는 가정하에 설정되었다. 부분매개모형의 적합도 지수는

<Table 4>에 제시되었다. 부분매개모형의 경우에  $\chi^2=87.247$  (df=45, p=.000)로 유의하였으며, 적합도 지수인 NFI=.950 TLI=.963, CFI=.975, RMSEA=.062로 연구에 적합한 모형 적합도 지수를 보였다.

다음 분석단계로 연구모형인 부분매개모형과 비교하기 위해 완전매개모형으로 대안모형을 설정하였다. 이를 위해 디지털정보활용능력과 학습몰입 사이의 직접 관계 화살표를 삭제하였다.

완전매개모형의 적합도 지수는 <Table 4>와 같이  $\chi^2=92.676$ (df=46, p=.000)로 유의하였으며, NFI=.947 TLI=.960, CFI=.972, RMSEA=.065로 기준과 비교하였을 때는 높은 적합도 지수를 보였으나, 부분매개모형과 비교하였을 때 약간 낮은 수준의 적합도 지수를 나타내었다.

<Table 2> Means, Standard Deviations, and Cronbach's  $\alpha$  of Variables

Variable	M	SD	Cronbach's $\alpha$
1. Digital Information Usage Ability	3.38	.64	.834
2. Social Support	4.2	.66	.936
3. Self-Directed Learning Ability	3.87	.57	.861
4. Learning Immersion	3.66	.63	.925

<Table 3> Correlations, and Reliabilities of Variables

Variable	1	2	3	4
1. Digital Information Usage Ability	-			
2. Social Support	.286***	-		
3. Self-Directed Learning Ability	.454***	.550***	-	
4. Learning Immersion	.330***	.544***	.706***	-

\*\*\* $p<.001$

<Table 4> Goodness-of-Fit Indexes for the research model and the alternative model

Model	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA	NFI
Research	87.247***	45	.975	.963	.062	.950
Alternative	92.676***	46	.972	.960	.065	.947

\*\*\* $p<.001$

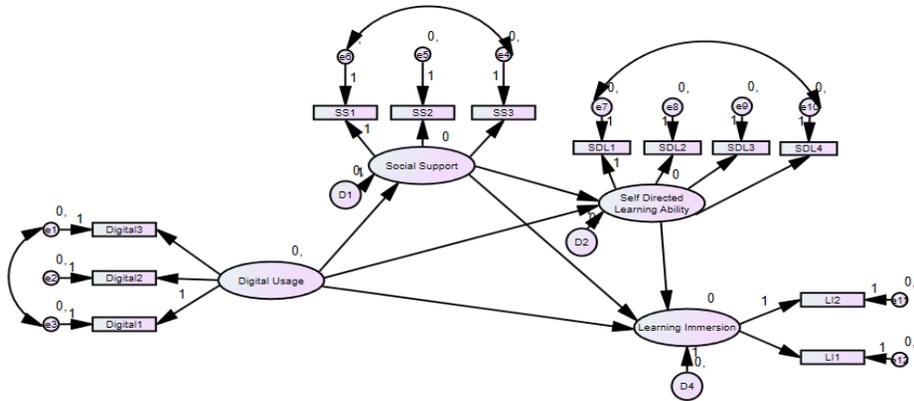
비대면 수업상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계

다음으로는 두 모형을 비교하기 위하여 완전매개, 부분매개 모형 사이의 값의 차이를 통하여 모형비교를 실시하였는데, 검증한 결과  $\chi^2$ 의 차이는 5.429로 모형 사이 자유도 차이가 1일 때 임계값인 3.84보다 차이가 크게 나타나 유의한 결과를 나타냈다. 두 모형의 값과 자유도를 비교했을 때, 두 모형의 비교 검증이 유의미한 결과를 보였으며, 이런 상황에는 자유도가 낮은 모형을 우선하여 선택하게 되는데, 본 연구에서의 완전매개모형과 부분매개모형의 비교에서는 자유도가 낮은 부분매개모형이 선택되었다. 즉, 적합도와  $\chi^2$  차이 비교를 통해 부분매개모형이 완전매

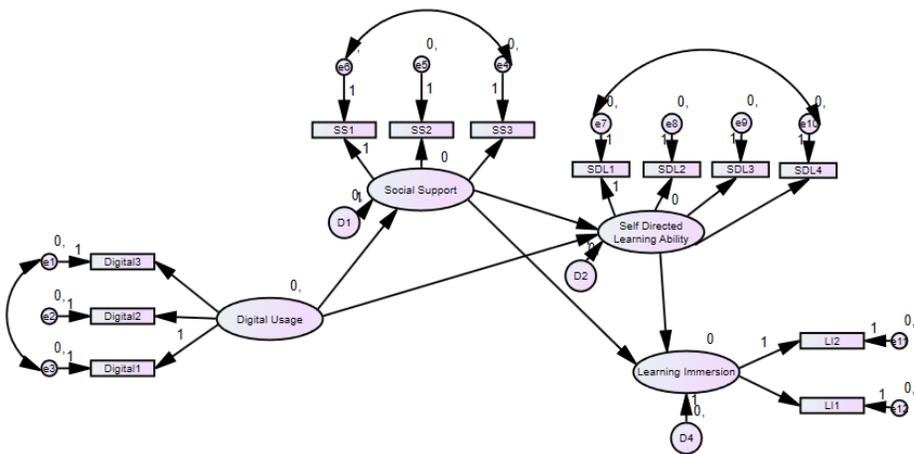
개모형보다 본 연구를 위해 더 적합한 것으로 분석되었다. 다음 [Fig. 3]에서는 연구모형인 부분매개모형을, [Fig. 4]에서는 대안모형인 완전매개모형을 제시하였다.

본 연구의 주요 변인간의 관계에 대해 분석하기 위해 본 연구의 모형에 대한 경로계수( $\beta$ ), 표준오차(S.E.), p값, t값(C.R.)을 검토하였으며, 해당 모형의 분석결과는 <Table 5>와 같다.

디지털정보활용능력이 이 사회적 지지에 미치는 영향의 경우에  $\beta=0.378$ 로 나타났으며, 자기주도학습능력에 미치는 영향도  $\beta=0.345$ 로 유의한 정(+)적인 결과를 보였다( $p<0.001$ ).



[Fig. 3] Partial Mediation Model.



[Fig. 4] Full Mediation Model.

<Table 5> The path estimates of research model

Paths	Estimates	S.E.	C.R.	P
Digital Usage Ability → Social Support	.378	.088	4.295	.000
Social Support → Self Direct Learning Ability	.464	.066	7.069	.000
Digital Usage Ability → Self Direct Learning Ability	.345	.083	4.156	.000
Self Direct Learning Ability → Learning Immersion	.957	.114	8.362	.000
Social Support → Learning Immersion	.094	.070	1.349	.177
Digital Usage Ability → Learning Immersion	-.145	.069	-2.109	.035

사회적 지지가 자기주도학습능력에 미치는 영향의 경우에  $\beta=.464$ 로 유의한 정(+)적인 결과를 나타내었다( $p<.001$ ). 또한 자기주도학습능력이 학습몰입에 미치는 영향의 경우에도  $\beta=.957$ 의 결과를 보여, 유의하면서 정(+)적인 영향을 보이는 것을 알 수 있었다( $p<.001$ ). 반면 디지털정보활용능력과 학습몰입과의 관계에서는  $\beta= -.145$ 로 부적 관계를 보였으며, 사회적 지지와 학습몰입과의 관계는 유의하지 않은 결과를 보였다.

모형분석 결과를 통한 연구변인 사이의 총효과와 직접효과, 그리고 간접효과를 살펴보면 다음 <Table 6>과 같다. 초기성인 학습자의 디지털정보활용능력이 학습몰입에 미치는 총효과 .389 중에서 직접효과는 -.145로 나타났다. 사회적 지지와 자기주도학습능력을 매개변수로 설정한 디지털정보활용능력과 학습몰입 사이의 간접효과는 .534로 보여 부적 결과를 나타낸 직접효과를 훨씬 상회하는 간접효과를 나타냈다.

마지막으로 PROCESS macro의 Model에서 6번

<Table 6> Decomposition of Effects

Paths	Total Effect	Direct Effect	Indirect Effect
Digital Usage Ability → Social Support	.378	.378	.000
Digital Usage Ability → Self Direct Learning Ability	.521	.345	.175
Digital Usage Ability → Learning Immersion	.389	-.145	.534

<Table 7> PROCESS macro analysis result

Path	Indirect Effect	LLCI	ULCI
Digital Usage Ability → Social Support → Self Direct Learning Ability → Learning Immersion	.3237	.2366	.4146

모형을 적용하여 매개모형에 대한 분석을 실시하였다(Hayes, 2013). 분석결과 <Table 7>과 같이 독립변수인 디지털정보활용능력, 매개변수인 사회적 지지, 자기주도학습능력, 그리고 종속변수인 학습몰입 사이의 간접효과는 .3237로 밝혀졌다. 이와 더불어 95%의 신뢰구간 사이의 값들이 0을 포함하고 있지 않아 해당 모형 내 매개효과는 유의한 것으로 나타났다.

## V. 결론 및 논의

해당 연구에서는 비대면 상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계를 파악하며, 디지털정보활용역량이 학습몰입에 미치는 영향 관계에서 사회적 지지와 자기주도학습능력의 매개효과 검증은 목적으로 설정하여 연구를 진행하였다.

이러한 연구목적의 결과에서 비대면 상황에서 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량은 사회적 지지와 자기주도학습능력을 통하여 학습몰입에 통계적으로 정적으로 유의한 관계가 형성되어 있음을 확인하였다. 또한 본 연구를 통하여 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량은 학습몰입에 직접적으로 정적인 영향을 주는 것보다는 사회적 지지와 자기주도학습능력을 거쳐 학습몰입에 간접적으로 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 연구에서 도출된 결과들을 토대로 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량이 사회적 지지에 미치는 영향은 통계적으로 유의한 정(+)적인 결과( $\beta=0.378, p=0.000$ )를 보였다. 그러나 사회적 지지와 학습몰입과의 관계에서는 유의하지 않은 결과를 나타냈다. 한편, 사회적 지지가 자기주도학습능력에 미치는 영향은 통계적으로 유의한 정적인 결과( $\beta=0.464, p=0.000$ )를 나타내었다. 또한 자기주도학습능력이 학습몰입에 미치는 영향의 경우에도 통계적으로 유의하면서 정적인 영향을 주는 것( $\beta=0.957, p=0.000$ )을 알 수 있었다. 하지만, 디지털정보활용역량과 학습몰입은 유의하지만 부(-)적인 결과( $\beta=-0.145, p=0.035$ )를 보였다. 이러한 결과는 디지털정보활용역량과 사회적 지지, 학습몰입과의 관계에 대해서 연구한 선행연구들과 일치하는 결과를 보인다(Kim and Jeon, 2015; Noh and Bae, 2017). 본 연구에서는 디지털정보활용역량이 학습몰입에 직접적으로는 부적적인 영향을 미치나, 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량이 높을수록 사회적 지지 수준 인식이 높아지고 이를 통해 자기주도적으로 학습을 할 수 있는 능력을 기르게 되며, 이를 통해 학습몰입의 수준을 높이는 것을 확인하였다.

둘째, 초기성인 학습자의 디지털정보활용역량이 학습몰입에 미치는 영향에서 사회적 지지와 자기주도학습능력이 매개하는 것으로 나타났다. 디지털정보활용역량이 높을수록 학습몰입과도 정적인 연관이 있다고 밝힌 Kim and Jeon(2015)의 연구에서는 그 중간 과정의 그 중간 과정의 매개

변수가 무엇인지를 알 수 없었는데, 본 연구에서는 디지털정보활용역량이 사회적 지지에 영향을 미치고 사회적 지지가 자기주도학습능력에 영향을 미치는 연쇄적 과정을 밝혀냈으며, 또한 이렇게 밝혀진 자기주도학습능력이 학습몰입에 영향을 미치는 상관관계를 볼 수 있었다. 이는 비대면 상황에서는 디지털활용역량 뿐 아니라 사회적 지지나 자기주도학습 능력 등이 결합됐을 때 실제적인 학습몰입을 가져다 줄 수 있다는 의미 있는 연구결과를 집중해 볼 필요가 있다. 실제적으로도 디지털정보활용역량에 학습 증진 혹은 성과를 증진할 수 있는 다양한 변인에 대한 접근과 함께 지속적인 관련 연구가 필요하며, 비대면 상황에서 초기성인 학습자의 학습몰입과 관련하여 주요 변인인 자기주도학습능력의 증진을 위한 구체적인 프로그램을 개발할 필요성을 시사한다.

셋째, 본 연구에서는 디지털정보활용역량과 학습몰입과의 관계에서는 부적 영향( $\beta=-0.145$ )을 나타내는 것으로 나타났다. 또한 사회적 지지와 학습몰입은 유의하지 않은 결과를 보였는데, 이는 디지털정보활용역량과 학습몰입과는 직접적인 관계가 없으나, 디지털정보활용역량이 사회적 지지의 수준을 높이고, 사회적 지지가 초기성인 학습자의 자기주도학습이 학습몰입을 높이는 결과로 설명할 수 있다. 이에 대해서는 초기성인 학습자 주변인들이 초기성인 학습자들이 디지털정보역량을 활용하려는 노력을 지속할 수 있도록 보다 적극적으로 사회적 지지 등의 환경적 요인을 적극적으로 개발할 필요가 있다. 또한, 비대면 상황에서의 초기성인 학습자들을 위한 디지털정보활용 능력 및 그에 따른 환경 조성 변인, 학습 몰입 등의 학습 결과가 대면 상황 보다 민감함을 인지하고, 학습 성과를 향상시키기 위해 교수법, 튜터, 학습관리의 학습 환경 조성 및 정부 차원의 행정적, 재정적 지원 등의 정책적인 지원도 같이 병행되어야 할 것이다. 위에서 제시된 연구결과들을 바탕으로 해당 연구의 제한점들과 후속 연구를 위한 제언을 제시하면 다음과 같다. 첫째,

해당 연구에서는 개인 내 내적인 변인들에 중점을 두어 각각의 요소들 사이의 연관성을 바탕으로 학습몰입에 미치는 영향들에 대해 통합적으로 검토해 보고자 하였다. 그러나 학습몰입에 영향을 주는 변인에는 다양한 외적인 요소들이 존재하기 때문에 이런 요소들에 대한 탐색도 같이 이루어질 필요가 있다. 다음으로 본 연구는 한정된 초기성인 학습자를 대상으로 분석되었기에 설문 문항이나 결과도출의 일반화에서 어려움이 있을 수 있다. 이에 추후 디지털정보활용능력, 사회적 지지, 자기주도학습능력, 그리고 학습몰입에 대한 관계를 좀 더 집중적으로 탐색할 수 있는 질적연구도 함께 이루어진다면 보다 유의미한 분석이 이루어 질 수 있을 것이다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 비대면 수업 환경 중 상호작용이 없는 과정에서 사회적 지지의 환경적 지원과 개인의 학습 특성이 궁극적으로 학습성과에 긍정적 결과를 제시할 수 있었다는 점에서 의미가 있다.

## References

- Bae EK and Lee MY(2010). The Development of the Self-Directed Learning Ability Inventory for Employees in HRD Companies. *The Korean Journal of Human Resource Development*, 12(3), 1~26.
- Bang HW(2018). *The Structural Relationships among Achievement Motivation, Academic Emotion Regulation, Self-Directed Learning Ability and Learning Flow of University Students*. Unpublished Master dissertation, Dong A University.
- Baron RM and Kenny DA(1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173~1182.
- Berdnet(2000). *The Relationship between Social Support and Graduate Students' Growth as Self-directed Learners*. Unpublished Master dissertation, Queen's University.
- Carliner S(2004). An overview of online learning (2nd ed.). Armherst, MA: Human Resource Development Press.
- Choi MK and Seong SH(2012). Structural relationship between social support, self-regulated learning, and academic achievement of middle school students, *Youth Studies*, 19(11), 357~373.
- Choi JI and Choi JS(2012). The effects of learning plans and time management strategies on college students' self regulated learning and academic achievement in e-learning. *Journal of educational studies*, 43(4), 221~244.
- Correa T(2016). Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. *Information, Communication and Society*. 19(8): 1095~1107.
- Csikszentmihalyi M(1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. Washington: Jossey-Bass Publishers.
- Csikszentmihalyi M(1988). Motivation and creativity: Towards synthesis of structural and energetic approaches to cognition. *New Ideas in Psychology*, 6, 159~176.
- Csikszentmihalyi M, Rathunde K and Whalen S(1993). *Talented teenagers*. New York: Cambridge University Press.
- DiMaggio P, Hargittai E, Celeste C, and Shafer, S(2004). From unequal access to differentiated use: a literature review and agenda for research on digital inequality. In: Neckerman K (ed.) *Social Inequality*. New York: Russell Sage Foundation, 355~400.
- Gam JK and Park MH(2014). The Functional Mechanism of Motivations as Predictor of Continuous Volunteering : Focused on Mediation by Empowerment and Moderation by Management Situations. *Critical Welfare Strategies*, 45, 7~50.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE and Tatham RL(2006). *Multivariate data analysis (Vol. 6)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Harju BL and Eppler MA(1997). Achievement motivation, flow and irrational beliefs in traditional and nontraditional students. *Journal of Instructional Psychology*, 24, 147.
- Hayes AF(2013). An introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. New York: Guilford.
- Houle CO(1961). *The inquiring mind*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Hu L and Bentler P(1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional

- criteria versus new alternatives. *Structural Equation Model*. 6, 1~55.
- Jung JE(2013). *The casual relationship of undergraduate student's career adaptability social support, self-esteem and self-directed learning*. Unpublished Master dissertation, Korea University.
- Kelloway EK(1998). *Using LISREL for structural equation modeling: A researcher's guide*. London: Sage.
- Kim HJ(2019). *Investigation of the correlation and influencing factors between the digital information level and health satisfaction of the elderly*. Unpublished Master dissertation, Seoul National University.
- Kim SJ and Choi SO(2019). The Influence of Digital Literacy on Privacy Concern. *Korean society and public administration*, 30(2), 257~284.
- Kim TJ and Jeon JS(2015). Structural relationship between psychological well-being, social support, learning commitment, and self-resilience of the elderly participating in lifelong education programs. *Lifelong Education-HRD Research* 1(3), 17~132.
- Knowles M(1975). *Self-directed Learning: A guide for learner and teachers*. NY: Association Press.
- Lee HE(2014). Review of Methods for Testing Mediating Effects in Recent HRD Research. *The Korean Journal of Human Resource Development*, 16(3), 225~249.
- Lee JH(2009). *Self-determined learning motivation, metacognition, self-directed learning ability and science Structural relationship analysis between learning commitment and academic achievement*. Unpublished Doctoral dissertation, Chungbuk National University.
- Martin AJ and Jackson SA(1999). Brief approaches to assessing task absorption and enhanced subjective experience: Examining 'short' and 'core' flow in diverse performance domains. *Motivation and Emotion*, 32, 141~157.
- Ministry of Education press release(2020) 2020 University Academic Management Recommendation. Sejong: Ministry of Education.
- Noh SR and Bae SA(2017). The Mediating Effect of Learning Flow on the Relationship between Social Support and Self-Directed Learning in Undergraduate Students. *Korean Journal of Youth Studies*, 24(12), 121~142.  
<http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2017.12.24.12.121>.
- OECD(2016). *PISA 2018 Draft Analytical Frameworks*. OECD Publishing.
- Park SI, Lee SE, and Song JE(2007). Factors Affecting Effective Online/Offline Learning in Blended Learning-Focused on University Courses. *Korean Society for Open Education* 15(1), 17~45.
- Park HG(2009). *Analysis of the mediating effect of learning commitment in the relationship between motivational factors and self-directed learning*. Unpublished doctoral dissertation, Hongik University.
- Sim MJ(2000). *Self-Directed Learning and The Level of Previous Learning on High School Students' Learning Performance and Preference*. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University.
- Skinner EA and Belmont MJ(1993). Motivation in the classroom; Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571~581.
- Sung EM and Choi HS(2016). Learning Competency of the Highest Academic Achievement Learners in Higher Education. *Journal of Educational Technology*, 32(2), 427~452.
- Van Deursen A and Van Dijk J(2011). Internet skills and the digital divide. *New media and society*. 13(6), 893~911.
- Zimmerman BJ(1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3~17.
- Zimmerman BJ and Schunk DH(2004). Self-regulating intellectual processes and outcomes: A social cognitive perspective. In D. Y. Dai, and R. J. Sternberg (Eds.), *Motivation, 96 emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* 323~349. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 
- Received : 15 February, 2021
  - Revised : 15 March, 2021
  - Accepted : 22 March, 2021