

온라인 학습 상황에서 대학생의 자기주도 학습 수준에 따른 차이 및 영향력 분석

주라헬¹, 조수선^{2*}

¹한양대학교 교육공학과, ²대진대학교 미디어커뮤니케이션학과

A Study of Difference and Impact According to Self-Directed Learning Level of College Students in Online Learning Situation

Rachel Ju¹, Susan Joe^{2*}

¹Department of Educational Technology, Hanyang University

²Department of Media and Communication, Daejin University

요약 본 연구는 온라인 학습 상황에서 대학생의 자기주도 학습 수준에 따른 상·하위 두 집단 간의 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취를 비교하고 이들 변인에 미치는 영향력의 차이를 검증하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 자기주도 학습 상위 집단이 하위 집단보다 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취가 모두 높게 나타났다. 따라서 자기주도 학습이 높을수록 학습에 적극적으로 참여하고 보다 높은 몰입을 경험하며 학습에 대한 만족과 성취 측면에 있어서도 긍정적으로 인식한다고 할 수 있다. 둘째, 자기주도 학습과 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취 간에는 상위 및 하위집단 모두 정적인 영향 관계를 나타냈다. 영향력의 크기는 상위 집단은 학습참여, 하위 집단은 인식된 학업성취에서 가장 컸다. 이러한 결과는 자기주도 학습이 높은 학생들은 학습의 과정을 보다 중시하는 반면, 자기주도 학습이 낮은 학생들은 학습의 결과에 더 많은 가치를 부여하고 있는 것으로 볼 수 있다. 본 연구는 자기주도 학습이 온라인 학습 성공을 위한 핵심적인 역량임을 재확인하고 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 다르게 작용한다는 점을 규명하였다는 데 의의가 있다.

Abstract This study compared student engagement, learning flow, learning satisfaction, and perceived academic achievement between upper and lower -performing groups concerning self-directed learning levels of college students undergoing online learning. The study then verified the difference in the influence of the two groups, on these variables. The research results are as follows. First, self-directed learning in the upper-performing group showed higher student engagement, learning flow, learning satisfaction, and perceived academic achievement than those of the lower-performing group. Second, both upper and lower-performing groups showed a positive relationship between self-directed learning and variables, including student engagement, learning flow, learning satisfaction, and perceived academic achievement. The magnitude of the influence of the upper-performing group was most significant on student engagement and in the lower-performing group on perceived academic achievement. This result shows that students with high self-directed learning place more importance on the learning process, while students with low self-directed learning place more value on the learning outcome. This study is significant as it reconfirmed that self-directed learning is a core competency for online learning success and affects student engagement, learning flow, learning satisfaction, and perceived academic achievement differently, depending on the level of self-directed learning.

Keywords : Self-Directed Learning, Student Engagement, Learning Flow, Learning Satisfaction, Perceived Academic Achievement

*Corresponding Author : Susan Joe(Daejin Univ.)

email: sjoe33@hanmail.net

Received October 14, 2021

Accepted December 6, 2021

Revised November 11, 2021

Published December 31, 2021

1. 서론

온라인 학습은 대유행 기간 동안 교육을 유지하기 위한 유일한 대안이 되었다. 우리의 위기는 온라인 학습의 잠재력에 대한 강력한 논의를 제공하기도 하였고 디지털 기술, 컴퓨터 장비 및 인터넷 연결의 전제 조건, 실습기반 학습 제공의 어려움 등을 포함하여 주요 한계를 드러내고 있기도 하다[1]. 특히 온라인 학습이 장기화로 이어지면서 학습결손이나 학습격차 발생에 대한 우려의 목소리가 커지고 있다. 교육학술정보원(2020)의 조사에 따르면 코로나19에 따른 온라인 학습이 학생들에게 자기주도 학습을 경험하고 역량을 향상시키는 데 긍정적 영향을 끼쳤으나 학생 간의 학습수준의 격차를 심화시켰고, 그 원인으로는 자기주도 학습 능력의 차이인 것으로 나타났다[2]. 디지털 매체를 기반으로 하는 온라인 학습은 더 많은 유연성과 자율성을 허용하기 때문에 자기주도적인 학습이 어렵고 학습에 집중력이 떨어지는 학생의 경우에는 학습의 사각지대에 놓이게 되는 것이다. 따라서 면대면 학습보다 온라인 학습 상황에서 더 많은 자기 관리 및 자기주도 학습 능력이 요구된다[3].

일반적으로 온라인 학습에 참여하는 학생들의 자기주도 학습 능력은 이들의 학습 성과와도 밀접한 관련이 있다고 보고된다[4]. 온라인 학습 상황에서 자기주도 학습의 영향력을 검증한 선행연구들을 살펴보면, 학습참여[5,6], 학습몰입[7,8], 학습만족[9,10], 학업성취[11,12] 등 다양한 학습의 과정 및 결과 지표들을 예측하고 있다. 이처럼 온라인 학습은 학생의 주도적이고 개별적인 학습이 더 많이 요구되므로 자기주도 학습은 학업 성공을 위한 핵심적인 개념이라고 할 수 있다.

지금껏 자기주도 학습과 학습 성과 간의 연관성을 조사한 실증적 연구들은 많이 이루어져 왔다. 그러나 자기주도 학습 능력이 부족한 학생들은 온라인 학습에 어려움을 겪을 가능성이 높다고 보고되고 있는 만큼, 온라인 학습의 전변화라는 새로운 상황에서 학생들의 적응력에 대해 관심을 가져야 한다. 학생들의 자기주도적인 학습 수준에 따라 온라인 학습의 과정 및 결과에 있어 어떠한 차이가 있는지 검증해 볼 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 코로나19로 인한 온라인 학습 상황에서 대학생의 자기주도 학습 수준에 따른 상위 및 하위집단 간의 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취를 비교하고 이들 변인에 미치는 영향력의 차이를 분석하고자 한다. 연구목적에 따라 연구문제를 기술하면 다음과 같다.

첫째, 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 학습몰입,

학습만족, 인식된 학업성취에 차이가 있는가?

둘째, 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 미치는 영향력에 차이가 있는가?

2. 이론적 배경

2.1 자기주도 학습

오늘날 자기주도 학습은 학습자가 갖추어야 할 핵심역량 지표 가운데 하나이자[13] 학습자의 자율성 맥락에서 널리 사용되는 개념이다. 자기주도 학습은 1960년대 미국을 시작으로 1970년대 성인교육학 분야에서 주목받았으며, 성인교육 이론을 체계화한 Knowles(1975)의 정의가 가장 많이 인용된다. 그는 자기주도 학습을 타인의 도움 여부와는 상관없이 자신의 학습요구를 진단하고 학습목표를 수립하고 학습을 위한 인적·물적 자원을 파악하고 적절한 학습전략을 선택 및 실행하며 학습결과를 평가하는 데 주도적인 역할을 하는 과정이라고 정의한다[14].

온라인 학습 상황에서 자기주도 학습은 학생들의 학습참여[5,6], 학습몰입[7,8], 학습만족[9,10], 학업성취[11,12] 등에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고된다. 최근의 연구들을 살펴보면, Kim 등(2021)은 자기주도 학습이 MOOC 수강 완료에 중추적인 역할을 한다는 것을 발견하였다[15]. 정승민(2021)은 코로나19 상황에서 온라인 학습의 만족이 높은 학생일수록 자기주도 학습이 높아졌다[16]. 이와 같이 자기주도적인 학습자는 학습에 책임감을 가지고 적극적으로 참여하며 학습에 대한 몰입도가 높아 보다 만족스러운 학습을 경험하게 된다[17]. 나아가 자기주도 학습은 학습참여, 학습몰입, 학습만족 등의 다양한 변인들과 상호작용하여 학습자의 학업성취에도 영향을 미친다[18].

그러나 모든 학생들의 자기주도 학습 수준이 같지 않으며 그 수준에 따라 학습에 미치는 영향 또한 상이하다. 예를 들어, 김현진과 이순아(2018)의 연구에 따르면 자기주도 학습 수준이 낮은 집단의 학생들이 과제가치, 학생참여, 학업성취기대에서도 낮은 수준을 나타냈다[19]. 배상훈과 황수정(2021)은 온라인 학습 상황에서 대학생의 학습참여 및 몰입에 가장 낮은 수준을 보이는 '소극적 참여 집단'이 자기주도 학습에서도 가장 낮은 평균값을 보였다[20]. Lee와 Jeon(2020)의 연구에서는 자기주도 학습이 높은 집단은 학습만족 향상에 긍정적인 영향을 미쳤으나 자기주도 학습이 낮은 집단은 유의한 차이가

없는 것으로 나타났다[9]. 이처럼 자기주도 학습은 온라인 학습을 위한 학습자의 준비 상태이자[21] 성공적인 온라인 학습을 위해 자기주도 학습 능력을 보유하는 것이 중요하다[15].

코로나19로 인한 온라인 학습 상황에서 학생들이 자기주도 학습에 어려움을 겪고 있다는 사례[2,22,23]들이 보고되고 자기주도 학습 능력이 학습 성과로 연결되는 핵심적인 요인임을 상기할 때, 전면적 온라인 학습은 자율적 통제가 어려운 학생에게는 학습의욕이 저하되고 만족스러운 학습결과를 기대하기 어려울 것이다. 따라서 코로나19로 인해 온라인 학습이 전면적으로 시행된 시점에서 대학생들의 자기주도 학습 수준을 파악하고 그 수준에 따라 학습 성과의 차이 및 영향력을 비교·분석해 볼 필요가 있다.

2.2 학습참여

학습참여란 성공적인 학습과 성장을 이끌어내는 여러 요인 가운데 학습자의 참여를 강조하는 개념이다[20]. Kuh(2006)는 학습참여를 학업에 쏟는 시간과 노력의 양으로 학습자들의 성공을 구성하는 경험과 결과를 도출해 낸다고 보았다[24]. 즉 학습참여는 과제 또는 학습활동에 대한 학습자의 적극적인 참여를 의미한다.

선행연구를 살펴보면 학습참여는 자기주도 학습, 학습몰입, 학업성취 등과 관련이 깊다[25]. 예를 들어, 김현진과 이순아(2018)의 연구에서는 자기주도 학습 수준이 높은 학생일수록 학업수행 과정에 적극적으로 참여하게 되고 이러한 참여는 높은 학업성취 기대로 이어졌다[19]. 김경아(2021)는 자기주도 학습, 자기효능, 학습참여, 학업성취 간의 정적 상관관계를 바탕으로 학습참여가 주도적일수록 학업성취가 높아진다는 해석을 제시하고 있다[26]. 김은혜와 이정미(2020)는 학업성취가 높은 학생과 낮은 학생 간의 학습참여 활동에 차이가 있는 것으로 나타났다[27]. 따라서 적극적인 학습참여를 이끌어내기 위해서는 자기 주도적인 학습 태도가 필수적이라고 할 수 있으며 이는 학생의 학업성취로 발현될 수 있다.

그러나 온라인 학습에서는 자신의 학습 환경을 스스로 통제해야 하고 교수자 및 동료들과 상호작용할 기회가 상대적으로 부족하다는 점 등에서 학습참여가 줄어들 수 있다. 신미정과 정철화, 우희정(2020)은 원격대학 성인 학생들의 학습가치, 학습효능감, 학습애착과 같은 학습자 특성이 학습참여 저해요인으로 나타났으며 나아가 학습 성과에도 부적인 영향을 미쳤다[28]. 이러한 결과는 학습 참여를 높이는데 있어 학습자의 특성을 파악하는 것이

중요함을 시사한다. 그러므로 본 연구에서는 자기주도 학습에 주안점을 두고 학생들의 자기주도 학습 수준에 따른 학습참여의 차이와 영향력을 검증하고자 한다.

2.3 학습몰입

몰입의 초기 개념은 Csíkszentmihályi(1975)가 어떤 활동에 완전히 참여하여 행동할 때 느끼는 전체적인 감각이라고 정의하였으며 인간이 몰입이라는 의식 상태에서 진정한 즐거움과 만족감을 찾는다는 것을 발견하였다[29]. 그는 몰입 경험에 도달하는데 필요한 조건으로 도전과 능력 수준의 균형, 명확한 목표, 통제력, 피드백을 강조하였다[30]. 명확한 학습목표를 수립하고 이를 달성하기 위해 자신의 학습 과정을 자율적으로 통제하는 자기주도 학습은 몰입을 위한 필요조건임을 알 수 있다.

온라인 학습에서 학습몰입과 관련된 최근 연구들은 자기주도 학습이 높을수록 학습몰입의 수준 또한 높아진다는 일관된 결과를 나타낸다[7,11,31]. 그리고 학습몰입은 학습만족 및 학업성취와도 밀접한 관련이 있는 것으로 보고된다. 예를 들어, 임종미 등(2021)의 연구에서 학습몰입은 온라인 학습 만족에 정적인 영향을 미쳤고[32], 조아라와 노석준(2013)은 학습몰입이 학습만족을 예측하는 요인이자 자기주도 학습과 학습만족 간의 관계에서 매개효과가 있는 것으로 나타났다[17]. Özhan과 Kocadere(2020)는 학습몰입은 학업 성공에 긍정적 효과를 발휘하며 특히 동기부여에 직접적인 영향을 미치는 강력한 예측 인자로 나타났다[33]. 이와 같이 학습몰입은 학습에 대한 만족과 성취로 이어질 수 있으며 몰입을 경험하기 위해서는 자기주도적인 학습이 선행되어야 함을 알 수 있다. 본 연구에서는 자기주도 학습 수준에 따른 학습몰입의 차이와 영향력을 살펴보고자 한다.

2.4 학습만족 및 인식된 학업성취

학습만족과 학업성취 간에는 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있으며[17,32], 특히 자기주도 학습이 필수적인 온라인 학습에서 학생들의 학습 성과를 측정하기 위한 지표로 빈번히 다뤄진다. 예를 들어, Yilmaz(2017)의 연구에서는 학생들이 자기주도적인 학습 능력을 가질수록 학습에 더욱 만족하고 동기가 향상되었다[10]. 박민정(2021)은 학업성취를 예측하는 변인은 자기주도 학습이었으며[11], 메타분석 연구에서도 중간 이상의 효과 크기가 있는 것으로 보고되었다[34]. 이러한 결과는 학습에 대한 만족과 성취를 보장하기 위해서는 학생들의 자기주

도 학습 수준을 파악하고 증진하는 것이 중요함을 의미한다.

한편, 홍성연과 유연재(2020)는 코로나19로 인한 비대면 학습과 직전 년도의 대면 학습 간의 학습 성과에 영향을 미치는 요인을 비교하였는데, 자기주도 학습은 비대면 학습에서만 유의한 영향을 미쳤다[35]. 이와 비슷하게 Khalid와 Bashir, Amin(2020)의 연구에서도 자기주도 학습과 학업성취 간의 관계에 있어 온라인 대학 학생들이 전통적인 일반 대학의 학생들보다 높은 상관을 보였다[36]. 이는 자기주도 학습이 기존의 면대면 학습보다 온라인 학습에서 보다 결정적 변인이 될 수 있다는 증거이다.

이밖에도 학생들의 자기주도 학습 수준에 따른 영향력의 차이를 비교한 Lee와 Jeon(2020)은 자기주도 학습 수준이 높은 집단은 학습만족에 긍정적인 영향을 미쳤으나 자기주도 학습이 낮은 집단은 유의하지 않았다[9]. 또한 양애경과 조호제(2009)는 학생들의 자기주도 학습이 높을수록 학업성취가 유의하게 높아졌다[18].

상기 결과들을 종합해보면, 자기주도 학습이 높은 학생들이 학습에 대한 책임과 열의가 상대적으로 높기 때문에 학습에 더욱 민감하게 반응하고 중국에서는 이들의 학업성취에도 상당한 영향을 미치고 있음을 내포한다. 따라서 본 연구에서는 자기주도 학습 수준에 따라 학습만족 및 학업성취 간의 차이와 영향력을 비교하는 것을 목적으로 한다.

3. 연구방법

3.1 연구대상 및 자료수집·분석 방법

본 연구에서는 2020학년도 1학기 전면적 온라인 학습 상황에서 경기도 소재의 4년제 한 사립대학 학부생들을 대상으로 6월 15일~28일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 총 1,355명의 응답이 수집되었고 자료 분석이 어려운 3명의 응답을 제외하여 1,352(99.8%)명의 응답을 최종 분석에 활용하였다. 응답자의 성별은 남성 704명(52.1%), 여성 648명(47.9%)이며, 학년별로는 1학년 392명(29.0%), 2학년 336명(24.9%), 3학년 334명(24.7%), 4학년 290명(21.4%)이다. 수집된 자료의 통계 처리를 위해 Jamovi(1.2.27) 프로그램을 사용하여 확인적 요인분석, 신뢰도 분석, 상관관계 분석을 진행하였다. 그리고 SPSS(21.0) 프로그램으로 독립표본 t-검정과 다변량 분산분석을 실시하여 연구문제를 검증하였다.

3.2 측정도구 및 신뢰도 분석

설문지는 총 17개의 문항으로 구성되어 likert 5점 척도로 측정하였다. 자기주도 학습의 경우에는 21세기 학습자 역량을 측정하기 위한 검증도구를 개발한 김정랑 등(2014)의 3개 문항을 사용했다[37]. 학습몰입은 한규홍과 백승령(2019)의 연구에서 사용한 4개 문항을 온라인 학습 상황에 맞게 용어를 수정하였다[38]. 학습참여와 학습만족, 인식된 학업성취는 Table 1과 같이 선행연구를 기반으로 본 연구의 목적에 맞게 재구성하였다. 자기주도 학습의 신뢰도는 0.765, 학습참여는 0.835, 학습몰입은 0.801, 학습만족은 0.878, 인식된 학업성취는 0.975로 확인되었다.

Table 1. Questionnaire tool

| Variables | Composition of question | preceding research |
|--------------------------------|--|--------------------|
| Self-directed learning | Setting of learning objectives and plans Judgement and determine the important order of learning Evaluation of the learning process and outcomes | [37] |
| Student engagement | Efforts to active participation Efforts to focus on class Efforts to assignments and learning activities | [39,40] |
| Learning flow | Experience of deep flow Feeling of time passing quickly Unaffected by surroundings Feeling of get pleasure from learning | [38] |
| Learning satisfaction | Valuable experience Intention to retake the course in the future Overall satisfaction | [41-43] |
| Perceived academic achievement | Improvement of understanding of the course Acquirement of various knowledge Improvement of learning ability Expectation to get good grades | |

4. 연구결과

4.1 타당도 검증

본 연구에서 사용한 측정도구의 타당성을 검증하고자 확인적 요인분석을 실시하였다. Table 2와 같이 모든 문항의 표준화된 요인부하와 평균분산추출 값은 0.5 이상, 개념 신뢰도는 0.7 이상의 기준을 상회하고 있어 집중타당도는 양호한 수준이었다. 절대적합도 지수는 0.07 이

하, 증분적합도는 0.9 이상으로 모형 적합도 역시 기준 값을 충족하고 있었다.

Table 2. Confirmatory factor analysis

| Variables | Items | Factor loading(std.) | AVE | CR |
|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------|
| Self-directed learning | SDL1 | 0.709 | 0.525 | 0.768 |
| | SDL2 | 0.730 | | |
| | SDL3 | 0.735 | | |
| Student engagement | SE1 | 0.811 | 0.633 | 0.838 |
| | SE2 | 0.829 | | |
| | SE3 | 0.745 | | |
| Learning flow | LF1 | 0.666 | 0.500 | 0.798 |
| | LF2 | 0.688 | | |
| | LF3 | 0.610 | | |
| | LF4 | 0.843 | | |
| Learning satisfaction | LS1 | 0.885 | 0.713 | 0.881 |
| | LS2 | 0.779 | | |
| | LS3 | 0.865 | | |
| Perceived academic achievement | PAA1 | 0.857 | 0.664 | 0.885 |
| | PAA2 | 0.897 | | |
| | PAA3 | 0.892 | | |
| | PAA4 | 0.568 | | |
| Model fit | | $\chi^2=790$, df=109, p<0.001 | | |
| Absolute fit index | | SRMR=0.049, RMSEA=0.068 | | |
| Incremental fit index | | CFI=0.951, TLI=0.939 | | |

4.2 상관관계 분석

자기주도 학습과 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취 간의 관련성을 파악하기 위해 상관관계 분석을 실시한 결과 Table 3과 같이 모든 변인들 간에는 유의한 정(+)의 상관관계가 확인되었다. 한편, 학습만족과 인식된 학업성취 간의 상관계수 값이 0.803인 것으로

Table 3. Descriptive statistics and Correlation analysis

| Variables | SDL | SE | LF | LS | PAA |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Self-directed learning | 1 | | | | |
| Student engagement | 0.450*** | 1 | | | |
| Learning flow | 0.288*** | 0.478*** | 1 | | |
| Learning satisfaction | 0.201*** | 0.326*** | 0.694*** | 1 | |
| Perceived academic achievement | 0.319*** | 0.431*** | 0.735*** | 0.803*** | 1 |
| M | 3.59 | 3.93 | 3.05 | 2.84 | 2.86 |
| SD | 0.743 | 0.811 | 0.924 | 1.120 | 0.951 |

***p<0.001

나타나 공선성의 통계량을 추가적으로 확인하였지만 분산팽창요인 값이 1.932로 다중공선성의 문제는 없었다. 기술통계 결과에서는 왜도와 첨도 모두 1을 넘지 않고 있어서 정규성 분포를 만족하고 있었다. 각 변인의 평균 및 표준편차는 Table 3 하단에 제시한 바와 같다.

4.3 검증결과

연구문제 검증에 앞서 자기주도 학습의 평균 점수인 3.59점을 기준으로 상위 및 하위 집단으로 구분하여 두 집단의 분산의 동질성을 확인하였다($F=2.011$, $p>0.05$). 자기주도 학습의 평균 점수는 상위 집단이 4.11점, 하위 집단이 2.91점이었다. 다음으로 자기주도 학습 수준에 따른 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취 간의 차이를 살펴보고자 독립표본 t-검정을 실시하였다.

그 결과, Table 4와 같이 자기주도 학습 상위 집단이 하위 집단에 비해 모든 평균값이 높게 나타났다. 즉 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 인식된 학업성취, 학습몰입, 학습만족 순으로 평균 차이가 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과는 자기주도 학습을 높게 지각할수록 스스로 학습에 적극적으로 참여하고 몰입을 경험하고 있다고 인식하고 있으며 학습에 대한 만족과 성취 측면에 있어서도 긍정적으로 반응하고 있는 것으로 볼 수 있다.

Table 4. Result of t-test for self-directed learning groups

| Variables | Self-directed learning | | | | t |
|--------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|-----------|
| | Upper group (N=766) | | Lower group (N=586) | | |
| | M | SD | M | SD | |
| Student engagement | 4.20 | 0.705 | 3.58 | 0.805 | 15.127*** |
| Learning flow | 3.21 | 0.957 | 2.85 | 0.837 | 7.345*** |
| Learning satisfaction | 2.96 | 1.161 | 2.68 | 1.044 | 4.582*** |
| Perceived academic achievement | 3.04 | 0.981 | 2.63 | 0.856 | 8.217*** |

***p<0.001

***p<0.001

이어서 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 미치는 영향력의 차이를 비교하기 위해 상위 및 하위 집단의 자기주도 학습 점수를 바탕으로 다변량 분산분석을 각각 실시하였다. 먼저 자기주도 학습 상위 집단은 Table 5와 같이 학습참여, 인식된 학업성취, 학습몰입, 학습만족 순으로 정(+)의 영

향을 미치고 있었다.

Table 5. Result of multivariate analysis for the upper group of self-directed learning (N=766)

| Dependent variables | R ² | △R ² | SS | t |
|---|----------------|-----------------|--------|-----------|
| Student engagement | 0.048 | 0.047 | 20.932 | 38.432*** |
| Learning flow | 0.014 | 0.013 | 11.037 | 11.023** |
| Learning satisfaction | 0.012 | 0.010 | 12.747 | 9.074** |
| Perceived academic achievement | 0.026 | 0.025 | 21.184 | 20.706*** |
| Wilks's $\lambda=0.942(F=11.719^{***})$, *** $p<0.001$, ** $p<0.01$ | | | | |

자기주도 학습 하위 집단의 경우에는 Table 6과 같이 인식된 학업성취, 학습몰입, 학습참여, 학습만족 순으로 정(+)의 영향을 미쳤다.

Table 6. Result of multivariate analysis for the lower group of self-directed learning (N=586)

| Dependent variables | R ² | △R ² | SS | t |
|---|----------------|-----------------|--------|-----------|
| Student engagement | 0.041 | 0.039 | 17.116 | 24.879*** |
| Learning flow | 0.062 | 0.061 | 29.714 | 38.764*** |
| Learning satisfaction | 0.032 | 0.031 | 22.211 | 19.531*** |
| Perceived academic achievement | 0.081 | 0.079 | 39.528 | 51.326*** |
| Wilks's $\lambda=0.901(F=16.037^{***})$, *** $p<0.001$ | | | | |

5. 논의 및 결론

제4차 산업혁명으로 인한 교육의 변화 중 하나는 가르치는 것이 아니라 스스로 학습하는 것으로 그 중심이 옮겨가고 있다. 더불어 코로나19로 인한 전면적 온라인 학습의 상황에서 자기주도 학습은 학습 성과를 증대시키는 가장 핵심적인 요인으로 자리매김 하고 있다[45]. 전면적 온라인 학습은 말 그대로 모든 교과목을 선택의 여지없이 온라인을 통해서 수강하기 때문에 수업을 듣지 않거나 과제를 내지 않아도 즉각적인 물리적 제재나 직접적인 교수자와의 상호작용이 상대적으로 열악하다. 이러한

환경은 학습자가 자기주도성이 없다면 학업 성공을 장담할 수 없다는 우려를 불러일으킨다[46]. 이에 본 연구는 코로나19로 인한 온라인 학습 상황에서 자기주도 학습 수준 상위 및 하위 집단 간에 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취를 비교하였다. 그리고 자기주도 학습 수준에 따라 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 미치는 영향력에 차이가 있는지를 함께 분석하였다.

연구결과 첫째, 자기주도 학습 수준별 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취 간에 유의한 차이가 존재하였다. 자기주도 학습 상위 집단이 하위 집단에 비해 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취의 평균 점수가 상대적으로 높았다. 둘째, 자기주도 학습 상·하위 집단 간에는 자기주도 학습이 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 미치는 영향력에 차이가 있었다. 자기주도 학습 상위 집단의 경우 자기주도 학습의 영향력 크기는 학습참여에서 가장 크게 나타났고 그 다음으로 인식된 학업성취, 학습몰입, 학습만족 순이었다. 하위 집단은 자기주도 학습의 영향력 크기는 인식된 학업성취에서 가장 크게 나타났고 그 다음으로 학습몰입, 학습참여, 학습만족 순으로 나타났다.

연구결과에 대한 논의 및 결론을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 자기주도 학습의 효과는 온·오프라인의 상황적 변인과 별개로 발생할 수 있다는 점을 확인하였다. 이미 자기주도 학습은 학습 성과 향상의 주요 변인이라는 점이 널리 알려져 있으므로 자기주도 학습이 높은 집단이 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 있어서도 더 높은 평균값을 나타낸 것은 사실상 새로운 발견은 아닐 것이다. 그러나 본 연구를 통해 자기주도 학습의 효과는 그동안 연구되어온 면대면 상황과 선택적 온라인 상황에서 뿐만 아니라 현재의 비자발적 온라인 학습 상황에서도 작용한다는 것을 확인할 수 있었다. 이는 자기주도 학습이 면대면 혹은 온라인, 그리고 자발적 혹은 비자발적이라는 상황적 변인으로부터 독립적으로 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 기여한다는 것을 의미한다.

따라서 자기주도 학습은 온라인 학습의 성공을 위한 핵심적인 역량이자 학생들의 자기주도 학습 제고를 위한 노력이 필요함을 시사한다. 이를 위해서는 학생들의 자기주도 학습 수준을 먼저 파악해야 할 것이며, 자기주도 학습이 어려운 학생에게는 지속적인 독려와 지도가 무엇보다도 필요할 것이다. 멘토링, 학습공동체, 학습코칭 등 교내의 자기주도 학습 증진 프로그램에 참여하도록 추천하

는 것도 자기주도 학습의 중요성을 인식하고 실천해볼 수 있는 방법이다.

둘째, 자기주도 학습과 학습참여[19,26], 그리고 학업 성취[11,35]와의 정적 관계를 보여 주는 그동안의 연구 결과에 더하여 본 연구는 자기주도 학습 수준별로 자기주도 학습이 미치는 영향력이 상이하다는 것을 확인하였다. 자기주도 학습 상위 집단은 학습참여에, 하위 집단은 인식된 학업성취에 가장 큰 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 자기주도 학습이 높은 학생들은 학습의 과정을 중시하는 반면, 자기주도 학습이 낮은 학생들은 학습의 결과에 더 많은 가치를 부여하는 것으로 볼 수 있다.

따라서 자기주도 학습 수준별 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업성취에 대한 강조점이 다르다는 것은 학생들의 자기주도 학습 수준에 따라 차별화된 교수-학습 전략이 필요함을 시사한다. 자기주도 학습이 높은 학생들은 자기주도성을 최대한 발휘할 수 있는 환경을 제공해 주어야 한다. 그러므로 전통적인 강의식 수업보다는 액션러닝, 플립러닝 등 학습자 중심 교수법을 지향하는 것이 적합할 것으로 판단된다. 평가에 있어서도 학습의 과정을 중시하는 과정 중심 평가를 적용해 볼 수 있을 것이다. 자기주도 학습이 낮은 학생에게는 성취 욕구를 자극하는 동기유발 전략이 필요하다. 예를 들어, 도전감 있는 과제는 자신이 습득한 지식과 이해를 바탕으로 능력 발휘해 볼 수 있는 경험의 장이 될 것이다. 또한 학습의 결과로서 무엇을 얻게 될지, 해당 지식을 어디에 활용할 수 있을지에 대한 구체적인 안내가 제공된다면 학습에 대한 긍정적인 기대감을 불러일으킬 수 있다.

셋째, 자기주도 학습 상·하위 집단 모두 자기주도 학습이 학습만족에 미치는 영향력이 가장 낮았다. 이러한 결과는 학습만족이 자기주도 학습의 영향을 상대적으로 덜 받는 변인이라 할 수 있다. 자기주도 학습과 학습만족 간의 직접적인 영향관계가 없음을 보고한 선행 연구 [11,32]에 따르면, 자기주도 학습과 학습만족 사이에는 학습몰입과 같은 추가적인 조절 혹은 매개변인에 의해 간접효과가 있음을 설명하고 있다. 따라서 자기주도 학습 수준별 학습만족에 미치는 영향력에 관한 후속 연구에서는 이러한 구조적인 관계를 고려하여 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 학습참여, 학습몰입, 학습만족, 인식된 학업 성취 등 학습 성과를 측정하는 다양한 종속변인에 대해 자기주도 학습 수준에 따른 집단별 차이와 영향력을 규명했다는 점에서 의미가 있다. 본 연구를 통해 자기주도 학습의 중요성을 재확인하는 계기가 되었기를 기대한다.

References

- [1] OECD, The potential of online learning for adults: Early lessons from the COVID-19 crisis, OECD Publishing, 2020. Available From: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-potential-of-online-learning-for-adults-early-lessons-from-the-covid-19-crisis-ee040002/> (accessed Aug. 3, 2021)
- [2] B. K. Gye, H. S. Kim, Y. S. Lee, J. E. Son, S. W. Kim and S. Y. Baek, Analysis of experiences and perceptions of distance education in elementary and secondary schools according to COVID-19, Research Report, KERIS, Republic of Korea, pp.40-41.
- [3] S. Y. Kim, Distance education and universities' mission as a new paradigm for higher education, Newsletter, Ministry of Education, Republic of Korea, pp.20-21.
- [4] J. C. Heo and S. Han, "Effects of motivation, academic stress and age in predicting self-directed learning readiness (SDLR): Focused on online college students", *Education and Information Technologies*, Vol.23, pp.61-71, 2018.
- [5] M. Zhang and Y. H. Kim, "The effects of self-directed learning ability of chinese students in korea on participation in learning : The moderating effects of professor-student interaction", *Tourism Research*, Vol.44, No.4, pp.251-286, 2019. DOI: <https://doi.org/10.32780/ktidoi.2019.44.4.251>
- [6] T. Rashid, and H. M. Asghar, "Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations", *Computers in Human Behavior*, Vol.63, pp.604-612, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.084>
- [7] J. W. Kim, "The structure model analysis of cyber university learners' academic self-efficacy, learning motivation, self-directed learning and learning flow", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.21, No.11, pp.443-454, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.11.443>
- [8] P. S. Jang, "Relationships among learner's satisfaction, self-directedness and flow experience in computer e-learning", *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol.17, No.2, pp.69-76, 2012. DOI: <https://doi.org/10.9708/jksoci.2012.17.2.069>
- [9] E. Y. Lee and Y. J. J. Jeon, "The difference of user satisfaction and net benefit of a mobile learning management system according to self-directed learning: An investigation of cyber university students in hospitality", *Sustainability*, Vol.12, No.7, pp.1-13, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12072672>
- [10] R. Yilmaz, "Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom", *Computers in Human Behavior*, Vol.70, pp.251-260, 2017.

- DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.085>
- [11] M. J. Park, "Exploring the predictability of self-directed learning, quality of instruction, and learning flow for the learning outcomes of online courses", *CNU Journal of Educational Studies*, Vol.42, No.1, pp.135-162, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18612/cnujes.2021.42.1.135>
 - [12] H. Khiat, "Academic performance and the practice of self-directed learning: The adult student perspective", *Journal of Further and Higher Education*, Vol.41, No.1, pp.44-59, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2015.1062849>
 - [13] P21(Partnership for 21st Century Learning), Framework for 21st century learning, Annual Report, Battelle for Kids, United States of America, p.2.
 - [14] M. S. Knowles, Self-directed learning: A guide for learners and teacher, p.135, NY: Association Press, 1975. p.18. ISBN-10: 0842822151
 - [15] D. Kim, E. Jung, M. Yoon, Y. Chang, S. Park, D. Kim and F. Demir, "Exploring the structural relationships between course design factors, learner commitment, self-directed learning, and intentions for further learning in a self-paced MOOC", *Computers & Education*, Vol.166, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104171>
 - [16] S. M. Jeong, "The effect of remote learning after COVID-19 on self-directed learning ability and learning motivation of students majoring in police administration", *Korean Criminal Psychology Review*, Vol.17, No.1, pp.193-208, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.25277/KCPR.2021.17.1.193>
 - [17] A. Cho and S. Z. Roh, "The analysis of structural relationships among self-directed learning ability, learning flow, learning attitude, academic satisfaction and achievement in cyber university", *Journal of Educational Technology*, Vol.29, No.4, pp.849-879, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.29.4.849>
 - [18] A. K. Yang and H. J. Cho, "An analysis on the influence of self-regulated learning upon academic achievement", *Journal of Educational Research & Implementation*, Vol.8, No.3, pp.61-82, 2009.
 - [19] H. J. Kim, S. A. Lee, "Comparison of learning patterns in university classes by grouping based on the students self-direction and self-regulation", *The Korean Journal of Educational Psychology*, Vol.32, No.4, pp.623-647, 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/10.17286/KJEP.2018.32.4.02>
 - [20] S. H. Bae, S. J. Hwang "Student engagement and institutional commitment and predictors in online learning during the COVID-19 pandemic: A latent profile analysis", *Korean Journal of Educational Research*, Vol.59, No.1, pp.279-308, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.30916/KERA.59.1.279>
 - [21] M. L. Hung, C. Chou, C. H. Chen and Z. Y. Own, "Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions", *Computers & Education*, Vol.55, No.3, pp.1080-1090, 2010.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>
 - [22] S. H. Kim, 66% of high school students said, "Corona has widened the education gap"... The cause is 'self-directed learning ability', *EDUJIN*, 2021. Available From: <http://www.edujin.co.kr/news/articleView.html?idxno=35221> (accessed Agu. 10, 2021)
 - [23] H. S. Lee, "A study on the perception of professors and learners on the remote learning of university education -Focused on the cases of M university-", *Journal of the Korean School Mathematics Society*, Vol.23, No.3, pp.377-395, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.30807/ksms.2020.23.3.007>
 - [24] G. D. Kuh, Making students matter. In J. C. Burke (Ed.), *Fixing the fragmented university: Decentralization with direction*, pp.235-264, MA: Jossey-Bass, 2006, p.236.
 - [25] J. Y. Park, "The mediating effect of learning flow between self-regulation ability, learning engagement, and teaching presence in online programming classes", *Journal of The Korean Association of Information Education*, Vol.24, No.6, pp.597-606, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.14352/jkaie.2020.24.6.597>
 - [26] K. A. Kim, "Relationship between self-directed learning ability, self-efficacy, learning engagement and academic achievement of nursing students in home-based course", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.12, No.2, pp.337-345, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.2.337>
 - [27] E. H. Kim and J. M. Lee, "An analysis of the difference in academic achievement by learning participation activities : Focused on the smart class of A university, which is a non-face-to-face class due to COVID-19", *The Journal of Business Education*, Vol.34, No.6, pp.1-21, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.34274/krabe.2020.34.6.001>
 - [28] M. J. Shin, C. h. Jung and H. J. Woo, "A study on effect of learner characteristics for adult learners in distance university on learning outcome: Centered on mediating effect of motivation and impeding factors in learning participation", *Journal of Lifelong Learning Society*, Vol.16, No.3, pp.177-204, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.26857/JLLS.2020.8.16.3.177>
 - [29] M. Csikszentmihályi, Beyond boredom and anxiety, p.240, SF: Jossey-Bass, 1975. p.9. ISBN: 9780875892610
 - [30] M. Csikszentmihályi, Flow: The psychology of optimal experience, p.303, NY: Harper and Row, 1990. p.4. ISBN: 9780060162535
 - [31] D. H. Jeong, "Mediating effects of self-directed learning ability on the relationship between types of interaction and learning flow of elementary school students in real-time interactive remote classes", *The Journal of Korean Education*, Vol.48, No.1, pp.113-136, 2021.

- DOI: <https://doi.org/10.22804/jke.2021.48.1.005>
- [32] J. M. Lim, S. H. Shin, M. J. Baek and K. H. Kim, "The effect of university students' learning flow, self-directed learning, and learning outcomes on uncontacted online class satisfaction", *Journal of Digital Convergence*, Vol.19, No.4, pp.393-401, 2021. DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.4.393>
- [33] Ş. Ç. Özhan and S. A. Kocadere, "The effects of flow, emotional engagement, and motivation on success in a gamified online learning environment", *Journal of Educational Computing Research*, Vol.57, No.8, pp.2006-2031, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0735633118823159>
- [34] B. D. Ku, A. K. Yang and J. J. Choi, "A meta-analysis on the effects of academic achievement in self-directed learning: Focused on theses and journal paper in Korea since 2000", *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, Vol.45, No.4, pp.1-22, 2013. DOI: <https://doi.org/10.23840/agehrd.2013.45.4.1>
- [35] S. Y. Hong and Y. J. Rye, "Factors affecting college students' learning outcomes in non face-to-face environment during Covid-19 pandemic", *Journal of Educational Technology*, Vol.36, No.3, pp.957-989, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.36.3.957>
- [36] M. Khalid, S. Bashir and H. Amin, "Relationship between self-directed learning (SDL) and academic achievement of university students: A case of online distance learning and traditional universities", *Bulletin of Education and Research*, Vol.42, No.2, pp.131-148, 2020.
- [37] J. R. Kim, Y. S. Kim, S. W. Han, S. H. Kim and B. K. Kye, "Development of tools to evaluate the effectiveness of smart education and digital textbooks", *Journal of The Korean Association of Information Education*, Vol.18, No.2, pp.357-370, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2014.18.2.357>
- [38] G. H. Han and S. N. Beak, "Effects of perceived quality of e-learning system on user satisfaction and learning immersion", *The e-Business Studies*, Vol.20, No.10, pp.71-88, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.20462/tebs.2019.12.20.7.71>
- [39] 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.184-192, 2005. DOI: <https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192>
- [40] M. D. Hanus and J. Fox, "Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance", *Computers & Education*, Vol.80, pp.152-161, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- [41] M. H. Kang, H. N. Gu, S. Y. Moon, J. Y. Jung and J. S. Kim, "Examining the effects of tutor delivery modes on cognitive presence and learning outcomes in online lectures", *The Journal of Educational Information and Media*, Vol.13, No.4, pp.155-181, 2007.
- [42] S. Y. Kwon, "The investigation of the relationships among social presence, learners characteristics, perceived effects of discussion, perceived learning and satisfaction in online learning", *The Journal of Educational Studies*, Vol.42, No.3, pp.55-82, 2011.
- [43] A. K. M. N. Islam, "Investigating e-learning system usage outcomes in the university context", *Computers & Education*, Vol.69, pp.387-399, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.037>
- [44] S. M. Kim, Online learning effect up! The key is self-directed learning ability: Brain education guide for children and adolescents <Part 2>, Professional magazine, Korea Institute of Brain Science, Korea, pp.52-53.
- [45] H. K. Jung, "College students' satisfaction with the overall implementation of online classes and testing during the Corona 19 pandemic", *Multimedia-Assisted Language Learning*, Vol.23, No.3, pp.392-412, 2020.

주 라 헬(Rachel Ju)

[정회원]



- 2018년 8월 : 가톨릭관동대학교 교육공학전공 (교육학 석사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 교육공학과 박사과정

<관심분야>

교수설계, 이러닝

조 수 선(Susan Joe)

[정회원]



- 1992년 6월 : 미 미시건 주립대학교 (텔레커뮤니케이션 석사)
- 1992년 6월 : 미 앨라배마 대학교 (매스 커뮤니케이션 박사)
- 2005년 9월 ~ 현재 : 대진대학교 미디어커뮤니케이션학과 부교수

<관심분야>

미디어 교육, 수용자, 효과