

The Effect of Self-Directed Learning Ability of University Students on Creativity by Mediating Creative School Environment¹⁾

Choi, Eun Ju (Soongsil University, Doctoral Candidate)
Lee, Kyung-Hwa²⁾ (Soongsil University, Professor)

< ABSTRACT >

The purpose of this study was to identify the main effects and mediating effects of university students' self-directed learning and creative school environment by deriving self-directed learning ability and creative school environment as influencing variables to foster creativity. Therefore, the subjects of the study were 511 college students who took online self-directed learning classes in the second semester of 2020 at S University in Seoul. The subjects conducted self-directed tests covering learning skills, creative school environment, and creativity. The collected data were statistically processed using the SPSS 25.0 and JAMOVI 1.2.27 programs. As a result of the study, there was a positive correlation between self-directed learning ability and creative school environment and creativity, and it was confirmed that the self-directed learning ability of university students influenced creativity through a creative school environment. Therefore, it is necessary to recognize the importance of a creative school environment in composing the curriculum for improving the creativity of university students. The self-directed learning ability of students must be considered, and how to construct a creative school environment to improve the creativity of students. It will be necessary to discuss whether to establish the curriculum and educational environment.

Key Words : Self-directed learning ability, creative school environment, creativity, university students

1) This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5C2A04081197).

2) Corresponding Author: Lee, Kyung-Hwa, Professor, Soongsil University, 369 Sangdo-Ro, Dongjak-Gu, Seoul, Korea, 06978 / E-mail: khlee@ssu.ac.kr

대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개하여 창의성에 미치는 효과¹⁾

최은주 (숭실대학교, 박사수료생)
이경화²⁾ (숭실대학교, 교수)

< 요약 >

본 연구는 대학생의 창의성을 함양하기 위해서는 영향 변인이 무엇인지를 밝히는 것이 중요하다는 관점에서, 선행연구 고찰을 통하여 자기주도학습력과 창의적 학교환경을 영향 변인으로 도출하였다. 본 연구의 목적은 대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개하여 창의성에 미치는 효과를 검증하는 것이다. 연구대상은 서울 소재 S대학에서 2020년 2학기 온라인 자기주도학습 수업을 수강한 대학생 511명이었으며, 이들에게 자기주도학습력검사, 창의적 학교환경검사, 창의성 검사를 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS 25.0과 JAMOVI 1.2.27 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구결과, 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간에는 정적 상관관계가 있었으며, 대학생의 자기주도학습력은 창의적 학교환경을 매개로 창의성에 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 향후 대학생의 창의성 향상을 위한 교육과정을 구성함에 있어 창의적 학교환경과 학생들의 개인적 특성인 자기주도적학습력을 고려해야 함을 시사한다.

주요어 : 자기주도학습력, 창의적 학교환경, 창의성, 대학생

1) 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2019S1A5C2A04 081197).

2) 교신저자: 이경화, 교수, (06978) 서울시 동작구 상도로 369, 숭실대학교 / E-mail: khlee@ssu.ac.kr
논문투고일자: 2021. 2. 26 / 심사일자: 2021. 3. 3 / 게재확정일자: 2021. 3. 22

I. 서론

과학기술의 발전은 기술과 학문 분야 간, 지역과 세대 간, 현실과 가상세계의 경계를 무너뜨리는 초연결의 시대, 초지능의 시대를 초래하였다. 이러한 시대는 다양한 영역에서의 변화가 빠르게 일어나므로 학교에서 배운 교육만으로는 미래사회의 다양한 변화에 적절히 대처하기가 힘들어지게 되었다(Ahn, 2017). 급격한 사회 변화에 적응하기 위해 기존 교육과정의 획기적인 패러다임 변화가 요구되고(Seong, 2017), 스마트 교육환경이 구축되므로 수업방식에 있어서도 지속적인 발전이 필요하다는 것이 논의되고 있다. 그런데 전 세계적으로 위기를 초래한 코로나19로 인한 팬더믹(pandemic) 현상은 예상치 않게 교육 분야에서 급격한 변화를 만들었다. 미래 교육환경으로 언급되던 온라인, 원격 실시간 수업의 적용을 10여 년 앞당기게 되었으며, 이러한 환경에서 지속적인 학습을 해야 하는 학습자는 자기주도적으로 학습에 참여해야만 하게 되었다(Kim, 2019). 이에 요구되는 역량의 하나가 자기주도학습력이며, 또한 새로운 상황에 유연하게 대처하고 적응하면서 동시에 다양한 분야의 사람들과 융합하여 창의적인 사고로 산출물을 만들어 낼 수 있는 창의적 역량을 갖추어야 할 것이 요구되었다(Park, 2019). 이러한 역량을 Lee(2019, 2020a)는 급변하는 미래사회에 적극적으로 대응할 수 있는 창의역량과 융합역량 및 미래인재특성이 통합된 하나의 심리적 자원인 미래창의 융합역량(future creative confluence competency: F3C)이라고 개념을 정의하였다. 이와 관련하여 대학에서는 학생들이 변화하는 사회에 적응하고 자신의 역할을 담당하기 위해 길러야 하는 핵심역량(core competency)으로 창의성(creativity)을 강조해야 한다(Lee & Park, 2014)고 보았다.

창의성은 미래 인재상의 핵심 요소로서(Sung, 2020), Guilford(1950)는 창의성을 새롭고 신기한 것을 형성하는 힘이라 언급하는 동시에 발산적 사고를 창의성과 연결되는 능력으로 보았다. Rhodes(1961)는 창의성을 4P, 즉 person(창의적 사람), process(창의적 과정), product(창의적 산출물), press(창조물이 나올 수 있는 환경)로 구분하였고, Runco(2007)는 이러한 창의성의 4P에 persuasion(설득), potential(잠재성)을 더하여 창의성 6P를 제시하였다. Sternberg et al.(2002)에 의하면 창의성은 독창적이면서 기대되지 않은 새로운, 질적인 수준이 높으며, 과제의 요구를 충족시키는 유용하고 적절한 산물을 생산하는 능력이라 하였다. Lee(2002)는 창의성이란 시대적 상황에 비추어 새롭고(novel) 독특하며, 적합한(appropriate) 산물을 생성해 낼 수 있는 개인의 능력과 성격이 통합된 구인이라 정의하였으며, Sternberg는 창의적 능력에 인지적 능력과 성격적 요인을 함께 갖추는 것을 강조하였다(as cited in Lee, 2002).

Sternberg & Lubart(1991)는 창의성을 독특하고 가치 있고 유용한 것을 만들어 내는 능력으로 개인의 인지적 능력인 창의적 사고능력과 정의적 특징인 창의적 성격이 환경, 과제와 상호작용을 통해 발달 된다는 통합적 관점을 제시하였다. 창의성이 발현되는 과정에서 Amabile & Pillemer(2012)는 사회적, 환경적 요인을 강조하였는데, 유전적이거나 가정환경에 기반을 두고 만들어진 개인의 창의적 능력과 창의적 성격은 과제에 영향을 주고 그 결과 창의적 산물이 나타나고 이러한 창의적 산물은 그 시대의 사회문화적 환경에 의해 수용되어야 한다(Kim et al., 2010).

창의성이 높은 사람의 특성을 살펴보면, 창의적 능력의 주요 요인인 유창성이 높으므로 많은 아이디어를 발산하여 이를 주변 사물과 다양한 현상에 접목시켜서 생산성을 나타내는 한편, 다양한 범주에서 접근하려는 융통성과 새롭고 독특함을 추구하려는 독창성을 나타낸다. 그리고 창의적인 사람은 대체로 지적 호기심을 가지고 자신의 학습 과정을 자율적으로 계획, 실행, 평가하는 주도성을 가지고 있다고 한다(Choi, 2013). 자기주도학습력이 높은 학생은 자신의 학습 목표를 지속적으로 계획하고 조절하고, 적절한 학습 관리를 함으로써 지적 호기심을 높이는 동시에 과제에 대한 집착력을 가지게 된다고 한다. 이러한 과정을 통해 창의성은 더 높게 발현되어 학습능력에 대한 자신의 신념이 향상됨으로써 더 적극적으로 학습 활동에 참여하게 된다(Y. S. Kim, 2018).

이처럼 자기주도학습력과 관련된 개인적인 특성으로 창의성을 들 수 있으며(Kim, 2017; Song, 2012), 학습에 대한 자기주도성이 높은 사람은 자신의 일에 열정을 가지면서 창의적이고 도전적인 것을 좋아하는 특성이 있다(Ko & Soe, 2018)고 보고된다. 전문대학생을 대상으로 연구한 Cox(2002)는 창의성과 자기주도학습 간에 유의한 상관성이 있음을 밝히면서 대학생의 성취감을 고취하기 위하여 창의성과 자기주도학습을 함께 함양해야 한다고 하였다. 그러므로 자기주도학습력과 창의성은 성인으로서 자신의 진로를 결정해야 할 중요한 시기에 있는 대학생들에게 적극적이고 주도적인 태도와 가치관을 가지고 살아가야 하는 데 고려해야 하는 중요 요인이다(Park, 2013).

자기주도학습이란 타인의 조력 여부에 상관없이 학습자 스스로가 주도권을 가지고 자신의 학습에 관한 욕구를 진단하여 학습 목표를 설정하고, 학습에 필요한 인적, 물적 자원을 확보하면서 적합한 학습전략을 선택하고 실행한 후 본인이 성취한 학습 결과에 대해 스스로 평가하는 과정을 의미한다(Knowles, 1975). Guglielmino(1977)는 자기주도학습을 학습자가 주도적으로 학습을 이끄는 태도와 능력, 성격적인 특성을 포함하는 것으로 자기주도학습을 학습에 임하는 책임감으로 정의하였으며, Lee et al.(2018)의 연구에서는 대학생의 자기주도학습력을 인지, 동기, 행동 영역으로 구분하여 이를 스스로 주도할 수 있는 학습자를 자기주도적 학습자로 보아 그 능력을 측정할 수 있는 측정도구를 개발하였다. 또한, Park(2020)의 연

구에서는 자기주도학습력을 학업성취, 직업능력에서 더 나아가 자아실현과 여가생활까지 포괄적으로 포함하는 개념으로써 성인의 진로와 삶에 유의미하고 가치 있는 목표를 달성하기 위한 능력으로 정의하였다. Choi(2019)는 중학생의 진로태도성숙에 사회적 지지와 자기주도 학습력이 중요한 영향을 미친다는 점을 밝혔다. 이 연구에서는 자기주도학습이란 스스로 자신의 학습에 대해 계획을 세워 학습을 실행하고 평가하여 학습에 관한 주도성, 자율성, 책임감을 가지고 진행하는 학습의 전과정이라고 보고, 이를 가능하게 하는 능력을 자기주도학습력이라 제시한다. 즉, 자기주도학습은 학습의 외부 환경적인 요인에 대한 관리뿐 아니라 학습자의 학습에 대한 태도나 책임성을 강조하고 있다(Yang et al., 2018)고 볼 수 있다. 특히, 청소년기에서 성인기로 넘어가는 과도기인 대학생에게 확실적인 입시에서 벗어나 독립적인 대학 생활에 능동적으로 적응하기 위해서 그리고 자신의 학습과 진로를 위해서 자기주도학습력은 대학생들이 필수적으로 갖춰야 하는 역량인 것이다(Kim, 2017). 그러므로 대학에서 자기주도적학습에 관한 수업은 대학생들이 창의적으로 집단을 이끌면서 문제를 해결하는 창의적 리더십이나 창의성 향상을 위해 필요할 것이다(Lee & Park, 2012).

자기주도학습력에 관한 선행연구들은 진로성숙, 진로적응 및 진로준비(Jung, 2015; W. J. Kim, 2018), 부모양육태도(Choi & Joo, 2013; Kim, 2014), 학업성취도와 문제해결력(Baik, 2011; Zimmerman, 1990), 학습몰입 및 학교생활적응(Kim, 2011) 등과 같이 관련 변인들과의 관계를 살펴보는 데 초점을 두었으며, 자기주도학습이 학업성취와 대학생활적응에 미치는 영향을 분석한 연구가 있었다(Park, 2013; Wolters & Hussain, 2015). 특히 자기주도학습력과 창의성 간의 관계 연구(Kim, 2017; Y. S. Kim, 2018; Kim et al., 2015; Park & Chung, 2013)와 자기주도학습력과 창의융합역량, 창의적 리더십의 연구(Lee & Lee, 2018; Lee & Park, 2012) 등과 같이 자기주도학습력과 창의성 간의 상호 관련성을 확인한 연구도 다수 있었다.

Amabile(1983)은 창의성은 인지적, 정의적, 환경적 영역에서 상호작용하면서 지능과 성격 그리고 환경 간에 복합적으로 발현된다고 보는 통합적 관점을 중요시하였다. 또한, Lubart(2010)도 사회적인 상황이라는 맥락에 따라 깊은 연관성이 있는 창의성에 대한 환경의 영향력을 강조하였다. 특히, 창의성 발현에 있어서 Csikszentmihalyi(1997)는 환경과 공간의 중요성을 제시하였으며, 창의성에 대해서 미시적 접근에만 머무를 것이 아니라 거시적 접근으로 창의성을 통합하려는 관점을 취하였다(Park & Bak, 2007). 창의성과 환경 간의 관련성을 확인한 연구 중에서 Hwang(2014)의 연구에서는 개인의 창의적 성향에 미치는 영향요인으로 가정환경을 제시하였으며, Amabile(1983)은 개인의 문화와 사상을 형성하고 개인의 창의적인 사고를 증진 시키기 위해 요구되는 모든 물리적·사회적 환경조건에서 특히, 가정환경의 중요성이 중요하다고 주장하였다. 이에 반해 Lee(2003)는 주변 환경(contextual condition)의 긍정적인 변화가 더해질 때 창의성의 시너지를 더 높게 발현할 수 있다고 보았

는데, 특별히 학생들에게 있어서 학교환경은 학생의 창의성, 학업성취와 같은 인지적 특성 및 자아개념, 태도와 흥미, 성격과 같은 정의적 행동 특성을 형성하는 데 주요 요인으로 작용한다(Kim, 2012). Yang et al.(2019a)의 연구에서 대학생의 창의성 발현을 높이기 위하여 대학 강의실을 창의교육 공간으로 활용한 결과 대학생의 창의적 능력을 향상시키는데 교육 환경이 영향을 미치는 중요한 요인임을 확인하였다. 그리고 이 연구에서는 창의성 교육을 위한 창의적 교실 환경을 심리적 환경과 물리적 환경으로 구분하였는데, 물리적 환경을 조성하는 것이 창의융합교육에 있어서도 매우 중요하다고 보고하였다(Kim et al., 2020). 이와 같은 관점에서 볼 때, 창의적 학교환경은 물리적 측면과 심리적 측면을 포괄하는 관점에서 논의되어야 할 것이다.

창의적 환경 척도를 개발한 Bak & Park(2009)는 다양한 환경 특성과 이러한 환경을 능동적으로 활용할 수 있는 창의적 인간의 특성을 강조하였고, 창의적 환경이 되기 위하여 환경과 개인 간의 끊임없는 상호작용을 중요시하였다. 창의성 발현을 위해서 환경은 매우 중요한 요인으로 환경이 개인에게 영향을 미치므로 환경을 압력으로 표현하며, 환경의 변화에 따라 개인의 적응이 달라질 수 있을 것이다(Park, 2014). 이와 같은 연구결과들은 미래사회에서 요구하는 창의적인 인재의 육성을 위하여 창의적 학교환경의 조성과 함께 교육공간이 함께 체계적으로 만들어져서 공존해야 한다는 것을 의미한다(Yang et al., 2019b; Yang & Lee, 2020).

창의적 학교환경에 대한 개념은 다양하게 정의되고 있는데, Bak & Park(2009)의 연구에서는 학교에서 학생의 창의성 발현이나 촉진을 돕는 교육제도, 교육과정 등을 포함하며, 다양한 프로그램과 물리적 자원 그리고 창의적 인지와 능력, 창의적 동기와 태도의 촉진을 돕는 교사와 학생 간의 상호작용을 포괄하는 관점으로 창의적 학교환경을 정의하였다. 또한, Lew & Kang(2015)은 대학생들이 갖춰야 하는 역량으로 창의성을 강조하면서 대학에서 창의성을 향상할 수 있는 교육 커리큘럼을 모색하는 것을 창의적 학교환경이라고 하였다. 학교와 관련된 창의성은 개인이나 그룹이 환경과의 자율적인 상호작용을 통하여 탐구 및 협력 활동에서 독창적이고 융통성 있는 유용한 생각이나 결과를 산출하는 인지적(cognitive)이고 차별적(differentiation)이며, 환경적(envIRONMENTAL)인 속성으로(Lee, 2015), 창의적 학교환경, 창의적 사고 증진을 위한 교육 프로그램, 창의적인 교사와 창의적인 교수법과 같은 교육사태(education settings)도 창의성 발달에 있어서 결정적 영향을 미치는 중요한 변인이다(Mellou, 1996). 즉, 창의적인 수업환경은 개인의 창의성에 영향을 미치는 결정적인 요인인 것이다(Sung & Sung, 2014). 대학생을 대상으로 연구한 Lew & Kang(2015)의 연구에서는 창의성에 영향을 주는 환경적 변인을 측정할 수 있는 후속 연구가 필요하다고 강조하였다. 이와 같이 학교환경을 바라보는 관점은 전통적인 학교환경 즉, 교육제도나 교육프로그램을 포함하여

학교에서 이루어지는 교육과정이라는 관점에서 바라보는 것에서부터 심리적으로 학생들의 창의성 발현을 격려하는 환경으로 바라보는 것에 이르기까지 다양하다는 것을 알 수 있다. 그러나 본 연구에서는 학생들의 창의성을 함양하기 위해서는 창의적인 학교환경에서 교사들이 창의적으로 수업을 운영하는 것이 중요하다는 데 초점을 두고 창의적 학교환경의 개념을 정의하고, 창의적 학교환경이 학생들의 창의성에 미치는 효과를 밝히고자 하였다. 또한, 창의성의 개념을 시대에 적절하면서 새롭고 참신한 나만의 독창적인 산출물을 낼 수 있는 능력이라고 정의하였으므로, 이를 가능하게 지원하고 돕는 심리적, 물리적 학교환경을 창의적 학교환경이라 정의하고자 한다.

창의적 학교환경에 관한 선행연구로서는 창의성과 환경 간의 관계 연구(Lew, 2019; Park, 2014), 창의융합교육을 위한 물리적 환경에 대한 고찰(Kim et al., 2020), 창의적 환경 척도 개발 연구(Park & Bak, 2007), 창의교육공간이 창의성에 미치는 효과연구(Yang et al., 2019a) 등이 있다. 그러나 학교환경과 밀접한 관련성을 지닌 개인의 역량이면서 특성인 자기주도학습력과 창의성을 창의적 학교환경과 연관 지어서 연구하지 않았다. 즉, 자기주도학습력, 창의성과 창의적 학교환경 간의 상호 관련성을 밝히거나 창의적 학교환경의 매개효과를 검증한 연구를 찾아보기 어려운 실정이다. 그런데 자기주도적인 학습자에게 창의적 학교환경이 개입되어서 창의성을 함양시킬 수 있음을 밝히게 된다면, 대학교육에서 더 의미 있는 교육과정과 프로그램 개발이 가능할 것이다.

사회로 진출하기 직전 단계에 있는 대학생들에게 자기주도학습력을 가지고 미래사회의 다양한 문제해결을 위해 창의성을 높이면서 이때 창의적 학교환경이 매개로 작용한다면 더 높은 창의성 발현에 도움이 될 것으로 예측된다. 따라서 본 연구에서는 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간의 관계를 밝히며, 대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개로 창의성에 어떠한 영향을 미치는지를 밝히는 것을 목적으로 한다. 이에 따라 본 연구에서 확인하고자 하는 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 대학생의 자기주도학습력, 창의적 학교환경과 창의성 간에는 어떤 상관관계가 있는가?

연구문제 2. 대학생의 자기주도학습력은 창의적 학교환경을 매개하여 창의성에 영향을 미치는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개하여 창의성에 영향을 미치는지를 밝히는 데 목적이 있다. 이를 위하여 서울 소재 S대학에 재학 중이며, 2020년 2학기에 온라인으로 ‘자기주도적 학습’ 강좌를 수강한 1학년~4학년 학생 586명을 대상으로 하였다. 수집된 데이터 중에서 불성실한 데이터를 75부를 제외하고 총 511명의 데이터를 사용하였다. 연구대상의 구성은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상의 구성

변인	구분	빈도(N)	백분율(%)
성별	남	264	51.7
	여	247	48.3
학년	1학년	111	21.7
	2학년	143	28.0
	3학년	136	26.6
	4학년	121	23.7
전공	인문계열	45	8.8
	사회계열	48	9.4
	경상, 법정계열	141	27.6
	자연계열	47	9.2
	공과계열	119	23.3
	IT, 컴퓨터계열	95	18.6
	융합, 예체능계열	16	3.1
전체		511	100

<표 1>에서 볼 수 있듯이, 성별은 여자가 247명(48.3%)으로 남자 264명(51.7%)과 유사하였으며, 학년별로는 2학년이 143명(28.0%)으로 가장 많았고, 3학년이 136명(26.6%), 4학년이 121명(23.7%), 1학년이 111명(21.7%) 순으로 나타났다.

전공별로는 경상, 법정계열이 141명(27.6%)으로 가장 많았고, 공과계열이 119명(23.3%), IT, 컴퓨터계열이 95명(18.6%), 사회계열이 48명(9.4%), 자연계열이 47명(9.2%), 인문계열이 45명(8.8%), 융합, 예체능계열이 16명(3.1%) 순이었다.

2. 측정도구

본 연구에서 사용한 자기주도학습력검사, 창의성검사, 창의적 학교환경검사는 다음과 같다.

가. 자기주도학습력검사

대학생용 자기주도학습력검사(SDLAT)는 Lee et al.(2018)에 의해서 개발되어 타당화 된 검사이다. 자기주도학습력은 인지, 정의, 행동영역으로 구성되었고 인지영역의 하위변인으로는 인지적 사고, 메타인지, 문제해결력, 정의적 영역의 하위변인은 내재적 동기, 미래지향적 동기, 자기효능감을 행동적 영역의 하위변인에는 도움 구하기, 물리적환경관리, 시간 관리가 포함되었다. 총 64문항으로 Likert 5점 척도로 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수를 부여한다. 전체 검사도구의 신뢰도 Cronbach α 는 .944이다.

나. 창의성검사

대학생의 창의성을 측정하기 위해 사용된 검사는 Lee(2020b)의 대학생용 간편 통합창의성 검사(K-ICT-S형)이다. 이 검사는 Lee(2014)의 표준화 통합창의성(K-ICT) 검사를 기본으로 하였으나, 채점의 어려움을 해결하기 위하여 10여 년의 응답 데이터를 기반으로 하여 객관형으로 응답을 할 수 있도록 재구성하여, 신뢰도와 타당도를 확인한 검사이다. Lee(2020b)의 간편 통합창의성검사(K-ICT-S형)의 신뢰도는 Cronbach α 는 .884(창의적 능력 .811, 창의적 성격 .870)이었으며(Bae & Lee, 2020), 본 연구에서의 전체 검사도구의 신뢰도는 Cronbach α 는 .940이었다. 창의성의 측정 영역을 창의적 능력과 창의적 성격으로 구분하고 통합적으로 측정할 수 있도록 개발되었으며, 창의적 능력검사는 실제 수행을 한 후, 그 결과를 체크리스트에 체크하도록 하였으며, 창의적 성격검사는 Likert 5점 척도로 구성된 자기보고 형식의 검사로 구성되었다.

다. 창의적 학교환경검사

창의적 학교환경검사는 Yang(2017), Lee & Lee(2019)의 연구를 기반으로 하여, Lee et al.(2020)에 의해 개발된 검사이다. 이 검사는 인적환경과 물리적 환경으로 구분되었고, 전체 총 18개 문항으로 구성되었으며 Likert 5점 척도로 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수를 부여하는 자기보고식 체크리스트이다. 전체 검사도구의 신뢰도는 Cronbach α .899으로 문항 간의 내적 일치도는 높게 나타났다. 그 결과는 <표 2>에 제시하였다.

<표 2> 측정도구의 문항구성 및 신뢰도

구분	문항 번호	문항 수	Cronbach α
자기주도학습능력	1~64	64	.944
창의성	1~27	27	.940
창의적 학교환경	1~18	18	.899

3. 연구절차 및 분석방법

본 연구를 위한 자료 수집은 2020년 9월부터 12월까지 서울 소재 S대학에서 온라인으로 ‘자기주도적 학습’ 강의를 수강한 511명을 대상으로 하였다. 이들에게 자기주도학습력검사, 창의성검사, 창의적 학교환경검사를 실시하였으며, 수집된 자료는 SPSS 25.0, JAMOV 1.2.27을 사용하여 분석하였다. 첫째, 측정도구의 신뢰도를 산출하기 위하여 Cronbach α 계수를 산출하였다. 둘째, 자기주도학습능력, 창의적 학교환경, 창의성 간의 상관관계를 분석하기 위하여 Pearson의 상관계수를 산출하였다. 셋째, 자기주도학습능력이 창의성에 미치는 영향 관계에서 창의적 학교환경이 매개효과가 있는지 살펴보기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대학생의 자기주도학습력, 창의적 학교환경과 창의성 간의 상관관계

본 연구에서는 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성의 상관관계를 살펴보고자 하여 Pearson의 상관계수를 산출하여 분석하였다. 본 연구에서 확인된 대학생의 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간의 상관관계는 다음 <표 3>과 같았다.

독립변인인 자기주도학습력($r=.507, p<.01$)과 매개변인인 창의적 학교환경($r=.394, p<.01$)은 종속변인인 창의성과 유의한 정적(+인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 자기주도학습력과 창의적 학교환경이 증가함에 따라 창의성 또한 증가하는 것을 의미한다. 즉, 창의성을 향상시키는데 개인의 자기주도학습력과 환경적 변인인 창의적 학교환경이 구축이 필요함을 시사하였다.

<표 3> 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간의 상관관계

구분	1	2	3
1. 자기주도학습력	1		
2. 창의적 학교환경	.378**	1	
3. 창의성	.507**	.394**	1

** $p < .001$

2. 대학생의 자기주도학습력과 창의성의 관계에서 창의적 학교환경의 매개효과

자기주도학습력과 창의성 관계에서 창의적 학교환경의 매개효과를 검증하기 위해 Baron & Kenny(1986)의 3단계를 위계적 회귀분석을 통해 실시한 결과는 아래 <표 4>와 같다.

<표 4> 변인의 매개효과

투입 변인 단계	독립변인	B	SE	β	t	R ²	F
자기주도학습력→ 창의적 학교환경	자기주도학습력	.523***	.057	.378	9.217	.143	84.956***
자기주도학습력→ 창의성	자기주도학습력	.605***	.046	.507	13.288	.258	176.571***
자기주도학습력→ 창의적 학교환경→ 창의성	자기주도학습력	.498***	.048	.418	10.468	.305	111.682***
	자기주도학습력	.204***	.034	.236	5.916		

*** $p < .001$

1단계에서 독립변인인 자기주도학습력이 매개변인인 창의적 학교환경에 미치는 영향력은 유의한 것으로 나타났고(B=.523, $p < .001$), 2단계에서도 독립변인인 자기주도학습력이 종속변인인 창의성에 미치는 영향력은 유의한 것으로 나타났다(B=.605, $p < .001$). 3단계는 2단계에서 종속변인인 창의성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 자기주도학습력이 B=.605에서 B=.498로 감소하였으나 유의성은 변하지 않는 것으로 나타났으며, 매개변인인 창의적 학교환경(B=.204, $p < .001$) 또한 창의성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이에 유의도 검증을 위해 Sobel test를 실시한 결과는 아래 <표 5>와 같다. Sobel 통계량은 5.001, $p < .001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 자기주도학습력과 창의성 관계에서 창의적 학교환경은 부분매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

<표 5> 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간의 매개효과(sobel-test)

종속변인	독립변인	매개변인	a(SE)	b(SE)	t(sobel value)	p
창의성	자기주도학습력	창의적 학교환경	.523 (.057)	.204 (.034)	5.001***	.001

*** p<.001

자기주도학습력과 창의성 관계에서 창의적 학교환경의 매개효과를 검증하기 위해 부트스트래핑(Bootstrapping) 기법을 실시한 결과는 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 변인의 영향 관계

독립변인	종속변인	B	SE	95% CI		Z
				Lower	Upper	
자기주도학습력	창의적 학교환경	.523	.061	.401	.642	8.61***
창의적 학교환경	창의성	.204	.037	.136	.282	5.45***
자기주도학습력	창의성	.498	.052	.393	.597	9.65***

*** p<.001

독립변인인 자기주도학습력은 매개변인인 창의적 학교환경에 95% 신뢰구간에서 하한값 .401과 상한값 .642 사이에 0이 포함되어 있지 않아 정적(+)인 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며(B=.523), 매개변인인 창의적 학교환경은 종속변인인 창의성에 95% 신뢰구간에서 하한값 .136과 상한값 .282 사이에 0이 포함되어 있지 않아 정적(+)인 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(B=.204). 독립변인인 자기주도학습력은 종속변인인 창의성에 95% 신뢰구간에서 하한값 .393과 상한값 .597 사이에 0이 포함되어 있지 않아 정적(+)인 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(B=.498).

이에 따른 효과분석을 실시한 결과는 다음 <표 7>과 같다. 간접효과(=매개효과)는 95% 신뢰구간에서 하한값 .065과 상한값 .157 사이에 0이 포함되어 있지 않아 정적(+)인 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나(B=.106) 자기주도학습력과 창의성의 관계에서 창의적 학교환경이 부분매개효과가 있는 것으로 나타났고, 약 17.6%의 매개효과가 있는 것으로 나타났다.

<표 7> 효과분석

구분	B	SE	95% CI		Z	% Mediation
			Lower	Upper		
간접효과	.106	.024	.065	.157	4.42***	17.6
직접효과	.498	.052	.393	.597	9.65***	82.4
전체효과	.605	.049	.506	.699	12.46***	100.0

*** p<.001

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 대학생을 대상으로 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간의 관계를 밝히며, 대학생의 자기주도학습력이 창의적 학교환경을 매개로 창의성에 어떠한 영향을 미치는지를 확인하고자 하였다.

연구결과에 의하면 자기주도학습력과 창의적 학교환경 및 창의성 간에는 정적 상관관계가 있음을 확인하였다. 또한, 대학생의 자기주도학습력은 창의성에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 매개변인인 창의적 학교환경 역시 창의성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기주도학습력과 창의성의 관계에서 창의적 학교환경은 부분매개 하고 있음을 확인하였다. 이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 자기주도학습력, 창의적 학교환경, 창의성의 세 변인 간에는 정적관계가 확인되었다. 이는 Lee & Lee(2018)의 연구에서 창의융합능력과 창의적리더십은 서로 상관관계를 가지며, 이 변인들이 자기주도학습력에 영향을 미치고 있음을 확인한 결과와 유사하다. 또한, 간호과 학생을 대상으로 창의성과 책임지향성이 높을수록 자기주도학습력이 높아진다는 것을 확인한 Kim et al.(2015)의 연구결과와도 유사한 결과라고 볼 수 있다. 또한, 자기주도적 학습능력과 창의성 및 학업적 자기효능감의 관계에서 하위변인들이 모두 정적상관을 나타낸 Kim(2017)의 연구결과는 자기주도학습력과 창의성이 긴밀한 관계가 있음을 확인한 본 연구의 결과와 비교해 볼 수 있다.

그리고 대학생의 창의적 환경 수준에 따른 창의성의 차이를 보고한 Lew & Kang(2015)의 연구결과와 창의교육공간이 대학생들의 창의성 증진에 미치는 효과가 있음을 검증한 Yang et al.(2019a)의 연구와도 유사한 관점이 존재한다는 것이 확인된 결과이다. 뿐만 아니라, 대학생들의 창의성을 향상하기 위하여 창의적 환경의 필요성을 주장한 Lee & Park(2014)의 연구결과를 지지하는 결과라고도 볼 수 있었다.

둘째, 본 연구의 결과에서 대학생의 자기주도학습력은 창의적 학교환경을 매개로 창의성에 영향을 미쳤다. 이와 같은 결과는 자기주도학습력이 창의성을 유의하게 설명하며, 학습자 스스로 학습에 관한 목표를 설정하고 계획하고 수행해 나가는 자기주도학습력이 높으면 창의적인 능력과 아이디어 축진이 더 높다고 한 Ko & Soe(2018)의 연구결과와도 유사한 결과라고 할 수 있다. 이처럼 학습과정에서 스스로 목표를 설정하고 계획하고 수행하고 평가하는 자기주도학습력이 창의성에 직접 긍정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 창의적 학교환경을 높이게 되고, 이렇게 높은 창의적 학교환경은 시대에 맞는 적절하고 새롭고 참신한 그리고 독창적으로 산출물을 만들어 낼 수 있는 창의성의 발현을 더욱 촉진시키게 된다.

본 연구의 결과와 논의를 기반으로 하여 다음과 같이 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 자기주도학습력, 창의적 학교환경, 창의성의 세 변인 간에 상관관계가 나타난 것은 대학생의 자기주도학습력을 함양하고, 창의적 학교환경을 체계적으로 조성하게 된다면, 학생들의 창의성 능력이 향상될 것이다. 따라서 대학생에게 필요한 역량인 창의성과 주도적으로 학습을 수행할 수 있는 자기주도학습력을 육성할 수 있는 교수학습전략이 필요하며, 더불어 대학생의 창의성을 더 높게 발현시킬 수 있는 창의적 학교환경의 조성을 위한 지속적인 연구가 필요하다는 것을 시사한다.

둘째, 자기주도학습력과 창의성 간의 관계에서 창의적 학교환경의 매개효과가 있으므로 대학생이 갖춰야 하는 핵심역량인 창의성을 향상시키기 위해서는 직·간접적으로 영향을 미치는 환경적 요인인 창의적 학교환경의 중요성을 인식하여야 할 것이다.

따라서 향후 다양한 학교의 교육공간과 창의적 환경이 학생들의 창의성 함양에 도움이 된다는 사실에 초점을 두어 교육과정 구성 및 인적 지원과 물리적 환경조성에 초점을 두어 연구가 더 심도 있게 진행되어야 할 것이다. 그리고 대학의 교육환경 개선을 위한 방안을 마련함에 있어서 본 연구의 결과를 참조할 수 있을 것이다. 또한, 빠르게 변화하는 사회에 적응하고 생활하기 위해서 새로운 지식을 습득, 통합하는 데 있어서 대학생들의 자기주도학습력을 강화하고, 새롭고 상황에 적절하면서 남과 다른 아이디어를 발산할 수 있는 창의성을 갖추기 위하여 대학에서는 창의적 학교환경과 수업환경을 조성하고, 이와 관련된 새로운 커리큘럼 및 교과목을 개발하는 데 노력해야 할 것이다.

References

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology, 45*(2), 357-376. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Amabile, T. M., & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the social psychology of creativity. *Journal of Creative Behavior, 46*(1), 3-15. <https://doi.org/10.1002/jocb.001>
- Ahn, J. B. (2017). Changes in the educational paradigm in the 4th industrial revolution. *Media & Education, 7*(1), 21-34. ☞ 국문: 안종배(2017). 4차 산업혁명에서의 교육 패러다임의 변화. *미디어와 교육, 7*(1), 21-34.
- Bae, H. R., & Lee, K. H. (2020). Comparison of creative ability and creative personality of university students through Korea-integrative creativity-simple test (K-ICT-S). *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented, 19*(3), 31-48. <http://doi.org/10.17839/jksgt.2020.19.3.31> ☞ 국문: 배희라, 이경화(2020). 간편 통합창의성검사(K-ICT-S형)를 통한 대학생의 창의적 능력과 창의적 성격 비교. *영재와 영재교육, 19*(3), 31-48.
- Baik, K. S. (2011). The effects of self-directed learning program on self-directed learning ability, problem solving, and academic achievement for college students. *The Journal of Educational Research, 32*(1), 77-95. ☞ 국문: 백경숙(2011). 자기주도학습 프로그램이 대학생의 자기주도학습능력, 문제해결력 및 학업성취도에 미치는 효과. *교육학논총, 32*(1), 77-95.
- Bak, B. G., & Park, S. B. (2009). Development and validation of a integrative-creativity-embedded multi-dimensional creative environment scale(ICEMCEs). *Korean Journal of Educational Psychology, 23*(4), 839-862. ☞ 국문: 박병기, 박상범(2009). 통합창의성이 내재된 다차원 창의적 환경 척도(ICEMCEs)의 개발 및 타당화. *교육심리연구, 23*(4), 839-862.
- Baron, R., & Kenny, D. A. (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. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Choi, E. J. (2019). *The influence of social support and self-directed learning ability on career attitude maturity of middle school students* [Unpublished master's thesis]. Soongsil University. ☞ 국문: 최은주(2019). 사회적 지지와 자기주도학습력이 중학생의 진로태도 성숙에 미치는 영향. 석사학위논문, 숭실대학교.

- Choi, I. S., & Joo, E. J. (2013). The effect of parenting attitudes, academic self-efficacy, and career maturity on self-directed learning perceived of adolescents. *Korean Journal of Youth Studies*, 20(10), 169-206. ☞ 국문: 최인선, 주은지(2013). 청소년이 지각한 부모양육태도, 학업적 자기효능감, 진로성숙도가 자기주도학습에 미치는 영향. *청소년학연구*, 20(10), 169-206.
- Choi, J. A. (2013). *The effects of learning ability development program using learning mapping on self directed learning, creativity and self-efficacy of the middle-aged women* [Unpublished doctoral dissertation]. Dong-A University. ☞ 국문: 최정아(2013). **학습맵핑 학습력향상 프로그램이 중년 여성의 자기주도학습력과 창의성 및 자기효능감에 미치는 효과**. 박사학위논문, 동아대학교.
- Cox, B. F. (2002). *The relationship between creativity and self-directed learning among adult community college students* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Tennessee.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. HarperCollins Publishers.
- Guglielmino, L. M. (1977). Development of the self-directed learning readiness scale. University of Georgia.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychology*, 5(9), 444-454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Hwang, W. S. (2014). *The effects of creative home environment and parent-adolescent communication on creative personality: Centering on the mediating effects of achievement goal motivation, self-determination motivation and self-efficacy* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Brain Education. ☞ 국문: 황원섭(2014). **고등학생의 창의적 가정환경과 부모-자녀 간 의사소통이 창의적 성향에 미치는 영향: 성취목표동기, 자기결정성동기, 자기효능감의 매개효과를 중심으로**. 박사학위논문, 국제뇌교육종합대학원대학교.
- Jung, J. Y. (2015). The longitudinal relationship between self-directed learning ability and career maturity in students of vocational high schools using autoregressive cross-lagged modeling. *The Journal of Vocational Education Research*, 34(3), 135-150. ☞ 국문: 정주영(2015). 특성화 고등학생의 자기주도학습능력과 진로성숙도 간 자기회귀교차지연 효과검증. *직업교육연구*, 34(3), 135-150.
- Kim, A. K. (2017). The mediating effects of academic self-efficacy on the relationship between creativity and self-directed learning ability in college students. *Journal of the Korea Institute of Youth Facility and Environment*, 15(2), 149-160. ☞ 국문: 김애경

- (2017). 전문대학생들의 창의성과 자기주도 학습능력의 관계에서 학업적 자기효능감의 매개효과. **청소년시설환경**, 15(2), 149-160.
- Kim, B. M., Yang, H. J., & Lee, K. H. (2020). A study on physical environment for creative convergence education: Analysis of domestic and foreign school space innovation cases. *Journal of the Korea Institute of Youth Facility and Environment*, 18(2), 15-26. ☞ 국문: 김보민, 양혜진, 이경화(2020). 창의융합교육을 위한 물리적 환경에 대한 고찰: 국내외 학교공간혁신 사례분석을 중심으로. **청소년시설환경**, 18(2), 15-26.
- Kim, E. K., Lee, K. H., & Lew, K. H. (2010). The university students' perception of creative ability and creative personality characteristics. *The Journal of Creativity Education (JCE)*, 10(2), 5-26. ☞ 국문: 김은경, 이경화, 유경훈(2010). 대학생들의 창의적 능력과 창의적 성향에 관한 인식 조사. **창의력교육연구**, 10(2), 5-26.
- Kim, H. S. (2012). Comparison of perceived creative environment and creative performances in school. *The Journal of Creativity Education (JCE)*, 12(2), 87-108. ☞ 국문: 김혜숙 (2012). 학교조직의 지각된 창의적 환경과 창의성. **창의력교육연구**, 12(2), 87-108.
- Kim, J. H. (2011). The structural relationship of self-determination motivation, academic self-efficacy, self-directed Learning ability and physical education flow among middle school students. *The Korean Journal of Physical Education*, 50(5), 173-183. ☞ 국문: 김종환(2011). 중학생의 자기결정 동기, 학업적 자기효능감, 자기주도적 학습력 및 체육수업 몰입 간의 구조적 관계. **한국체육학회지**, 50(5), 173-183.
- Kim, O. H., Sun, J. J., & Kong, J. H. (2015). The relationship among creativity, personal responsibility orientation and self-directed learning ability of nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 17(5), 2809-2821. ☞ 국문: 김옥현, 선정주, 공정현(2015). 간호학생의 창의성, 책임지향성과 자기주도적 학습능력 간의 관계. **Journal of the Korean Data Analysis Society**, 17(5), 2809-2821.
- Kim, S. Y. (2019). *The effects of self-directed learning ability, multiple intelligences and self-determination on lifelong learning continuity* [Unpublished doctoral dissertation]. Soongsil University. ☞ 국문: 김수연(2019). **평생학습 지속성에 미치는 자기주도학습력, 다중지능, 자기결정성의 영향**. 박사학위논문, 숭실대학교.
- Kim, W. J. (2018). *The mediating effects of career adaptability and career decision-making autonomy between university students' s self-directed learning ability and career preparation behavior* [Unpublished master' s thesis]. Daegu Catholic University. ☞ 국문: 김완주(2018). **자기주도학습능력과 진로준비행동의 관계에서 진로적응성과 진로결정자율성의 매개효과**. 석사학위논문, 대구가톨릭대학교.

- Kim, Y. J. (2014). *The relationship between middle school students' perception of parenting attitudes and self-directed learning ability: The mediating effect of emotional intelligence* [Unpublished master's thesis]. Myongji University. ㉮ 국문: 김영주(2014). **중학생이 지각한 부모양육태도와 자기주도적 학습능력과의 관계: 정서지능의 매개효과**. 석사학위논문, 명지대학교.
- Kim, Y. S. (2018). *Correlation research Between Self-directed learning, Self-esteem and Creativity to Academic achievement level* [Unpublished master's thesis]. Gwangju National University of Education. ㉮ 국문: 김윤숙(2018). **자기주도학습, 자아존중감, 창의성과 학업성취수준과의 관계 연구**. 석사학위논문, 광주교육대학교.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Ko, S. S., & Seo, N. S. (2018). The moderating effects of individual creativity in the effect of cooks' self-directed learning ability on innovative behavior. *Tourism Research*, 43(2), 1-22. <http://doi.org/10.32780/ktidoi.2018.43.2.1> ㉮ 국문: 고승식, 서남숙(2018). 조리사의 자기주도학습이 혁신행동에 미치는 영향에 있어 개인 창의성의 조절효과. **Tourism Research**, 43(2), 1-22.
- Lee, K. H. (2002). A study on creative thinking ability and creative personality of the university students. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented*, 1(2), 47-68. ㉮ 국문: 이경화(2002). 대학생의 창의적 능력과 창의적 성격 탐색을 위한 기초 연구. **영재와 영재교육**, 1(2), 47-68.
- Lee, K. H. (2014). Integrative Creativity Test (K-ICT). Hakjisa Insight. ㉮ 국문: 이경화(2014). **통합창의성검사(K-ICT)**. 학지사 인사이트.
- Lee, K. H. (2019). *National research foundation of Korea humanities & social sciences research institute support project research plan*. National Research Foundation of Korea. ㉮ 국문: 이경화(2019). **한국연구재단 인문사회연구소 지원사업 연구계획서**. 한국연구재단.
- Lee, K. H. (2020a). *National research foundation of Korea humanities & social sciences research institute support project annual report*. National Research Foundation of Korea. ㉮ 국문: 이경화(2020a). **한국연구재단 인문사회연구소 지원사업 연차보고서**. 한국연구재단.
- Lee, K. H. (2020b). Integrative creativity-simple test (ICT-S) development and validation. [Unpublished] Hakjisa Insight. ㉮ 국문: 이경화(2020b). **간편 통합창의성검사(ICT-S) 개발과 타당화**. 학지사 인사이트(미간행).

- Lee, K. H., & Lee, K. H. (2018). The effect of creativity convergence competency and creative leadership on self-directed learning. *Global Creative Leader: Education & Learning*, 8(2), 44-60. <http://doi.org/10.34226/gcl.2018.8.2.44> ㉮ 국문: 이가형, 이경화 (2018). 창의융합역량, 창의적리더십이 자기주도학습력에 미치는 영향. **Global Creative Leader: Education & Learning**, 8(2), 44-60.
- Lee, K. H., & Lee, K. H. (2019). Development and validation of creative home environment measuring tool. *The Journal of Creativity Education (JCE)*, 19(2), 129-152. ㉮ 국문: 이가형, 이경화(2019). 창의적 가정환경 측정도구 개발 및 타당화. **창의력교육연구**, 19(2), 129-152.
- Lee, K. H., & Park, C. S. (2012). Characteristics of creative leadership of university students and effect of instruction upon type of courses. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented*, 11(3), 45-65. <http://doi.org/10.17839/jksgt.2012.11.3.45> ㉮ 국문: 이경화, 박춘성(2012). 대학생 창의적 리더십의 특성과 수업유형에 따른 효과. **영재와 영재교육**, 11(3), 45-65.
- Lee, K. H., & Park, S. H. (2014). The comparison of university students' creativity and creative leadership to promote the creativity education in university. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented*, 13(3), 59-83. ㉮ 국문: 이경화, 박선형 (2014). 대학생의 창의성 및 창의적 리더십 비교를 통한 대학 창의성교육 강화 방안. **영재와 영재교육**, 13(3), 59-83.
- Lee, K. H., Park, H. S., & Kim, S. Y. (2018). The development and validation of the self-directed learning ability test for university students in Korea. *Asia Life Sciences*, 18(4), 2935-2946.
- Lee, K. H., Yang, H. J., & Lee, K. H. (2020). Creative school environment checklist [Unpublished]. ㉮ 국문: 이경화, 양혜진, 이가형(2020). **창의적 학교환경 체크리스트**. 미 발표.
- Lee, M. A. (2003). The creative context and the process analyzed by creativity theory: The case of Nam June Paik and Louis I. Kahn. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 37, 39-47. ㉮ 국문: 이민아(2003). 창의성 이론으로 분석한 창의적 환경과 과정 연구: 백남준과 루이스 칸의 사례. **한국실내디자인학회논문집**, 37, 39-47.
- Lee, Y. H. (2015). A study on space education environment changes due to the fusion of creative education. *The Journal of Sustainable Design and Educational Environment Research*, 14(2), 12-25. <http://doi.org/10.7743/kisee.2015.14.2.012> ㉮ 국문: 이용환(2015). 창의적 융합교육에 의한 교육환경 공간 변화에 관한 연구: 창의성 촉발의 탈중심적 및 사건적 공간을 중심으로. **교육녹색환경연구**, 14(2), 12-25.

- Lew, K. H. (2019). Relationship between creative environment and creative leadership of university student. *Journal of Educational Science*, 21(1), 45-56. ☞ 국문: 유경훈(2019). 대학생의 창의적 환경과 창의적 리더십 간의 상관 연구. *교육과학연구*, 21(1), 45-56.
- Lew, K. H., & Kang, S. M. (2015). Differences of undergraduates' creativity depending on the level of creative environment. *The Journal of Creativity Education(JCE)*, 15(3), 169-184. ☞ 국문: 유경훈, 강순미(2015). 대학생의 창의적 환경수준에 따른 창의성의 차이. *창의력교육연구*, 15(3), 169-184.
- Lubart, T. (2010). Cross-cultural perspectives on creativity. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The cambridge handbook of creativity* (pp. 265-278). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.017>
- Mellou, E. (1996). Can creativity be nurtured in young children?. *Early Child Development and Care*, 119(1), 119-130. <https://doi.org/10.1080/0300443961190109>
- Park, C. S. (2014). The relationship & practice between social creative and Educational environments. *The Journal of Creativity Education(JCE)*, 14(3), 59-72. ☞ 국문: 박춘성 (2014). 교육환경과 사회창의성의 관련 및 교육적용을 위한 소고. *창의력교육연구*, 14(3), 59-72.
- Park, H. S. (2020). *Development and validation of self-directed learning ability measurement tool for adults* [Unpublished doctoral dissertation]. Soongsil University. ☞ 국문: 박혜성 (2020). 성인 자기주도학습력 측정도구 개발 및 타당화. 박사학위논문, 숭실대학교.
- Park, H. S., & Chung, K. S. (2013). Influence of self-directed learning ability and creativity on college adjustment in nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(4), 549-557. <http://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.4.549> ☞ 국문: 박현숙, 정경순(2013). 간호학생의 자기주도적 학습능력과 창의성이 대학생활적응에 미치는 영향. *한국간호교육학회지*, 19(4), 549-557.
- Park, J. Y. (2013). *A study on the effect of college student's self-directed learning, creativity, personal relationship in regards to career decision making and career preparation behavior* [Unpublished doctoral dissertation]. Kwandong University. ☞ 국문: 박주연 (2013). 자기주도학습, 창의성, 대인관계능력이 대학생의 진로결정 수준과 진로준비행동에 미치는 영향. 박사학위논문, 관동대학교.
- Park, S. B., & Bak, B. G. (2007). Development and validation of creative disposition, environment, and process scale(C-DEPs). *Korean Journal of Educational Psychology*, 21(4), 905-922. ☞ 국문: 박상범, 박병기(2007). 창의적 성향환경과정 척도(C-DEPs)의 개발 및 타당화. *교육심리연구*, 21(4), 905-922.
- Park, S. H. (2019). The college students' perceptions of creativity and creativity education.

- Journal of Research Methodology*, 4(3), 33-62. <http://doi.org/10.21487/jrm.2019.11.4.3.33>
- ☞ 국문: 박신향(2019). 대학생의 창의성과 창의성 교육에 대한 인식 연구. **연구방법논총**, 4(3), 33-62.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310.
- Runco, M. A. (2007). Comments and corrections: Chance and intentionality in creative performance. *Creativity Research Journal*, 19(4), 395-398. <http://doi.org/10.1080/10400410701756781>
- Seong, T. J. (2017). Suggestions for the human character and education in the era of the Fourth Industrial Revolution. *Korean Journal of Educational Research*, 55(2), 1-21. ☞ 국문: 성태제(2017). 제4차 산업혁명시대의 인간상과 교육의 방향 및 제언. **교육학 연구**, 55(2), 1-21.
- Song, J. M. (2012). *A study of the effects of creativity and personal responsibility orientation on self-directed learning of adults* [Unpublished doctoral dissertation]. Chungnam National University. ☞ 국문: 송준미(2012). **창의성과 책임지향성이 성인의 자기주도학습에 미치는 영향**. 박사학위논문, 충남대학교.
- Sternberg, R. J., Kaufman, J. C., & Pretz, J. E. (2002). *The creativity coundrum: A propulsion model of kinds of creative contributions*. Psychology Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1-31. <https://doi.org/10.1159/000277029>
- Sung, E. H. (2020). A study of university students' creativity and creative class environment in Korea and U.S.A. *The Journal of the Korean Society for Gifted and Talented*, 19(3), 87-108. <http://doi.org/10.17839/jksgr.2020.19.3.87> ☞ 국문: 성은현(2020). 한국과 미국 대학생의 창의적 수업환경과 창의성. **영재와 영재교육**, 19(3), 87-108.
- Sung, E. H., & Sung, S. Y. (2014). Development of the assessment of creativity education in the classroom: For observers. *The Journal of Creativity Education(JCE)*, 14(1), 95-117. ☞ 국문: 성은현, 성소연(2014). 수업에서의 창의성 교육 평가 도구개발: 초중등 수업참관교사용. **창의력교육연구**, 14(1), 95-117.
- Wolters, C. A., & Hussain, M. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition Learning*, 10(3), 293-311. <https://doi.org/10.1007/s11409-014-9128-9>
- Yang, H. J. (2017). *Development of university classroom model to improve the creative competence: analysis of educational environment and delphi survey* [Unpublished doctoral dissertation]. Soongsil University. ☞ 국문: 양혜진(2017). **창의역량 증진을 위한**

대학 강의실 모델 개발: 교육환경 분석 및 델파이조사를 중심으로. 박사학위논문, 숭실대학교.

- Yang, H. J., & Lee, K. H. (2020). *Development of school space measuring index for improving creative confluence competency* (p. 56). APCG 2020: 16th Asia Pacific Conference On Giftedness Proceeding Book.
- Yang, H. J., Kim, N. H., & Lee, K. H. (2019a). The effects of creative education space on the improvement of creative competency of university students. *Journal of the Korean Institute of Interior Design, 28*(2), 68-82. <http://doi.org/10.14774/JKIID.2019.28.2.068> ☞ 국문: 양혜진, 김남효, 이경화(2019). 창의교육공간이 대학생의 창의적 능력 향상에 미치는 효과. *한국실내디자인학회 논문집, 28*(2), 68-82.
- Yang, H. J., Lee, K. H., & Kim, N. H. (2019b). An exploratory study on the creative classroom environment of the university. *Global Creative Leader: Education & Learning, 9*(5), 1-26. <https://doi.org/10.34226/gcl.2019.9.5.1> ☞ 국문: 양혜진, 이경화, 김남효(2019). 대학의 창의적 교실환경에 대한 탐색 연구. *Global Creative Leader: Education & Learning, 9*(5), 1-26.
- Yang, Y. M., Lee, K. H., & Kim, S. Y. (2018). Development and validation of self-directed learning ability test(SDLAT) for middle school students. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies, 30*(2), 65-90. <http://doi.org/10.17927/tkjems.2018.30.2.65> ☞ 국문: 양영모, 이경화, 김수연(2018). 중학생의 자기주도학습력검사(SDLAT) 개발 및 타당화. *교육방법연구, 30*(2), 65-90.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist, 25*(1), 3-17. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2