

# 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향: 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절 효과\*

김도연 (중앙대학교)

송해덕 (중앙대학교)

신선애\* (중앙대학교)

## 〈 요약 〉

본 연구는 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습자의 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향을 확인하고, 마인드셋과 학습지속의향의 관계에서 학습몰입의 매개효과를 검증하며, 마인드셋과 학습몰입의 인과관계에 그릿이 조절작용을 하는지를 검증하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 K-MOOC 내에서 10분 이내의 작은 주제로 구성된 마이크로 러닝 강좌를 1회 이상 수강한 경험이 있는 학습자를 대상으로 설문조사를 하였고, 총 304명의 데이터를 수집하여 분석하였다. 연구 결과 첫째, 성장 마인드셋과 학습지속의향간 관계에서 학습몰입의 완전매개효과가 나타났다. 둘째, 성장 마인드셋과 학습몰입 간의 관계에서 그릿의 조절효과가 나타났다. 셋째, 그릿은 성장 마인드셋과 학습몰입 간의 관계에서 조절된 매개효과를 가지는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과를 바탕으로 학습자의 학습지속의향을 높이기 위한 시사점을 제시하였다.

• 주요어: 마이크로 러닝, 마인드셋, 학습몰입, 그릿, 학습지속의향

\* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A3A2A020 91529). 본 연구는 제1저자의 석사학위논문(김도연, 2023)을 수정·보완하였음.

\*\* 교신저자: 신선애 (yuca505@cau.ac.kr)

## I. 서론

학습자의 중도탈락 이슈는 이러닝이 등장한 이래로 계속 해결해야 할 문제로 다뤄지고 있다. MOOC(Massive Open Online Course) 역시 중도탈락으로 인한 낮은 코스 이수율로 인해 실효성에 대한 문제가 언급되고 있다(조미나 외, 2022). 국내 사이버대학 학생들의 평균 중도탈락률은 14.86%이며(대학알리미, 2023), K-MOOC 이수율은 매년 증가하고 있지만, 2015년 K-MOOC 서비스가 시작한 이후 현재까지의 강좌 이수율 평균은 13.1%이다(조인식, 2020). K-MOOC는 연령에 상관없이 누구나 참여할 수 있는 평생학습의 대표적인 온라인 플랫폼으로, 참여 학습자의 배경 변인과 지식 수준, 동기 등이 매우 다양하다. 대규모 오픈형 온라인 강좌라는 MOOC의 형태적 특성상 다양한 학습자에게 맞춤형으로 학습 과정을 설계하고 제공하는 미시적 설계 및 운영에 제약이 있어, 이수율을 높이기 위한 다각도의 노력이 시도되고 있다.

이러한 노력의 일환으로 2022년 교육부는 K-MOOC 기본계획에서 신규 강좌 개발에 대해 마이크로 러닝(micro learning) 기반으로 개발할 것을 계획하였다(교육부, 2022). 마이크로 러닝이란 작은 단위의 짧은 길이로 구성된 한 번에 소화할 수 있는 학습 콘텐츠 혹은 학습활동이다(정효정, 2019). 최근 지식·정보 콘텐츠를 작은 단위로 요약된 형태로 제공하는 마이크로 콘텐츠가 확산하였고, 젊은 성인 학습자들은 짧고 간결한 콘텐츠에 익숙해지고 있다(배재홍·신호영, 2020). 마이크로 러닝은 학습을 위한 절대적인 시간이 부족한 성인학습자들을 위하여 그 필요성이 더욱 높아지고 있으며(소효정·이혜란, 2017), 변화하는 Z세대 학습자들을 위하여 학습의 효율성을 높이기 위해 마이크로 러닝이 하나의 방안으로 떠오르고 있다(Gherman, Turcu, & Turcu, 2021).

마이크로 러닝 기반의 MOOC 개발에 기대되는 효과와 문제점은 선행연구를 통해서 확인할 수 있다. 기존 MOOC의 전체 과정 이수율보다 마이크로 러닝 과정의 이수율이 더 높은 것으로 보고하였다(Leach & Hadi, 2017). 한편으로, 마이크로 러닝은 자기주도적이고 자신의 학습요구를 파악할 수 있는 고등교육 학습자들에게 활용하는 것이 더 적합하다고 하였다(Leong et al., 2021). MOOC는 고등교육 외에도 평생학습 개념에서 다양한 학습자를 아우르고 있으므로 평생교육 측면에서의 학습자의 학습성과에 미치는 영향에 관하여 연구가 이루어질 필요가 있다. 그러나, 마이크로 러닝이 학교나 직장 등 다양한 학습대상의 학습성과를 향상시킨다는 문헌적 증거는 많지 않은 실정이다(Taylor & Hung, 2022).

이러닝에서 학습자의 학습지속의향이 높다는 것은 학습자의 요구나 목적에 부합하는 것으로 판단할 수 있으며(송윤희·유지원, 2013), 학습자의 학습효과 및 이수율을 예측하는 중요한 지표로 활용되고 있다(주영주·유나연·설현남, 2012). 학습자의 학습지속의향을 높이기

위한 학습자들의 개인적 특성 요인으로 마인드셋(Mindset), 그릿(Grit)등을 확인할 수 있으며, 두 요인과 상호 영향을 미치는 변인으로는 학습몰입(learning engagement)이 있다.

마인드셋(mindset)은 학습자가 자신의 능력과 지능의 가변성에 대해 갖는 신념이다. 학습자들이 자신의 지능에 대한 믿음에 따라 학습 방법과 학습성도가 달라지기도 한다(Dweck, 2006; Mangels et al., 2006). 세부적으로 성장 마인드셋(growth mindset)은 학습자의 자기조절을 촉진하고, 학습지속의향에 영향을 미친다(강가빈·권태일, 2022; 권대훈, 2018; 조남근·권정희·정미예, 2017). 특히, 학습자의 마인드셋은 마이크로 러닝에서의 학습활동 양상과 학습패턴에도 영향을 미친다(Nowak, Speed, & Vuk, 2023). 예를들어, 일부 학습자들은 교육과정이 수동적으로 제시되는 형태의 기존 이러닝 방식에 익숙하여, 자신의 학습목표에 따라 적극적으로 학습해야 하는 마이크로 러닝 학습에 어려움을 느낄 수 있다(Dolasinski & Reynolds, 2020). 이때, 학습자의 성장 마인드셋은 어려움을 극복하는 과정에서 긍정적 역할을 할 수 있다(Kizilcec & Goldfarb, 2019). 즉, 성장 마인드셋은 도전적 학습과정에 지속적으로 개입하는 요인으로 학습욕구와 직결될 수 있다(유지원, 2022). 특히, 성장 마인드셋은 학습몰입을 위한 주요 변인이 될 수 있으며(권수정, 2022), 학습몰입과 긍정적 상관관계가 보고되기도 하였다(Xiao et al., 2023).

그러나 선행연구를 살펴보면, 오프라인의 수업에서 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 긍정적 연구는 다수 보고되고 있으나(이상일, 2021; 이영주·우미옥, 2022), 온라인 교육 환경인 사이버대학생을 대상으로 한 연구에서는 유의한 영향이 보고되지 않았다(고윤승, 2023). K-MOOC는 온라인 학습환경이긴 하지만 학업 중단 요인이나, 학습 동기가 사이버 대학과 다르므로, 학습지속의향에 미치는 영향도 다를 수 있기 때문에 추가 연구가 필요할 실정이다.

그릿(Grit)은 학습자가 장기적인 목표를 이루기 위한 지속성과 열정을 말하며, 지능이나 재능보다 성취에 더 많은 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌다(Duckworth et al., 2007). 따라서 그릿은 학습만족도, 학업성취 등 여러 학습성도의 측면에서 긍정적인 효과를 예측할 수 있는 요인이다(이정민·채유정·이명화, 2018; Duckworth et al., 2007). 특히, 온라인 학습환경에서 그릿이 높을수록 학습몰입 정도가 커지므로 성인학습자의 성공적인 학업성취를 위해서는 그릿의 강화가 필요하다(황유정·이윤상, 2022). 한편, 그릿은 성장 마인드셋과 유의한 관계가 있으며(이상일, 2021), 성장 마인드셋이 높아질수록 그릿이 강화된다(류재준·임효진, 2018; 한수정·박상희, 2020). 또한, 마인드셋과 학업성취, 자기주도학습능력, 메타인지전략과의 관계에서 그릿의 매개효과가 나타난다(박선경·배성훈, 2021; 이정림·권대훈, 2016; 정덕현, 2022). 이는 그릿이 다양한 변인에 복합적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다. 대학 온라인 수업에서 학습지속의향을 높이기 위해서도 학습자의 그릿은 중요하다(최재현, 2022). 따라서 MOOC 환경에서 그릿의 중요성을 심층적으로 분석할 필요가 있다(Aparicio, Bacao,

& Oliveira, 2017).

특히, 그릿이 높을수록 학습몰입이 높다는 연구결과는 주목할 만하다(유옥민·조규판, 2020; 홍웨이·이양·조진호, 2023). 한편, 학습몰입(learning engagement)은 자율성이 높은 MOOC 환경에서 자기조절을 통해 수업에 지속적인 노력을 쏟고 학습에 몰입하여 학습을 지속하게 하는 중요한 요소이다(김효진 외, 2022). 대학의 이러닝 환경에서 학습자의 학습몰입이 학습지속의향에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(김한주·노석준·유병민, 2015). 특히, 온라인 학습에서 마이크로 러닝 방식은 학습자의 학습몰입을 증가시키는 것으로 나타났다(Kossen & Ooi, 2021). 또한, 마이크로 러닝 환경에서 학습몰입은 학습지속의향에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(조유진 외, 2021). 따라서 온라인 학습환경에서 성공적인 학습을 위해 학습자의 심층적 몰입을 위한 전략적 노력이 필요하다(최미경·조규판, 2022).

이러한 선행연구들을 토대로 학습자의 마인드셋이 학습몰입에 미치는 영향이 학습자의 그릿의 정도에 따라 달라질 수 있을 것이라고 기대한다. 최근 그릿 연구에 관심이 높아지는 추세이나 성인학습자를 대상으로 한 그릿 연구는 주로 직무에 대한 연구가 많았으며 학업에 관한 연구는 소수에 그쳤다(윤옥희·최성우, 2022). 따라서 마이크로 러닝 기반 환경에서 학습몰입과 그릿이 미치는 영향을 종합적으로 확인할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋, 학습몰입, 그릿, 학습지속의향 간의 구조적 관계를 규명하고, 성장 마인드셋과 학습지속의향 사이에서 학습몰입의 매개효과를 확인하고, 그릿이 성장 마인드셋과 학습몰입 간 관계에서 조절효과가 있는지를 검증하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋은 학습지속의향에 어떠한 영향을 미치는가?
- 연구문제 2. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋은 학습몰입에 어떠한 영향을 미치는가?
- 연구문제 3. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습몰입은 성장 마인드셋과 학습지속의향 관계를 매개하는가?
- 연구문제 4. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 그릿은 성장 마인드셋과 학습몰입의 관계에서 조절효과를 가지는가?

## II. 이론적 배경

### 1. 마이크로 러닝에서의 마인드셋과 학습지속의향

마이크로 러닝(Micro Learning)은 짧은 길이, 작은 단위, 한 번에 소화 가능한 학습 콘텐츠 혹은 학습활동이다(정효정, 2019). 교육목표에 따른 최소한의 작은 단위로 정보를 제공하여 학습자의 인지 과부하를 해결하고, 짧은 학습 시간으로 정신적 피로를 줄일 수 있으며, 단기 및 장기 기억력을 향상시키는 교육적 접근 방식이다(Kossen & Ooi, 2021; Shail, 2019).

최근 많은 선행연구에서 마이크로 러닝이 다양한 학습 현장에 적용되어 성공적인 학습 방법으로 강조되고 있다. 초등학생과 공과대학 학생을 대상으로 각각 연구한 결과, 마이크로 러닝이 전통 방식 교육보다 더 나은 학습성적을 보였다(Kapp et al., 2015; Sirwan Mohammed, Wakil, & Sirwan Nawroly, 2018). 기업의 리더십교육 프로그램에 관한 연구에서도 마이크로 러닝이 전이 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인하였다(노동원·유주열·송영수, 2018). 또한, 마이크로 러닝 학습자는 기존 방식의 이러닝 학습자와 비교하여 학습지속의향, 인지된 학업성취도, 학습만족도, 학습효과가 더 큰 것으로 나타났다(도현미·이혜승, 2022; 박덕춘, 2023). 요약하면, 고등교육 전반에서 마이크로 러닝 적용은 객관적인 학습성과 뿐 아니라 주관적인 학생들의 평가 모두에서 다양한 이점을 보였다(Shatte & Teague, 2020). 한편, K-MOOC 강좌는 학습 콘텐츠가 점점 다양해지고 더 많은 사용자가 유입될 것이며(임유진·정유진, 2020), 학습자들은 강의 분량이 짧고 간결한 경우 수강을 지속하는 경향이 있는 것으로 나타났다(임이랑, 2019).

마이크로 러닝 환경에서 학습자의 마인드셋과 관련된 선행연구를 살펴보면, 학습자의 마인드셋에 따라 마이크로 러닝 활동 양상과 학습성고가 달라진다. 고정 마인드셋을 가진 학생보다 성장 마인드셋을 가진 학생이 마이크로 러닝 활동을 더 많이 시도 하였고 시험 점수에서 더욱 높은 성과를 이루었다(Nowak, Speed, & Vuk, 2023). 또한, 원격학습 전문가 및 고등교육 기관의 교수들을 대상으로 연구한 결과, 마이크로 러닝은 학부 학생 뿐 아니라 평생학습, 기업훈련에도 유용하다고 인식하였으며, 학습자의 중도탈락을 줄이기 위해 마이크로 러닝이 유용하다고 밝혔다(Díaz Redondo et al., 2021).

그러나 아직까지 마이크로 러닝 효과에 관한 연구들은 한정되며(Carter & Morgan, 2022), 특히 마이크로 러닝을 적용한 MOOC에서 학습자의 학습지속의향과 관련하여 살펴본 선행연구가 부족하다(조유진 외, 2022). 따라서 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습자의 학습지속의향에 미치는 요인을 탐색하고자 한다.

## 2. 마인드셋과 학습지속의향간의 관계

마인드셋(Mindset)은 사람들이 자신의 지능, 성격 등의 기본 자질을 바라보는 관점을 말한다. 즉, 자신의 능력이나 지능의 가변성에 대해 가는 신념으로, 자질은 변하지 않는다고 믿는 고정 마인드셋(fixed mindset)과 노력이나 도움을 통해 성장할 수 있다고 믿는 성장 마인드셋(growth mindset) 두 가지 요소로 구성된다(Dweck, 2006).

성장 마인드셋은 여러 연구에서 학업 성취도, 학습 욕구, 학교생활 적응, 학습지속의향 등 학습성과에 영향을 미치는 중요한 요인으로 밝혀지고 있다. 성장 마인드셋을 가진 학습자는 학업성취도가 높고, 학습 욕구가 강하다(오주원, 2019; Dweck, 2006). 또한, 대학생생활 적응에도 성장 마인드셋이 영향을 미치는 것으로 나타났다(채우영, 2022; 홍다현·김정섭, 2021). 즉, 학습자의 성장 마인드셋이 높을수록 학업 적응, 학점 평균, 대학 만족도 및 소속감 등에 긍정적인 영향을 미친다(Bowman et al., 2015).

마인드셋과 관련한 선행연구를 살펴보면, 예비 체육교사의 마인드셋 요인 중 성장 요인은 학습지속의향에 유의한 영향을 미쳤고, 고정 요인에서는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(이상일, 2021). 또한, 미용학원 수강생의 성장 마인드셋은 학업지속의향에 정적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 고정 마인드셋은 학업지속의향에 부적적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(이영주·우미옥, 2022). 따라서 성장 마인드셋이 도전적 학습과정에 지속적으로 개입하는 요인인 것으로 나타나 성장 마인드셋이 학습지속의향에 영향을 주는 중요한 요인임을 시사한다(유지원, 2022). 즉, 학습지속의향과 학업성과에 있어서 성장 마인드셋 개입의 필요성이 있다(Kim et al., 2022).

반면, 사이버대학생을 대상으로 한 연구에서 마인드셋이 학업지속의도에 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는다고 밝혔다(고윤승, 2023). 이러한 점에서 사이버대학 학습자의 학업 중단 원인에 주목해볼 필요가 있다. 사이버대학의 중도탈락 요인으로 가장 핵심적인 것은 낮은 학점과 시간부족인 것으로 밝혀졌으며, 이는 대부분 직장인이라는 성인학습자의 특성상 일과 학업의 병행이 어려워 중도탈락으로 이어진 것이다(정영란, 2020; 주영주·장미진·이현주, 2007). 또한, 원격대학 학습자를 세대별로 구분하여 연구한 결과, 청년 세대와 중년 세대에서 진학의 장애요인으로 시간 부족의 원인이 가장 주요하게 나타났으며, 전체 학습자 중 50% 이상을 차지하는 청년 세대에서 취직 및 승진에 도움이 되는 학위 취득에 대한 용이성으로 진학 동기를 나타냈다(정연희·한송이, 2018). 이러한 결과들은 사이버대학이나 원격대학 학습자들은 학위취득이라는 구체적인 진학 동기가 있음에도 불구하고 성인학습자들의 학습에서는 시간 관리의 중요성이 높다고 보여진다. 이처럼 온라인 환경에서는 오프라인과 달리 학습자의 자기조절, 자기통제, 동기조절 등 학습과정을 스스로 이끌어가야 하는 환경이다. 한편, 성장 마인드셋은 자기조절과 관련되며, 자기통제에 정적으로 유의한

영향을 미친다(심정미·김정섭, 2020). 또한, 성장 마인드셋은 학업 성취 변인 뿐 아니라 긍정적 학습동기로 파악되는 요인들과 대부분 정적인 관계가 있다(백서영·임효진·류재준, 2020). 따라서 온라인 학습환경에서 성인학습자의 성장 마인드셋은 긍정적 학습 동기를 유발할 수 있으며, 자기조절과 자기통제를 통해 학습목표를 향해 지속적으로 학습할 의지를 가질 수 있게 할 것임을 시사한다.

K-MOOC 학습자의 71.6%는 학사학위 이상 소지자이며, 지적호기심과 개인적 목적으로 학습에 참여하고 있다(기영화, 2018). 그러나 최근 K-MOOC는 대면수업 대체 교수학습 활동 콘텐츠로 활용되고(권충훈, 2021), 대학에서 학점 인정을 받을 수 있는 교과 연계 비교과 프로그램으로도 활용되고 있다(조진숙·전영미, 2021). 이처럼 최근 K-MOOC의 학습자는 사이버대학이나 원격대학 학습자와는 또 다른 양상으로 다양한 배경과 학습 동기로 학습에 참여하고 있음을 알 수 있다. 따라서 K-MOOC에서의 성인학습자들의 학습지속을 위하여 학습자 특성 요인인 마인드셋을 고려한 연구를 추가적으로 해 볼 필요성이 있다. 이에 본 연구에서는 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서의 학습자를 대상으로 마인드셋이 학습지속의향에 영향을 주는지 확인하고자 한다.

### 3. 학습몰입의 매개효과

학습몰입(Learning engagement)은 양질의 학습으로 이어질 가능성이 있는 것으로 나타난 다양한 교육 활동에 학생들이 참여하는 정도이며 몰입 정도에 따라 학습이 영향을 받는다(Coates, 2005). 즉, 학습자가 학습목표를 위해 시간과 노력을 전념하여 학습활동에 참여하는 것이다(Kuh, 2009). 학습몰입은 학습자가 학습성과를 위해 쏟는 노력의 질로 행동적 몰입, 정의적 몰입, 인지적 몰입을 함께 수반하는 심리적 기재이고(임영재·이경희, 2021), 몰입 그 자체가 동기부여가 되어 학습활동에 지속적으로 참여하게 한다(Steele & Fullagar, 2009). 때문에 학습몰입은 온라인 학습 뿐 아니라 여러 유형의 학습에서 학습의 필수 전제 조건으로 간주되며(Guo, Kim & Rubin, 2014), 학습몰입은 학습지속의도와 함께 학습성과로도 볼 수 있다(박혜영, 2023).

온라인 학습에서 학습자의 자기주도학습은 중요하다(박민정, 2021). 더욱이, 마이크로 러닝 환경은 학습자가 자기주도적으로 학습 할 수 있는 개인화 학습에 이점을 가진다(Bruck, Motiwalla, & Foerster, 2012). 자기주도적학습은 교수자 주도 학습에 비해 학습자의 학습몰입을 촉진하여 더 좋은 학업성취를 이룬다(장운·고영준, 2023). 따라서 마이크로 러닝 환경에서 학습자의 학습몰입은 학업성취에 중요한 요인으로 작용될 것으로 판단된다. 한편, MOOC환경에서 학습몰입을 경험한 학습자는 학습활동에 더욱 적극적으로 참여하고 MOOC를 통한 학습지속의지를 높이게 된다(김효진 외, 2022).

선행연구를 살펴보면, 학습몰입은 학습지속의향에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다(김영민·박기훈, 2018; 정유미, 2021). 즉, 온라인 수업에서 학습지속의향과 학습몰입은 변인 간 정적인 상관관계가 있는 것을 밝혔으며(정은이, 2023), 또한, 학습몰입이 자기조절 학습능력과 자기효능감인 학습자요인과 학습지속의향 간에서 매개효과가 있는 것을 확인했다(김한주·노석준·유병민, 2015). 그러나 단과대학형 평생교육 성인학습자를 대상으로 연구한 결과, 학습몰입의 매개효과는 학습만족도와 학습지속의향간의 관계에서 통계적으로는 유의하나 학습만족도에 비하여 중요성을 탐색하지 못하였다(김재금, 2022). 때문에 평생교육 차원의 성인학습자를 대상으로 하는 K-MOOC환경에서 학습몰입의 중요성을 더욱 탐색할 필요가 있다.

한편, 성장 마인드셋은 학습자의 학습몰입에 정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(이순정·윤미선, 2023). 또한, 성장 마인드셋은 인지몰입과 행위몰입에 유의한 영향을 미치며(허민지·김주연, 2022), 정서적 몰입은 학습자 스스로의 학습 능력에 대한 신념과 긍정적인 연관성이 있는 것으로 나타났다(Handelsman et al., 2005). 즉, 학습자의 마인드셋 유형에 따라 학습에 대한 자신감이 다르게 나타나며 학습몰입에 영향을 줄 수 있는 점을 시사하였다(Kossen & Ooi, 2021). 이상의 선행연구들을 통해 온라인 환경에서 학습몰입은 중요한 요인임을 시사하고 있다. 따라서 본 연구에서 학습자 요인인 성장 마인드셋과 학습지속의향 관계에서 학습몰입의 매개효과를 확인해보고자 한다.

#### 4. 그릿의 조절효과

그릿(Grit)은 성장(growth), 회복탄력성(resilience), 내재적 동기(intrinsic motivation), 끈기(tenacity)로 정의하며, 흥미유지(consistency of interest)와 노력지속(perseverance of effort)의 두 가지 하위요인으로 구성된다(Duckworth, 2016; Duckworth et al., 2007). 그릿이 높은 사람은 장기적인 목표를 달성하고자 목표 성취를 위해 일관성 있는 흥미를 유지하면서 그 과정에서 보상이나 성취 여부에 개의치 않고 꾸준히 노력한다(Duckworth, 2016). 이때, 흥미란 현재 환경에 의해 유발되어 빠르게 변할 수 있는 상황적 흥미가 아닌 적절한 시간 동안 관심을 지속하는 안정적인 개인적 흥미이다(우채영·박정순, 2022). 특히, 그릿은 이러닝 시스템에서 학습 만족도에 영향을 미치는 중요한 요인이다(Aparicio, Bacao, & Oliveira, 2017).

한편, 마이크로 러닝은 시대적 맥락에 맞게 지속적으로 개발되어야 하는 시의성을 가지는 주제에 적합하다. 즉, 마이크로 러닝 콘텐츠는 트렌드에 따라 적합한 주제가 지속적으로 발굴 및 개발되어야 한다(소효정·이혜란, 2017). 따라서 그릿이 높은 학습자는 마이크로 러

닝에서 단기간에 보이는 가시적인 학업성취나 콘텐츠에 대한 일시적 흥미로 학습을 하는 것이 아닌 자신의 목표를 위하여 학습과정을 자발적으로 선택할 것이며 상황에 따라 다양해지는 마이크로 콘텐츠 속에서 자신의 흥미 분야에 대해 꾸준히 학습을 지속하고자 하는 의향이 더욱 높을 것으로 예상된다.

그릿과 관련한 선행연구를 살펴보면, 초등학생을 대상으로 한 온라인 학습에서 그릿이 학습전이 및 학습만족도에 정적인 상관을 보이는 것으로 나타났으며(우채영·박정순, 2022), 대학생들을 대상으로 한 선행연구에서 온라인 학습환경에서의 학습만족도를 높이는 데 있어 그릿이 직접적인 영향을 주는 요인으로 나타났다(류현숙·김지영, 2022). 직장과 학업을 병행하는 사이버대학 학습자들을 대상으로 한 연구에서 그릿이 강할수록 학습몰입이 올라가는 것을 보였다(황유정·이운상, 2022). 예비교사를 대상으로 한 연구에서 예비교사의 그릿이 높을수록 학습몰입이 높게 나타났다(유옥민·조규판, 2020). 또한, 그릿이 높을수록 학습관련 활동에서 정서적, 행동적 몰입의 정도가 높은 것으로 밝혔으며(이혜주·한천우, 2022), 그릿이 정서적 몰입에 정적으로 유의한 영향이 있다는 것이 밝혀졌다(홍아정 외, 2017). 그리고 학습전이와 직무몰입 간의 관계에서 그릿의 노력지속성 요인이 조절효과가 있는 것으로 나타났다(박지영·이계희·백규리, 2023).

그릿은 성장 마인드셋과도 상호영향을 미칠 수 있다. 성장 마인드셋은 그릿을 포함한 다양한 적응적 동기와 행동의 수준을 높여줄 수 있으며(류재준·임효진, 2018), 성장 마인드셋이 높을수록 그릿이 높다고 보고되고 있다(고윤승, 2023). 성장 마인드셋은 노력을 통해 자신의 능력이 변화될 수 있다는 신념을 가지는 것으로, 학습자가 미래에 대한 장기적인 목적을 달성하기 위해 지속적인 노력을 기울이는 동력으로 작용할 수 있기 때문이다. 이는 그릿의 하위요인인 흥미유지, 노력지속과도 맥락을 같이 하는 것으로 성장 마인드셋이 그릿의 정서적 기반으로 작용할 수 있음을 의미한다(권대훈, 2018).

선행연구들의 결과를 종합하면 온라인 학습 환경은 자기주도적 학습이 요구되는 환경으로 주도적 노력과 끈기가 강조되기 때문에, 그릿은 학습효과에 중요한 요인으로 작용할 수 있다(우채영·박정순, 2022). 또한, 그릿은 성장 마인드셋과 같은 자기 신념의 동기적 기반으로 작용하고, 학습몰입을 촉진시키는 요인으로도 나타났다. 그러나 비교적 최근에 알려진 개념인 그릿에 관한 연구는 학업 관련 연구분야에서 상대적으로 적은 편이며(황유정·이운상, 2022), 세 변인을 종합하여 연구한 결과는 드물다. 성장 마인드셋이 그릿과 몰입에 영향을 미치는지, 그릿의 하위변인인 노력지속성 요인이 몰입에 유의한 영향을 미치는지를 확인한 연구는 존재하였다(허민지·김주연, 2022). 그러나 K-MOOC의 효과적 설계에 시의성을 갖기 위해서는 독립된 각각의 영향보다는 세 변인간의 구조적 관계를 살피는 것이 중요하다. 이에 본 연구에서는 학습자의 비인지적 요인인 그릿을 학습몰입에 영향을 주는 조절변인으로 가정하여 성장 마인드셋과 학습몰입 간의 영향력 차이를 검증함으로써 학습몰입을

촉진하기 위한 성장 마인드셋이 더 효과적으로 작용할 수 있는 영향요인으로서의 그릿의 역할을 규명하고자 한다.

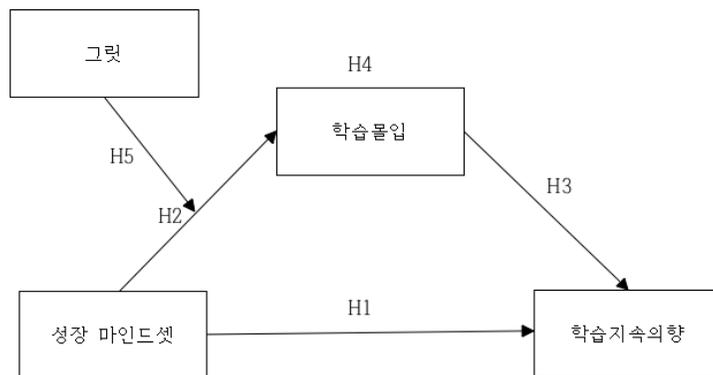
### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구모형

본 연구는 마이크로 러닝 기반 MOOC에서 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향을 분석하고, 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절효과를 검증하고자 한다. 연구모형은 다음과 같은 가설을 바탕으로 구성되었다.

- H1. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋은 학습지속의향에 영향을 미칠 것이다.
- H2. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋은 학습몰입에 영향을 미칠 것이다.
- H3. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습몰입은 학습지속의향에 영향을 미칠 것이다.
- H4. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습몰입은 성장 마인드셋과 학습지속의향의 관계를 매개할 것이다.
- H5. 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 그릿은 성장 마인드셋과 학습몰입의 관계에서 조절효과가 있을 것이다.

위의 가설들을 바탕으로 연구모형을 [그림 1]과 같이 구성하였다.



[그림 1] 연구모형

## 2. 연구대상

본 연구에서는 편의표집방법을 활용하여 K-MOOC 내에서 10분 이내의 작은 주제로 구성된 마이크로 러닝 강좌를 1회 이상 수강한 경험이 있는 학습자를 대상으로 선정하였다. 2023년 4월 18일부터 4월 23일까지 온라인에서 진행하였다. 설문 진행 전에 연구의 목적과 데이터 처리에 대한 윤리 및 법규 준수에 관해 설명하여, 연구대상자가 설문 참여 여부를 선택할 수 있도록 사전에 안내하고, 동의를 받았다. 결측치를 제외한 총 304명의 응답을 분석에 활용하였다. 본 연구의 설문에 참여한 응답자의 인구통계학적 분포 현황은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문 응답자의 인구통계학적 분포 현황

구분	빈도	비율	
성별	남성	169	55.6
	여성	135	44.4
연령	10대	2	0.7
	20대	57	18.8
	30대	107	35.2
	40대	77	25.3
	50대 이상	61	20.1
학력	고졸이하	23	7.6
	학사/전문학사	233	76.6
	석사	37	12.2
	박사	6	2.0
	기타	5	1.6
직업	중고등학생	4	1.3
	대학(원)생	20	6.6
	직장인	257	84.5
	자영업자	6	2.0
	기타	17	5.6
마이크로러닝 수강횟수	1회	22	7.2
	2회	85	28.0
	3회	80	26.3
	4회	24	7.9
	5회이상	93	30.6
현재 마이크로러닝 수강여부	수강	189	62.2
	미수강	115	37.8
합계	304	100.0	

### 3. 연구도구

본 연구모형에서 설정한 요인 측정을 위해 선행연구에서 신뢰도와 타당도가 검증된 측정도구를 활용하였다. 해당 측정도구의 개별 문항은 교육공학 박사 2인의 검토를 거쳐 본 연구의 목적에 맞게 변안하여 사용하였다.

성장 마인드셋은 Dweck(2006)이 개발한 척도를 변안하여 사용하였다. 총 8문항으로 구성되었으며, 예시 문항으로는 ‘나의 지능은 정해진 기본적인 특성이므로 이를 크게 변화시킬 수 없다’ 등이 있다. 역문항은 1, 2, 5, 7번 문항으로 역코딩하였다.

학습몰입은 Sun & Rueda(2012)가 원격교육 환경에서 학습몰입을 측정하기 위해 개발한 도구를 마이크로 러닝 환경에 맞추어 변안하여 사용하였다. 총 19문항으로 구성되어 있으며, 예시 문항으로는 ‘나는 마이크로 러닝 강좌의 규칙을 잘 지킨다’ 등이 있다.

그릿 측정을 위해 Duckworth & Quinn(2009)이 개발한 그릿-S를 변안하여 사용하였다. 총 8문항으로 구성되었으며, 예시 문항으로는 ‘나는 종종 목표를 세웠다가도 나중에는 다른 목표를 추구하기로 바꾼다’ 등이 있다.

학습지속의향을 측정하기 위해 Wu & Zhang(2014)이 사용한 측정도구를 마이크로 러닝 환경에 맞추어 변안하여 사용하였다. 총 3문항으로 구성되었으며, 예시 문항으로는 ‘나는 다음에도 마이크로 러닝 강좌를 수강할 것이다’ 등이 있다. 각 변인은 Likert 5점 척도로 측정하였다. 변인별 측정도구의 구성과 출처는 다음 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 측정도구 구성

측정변인		문항수	척도	Cronbach $\alpha$	C.R.	출처	
독립 변인	성장 마인드셋	8	5	.850	.819	Dweck(2006)	
매개 변인	학습	행동적몰입	5	5	.902	.868	Sun & Rueda(2012)
	몰입	정서적몰입	6				
		인지적몰입	8				
조절 변인	그릿	8	5	.787	.564	Duckworth & Quinn(2009)	
종속 변인	학습지속의향	3	5	.790	.794	Wu & Zhang(2014)	

### 4. 자료처리 및 분석

본 연구에서는 영향관계에 대한 실증적 검증을 위해 SPSS 25.0을 활용하여 분석하였으며, 구체적인 분석 내용과 방법은 다음과 같다.

첫째, 설문 응답자의 인구통계학적 특성 변인에 따른 분포 현황을 파악하기 위해서 빈도 분석을 실시하였다. 이는 연구대상자의 기본적인 특성을 이해하고 연구의 외적 타당성을 확보하기 위함이다. 둘째, 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검토를 위해서 다차원 확인적 요인분석을 실시하였다. 이는 측정도구가 연구에서 의도한 개념을 정확히 측정하는지 확인하기 위함이다. 또한, 추가적인 신뢰도 검토를 위하여 Cronbach's  $\alpha$  값을 산출하여 측정항목간의 내적일관성을 파악하였다. 셋째, 설문 응답자의 연구변인의 수준 및 분포 확인을 위하여 평균, 표준편차 도출을 위한 기술통계분석을 실시하였다. 이는 연구대상자의 특성을 파악하고 데이터의 분포를 이해하기 위함이다. 넷째, 주요 변인 간 상관관계를 파악하기 위하여 잠재변인 상관계수를 도출하였다. 이는 각 변인 간의 관계를 이해하고 상관성이 높은 변인들을 파악하기 위함이다. 다섯째, 본 연구에서 설정한 독립변인이 종속변인에 미치는 영향관계를 실증적으로 검증하기 위하여 다중회귀 분석을 실시하였다. 다중회귀 분석은 여러 독립변인이 종속변인에 미치는 영향을 동시에 파악할 수 있어 변수 간의 관계를 이해하는 데 유용하기 때문이다. 여섯째, 독립변수가 종속변수에 미치는 영향 경로에 대하여 매개효과와 조절효과 그리고 조절된 매개효과 확인을 위해 Hayes(2013)가 제시한 SPSS Process macro model 7을 활용하여 분석하였다. 조절된 매개효과란 독립변수가 종속변수에 미치는 효과가 매개변수를 통해 나타나고, 매개효과가 조절변인에 따라 달라지는 것을 말한다. 즉, 독립변인과 종속변인 간 매개효과가 조절변인에 의해 조절되는 정도를 검증하는 것이다. 조절변인의 통계적 유의성 검정을 위해 bootstrapping 기법을 활용하였으며, 총 5,000회의 bootstrapping을 통하여 도출된 값에 대해 95% 신뢰수준의 bias corrected 신뢰구간을 적용하였으며, 신뢰구간 사이의 값에 0이 포함되지 않은 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

한편, 본 연구에서는 변인 측정을 위하여 설문조사 방법을 적용하였다. 이는 동일방법분산에 의한 편의가 발생할 수 있는 가능성이 존재한다. 따라서 동일방법편의를 진단하기 위하여 Harman이 제시한 단일요인검증법(Harman, 1967)을 수행하였다. 측정된 모든 문항을 1개 요인으로 고정하고 총 분산을 도출한 결과 31.054%로 나타났다. 이는 동일방법편의로 인해 나타날 수 있는 문제발생 가능성 판단 기준인 50%보다 낮은 수치이다. 따라서 동일방법편의 문제는 고려할 만한 수준이 아닌 것으로 최종 판단하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 연구변인의 기술통계 및 상관분석

본 연구의 연구변인인 성장 마인드셋, 학습몰입, 그릿, 학습지속의향에 대하여 기술통계

분석을 실시하여 각 변인의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 분석하였다. 왜도와 첨도의 비정규성을 구분하는 명확한 기준은 없지만 관습적 경험규칙에 따르면, 왜도 3 이상, 첨도 10 이상일 경우 비정규성에 의한 문제가 발생할 가능성이 높은 것으로 판단한다(Kline, 2010). 일변량 왜도 절댓값 .027에서 1.707으로, 일변량 첨도 절댓값 .381에서 7.043으로 나타나 자료의 비정규성 문제는 크지 않은 것으로 확인하였다. 그 결과는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 기술통계 분석결과

구분	평균	표준편차	왜도	첨도	
성장 마인드셋	3.393	0.690	-0.705	0.911	
학습몰입	인지적몰입	3.651	0.600	-1.427	4.237
	정서적몰입	3.558	0.532	-1.707	7.043
	행동적몰입	3.522	0.522	-1.518	6.426
그릿	노력지속	3.793	0.639	-0.612	0.410
	흥미유지	3.058	0.765	0.271	-0.381
학습지속의향	3.872	0.645	-1.417	4.306	

판별타당도의 경우  $r \pm 2SE$  방법을 적용하였다. 해당 방법은 연구변인 간 상관계수의 95% 신뢰수준을 검증하여 해당 신뢰수준 하한 및 상한 사이에 1포함여부를 확인한다. 만약 하한 및 상한 사이에 1이 포함되는 경우 부적절한 판별성을 보이는 것으로 판단한다(Fornell & Larcker, 1981). 판별타당도를 확인하기 위한  $r \pm 2SE$  방법을 적용한 결과는 다음 <표 4>와 같다. 먼저 변인 간 상관계수를 살펴보면 학습몰입은 성장 마인드셋과 .640, 그릿과 .343, 학습지속의향과 .913 수준에서 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 성장 마인드셋과 .315, 학습지속의향 .514 수준에서 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 마지막으로 학습지속의향은 그릿과 .346 수준에서 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 이상의 상관관계를 바탕으로 판별타당도를 분석한 결과 모든 상관관계  $\pm 2SE$  범위에서 1을 포함하지 않는 것으로 나타났다. 즉, 판별타당도가 존재하는 것으로 확인되었다.

<표 4> 연구변인 간 상관관계 분석( $r \pm 2SE$  방법)

잠재변인 간 상관관계		r	r-2SE	r+2SE	1포함여부
학습몰입	↔ 성장 마인드셋	0.640	0.586	0.694	미포함
학습몰입	↔ 그릿	0.343	0.261	0.425	미포함
학습몰입	↔ 학습지속의향	0.913	0.859	0.967	미포함
성장 마인드셋	↔ 그릿	0.315	0.227	0.403	미포함
성장 마인드셋	↔ 학습지속의향	0.514	0.464	0.564	미포함
학습지속의향	↔ 그릿	0.346	0.258	0.434	미포함

## 2. 연구변인 간 영향관계 분석결과

### 1) 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향

성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향력을 검증하기 위하여 단순회귀 분석을 실시하였다. 해당 단순회귀모형 검증 결과, F값이 54.260( $p < .001$ )으로 나타나 설정된 회귀모형의 적절성을 확인하였다. 단순회귀모형에서 투입된 독립변수에 의하여 설명되는 종속변수의 변량을 파악하기 위하여 결정계수( $R^2$ )를 살펴본 결과 약 15% 정도를 설명하는 것으로 나타났다. 잔차의 독립성확인을 위해 Durbin-Watson 통계량을 확인한 결과 1.571로 이는 독립성 판단기준인 1.5~2.5 범위를 충족하였으므로, 자기상관 없이 잔차들이 비교적 독립적인 것으로 확인되었다. 자세한 분석 결과는 다음 <표 5>와 같다.

<표 5> 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향

	b	SE	$\beta$	t	Tolerance	VIF
(Constant)	2.633					
성장 마인드셋	.365	.050	.390	7.366***	1.000	1.000
$R^2 = .152$ F=54.260*** Durbin-Watson=1.571						

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

위 <표 5>와 같이 단순회귀분석을 실시한 결과, 성장 마인드셋( $b = .365$ ,  $\beta = .390$ ,  $p < .001$ )은 학습지속의향에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 성장 마인드셋의 수준이 높아질수록 해당 학습자의 학습지속의향 수준도 함께 증가할 것으로 예측할 수 있다.

### 2) 성장 마인드셋이 학습몰입에 미치는 영향

성장 마인드셋이 학습몰입에 미치는 영향력을 검증하기 위하여 단순회귀 분석을 실시하였다. 해당 단순회귀모형 검증 결과, F값이 74.541( $p < .001$ )로 나타나 설정된 회귀모형의 적절성을 확인하였다. 단순회귀모형에서 투입된 독립변수에 의하여 설명되는 종속변수의 변량 파악을 위해서 결정계수( $R^2$ )를 살펴본 결과 약 20% 정도를 설명하는 것으로 나타났다. 잔차의 독립성을 확인하기 위하여 Durbin-Watson 통계량을 확인한 결과 1.440으로 자기상관 없이 잔차들이 비교적 독립적인 것으로 확인되었다. 자세한 분석 결과는 다음 <표 6>과 같다.

〈표 6〉 성장 마인드셋이 학습몰입에 미치는 영향

	b	SE	$\beta$	t	Tolerance	VIF
(Constant)	2.504					
마인드셋	.316	.037	.445	8.634***	1.000	1.000
$R^2=.198$ $F=74.541$ *** Durbin-Watson=1.440						

\*\*\* p&lt;.001

위 <표 6>과 같이 단순회귀분석을 실시한 결과, 성장 마인드셋( $b=.316$ ,  $\beta=.445$ ,  $p<.001$ )은 학습몰입에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 성장 마인드셋의 수준이 높아질수록 해당 학습자의 학습몰입 수준도 함께 증가할 것으로 예측할 수 있다.

### 3) 학습몰입이 학습지속의향에 미치는 영향

학습몰입이 학습지속의향에 미치는 영향력을 검증하기 위하여 다중회귀 분석을 실시하였다. 해당 다중회귀모형 검증 결과, F값이 135.584( $p<.001$ )로 나타나 설정된 회귀모형의 적절성을 확인하였다. 다중회귀모형에서 투입된 독립변수들의 조합에 의해 설명되는 종속변수의 변량 파악을 위하여 결정계수( $R^2$ )를 살펴본 결과 약 58% 정도를 설명하는 것으로 나타났다. 잔차의 독립성 확인을 위하여 Durbin-Watson 통계량을 확인한 결과 1.881로 자기상관 없이 잔차들이 비교적 독립적인 것으로 확인되었다. 투입된 독립변인들의 다중공선성 여부 확인 결과, Tolerance .391~.501, VIF 1.996~2.561로 나타나 다중공선성 진단 기준인 Tolerance 0.1이상 VIF 10 이하 기준을 충족시키기 때문에 다중공선성 문제가 없는 것으로 확인되었다. 자세한 분석 결과는 다음 <표 7>과 같다.

〈표 7〉 학습몰입이 학습지속의향에 미치는 영향

	b	SE	$\beta$	t	Tolerance	VIF
(Constant)	.344					
행동적몰입	.210	.066	.169	3.189**	.501	1.996
정서적몰입	.429	.071	.353	6.032***	.413	2.421
인지적몰입	.346	.065	.322	5.351***	.391	2.561
$R^2=.576$ $F=135.584$ *** Durbin-Watson=1.881						

\*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

위 <표 7>과 같이 다중회귀분석을 실시한 결과, 정서적몰입( $b=.429$ ,  $\beta=.353$ ,  $p<.001$ ), 인지적몰입( $b=.346$ ,  $\beta=.322$ ,  $p<.001$ ), 행동적몰입( $b=.210$ ,  $\beta=.169$ ,  $p<.01$ ) 순으로 학습지속의향에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 정서적몰입, 인지적몰입, 행동적몰입 수준이 증가할수록 해당

구성원의 학습지속의향 수준도 함께 증가할 것으로 예측할 수 있다.

### 3. 매개효과, 조절효과 및 조절된 매개효과 분석결과

마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습자의 성장 마인드셋이 학습몰입에 영향을 미쳐 학습지속의향으로 이어지는 경로에서 그릿의 조절효과 확인을 위하여, 총 2개의 회귀 모형을 개발하여 분석을 진행하였다(Hayes, 2013). 첫 번째는 독립변인인 성장 마인드셋과 학습몰입 영향관계에서 그릿의 조절효과를 검증한다. 두 번째는 성장 마인드셋과 학습몰입을 설명변수로 투입하여 학습지속의향에 미치는 영향관계를 확인한다.

#### 1) 성장 마인드셋과 학습몰입 간 그릿의 조절효과: 1단계

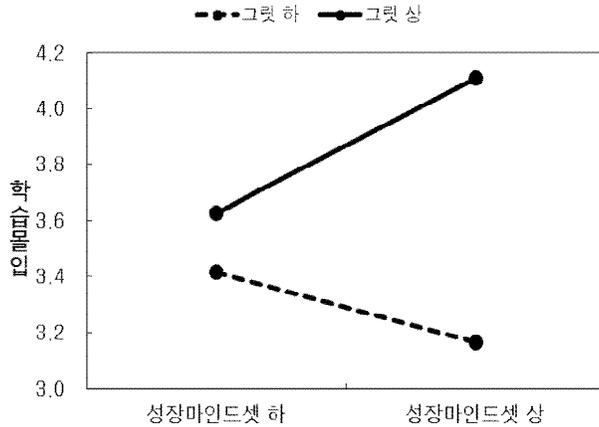
성장 마인드셋과 학습몰입 간 그릿의 조절효과를 검증한 결과는 다음 <표 8>과 같다. 성장 마인드셋( $b=.084, p<.01, 95\% \text{ CI} [.021, .148]$ ), 그릿( $b=1.004, p<.001, 95\% \text{ CI} [.803, 1.204]$ ), 성장 마인드셋과 그릿의 상호작용항( $b=.923, p<.001, 95\% \text{ CI} [.798, 1.048]$ ) 모두 학습몰입에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 성장 마인드셋과 학습몰입 간 영향관계에서 그릿은 조절효과가 존재하는 것으로 확인되었다.

<표 8> 성장 마인드셋과 학습몰입 간 그릿의 조절효과

	b	SE	t	p	LLCI	ULCI
(Constant)	3.579					
성장 마인드셋	.084	.032	2.618**	.009	.021	.148
그릿	1.004	.102	9.856***	.000	.803	1.204
상호작용항	.923	.064	14.541***	.000	.798	1.048
$R^2=.532 \quad \Delta R^2=.330^{***} \quad F=133.561^{***}$						

\*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$

성장 마인드셋과 학습몰입 간 그릿의 단순기울기 조절그래프를 종합적으로 고려할 때 성장 마인드셋과 학습몰입 관계에서 그릿은 강화효과가 있는 것으로 확인되었다. 조절효과와 효과를 확인하기 위한 그래프는 다음 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 성장 마인드셋과 학습몰입 간 그릿의 조절그래프

위 [그림 2]와 같이 성장 마인드셋은 기본적으로 학습몰입에 정적 영향을 미치며, 이러한 정적 영향은 조절변수인 그릿이 낮을 때 보다 높은 수준일 때 더욱 큰 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉, 성장 마인드셋과 학습몰입 간 영향관계에서 그릿은 강화 조절효과를 나타내는 것으로 확인되었다.

2) 성장 마인드셋과 학습지속의향 간 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절효과: 2단계

성장 마인드셋과 학습지속의향 간 영향관계에서 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절된 매개효과를 확인하기 위하여, 성장 마인드셋과 학습몰입을 설명변수로 투입하고 준거변인을 학습지속의향으로 설정한 다중회귀 분석을 수행하였다. 해당 다중회귀모형의 검증 결과, F값이 202.196(p<.001)으로 나타나 설정된 회귀모형의 적절성을 확인하였다.

회귀계수와 통계적 유의성을 검토한 결과 성장 마인드셋이 학습지속의향에 유의한 영향을 미치지 못했으나(b=.064, n.s, 95% CI[-.014, .141]), 학습몰입의 경우 학습지속의향에 통계적으로 유의한 영향이 존재하는 것으로 나타났다(b=.953, p<.001, 95% CI[.845, 1.062]). 자세한 분석결과는 다음 <표 9>와 같다.

<표 9> 성장 마인드셋과 학습몰입이 학습지속의향에 미치는 영향

	b	SE	t	p	LLCI	ULCI
(Constant)	.461					
성장 마인드셋	.064	.039	1.615	.107	-.014	.141
학습몰입	.953	.055	17.233***	.000	.845	1.062
$R^2=.573$ $F=202.196^{***}$						

\*\*\* p<.001

그릿 수준에 따라 성장 마인드셋이 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 미치는 매개효과를 살펴본 결과, 먼저 조절변인이 평균 수준일 때 성장 마인드셋은 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 통계적으로 유의한 간접효과를 미치는 것으로 나타났다. 조절변인 수준이  $M \pm 1SD$ 인 경우에도 성장 마인드셋이 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 미치는 간접효과는 유의한 것으로 확인되었다( $M+1SD$ :  $b=.344, p<.001, 95\% CI [.234, .397]$ ;  $M-1SD$ :  $b=-.173, p<.001, 95\% CI [-.289, -.040]$ ).

〈표 10〉 조절변인 수준에 따른 매개효과 변화

조절변인 수준	b	BootSE	LLCI	ULCI
-1SD(-.288)	-.173	.063	-.289	-.040
평균(000)	.081	.039	.000	.152
+1SD(.288)	.344	.054	.234	.397

즉, 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 직접효과는 유의하지 않았으므로( $b=.064, n.s, 95\% CI[-.014, .141]$ ), 성장 마인드셋과 학습지속의향 간 관계에서 학습몰입은 완전 매개효과를 갖는 것으로 판단할 수 있다. 조절변인 수준에 따른 간접효과 변화 경향성을 살펴본 결과, 조절변인인 그릿의 수준이 증가할수록 성장 마인드셋이 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 미치는 간접효과는 증가하는 것으로 나타났다.

앞서 검증된 성장 마인드셋과 학습지속의향 간 학습몰입의 매개효과에 대한 그릿의 조절효과를 검증하기 위한 조절된 매개효과를 확인한 결과, 조절된 매개효과 지수는 .880이며 ( $95\% CI [.581, 1.067]$ ) 이 수치는 95% 신뢰수준에서 유의한 것으로 확인되었다. 따라서 그릿은 성장 마인드셋과 학습지속의향 간 학습몰입의 매개효과를 조절하는 것으로 나타났다. 즉, 성장 마인드셋이 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 미치는 간접효과는 그릿이 높아질수록 강화되는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 11〉 조절된 매개지수 검증결과

검증대상	index	BootSE	95% 신뢰구간
			[LLCI, ULCI]
그릿 조건부간접효과	.880	.153	[.581, 1.067]

## V. 결론 및 논의

짧고 간결한 콘텐츠가 익숙한 세대의 변화하는 요구와 함께 학습의 효율성을 높이기 위해 마이크로 러닝이 주목받고 있다. 특히 마이크로 러닝 환경에서 학습자 개인적 특성 요인에 따른 학습의 효과성을 검증하고 교육적 성과로서 학습을 지속시키는데 필요한 교육적 처방 방법을 모색할 필요가 있다. 본 연구는 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향관계를 살펴보고, 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절효과를 검증하였다. 본 연구에서 도출된 결과의 논의 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋은 학습지속의향에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습자의 성장 마인드셋이 학습지속의향에 정적으로 유의한 영향을 미친다는 선행연구(이영주·우미옥, 2022)를 지지하는 결과이다. 또한, 학습자의 마인드셋이 학업지속의향에 간접적인 영향을 미치는 것으로 밝힌 선행연구(조남근·권정희·정미예, 2017)와도 맥락을 함께한다. 한편, 본 연구의 결과와 상이하게 성장 마인드셋이 학습지속의향에 직접적인 영향이 없음을 주장한 선행연구도 있다. 사이버 대학생을 대상으로 한 선행연구(고윤승, 2023)에서 마인드셋이 학업지속의도에 유의한 영향을 미치지 않았다고 밝힌 연구결과와는 상반된 결과이다.

수동적인 학습자들은 기존 이러닝 방식보다 마이크로 러닝 학습에 어려움을 느끼며(Dolasinski & Reynolds, 2020), 성장 마인드셋의 학습자가 마이크로 러닝에서 학습활동을 더욱 활발하게 한다(Nowak, Speed, & Vuk, 2023). 즉, 학습자가 자신의 흥미, 요구, 수준 등에 따라 기존 이러닝 방식보다 더욱 적극적이고 자기주도적으로 학습을 하는 마이크로 러닝 환경에서 성장 마인드셋을 가진 학습자들의 특성이 학습지속의향에 긍정적인 영향으로 작용하는 것으로 판단된다. 따라서 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습자의 학습지속의향을 높이기 위해 성장 마인드셋의 필요성이 더욱 강조된다.

둘째, 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습몰입은 학습지속의향에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 정서적 몰입, 인지적 몰입, 행동적 몰입 순으로 학습지속의향에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 온라인 학습에서 학습몰입과 학습지속의향이 정적인 관계가 있다고 밝힌 선행연구(정은이, 2023)의 결과와 같다. 또한, MOOC 환경에서 학습자의 학습지속의향 향상을 위해 학습자의 학습몰입 수준을 높여야 한다고 말한 선행연구(김효진 외, 2022)의 주장을 뒷받침한다.

마이크로 러닝 학습자는 기존의 전통적 방식의 이러닝 학습자보다 학습몰입과 학습효과가 더 크다(박덕춘, 2023; Fidan, 2023). 하지만 단순히 콘텐츠를 분절하는 형식으로 마이크로 콘텐츠를 개발하면 오히려 학습자의 학습몰입에 방해할 수 있기 때문에 마이

크로 러닝 특성에 부합하는 학습주제와 학습목표 설정이 필요하다(정효정, 2019). 특히 MOOC는 기존의 이러닝과 다른 특성을 가져 새로운 온라인 교육에 적합한 수업방식이 필요하다(문혜리·이현석, 2019). 마이크로 러닝 강좌에 대한 개발이 증가하고 있는 현시점에서 각각의 마이크로 러닝 콘텐츠는 완결성과 통일성을 갖추면서도 유기적으로 연결될 수 있도록 설계하여야 한다(도현미·이혜승, 2022). 따라서 마이크로 러닝에서 효과적인 학습몰입을 위해 마이크로 러닝 설계단계부터 심도 있게 고려할 필요가 있으며 이는 학습자의 학습지속으로 이어질 수 있음을 시사한다.

셋째, 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향 관계에서 학습몰입의 매개효과가 있음을 확인하였다. 특히 본 연구결과에서 성장 마인드셋과 학습지속의향간의 관계에서 학습몰입이 매개하게 되면 성장 마인드셋은 학습지속의향에 직접적으로는 영향을 미치지 않지만, 학습몰입을 통하여 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타나 성장 마인드셋과 학습지속의향 간의 관계에서 학습몰입은 완전매개효과가 있는 것으로 확인되었다. 이는 성장 마인드셋이 학습몰입에 정적인 영향을 미친다는 선행연구(이순정·윤미선, 2023)와 성장 마인드셋이 인지몰입과 행위몰입에 유의한 영향을 미친다는 선행연구(허민지·김주연, 2022)와 맥락을 함께 한다.

즉, 마이크로 러닝 환경에서 학습자의 성장 마인드셋이 높을수록, 학습자는 학습을 통해 자신이 점점 발전할 수 있다는 믿음을 가지고 참여하게 되고, 배움 그 자체에 흥미를 가지며 점점 학습에 몰입하게 되어 학습을 지속하고자 하는 것으로 이어지는 것이다(간진숙·이유은, 2024). 따라서 마이크로 러닝 환경에서 학습자의 성장 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향관계에서 학습몰입이 필수적으로 고려될 필요가 있다.

넷째, 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 그릿은 성장 마인드셋과 학습몰입의 관계에서 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 성장 마인드셋은 학습몰입 간 정적관계를 보이며 이러한 정적효과는 그릿이 낮을 때보다 그릿이 높을 때 더욱 강화되는 것으로 확인되었다. 즉, 그릿이 높을수록 학습몰입을 더 강화하는 효과가 존재하는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 그릿이 학습몰입에 직접적인 영향이 있음을 밝힌 선행연구(표정민, 2018)의 결과와 유사하다. 또한, 그릿이 높을수록 성장 마인드셋이 학습몰입을 거쳐 학습지속의향에 미치는 매개효과가 강화되는 것으로 나타났다. 즉, 그릿의 조절된 매개효과를 확인할 수 있었다. 이는 성장 마인드셋이 높은 학습자가 그릿의 수준이 높다고 밝히며 그릿이 학습성파에 중요한 영향을 미치는 변인이라고 주장한 선행연구(권대훈, 2018)의 결과와 맥을 같이 한다.

온라인 학습환경은 학습자 개인의 열정 및 끈기가 크게 작용할 수 있는 환경이라는 특성상 학습자 요인인 그릿은 반드시 고려되어야 한다(이정민·채유정·이명화, 2018). 즉, 마이크로 러닝 K-MOOC 환경에서 학습자가 스스로 자신의 관심사를 찾고 열정을 유지할 수 있도록 정교한 학습자 맞춤형 콘텐츠 추천 등의 학습자의 그릿을 향상시킬 수 있는 방안 탐

색이 필요함을 시사한다.

본 연구에서는 최근 교육현장에서 주목받고 있는 마이크로 러닝에 대해 다양한 배경의 학습자가 있는 K-MOOC 내의 마이크로 러닝을 연구환경으로 설정하였고, 학습자의 학습 지속의향에 성장 마인드셋이 정적인 영향을 미치며 학습몰입의 매개효과와 그릿의 조절효과를 확인하였다. 위의 결론들을 종합하여 보면 본 연구는 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 학습자의 학습지속의향을 높이는 데에 있어 학습몰입의 중요성을 강조하였으며, 특히 성장 마인드셋과 그릿이 학습효과를 위해 필요한 학습자 역량임을 확인하였다는 점에서 의의가 있다.

마지막으로, 본 연구는 연구대상자들이 K-MOOC 내의 각기 다른 마이크로 러닝 강좌를 수강하였기에 학습환경이 동일하지 않다는 한계가 있다. 또한, K-MOOC 내의 마이크로 러닝 강좌에 초점을 맞추었기에 마이크로 러닝에서 학습자 특성을 일반화하는데 한계가 존재한다. 따라서 향후 다양한 온라인 교육 플랫폼의 마이크로 러닝 콘텐츠 학습자를 대상으로 검증할 필요가 있으며, 학습환경 요인에 따라 학습자의 개인적 특성도 상이하게 나타날 수 있기 때문에 환경적 요인과 함께 탐색할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 간진숙·이유은(2024). 학습 동기 유발과 학습 몰입 향상을 위한 K-MOOC 교수설계 모형 및 교수전략 개발 연구. **평생학습사회**, 20(2), 1-26. <https://doi.org/10.26857/JLLS.2024.5.20.2.1>
- 강가빈·권태일(2022). 미용학습자의 마인드셋이 학습몰입과 학습지속의도에 미치는 영향. **국제보건미용학회지**, 16(3), 42-54. <http://doi.org/10.35131/ishb.2022.16.3.42>
- 고윤승(2023). 사이버대학생의 마인드셋, 그것과 학업지속의도간의 관계. **e-비즈니스연구**, 24(1), 153-169. <http://dx.doi.org/10.20462/tebs.2023.2.24.1.153>
- 교육부(2022). **2022년 한국형 온라인 공개강좌(K-MOOC) 기본계획**.
- 권대훈(2018). 성장 마인드셋, 미래시간조망, 그것과 지연의 관계. **아시아교육연구**, 19(3), 725-744. <https://doi.org/10.15753/aje.2018.09.19.3.725>
- 권수정(2022). 청소년의 낙관성이 학습몰입에 미치는 영향: 사회적지지와 성장마인드셋의 이중매개효과. **청소년학연구**, 29(11), 589-615. <https://doi.org/10.21509/KJYS.2022.11.29.11.589>
- 권충훈(2021). K-MOOC(한국형 온라인 공개강좌) 관련 연구 경향 및 핵심어 분석. **2021년 한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집**(pp. 369-370). 한국컴퓨터정보학회.
- 기영화(2018). 글로벌 MOOC의 학습형태와 한국형온라인공개강좌(K-MOOC) 학습경험분석. **교육문화연구**, 24(3), 65-85. <https://doi.org/10.24159/joec.2018.24.3.65>
- 김도연(2023). 마이크로 러닝 기반 K-MOOC 환경에서 마인드셋이 학습지속의향에 미치는 영향: 학습몰입의 매개효과와 그것의 조절효과. 석사학위논문. 중앙대학교 교육대학원. <https://doi.org/10.23169/cau.000000239216.11052.0000580>
- 김영민·박기훈(2018). e-Learning에서 학습실재감, 학습몰입 및 학습성과의 관계. **e-비즈니스연구**, 19(3), 99-115. <http://dx.doi.org/10.20462/tebs.2018.6.19.3.99>
- 김재금 (2022). 코로나19-팬데믹 평생교육 단과대학 학습자의 교양수업 교육 서비스 품질과 학습몰입, 만족도, 지속학습의향의 구조적 관계. **문화와융합**, 44(6), 1125-1153. <https://doi.org/10.33645/cnc.2022.6.44.6.1125>
- 김한주·노석준·유병민(2015). 일반대학 이러닝에서 학습자요인, 교수실재감, 콘텐츠품질이 학습만족도 및 학습지속의향에 미치는 영향: 학습몰입의 매개효과를 중심으로. **교육종합연구**, 13(2), 171-194.
- 김효진·송혜덕·윤혜주·김연경(2022). MOOC 환경에서 자기조절학습능력과 지각된 유용성이 학습지속의향에 미치는 영향: 학습몰입의 매개효과 및 과제기술적합성의 조절효과. **교육공학연구**, 38(1), 149-177.
- 노동원·유주열·송영수(2018). 기업 교육 프로그램 진이 연구에 있어 리더 역할 인식과 마이크로 러닝의 효과. **한국HRD연합회 연합학술대회지**(pp. 1-20). 한국기업교육학회.
- 대학알리미(2023). 중도탈락 학생 현황. <https://www.academyinfo.go.kr/search/search.do> (검색일: 2024. 8. 10)
- 도현미·이혜승(2022). 마이크로러닝 콘텐츠를 활용한 교양강좌 개발 및 운영에 관한 사례 연구. **교양 교**

- 육 연구, 16(5), 301-315. <https://doi.org/10.46392/kjge.2022.16.5.301>
- 류재준·임호진(2018). 성장신념, 자기결정성, 그릿의 관계에서 목표 유형의 조절효과. **교육심리연구**, 32(3), 397-419. <http://dx.doi.org/10.17286/KJEP.2018.32.3.04>
- 류현숙·김지영(2022). 온라인 학습환경에서 대학생의 그릿이 학습만족도에 미치는 영향: 가족건강성의 매개효과. **융합정보논문지**, 12(4), 31-37. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2022.12.04.031>
- 문혜리·이현석(2019). K-MOOC 온라인 강좌의 학습동기와 이수율의 상관관계: 애니메이션 분야 강좌를 중심으로. **애니메이션연구**, 15(4), 210-228. <https://doi.org/10.51467/ASKO.2019.12.15.4.210>
- 박덕춘(2023). 멀티미디어 강의 콘텐츠의 유형별 특성이 학습 효과와 수업 만족도에 미치는 영향 -마이크로러닝과 e-러닝을 중심으로-. **멀티미디어학회논문지**, 26(2), 333-340. <https://doi.org/10.9717/kmms.2023.26.2.333>
- 박민정(2021). 온라인 수업의 학습성공에 대한 자기주도학습, 수업의 질, 학습몰입의 예측력 탐색. **교육연구논총**, 42(1), 135-162. <https://doi.org/10.18612/cnujies.2021.42.1.135>
- 박선경·배성훈(2021). 대학생의 성장 마인드셋이 메타인지전략에 미치는 영향: 그릿의 매개효과. **한국엘니스학회지**, 16(1), 102-108. <https://doi.org/10.21097/ksw.2021.02.16.1.102>
- 박지영·이계희·백규리(2023). 객실승무원의 직무교육 프로그램이 학습전이 및 직무몰입에 미치는 영향: 그릿( grit)의 조절효과 이해. **호텔관광연구**, 25(5), 103-116. <https://doi.org/10.31667/jhts.2023.05.100.103>
- 박혜영(2023). 비대면 수업 하에서 대학생들의 학습몰입 및 학습지속의도에 관한 연구: 자기조절학습의 매개효과를 중심으로. **e-비즈니스연구**, 24(1), 137-152. <http://dx.doi.org/10.20462/tebs.2023.2.24.1.137>
- 배재홍·신호영(2020). 마이크로 러닝이 대학생의 학습만족도와 학습효과에 미치는 영향. **한국융합학회논문지**, 11(7), 369-376. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.7.369>
- 백서영·임호진·류재준(2020). 성장 마인드셋과 학습 관련 변인에 대한 메타분석. **아시아교육연구**, 21(2), 641-668. <https://doi.org/10.15753/aje.2020.06.21.2.641>
- 소효정·이혜란(2017). 마이크로 러닝 연구동향 분석 및 시사점 도출. **한국과학예술포럼**, 30, 189-201. <http://dx.doi.org/10.17548/ksaf.2017.09.30.189>
- 송윤희·유지원(2013). 대학 이러닝 수업에서 조절초점 성향에 따른 만족도와 학습지속의향 예측력과 자기효능감의 매개효과 검증. **교육과학연구**, 44(4), 123-145.
- 심정미·김정섭(2020). 대학생의 미래지향시간관, 성장 마인드셋, 자기통제 및 학업지연행동 간의 구조적 관계. **한국교육문제연구**, 38(1), 235-256. <https://doi.org/10.22327/kei.2020.38.1.235>
- 오주원(2019). 마인드셋(mindset), 학업성취도 및 리더십 간의 관계에 대한 연구. **예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지**, 9(2), 201-210. <http://doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.2.020>
- 우채영·박정순(2022). 초등학교 고학년의 그릿(GRIT), 온라인 학습 만족도 및 학습전이 간의 관계에서 테크놀로지 자기효능감의 매개효과. **문화와융합**, 44(6), 945-966. <https://doi.org/10.33645/cnc.2022.6.44.6.945>

- 유옥민·조규관(2020). 중국 예비유아교사의 그릿 군집 유형에 따른 학습몰입, 창의성과 삶의 만족도의 차이. **한국교육학연구**, 26(3), 163-186. <http://dx.doi.org/10.29318/KER.26.3.7>
- 유지원(2022). 해커톤 프로그램에 참여한 대학 신입생의 성장 마인드셋과 팀 창의성 관계에서 자기효능감, 협력적 자기조절의 직렬다중매개효과 분석. **교양 교육 연구**, 16(2), 357-372. <https://doi.org/10.46392/kjge.2022.16.2.357>
- 윤옥희·최성우(2022). 성인학습자의 그릿(GRIT) 연구 동향 및 주요 변인 분석. **평생교육·HRD연구**, 18(2), 31-58. <https://doi.org/10.35637/klehrd.2022.18.2.002>
- 이상일(2021). 예비 체육교사의 그릿, 마인드셋, 학업지속의향의 구조적 관계. **한국체육과학회지**, 30(4), 573-586. <https://doi.org/10.35159/kjss.2021.8.30.4.573>
- 이순정·윤미선(2023). 성장 마인드셋과 학습참여의 관계에서 과제비용의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 23(3), 377-391. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.3.377>
- 이영주·우미옥(2022). 미용학원 수강생의 마인드 셋이 그릿과 미용 지속 의도에 미치는 영향. **한국미용학회지**, 28(4), 818-826. <https://doi.org/10.52660/JKSC.2022.28.4.818>
- 이정림·권대훈(2016). 통제소재, 마인드셋, 그릿, 학업성취 간의 구조적 관계 분석. **청소년학연구**, 23(11), 245-264. <http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2016.11.23.11.245>
- 이정민·채유정·이명화(2018). 온라인 SW교육에서 초등학생의 컴퓨팅사고력 및 학습만족도에 대한 자기조절학습, 그릿, 부모지원의 예측력 규명. **정보교육학회논문지**, 22(6), 689-699. <http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2018.22.6.689>
- 이혜주·한천우(2022). 전문대학생의 성장 마인드셋, 그릿, 학습참여, 도움요청 간 구조적 관계. **교육학연구**, 60(6), 371-397. <http://dx.doi.org/10.30916/KERA.60.6.371>
- 임영재·이경희(2021). 초등학생의 학업성취동기, 학습몰입, 학습만족, 학업적 자기효능감 간의 관계. **학습자중심교과교육연구**, 21(8), 479-497. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.8.479>
- 임유진·정유진(2020). 학점인정 K-MOOC 강좌의 학습지속의향 영향 변인 분석. **교육혁신연구**, 30(4), 175-195. <https://doi.org/10.21024/pnuedi.30.4.2020.175>
- 임이랑(2019). K-MOOC 수강생의 학업중단 위험요인과 보호요인 탐색. **교육혁신연구**, 29(2), 147-171. <https://doi.org/10.21024/pnuedi.29.2.2019.147>
- 장운·고영춘(2023). 학습자 주도 수업에 의한 미술사 교과의 학업 자기효능감, 학습몰입 및 학업성취의 연구: 중국 후난성 H사범대학 미술전공 2학년 학생들을 대상으로. **인문사회21**, 14(1), 799-810. <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.14.1.56>
- 정덕현(2022). 대학생의 성장마인드셋과 자기주도학습능력 간의 영향 관계 연구: 글쓰기 스키마와 그릿 매개효과 중심으로. **교양학연구**, 21, 253-290. <http://dx.doi.org/10.24173/jge.2022.10.21.9>
- 정연희·한송이(2018). 원격대학 학습자의 세대별 사회문화적 특성 및 학업에 대한 인식 차이 분석. **평생학습사회**, 14(4), 167-201. <https://doi.org/10.26857/JLLS.2018.11.14.4.167>
- 정영란(2020). 학습분석학 기반의 사이버대학의 중도탈락 예측 분석. **교육방법연구**, 32(2), 205-232.
- 정유미(2021). 사이버대학 교양체육 학습자의 학습성취에 영향을 미치는 변인들간의 구조적 관계 분석. **학습자중심교과교육연구**, 21(3), 81-99. <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.3.81>

- 정은이(2023). 온라인 수업에서 학습몰입과 수업유용성이 학습지속의향 및 수업만족도에 미치는 영향: 실시간 화상 수업과 동영상 제작 수업의 비교. **학습자중심교과교육연구**, 23(1), 331-351. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.1.331>
- 정효정(2019). 기업교육을 위한 마이크로러닝 콘텐츠 설계 및 구현. **디지털콘텐츠학회논문지**, 20(9), 1771-1780. <http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.9.1771>
- 조남근·권정희·정미예(2017). 대학생의 그릿과 자율성, 마인드셋 그리고 학업지속의향 간의 구조적 관계. **청소년학연구**, 24(12), 45-69. <http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2017.12.24.12.45>
- 조미나·김기덕·김정현·김정겸(2022). K-MOOC 강좌에서 지각된 유용성, 지각된 용이성, 이러닝효능감, 교수실재감, 학습만족도, 학습지속의향의 관계 규명. **교육공학연구**, 38(2), 539-567.
- 조유진·송혜덕·이예찬·김연경(2022). 마이크로 러닝 기반 MOOC에서 지각된 유용성과 학습지속의향 간 관계: 학습몰입의 매개효과와 학습실재감의 조절효과. **교육정보미디어연구**, 28(2), 385-414. <http://dx.doi.org/10.15833/KAFEIAM.28.2.385>
- 조인식(2020). **K-MOOC(한국형 공개 온라인 강좌)의 현황과 개선과제**. 국회입법조사처.
- 조진숙·전영미(2021). 대학교육혁신기제로서의 K-MOOC 활용과 학습성과에 대한 학생인식조사. **한국콘텐츠학회논문지**, 21(3), 232-243. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.03.232>
- 주영주·유나연·설현남(2012). 사이버대학생의 직장 유무에 따른 고립감, 상호작용, 콘텐츠만족도, 성취도 및 학습지속의향의 구조적 관계 분석. **한국콘텐츠학회논문지**, 12(5), 525-540. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.05.525>
- 주영주·장미진·이현주(2007). 사이버대학 학생의 중도탈락 경험에 근거한 중도탈락 요인에 관한 질적 연구. **교육정보미디어연구**, 13(3), 209-233.
- 채우영(2022). 코로나19 시대 간호대학 신입생의 성장마인드셋과 교수지지가 학교생활적응에 미치는 영향. **한국융용과학기술학회지**, 39(6), 802-811. <http://dx.doi.org/10.12925/jkocs.2022.39.6.802>
- 최미경·조규관(2022). 고등학생의 학업적 자기효능감과 학습몰입 간의 관계에서 성취목표지향성의 매개효과. **열린교육연구**, 30(6), 153-171. <http://dx.doi.org/10.18230/tjye.2022.30.6.153>
- 최재현(2022). 조경학과 전공자의 대학 온라인 수업에서 전공자의 그릿이 학습지속의향에 미치는 영향: 학업열의에 대한 매개효과를 중심으로. **한국콘텐츠학회논문지**, 22(4), 488-498. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2022.22.04.488>
- 표정민(2018). 대학생의 그릿(Grit) 이 삶의 만족도와 학문적 창의성에 미치는 영향에 있어서 학습몰입의 매개효과. **영재와 영재교육**, 17(1), 25-46.
- 한수정·박상희(2020). 관광전공 대학생의 마인드셋과 그릿이 현장실습 스트레스와 진로결정에 미치는 영향. **관광연구**, 35(4), 103-122. <https://doi.org/10.21719/IJTMS.35.4.6>
- 허민지·김주연(2022). 대학 무용전공자의 성장마인드셋이 그릿과 몰입에 미치는 영향. **교청능력개발지**, 24(3), 45-52. <https://doi.org/10.47684/jcd.2022.07.24.3.45>
- 홍다현·김정섭(2021). 대학생의 마인드셋과 대학생활적응의 관계에서 그릿의 매개효과. **교육문화연구**, 27(1), 153-171. <https://doi.org/10.24159/joec.2021.27.1.153>
- 홍아정·원명희·박규미·이지훈·조윤성(2017). 그릿(GRIT)이 정서적 몰입에 미치는 영향과 성찰학습의 매

- 개 효과. **상업교육연구**, 31(5), 33-58. <http://dx.doi.org/10.34274/krabe.2017.31.5.002>
- 홍웨이·이양·조진호(2023). 외국인 유학생이 지각한 사회적 지지와 그릿이 대학생활 적응에 미치는 영향: 학습몰입과 학업성취도의 매개효과를 중심으로. **수산해양교육연구**, 35(1), 33-46. <https://doi.org/10.13000/JFMSE.2023.2.35.1.33>
- 황유정·이운상(2022). 사이버대학교 산업체 위탁생의 학습참여동기가 그릿을 통하여 학습몰입에 미치는 영향에 관한 연구. **상업교육연구**, 36(6), 1-27. <https://doi.org/10.34274/krabe.2022.36.6.001>
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2017). Grit in the path to e-learning success. *Computers in Human Behavior*, 66, 388-399. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.009>
- Bowman, N. A., Hill, P. L., Denson, N., & Bronkema, R. (2015). Keep on truckin' or stay the course? Exploring grit dimensions as differential predictors of educational achievement, satisfaction, and intentions. *Social Psychological and Personality Science*, 6(6), 639-645. <https://doi.org/10.1177/1948550615574300>
- Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2012). Mobile learning with micro-content: a framework and evaluation. *BLED 2012 Proceedings*(pp. 527-543). AIS eLibrary.
- Carter, J. W., & Morgan, C. Y. (2022). Psychological capital development effectiveness of face-to-face, online, and micro-learning interventions. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6553-6575. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10824-5>
- Coates, H. (2005). The value of student engagement for higher education quality assurance. *Quality in Higher Education*, 11(1), 25-36. <https://doi.org/10.1080/13538320500074915>
- Díaz Redondo, R. P., Caeiro Rodríguez, M., López Escobar, J. J., & Fernández Vilas, A. (2021). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80, 3121-3151. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09523-z>
- Dolasinski, M. J., & Reynolds, J. (2020). Microlearning: A new learning model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(3), 551-561. <https://doi.org/10.1177/1096348020901579>
- Duckworth, A. L. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. New York: Simon & Schuster.
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166-174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York: Random House.
- Fidan, M. (2023). The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service

- teachers' learning performance, motivation and engagement. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12687-12714. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gherman, O., Turcu, C. E., & Turcu, C. O. (2021). An approach to adaptive microlearning in higher education. *INTED2021 Proceedings*(pp. 7049-7056). International Academy of Technology, Education and Development. <https://doi.org/10.21125/inted.2021.1405>
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference*(pp. 41-50). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184-192. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192>
- Harman, H. H. (1967). *Modern factor analysis* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: The Guilford Press.
- Kapp, F., Proske, A., Narciss, S., & Körndle, H. (2015). Distributing vs. blocking learning questions in a web-based learning environment. *Journal of Educational Computing Research*, 51(4), 397-416. <https://doi.org/10.2190/EC.51.4.b>
- Kim, S., Yun, J., Schneider, B., Broda, M., Klager, C., & Chen, I.-C. (2022). The effects of growth mindset on college persistence and completion. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 195, 219-235. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2022.01.002>
- Kizilcec, R. F., & Goldfarb, D. (2019). Growth mindset predicts student achievement and behavior in mobile learning. *Proceedings of the Sixth (2019) ACM Conference on Learning @ Scale*(Article No. 8). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3330430.3333632>
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Kossen, C., & Ooi, C.-Y. (2021). Trialling micro-learning design to increase engagement in online courses. *Asian Association of Open Universities Journal*, 16(3), 299-310. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-09-2021-0107>
- Kuh, G. D. (2009). What student affairs professionals need to know about student

- engagement. *Journal of College Student Development*, 50(6), 683-706. <https://doi.org/10.1353/csd.0.0099>
- Leach, M., & Hadi, S. M. (2017). Supporting, categorising and visualising diverse learner behaviour on MOOCs with modular design and micro-learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 147-159. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9129-6>
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88-102. <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>
- Mangels, J. A., Butterfield, B., Lamb, J., Good, C., & Dweck, C. S. (2006). Why do beliefs about intelligence influence learning success? A social cognitive neuroscience model. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(2), 75-86. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl013>
- Nowak, G., Speed, O., & Vuk, J. (2023). Microlearning activities improve student comprehension of difficult concepts and performance in a biochemistry course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 15(1), 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2023.02.010>
- Shail, M. S. (2019). Using micro-learning on mobile applications to increase knowledge retention and work performance: A review of literature. *Cureus* 11(8), e5307. <https://doi.org/10.7759/cureus.5307>
- Shatte, A. B. R., & Teague, S. (2020). *Microlearning for improved student outcomes in higher education: A scoping review*. OSF Preprints. <https://doi.org/10.31219/osf.io/fhu8n>
- Sirwan Mohammed, G., Wakil, K., & Sirwan Nawroly, S. (2018). The effectiveness of microlearning to improve students' learning ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32-38. <https://doi.org/10.24331/ijere.415824>
- Steele, J. P., & Fullagar, C. J. (2009). Facilitators and outcomes of student engagement in a college setting. *The Journal of Psychology*, 143(1), 5-27. <https://doi.org/10.3200/JRLP.143.1.5-27>
- Sun, J. C.-Y., & Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 191-204. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01157.x>
- Taylor, A., & Hung, W. (2022). The effects of microlearning: A scoping review. *Educational Technology Research and Development*, 70(2), 363-395. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10084-1>
- Wu, B., & Zhang, C. (2014). Empirical study on continuance intentions towards E-Learning



<Abstract>

# The Relationship Between Mindset and Learning Persistence in Micro-learning-based K-MOOC: The Mediating Effect of Learning Engagement and the Moderating Effect of Grit

Doyeon Kim (Chung-Ang University)

Haedeok Song (Chung-Ang University)

Sunae Shin (Chung-Ang University)

The purpose of this study was to analyze the structural relationship between learners' mindset, learning engagement, grit, and learning persistence in a micro-learning-based K-MOOC environment. A survey was conducted on learners who had taken a micro-learning course consisting of small topics in K-MOOC that were covered within 10 minutes or less, and a total of 304 responses were collected and analyzed. The research results are as follows. First, learning engagement showed a complete mediating effect in the relationship between the growth mindset and learning persistence. Second, grit showed a moderating effect in the relationship between the growth mindset and learning engagement. Third, grit was found to have a moderated mediating effect in the relationship between the growth mindset and learning engagement. Based on these findings, this paper presents implications for increasing learners' learning persistence.

- **Key words:** micro learning, K-MOOC, mindset, learning engagement, grit, learning persistence

접 수 일: 2024. 6. 24

심 사 일: 2024. 7. 15

게재확정일: 2024. 8. 1