

2026학년도 후기

석·박사 학위청구논문 연구 계획서 자료집

석사학위청구논문

- ▣ 대학원생의 미래지향시간관과 대학원생물입의 관계: 지도교수-대학원생 상호작용의 질과 학습에서의 자기 주도성의 조절된 매개효과
김도화 (지도교수:이주미/세부전공:교육심리) 1
- ▣ 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인에 따른 잠재프로파일 분석: 진로결정자기효능감 및 진로준비행동을 중심으로
노유림 (지도교수:이지혜/세부전공:상담심리) 16
- ▣ 대학생 중도탈락의 예측요인 탐색: 머신러닝 기반 SHAP 분석
장성진 (지도교수:차성현/세부전공:교육행정) 31
- ▣ 헵틱과 확장현실의 적용에 따른 물리적 충실도가 학습자의 과제부하, 실재감, 헵틱 경험에 미치는 영향
최도은 (지도교수:류지헌, Robert Otto Davis/세부전공:교육행정) 44

박사학위청구논문

- ▣ 깊이 있는 학습을 지속하는 초등교사의 실천경험과 의미구성: 해석현상학적 분석
윤희영 (지도교수:신경희/세부전공:교육과정) 60

전 남 대 학 교 일 반 대 학 원 교 육 학 과

2026년 10월 16일

석사학위 청구논문

대학원생의 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계: 지도교수-대학원생 상호작용의 질과 학습에서의 자기주도성의 조절된 매개효과

김 도 화

전남대학교 대학원 교육학과
(교육심리 전공/ 지도교수 : 이 주 미)

I. 서론

1. 연구의 필요성

국내 대학원 교육은 학문후속세대와 전문 연구인력을 양성하는 고등교육 영역이다. 2025년 국내 대학원 재적학생은 351,774명으로 전년보다 2.8% 증가하였다(교육부·한국교육개발원, 2025). 교육부는 석·박사과정생 연구장려금 확대 등을 통해 학문후속세대의 연구환경을 지원하고 있다(교육부, 2025). 이는 대학원 교육의 규모와 지원은 증가하고 있는 시대 속에서 대학원생이 학위과정에서 어떠한 학습과 연구 경험을 하는지도 살펴볼 필요가 있다.

대학원생은 교과학습과 함께 연구 및 학술활동에 참여하고, 지도교수와 동료 등 학문공동체 구성원과 상호작용하면서 학문분야의 전문성을 습득한다(Austin, 2002; Weidman & Stein, 2003). 특히 박사과정에서는 논문연구와 지식의 생산, 학술공동체의 연구활동 참여가 중요한 경험이 된다(Pyhältö & Keskinen, 2012). 국내 연구에서도 대학원생의 학습경험에는 연구수행과 지도교수 및 동료와의 교류가 포함되며(김경언 등, 2023), 석사과정생의 학업적응에는 학습관리, 교수와 동료의 지원 및 연구환경 등이 관련되는 것으로 보고되었다(한지민 등, 2024). 따라서 대학원생의 교육경험은 수업과 연구활동뿐 아니라 학문공동체에서의 관계를 함께 고려하여 이해할 필요가 있다.

대학원생의 교육경험을 살펴보는 개념으로 대학원생몰입이 있다. 학생몰입(student engagement)은 교육활동에 대한 행동적·정서적·인지적 관여를 포괄한다(Fredricks et al., 2004), 개인과 교육환경의 상호작용 속에서 이해된다(Kahu, 2013; Kahu & Nelson,

2018). 정채윤(2023)은 대학원 교육의 특성을 반영하여 대학원생몰입을 연구관심, 학술 교류참여, 지도교수와의 관계 등의 여섯 요인으로 구성하였다. 대학원생몰입은 학위과정의 교육활동과 공동체에 대한 관여를 살펴본다는 점에서 대학원생의 교육경험을 이해하는 데 의미가 있다.

대학원생몰입과 관련될 수 있는 개인적 특성으로 미래지향시간관을 고려할 수 있다. 미래지향시간관은 미래목표가 현재의 동기와 행동에 갖는 의미를 설명하는 인지·동기적 개념이다(De Volder & Lens, 1982; Husman & Lens, 1999). 대학원생은 학위취득과 연구역량 형성, 전문적 진로와 같은 장기적인 목표를 추구한다. 따라서 대학원생에게 현재의 학습 및 연구활동이 장기적인 미래목표 달성에 어떠한 의미를 갖는지 살펴볼 필요가 있다. 대학생 연구에서는 미래지향시간관과 학생참여 간의 정적 관련성이 보고되었으며(김정섭, 2022; Horstmanshof & Zimitat, 2007), 대학원생 연구에서도 시간관의 미래 요인과 활력·헌신·몰두로 구성된 학업적 관여가 정적으로 관련되었다(Daura & Barni, 2024). 본 연구에서는 이러한 관련성을 대학원생의 학습과 연구 및 공동체 경험을 반영한 대학원생몰입을 통해 검토하고자 한다.

미래목표가 현재의 학업에 의미를 갖기 위해서는 장기적인 목표가 구체적인 학습과제로 이어지는 과정이 필요하다. Miller와 Brickman(2004)은 학습자가 중요하게 여기는 미래목표가 구체적인 하위목표를 형성하고, 현재의 과업을 미래목표 달성을 위한 활동으로 받아들이는 데 영향을 줄 수 있다고 설명하였다. 이 과정에는 현재의 학습을 계획하고 조정하는 학습자의 역할이 포함된다. 본 연구에서는 이러한 학습자의 특성을 학습에서의 자기주도성을 중심으로 살펴본다.

학습에서의 자기주도성은 학습자가 자신의 학습에 책임을 지고, 학습과정과 환경을 주도적으로 조정해 나가는 특성을 의미한다(김은경, 2024a, 2024b). 김은경(2024a, 2024b)은 이를 학습자 자아개념, 학습과정에 대한 책임, 개인적 학습환경 관리, 대인적 학습환경 조성으로 구분하였다. 즉, 학습에서의 자기주도성은 학습자가 스스로 학습을 이끌어가는 것뿐 아니라 학습에 필요한 자원과 관계를 활용하는 측면도 포함한다. 이러한 특성은 학습과 연구를 수행하면서 다양한 자원과 학문적 관계를 활용해야 하는 대학원생의 학습을 이해하는 데 적용할 수 있다.

관련 선행연구에서 De Bilde 등(2011)은 미래지향시간관과 자기조절학습의 정적 관련성을 보고하였다. 신은경 등(2024)의 간호대학생 연구에서는 미래시간관에서 자기주도학습능력으로의 경로와 자기주도학습능력에서 학습열의로의 경로가 정적으로 유의하였다. 또한 Chukwuedo 등(2021)의 대학원생 대상 유사실험연구에서는 자기주도학습개입집단의 학업적 관여가 통제집단보다 높았다. 이들 연구에서 다룬 자기조절학습과 자기주도학습능력 등은 본 연구의 학습에서의 자기주도성과 구분된다. 다만 미래에 대

한 인식과 능동적인 학습, 학업적 관여의 관련성을 보고하였다는 점에서 본 연구의 변인 간 관계를 검토하는 데 참고할 수 있다. 이에 본 연구에서는 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 학습에서의 자기주도성의 매개역할을 살펴보고자 한다.

학습에서의 자기주도성은 학습자의 학습과정뿐 아니라 학습이 이루어지는 환경과의 관계 속에서 이해할 필요가 있다. 김은경(2024a, 2024b)은 학습에 필요한 도움을 구하고 다른 사람과 상호작용하는 대인적 학습환경 조성을 학습에서의 자기주도성의 구성요인으로 제시하였다. 대학원 교육의 맥락에서 지도교수는 연구활동과 학문적 사회화에 관여하는 주요 관계자이다(Paglis et al., 2006; Weidman & Stein, 2003). 이에 본 연구에서는 최보금 등(2022)의 교수-학생 상호작용의 질 개념을 대학원 연구지도 맥락에 적용하여, 지도교수-대학원생 상호작용의 질을 주 지도교수와의 상호작용에서 경험하는 정서적·실제적 지원의 질로 본다. 학습에서의 자기주도성이 학습자가 자신의 학습과 환경을 주도적으로 조정하는 특성에 초점을 둔다면, 지도교수-대학원생 상호작용의 질은 지도관계에서 경험하는 지원에 초점을 둔다.

대학원생의 학습에서 지도교수의 지원이 갖는 의미도 고려할 필요가 있다. Overall 등(2011)은 자율성 지원과 학문적 지원을 모두 높게 지각한 박사과정생에게서 연구 자기효능감이 높게 나타났다고 보고하였다. Chen 등(2025)의 연구에서는 지도교수의 자율성 지원 수준에 따라 학업적 부력성과 자기조절학습의 관계에 차이가 나타났다. 즉, 개인이 가진 학습 관련 특성이 실제 학습행동으로 나타나는 정도는 지도환경과 무관하지 않을 수 있다. 이러한 점에서 본 연구는 미래지향시간관과 학습에서의 자기주도성의 관계가 지도교수와의 상호작용에 따라 달라지는지를 확인한다.

이상의 논의를 바탕으로 본 연구는 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 학습에서의 자기주도성의 매개효과를 검증하고자 한다. 또한 미래지향시간관과 학습에서의 자기주도성의 관계에서 지도교수-대학원생 상호작용의 질의 조절효과를 확인하고, 이를 통합한 조절된 매개효과를 검증하고자 한다. 이를 통해 대학원생몰입을 미래지향시간관, 학습에서의 자기주도성 및 지도교수와의 상호작용을 함께 고려하여 이해하고자 한다.

2. 연구목적 및 연구문제

본 연구는 대학원생의 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 학습에서의 자기주도성의 매개효과와 지도교수-대학원생 상호작용의 질의 조절효과를 검증하고, 이를 통합한 조절된 매개효과를 확인하는 데 목적이 있다. 이에 따른 연구문제는 다음과 같다.

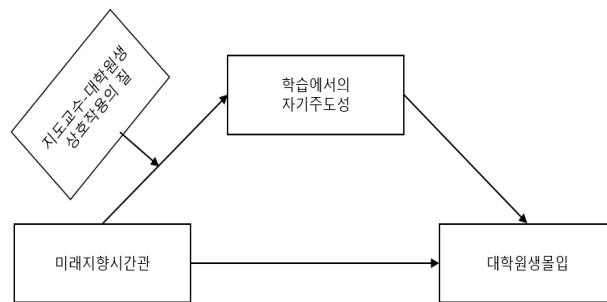
연구문제 1. 대학원생의 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 학습에서의 자기

주도성은 매개효과를 나타내는가?

연구문제 2. 대학원생의 미래지향시간관과 학습에서의 자기주도성의 관계에서 지도교수-대학원생 상호작용의 질은 조절효과를 나타내는가?

연구문제 3. 대학원생의 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 학습에서의 자기주도성의 매개효과는 지도교수-대학원생 상호작용의 질에 따라 달라지는가?

3. 연구모형



[그림 1] 연구모형

II. 이론적 배경

1. 대학원생몰입

학생몰입(student engagement)은 학습자가 교육활동에 참여하는 과정에서 나타내는 행동적·정서적·인지적 관여를 포괄한다. Fredricks 등(2004)은 학생몰입을 행동적 몰입, 정서적 몰입, 인지적 몰입으로 구분하였다. 행동적 몰입은 수업이나 학업활동에 참여하고 과제를 수행하면서 보이는 노력과 지속성과 관련된다. 정서적 몰입은 학업과 학교생활, 교사 및 또래와의 관계에서 경험하는 흥미와 소속감 등의 정서적 반응을 포함한다. 인지적 몰입은 학습내용의 이해와 숙달을 위해 심리적으로 투자하고 자기조절이나 심층적 학습전략을 활용하는 것과 관련된다. 즉, 학생몰입은 교육활동에 참여하는 학습자의 행동과 정서, 인지의 여러 측면을 포함한다(Fredricks et al., 2004).

학생몰입은 학습자 개인의 특성만으로 설명되기보다 교육환경과의 관계 속에서 이해되어 왔다. Kahu(2013)는 학생의 개인적 특성, 교육기관의 특성 및 사회문화적 맥락을 포괄하는 통합적 개념들을 제시하였다. 이후 Kahu와 Nelson(2018)은 학생과 교육환경이 만나는 지점을 교육적 접점(educational interface)으로 설명하였다. 교육적 접

점은 학생의 배경과 특성, 교육기관의 환경과 교육적 실천이 서로 맞물리는 심리사회적 공간을 의미한다. 이 관점에서 학생몰입은 학습에 대한 행동적·정서적·인지적 연결이 형성되는 심리사회적 상태로 이해된다. 따라서 동일한 개인적 특성을 가진 학생이라도 어떠한 교육환경을 경험하는가에 따라 몰입의 양상이 달라질 수 있다.

대학원 교육에서는 이러한 개인과 환경의 관계가 학문적 사회화 과정에서 두드러진다. 사회화는 개인이 특정 집단이나 공동체의 구성원이 되어 그 집단의 가치, 태도, 기대 및 역할을 익혀가는 과정이다(Austin, 2002). 대학원생은 교과목을 이수하는 동시에 연구와 학술활동에 참여하며, 교수 및 동료와의 상호작용을 통해 학문 분야의 지식과 기술뿐 아니라 연구자로서 요구되는 가치와 규범을 습득한다(Austin, 2002; Weidman & Stein, 2003). Weidman과 Stein(2003)은 박사과정생의 학문적 사회화를 설명하면서 학술활동 참여, 교수 및 동료와의 상호작용, 학과의 지원적 환경을 함께 다루었다. 대학원생의 몰입은 수업이나 과제 참여만으로 충분히 설명되기 어렵고, 연구와 학술활동, 학문공동체 구성원과의 관계까지 포함하여 살펴볼 필요가 있다.

국내 대학원생을 대상으로 한 연구에서도 유사한 특성이 확인된다. 김정언 등(2023)은 A대학 이공계열 대학원생의 학습경험을 학문적 경험과 사회적 경험으로 나누어 살펴보았으며, 사회적 경험에는 지도교수 및 선배와의 교류가 포함되었다. 이수정과 김승정(2020)은 대학원 학습경험을 논의하면서 학문 분야의 특성, 지도교수 및 동료와의 상호작용, 공식적·비공식적 교육과정은 대학원생의 경험을 구성한다고 설명하였다. 한지민 등(2024)의 연구에서는 석사과정생의 학업적응과 관련하여 목표설정과 학습동기 관리뿐 아니라 동료의 협력과 지원, 교수의 지도방식과 태도, 연구환경 등이 제시되었다. 대학원생의 교육경험에는 개인의 학습과 연구활동뿐 아니라 학문공동체 안에서 형성되는 관계와 환경이 함께 포함된다고 볼 수 있다.

정채윤(2023)은 이러한 대학원 교육의 특성을 반영하여 대학원생몰입을 대학원생이 학위과정 중 교육 제반 활동 및 공동체에 심리적·행동적·정서적으로 관여하는 정도로 정의하였다. 척도 개발 결과 연구관심, 학술교류참여, 동료와의 관계, 지도교수와의 관계, 연구실 소속감, 대학원몰입의 여섯 요인이 확인되었다. 여기에는 연구와 학술활동에 대한 관심뿐 아니라 학문공동체 구성원과의 관계와 소속감도 포함된다. 한편 여섯 하위요인 가운데 하나인 ‘대학원몰입’은 전체 개념인 ‘대학원생몰입’과 구분할 필요가 있다.

대학원생몰입은 학점이나 연구실적과 같은 성과 자체를 의미하지 않는다. Kahu(2013)는 몰입과 몰입에 영향을 미치는 선행요인, 그리고 몰입 이후 나타날 수 있는 결과를 구분하여 다루어야 한다고 보았다. 정채윤(2023)의 연구에서도 대학원생몰입은 경력몰입 및 학업지속의도와 관련되었지만 서로 다른 변인으로 측정되었다. 본

연구에서는 정채윤(2023)의 정의에 따라 학위과정의 교육활동과 공동체에 심리적·행동적·정서적으로 관여하는 정도를 대학원생몰입으로 본다.

2. 미래지향시간관

시간관(time perspective)은 개인이 시간을 어떻게 지각하고 경험하는가와 관련된 심리적 개념이다. 미래지향시간관(future time perspective)은 미래가 현재의 목표와 행동에 어떠한 의미를 갖는지에 초점을 두며, 미래가 개인의 현재 심리적 생활공간에 통합되는 정도와 방식을 설명한다(Husman & Lens, 1999). 미래지향시간관은 남아 있는 생애시간에 대한 지각을 중심으로 접근하는 관점과 미래 목표가 현재의 동기와 행동에 미치는 의미를 강조하는 인지·동기적 관점으로 논의되어 왔다(정은교, 안도희, 2019). 본 연구에서는 대학원생의 미래 목표와 현재의 학습 및 연구활동 간의 관계에 관심을 두고 인지·동기적 관점의 미래지향시간관을 다룬다.

De Volder와 Lens(1982)는 미래지향시간관을 인지적 측면과 역동적 측면으로 구분하였다. 인지적 측면은 현재의 행동이 장기적으로 어떠한 결과와 연결되는지, 그리고 현재의 활동이 미래 목표를 달성하는 데 어떤 수단적 의미를 갖는지를 인식하는 것과 관련된다. 역동적 측면은 시간적으로 먼 미래에 위치한 목표에도 가치를 부여할 수 있는 정도를 의미한다. 이들의 연구에서는 미래 목표에 높은 가치를 부여하고 현재의 학습을 미래 목표 달성에 필요한 활동으로 인식하는 정도가 학업적 행동과 관련되는 것으로 나타났다. Husman과 Lens(1999) 역시 미래 목표와 현재 행동 사이의 심리적 거리와 수단성을 중심으로 미래지향시간관의 동기적 기능을 설명하였다.

Husman과 Shell(2008)은 미래지향시간관의 구성요인으로 가치(value), 연계성(connectedness), 확장성(extension), 속도(speed)을 제시하였다. 가치는 미래 목표를 얼마나 중요하게 여기는지를 나타내며, 연계성은 현재의 활동을 미래와 연결하여 생각하고 계획하는 경향을 의미한다. 확장성은 개인이 얼마나 먼 미래까지 고려하는지를, 속도는 시간의 흐름을 얼마나 빠르거나 느리게 지각하는지를 나타낸다. 국내에서는 정은교와 안도희(2019)가 이 네 요인으로 구성된 한국판 대학생 미래지향시간관 척도(K-FTPS)를 타당화하였다. 이에 따라 미래지향시간관은 미래 목표의 중요성과 현재 활동과의 연결뿐 아니라 미래를 바라보는 범위와 시간 흐름에 대한 지각까지 포함하는 개념으로 이해할 수 있다.

미래에 대한 생각은 현재의 학습을 조절하는 방식과도 관련될 수 있다. Miller와 Brickman(2004)은 장기적인 미래 목표가 현재의 행동과 분리되어 작동하는 것이 아니라, 보다 가까운 목표를 형성하고 현재 과업의 수단적 가치를 인식하는 과정을 통해 자기조절과 연결될 수 있다고 설명하였다. De Bilde 등(2011)의 연구에서도 미래지향

시간관과 자기조절학습 간에 정적 관련성이 나타났으며, 그 관계의 일부는 학습활동의 가치를 자신의 것으로 받아들이는 동일시 조절을 통해 설명되었다. 다만 이 연구에서 다룬 자기조절학습은 본 연구의 학습에서의 자기주도성과 동일한 개념이 아니다. 따라서 해당 연구는 미래에 대한 인식과 현재의 능동적인 학습행동 사이에 관련성이 존재할 수 있음을 설명하는 인접 근거로 활용한다.

미래를 바라보는 방식과 학업적 관여 사이의 관련성도 보고되어 왔다. Daura와 Barni(2024)는 대학원생을 대상으로 시간관의 미래 요인과 활력, 헌신, 몰두로 구성된 학업적 관여 사이의 정적 관련성을 확인하였다. Horstmanshof와 Zimitat(2007)은 대학 신입생을 대상으로 미래지향성이 꾸준한 학습행동 및 학업과 학습에 가치를 부여하는 태도와 정적으로 관련됨을 보고하였다. 국내에서는 김정섭(2022)이 대학생의 미래시간관과 학생참여 사이에서 유의한 정적 상관을 확인하였다. 각 연구에서 시간관과 관여를 측정된 방식에는 차이가 있으나, 미래에 대한 인식이 현재의 학업적 관여와 연결될 수 있다는 점에서는 공통된다.

미래시간관과 학업적 관여 사이에서 학습자의 능동적인 학습과정을 함께 다룬 연구도 있다. 신은경 등(2024)의 간호대학생 연구에서는 미래시간관에서 자기주도학습능력으로 이어지는 경로와 자기주도학습능력에서 학습열의로 이어지는 경로가 모두 정적으로 유의하였다. 미래시간관에서 학습열의로 이어지는 직접경로는 유의하지 않았지만, 진로적응력과 자기주도학습능력을 포함한 간접경로는 유의하였다. 이 연구에서 사용한 자기주도학습능력은 본 연구의 학습에서의 자기주도성과 개념 및 측정내용에서 차이가 있다. 그러나 미래에 대한 인식과 학업적 관여를 연결하는 과정에서 학습자가 자신의 학습을 능동적으로 이끌어가는 특성을 고려할 수 있다는 점에서 참고할 수 있다.

본 연구에서 미래지향시간관은 미래 목표에 부여하는 가치, 현재 활동과 미래의 연결, 미래를 바라보는 범위와 시간 흐름에 대한 지각을 포함한다(Husman & Lens, 1999; Husman & Shell, 2008). 선행연구를 종합하면 미래를 바라보는 방식은 현재의 학습행동과 학업적 관여와 관련될 수 있다. 본 연구는 이러한 관점에서 대학원생의 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계를 살펴본다.

3. 학습에서의 자기주도성

Knowles(1975)는 자기주도학습(self-directed learning)을 학습자가 자신의 학습요구를 파악하고 목표를 설정한 뒤 필요한 자원과 방법을 선택하여 학습을 수행하고 그 결과를 평가하는 과정으로 설명하였다. 이후 자기주도학습에 관한 논의는 실제 학습과정만이 아니라 그러한 학습을 수행하는 학습자의 특성과 학습이 이루어지는 환경까지

포함하는 방향으로 확대되었다.

Brockett과 Hiemstra(1991)는 실제 학습을 스스로 운영하는 과정과 학습자가 지닌 자기주도적 성향을 구분하였다. 두 측면은 개인적 책임을 중심으로 한 PRO(Personal Responsibility Orientation) 모형에서 함께 설명되었다. 이후 Hiemstra와 Brockett(2012)은 기존 논의를 학습자(person), 학습과정(process), 맥락(context)의 관계를 중심으로 재구성하여 PPC 모형을 제시하였다. 이러한 변화는 자기주도학습을 개인의 성향만으로 이해하기보다 실제 학습과정과 그 과정이 이루어지는 환경을 함께 고려하는 방향으로 개념이 확장되어 왔음을 보여준다.

Garrison(1997)은 자기주도학습을 자기관리(self-management), 자기점검(self-monitoring), 동기(motivation)의 세 측면을 중심으로 설명하였다. 자기관리는 학습과제와 필요한 자원 및 환경을 관리하는 맥락적 통제와 관련된다. 자기점검은 자신의 학습과 이해 정도를 확인하고 의미 구성에 책임을 갖는 인지적 과정이며, 동기는 학습을 시작하고 지속하는 데 관여한다. 이 관점에서 자기주도학습은 학습자가 혼자 학습하는 것을 의미하기보다 자신의 학습에 책임을 지고 학습과정과 필요한 자원을 능동적으로 관리하는 것으로 볼 수 있다.

국내에서는 김은경(2024a)이 성인학습자의 학습경험에 대한 심층면담을 통해 학습에서의 자기주도성(self-direction in learning)을 탐색하였다. 연구 결과 학습자 자아개념, 학습과정에 대한 책임, 개인적 학습환경 관리, 대인적 학습환경 조성의 네 하위개념이 도출되었다. 참여자들의 경험에는 학습을 계획하고 관리하는 것 외에도 필요한 정보와 자원을 확보하고, 학습을 방해하는 상황에 대응하며, 타인에게 도움을 요청하거나 학습에 필요한 관계를 형성하는 내용이 포함되었다. 학습에서의 자기주도성에는 개인 내부의 학습관리뿐 아니라 학습환경을 조성하고 활용하는 측면도 포함되는 것이다.

학습에서의 자기주도성을 측정하려는 시도도 이루어졌다. Stockdale과 Brockett(2011)은 PRO 모형을 바탕으로 고등교육 학습자의 자기주도성을 측정하는 PRO-SDLS를 개발하였다. 국내에서는 김은경(2024b)이 성인학습자를 대상으로 학습자 자아개념, 학습과정에 대한 책임, 개인적 학습환경 관리, 대인적 학습환경 조성의 네 요인으로 구성된 15문항의 학습에서의 자기주도성 측정도구를 개발하고 타당화하였다. 본 연구에서 사용하는 학습에서의 자기주도성도 이러한 관점에 기초한다.

대학원생의 학습과 연구에서는 스스로 계획을 세우는 것뿐 아니라 필요한 정보를 찾고 자원을 선택하며, 지도교수나 동료에게 도움을 구하는 과정이 함께 이루어진다. 따라서 대학원생의 자기주도성을 살펴볼 때에는 개인의 학습관리와 함께 필요한 자원과 학문적 관계를 활용하는 측면도 고려할 수 있다. 이는 김은경(2024a, 2024b)이 제시한 개인적 학습환경 관리와 대인적 학습환경 조성의 내용과도 연결된다.

미래에 대한 인식 역시 이러한 능동적인 학습관리와 관련될 가능성이 있다. Miller와 Brickman(2004)은 가치 있는 미래 목표가 가까운 하위목표의 형성과 현재 과업의 수단성 인식을 거쳐 자기조절과 연결될 수 있다고 설명하였다. De Bilde 등(2011)에서도 미래지향시간관과 자기조절학습 간에 정적 관련성이 나타났다. 자기조절학습을 본 연구의 학습에서의 자기주도성과 동일한 개념으로 볼 수는 없지만, 미래를 바라보는 방식과 현재의 능동적 학습행동이 관련될 수 있음을 설명하는 자료가 된다.

학습에서의 자기주도성과 대학원생몰입을 직접적으로 함께 다룬 연구는 제한적이다. 그러나 자기주도적인 학습과 학업적 관여 사이의 관련성을 살펴본 연구는 확인된다. Chukwuedo 등(2021)은 직업·성인교육 전공 대학원생에게 자기주도학습 개입을 실시한 결과, 개입집단의 학업적 관여가 통제집단보다 높게 나타났다고 보고하였다. 신은경 등(2024)의 간호대학생 연구에서도 미래시간관에서 자기주도학습능력으로 이어지는 경로와 자기주도학습능력에서 학습열의로 이어지는 경로가 정적으로 유의하였다. 또한 진로적응력과 자기주도학습능력을 포함한 모형에서 미래시간관과 학습열의 사이의 간접효과가 확인되었다. 이 연구들이 사용한 자기주도성 및 관여 개념은 본 연구의 변인과 동일하지 않으므로 결과를 직접 적용하기는 어렵다. 다만 자기주도적인 학습 특성과 학업적 관여 사이의 관련성을 검토하는 자료로 활용할 수 있다.

본 연구에서 학습에서의 자기주도성은 학습자가 자신의 학습에 책임을 가지고 학습 과정과 환경을 조정하며 필요한 자원과 관계를 활용하는 특성을 의미한다(김은경, 2024a, 2024b). 본 연구는 이러한 특성이 미래지향시간관과 대학원생몰입의 관계에서 어떠한 역할을 하는지 살펴본다.

4. 지도교수-대학원생 상호작용의 질

대학원 교육에서 지도교수는 연구 수행을 지도하고 전문적 성장을 지원하는 동시에 대학원생이 학문 분야의 규범과 연구자 역할을 익혀가는 사회화 과정에 관여한다(Paglis et al., 2006; Weidman & Stein, 2003). 이 때문에 대학원 지도관계를 살펴볼 때에는 지도교수와 얼마나 자주 만나는지만이 아니라 상호작용 과정에서 대학원생이 어떠한 관계와 지원을 경험하는지도 중요하다.

교수와 학생의 상호작용은 접촉의 빈도와 내용, 관계의 질 등 여러 측면에서 연구되어 왔다. Endo와 Harpel(1982)은 공식적·비공식적 접촉의 빈도와 더불어 지도의 질과 교수의 도움 정도를 살펴보았다. Anaya와 Cole(2001)은 교수와의 학업적·개인적 상호작용 및 학생이 지각한 관계의 질을 검토하였고, Cotten과 Wilson(2006)은 교수-학생 상호작용의 빈도뿐 아니라 그 성격에도 관심을 두었다. 대학원생을 대상으로 한 Mainhard 등(2009)의 연구에서는 박사과정생이 경험하는 지도교수의 대인적 행동을

측정하였다. 교수와 학생의 관계에서는 접촉의 양뿐 아니라 상호작용 과정에서 어떠한 경험이 형성되는지가 지속적으로 연구되어 왔다.

국내 대학원생 연구에서도 지도관계의 내용과 특성이 다루어졌다. 김승정(2019)은 학문 분야별로 지도교수와의 상호작용 양상에 차이가 있음을 확인하였으며, 연구의 자율성, 지도의 적절성, 친밀감과 신뢰감 등이 대학원생의 지도교수에 대한 인식에서 중요하게 나타났다고 보고하였다. 전재은 등(2021)은 인문사회계열에서 ‘학문 및 정서적 지지’를, 자연공학계열에서는 ‘학문적 지지’와 ‘정서적 지지’를 지도유형으로 확인하였다. 자연공학계열에서는 학문적 지지가 낮은 학업중단 의사와 관련되었으나, 인문사회계열의 학문 및 정서적 지지는 학업중단 의사와 유의한 관계를 보이지 않았다. 한편 두 계열 모두에서 ‘억압 및 착취’는 높은 학업중단 의사와 관련되었다. 지도관계의 의미는 지원의 내용뿐 아니라 학문 분야의 특성과 함께 살펴볼 필요가 있음을 알 수 있다.

최보금 등(2022)은 국내 4년제 대학생을 대상으로 교수-학생 상호작용의 질 척도를 개발하였다. 척도는 친밀감과 편안함, 관심과 이해, 지속적 관계 유지 동기, 학생중심의 교수활동, 고차원적 학업활동 지원, 진로정보 제공 및 지원의 여섯 요인으로 구성되며, 상위 수준에서는 정서적 지원과 실제적 지원으로 구분된다. 본 연구에서는 이 개념들을 대학원 연구지도 맥락에 적용한다. 이에 지도교수-대학원생 상호작용의 질은 대학원생이 주 지도교수와의 관계에서 경험하는 정서적·실제적 지원의 질을 의미한다.

대학원생을 대상으로 한 연구에서는 지도교수의 지원이 연구수행과 관련되는 것으로 보고되어 왔다. Paglis 등(2006)의 종단연구에서는 협력적 멘토링이 이후 연구물 제출 실적과 정적으로 관련되었다. Overall 등(2011)은 지도교수의 자율성 지원이 연구 자기효능감과 정적으로 관련되었고, 자율성 지원과 학문적 지원을 모두 높게 지각한 박사과정생에게서 연구 자기효능감이 가장 높게 나타났다고 보고하였다. 지도교수의 지원은 단순한 관계 만족을 넘어 대학원생이 연구를 수행하는 과정과도 관련될 수 있음을 보여준다.

지도교수의 지원은 대학원생 개인의 특성이 실제 학습행동으로 나타나는 과정과도 관련될 가능성이 있다. 일반적인 교육 맥락에서는 자율성 지원과 구조 제공이 자기조절학습과 관련되는 것으로 보고되었다(Sierens et al., 2009; Vansteenkiste et al., 2012). 대학원 맥락에서 Devos 등(2015)은 자기결정성이론의 구조, 관여, 자율성 지원을 중심으로 지도교수의 지원 방식을 분석하였다. Chen 등(2025)은 박사과정생이 지각한 지도교수의 자율성 지원이 기억전략, 목표설정 및 학습책임과 정적으로 관련됨을 확인하였다. 또한 자율성 지원을 높게 지각할수록 학업적 부력성과 자기조절학습 사이의 관계가 더 강하게 나타났다.

이들 연구에서 사용한 자율성 지원과 자기조절학습은 각각 본 연구의 지도교수-대학원생 상호작용의 질과 학습에서의 자기주도성에 그대로 대응되는 개념은 아니다. 그러나 대학원생의 개인적 특성과 학습행동 사이의 관계가 지도교수의 지원 수준에 따라 달라질 수 있다는 결과는 본 연구에서 지도환경의 조건적 역할을 검토하는 데 참고할 수 있다.

본 연구에서 지도교수-대학원생 상호작용의 질은 주 지도교수와의 관계에서 대학원생이 경험하는 정서적·실제적 지원의 질을 의미한다. 선행연구에서는 지도교수의 지원이 대학원생의 연구와 학습에 관련되었으며, 개인의 특성과 학습행동 사이의 관계가 지도환경에 따라 달라질 가능성도 제시되었다. 이에 본 연구에서는 미래지향시간관과 학습에서의 자기주도성의 관계가 지도교수-대학원생 상호작용의 질에 따라 달라지는지를 살펴본다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 J·G통합특별시 소재 대학원에 재학 중인 전일제 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정 대학원생 약 220명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시한다. 설문조사 시행 전에 생명윤리심사위원회 의 승인(IRB)을 받고, 연구의 목적과 의의에 동의해 연구 참여의사를 밝힌 참여자의 설문 응답만을 분석에 활용할 계획이다.

2. 측정도구

1) 대학원생몰입

대학원생몰입은 정채윤(2023)이 개발·타당화한 척도를 사용한다. 총 23문항으로 연구관심 3문항, 학술교류참여 4문항, 동료와의 관계 6문항, 지도교수와의 관계 3문항, 연구실 소속감 3문항 및 대학원몰입 4문항의 6개 하위요인으로 구성되며, 5점 Likert 척도로 측정한다. 점수가 높을수록 대학원생몰입 수준이 높음을 의미하며, 원척도의 전체 Cronbach's α 는 .925이다.

2) 미래지향시간관

미래지향시간관은 Husman과 Shell(2008)의 척도를 정은교와 안도희(2019)의 한국판 대학생 미래지향시간관 척도(K-FTPS)를 사용한다. 총 26문항으로 가치 6문항, 연계성 12문항, 확장성 5문항 및 속도 3문항의 4개 하위요인으로 구성되며, 5점 Likert 척도로

측정한다. 역채점 문항을 처리한 후 전체 문항의 평균점수를 사용하며, 점수가 높을수록 미래지향시간관 수준이 높음을 의미한다. 원척도의 Cronbach's α 는 가치 .72, 연계성 .87, 확장성 .71 및 속도 .82이다.

3) 학습에서의 자기주도성

학습에서의 자기주도성은 김은경(2024b)이 개발한 학습에서의 자기주도성 척도(Self-Direction in Learning Scale: SDiLS)를 사용한다. 총 15문항으로 학습자 자아개념 4문항, 학습과정에 대한 책임 3문항, 개인적 학습환경 관리 5문항 및 대인적 학습환경 조성 3문항의 4개 하위요인으로 구성되며, 5점 Likert 척도로 측정한다. 점수가 높을수록 학습에서의 자기주도성이 높음을 의미하며, 원척도의 전체 Cronbach's α 는 .904이다.

4) 지도교수-대학원생 상호작용의 질

지도교수-대학원생 상호작용의 질은 최보금 등(2022)이 개발한 대학생용 교수-학생 상호작용의 질 척도를 대학원 연구지도 맥락에 맞게 수정하여 사용한다. 총 35문항으로 친밀감과 편안함 7문항, 학생에 대한 교수의 관심과 이해 6문항, 지속적 관계유지 동기 5문항, 학생중심의 교수활동 6문항, 고차원적 학업활동에 대한 정보제공 및 지원 5문항과 진로에 대한 정보제공 및 지원 6문항의 6개 하위요인으로 구성된다. 본 연구에서는 원척도의 문항 의미를 유지하되, 대학원 연구지도 맥락에 맞도록 수업 및 학습활동과 관련된 표현을 연구지도 및 연구활동과 관련된 표현으로 최소한 수정하여 사용한다. 5점 Likert 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 상호작용의 질이 높음을 의미한다. 원척도의 전체 Cronbach's α 는 .964이다.

3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Statistics 29.0과 PROCESS macro를 이용하여 분석한다. 우선 결측치와 이상치를 확인한 뒤 기술통계와 Cronbach's α 를 산출하고, 주요 변인 간 Pearson 상관계수를 확인한다. 연구문제에 따른 분석은 PROCESS macro를 순차적으로 적용한다. 학습에서의 자기주도성의 매개효과는 Model 4로 검증하며, 간접효과는 5,000회 부트스트래핑한 95% 신뢰구간을 기준으로 판단한다. 지도교수-대학원생 상호작용의 질의 조절효과는 Model 1을 이용한다. 미래지향시간관과 상호작용의 질은 평균중심화하고, 상호작용항이 유의한 경우 단순기울기와 Johnson - Neyman 분석을 통해 조절효과의 양상을 확인한다. 마지막으로 Model 7을 적용하여 상호작용의 질 수준에 따른 조건부 간접효과와 조절된 매개지수를 산출하고, 5,000회 부트스트래핑으로

통계적 유의성을 확인한다.

IV. 예상되는 연구결과

본 연구에서는 미래지향시간관이 학습에서의 자기주도성 및 대학원생몰입과 정적으로 관련될 것으로 예상한다. 또한 학습에서의 자기주도성이 두 변인 간의 관계를 매개하고, 미래지향시간관과 학습에서의 자기주도성의 관계가 지도교수-대학원생 상호작용의 질에 따라 달라질 가능성을 검토한다.

이러한 결과는 대학원생몰입을 개인의 미래지향적 특성뿐 아니라 학습에서의 자기주도성과 지도환경을 함께 고려하여 이해하는 데 도움이 될 수 있다. 실천적으로는 대학원생의 목표와 현재 학습의 연결, 자원 및 관계 활용, 지도교수와의 상호작용을 학습상담과 연구지도에서 함께 점검하는 데 참고할 수 있다. 또한 대학원생의 학습지원과 지도교수의 연구지도 지원을 연계하는 방안을 논의하는 기초자료로 활용될 수 있다. 다만 본 연구는 양적연구이므로 인과관계나 구체적인 지원제도의 효과를 직접 확인하는 데에는 한계가 있다.

참 고 문 헌

*지면 관계상 모든 참고문헌을 실지 못함.

- 교육부, 한국교육개발원. (2025). 2025년 교육기본통계 조사 결과 발표 [보도자료].
- 김경언, 한송이, 조은원. (2023). A대학 이공계열 대학원생의 학습경험에 대한 인식과 실태 분석. *학습자중심교과교육연구*, 23(18), 313 - 331.
- 김은경. (2024a). 성인학습에서의 자기주도성 개념 탐색 연구. *한국교육학연구*, 30(4), 77 - 104.
- 김은경. (2024b). 학습에서의 자기주도성 측정도구 개발 혼합연구: 성인학습자를 중심으로. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 김정섭. (2022). 대학생의 미래시간관과 학생참여의 관계에서 학업회복력의 조절효과. *교육심리연구*, 36(2), 109 - 127.
- 신은경, 김선화, 장경미, 이영희, 현영섭. (2024). 간호대학생의 미래시간관, 진로적응력, 자기주도학습능력, 학습열의 간의 구조적 관계: 진로구성주의이론의 진로적응모형을 기반으로. *평생학습사회*, 20(4), 118 - 149.
- 전재은, 전하람, 이희영. (2021). 지도교수의 대학원생 지도 유형과 대학원생의 학업중단 의사: 전공계열별 분석. *한국교육학연구*, 27(1), 407 - 433.
- 정은교, 안도희. (2019). 한국판 대학생의 미래지향시간관 척도(K-FTPS) 타당화. *교육심리연구*, 33(1), 101 - 124.
- 정채윤. (2023). 대학원생 몰입 측정도구 개발 및 타당화. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 최보금, 김민선, 박희진. (2022). 대학생용 교수-학생 상호작용의 질 척도 개발 및 타당화. *교육학연구*, 60(4), 177 - 201.
- Austin, A. E. (2002). Preparing the next generation of faculty: Graduate school as socialization to the academic career. *The Journal of Higher Education*, 73(1), 94 - 122.
- Brockett, R. G., & Hiemstra, R. (1991). *Self-direction in adult learning: Perspectives on theory, research, and practice*. Routledge.
- Chen, S., Zhang, L. F., & Li, M. (2025). Doctoral students' self-regulated learning: The roles of academic buoyancy and perceived autonomy support. *Educational Psychology*, 45(2), 148 - 167.
- Chukwuedo, S. O., Mbagwu, F. O., & Ogbuanya, T. C. (2021). Motivating academic engagement and lifelong learning among vocational and adult education

- students via self-direction in learning. *Learning and Motivation*, 74, 101729.
- Daura, F., & Barni, M. C. (2024). Grit, compromiso académico y perspectiva temporal en estudiantes de posgrado. *Revista Colombiana de Educación*, (91), 189 - 212.
- De Bilde, J., Vansteenkiste, M., & Lens, W. (2011). Understanding the association between future time perspective and self-regulated learning through the lens of self-determination theory. *Learning and Instruction*, 21(3), 332 - 344.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59 - 109.
- Husman, J., & Lens, W. (1999). The role of the future in student motivation. *Educational Psychologist*, 34(2), 113 - 125.
- Husman, J., & Shell, D. F. (2008). Beliefs and perceptions about the future: A measurement of future time perspective. *Learning and Individual Differences*, 18(2), 166 - 175.
- Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58 - 71.
- Miller, R. B., & Brickman, S. J. (2004). A model of future-oriented motivation and self-regulation. *Educational Psychology Review*, 16(1), 9 - 33.
- Overall, N. C., Deane, K. L., & Peterson, E. R. (2011). Promoting doctoral students' research self-efficacy: Combining academic guidance with autonomy support. *Higher Education Research & Development*, 30(6), 791 - 805.
- Weidman, J. C., & Stein, E. L. (2003). Socialization of doctoral students to academic norms. *Research in Higher Education*, 44(6), 641 - 656.

학교 밖 청소년의 생태체계적 요인에 따른 잠재프로파일 분석: 진로결정자기효능감 및 진로준비행동을 중심으로

노 유 립

전남대학교 대학원 교육학과
(상담심리전공/ 지도교수 : 이 지 혜)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대 사회에서 개인은 빠르게 변화하는 사회적·직업적 환경에 적응하면서 자신의 삶의 방향을 탐색하고 미래를 준비해야 한다. 특히 청소년기는 독립적인 성인으로 이행하는 과정에서 자신의 흥미와 능력을 탐색하고 미래의 진로 방향을 구체화해야 하는 중요한 시기이며(Super, 1953), 이 시기의 진로 탐색과 준비는 이후의 진로발달과 밀접하게 관련된다.

이 연구에서 초점을 두는 학교 밖 청소년은 학교라는 제도적 교육환경을 벗어난 후에도 학업뿐만 아니라 진로 탐색과 진로 선택, 사회적 관계 형성 등 청소년기에 경험하는 다양한 발달과업을 수행해야 한다(박지현, 황미영, 2017). 2025년 학교 밖 청소년 실태조사에 따르면 학교 밖 청소년의 70.7%는 검정고시 준비를, 35.7%는 대학 진학을 계획하였으며, 이외에도 아르바이트, 직업교육·훈련, 취업·창업 등 다양한 진로 관련 계획을 세우고 있는 것으로 나타났다(성평등가족부, 2026). 이는 학교 밖 청소년이 학교를 벗어난 이후에도 다양한 경로를 통해 자신의 삶과 진로를 구성해 나가고 있음을 보여준다.

학교 밖 청소년은 학교 중단 이후에도 다양한 진로를 계획하고 준비해 나가지만 정규 교육과정에서 제공되는 진로정보와 교육, 사회적 관계 및 지원 기회가 제한되어 진로를 탐색하고 미래를 준비하는 과정에서 어려움을 경험하기도 한다(김미혜 외, 2024). 그럼에도 불구하고 학교를 벗어난 이후에도 개인이 지닌 강점과 자원을 바탕으로 자기주도적인 경험을 통해 자신의 가능성을 발견하고 성장하거나, 학교 밖 청소년 지원센터와 같은 새로운 환경에서 다양한 관계와 지원을 경험하며 긍정적인

변화를 이루기도 한다(임원범 외, 2025). 이러한 학교 밖 청소년의 경험을 고려할 때 이들을 어려움이나 결핍의 관점에서만 이해하는 것은 학교 밖 청소년이 경험하는 다양한 발달 양상을 충분히 설명하는 데 한계가 있다. 따라서 학교 밖 청소년의 발달을 보다 종합적으로 이해하기 위해서는 개인이 지닌 심리적 특성뿐만 아니라 개인을 둘러싼 사회적·환경적 맥락을 함께 고려할 필요가 있다.

학교 밖 청소년의 긍정적 발달을 이해하기 위해서는 이들이 어떠한 환경에 속해 있고 그 환경 안에서 어떠한 관계적 경험을 하는지를 함께 살펴볼 필요가 있다. Bronfenbrenner와 Morris(2006)는 인간의 발달이 개인의 특성과 환경 간의 상호작용을 통해 이루어지는 과정임을 강조하였으며, 청소년은 가족, 지역사회 등 다양한 환경적 맥락과 그 안에서 형성되는 관계 및 공동체의 영향을 받으며 발달한다고 하였다(김태한, 전영옥, 2021). 이 연구는 개인과 환경이 상호작용하는 과정에서 형성되는 다양한 자원이 학교 밖 청소년의 진로발달에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴 이들의 긍정적 발달을 보다 종합적으로 이해하고자 한다.

이러한 관점에서 학교 밖 청소년의 진로발달을 개별 요인의 수준만으로 살펴보기보다 개인적 특성과 환경적·관계적 요인이 어떠한 조합으로 함께 나타나는지를 파악할 필요가 있다. 이에 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis)을 활용하여 개인과 환경의 다양한 요인이 어떠한 조합으로 나타나는지를 유형화하고 이러한 유형에 따라 진로 관련 특성에 차이가 나타나는지를 확인하고자 한다. 최근 연구에서는 청소년의 생태체계적 요인을 진로 불안의 변화에 영향을 미치는 요인으로 검증하였다면(강민지 외, 2022), 본 연구는 개인과 환경에 존재하는 요인의 조합 자체를 잠재프로파일로 분류하고 각 프로파일에 따른 진로 관련 특성의 차이를 살펴보고자 한다.

특히, 본 연구에서는 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인에 따라 형성된 잠재프로파일별 차이를 확인하기 위한 결과변인으로 진로결정자기효능감과 진로준비행동에 주목하였다. 진로결정자기효능감은 진로를 결정하는 데 있어 필요한 과업을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 자신감 혹은 신념을 의미한다(Hackett & Betz, 1981). 반면 진로준비행동이란 진로목표를 달성하기 위해 구체적으로 노력하는 행동으로 진로에 대한 정보를 탐색하고, 필요한 도구를 갖추어 진로의 계획과 목표를 위해 실제적으로 수행하는 행동을 의미한다(김봉환, 1997). 학교 밖 청소년은 학교 중단 이후 변화된 환경에서 스스로 진로를 탐색하고 결정하며 준비해 나가야 한다는 점에서 진로를 결정하는 데 필요한 과업을 수행할 수 있다는 신념과 이를 실제 준비행동으로 옮기는 능력이 중요하다. 따라서 학교 밖 청소년의 진로발달을

이해하기 위해서는 진로에 대한 인지적·심리적 측면인 진로결정자기효능감과 행동적 측면인 진로준비행동을 함께 살펴볼 필요가 있다.

생태체계적 요인들과 진로결정자기효능감 및 진로준비행동과의 관계를 살펴보면 청소년이 지각하는 사회적 지지는 진로결정자기효능감과 진로준비행동에 정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다(김선경, 이은경, 2020). 또한, 사회적 지지가 긍정적 정서와 진로적응성에 정적인 영향을 미치며, 긍정적 정서 역시 진로적응성에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(정미예, 조남근, 2015). 이러한 결과는 개인의 긍정적 기능 및 사회적·관계적 요인 역시 청소년의 진로에 대한 신념과 실제 준비행동과 관련될 수 있음을 보여준다.

그러나 학교 밖 청소년을 대상으로 이러한 생태체계적 요인이 어떠한 조합으로 나타나는지를 유형화하고 각 유형에 따라 진로준비행동과 진로결정자기효능감에 어떠한 차이가 나타나는지를 살펴본 연구는 부족한 실정이다. 특히 학교 밖 청소년은 학교 중단의 배경과 이후의 생활 및 진로 경험이 다양하다는 점에서 이들을 하나의 동질적인 집단으로 보기보다 개인과 환경의 자원이 결합되는 다양한 양상을 고려할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인의 조합에 따른 잠재프로파일을 확인하고, 각 잠재프로파일에 따른 진로결정자기효능감과 진로준비행동의 차이를 살펴보고자 한다. 이를 통해 학교 밖 청소년의 개인적·환경적 요인이 결합되는 다양한 특성을 파악하고 각 유형의 특성을 고려한 진로지원 및 개입을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적 및 연구문제

이에 본 연구에서는 학교 밖 청소년을 대상으로 생태체계적 요인의 수준과 조합에 따른 잠재프로파일을 분류하고 각 잠재프로파일에 따른 진로결정자기효능감과 진로준비행동의 차이를 검증하고자 한다. 이에 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인에 따른 잠재프로파일은 몇 개의 프로파일로 분류되는가?

연구문제 2. 학교 밖 청소년의 잠재프로파일에 따라 진로결정자기효능감에 유의미한 차이가 있는가?

연구문제 3. 학교 밖 청소년의 잠재프로파일에 따라 진로준비행동에 유의미한 차이가 있는가?

II. 이론적 배경

1. 학교 밖 청소년

「학교 밖 청소년 지원에 관한 법률」 제2조에 따르면, 학교 밖 청소년은 초·중·고등학교에 입학한 후 장기간 결석하거나 취학의무를 유예한 청소년, 제적·퇴학·자퇴한 청소년, 또는 고등학교에 진학하지 않은 청소년을 의미한다. 2025년 기준 국내 학교 밖 청소년은 약 18만 7백 명으로 추정되며, 2021년 이후 학교 밖 청소년의 규모가 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다(하형석, 2026). 또한, 2025년 학교 밖 청소년 실태조사에 따르면 학교를 그만둔 이유로 심리·정서적 문제가 32.4%로 가장 높았으며, 원하는 것을 다른 곳에서 배우기 위해 학교를 그만둔 경우도 25.2%로 나타나는 등 학교 중단 배경이 다양함을 확인할 수 있다(성평등가족부, 2026).

이처럼 매년 꾸준히 학교를 중단하는 청소년들의 학업에 대한 열망과 수요에 주목할 필요가 있다. 학교 밖 청소년은 학교를 그만둔 당시 검정고시 및 대학 진학 준비 계획을 세우는 경우가 많았으며(성평등가족부, 2026), 실제로 검정고시나 대학 진학을 준비하는 학업형 청소년이 과반수를 차지하는 것으로 보고되었다(윤철경 외, 2017). 그러나 이러한 높은 학업 수요에도 불구하고 학교 밖 청소년은 진로를 설계하는 과정에서 혼란을 경험하거나 주변의 지지를 충분히 얻지 못하고 진로 관련 정보 수집의 어려움과 다양한 제도적 제약도 경험하는 것으로 보고되었다(이혜은, 배영광, 2022).

이처럼 학교 밖 청소년에 관한 선행연구는 학교 중단의 배경과 중단 이후의 경험 및 어려움을 중심으로 이루어져 왔다. 이러한 연구들은 학교 밖 청소년의 어려움을 이해하는 데 기여하였으나, 개인적·환경적 맥락을 함께 고려한 연구는 상대적으로 충분하지 않았다. 그러나 학교 밖 청소년은 학교 중단 이후에도 자신의 필요와 관심에 따라 다양한 활동을 선택하고 새로운 경험을 쌓으며 성장해 나가기도 한다. 실제로 학교 밖 청소년은 자각과 성찰, 지원센터에서의 관계 경험 등을 바탕으로 검정고시, 대학 진학, 아르바이트, 자격증 취득 등 미래를 준비하거나 원하는 진로를 위해 적극적으로 노력하며 새로운 진로를 발견하는 것으로 나타났다(명소연, 조진옥, 2016).

이처럼 학교 밖 청소년은 학교 중단 과정에서 다양한 어려움을 경험하는 동시에 개인이 지닌 심리적 자원을 바탕으로 자신의 진로와 삶을 구성하고 주변의 다양한 관계와 환경적 자원을 경험하며 성장해 나갈 수 있다. 따라서 학교 밖 청소년을 학교

중단으로 인한 어려움이나 결핍을 경험하는 대상으로만 바라보기보다 개인이 지닌 특성과 학교 중단 이후 경험하는 사회적·환경적 맥락을 함께 고려하여 이들의 발달을 이해할 필요가 있다.

2. 생태체계이론과 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인

Bronfenbrenner는 인간의 발달을 개인의 특성과 그를 둘러싼 다양한 환경 체계 간의 지속적인 상호작용을 통해 이루어지는 과정으로 보았다(Bronfenbrenner & Morris, 2006). 이러한 생태체계적 관점은 개인의 발달을 개인이 속한 다양한 환경과의 관계 속에서 이해할 수 있도록 한다. 김태한과 전영욱(2021)은 Bronfenbrenner의 생태체계이론이 청소년 개인과 환경을 통합적으로 이해하는 데 유용한 관점을 제공한다고 하였다. 특히 학교 밖 청소년은 학교를 벗어난 이후에도 학교 밖 청소년 지원센터, 또래집단, 지역사회 등 다양한 환경과 상호작용하며 생활하기 때문에 이들의 경험과 발달을 이해하기 위해서는 개인적 특성과 이를 둘러싼 환경적 요인을 함께 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 생태체계이론에 근거하여 학교 밖 청소년과 관련된 요인을 개인적 특성, 미시체계, 외체계 및 거시체계 수준에서 살펴보고 각 체계를 대표하는 변인을 선정하여 학교 밖 청소년의 생태체계적 특성을 파악하고자 한다.

Bronfenbrenner는 개인적 특성(personal characteristics)을 개인이 지닌 심리적·정서적·신체적 특성 등으로 설명하였다(Bronfenbrenner & Morris, 2006). 본 연구에서는 이러한 개인적 특성 중, 학교 밖 청소년의 심리적 성장 상태와 진로에 대한 동기적 특성을 반영하는 변인으로 플로리싱과 진로동기에 주목하였다. 플로리싱(Flourishing)은 높은 수준의 안녕감과 건강한 심리적 기능뿐만 아니라 삶의 의미와 가치를 추구하고 자신의 잠재력을 발휘하는 상태를 포괄한다(Seligman, 2011). 한편 진로동기(career motivation)는 자신의 진로정체성과 진로에 영향을 미치는 요인을 이해하고, 불리한 상황에서도 진로목표를 지속적으로 추구하고 진로와 관련된 의사결정과 행동을 이끌어가는 개인의 동기적 특성을 의미한다(London, 1983). 선행연구에서는 학교 밖 청소년을 대상으로 개인의 심리적 특성에 따라 구분된 유형 간에 진로결정수준과 진로준비행동의 차이가 확인되었다(하영자, 박희현, 2023). 더불어 플로리싱, 진로동기 및 진로결정자기효능감 간에도 유의한 관련이 나타났으며(이정아, 김미진, 2017), 진로동기 역시 진로결정자기효능감 및 진로준비행동과 유의한 관계를 보이는 것으로 보고되었다(이보람, 2025). 이에 본 연구에서는 플로리싱과 진로동기를 학교 밖 청소년의 개인적 특성을 나타내는

변인으로 고려하고자 한다.

미시체계는 개인이 직접 참여하며 환경과 지속적인 상호작용을 경험하는 체계를 의미한다(Bronfenbrenner, 1995). 이러한 미시체계에서는 개인과 환경 간의 근접 과정이 이루어지며 개인이 직접 경험하는 물리적·사회적 환경의 특성은 발달에 영향을 미칠 수 있다(김태한, 전영욱, 2021). 미시체계에는 가정, 학교, 또래 집단 등이 포함될 수 있으며, 본 연구에서는 학교 밖 청소년이 직접 참여하고 교사 및 또래와 상호작용하는 학교 밖 청소년 지원센터에 주목하여 센터 소속감을 미시체계 변인으로 설정하였다. 소속감은 자신이 특정 집단의 구성원이라고 인식하고 그 집단으로부터 수용되고 다른 구성원들과 연결되어 있다고 느끼는 심리적 경험을 포함한다(McMillan & Chavis, 1986). 본 연구에서는 센터 소속감을 학교 밖 청소년이 지원센터를 자신이 속한 집단으로 인식하고 센터 내 또래 및 지원인력과의 관계에서 수용과 지지를 경험하며 센터와 심리적으로 연결되어 있다고 지각하는 정도로 정의하고자 한다. 선행연구에서도 학교 소속감은 진로준비행동이나 진로결정과 관련되는 것으로 나타났다(김중운, 공성화, 2021). 이러한 결과는 청소년이 자신이 속한 환경에서 경험하는 소속감과 관계적 연결이 진로발달과도 관련될 수 있음을 보여준다.

외체계는 개인이 직접 참여하지 않지만, 그 안에서 발생하는 사건이나 환경적 특성이 개인의 발달에 간접적으로 영향을 미치는 체계를 의미한다(Bronfenbrenner, 1995). 청소년이 생활하는 지역사회 역시 이러한 환경의 하나로 지역사회의 사회적 환경과 구성원 간의 관계는 청소년의 경험과 발달에 영향을 미칠 수 있다. 학업중단 청소년을 대상으로 한 연구에서는 지역사회 환경을 성년과의 유대 및 통제를 의미하는 사회통합, 지역사회의 무질서 및 유익환경 등으로 구분하였다(성운숙, 2005). 이에 본 연구에서는 지역사회 구성원 간의 유대와 상호지원, 청소년에 대한 관심과 통제를 의미하는 지역사회 사회통합을 외체계 변인으로 선정하였다.

거시체계는 사회나 문화 전반에 공유되는 가치, 신념, 규범 및 제도적 특성을 포함하는 광범위한 환경체계를 의미한다(Bronfenbrenner, 1995). 사회적 낙인감은 자신이 속한 집단의 특성으로 인해 타인이나 사회로부터 부정적으로 평가받고 있다고 지각하는 것을 의미한다(Vogel, Wade, & Haake, 2006). 학교 밖 청소년은 사회의 부정적 인식이나 편견을 경험할 수 있으며 이러한 경험은 자신과 미래에 대한 인식에도 영향을 미칠 수 있다. 실제로 선행연구에서는 학교 밖 청소년의 사회적 낙인감이 높을수록 진로장벽 및 진로장애 수준이 높은 것으로 나타났다(박동진, 이지연, 2020). 이에 본 연구에서는 학교 밖 청소년이 지각하는 사회문화적 인식과 편견을 나타내는 사회적 낙인감을 거시체계 변인으로 선정하였다.

종합하면 학교 밖 청소년의 발달은 개인의 심리적 특성뿐만 아니라 직접 참여하는 환경, 지역사회와의 관계, 사회문화적 인식 등 다양한 생태체계적 요인과 관련될 수 있다. 이에 본 연구에서는 플로리싱, 진로동기, 센터 소속감, 지역사회 사회통합 및 사회적 낙인감을 생태체계적 요인으로 구성하고, 이들의 수준과 조합에 따른 잠재프로파일을 확인하고자 한다. 나아가 잠재프로파일별 진로결정자기효능감과 진로준비행동의 차이를 살펴봄으로써 학교 밖 청소년의 진로발달을 개인과 환경의 맥락에서 이해하고자 한다.

3. 진로결정자기효능감

학교 밖 청소년은 학교 중단 이후 검정고시, 대학 진학, 직업훈련, 취업 등 다양한 경로를 탐색하고 선택하며 자신의 진로를 준비해야 한다. 이 과정에서 진로결정자기효능감은 진로와 관련된 선택과 과업을 자신이 성공적으로 수행할 수 있다고 믿는 정도를 의미하며(Hackett & Betz, 1981), Bandura(1977)의 자기효능감 개념을 진로 영역에 적용한 개념이다. 이는 개인의 진로정보 탐색, 진로목표 설정 및 진로결정 등과 밀접하게 관련되는 중요한 심리적 요인으로 보고되고 있다(안예진, 2024). 이렇듯 진로결정자기효능감은 청소년이 자신의 진로와 관련된 과업을 주도적으로 탐색하고 선택해 나가는 데 필요한 중요한 심리적 요인으로 볼 수 있다.

진로결정자기효능감은 청소년의 진로발달 과정에서 중요한 심리적 요인으로 지속적으로 다루어져 왔다. 선행연구에서는 진로결정자기효능감이 진로태도 및 진로탐색 등 청소년의 진로발달과 관련되는 것으로 나타나, 청소년이 자신의 진로를 탐색하고 결정해 나가는 과정을 이해하는 데 중요한 변인임을 보여주었다(이기학, 이학주, 2000). 더불어 조재형(2023)은 학교 밖 청소년의 셀프리더십과 진로결정자기효능감의 관계에서 사회적 지지의 조절효과를 확인하였으며, 강근모와 이준기(2020)는 학교 밖 청소년의 진로 관련 변인과 생태체계적 보호·위험 요인 간의 관련성을 메타분석을 통해 확인하였다. 이러한 결과는 학교 밖 청소년의 진로결정자기효능감을 개인의 심리적 특성뿐만 아니라 주변의 사회적·환경적 요인과 함께 살펴볼 필요가 있음을 보여준다. 따라서 본 연구에서는 개인적·환경적 요인의 조합으로 형성된 잠재프로파일에 따라 진로결정자기효능감 수준에 어떠한 차이가 나타나는지를 확인하고자 한다.

4. 진로준비 행동

진로준비행동은 개인이 자신의 진로목표를 설정하고 이를 실현하기 위해 수행하는

실제적이고 구체적인 행동을 의미한다. 구체적으로는 자신과 직업세계에 관한 정보를 탐색하고, 진로목표 달성에 필요한 준비를 갖추며, 시간과 노력을 투입하여 진로결정을 실행에 옮기는 활동을 포함한다(김봉환, 1997). 따라서 진로준비행동은 진로에 대한 인지나 태도에 머무르지 않고 이를 실제 행동으로 옮기는 실천적 측면을 강조하는 개념이다(강만식, 2026). 이러한 행동은 진로를 탐색하는 단계에서부터 구체적인 직업을 선택하고 준비하는 과정까지 폭넓게 나타나며, 연구에 따라 진로탐색행동, 직업탐색행동, 취업준비행동 등의 개념과 관련하여 다루어져 왔다(정운탁, 2024).

진로준비행동은 개인의 생애주기와 발달과정에 따라 변화하며 개인이 처한 환경과 상황에 따라 그 구체적인 내용도 달라질 수 있다(조선경, 2017). 학교 밖 청소년은 학교 재학 청소년과는 다른 진로환경에 놓여 있어 일반적인 진학이나 취업뿐만 아니라 검정고시, 복교, 아르바이트, 취업 등 다양한 선택지를 고려하며 자신의 진로를 준비하게 된다. 따라서 학교 밖 청소년의 진로준비행동은 중단된 학업을 보완하거나 향후 진학 및 취업에 필요한 정보를 탐색하고 이를 실제적인 준비행동으로 옮기는 과정까지 폭넓게 포함할 수 있다(박삼예, 2024).

학교 밖 청소년은 사회의 부정적 인식과 소외로 인해 진로를 결정하고 준비하는 과정에서 어려움을 경험할 수 있다(황미영, 2019). 그러나 이러한 어려움 속에서도 진로정보를 탐색하고 필요한 준비를 수행하는 등 자신의 진로를 구체화하기 위한 행동을 지속해나갈 수 있으며, 이러한 경험은 삶의 만족과 같은 긍정적인 적응 지표와도 관련되는 것으로 나타났다(하영섭, 2023).

또한, 학교 밖 청소년의 진로준비행동은 개인이 지닌 심리적 특성과 주변 환경적 요인에 따라 다르게 나타날 수 있다. 선행연구에서는 부모와 또래의 사회적 지지, 자기격려와 같은 요인이 진로준비행동과 정적인 관련을 보였으며(박삼예, 2024; 조선경, 2017), 진로장벽 역시 진로준비행동과 관련되는 것으로 보고되었다(강만식, 2026). 더불어 학교 밖 청소년의 학업 및 진로 활동에 따라 구분된 유형 간에도 진로준비행동 수준에 차이가 나타난 바 있다(오은경, 2014). 이는 학교 밖 청소년의 진로준비행동이 개인 내부의 특성뿐만 아니라 주변의 관계적·환경적 조건과도 함께 관련될 수 있음을 보여준다.

이러한 결과는 학교 밖 청소년의 진로준비행동이 특정한 하나의 요인만으로 설명되기보다 개인적 특성과 다양한 환경적 경험이 함께 작용하는 과정에서 나타날 수 있음을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인의 조합에 따라 형성되는 잠재프로파일을 확인하고 각 프로파일에 따라 진로준비행동

수준에 어떠한 차이가 나타나는지를 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구방법

본 연구는 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인에 따른 잠재프로파일을 확인하고 잠재프로파일에 따라 진로결정자기효능감과 진로준비행동에 유의미한 차이가 있는지를 검증하고자 한다. 이를 위해 개인적 특성의 플로리싱, 진로동기, 미시체계의 센터 소속감, 외체계의 지역사회 사회통합, 거시체계의 사회적 낙인감을 잠재프로파일을 분류하기 위한 지표변인으로 설정하였다. 이후 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)을 통해 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인의 수준과 조합에 따른 잠재집단을 분류하고, 도출된 잠재프로파일에 따라 진로결정자기효능감과 진로준비행동에 차이가 나타나는지 확인하고자 한다.

2. 연구 참여자 선정 및 자료 수집

본 연구의 대상은 「학교 밖 청소년 지원에 관한 법률」 제2조에 해당하는 만 15세 이상 24세 이하의 학교 밖 청소년 중, 학교 밖 청소년 지원센터를 현재 이용하고 있거나 이용 경험이 있는 자로 선정할 예정이다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 하며 미성년자의 경우 법정대리인의 동의를 추가로 확보하여 최종적으로 약 300명을 모집하고자 한다.

자료 수집은 소속 기관 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받은 후 학교 밖 청소년 지원센터의 협조를 받아 진행할 예정이다. 연구 참여자에게 연구의 목적과 절차, 개인정보 보호에 관한 사항을 안내한 후 설문조사를 실시하며, 설문지는 플로리싱, 진로동기, 센터 소속감, 지역사회 사회통합, 사회적 낙인감, 진로결정자기효능감 및 진로준비행동을 측정하는 문항으로 구성할 예정이다. 수집된 자료 중 응답이 누락되거나 불성실한 자료는 분석에서 제외하고 최종 분석에 활용할 예정이다.

3. 측정 도구

1) 플로리싱

학교 밖 청소년의 플로리싱을 측정하기 위해 Butler와 Kern(2016)이 개발한

PERMA-Profiler를 심교린과 김완석(2019)이 한국어로 번안·타당화한 한국판 플로리사 척도(K-PERMA)를 사용할 예정이다. 본 척도는 긍정 정서, 몰입, 긍정적 관계, 의미, 성취의 5개 하위요인으로 구성되며, 각 하위요인별 3문항씩 총 15문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 11점 Likert 척도로 평정하며, 점수가 높을수록 플로리싱 수준이 높은 것을 의미한다. 선행연구에서 하위요인별 Cronbach's α 는 .72~.90이었으며, 전체 척도의 신뢰도는 .94로 나타났다.

2) 진로동기

진로동기는 Noe 등(1990)이 제시한 진로동기 척도(Career Motivation Scale: CMS)를 이종원(2015)이 번안한 척도를 사용할 예정이다. 본 척도는 3개 하위요인, 총 26문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 평정한다. 점수가 높을수록 진로동기 수준이 높은 것을 의미하며, 선행연구에서 전체 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .885로 나타났다.

3) 센터 소속감

센터 소속감은 Goodenow(1993)가 개발한 PSSM(Psychological Sense of School Membership)을 전수경(1999)이 번안한 척도를 학교 밖 청소년 지원센터의 맥락에 맞게 수정하여 사용할 예정이다. 원척도는 총 18문항으로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 문항에 제시된 '학교'를 '학교 밖 청소년 지원센터'로 변경하여 청소년이 센터의 구성원으로 느끼는 정도와 센터 내에서 경험하는 수용, 관심 및 지지를 측정하고자 한다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 평정하며, 점수가 높을수록 센터 소속감이 높은 것을 의미한다. 선행연구에서 척도의 Cronbach's α 는 .83으로 나타났다.

4) 지역사회 사회통합

지역사회 사회통합은 「전국범죄피해조사 2010」(김지선, 홍영오, 2011)에서 사용된 문항을 「학업중단 청소년 패널조사」 연구진이 수정한 척도를 사용할 예정이다. 본 척도는 지역사회 구성원 간의 유대와 상호지원, 청소년에 대한 관심과 통제를 측정하는 총 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 평정하며, 점수가 높을수록 지역사회 사회통합 수준을 높게 지각하고 있음을 의미한다. 선행연구에서 해당 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .81로 나타났다.

5) 사회적 낙인감

사회적 낙인감은 「학업중단청소년패널」에서 배주미 외(2010)의 문항을 활용하여 측정할 척도를 사용할 예정이다. 본 척도는 총 8문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 평정하며, 일부 문항은 역채점하여 사용한다. 점수가 높을수록 사회적 낙인감을 높게 지각하는 것을 의미한다. 선행연구에서 해당 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .819로 나타났다.

6) 진로결정자기효능감

진로결정자기효능감은 Taylor와 Betz(1983)가 개발한 진로결정자기효능감 척도(Career Decision-Making Self-Efficacy)를 바탕으로 Betz, Klein과 Taylor(1996)가 개발한 단축형(CDMSE-SF)을 이기학과 이학주(2000)가 타당화한 척도를 사용할 예정이다. 본 척도는 총 24문항으로 구성되어 있으며, 목표선택, 직업정보, 문제해결, 미래계획의 4개 하위요인으로 이루어져 있다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 평정하며, 점수가 높을수록 진로결정자기효능감 수준이 높은 것을 의미한다. 선행연구에서 전체 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .929로 나타났다.

7) 진로준비행동

진로준비행동은 김봉환(1997)이 개발한 척도를 바탕으로 신선아(2011)가 인터넷 탐색 관련 문항을 추가하여 재구성한 척도를 사용할 예정이다. 본 척도는 진로결정을 위한 노력과 진로목표 달성을 위한 구체적인 행동을 측정하는 총 16문항으로 구성되어 있으며, 정보수집활동, 필요 도구 준비, 목표 달성을 위한 노력의 3개 하위요인으로 이루어져 있다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 평정하며, 점수가 높을수록 진로준비행동 수준이 높은 것을 의미한다. 선행연구에서 전체 척도의 신뢰도 Cronbach's α 는 .901로 나타났다.

4. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS와 Mplus 프로그램을 활용하여 분석할 예정이다. 먼저 연구대상자의 일반적 특성과 주요 변인의 특성을 확인하기 위해 빈도분석과 기술통계분석을 실시하고, 주요 변인 간의 관계를 확인하기 위해 상관분석을 실시하고자 한다. 이후 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인의 수준과 조합에 따른 잠재집단을 확인하기 위해 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)을 실시할 예정이다. 잠재프로파일의 수는 AIC, BIC, SABIC 등의 정보준거지수와 Entropy,

LMR-LRT 및 BLRT, 집단별 사례 수와 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 결정하고자 한다. 마지막으로 잠재프로파일에 따른 진로결정자기효능감과 진로준비행동의 차이를 확인하기 위해 BCH 방법을 활용하여 집단 간 평균 차이를 검증할 예정이다.

IV. 예상 연구결과의 기대효과

본 연구는 학교 밖 청소년의 생태체계적 요인의 조합에 따른 잠재프로파일을 확인함으로써 학교 밖 청소년 집단 내 다양한 특성을 이해하는 데 이론적 기초를 제공할 수 있다. 특히 학교 밖 청소년을 하나의 동질적인 집단으로 보기보다 개인적 특성과 환경적 요인이 서로 다른 방식으로 결합될 수 있음을 확인함으로써 이들의 발달과 진로 특성을 보다 세분화하여 이해하는 데 기여할 수 있다. 또한, 잠재프로파일별 진로결정자기효능감과 진로준비행동의 차이를 확인하여 유형별 특성에 적합한 진로상담 및 지원 방안을 마련하는 데 활용될 수 있으며, 각 유형이 지닌 강점과 취약 요인을 고려한 차별화된 상담 및 프로그램 구성의 기초자료로 활용할 수 있다. 나아가 학교 밖 청소년의 개인적 특성뿐만 아니라 센터 환경 및 관계, 지역사회 환경 및 사회적 인식 등을 함께 고려한 지원정책을 개발하는 데 기초자료를 제공할 것으로 기대된다. 이를 통해 학교 밖 청소년 지원이 특정한 개인 요인이나 단일 환경 요인에만 초점을 두기보다 개인과 환경을 함께 고려하는 통합적 지원 방향으로 확장되는 데 기여할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강근모, 이준기. (2020). 학교 밖 청소년의 진로관련변인과 생태체계변인의 상관관계 메타 분석. 미래청소년학회지, 17(1), 55 - 82.
- 강만식. (2026). 학교 밖 청소년의 사회적지지와 진로장벽이 진로준비행동에 미치는 영향 : 진로결정자기효능감의 매개효과를 중심으로. 박사학위논문, 충남대학교 대학원.
- 강민지, 김지민, 이지예, 양은주. (2022). 성장혼합모형을 활용한 학교 밖 청소년의 진로 불안 변화유형과 생태학적 영향요인 검증. 한국청소년연구, 33(2), 137-162.
- 김미혜, 안영미, 최려나, 정익중. (2024). 사회적 낙인감이 학교 밖 청소년의 진로장애에 미치는 영향: 자아탄력성 및 또래애착의 이중매개효과를 중심으로. 청소년학 연구, 31(5), 279-305.
- 김봉환. (1997). 대학생의 진로결정수준과 진로준비행동의 발달 및 이차원적 유형화. 박사학위논문, 서울대학교 대학원.
- 김선경, 이은경. (2020). 청소년이 지각한 사회적 지지와 진로준비행동의 관계에서 진로정 체감과 진로결정 자기효능감의 순차적 매개효과. 미래청소년학회지, 17(3), 29-52.
- 김종운, 공성화. (2021). 특성화고등학생의 성인애착과 진로준비행동의 관계에서 그릿 과 학교소속감의 매개효과. 학습자중심교과교육연구, 21(8), 583-598.
- 김지선, 홍영오. (2011). 전국범죄피해조사 2010. 서울: 한국형사정책연구원.
- 김태한, 전영옥. (2021). 생태학적 체계이론을 적용한 청소년학 연구동향 분석. 미래청 소년학회지, 18(1), 75-93.
- 명소연, 조진옥. (2016). 학교밖 청소년의 학교 이탈과 이후 삶의 도전과 성장에 관한 질적연구: 학교밖 지원사업에 참여한 청소년을 대상으로. 청소년상담연구, 24(2), 75-98.
- 박동진, 이지연. (2020). 학교 밖 청소년의 사회적 낙인감과 진로장애의 관계에서 미래 에 대한 생각의 매개효과. 한국청소년활동연구, 6(2), 1-26.
- 박삼예. (2024). 학교 밖 청소년의 사회적지지와 진로준비행동 간의 관계. 박사학위논 문. 칼빈대학교.
- 박지현, 황미영. (2017). 학교 밖 청소년의 진로장벽과 진로준비행동의 관계에서 자아 정체감의 조절효과. 청소년학연구, 1-24.
- 배주미, 정익중, 김범구, 김영화. (2010). 취약청소년 자립지원 모형 개발. 청소년상담연구(총서), (157), 1-215.
- 성윤숙. (2005). 학교중도탈락 청소년의 중퇴과정과 적응에 관한 탐색. 한국청소년연구, 16(2), 295-343.
- 성평등가족부. (2026). 2025 학교 밖 청소년 실태조사. 성평등가족부.
- 신선아. (2011). 학업중단 청소년의 위기요인이 진로의식수준과 진로준비행동에 미치는

- 영향. 석사학위논문. 제주대학교 교육대학원.
- 심교린, 김완석. (2019). 한국판 플로리시 척도(K-PERMA) 타당화 연구. *예술심리치료 연구*, 15(4), 319-340.
- 안예진. (2024). 학교 밖 청소년의 진로장벽이 진로준비행동에 미치는 영향에서 진로결정자기효능감의 매개효과와 자아존중감의 조절된 매개효과. 석사학위논문. 단국대학교 대학원.
- 오은경. (2014). 학교밖 청소년 유형별 사회적지지, 진로준비행동, 사회적 배제 및 우울 간의 차이. *청소년시설환경*, 12(2), 65-80.
- 이기학, 이학주. (2000). 대학생의 진로 태도 성숙 정도에 대한 예언 변인으로서의 자기-효능감 효과 검증에 대한 연구. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 12(1), 127-136.
- 이보람. (2025). 청소년의 진로동기가 진로준비행동에 미치는 영향에서 진로결정 자기효능감의 매개효과. 석사학위논문. 한서대학교 교육대학원.
- 이정아, 김미진. (2017). 대학생에서의 진로동기와 진로결정자기효능감의 관계에서 플로리시의 조절효과. *예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지*, 931-938.
- 이종원(2015). 대학생의 셀프리더십, 사회적지지, 진로동기, 진로결정자기효능감, 진로성숙도 변인간의 구조적 관계. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
- 이혜은, 배영광. (2022). 학교 밖 청소년의 주체적인 진로구성경험에 대한 내러티브 탐구. *청소년상담연구*, 30(1), 71-101.
- 임원범, 조요한, 김재환. (2025). 학교 밖 청소년의 학교 중단 과정과 꿈드림 이용 경험에 관한 현상학적 연구. *청소년학연구*, 32(1), 211-240.
- 전수경. (1999). 고등학교 도덕풍토의 차이에 관한 연구. 국내석사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 정미예, 조남근. (2015). 대학생의 진로적응성과 긍정적 정서, 사회적 지지 및 삶의 만족의 구조적 분석. *상담학연구*, 16(2), 179-193.
- 정운탁. (2024). 고등학생의 진로동기가 진로준비행동에 미치는 영향 : 진로태도성숙을 매개효과로. 석사학위논문, 연세대학교 교육대학원.
- 조선헌. (2017). 학교 밖 청소년의 부모 및 또래지지와 진로준비행동의 관계에서 자기격려의 매개효과. 국내박사학위논문. 명지대학교 일반대학원.
- 조재형. (2023). 학교 밖 청소년의 셀프리더십이 진로결정자기효능감에 미치는 영향: 사회적지지 효과의 조절효과. *한국콘텐츠학회 논문지*, 23(11), 504-516.
- 하영섭. (2023). 학교 밖 청소년의 생활경험과 삶의 만족도에 대한 현상학적 연구. 국내석사학위논문. 제주대학교 교육대학원.
- 하영자, 박희현. (2023). 학교 밖 청소년의 정신건강과 인지적 정서조절전략의 군집에 따른 진로결정수준 및 진로준비행동. *청소년상담연구*, 31(2), 71-95.
- 하형석. (2026). 2025년 학교 밖 청소년 규모 추정. ISSUE 통계.
- 황미영. (2019). 학교 밖 청소년의 진로장벽과 진로준비행동의 관계 : 자아탄력성과 사

회적지지의 매개효과. 박사학위논문, 건신대학원대학교.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191 - 215.
- Betz, N. E., Klein, K. L., & Taylor, K. M. (1996). Evaluation of a short form of the career decision-making self-efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4(1), 47-57.
- Bronfenbrenner, U. (1995). Developmental ecology through space and time: A future perspective. In P. Moen, G. H. Elder, Jr., & K. Lüscher (Eds.), *Examining lives in context: Perspectives on the ecology of human development* (pp. 619 - 647). American Psychological Association.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The Bioecological Model of Human Development. In W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology Vol. 1: Theoretical Models of Human Development* (6th ed., pp. 793-828). Wiley.
- Butler, J., & Kern, M. L. (2016). The PERMA-Profiler: A brief multidimensional measure of flourishing. *International journal of wellbeing*, 6(3), 1-48.
- Goodenow, C. (1993). The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. *Psychology in the Schools*, 30(1), 79-90.
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1981). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of vocational behavior*, 18(3), 326-339.
- London, M. (1983). Toward a Theory of Career Motivation. *Academy of Management Review*, 8, 620-630.
- McMillan, D. W., & Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1), 6-23.
- Noe, R. A., Noe, A. W., & Bachhuber, J. A. (1990). An investigation of the correlates of career motivation. *Journal of Vocational Behavior*, 37, 340 - 356
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Free Press.
- Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. *American psychologist*, 8(5), 185-190.
- Taylor, K. M., & Betz, N. E. (1983). Applications of self-efficacy theory to the understanding and treatment of career indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 22(1), 63-81.
- Vogel, D. L., Wade, N. G., & Haake, S. (2006). Measuring the self-stigma associated with seeking psychological help. *Journal of Counseling Psychology*, 53(3), 325 - 337.

대학생 중도탈락의 예측요인 탐색: 머신러닝 기반 SHAP 분석

장 성 진

전남대학교 대학원 교육학과
(교육행정 전공/ 지도교수 : 차 성 현)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

학령인구 감소와 수도권 집중이 맞물리면서 학생이 학교를 떠나지 않고 졸업까지 완주하도록 하는 일은 대학 운영의 핵심 과제가 되었다. 특히 등록금 의존도가 높고 신입생 충원부터 어려움을 겪는 비수도권 사립대학에서 재학생의 이탈은 곧 재정적 어려움으로 직결된다. 입학자원이 줄어 대학 진학의 문턱이 전반적으로 낮아진 가운데 수도권과 대도시에 위치한 대학에 대한 선호는 더욱 높아져, 비수도권 대학에 입학한 학생이 편입이나 재입학을 통해 수도권으로 이동하는 경로가 넓어졌기 때문이다.

대학알리미 정보공시 자료에 따르면 2024학년도 전국 4년제 대학 223개교(일반대·교육대·산업대, 폐교 제외)의 중도탈락 학생은 100,817명으로 2년 연속 10만 명을 넘었고, 이 가운데 67,921명(67.4%)이 비수도권(호남, 충청, 부울경, 대구경북, 강원, 제주)에서, 32,896명(32.6%)이 수도권(서울, 인천, 경기)에서 발생하였다. 신입생의 중도탈락률은 2022학년도 8.6%에서 2024학년도 9.8%까지 높아졌다가 2025학년도 8.7%로 다소 낮아졌으나, 여전히 신입생 열 명 가운데 한 명 가까이가 입학 첫해에 대학을 떠나고 있다(한국대학교육협의회, 2026).

대학은 학생 유치를 위해 홍보, 장학금, 지원 프로그램에 상당한 비용을 투자하지만, 이러한 노력으로 입학한 학생이라도 개인의 진로 선택이나 가정·경제 사정 같은 외부 요인으로 중도에 이탈하는 경우가 적지 않다. 학생이 중도에 떠나면 대학은 그 학생을 유지하는 데 들인 비용뿐 아니라 남은 재학 기간의 등록금 수입까지 잃게 된다. 학생 개인에게도 중도탈락은 그동안 들인 등록금과 시간의 손실로 이어진다(정석봉·김두연, 2023).

중도탈락은 대학 평가와 재정지원에도 직접 연결된다. 4주기 대학기관평가인증은 정원 내·외 재학생 충원율 85% 이상을 학생 충원 성과의 최소 기준으로 제시하며, 인증 결과는 국가장학금·학자금대출 지원과 대학일반재정지원, 지자체 RISE(현 앵커) 체계의 대학 지원 기준으로 활용된다(한국대학평가원, 2026). 2026년 사립대학 재정진단 편람에는 미래 재정결손액 산출의 정확도를 높이기 위해 재학생 충원율이 포함되었다(한국사학진흥재단, 2025).

중도탈락 연구는 Tinto(1975, 1993)의 학생 통합 모형을 중심으로, 학생이 대학의 학업적·사회적 체제에 통합될수록 학업을 지속할 가능성이 높다는 관점에서 축적되어 왔다. 통합은 소속감이나 만족처럼 학생의 인식을 통해 측정되는 개념이어서, 국내 연구의 상당수는 재학생을 대상으로 설문조사를 실시하여 중도탈락 '의도'와 그 영향요인을 설명하는 방식을 취하였다(구성우, 2024; 채새움, 2024). 이러한 연구는 중도탈락의 원인을 이해하는 데 기여했지만, 실제 탈락 행동이 아닌 의도를 다루고 조사 시점의 응답에 의존하기 때문에, 매 학기 재학생 전체를 대상으로 위험 학생을 조기에 식별해야 하는 대학 현장에서 활용하기에는 한계가 있다.

이에 따라 최근에는 대학이 학사관리 시스템에 이미 보유한 학적 데이터를 토대로 머신러닝을 활용하여 중도탈락을 예측하는 연구가 국내외에서 늘고 있다(권진백, 2024; 김나현 외, 2026; 정재혁 외, 2025; 조명근, 2023; Berens 외, 2019; Delen, 2010). 그러나 국내 연구는 연구방법 및 자료분석 설계에서 몇 가지 공통된 한계를 보인다.

첫째, 학생 한 명을 하나의 사례로 두고 최종 학적 상태를 예측하는 경우, 누적 이수학점이나 이수 학기 수처럼 재학 기간이 길수록 커지는 변수가 예측을 주도한다. 정재혁 외(2025)는 학업유지 집단을 졸업예정자로만 구성하여 학업유지자 전원이 4학년 이었고, 그 결과 학년과 총 신청·이수학점이 핵심 예측변수로 도출되었다. 조명근(2023)에서도 학적 변동 총 횟수와 이수 학기 수가 가장 중요한 변수로 보고되어, 재학 기간과 함께 누적되는 변수가 예측을 주도하는 경향이 확인된다.

둘째, 학생-학기 단위 자료를 무작위로 분할하면 같은 학생의 다른 학기 자료가 학습용과 검증용에 함께 들어가 성능이 과대 추정될 수 있다. 똑같은 단기(다음 1학기) 예측에서 학생-학기 자료를 무작위로 8:2 분할한 연구는 AUC 0.99에 근접한 성능을 보고한 반면(권진백, 2024), 과거 세 학기로 학습하고 이후 학기로 검증한 연구는 랜덤 포레스트 기준 AUC 0.77을 보고하였다(정석봉·김두연, 2023). 두 연구는 자료와 변수, 불균형 처리(SMOTE 여부)가 달라 직접 비교하기는 어렵다. 그러나 무작위 분할에서는 모델이 학습 시 이미 본 학생을 검증 시에도 다시 맞게 되므로, 그렇게 얻은 성능은 새로운 학기의 학생에게 적용했을 때보다 높게 나올 수 있다.

셋째, 변수 중요도를 측정한 연구들도 요인별 중요도 순위를 제시하는 데 그쳐(조명근, 2023; 권진백, 2024; 정재혁 외, 2025), 각 요인이 위험을 어느 방향으로, 어느 수준에서 급격히 바꾸는지는 보여 주지 못하였다. SHAP(SHapley Additive exPlanations)을 적용한 최근 연구(김나현 외, 2026)는 이탈 시점(조기·중도)에 따라 요인이 달라짐을 보여 주었으나, 이탈이 일어난 시점에 따라 집단을 나누어 요인을 비교하는 데 초점을 두었다. 따라서 매 학기 종료 시점에 다음 정규학기 중도탈락을 예측하고 그 요인을 SHAP으로 해석한 국내 연구는 드물다.

이에 본 연구는 광주 지역 사립대학(이하 A대학)의 학적 데이터를 학생-학기 단위로 구성하여, 각 학기 종료 시점에 알 수 있는 정보만으로 다음 정규학기 중도탈락을 예측하는 머신러닝 모델을 구축하고, SHAP 분석으로 예측요인의 상대적 중요도와 기여 방향을 탐색한다. 예측 성능은 과거 학기로 학습하고 이후 학기로 검증하는 시간 분할 방식으로 평가한다. 이러한 결과는 대학이 학기마다 위험 학생을 사전에 식별하고, 상담과 지원 프로그램을 필요한 학생에게 우선 제공하는 근거로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구목적 및 연구문제

이 연구의 목적은 대학 학적 데이터를 활용하여 대학생의 다음 정규학기 중도탈락을 예측하는 요인을 탐색하고, 각 요인의 상대적 중요도와 비선형적 기여 양상(방향)을 분석하는 데 있다. 이러한 연구목적 달성을 위해 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 대학생의 다음 학기 중도탈락을 예측하는 주요 요인은 무엇인가?

둘째, 요인별 상대적 중요도와 기여 방향은 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 중도탈락 개념과 관련 이론

중도탈락은 학생이 학위를 취득하기 전에 대학을 떠나는 현상을 가리킨다. Tinto(1975)는 이를 학생 스스로 떠나는 자발적 이탈과 학업 성취 미달로 인한 학사 제적으로 구분하였다. 국내 연구에서는 학업중단(박경은·윤진영, 2021), 중도이탈(김나현 외, 2026), 중도탈락(정석봉·김두연, 2023; 정재혁 외, 2025) 등의 용어가 혼용되는데, 학적 데이터를 활용한 예측 연구는 대체로 자퇴, 미등록, 미복학,

제적 등 자발적·행정적 사유로 학적을 상실한 경우를 중도탈락으로 본다(정석봉·김두연, 2023; 정재혁 외, 2025). 대학정보공시도 같은 사유로 학적을 상실한 학생을 중도탈락 학생으로 집계하며, 그 수를 4월 1일 기준 재적 학생 수로 나눈 비율을 중도탈락률로 공시한다(교육부·한국대학교육협의회, 2026). 본 연구에서도 대학정보공시 기준에 따라 학생이 자퇴, 미등록, 미복학, 제적 등으로 학적을 상실한 경우를 중도탈락으로 정의한다.

중도탈락이 왜 일어나는지에 관한 이론은 Spady(1970)가 Durkheim의 사회 통합 개념을 대학 환경에 적용한 데서 출발하여, Tinto(1975)의 학생 통합 모형으로 체계화되었다. Tinto(1975)에 따르면 학생은 가정 배경, 개인 특성, 입학 전 학업 경험을 지닌 채 대학에 들어오며, 이후 대학의 학업 체제(성적과 지적 발달)와 사회 체제(교수 및 동료와의 상호작용)에 통합되는 정도에 따라 목표 몰입과 대학 몰입이 강화되거나 약화되고, 그 결과 학업을 지속하거나 중도에 이탈한다. Tinto(1993)는 이 과정이 시간에 따라 전개되는 중단적 과정이며, 특히 입학 첫해의 경험이 이후 학업지속을 좌우한다고 보았다.

Tinto의 모형이 대학 내부의 통합에 초점을 둔 데 비해, Bean(1980)의 학생 이탈 모형은 조직의 이직 이론을 참고하여 학생의 만족도와 대학에 대한 몰입, 그리고 경제사정이나 가족의 지지 같은 대학 밖 요인을 강조하였다. Bean과 Metzner(1985)는 기숙사에 거주하지 않고 통학하는 학생이나 성인학습자처럼 캠퍼스 생활에 깊이 참여하기 어려운 학생에게는 사회적 통합보다 학업 성취와 외부 환경 요인이 더 크게 작용한다고 보았다. Astin(1984)의 참여 이론은 학생이 학업과 대학 활동에 투입하는 시간과 에너지가 학업지속을 예측한다고 설명하며, Cabrera 외(1993)는 Tinto와 Bean의 모형을 통합하여 학업 통합과 외부 요인이 함께 학업지속 의도를 설명한다는 점을 실증하였다. 국내 질적 연구에서도 학업중단은 한순간의 결정이 아니라 소속감 탐색, 진로고민, 외부 경험을 거치며 단계적으로 진행되는 과정으로 나타났다(박경은·윤진영, 2021).

관련 이론들은 중도탈락이 입학 전 특성과 대학에서의 학업 경험이 시간에 걸쳐 누적되며 일어나는 과정임을 공통으로 보여 준다. 본 연구는 이러한 관점에서 학기 단위로 중도탈락을 예측하고, 결과를 해석할 때 해당 이론들을 참고한다.

2. 선행연구 분석

국내 대학생 중도탈락 연구는 분석 방법에 따라 크게 세 갈래로 나뉜다. 첫째는 대학을 단위로 대학정보공시 자료에서 중도탈락률의 예측요인을 찾는

연구이다(문명현·김길재, 2023). 이러한 연구는 중도탈락률의 대학 간 차이를 설명하는 데에는 유용하지만, 학생 개인의 위험을 식별하는 데에는 활용하기 어렵다. 둘째는 재학생 설문·진단으로 중도탈락 의도와 그 영향요인을 분석하는 연구이고, 셋째는 대학이 보유한 학적 데이터에 머신러닝을 활용해 중도탈락을 예측하는 연구이다.

이 중에서 설문·진단 기반 연구가 국내 중도탈락 연구의 주류를 이룬다. 2020년부터 2024년 8월까지 KCI 등재지에 게재된 고등교육 중도탈락 연구 91편을 분석한 결과, 양적 연구가 79편으로 대부분을 차지하였고, 연구자가 직접 수집한 자료를 사용한 연구가 51편으로 가장 많았으며, 머신러닝을 활용한 연구는 15편이었다(구성우, 2024).

구성우(2024)는 중도탈락 학생에게서 직접 자료를 얻기 어려운 탓에 기존 연구가 재학생의 '중도탈락 의도'에 집중할 수밖에 없었다고 지적하였다. 비수도권 대학 신입생 627명을 대상으로 가정환경·경제수준, 학업적 자기효능감, 전공 적성 및 진로 부합도, 교수와의 상호작용, 전공의 취업전망, 대학생활 적응도, 대학만족도의 7개 요인 26개 문항으로 학업중단 예측도구를 타당화한 연구(백은주 외, 2015)와, 한국교육중단연구 2005의 대학 1학년 설문 자료에 랜덤 포레스트를 적용하여 중도탈락 의도의 예측요인을 탐색한 연구(채새움, 2024) 등이 있다. 이들 연구는 심리·사회적 요인의 중요성을 밝혔지만, 분석 대상이 설문에 응답한 학생에 한정되고 실제 중도탈락 여부가 아니라 중도탈락 의도를 측정하였다는 한계가 있다.

학적 데이터를 활용한 예측 연구는 대부분 학생 한 명을 하나의 사례로 두고 최종 학적 상태를 예측하였다. H대학 신입생 3,435명의 첫 학기 자료 13개 특성으로 7개 알고리즘을 비교한 연구에서는 랜덤 포레스트의 예측 성능이 가장 높았고(김동형, 2025), 충남 지역 한 대학의 2018~2022년 학적 데이터 30,118건에 6개 분류모델을 적용한 연구에서는 XGBoost가 최종 모델로 선정되었으며 학적 변동 횟수, 이수 학기 수, 휴학 횟수, 총 평점평균 순으로 중요도가 높았다(조명근, 2023). 광주광역시 N대학 학생 1,577명을 25개 변수로 분석한 연구는 랜덤 포레스트에서 AUC 0.99를 얻었으나, 학업유지 집단을 4학년 졸업예정자로만 구성하였기 때문에 학년과 이수학점이 핵심 변수로 도출되었다(정재혁 외, 2025).

최근에는 SHAP으로 요인의 기여를 해석한 연구도 나왔다. 김나현 외(2026)는 한 대학의 2016~2024학년도 입학생에 대한 입학·학사·비교과·장학 통합 데이터 29개 변수에 CatBoost와 SHAP을 적용하여, 1학년 시기의 조기이탈은 입학 전 배경과 1학년 1학기 평점에, 2학년 이후의 중도이탈은 성적 변동성이나 비교과 활동 감소 같은 재학 중 누적된 변화에 의해 예측된다고 보고하였다. 다만 이 연구는 학생을 분석 단위로 하여 이탈 시점에 따라 집단을 나누고, 현재까지의 학업 이력 전체를

반영한 변수로 이탈 여부를 설명하는 데 초점을 두었다.

학생-학기 단위로 자료를 구성하여 예측 시점을 특정 학기 말로 고정한 연구는 아직 드물다. 경북 지역 한 대학의 학생-학기 자료 25,567건으로 향후 1~3학기 이내 중도탈락을 예측한 연구는 2018-1~2019-1학기 자료로 학습하고 2019-2학기 자료로 검증하는 시간 분할 방식을 적용하였으며, 예측 기간이 길수록 성능이 높아지는 결과를 보고하였다(정석봉·김두연, 2023). 충남 지역 한 대학의 2021~2023년 6개 정규학기 학적 자료 81,102건(24개 특성)으로 1~4학기 이내 중도탈락 예측모델을 개발한 연구는 재현율을 0.80으로 고정한 상태에서 정밀도와 위양성률을 비교하는 운영 관점의 평가를 제시하였다(권진백, 2024).

해외에서는 대학 학사 데이터만으로 중도탈락을 조기에 탐지하는 연구가 꾸준히 이루어졌다. 미국 대학의 5년치 신입생 자료로 개별 머신러닝 모델과 앙상블 모델의 학업 유지 예측 성능을 비교한 연구에서는 앙상블 모델이 우수하고 교육 및 재정 변수가 주요 예측요인이었다(Delen, 2010). 독일 대학 두 곳의 학사 데이터로 조기 탐지 체계를 제안한 Berens 외(2019)는 첫 학기 종료 시점에 79~85%, 네 학기 뒤에는 90~95%의 정확도로 위험 학생을 식별할 수 있음을 보였고, Kemper 외(2020) 역시 독일 대학의 시험 성적 자료로 로지스틱 회귀와 의사결정나무를 비교하여 첫 학기 후 83% 이상, 세 학기 후 최대 95%의 정확도를 보고하였다. 이들 연구는 학사 데이터에 기반한 예측의 실현 가능성과 재학 학기가 늘수록 예측이 정확해지는 경향을 공통으로 보여 주지만, 학사 제도와 구조가 달라 국내 대학에 그대로 적용하기는 어렵다.

선행연구를 종합하면 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, 예측 시점의 문제이다. 학생 단위 설계는 각 학생의 재학 기간 전체를 요약한 변수로 이탈 여부를 설명하므로, 학년이나 총 이수 학기 수, 총 이수학점처럼 재학 기간 자체와 관련된 변수가 예측을 주도하고(김나현 외, 2026; 정재혁 외, 2025; 조명근, 2023), 개입이 필요한 시점과 대상을 특정하기 어렵다. 학생-학기 설계를 적용한 연구에서도 무작위 분할로 검증한 경우(권진백, 2024)에는 같은 학생의 여러 학기 자료가 학습과 검증에 함께 들어갈 수 있어, 실제 운영 상황보다 성능이 높게 추정될 가능성이 있다.

둘째, 결과 해석의 문제이다. 학적 데이터를 활용한 예측 연구의 대부분은 모델의 성능 비교나 변수 중요도 순위를 보고하는 데 그쳐, 각 요인이 위험을 높이는 방향과 위험이 급격히 커지는 구간을 제시하지 못하였다. SHAP 분석으로 요인의 기여 방향을 제시한 김나현 외(2026)의 연구 역시 학생 단위 설계에 적용되었으며, 학생-학기 단위의 조기 예측과 SHAP 해석을 결합한 국내 연구는 드물다. 셋째,

활용의 문제이다. 학적 데이터 기반 예측 연구의 상당수가 보건·공학·데이터과학 분야에서 수행되어, 결과를 교육학 이론에 비추어 해석한 경우는 제한적이며, 예측 결과를 대학의 재학생 관리 정책과 연결하여 그 활용 방안을 논의한 연구는 드물다.

본 연구는 학생-학기 설계, 시간 분할 검증, SHAP 해석을 함께 적용하여 이 세 가지 한계를 보완하고자 한다. 첫째, 매 학기 말 시점의 학적 정보만으로 다음 정규학기의 중도탈락을 예측하고, 과거 학기 정보를 학습한 모델을 이후 학기의 재학생에게 적용하여 성능을 확인하며, 재학 학기 수가 적은 학생에게도 예측이 유효한지 검토함으로써 개입이 필요한 시점과 대상을 특정한다. 둘째, SHAP 분석으로 요인별 기여 방향과 위험이 급격히 높아지는 전환구간을 제시하여 중요도 순위를 넘어서 해석을 시도한다.

III. 연구방법

1. 연구 대상 및 자료 수집

연구 대상은 광주광역시 소재 A대학의 2022학년도 1학기부터 2025학년도 2학기까지 8개 정규학기 동안의 학부 재적생과 제적생이다. 자료 기간을 2022학년도 이후로 정한 것은 코로나19로 수업 방식과 평가 기준이 평시와 달랐던 2020~2021학년도를 제외하여 현재 재학생에 대한 적용 가능성을 높이기 위해서이다. 분석 자료는 학생 특성, 입학정보, 성적, 장학 등을 학번과 학기를 기준으로 연계하여 구성한다. 성별, 고교 유형, 고교 소재지 등 범주형 변수는 범주별 코드로 부호화하여 분석에 사용한다.

분석 단위는 학생-학기이다. 학생 한 명이 재학 상태로 마친 학기마다 하나의 사례(행)를 만들고, 각 사례의 예측변수는 기준학기 종료 시점까지 확정된 정보로, 종속변수는 그 다음 정규학기의 학적 변동으로 확인한 중도탈락 여부로 구성한다. 분석 대상은 2022-1학기부터 2025-2학기까지 8개 학기의 사례이며, 2026-1학기 자료는 2025-2학기 사례의 중도탈락 여부를 확인하는 데에만 사용한다. 5학년 이상 사례와 외국인 유학생의 연락두절·불법체류에 따른 직권제적 사례는 분석에서 제외한다.

사례 구성의 세부 기준은 다음과 같다.

가. 신입학과 편입학의 첫 학기 사례도 학기 종료 시점에 성적과 이수학점이 확정되므로 분석에 포함한다.

나. 휴학 중인 학기는 성적과 이수학점이 없으므로 사례로 만들지 않되, 휴학

경험은 휴학 횟수와 직전 학기 휴학 복귀 여부로 예측변수에 반영한다.

다. 휴학 후 복학하지 않아 제적된 경우(미복학)는 자료 기간 안에 제적이 확정되었을 때 마지막으로 재학한 학기 사례의 종속변수를 중도탈락으로 처리한다. 자료 기간이 끝나는 시점에 휴학 중이어서 결과를 알 수 없는 사례는 종속변수를 결측으로 두어 학습과 검증에서 제외한다.

2. 변수 구성

<표 1> 예측변수와 종속변수

구분	영역	분석 변수	유형	설명(코딩)
예측 변수 (22)	학생 특성 및 입학 정보 (8)	성별	범주형	• 남(0), 여(1)
		입학 당시 연령	연속형	• 입학 연도 기준 연령(세)
		내외국인 구분	범주형	• 내국인(0), 외국인(1)
		출신 고교 소재지	범주형	• 출신 고교 지역 범주
		출신 고교 유형	범주형	• 일반고, 특성화고, 자율고, 특수목적고, 기타(검정고시 등)
		입학 전형	범주형	• 수시, 정시, 편입학 등 입학 전형 범주
		수시 전형 성적	연속형	• 수시 입학사정에 사용된 성적 지표
		소속 단과대학	범주형	• 소속 단과대학
	학업 성취 (8)	평점평균	연속형	• 기준학기 평점평균(4.5 만점)
		총 평점평균	연속형	• 입학 후 기준학기까지의 누계 평점평균 (4.5 만점)
		평점 변화량	연속형	• 기준학기 평점평균 - 총 평점평균
		신청학점	연속형	• 기준학기 수강 신청 학점
		이수학점	연속형	• 기준학기 취득 학점
		F학점 과목 수	연속형	• 기준학기 F학점을 받은 과목 수
		학사경고 여부	범주형	• 기준학기 학사경고 여부 없음(0), 있음(1)
		총 학사경고 횟수	연속형	• 입학 후 기준학기까지의 누계 학사경고 횟수
	학적 변동 (4)	학년	연속형	• 기준학기 학년(1~4)
		입학 후 경과 학기 수	연속형	• 입학 후 기준학기까지 경과한 정규학기 수
		휴학 횟수	연속형	• 입학 후 기준학기까지 누계 휴학 횟수
		휴학 복귀 여부	범주형	• 해당 없음(0), 직전 학기 휴학 후 기준학기에 복학(1)
	장학금 수혜(2)	교내장학금 수혜액	연속형	• 기준학기 교내장학금 수혜 금액(만원)
		교외장학금 수혜액	연속형	• 기준학기 교외장학금 수혜 금액(만원)
종속변수		중도탈락 여부	범주형	• 다음 정규학기(t+1) 학적 상실 여부: 학업유지(0), 중도탈락(1)

예측변수와 종속변수의 구성은 <표 1>과 같다. 종속변수는 기준학기 t 를 재학 상태로 마친 학생이 다음 정규학기($t+1$)에 자퇴, 미등록 제적, 미복학 제적 등으로 학적을 상실하였는지 여부이며, 학업유지는 0, 중도탈락은 1로 코딩한다. 예측변수는 선행연구에서 확인된 요인들 가운데 A대학 학사관리 시스템에서 확보할 수 있는 것을 선정하여 4개 영역 22개로 구성한다.

첫째, 학생 특성 및 입학정보는 성별, 입학 당시 연령, 내외국인 구분, 출신 고교 소재지, 출신 고교 유형, 입학 전형, 수시 전형 성적, 소속 단과대학까지 8개 변수로 구성된다.

둘째, 학업 성취는 기준학기 평점평균, 총 평점평균, 평점 변화량(기준학기 평점평균 - 총 평점평균), 기준학기 신청학점, 기준학기 이수학점, 기준학기 F학점 과목 수, 기준학기 학사경고 여부, 총 학사경고 횟수의 8개 변수로, 모두 기준학기 종료 시점의 확정값을 사용한다.

셋째, 학적 변동은 학년, 입학 후 경과 학기 수, 휴학 횟수, 직전 학기 휴학 복귀 여부 4개 변수로 구성되며 학년과 입학 후 경과 학기 수는 재학 시기에 따른 위험 수준의 차이를 반영하기 위한 변수이다. 총 이수학점처럼 재학 기간에 비례하여 모든 학생에게서 값이 커지는 변수는 재학 기간과 혼동되므로 사용하지 않는다. 총 학사경고 횟수와 휴학 횟수는 해당 사건이 있을 때만 늘어나는 변수이므로 포함한다.

넷째, 장학금 수혜는 기준학기의 교내장학금 수혜액과 교외장학금 수혜액의 2개 변수로 구성된다.

입학 전형, 단과대학 등 범주형 변수는 더미 변수로 변환하여 투입한다. 다만 CatBoost는 범주형 변수를 직접 처리할 수 있으므로 변환 없이 투입한다. 이 밖에 지도교수 상담, 비교과 프로그램 참여, 출석 등 대학 생활 참여와 관련된 자료는 분석 대상 전 학기에 걸쳐 확보가 가능한 경우 추가 예측변수로 활용을 검토한다. 다만 비교과 참여는 일부 학생에게 집중되는 경향이 있으므로, 포함할 경우 참여 횟수보다는 기준학기 참여 여부로 변환하여 사용한다.

3. 분석 방법

본 연구는 A대학의 학적 데이터를 활용하여 머신러닝 기반 예측모델을 개발하고 그 예측요인을 탐색하는 이차자료 분석 연구이다. 연구 설계의 핵심은 세 가지이다. 첫째, 학생-학기 단위 자료로 기준학기 t 의 종료 시점까지 확정된 정보만으로 다음 정규학기($t+1$)의 중도탈락 여부를 예측하는 이진 분류 모델을 개발한다. 이는 이미 발생한 중도탈락을 사후에 분류하는 것이 아니라, 예측 시점이 이탈보다 앞서는 설계이다. 둘째, 과거 학기 자료로 학습한 모델을 이후 학기 자료로 검증하는 시간

분할 방식으로 예측 성능을 평가한다. 셋째, 최종 모델에 SHAP 분석을 적용하여 각 요인의 상대적 중요도와 기여 방향, 위험이 급격히 높아지는 전환구간을 탐색한다. 주된 예측 대상은 다음 정규학기(t+1)의 중도탈락이며, 두 학기 이내(t+2)의 중도탈락은 예측 기간에 따른 성능 차이를 확인하기 위한 추가 분석으로 다룬다.

분석은 Python으로 수행하며, 결과를 다시 얻을 수 있도록 무작위 추출에 사용하는 난수의 시작 값을 고정하고 사용한 라이브러리의 버전을 기록한다. 먼저 사례 수와 학생 수, 학기별 중도탈락 비율, 변수별 분포를 산출하고, 학업유지 사례와 중도탈락 사례의 차이를 범주형 변수는 χ^2 검정, 연속형 변수는 t검정으로 살펴본다. 같은 학생의 사례가 여러 학기에 걸쳐 있으므로 이 검정은 변수의 특성을 파악하는 기술적 용도로만 사용한다. 이어서 결측값 처리, 범주형 변수의 부호화, 이상치 확인 등 전처리를 수행한다.

예측 성능은 시간 분할 방식으로 평가한다. 2022-1학기부터 2024-2학기까지의 사례를 학습 자료로, 2025-1학과 2025-2학기 사례를 검증 자료로 나누며, 검증 자료는 학습에 사용하지 않는다. 학습 자료로 Random Forest, XGBoost, LightGBM, CatBoost의 네 가지 알고리즘을 학습하고, 하이퍼파라미터는 학습 자료 안에서 같은 학생의 사례가 나뉘지 않도록 학생 단위로 묶은 교차검증으로 조정한다. 중도탈락 사례가 적은 불균형 자료이므로 학습 시 클래스 가중치를 적용하고, SMOTE(Chawla 외, 2002) 적용 여부에 따른 성능 차이도 비교한다. 두 학기 이내(t+2) 중도탈락은 예측변수는 같게 두고 종속변수만 다음 두 학기 안에 학적을 상실하였는지로 바꾸어 별도의 모델을 학습하며, 두 학기 뒤의 학적을 확인할 수 없는 2025-2학기 사례는 이 분석에서 제외한다.

성능 지표는 불균형 자료에서 정확도가 성능을 과대평가하므로 AUC-ROC, PR-AUC, 재현율, 정밀도, F1 점수를 사용하고, 이를 종합하여 최종 모델을 선정한다. 운영 관점에서는 재현율을 0.8로 고정했을 때의 정밀도와 위험군 규모를 산출하여, 실제 중도탈락자의 80%를 포착하기 위해 관리해야 하는 학생 수가 어느 정도인지를 제시한다(권진백, 2024; 김나현 외, 2026). 또한 검증 자료의 성능을 학기별과 입학 후 경과 학기 수별로 나누어 제시하여, 재학 학기 수가 적은 학생에게도 예측이 유효한지 확인한다.

예측요인은 최종 모델에 SHAP(Shapley Additive exPlanations; Lundberg & Lee, 2017)을 적용하여 탐색한다. SHAP은 협력게임이론의 Shapley 값을 이용하여 한 사례의 예측값이 전체 평균 예측값에서 벗어난 정도를 각 변수의 기여로 나누어 보여주는 기법으로, 각 변수가 예측을 얼마나, 어느 방향으로 바꾸었는지를 학생 개인 수준과 전체 수준에서 해석할 수 있다. 변수별 SHAP 절댓값의 평균으로 주요

예측요인을 도출하고(연구문제 1), 그 크기로 요인별 상대적 중요도를 비교하며, SHAP 의존도 그림으로 변수의 값에 따라 기여도가 어느 방향으로 변하는지와 기여도가 양(+)으로 전환되거나 급격히 커지는 구간, 즉 전환구간을 확인한다(연구문제 2). SHAP 결과는 모델의 예측에 대한 기여이며 인과효과가 아니라는 점을 전제로 해석한다.

IV. 예상 연구결과의 기대효과

이론적 측면에서 본 연구는 학생 통합 모형과 학생 이탈 모형이 공통으로 강조하는 ‘중도탈락은 시간에 따라 누적되는 과정’이라는 관점을 학기 단위 학적 데이터로 살펴본다. 어떤 요인이 어느 수준에서 다음 정규학기의 중도탈락 위험을 급격히 높이는지, 그리고 입학 초기에도 예측이 유효한지를 확인함으로써, 입학 첫째 경험의 중요성을 강조한 이론적 논의에 실증적 근거를 더할 수 있다.

방법론적 측면에서 본 연구는 학생-학기 설계, 기준학기 이후 정보의 차단, 재학 기간과 혼동되는 누적 변수의 배제, 시간 분할 검증을 함께 적용하여, 무작위 분할에 의존한 선행연구에서 예측 성능이 과대 추정되었을 가능성을 점검하고 실제 학사운영 상황에서 적용 가능한 결과를 제시한다.

학생 관리 측면에서 본 연구는 기준학기 평점평균, 이수학점, 학사경고, 휴학 경험 등 대학이 매 학기 확인할 수 있는 지표의 위험 전환구간과, 재현율을 일정 수준으로 유지할 때 관리해야 하는 위험군을 제시한다. 이를 통해 성적 확정 직후 다음 정규학기 등록 전에 개입이 필요한 학생을 식별하고 우선적으로 지원하는 조기경보 운영 체계 기준을 마련하는 데 활용될 수 있다.

정책적 측면에서 본 연구는 재학생 충원율이 대학기관평가인증과 사립대학 재정진단의 핵심 지표가 된 상황에서(한국대학평가원, 2026; 한국사학진흥재단, 2025), 신입생 충원에 어려움을 겪는 비수도권 대학이 자체 학적 데이터만으로 학생 관리 정책을 수립하고 운영하는 데 필요한 기초 자료를 제공한다.

다만 본 연구는 A대학의 자료를 활용하므로 결과 및 개발된 모델을 모든 대학에 적용하는 데에는 한계가 있다. 교수 및 학교 친구·선후배와의 상호작용 같은 사회적 통합 요인은 학적 데이터만으로는 분석이 제한되며, 또한 SHAP 분석이 제시하는 것은 모델이 중도탈락 학생을 예측할 때 어떤 요인에 얼마나 의존했는지이지, 그 요인이 중도탈락을 일으켰다는 뜻은 아니다. 따라서 분석결과는 어떤 학생을 먼저 살펴야 하는지를 정하는 근거로만 활용한다.

참 고 문 헌

- 교육부·한국대학교육협의회(2026). 2026년 대학정보공시 지침서. 한국대학교육협의회.
- 구성우(2024). 고등교육 중도탈락 연구 동향 분석. **에듀테인먼트연구**, 6(4), 17-33.
- 권진백(2024). 머신러닝을 활용한 실용적인 대학생 중도탈락 예측 시스템 개발. **한국데이터정보과학회지**, 35(5), 641-652.
- 김나현·안수경·유선규·이다솜·최보승·김윤지(2026). 대학생 이탈 시점(조기·중도)에 따른 예측 모델 구축 및 결정 요인 비교 분석. **Journal of the Korean Data Analysis Society**, 28(1), 181-197.
- 김동형(2025). 대학 중도탈락 예측을 위한 다양한 머신러닝 알고리즘의 성능비교 연구. **지능정보융합과 미래교육**, 4(17), 1-7.
- 문명현·김길재(2023). 머신러닝을 활용한 4년제 대학 중도탈락률 예측요인 탐색. **교육재정경제연구**, 32(2), 57-77.
- 박경은·윤진영(2021). 지방사립대 남학생들의 학업중단과정에 대한 질적 연구: 고학년 제적학생을 중심으로. **한국심리학회지: 학교**, 18(1), 1-29.
- 백은주·남민우·이해듬(2015). 지방대학 신입생들의 학업중단 예측도구 타당화. **순천향인문과학논총**, 34(2), 233-260.
- 정석봉·김두연(2023). 머신러닝 기반 대학생 중도 탈락 예측 모델의 성능 비교. **한국시물레이션학회논문지**, 32(4), 19-26.
- 정재혁·김창희·조성현(2025). 머신러닝 기반 대학생 중도탈락 예측 모형 비교: N 대학 실증 분석. **대한통합의학회지**, 13(3), 35-54.
- 조명근(2023). 대학생 학업 중단 예방을 위한 기계학습 기반 모형 탐색. **교육평가연구**, 36(2), 289-313.
- 채새움(2024). 랜덤 포레스트를 활용한 대학생의 중도탈락의도 예측 요인 연구. 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.
- 한국대학교육협의회(2026). 2026년 8월 대학정보공시: 중도탈락 학생 현황. 대학알리미. <https://www.academyinfo.go.kr>
- 한국대학평가원(2026. 8. 25.). 2027년 대학기관평가인증 대학 설명회 자료. 한국대학평가원.
- 한국사학진흥재단(2025. 12.). 2026년 사립대학 재정진단 편람. 한국사학진흥재단.
- Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 297-308.
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), 155-187.

- Bean, J. P., & Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485-540.
- Berens, J., Schneider, K., Görtz, S., Oster, S., & Burghoff, J. (2019). Early detection of students at risk: Predicting student dropouts using administrative student data from German universities and machine learning methods. *Journal of Educational Data Mining*, 11(3), 1-41.
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castañeda, M. B. (1993). College persistence: Structural equations modeling test of an integrated model of student retention. *The Journal of Higher Education*, 64(2), 123-139.
- Chawla, N. V., Bowyer, K. W., Hall, L. O., & Kegelmeyer, W. P. (2002). SMOTE: Synthetic minority over-sampling technique. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 16, 321-357.
- Delen, D. (2010). A comparative analysis of machine learning techniques for student retention management. *Decision Support Systems*, 49(4), 498-506.
- Kemper, L., Vorhoff, G., & Wigger, B. U. (2020). Predicting student dropout: A machine learning approach. *European Journal of Higher Education*, 10(1), 28-47.
- Lundberg, S. M., & Lee, S.-I. (2017). A unified approach to interpreting model predictions. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30, 4765-4774.
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64-85.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.

햅틱과 확장현실의 적용에 따른 물리적 충실도가 학습자의 과제부하, 실재감, 햅틱 경험에 미치는 영향

최 도 은

전남대학교 대학원 교육학과
(교육공학 전공/ 지도교수 : 류 지 현, Robert Otto Davis)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

확장현실(eXtended Reality, XR)은 디지털 세계와 물리적 세계를 결합하는 여러 기술을 아우르는 용어이다(Kosko et al., 2021). 그중 가상현실 시뮬레이션은 실제로 구현하기 어렵거나 위험한 환경에서도 훈련을 가능하게 하여 여러 분야의 훈련에 도입되어 왔다(Harris et al., 2020). 교육 분야에서도 높은 몰입이 학습자의 동기와 학습 효과를 높일 것이라는 기대 속에 활용이 늘고 있다(Makransky et al., 2019). 이러한 몰입형 기술은 실제 상황을 바탕으로 한 사실적인 학습 경험을 제공할 수 있다(Aguayo & Eames, 2023). 이처럼 확장현실은 가상현실(Virtual Reality, VR), 증강현실(Augmented Reality, AR), 혼합현실(Mixed Reality, MR)을 모두 포괄하는 핵심 기술로(Kosko et al., 2021), 학습자에게 실감 나는 자료를 제공하여 학습 몰입을 촉진한다는 장점이 있다.

몰입형 학습환경은 학습자의 주의집중을 높여 학습성과를 향상시키는 데 목적이 있다. 하지만 몰입과 실재감이 높아도 학습자의 부담이 함께 커지면 학습성과는 오히려 낮아질 수 있다. 동일한 교수설계로 만든 과학 실험 시뮬레이션을 머리 착용형 디스플레이(head-mounted display, HMD)로 체험한 조건에서는 데스크톱으로 체험한 조건보다 실재감이 높았으나, 뇌파로 측정한 인지부하는 더 높고 학습성과는 더 낮았다(Makransky et al., 2019). 생물학 학습에서도 몰입형 가상현실은 데스크톱 슬라이드쇼보다 학습동기와 흥미를 높였지만 학습성과는 더 낮았다(Parong & Mayer, 2018). 국내 연구에서도 비슷한 경향이 나타났다. 가상현실·증강현실 매체는 학습태도,

만족도, 집중도를 높였으나 학업성취에서는 유의한 효과를 찾지 못한 연구가 상당수였다(박현린, 손은남, 2020). 이처럼 몰입형 학습환경의 효과는 실제감만으로 판단하기 어렵기 때문에, 이 연구에서는 실제감과 함께 학습자가 지각하는 과제부하를 확인한다.

확장현실 학습의 효과는 시각과 청각 중심의 몰입뿐 아니라 학습자의 신체적 상호작용에 따라서도 달라질 수 있다. 이를 설명하는 체화된 인지(embodied cognition)는 감각 및 운동 체계가 인지에는 영향을 미치고 인지 과정이 신체 행위에 기반한다고 보는 관점이다(Crandall & Karadoğan, 2021). 이 관점에서 학습자가 직접 몸으로 조작하고 감각하는 경험은 학습의 중요한 자원이 된다. 그러나 가상현실 훈련 시뮬레이션 연구는 주로 시각과 청각에 초점을 두어 왔다. 실제 감각을 재현한 햅틱(haptic)이 시뮬레이션의 현실감을 높이고 도구 조작에 필요한 감각 정보를 제공함에도 신체적 상호작용과 물리적 충실도는 상대적으로 덜 탐구되어왔다(Yang et al., 2024).

햅틱이 학습에 도움이 된다는 보고는 꾸준히 이어져 왔지만(Minogue & Jones, 2009; 한인숙, 2011), 햅틱의 효과는 일관된 결과가 나타나지 않았다. Zacharia(2015)는 이론적으로는 촉각 피드백을 제공할 근거가 있지만 실증 연구에서는 촉각 피드백이 학습에 항상 필요하지는 않았다고 보고하였다. 특히 가상환경의 햅틱 관련 결과가 일관되지 않아 촉각 피드백 제공에 대해 설명한 틀이 아직 마련되지 않았음을 지적하였다.

이처럼 햅틱의 효과가 일관되지 않은 이유의 하나는 햅틱이 가상환경과 어떻게 결합되는지를 함께 고려하지 않았기 때문일 수 있다. 같은 햅틱이라도 함께 제시되는 시각 정보와 얼마나 조율되는가에 따라 학습자의 경험과 부담이 달라질 수 있다(Shi & Schneider, 2025; Yang et al., 2024). 촉각과 시각을 비롯한 여러 감각 속성이 가상환경에서 실제와 같이 재현되는 정도를 물리적 충실도라고 한다(Lowell & Tagare, 2023). 따라서 물리적 충실도는 햅틱만으로 결정되지 않고 시각적 제시와 함께 구성된다. 특히 실제 환경과 가상 정보를 함께 제시하는 확장현실에서는 학습자가 두 세계에 동시에 주의를 기울여야 하므로 현실감과 몰입이 약해지기 쉽다. 이때 햅틱은 이를 보완하는 핵심 설계 요인으로 제시되었다(Ki et al., 2026). 그러나 기존 연구는 주로 햅틱 적용 유무만을 비교하거나, 몰입형 디스플레이와 햅틱을 함께 적용한 환경을 전통적 학습환경과 비교하였다. 이 때문에 물리적 충실도를 구성하는 확장현실과 햅틱 각각의 효과와 두 요소의 상호작용을 구분하는 데 한계가 있다.

따라서 이 연구는 확장현실과 햅틱을 독립된 요인으로 분리하고 실제 공구를

사용하는 조건과 함께 비교하여 각 요인의 효과와 상호작용을 검증한다.

2. 연구목적 및 연구문제

이 연구의 목적은 햅틱의 효과가 확장현실 환경에서 물리적 충실도에 따라 달라지는지를 밝히는 데 있다. 확장현실은 학습 몰입을 높이지만 학습자의 인지부하를 함께 높일 수 있으며 햅틱의 효과도 연구마다 일관되게 나타나지 않았다. 이에 이 연구는 공구의 무게와 진동을 제공하는 햅틱과 손에 권 공구 위에 가상 공구를 덧씌워 제시하는 확장현실을 각각 조작하고, 두 요인의 결합에 따라 학습자가 지각하는 과제부하, 실재감, 햅틱 경험이 어떻게 달라지는지 2×2 피험자간 요인설계로 검증한다. 이를 통해 확장현실 시뮬레이션이 실제 공구를 다루는 실습 환경과 얼마나 유사한 경험을 제공할 수 있는지 확인한다. 연구목적을 달성하기 위해 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 확장현실과 햅틱의 적용은 학습자의 과제부하에 어떤 영향을 미칠 것인가?

둘째, 확장현실과 햅틱의 적용은 학습자의 실재감에 어떤 영향을 미칠 것인가?

셋째, 확장현실 적용 여부에 따라 학습자가 지각하는 햅틱 경험은 어떻게 달라질 것인가?

II. 이론적 배경

1. 확장현실과 실재감

XR환경에서 학습 경험의 질을 결정하는 핵심 요인은 실재감(presence)과 몰입(immersion)이다. 몰입은 가상환경을 만들어 내는 기술이 유발하는 감각을 의미하고, 실재감은 사용자가 현실 세계를 떠나 가상 세계에 와 있다고 느끼는 경험을 뜻한다(Harris et al., 2020). 몰입이 구현 기술에 따라서 달라질 수 있는 특징이라면, 실재감은 공간과 위치 등에 대한 심리적 상태를 의미한다(Schubert et al., 2001). 따라서 실재감은 몰입 수준이 높다고 저절로 생기지 않고, 가상환경의 자극을 해석하는 사용자의 인지 과정을 거쳐 형성된다. 이 인지 과정은 두 가지로 이루어진다. 사용자는 가상환경을 그 안에서 자신의 몸으로 할 수 있는 행위를 중심으로 표상하고, 동시에 실제 주변 환경에서 들어오는 맞지 않는 감각 입력을 억제하여 가상의 자극에 주의를 기울인다. 그 결과 사용자는 자신의 몸이 가상 공간 안에 있다고 이해하게 된다. 이 두 과정은 각각 공간적 실재감과

몰입(involverment)으로 나타나고, 가상환경을 현실과 비교하여 판단하는 현실감과 함께 실재감을 구성한다(Schubert et al., 2001). 따라서 학습자가 손에 쥔 도구로 무엇을 할 수 있는지와 눈앞의 환경이 어떻게 제시되는지는 실재감에 영향을 줄 수 있다.

몰입형 환경의 학습 효과는 매체 자체보다 그 안에서 이루어지는 학습 활동을 어떻게 설계하느냐에 따라 달라진다. 같은 몰입형 가상현실이라도 학습 내용을 나누어 제시하고 학습자가 요약하게 하는 전략을 결합하면 학습성도가 향상되었다(Parong & Mayer, 2018). 가상현실의 조작, 감각화, 상호작용 특성을 반영하여 설계한 수업에서도 학습자의 수행 수준이 높아졌고 학습자는 현존감과 몰입감을 경험할 수 있었다(최섭, 김희백, 2020). 이는 몰입형 매체의 효과가 학습자에게 제시하는 내용과 조작 경험에 따라 달라질 수 있음을 보여준다.

실재감은 과제를 수행하는 학습자의 인지 과정에 영향을 줄 수 있다. 실재감이 높으면 가상환경에 주의를 기울이는 데 드는 노력이 줄어 인지부하가 낮아질 수 있지만, 시각 정보와 신체 감각이 어긋나면 가상환경 자체가 추가적인 부하가 될 수도 있다(Harris et al., 2020). 그러나 이들이 가상현실 시뮬레이션의 작업부하 측정 도구를 개발하는 과정에서 실재감은 작업부하의 다른 하위요인과 거의 관련이 없었다. 이는 실재감과 과제부하가 서로 영향을 주고받을 수는 있어도 같은 경험은 아니라는 것을 뜻한다. 따라서 이 연구는 과제부하와 실재감을 별개의 변인으로 보고 각각 측정한다.

2. 햅틱 상호작용과 체화된 학습

확장현실 환경에서 상호작용을 실제처럼 지각하게 만드는 주요 요소의 하나는 햅틱이다. 잘 설계된 햅틱은 사용자 경험을 향상시키고, 가상환경의 물체와 상호작용할 때 실재감을 높일 수 있다(Shi & Schneider, 2025). 햅틱은 촉각과 관련된 기술과 감각을 가리키고 피부의 감각 수용기로 표면의 질감과 특성을 느끼는 촉각(taction)과 신체에 작용하는 힘과 움직임을 느끼는 운동감각(kinesthesia)으로 이루어진다. 가장 흔한 형태는 피부의 촉각 수용기가 느낄 수 있는 진동을 만드는 진동촉각(vibrotactile) 피드백과, 로봇 팔과 같은 장치로 신체에 힘을 전달하여 운동감각을 일으키는 힘(force) 피드백이다(Shi & Schneider, 2025). 이 연구에서 드릴의 작동 진동은 촉각을, 손과 팔에 실리는 드릴의 무게는 운동감각을 자극한다. 또한 수동형 햅틱 소품처럼 실물 도구를 손에 쥐는 방식도 시각과 촉각이 잘 조율되면 만족스러운 실재감을 제공할 수 있다(Shi & Schneider, 2025). 이는 손에 쥔

공구와 눈에 보이는 공구가 얼마나 맞아떨어지는지가 햅틱의 효과를 좌우할 수 있음을 뜻한다.

체화된 인지 관점에서 햅틱은 학습자의 신체 경험을 학습 과제와 연결하는 설계 요소이다. 체화된 인지는 인지 과정이 신체와 세계의 상호작용에 깊이 뿌리를 두고 있다고 보는 관점이다(Wilson, 2002). 이 관점에서 신체 활동은 추상적 개념을 이해하는 인지적 기반이 된다(Crandall & Karadoğan, 2021). 체화된 학습이 일어나려면 학습내용과 관련된 움직임이 있어야 하고 그 움직임이 과제와 시간적으로 연계되어야 한다(Castro-Alonso et al., 2024). 신체로 경험한 힘은 개념 이해로도 이어진다. 힘을 직접 느껴 본 학습자는 그렇지 않은 학습자보다 개념 이해 점수가 높았고, 이 차이는 이후 개념을 추론할 때 감각운동 관련 뇌 영역이 활성화되는 정도와 관련되었다(Kontra et al., 2015). 이는 몸으로 느낀 감각이 학습하는 순간에 그치지 않고 이후의 사고에도 활용될 수 있음을 보여 준다. 드릴로 나사를 박는 과제에서도 손에 전달되는 공구의 무게와 진동은 누르는 동작과 나사가 박히는 결과를 같은 순간에 느끼게 한다. 따라서 햅틱은 학습자의 움직임과 과제의 결과를 시간적으로 연결하여 체화된 학습이 일어나는 조건을 만들어 줄 수 있다.

체화의 정도는 신체를 움직이느냐보다 그 동작이 학습할 내용과 얼마나 대응되느냐에 따라 달라진다. Johnson-Glenberg(2018)는 체화된 학습의 정도를 구분하는 핵심 요소의 하나로, 학습자의 동작이 학습할 내용과 대응되는 정도인 합치성(congruency)을 제시하였다. 합치성이 핵심인 이유는 학습내용과 관련된 움직임일 때 신체 경험이 학습으로 이어지기 때문이다(Castro-Alonso et al., 2024). 예를 들어 화학 적정 실험에서 실제 실험 기구처럼 밸브를 손으로 돌리는 동작은 키보드 화살표를 누르는 동작보다 더 체화되고 동작상 합치되는 조작으로 본다(Johnson-Glenberg et al., 2023). 드릴을 쥐고 나사에 대어 누르는 이 연구의 과제 동작도 실제 드릴 작업의 동작과 같아 합치성이 높다. 따라서 확장현실의 햅틱은 촉각을 전달하는 데 그치지 않고 학습내용과 일치하는 신체 동작을 이끌어 낼 때 체화된 학습을 지원할 수 있다. 증강현실·가상현실·혼합현실 기술은 이러한 체화된 학습을 지원하는 매개체가 될 수 있다(Macrine & Fugate, 2021).

햅틱은 시각 중심의 가상현실 경험을 보완하고 증폭할 수 있다. 가상환경에는 무게나 회전력처럼 시각만으로 전달하기 어려운 정보가 있고, 촉각 단서는 이러한 정보를 보완한다(Cooper et al., 2018). 이렇게 보완된 감각 정보는 학습에도 도움이 되어, 시각 정보에 햅틱을 더하면 학습자의 개념 이해가 향상되었다(Minogue & Jones, 2009; 한인숙, 2011). 햅틱은 학습 경험의 질에도 영향을 주어 학습자가 느끼는

현실감, 직관성, 몰입감을 높였다(Garcia-Hernandez & Perales-Mayorga, 2026). 이 연구에서 드릴의 무게와 진동도 화면만으로는 알 수 없는 공구의 무게감과 작동 상태를 학습자에게 전달한다.

햅틱 조작은 학습자의 인지부하를 줄일 수도 있지만 오히려 늘릴 수도 있다. 인지부하는 특정 과제를 수행할 때 작업기억에 가해지는 부담으로, 작업기억의 용량은 제한되어 있어 과제가 요구하는 처리가 이 용량을 넘어서면 학습이 방해받는다(Crandall & Karadoğan, 2021). 체화된 인지 관점에서는 손가락으로 수를 세거나 퍼즐 조각을 직접 맞춰 보듯이 인지 과정의 일부를 신체나 환경으로 분담하면 작업기억의 부담이 줄어 과제에 쓸 수 있는 여유가 생긴다고 본다(Crandall & Karadoğan, 2021). 그러나 조작 자체가 새로운 부담이 되는 경우도 있다. 실제 기구처럼 손으로 직접 조작하는 높은 체화 조건은 선행지식이 높은 학습자의 학습에는 도움이 되었으나, 선행지식이 낮은 학습자에게는 낮은 햅틱 기기를 다루는 일 자체가 추가적인 인지부하가 될 수 있었다(Johnson-Glenberg et al., 2023). 이처럼 햅틱이 부담을 줄일지 늘릴지는 학습자와 기기의 조건에 따라 달라지므로, 이 연구는 학습자가 지각하는 과제부하를 측정하여 햅틱의 효과를 확인한다.

햅틱의 효과는 학습성과나 실재감만으로는 충분히 드러나지 않는다. 햅틱 경험은 햅틱 상호작용에 고유한 질적 기준들을 아우르는 개념으로, 일반적인 사용자 경험 질문지로는 측정하기 어렵다(Shi & Schneider, 2025). 실제로 햅틱은 학습자의 실재감을 높였으나(Froehlich & Plass, 2024), 개념 지식의 향상으로는 이어지지 않은 경우도 있었다(Webb et al., 2022). 또한 학습에 도움이 되었다는 학습자의 인식은 햅틱이 없는 조건에서도 나타났다(Webb et al., 2022). 따라서 이 연구는 햅틱 경험을 별도의 종속변인으로 측정한다.

3. 물리적 충실도

햅틱과 확장현실이 결합되는 정도에 따라 학습자의 경험이 달라질 수 있다는 점은 충실도의 관점에서 설명할 수 있다. 충실도는 학습환경이 실제 수행 환경을 얼마나 가깝게 재현하는지를 나타내는 설계 속성으로, 물리적, 기능적, 심리적, 사회적 측면으로 나뉜다(Lowell & Tagare, 2023). 이 중 물리적 충실도는 실제 환경의 공간적·감각적 속성이 가상환경에서 재현되는 정도로, 촉각, 시각, 청각처럼 인간의 감각을 자극하는 물리적 환경 전반을 포함한다. 기능적 충실도는 사용자가 스위치를 누르는 것과 같은 행동에 가상환경이 실제처럼 반응하는 정도를 말한다. Lowell과 Tagare(2023)는 충실도가 높다고 해서 진정성 있는 경험이 보장되지는 않으므로

충실도의 수준을 학습 과제의 특성에 맞추어 정해야 한다고 보았다. 이러한 구분에 따르면 드릴 작동에 따른 가상 나사의 반응은 기능적 충실도에, 손에 느껴지는 무게와 진동 및 눈에 보이는 공구의 모습은 물리적 충실도에 해당한다. 이 연구에서는 가상 나사의 반응을 모든 집단에 같게 유지하여 기능적 충실도를 통제하고, 물리적 충실도만 달리한다.

다만 충실도를 높이는 것만이 경험을 향상시키는 방법은 아닐 수 있다. 햅틱 경험에서 느끼는 현실감은 실제 감각을 충실하게 재현한 경우뿐 아니라 그럴듯하게 과장한 감각에서도 나타날 수 있다(Shi & Schneider, 2025). 또한 실제 감각을 그대로 재현하지 않는 단서도 과제에 필요한 정보를 전달하면 학습자의 수행과 경험을 높일 수 있다. 실제 감각 대신 청각과 진동촉각 단서를 제공하면 과제 수행 시간이 줄었고, 여러 감각 단서를 함께 제공한 조건에서 실재감이 가장 높았다(Cooper et al., 2018). 드릴 작업에서 컨트롤러가 만들어 내는 진동도 실제 드릴의 진동을 그대로 재현하지는 않지만, 드릴이 작동하고 있다는 정보를 손으로 전달하는 대체 단서로 기능할 수 있다.

물리적 충실도와 학습자가 느끼는 부담의 관계도 단순하지 않다. 전동 공구의 외형과 무게를 달리한 Yang 등(2024)에서 과제 복잡성은 중간 수준의 충실도에서 가장 낮았고, 지각적 부담은 낮은 충실도에서 높게 나타났다. 저자들은 무게를 받치기 위해 양손을 사용한 것이 과제를 더 복잡하게 느끼게 했을 수 있다고 보고, 충실도가 지나치게 높거나 낮으면 지각된 과제 복잡성이 낮아지지 않는다고 해석하였다. 같은 블록 쌓기 과제라도 가상환경에서 수행할 때 실제 환경보다 작업부하가 상당히 높았고, 연구자들은 두 과제의 관계가 과제와 가상환경의 충실도에 따라 달라질 것으로 보았다(Harris et al., 2020). 이처럼 충실도가 높을수록 부담이 줄어드는 것은 아니므로, 이 연구는 공구의 무게와 진동을 햅틱 요인으로, 손에 쥔 공구 위에 가상 드릴 모형을 덧씌우는지를 확장현실 요인으로 구분하고, 실제 드릴을 사용하는 조건을 포함한 2×2 피험자간 요인설계로 두 요인의 주효과와 상호작용 효과를 함께 검증한다.

III. 연구방법

1. 연구방법

연구대상자는 성별에 관계 없이 신체에 질병이 없는 만 19세 이상 대학생 중, HMD 착용에 지장이 없고 손을 이용한 간단한 터치 또는 제스처 상호작용이 가능하며, 실험에 동의하며 한국어로 능숙한 의사소통이 가능한 자를 선정 기준으로 한다.

필요한 연구대상자 수는 이 연구의 처치와 비슷한 처치를 사용한 선행연구에서 보고된 효과크기를 바탕으로 예측할 것이다. 같은 나사 박기 과제에서 실제 전동 공구의 무게와 외형을 반영해 물리적 충실도를 조작한 Yang 등(2024)은 충실도가 과제부하에 미친 효과를 부분 에타제곱(η_p^2) .26으로 보고하였다. 이것을 실험 설계요인을 고려했을 때, 다변량 효과크기 지표로 바꾸면 .35에 해당한다(Faul et al., 2007). 확장현실 처치와 관련하여 같은 시뮬레이션을 몰입형 가상현실과 데스크톱 환경으로 비교한 Makransky 등(2019)에서는 실재감의 차이가 이보다 큰 효과크기(.60)를 보였다.

이러한 선행연구의 효과크기를 감안했을 때, 유의수준 .05와 검정력 .95에서 확장현실과 햅틱의 주효과 및 두 요인의 상호작용 효과를 검정하는 데 필요한 최소 인원을 산출한 결과 54명이 필요한 것으로 나타났다(G*Power 3.1.9.7; Faul et al., 2007). 탈락과 불성실 응답을 고려하여 집단당 20명씩 총 80명을 모집할 것이다.

2. 확장현실 공구 실습 콘텐츠 개발

이 연구에서는 Yang 등(2024)의 가상현실 전동 공구 실습 시뮬레이션의 나사 박기 과제를 바탕으로, 성인 학습자를 위한 드릴 실습 콘텐츠에 햅틱과 확장현실을 결합한 실험환경을 구성할 것이다. 학습자는 가상의 나사 4개에 드릴을 대고 작동하여 나사를 박는 과제를 수행한다.

모든 연구대상자는 Galaxy XR을 착용하고 패스스루 화면으로 실제 실험 공간을 보면서 과제를 수행하며, 나사는 모든 집단에 가상 객체로 제시된다. 확장현실 적용 조건에서는 연구대상자가 손에 쥔 공구 위에 가상 드릴 모형이 덧씌워져 보이고, 확장현실 미적용 조건에서는 가상 드릴 모형 없이 손에 쥔 실물 공구를 패스스루 화면으로 그대로 보게 된다. 햅틱 적용 조건에서는 실제 드릴과 유사한 무게와 작동 진동을 제공하고, 햅틱 미적용 조건에서는 무게와 진동을 제공하지 않는다. 드릴의 작동 소리는 실제 드릴을 사용하는 집단에는 실제 소리로, 나머지 집단에는 가상 소리로 제공할 것이다.

3. 실험설계

이 연구는 확장현실 적용 유무와 햅틱 적용 유무가 학습자의 과제부하, 실재감, 햅틱 경험에 미치는 효과를 검증하기 위해 2×2 피험자간 요인설계를 적용할 것이다. [표 1]은 실험 집단의 처치 조건이며, 연구대상자는 확장현실 적용 유무와 햅틱 적용

유무에 따른 네 가지 조건에 각 20명씩 무작위로 배정될 것이다.

[표 1] 실험 집단의 처치 조건

햅틱 확장현실	햅틱 적용	햅틱 미적용
확장현실 적용	X11	X12
확장현실 미적용	X21	X22

[표 2]는 연구를 위한 실험 설계이다. 이 연구의 독립변인은 확장현실 적용 유무와 햅틱 적용 유무이고, 종속변인은 과제부하, 실재감, 햅틱 경험이다. 집단별 처치를 실시한 뒤, 과제부하, 실재감, 햅틱 경험을 측정한다.

[표 2] 실험설계

집단	처치	사후 설문		
G1	X11	O11	O12	O13
G2	X12	O21	O22	O23
G3	X21	O31	O32	O33
G4	X22	O41	O42	O43

G1 = 확장현실·햅틱 적용 집단, G2 = 확장현실 적용·햅틱 미적용 집단
 G3 = 확장현실 미적용·햅틱 적용 집단, G4 = 확장현실·햅틱 미적용 집단
 X11 = 확장현실+햅틱, X12 = 확장현실+비햅틱, X21 = 비확장현실+햅틱, X22 = 비확장현실+비햅틱
 O11, O21, O31, O41 = 과제부하 측정
 O12, O22, O32, O42 = 실재감 측정
 O13, O23, O33, O43 = 햅틱 경험 측정

4. 종속변수

자료 수집에 사용할 측정도구는 [표 3]과 같다. 각 측정도구는 기존에 개발·검증된 문항을 바탕으로 구성하고, 원 도구의 의미와 구조를 유지하되 한국어 적용을 위해 교육공학 전문가 3인의 검토를 거쳐 번역의 적절성을 확인할 것이다.

과제부하는 Harris 등(2020)이 가상현실 시뮬레이션에 맞게 개발한 시뮬레이션 과제부하 지수(Simulation Task Load Index, SIM-TLX)로 측정할 것이다. 이 도구는 NASA-TLX의 정신적 요구, 신체적 요구, 시간적 요구, 좌절과 SURG-TLX의 과제 복잡성, 상황적 스트레스, 주의분산에, 시뮬레이션 환경에 특화된 지각적 부담과 과제 통제를 더한 9개 하위요인으로 구성되고, 하위요인마다 1문항으로 응답한다. 원 도구는 21점 척도의 평정에 쌍대비교로 산출한 가중치를 곱하여 점수를 산출하였으나,

이 연구에서는 같은 나사 박기 과제를 사용한 Yang 등(2024)과 같이 각 하위요인을 10점 척도로 평정하고 가중치는 적용하지 않을 것이다. 과제부하 총점은 원 도구가 하위요인 점수를 합산하여 전체 점수를 산출할 수 있도록 한 데 따라 9개 하위요인 점수의 합으로 산출할 것이다.

실재감은 Schubert 등(2001)이 개발한 igroup Presence Questionnaire(IPQ)로 측정할 것이다. IPQ는 일반 실재감, 공간적 실재감, 몰입, 현실감으로 구성된다. 원 척도의 최종 모형은 13문항이지만 저자들이 실제 사용 시 현실감 1문항을 추가하도록 권하여 14문항으로 사용할 것이다. IPQ 개발진이 참여한 Tran, Langlotz, Young 등(2024)의 실시 지침에 따라 14문항 전체를 원래의 응답 기준을 유지한 7점 척도(7점에서 +3점)로 실시하고, SP2, INV3, REAL1 문항을 역채점하여 14문항의 평균을 실재감 총점으로 산출할 것이다. 하위요인 점수는 후속 분석에 활용한다. 다만 이들은 IPQ가 가상현실 밖의 환경에서 타당화되지 않았다고 밝혔고, Tran, Langlotz와 Regenbrecht(2024)도 가상현실에서 타당화된 질문지가 혼합현실에서 같은 수준의 타당도와 신뢰도를 갖기 어렵다고 보았다. 따라서 모든 집단이 패스스루 확장현실 환경에서 과제를 수행하는 이 연구에서는 실재감 결과를 집단 간 상대 비교로 해석하고, 현실 환경에 대한 인식을 묻는 몰입 문항과 현실 경험과의 일치 정도를 묻는 현실감 문항은 이 점을 고려하여 해석할 것이다.

햅틱 경험은 Shi와 Schneider(2025)가 개발한 햅틱 경험 척도(Haptic Experience Inventory, HXI)로 측정할 것이다. HXI는 햅틱 감각의 즐거움(Autotelics), 과제 몰입(Involvement), 현실감(Realism), 감각 부조화(Discord), 감각 조화(Harmony)의 5개 하위요인, 총 20문항으로 구성되고, 각 문항은 7점 척도(1 = 전혀 그렇지 않다, 7 = 매우 그렇다)로 응답한다. 하위요인 점수는 해당 4문항의 평균으로 산출하고, 햅틱 경험 총점은 감각 부조화 점수를 역산(8 - 감각 부조화)한 뒤 다섯 하위요인 점수를 더하여 산출할 것이다. HXI는 진동촉각, 힘 피드백, 공중 햅틱 장치에 걸쳐 측정 불변성이 확인된 도구이나, 이 연구의 햅틱 장치는 기존 검증 대상과 다른 특성을 가질 수 있다. 따라서 자료 수집 후 하위요인별 Cronbach's α 를 산출하여 도구의 적합성을 추가로 검토할 것이다.

설문은 과제 종료 후 한 차례 실시하고, SIM-TLX 9문항, IPQ 14문항, HXI 20문항의 총 43문항으로 구성하여 모든 집단에 동일하게 제시할 것이다. 설문 응답에는 약 15분이 소요될 것으로 예상된다.

[표 3] 측정도구 및 신뢰도

측정 항목	하위요인	신뢰도 (Cronbach's α)	출처
과제부하	정신적 요구, 신체적 요구, 시간적 요구, 좌절, 과제 복잡성, 상황적 스트레스, 주의분산, 지각적 부담, 과제 통제 (총 9문항)	-	Harris et al. (2020): SIM-TLX
실재감	일반 실재감, 공간적 실재감, 몰입, 현실감 (총 14문항)	-	Schubert et al. (2001): IPQ
햅틱 경험	즐거움, 과제 몰입, 현실감, 감각 부조화, 감각 조화 (총 20문항)	.94	Shi & Schneider (2025): Haptic Experience Inventory (HXI)

5. 자료 분석

이 연구에서는 확장현실과 햅틱의 적용 여부에 따른 학습자의 과제부하, 실재감, 햅틱 경험의 차이를 분석할 것이다. 세 변인은 모두 사후에만 측정하므로, 과제부하 총점, 실재감 총점, 햅틱 경험 총점을 종속변인으로 하고 확장현실 적용 유무와 햅틱 적용 유무를 독립변인으로 한 2×2 이원 다변량분산분석(MANOVA)을 실시할 것이다. 다변량 검정통계량으로는 Pillai의 V를 사용할 것이다. 다변량 효과가 유의하면 종속변인별로 이원 분산분석(ANOVA)을 실시하여 과제부하(연구문제 1), 실재감(연구문제 2), 햅틱 경험(연구문제 3)에 대한 효과를 각각 확인하고, 세 번의 검정에 따른 다중비교는 Holm(1979)의 방법으로 보정할 것이다. 연구문제 1과 2는 확장현실과 햅틱의 주효과 및 두 요인의 상호작용 효과를 모두 해석한다. 연구문제 3은 확장현실의 주효과와 상호작용 효과를 중심으로 해석하고, 햅틱의 주효과는 조작점검 자료로 활용할 것이다. 각 설문 하위요인 점수는 차이가 나타난 측면을 살펴보기 위한 후속 분석에 활용하고, 효과크기는 부분 에타제곱(η^2)으로 보고할 것이다. 아울러 시뮬레이션 수행 과정에서 기록한 과제 완료 시간과 나사별 성공 여부는 학습자의 수행 정도를 파악하는 보조 자료로 활용할 것이다.

6. 실험 절차

연구대상자는 배정된 조건에 따라 약 10~15분 동안 기기 착용과 조작 방법을 안내받고, 연습 과제로 조작에 익숙해진 뒤 나사 4개를 박는 본 과제를 수행할 것이다. 콘텐츠 체험 시간은 약 10분이며, 과제를 마친 뒤 약 15분 동안 사후 설문 응답한다. 과제 수행 중에는 과제 완료 시간과 나사별 성공 여부를 시스템 로그로 기록할 것이다.

IV. 예상되는 연구결과의 기대효과

이 연구는 다음과 같은 이론적, 실천적, 정책·개발적 측면에서 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

이론적 측면에서, 이 연구는 확장현실 적용 유무와 햅틱 적용 유무를 독립적인 요인으로 설정하는 2×2 피험자간 요인설계를 통해 두 요인의 주효과와 상호작용 효과를 구분하여 검증한다. 이를 통해 두 요인의 개별적 효과를 분리하기 어려웠던 기존 연구의 방법론적 한계를 보완하고, 체화된 인지 관점(Castro-Alonso et al., 2024)에서 신체적 조작과 확장현실 적용이 학습자의 과제부하, 실재감, 햅틱 경험에 미치는 영향을 실증적으로 규명하는 데 기여할 수 있을 것이다.

실천적 측면에서, 이 연구에서 개발되는 햅틱과 확장현실을 결합한 드릴 실습 콘텐츠는 실제 공구를 다룰 때의 위험과 장비·공간의 제약을 줄이면서 성인 학습자가 공구 사용을 반복하여 연습할 수 있는 학습환경으로 활용될 수 있을 것이다. 또한 실제 드릴을 사용하는 조건과의 비교를 통해 공구 실습 시뮬레이션에서 무게와 진동, 가상 공구 모형을 어느 수준으로 제공할지 결정하는 데 실천적 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

정책·개발적 측면에서, 이 연구의 결과는 직업·기술 교육에 확장현실 실습 콘텐츠를 도입할 때 햅틱 장치의 결합이 과제부하, 실재감, 햅틱 경험에 미치는 영향에 관한 실증적 근거를 제공할 수 있을 것이다. 이는 향후 확장현실 기반 공구 실습 콘텐츠와 햅틱 인터페이스를 설계·개발하기 위한 교육공학적 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 박현린, 손은남 (2020). 가상현실 및 증강현실 기술을 기반으로 한 매체의 교육적 효과에 대한 국내 동향 연구. *학습자중심교과교육연구*, 20(5), 725 - 741. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.5.725>
- 최섭, 김희백 (2020). 가상현실 특성을 반영한 VR 프로그램 기반 수업 적용 및 효과. *한국과학교육학회지*, 40(2), 203 - 216.
- 한인숙 (2011). 햅틱 시뮬레이션에서 역감 피드백 제공이 추상적 개념 학습에 미치는 영향. *교육공학연구*, 27(2), 427 - 448.
- Aguayo, C., & Eames, C. (2023). Using mixed reality (XR) immersive learning to enhance environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 54(1), 58 - 71. <https://doi.org/10.1080/00958964.2022.2152410>
- Castro-Alonso, J. C., Ayres, P., Zhang, S., de Koning, B. B., & Paas, F. (2024). Research avenues supporting embodied cognition in learning and instruction. *Educational Psychology Review*, 36, Article 10. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09847-4>
- Cooper, N., Milella, F., Pinto, C., Cant, I., White, M., & Meyer, G. (2018). The effects of substitute multisensory feedback on task performance and the sense of presence in a virtual reality environment. *PLoS ONE*, 13(2), Article e0191846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191846>
- Crandall, R., & Karadoğan, E. (2021). Designing pedagogically effective haptic systems for learning: A review. *Applied Sciences*, 11(14), Article 6245. <https://doi.org/10.3390/app11146245>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175 - 191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Froehlich, F., & Plass, J. L. (2024). Can't touch this? Why vibrotactile feedback matters in educational VR. In *2024 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)* (pp. 755 - 756). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VRW62533.2024.00174>
- Garcia-Hernandez, N., & Perales-Mayorga, J. E. (2026). Evaluating haptic-based gamified environments in VR for solar system learning. *International Journal of Serious Games*, 13(3), 45 - 60. <https://doi.org/10.17083/t5xvbq14>

- Harris, D., Wilson, M., & Vine, S. (2020). Development and validation of a simulation workload measure: The simulation task load index (SIM-TLX). *Virtual Reality*, 24(4), 557 - 566. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00422-9>
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6(2), 65 - 70.
- Johnson-Glenberg, M. C. (2018). Immersive VR and education: Embodied design principles that include gesture and hand controls. *Frontiers in Robotics and AI*, 5, Article 81. <https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00081>
- Johnson-Glenberg, M. C., Yu, C. S. P., Liu, F., Amador, C., Bao, Y., Yu, S., & LiKamWa, R. (2023). Embodied mixed reality with passive haptics in STEM education: Randomized control study with chemistry titration. *Frontiers in Virtual Reality*, 4, Article 1047833. <https://doi.org/10.3389/frvir.2023.1047833>
- Ki, S., Joe, Y., & Ryu, J. (2026). The role of haptic feedback in modulating task load in immersive learning environments. In *Proceedings of the 12th International Conference of the Immersive Learning Research Network*. Immersive Learning Research Network. <https://doi.org/10.56198/S7USIJ38T>
- Kontra, C., Lyons, D. J., Fischer, S. M., & Beilock, S. L. (2015). Physical experience enhances science learning. *Psychological Science*, 26(6), 737 - 749. <https://doi.org/10.1177/0956797615569355>
- Kosko, K. W., Ferdig, R. E., & Roche, L. (2021). Editorial: Conceptualizing a shared definition and future directions for extended reality (XR) in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 29(3), 257 - 277. <https://doi.org/10.70725/002527odhhrp>
- Lowell, V. L., & Tagare, D. (2023). Authentic learning and fidelity in virtual reality learning experiences for self-efficacy and transfer. *Computers & Education: X Reality*, 2, Article 100017. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2023.100017>
- Macrine, S. L., & Fugate, J. M. B. (2021). Translating embodied cognition for embodied learning in the classroom. *Frontiers in Education*, 6, Article 712626. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.712626>
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225 - 236. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
- Minogue, J., & Jones, M. G. (2009). Measuring the impact of haptic feedback using

- the SOLO taxonomy. *International Journal of Science Education*, 31(10), 1359 - 1378. <https://doi.org/10.1080/09500690801992862>
- Parong, J., & Mayer, R. E. (2018). Learning science in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology*, 110(6), 785 - 797. <https://doi.org/10.1037/edu0000241>
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (2001). The experience of presence: Factor analytic insights. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 10(3), 266 - 281. <https://doi.org/10.1162/105474601300343603>
- Shi, T., & Schneider, O. (2025). Development and initial validation of the Haptic Experience Inventory (HXI). In *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1 - 21). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3706598.3713834>
- Tran, T. Q., Langlotz, T., & Regenbrecht, H. (2024). A survey on measuring presence in mixed reality. In *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1 - 38). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642383>
- Tran, T. Q., Langlotz, T., Young, J., Schubert, T. W., & Regenbrecht, H. (2024). Classifying presence scores: Insights and analysis from two decades of the igroup presence questionnaire (IPQ). *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 31(5), Article 61. <https://doi.org/10.1145/3689046>
- Webb, M., Tracey, M., Harwin, W., Tokatli, O., Hwang, F., Johnson, R., Barrett, N., & Jones, C. (2022). Haptic-enabled collaborative learning in virtual reality for schools. *Education and Information Technologies*, 27(1), 937 - 960. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10639-4>
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625 - 636. <https://doi.org/10.3758/BF03196322>
- Yang, E., Park, S., & Ryu, J. (2024). The effects of physical fidelity and task repetition on perceived task load and performance in the virtual reality-based training simulation. *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1507 - 1527. <https://doi.org/10.1111/bjet.13406>
- Zacharia, Z. C. (2015). Examining whether touch sensory feedback is necessary for science learning through experimentation: A literature review of two different lines of research across K - 16. *Educational Research Review*, 16, 116 - 137. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.10.001>

박사학위 청구논문

깊이 있는 학습을 지속하는 초등교사의 실천경험과 의미구성: 해석현상학적 분석

윤 희 영

전남대학교 대학원 교육학과
(교육과정 전공, 지도교수 :신경희)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

교육과정은 학교교육의 방향과 내용을 제시하는 공통의 기준이지만, 국가 수준에서 제시된 교육과정이 그 자체로 교실의 수업이 되는 것은 아니다. 교육과정은 학교와 교실이라는 구체적인 맥락에서 교사의 이해와 해석, 판단을 거쳐 학생의 학습 경험으로 구현된다. 따라서 교육과정의 변화가 실제 학교교육의 변화로 이어지는 과정을 이해하기 위해서는 교사가 이를 자신의 교실에서 어떻게 이해하고 해석하며 실천하는가에 주목할 필요가 있다.

2022 개정 교육과정은 학생이 삶과 학습을 주도적으로 이끌어 갈 수 있는 역량을 함양하기 위한 교수·학습의 방향으로 ‘깊이 있는 학습’을 제시하고 있다. 이를 위해 교과와 핵심 아이디어를 중심으로 ‘지식·이해’, ‘과정·기능’, ‘가치·태도’를 유기적으로 연계하고, 교과 내 영역 간, 교과 간, 교과와 삶을 연결하며 학습한 내용을 새로운 상황에 적용할 수 있도록 교수·학습을 설계할 것을 강조한다(교육부, 2022). 이는 단편적인 지식과 기능의 습득을 넘어 학습 내용 간의 관계와 의미를 이해하고 이를 삶과 새로운 맥락에서 활용하도록 하는 데 초점을 둔다. 국제적인 deeper learning 논의에서도 지식의 이해와 전이뿐 아니라 학습자의 경험과 맥락, 실제적 적용과 공동체적 학습 등이 강조되어 왔다(National Research Council, 2012; Darling-Hammond et al., 2019).

그러나 교육과정에서 깊이 있는 학습의 방향을 제시하는 것과 그것이 실제 교실에서 지속적인 실천으로 구현되는 것은 서로 다른 차원의 문제이다. 깊이 있는

학습은 특정한 교수법이나 활동의 적용보다, 교사가 교육과정의 지향을 이해하고 학생과 교과, 교실의 맥락을 고려하여 학습 경험을 구성하고 자신의 판단과 실천을 조정하는 과정과 관련된다(Darling-Hammond et al., 2019). 따라서 깊이 있는 학습의 현장 구현은 교육과정의 지향이 교사의 해석과 판단을 거쳐 구체적인 맥락에서 재구성되는 교육과정 실천의 문제로 볼 필요가 있다(Alvunger, 2018).

이러한 관점에서 깊이 있는 학습의 현장 구현을 이해하기 위해서는 교사가 현재 무엇을 어떻게 실천하고 있는가뿐 아니라, 어떠한 경험을 거쳐 그러한 실천에 이르렀으며 이를 지속해 왔는가에도 주목할 필요가 있다. 교사의 현재 실천은 어느 한 시점의 선택이나 판단만으로 형성되기보다, 축적된 교육적 경험과 다양한 사건 및 관계, 이를 둘러싼 맥락과 관계 맺으며 이어져 왔을 수 있기 때문이다. 따라서 이러한 경험을 미리 실천의 원인이나 영향 요인으로 규정하기보다, 교사들이 자신의 실천 여정에서 무엇을 중요한 경험으로 이야기하며 이를 현재의 실천과 어떻게 연결하여 의미화하는지를 살펴볼 필요가 있다.

기존 연구들은 교육과정이 교사의 해석과 실천을 통해 구체화된다는 점을 밝히며 이러한 문제를 이해하는 데 중요한 토대를 제공해 왔다. 교육과정 실행에 관한 연구에서는 계획된 교육과정과 실제 교실에서 경험되는 교육과정의 관계에 주목해 왔다. 이러한 연구를 통해 교육과정 실행은 주어진 교육과정을 충실히 전달하는 것을 넘어, 교사와 학생이 구체적인 맥락 속에서 교육과정을 해석하고 조정하며 함께 만들어 가는 과정으로 이해되어 왔다(Snyder et al., 1992; 서경혜, 2016; 유성열, 2025).

이러한 관점에서 교사는 이미 만들어진 교육과정의 단순한 실행자가 아니라 자신의 경험과 학생, 교실의 구체적인 상황 속에서 교육과정을 생성(curriculum making)해 가는 주체로 이해된다(Clandinin & Connelly, 1992). 이러한 교사의 능동적인 교육과정 실천에 대한 관심은 교사 주도성 논의와도 연결된다. 교사 주도성 연구는 교사의 실천이 개인의 역량이나 의지만으로 이루어지는 것이 아니라, 축적된 경험과 미래에 대한 지향, 현재의 다양한 맥락적 조건이 관계 맺는 가운데 성취되는 것으로 설명해 왔다(Biesta & Tedder, 2007; Priestley et al., 2012; Biesta, Priestley, & Robinson, 2015). 최근 깊이 있는 학습에 관한 연구에서도 이러한 교사의 역할에 주목하여 교육과정 실행을 위한 교사의 이해와 교사교육의 방향을 탐색해 왔으며(임유나, 2022; 한진호, 임유나, & 최한울, 2023), 초등교사가 깊이 있는 학습을 위한 교육과정을 설계·실행하는 과정에서 경험하는 어려움과 이에 필요한 지원도 논의되고 있다(최진영 외, 2025).

그러나 이러한 연구에도 불구하고, 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온

초등교사들이 어떠한 경험을 거쳐 현재의 실천에 이르고 이를 지속해 왔으며, 그러한 경험을 자신의 실천과 연결하여 어떻게 의미화하는지를 개별 교사의 경험 세계와 실천의 시간적 과정에 주목하여 심층적으로 탐구한 연구는 충분하지 않다. 특히 교사의 실천을 가능하게 하거나 제약하는 요인을 밝히는 것과, 교사가 자신의 실천에 이르고 이를 지속해 온 경험을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 탐구하는 것은 서로 다른 연구의 관심을 갖는다. 바로 이 지점에서 본 연구의 문제의식이 출발한다. 깊이 있는 학습의 현장 구현을 이해하기 위해서는 실천에 영향을 미치는 요인을 밝히는 데서 나아가, 그 실천을 이어 온 교사들의 구체적인 경험과 의미구성에 주목할 필요가 있다.

이에 따라 본 연구는 해석현상학적 분석(Interpretative Phenomenological Analysis, 이하 IPA)을 통해 이론적으로 설정된 범주보다 개별 교사의 경험과 의미화에 우선적으로 접근하고, 분석에서 드러난 경험의 의미를 관련 이론적 논의와 연결하여 해석하고자 한다(Smith, Flowers, & Larkin, 2022). IPA는 참여자가 자신의 중요한 경험을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 심층적으로 탐구한다는 점에서, 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 교사들의 경험 세계와 그 실천 여정의 의미를 이해하려는 본 연구의 목적에 부합한다.

이러한 문제의식을 바탕으로, 본 연구는 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 초등교사들의 실천 경험과 의미구성을 심층적으로 탐구하는 데 목적이 있다. 교사들이 어떠한 경험을 거쳐 현재의 실천에 이르고 이를 지속해 왔으며, 그러한 경험과 자신의 실천 여정을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 살펴보고자 한다. 이를 통해 교육과정의 지향이 교사의 경험과 실천 속에서 어떻게 해석되고 교실의 교육과정으로 구현되는지에 대한 교육과정학적 이해를 확장하고, 깊이 있는 학습을 실천하는 교사의 전문적 학습과 이를 지원하는 교육과정적 조건을 논의하기 위한 기초를 제공하고자 한다.

2. 연구문제

이러한 연구목적을 구체화하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 초등교사들은 깊이 있는 학습의 실천에 이르고 이를 지속해 가는 과정에서 어떠한 경험을 하는가?

둘째, 초등교사들은 자신의 깊이 있는 학습 실천 여정을 어떻게 이해하고 의미화하는가?

셋째, 초등교사들의 깊이 있는 학습 실천 경험과 의미구성은 2022 개정 교육과정이

지향하는 깊이 있는 학습의 현장 구현을 이해하는 데 어떠한 교육과정적 의미를 갖는가?

첫째와 둘째 연구문제에서는 IPA의 현상학적·해석학적·개성기술적 관점에 따라 개별 교사가 깊이 있는 학습의 실천에 이르고 이를 지속해 가는 과정에서 경험한 사건과 관계, 상황을 살펴보고, 이러한 경험이 이어져 온 자신의 실천 여정을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 탐구하고자 한다. 이를 통해 개별 교사의 경험을 미리 설정된 요인이나 범주에 따라 설명하기보다, 참여자가 자신의 경험에서 무엇을 중요하게 인식하고 그것을 현재의 실천과 어떻게 연결하여 의미화하는지에 주목하고자 한다.

셋째 연구문제에서는 개별 교사의 경험과 의미구성에 대한 해석을 2022 개정 교육과정의 깊이 있는 학습과 교육과정 실행, 교육과정 만들기, 교사 주도성에 관한 이론적 논의와 연결하여, 깊이 있는 학습이라는 교육과정의 지향이 교사의 구체적인 실천 세계에서 어떻게 구현되는지를 교육과정적 관점에서 고찰하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 깊이 있는 학습과 개념기반 접근

2022 개정 교육과정은 학생이 삶과 학습을 주도적으로 이끌어 갈 수 있는 역량을 함양하기 위한 교수·학습의 방향으로 ‘깊이 있는 학습’을 제시하고 있다. 교육부(2022)는 교과와 핵심 아이디어를 중심으로 ‘지식·이해’, ‘과정·기능’, ‘가치·태도’를 유기적으로 연계하고, 교과 내 영역 간, 교과 간, 교과와 삶을 연결하며 학습한 내용을 새로운 상황에 적용할 수 있도록 교수·학습을 설계할 것을 강조하였다. 이는 개별적인 지식과 기능의 습득을 넘어 학습 내용 간의 관계와 의미를 이해하고 이를 삶과 새로운 상황에서 활용하도록 하는 데 초점을 둔다. 따라서 2022 개정 교육과정에서 깊이 있는 학습은 특정한 교수법이나 수업 모형이라기보다 교육과정과 교수·학습이 지향하는 학습의 질적 방향으로 이해할 필요가 있다.

이러한 지향은 국제적으로 논의되어 온 deeper learning과도 연결된다. National Research Council(2012)은 deeper learning을 한 상황에서 학습한 것을 새로운 상황에 적용할 수 있도록 하는 과정으로 설명하고, 이를 전이 가능한 지식과 기능의 형성과 관련지었다. OECD(2019, 2020) 역시 지식과 기능, 태도와 가치의 통합과 새로운 맥락에서의 활용을 강조한다. 이러한 논의에 비추어 볼 때 깊이 있는 학습에서 ‘깊이’는 학습 내용의 양이나 과제의 난이도보다 지식을 관계 지어 이해하고 형성한

이해를 새로운 맥락에서 활용할 수 있는 학습의 질과 관련된다.

그러나 deeper learning을 개념적 이해와 전이에만 한정해서는 그 의미를 충분히 포착하기 어렵다. Darling-Hammond 등(2019)은 deeper learning을 발달에 기초한 개별화된 학습, 맥락화된 학습, 적용되고 전이되는 학습, 생산적인 실천공동체에서의 학습, 형평성과 사회정의의 지향하는 학습이라는 다섯 가지 차원에서 설명하였다. 이는 deeper learning이 지식의 이해와 활용뿐 아니라 학습자의 발달과 경험, 실제적 맥락, 상호작용, 참여와 형평성을 포괄함을 보여준다. 따라서 본 연구에서는 깊이 있는 학습을 관계적 이해와 전이를 중심으로 하면서도 학습자의 경험과 삶, 탐구와 상호작용, 사회적·맥락적 조건을 함께 고려하는 포괄적인 교육과정적 지향으로 이해한다.

깊이 있는 학습에서 강조되는 관계적 이해와 전이는 교육과정 이론에서도 지속적으로 논의되어 왔다. Bruner(1960)는 개별적인 사실의 축적보다 교과와 기본적인 구조를 이해하는 것이 학습한 지식을 새로운 상황에서 활용하는 데 중요하다고 보았으며, Wiggins와 McTighe(2005)는 빅아이디어에 대한 이해와 전이를 중심으로 교육과정을 설계할 필요성을 강조하였다. 이들은 이론적 배경에는 차이가 있지만, 단편적인 지식의 습득을 넘어 핵심적인 아이디어와 지식 간의 관계를 이해하고 활용해야 한다는 공통된 문제의식을 갖는다. 이는 2022 개정 교육과정의 깊이 있는 학습을 이해하는 중요한 이론적 맥락을 제공한다.

이러한 맥락에서 개념기반 접근(concept-based approach)은 깊이 있는 학습이 지향하는 여러 측면 가운데 특히 개념적 이해와 전이를 교육과정과 수업에서 구체화하는 데 중요한 관점을 제공한다. Erickson, Lanning, and French(2017)는 사실적 지식과 개념적 사고의 상호작용을 통해 학습자가 개념 간의 관계를 이해하고 이를 새로운 상황에서 활용할 수 있다고 보았다. 국내에서도 임유나(2022)는 핵심 개념과 일반화된 지식을 중심으로 교육내용을 구조화하는 개념적 접근이 개념적 이해와 지식의 전이를 촉진할 수 있음을 제시하였으며, 한진호, 임유나, 최한울(2023)은 2022 개정 교육과정의 탐구와 개념 기반의 깊이 있는 학습을 구현하기 위해 개념적 접근의 의미와 원리를 이해할 필요가 있음을 강조하였다.

다만 깊이 있는 학습과 개념기반 접근은 밀접하게 관련되지만 동일한 개념은 아니다. 한진호(2024)는 두 접근이 핵심적인 아이디어를 중심으로 학습 내용을 조직하고 개념적 이해와 탐구, 전이를 중시한다는 점에서 공통점을 갖지만, 그 범위와 강조점에서는 차이가 있음을 제시하였다. 이러한 관계를 고려하여 본 연구에서는 개념기반 접근을 깊이 있는 학습의 유일한 구현 방식으로 전제하기보다, 깊이 있는

학습이 지향하는 개념적 이해와 전이를 구체화하는 주요 접근 가운데 하나로 이해한다.

이러한 관점에서 깊이 있는 학습의 구현은 특정한 교수·학습 방법을 적용하는 것만으로 설명하기 어렵다. 학습자의 경험과 삶의 맥락, 탐구와 상호작용 등을 함께 고려한다면, 깊이 있는 학습은 교과와 내용과 학생, 교실의 상황에 따라 구체적인 학습 경험으로 구성될 필요가 있다. 따라서 국가 교육과정에서 제시한 깊이 있는 학습의 지향이 실제 교실에서 어떻게 구현되는지를 이해하기 위해서는 교사가 이를 어떻게 해석하고 판단하며 구체적인 교육 경험으로 구성하는지를 함께 살펴볼 필요가 있다.

2. 교육과정 실행과 교사

국가 수준에서 계획된 교육과정이 학교와 교실에서 실제 교육 경험으로 구현되는 과정은 교육과정 실행(curriculum implementation)의 문제와 관련된다. Snyder, Bolin, and Zumwalt(1992)는 교육과정 실행에 관한 접근을 충실도(fidelity), 상호적응(mutual adaptation), 생성(enactment)의 관점으로 구분하였다. 충실도 관점이 계획된 교육과정의 의도가 실제 실행에서 어느 정도 구현되었는가에 주목한다면, 상호적응 관점은 개발된 교육과정과 학교 및 교실의 상황이 서로 조정되는 데 주목한다. 생성 관점은 교육과정을 사전에 완결된 산출물로 보기보다 교사와 학생이 구체적인 상황에서 교육적 경험을 만들어 가는 과정으로 이해한다. 이러한 차이는 교육과정 실행뿐 아니라 그 과정에서 교사를 어떠한 위치에 놓는가에 대한 관점의 차이로 이어진다.

상호적응과 생성의 관점에서 교사는 교육과정을 해석하고 구체적인 교육적 상황에 맞게 구성하는 실천의 주체로 이해된다. 국내에서도 교사가 국가 교육과정을 해석하고 학생과 교과, 학교와 교실의 상황을 고려하여 구체화하는 과정에 주목할 필요성이 제기되어 왔다(이윤미, 조상연, & 정광순, 2015; 서경혜, 2016; 유성열, 2025). 유성열(2025)은 교사가 자신의 교육철학과 경험, 학생에 대한 이해를 바탕으로 국가 교육과정을 재해석하고 맥락화하여 교실 수준의 교육과정으로 실천한다는 점에 주목하였으며, Alvunger(2018)는 기준에 기반한 교육과정이 다양한 실천의 장에서 재맥락화(recontextualisation)된다는 점을 제시하였다. 이는 국가 수준의 교육과정과 학생이 실제로 경험하는 교육과정 사이에 교사의 해석과 판단이 개입하는 과정이 있음을 보여준다.

이러한 관점은 교사를 교육과정을 만들어 가는 주체(curriculum maker)로 바라보는

교육과정 생성(curriculum making)의 논의와도 연결된다. Clandinin과 Connelly(1992)는 교사를 자신의 경험과 학생, 교실의 구체적인 상황 속에서 교육과정을 만들어 가는 존재로 보았다. 교육과정 만들기는 주어진 교육과정을 수정하거나 재구성하는 데 한정되지 않으며, 교사와 학생의 경험이 만나고 상호작용하면서 구체적인 교육 경험이 형성되어 가는 과정에 주목한다. 따라서 교육과정을 이해하기 위해서는 공식적으로 계획된 교육과정뿐 아니라 그것이 구체적인 교육적 맥락에서 어떻게 해석되고 만들어지는지를 함께 살펴볼 필요가 있다.

최근 한국의 국가 교육과정 맥락에서도 교사를 교육과정 생성의 주체(curriculum maker)로 이해하려는 논의가 이어지고 있다. You와 Min(2026)은 교사의 위치를 실행자(implementer), 조정자(adapter), 개발자(developer), 생성자(maker)의 관점에서 검토하고, 국가 교육과정에서 교사의 자율성이 확대되어 왔음에도 교사를 교육과정 생성의 주체로 충분히 인정하는 데에는 한계가 있음을 지적하였다. 이러한 논의는 국가 교육과정 체제에서 교사의 역할을 주어진 교육과정을 실행하는 데 한정하기보다, 국가 교육과정과 관계 맺으며 학생과 교실의 구체적인 상황 속에서 교육과정을 해석하고 조정하며 교육 경험을 만들어 가는 주체로 이해할 필요가 있음을 보여준다.

이러한 논의는 깊이 있는 학습의 현장 구현을 이해하는 데 중요한 관점을 제공한다. 깊이 있는 학습은 국가 수준에서 제시된 원리만으로 교실에서 구현되는 것이 아니라, 교사가 이를 해석하여 학생과 교실의 상황 속에서 구체적인 학습 경험으로 구성하는 과정을 거친다. 따라서 본 연구에서는 깊이 있는 학습의 실천을 교사가 교육과정의 지향을 구체적인 교육적 맥락에서 해석하고 교육 경험으로 구성해 가는 교육과정 실천의 과정으로 이해한다. 나아가 이러한 실천에 이르고 이를 지속하는 과정은 개인의 의지나 역량만으로 설명하기 어려우므로, 다음 절에서는 교사 주도성(teacher agency)의 관점에서 이를 살펴보고자 한다.

3. 교사 주도성(teacher agency)과 교육과정 실천

교육과정 실행과 교육과정 만들기에 관한 논의는 교사를 교육과정을 해석하고 구체적인 교육적 상황에서 교육 경험으로 구성하는 실천의 주체로 바라본다. 그러나 교사가 어떠한 교육과정 실천을 선택하고 지속해 가는지는 개인의 능력이나 의지만으로 설명하기 어렵다. 교사의 실천은 축적된 경험과 교육적 신념 및 지향뿐 아니라 학생 및 동료와의 관계, 학교문화와 제도적 조건 등 다양한 맥락과 관계를 맺으며 이루어지기 때문이다. 이러한 실천을 개인과 맥락의 관계 속에서 이해하는 데 교사 주도성(teacher agency)은 중요한 이론적 관점을 제공한다.

주도성에 대한 생태학적 관점은 이를 개인이 소유한 고정적인 능력이나 특성으로 보지 않는다. Biesta와 Tedder(2007)는 주도성을 구체적인 상황에서 개인과 환경의 상호작용을 통해 성취되는 것(agency-as-achievement)으로 설명하였다. 따라서 교사 주도성 역시 교사의 적극성이나 자율성의 정도라기보다, 교사가 자신의 경험과 지향을 바탕으로 구체적인 교육적 상황과 관계 맺으며 교육적 목적을 추구하고 실천을 만들어 가는 관계적이고 맥락적인 과정으로 이해할 수 있다.

Priestley, Biesta, and Robinson(2015)은 이러한 생태학적 관점을 교사의 실천에 적용하여 교사 주도성을 과거의 경험(iterational), 미래에 대한 지향(projective), 현재 상황에 대한 실천적·평가적 판단(practical-evaluative)이 상호작용하는 시간적·관계적 과정으로 설명하였다. 교사의 현재 판단과 실천은 개인적·전문적 경험의 축적, 지향하는 교육의 모습, 그리고 현재의 문화적·구조적·물질적 조건이 서로 관계 맺는 가운데 이루어진다. 이와 같은 생태학적 관점에서 Biesta, Priestley, and Robinson(2015)은 특히 교사의 신념에 주목하여, 교사가 학생과 교수, 교육의 목적을 어떻게 이해하는지가 구체적인 상황에서의 판단과 실천, 나아가 주도성의 성취와 밀접하게 관련되어 있음을 보여주었다. 이러한 관점은 교사의 실천을 개인이 지닌 특정 역량이나 외부 조건의 결과로 환원하기보다, 축적된 경험과 미래에 대한 지향, 현재의 실천 맥락이 관계 맺는 과정에서 이해할 수 있게 한다.

최근 교육과정 변화에서도 이러한 교사 주도성이 강조되고 있다. OECD(2025)의 Teaching Compass는 교사를 교육정책과 교육과정을 수동적으로 실행하는 존재가 아니라 교육의 변화에 참여하며 전문적 판단을 수행하는 주체로 본다. 국내 연구에서도 교사 주도성은 교사의 정체성과 경험, 동료와의 관계, 학교문화와 정책적 환경 등 다양한 맥락과의 관계 속에서 형성되고 발휘되는 것으로 논의되어 왔다(소경희, 정다운, & 최유리, 2023; 김지수 & 서경혜, 2024, 2025a, 2025b). 이는 교육과정 변화를 이해하기 위해 교사가 어떠한 경험과 맥락 속에서 교육적 판단을 형성하고 실천하는지를 함께 살펴볼 필요가 있음을 보여준다.

이러한 관점은 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 교사들의 경험을 이해하는데 중요한 이론적 자원을 제공한다. 깊이 있는 학습의 실천 역시 교사가 축적해 온 경험과 교육적 지향, 관계와 맥락 속에서 교육과정을 해석하고 판단하며 실천을 이어가는 과정으로 볼 수 있기 때문이다. 다만 본 연구에서는 교사 주도성의 생태학적 요소들을 참여자의 경험을 분류하는 선형적 분석 범주로 적용하지 않는다. IPA를 통해 개별 교사의 경험과 의미화에 우선적으로 접근하고, 분석에서 드러난 경험의 의미를 교육과정 실행과 교육과정 만들기, 교사 주도성에 관한 이론적 논의와

연결하여 해석하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구방법

본 연구는 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 초등교사들의 실천 경험과 의미구성을 탐구하기 위해 해석현상학적 분석(Interpretative Phenomenological Analysis, 이하 IPA)을 활용한다. 구체적으로 교사들이 현재의 실천에 이르고 이를 지속해 온 경험과 그 실천 여정을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 살펴보고자 한다. IPA는 개인이 자신의 중요한 경험을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 심층적으로 탐구하는 질적 연구 접근으로, 현상학(phenomenology), 해석학(hermeneutics), 개성기술성(idiography)을 주요 이론적 토대로 한다(Smith, Flowers, & Larkin, 2022).

이러한 이론적 토대는 IPA가 경험과 의미를 탐구하는 방식에 반영된다. 현상학적 관점에서 참여자의 살아 있는 경험과 그 경험이 참여자에게 갖는 의미에 주목하며, 해석학적 관점에서는 참여자가 자신의 경험을 이해하고 의미화하는 과정과 이를 다시 이해하려는 연구자의 해석이 중첩되는 이중 해석(double hermeneutic)이 이루어진다. 또한 개성기술적 관점에서는 개별 사례의 구체성과 특수성을 중시하여 한 참여자의 경험을 충분히 탐구한 후 다음 사례로 이동하고, 이후 사례 간 수렴과 차이를 살펴본다(Smith et al., 2022).

이러한 IPA의 방법론적 특성은 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 교사들의 경험을 탐구하려는 본 연구의 목적과 부합한다. 본 연구에서는 각 참여자의 실천 경험을 하나의 고유한 사례로 보고, 교사가 어떠한 경험을 거쳐 현재의 실천에 이르렀으며 그 과정에서 무엇을 중요하게 경험하고 의미화해 왔는지를 심층적으로 탐구한다. 이를 위해 개별 사례의 맥락과 시간적 흐름에 충실하게 접근하고, 참여자의 경험에 대한 해석을 거쳐 사례 간에 나타나는 수렴과 차이를 살펴봄으로써 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 교사들의 경험이 지닌 의미를 밝히고자 한다.

2. 연구 참여자 선정 및 자료 수집

IPA는 특정한 현상과 관련된 경험을 공유하는 비교적 동질적인 소규모 참여자를 선정하고, 개별 참여자의 경험과 그 경험에 부여된 의미를 깊이 있게 탐구하는 것을 중시한다(Smith et al., 2022). 이러한 특성을 고려하여 본 연구에서는 목적표집(purposive sampling)을 통해 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 초등교사 약 5명을 연구참여자로 선정하고자 한다. 구체적으로 2년 이상 교육과정과

수업을 지속적으로 설계·실천해 온 교사 가운데, 핵심 아이디어를 중심으로 학습 내용을 조직하고 학생의 탐구와 개념적 이해, 학습의 연결과 전이 등 깊이 있는 학습의 방향을 교육과정과 수업에 지속적으로 반영해 온 경험을 주요하게 고려한다. 또한 연구의 목적과 절차를 충분히 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 교사를 대상으로 한다.

이러한 참여자들의 실천 경험과 그 의미를 깊이 있게 탐색하기 위해 주요 자료는 반구조화 심층면담(semi-structured in-depth interview)을 통해 수집한다. 연구문제를 바탕으로 개방형 질문으로 구성된 반구조화 면담지를 활용하되, 실제 면담에서는 참여자의 이야기 흐름에 따라 질문을 유연하게 이어간다. 특히 참여자가 중요하게 언급하는 경험에 대해서는 후속 질문을 통해 당시의 상황과 생각, 느낌, 판단 및 그 경험에 부여한 의미를 구체적으로 탐색한다(Smith et al., 2022).

자료수집은 1차 심층면담 → 수업관찰 및 현장기록 → 2차 심층면담의 흐름으로 진행한다. 먼저 1차 면담에서는 참여자가 현재의 실천에 이르게 된 과정과 그 과정에서 중요하게 경험한 사건과 관계, 실천의 변화와 지속 경험 등을 중심으로 실천 여정을 탐색한다. 면담은 참여자별 약 60~90분을 기본으로 하되, 참여자의 이야기 흐름과 상황에 따라 탄력적으로 운영한다.

1차 면담을 통해 참여자의 실천 여정에 대한 이해를 형성한 후에는, 그 실천이 현재의 교실에서 어떠한 맥락 속에서 이루어지고 있는지를 이해하기 위해 참여자의 수업을 관찰하고 현장기록을 작성한다. 수업관찰에서는 수업의 전개와 교사·학생의 상호작용, 교사의 판단과 수업 조정이 나타나는 장면 등에 주목하며, 이를 통해 참여자의 실천이 이루어지는 구체적인 맥락을 이해하고 후속 면담에서 경험의 의미를 보다 깊이 탐색할 수 있는 단서를 마련한다.

이렇게 1차 면담에서 탐색한 실천 여정과 수업관찰에서 포착한 구체적인 장면은 2차 면담으로 이어진다. 2차 면담에서는 앞서 중요하게 드러난 경험과 수업 장면을 함께 되짚으며, 참여자의 과거 경험이 현재의 실천과 어떻게 연결되어 있고 이를 어떻게 이해하고 의미화하는지를 보다 깊이 탐색한다. 이 과정에서 당시의 생각과 판단, 느낌뿐 아니라 1차 면담에서 충분히 드러나지 않았던 경험과 그 의미를 추가로 살펴보고, 필요한 경우 추가 면담을 실시한다. 면담자료는 녹음·전사하여 주요 분석자료로 삼고, 수업관찰 기록과 연구자 메모는 참여자의 경험이 놓인 맥락을 이해하고 해석을 심화하는 자료로 활용한다.

연구는 소속 기관 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받은 후 수행한다. 연구참여자에게 연구의 목적과 절차, 자료의 수집과 활용, 개인정보 보호, 연구 참여의 자발성과 철회

권리 등을 설명하고 서면 동의를 받으며, 수집된 자료는 익명화하여 연구윤리 원칙에 따라 관리한다.

3. 자료 분석

자료 분석은 IPA의 개성기술적(idiographic) 원칙에 따라 각 참여자의 사례를 충분히 분석한 후 다음 사례로 이동하는 방식으로 진행한다(Smith, 2019; Smith, Flowers, & Larkin, 2022).

먼저 각 참여자의 면담 전사자료를 반복하여 읽고 녹음자료를 확인한 후, 참여자가 중요하게 이야기하는 경험과 표현, 관계와 상황 및 그 의미에 주목하여 탐색적 주석(exploratory noting)을 작성한다. 이 과정에서 경험의 내용과 언어적 표현 및 맥락에 대한 연구자의 개념적·해석적 탐색을 기록하고 원자료와 반복적으로 대조한다(Smith et al., 2022).

탐색적 주석을 바탕으로 경험적 진술(experiential statements)을 구성하고, 이들 사이의 관계를 탐색하여 개인 경험 주제(Personal Experiential Themes, PETs)를 형성한다(Smith et al., 2022). 이 과정에서는 경험의 시간적 흐름과 반복, 긴장과 전환, 경험 간의 관계 등에 주목하여 참여자가 자신의 실천 경험을 어떻게 이해하고 의미화하는지를 해석한다. 1·2차 심층면담을 분석의 중심에 두고, 수업관찰 기록과 연구자 메모는 경험의 맥락을 이해하고 해석을 심화하는 보조자료로 활용한다.

각 사례의 분석을 마친 후에는 개인 경험 주제(PETs)를 사례 간에 비교하여 유사성과 차이점의 패턴을 탐색하고, 이를 바탕으로 집단 경험 주제(Group Experiential Themes, GETs) 세트를 구성한다(Smith et al., 2022). 이때 사례 간 유사성뿐 아니라 개별 사례의 고유한 의미와 유사한 경험이 서로 다르게 의미화되는 양상에도 주목하여 IPA의 개성기술적 원칙을 유지한다(Smith, 2019).

또한 IPA에서 연구자의 해석은 분석 과정과 분리될 수 없으므로, 연구자의 위치와 선이해에 대한 지속적인 성찰이 요구된다(Smith, 2019; Smith et al., 2022). 특히 본 연구자가 가진 깊이 있는 학습과 개념기반 교육과정 및 수업에 관한 선이해가 참여자의 경험을 특정한 방향으로 해석하게 할 가능성을 점검하고자 한다. 이를 위해 성찰일지(reflexive journal)와 분석 메모를 작성하여 연구자의 판단과 해석 과정 및 근거를 기록하고, 도출된 해석을 참여자의 구체적인 진술과 경험에 반복적으로 대조한다.

이러한 분석을 통해 참여자의 경험과 의미구성에 우선적으로 접근한 후, 분석에서 드러난 의미를 깊이 있는 학습, 교육과정 실행과 교육과정 만들기, 교사 주도성에

관한 이론적 논의와 연결하여 교육과정적 의미를 고찰한다. 관련 이론은 사전 분석틀이 아니라 IPA 분석을 통해 드러난 경험의 의미를 교육과정적으로 해석하고 논의하기 위한 이론적 자원으로 활용하고자 한다.

IV. 예상 연구결과의 기대효과

본 연구는 참여자의 경험에서 어떠한 의미가 드러날지를 사전에 가정하기보다, IPA를 통해 나타나는 경험과 의미구성에 충실하게 접근하고자 한다. 이에 연구결과를 미리 예측하기보다, 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 초등교사의 경험을 탐구하는 연구가 가질 수 있는 이론적·실천적·교육과정 지원 측면의 기대효과를 다음과 같이 제시하고자 한다.

첫째, 이론적 측면에서 본 연구는 깊이 있는 학습을 교육과정 문서에 제시된 교수·학습의 방향이나 특정한 수업 방법의 차원에 한정하지 않고, 이를 실천해 온 교사의 경험과 의미구성을 통해 이해할 수 있는 경험적·해석적 자료를 제공할 수 있다. 이를 통해 교육과정의 지향이 교사의 해석과 판단을 거쳐 교실의 구체적인 교육 경험으로 구성되는 과정에 대한 교육과정학적 이해를 확장하는 데 기여할 수 있을 것이다. 또한 연구에서 드러난 경험의 의미를 교육과정 실행과 교육과정 만들기, 교사 주도성에 관한 이론적 논의와 연결함으로써 국가 교육과정과 교실 실천의 관계를 교사의 경험을 중심으로 논의하는 데 기여할 수 있을 것이다.

둘째, 실천적 측면에서 본 연구는 깊이 있는 학습을 지속적으로 실천해 온 교사들이 자신의 실천 여정을 어떻게 경험하고 이해하며 의미화하는지를 구체적으로 보여주는 경험 자료를 제공할 수 있다. 이러한 자료는 특정한 수업 모형이나 절차를 제시하기보다, 교사의 교육과정 실천이 형성되고 지속되는 경험을 이해하고 교사 자신의 실천을 성찰하는 데 활용될 수 있을 것이다. 나아가 연구에서 드러난 경험과 의미를 바탕으로 깊이 있는 학습을 실천하는 교사의 전문적 학습과 이를 지원하는 방식을 논의하는 데 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

셋째, 교육과정 지원의 측면에서 본 연구는 국가 수준에서 제시된 깊이 있는 학습의 지향이 교사의 구체적인 경험과 실천 속에서 어떻게 이해되고 구현되는지를 살펴볼 수 있는 자료를 제공할 수 있다. 이를 바탕으로 2022 개정 교육과정의 현장 구현을 지원하기 위해 고려해야 할 교사교육과 전문적 학습, 학교 및 교육행정 차원의 지원 방향을 논의하는 데 경험적·해석적 기초를 제공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 교육부. (2022). 초·중등학교 교육과정 총론(교육부 고시 제2022-33호 [별책 1]).
- 김지수, & 서경혜. (2024). 학생 주도성을 제고하는 수업을 위한 교사들의 노력과 갈등에 대한 질적사례연구. *한국교원교육연구*, 41(3), 167 - 194.
- 김지수, & 서경혜. (2025a). 공동 주체로서 교사들의 공동 주도성 실천 경험에 대한 해석현상학적 분석. *질적탐구*, 11(4), 327 - 357.
- 김지수, & 서경혜. (2025b). 학생 주도성 제고의 협력적 주체로서 교사의 경험에 대한 내러티브 탐구. *교육연구논총*, 46(1), 39 - 65.
- 박수진. (2022). *교권침해 피해교사 상담자의 경험에 대한 해석현상학적 분석(IPA)* [박사학위논문, 광운대학교 대학원].
- 서경혜. (2016). 교육과정 재구성 논쟁. *교육과정연구*, 34(3), 209 - 235.
- 소경희, 정다운, & 최유리. (2023). 변화하는 교육 정책 속에서 학교 교사들의 교사 정체성 형성의 특징 탐색. *교육과정연구*, 41(2), 111 - 136.
- 신문정, & 신서원. (2025). 아동 피아노 강사가 교습 상황에서 경험하는 심리적 어려움에 대한 해석 현상학적 연구. *한국사회과학연구*, 44(3), 429 - 469.
- 유성열. (2025). 교사가 실행하는 교육과정의 다층적 구조 탐구. *통합교육과정연구*, 19(3), 65 - 93.
- 이윤미, 조상연, & 정광순. (2015). 교육과정 실행 관점 국내 연구에 대한 문제제기. *교육과정연구*, 33(3), 79 - 100.
- 임유나. (2022). 교육과정 개발과 실행에서 개념적 접근의 교육적 의의와 과제. *교육학연구*, 60(2), 31 - 61.
- 조현희, 설혜진, 김중훈, & 엄수정. (2023). 초중등 통합 교육과정 운영에 관한 질적 사례연구: 계획된, 실행된, 경험된 교육과정을 중심으로. *교육과정연구*, 41(2), 53 - 82.
- 최진영, 이예림, 이채령, 도지민, & 장혜인. (2025). 초등교사의 교육과정 실행 지원을 위한 교육과정 온라인 지원 시스템 개선 방안 탐색: 깊이 있는 학습을 중심으로. *교육과정연구*, 43(3), 231 - 258.
- 한진호, 임유나, & 최한울. (2023). 교육과정 실행에서 개념적 접근을 위한 교사교육 프로그램 주제 탐색 연구. *한국교육학연구*, 29(3), 281 - 311.
- 한진호. (2024). 깊이 있는 학습을 위한 개념기반 교육과정과 수업의 적용 방향 탐색 연구. *한국교육학연구*, 30(4), 463 - 493.
- Alvunger, D. (2018). Teachers' curriculum agency in teaching a standards-based curriculum. *The Curriculum Journal*, 29 479-498.

- <https://doi.org/10.1080/09585176.2018.1486721>
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching*, 21(6), 624 - 640.
<https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044325>
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132 - 149. <https://doi.org/10.1080/02660830.2007.11661545>
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1992). Teacher as curriculum maker. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum: A project of the American Educational Research Association* (pp. 363 - 401). Macmillan.
- Darling-Hammond, L., Oakes, J., Wojcikiewicz, S. K., Hyler, M. E., Guha, R., Podolsky, A., Kini, T., Cook-Harvey, C. M., Mercer, C. N. J., & Harrell, A. (2019). *Preparing teachers for deeper learning* [Research brief]. Learning Policy Institute.
- Erickson, H. L. (2002). *Concept-based curriculum and instruction: Teaching beyond the facts*. Corwin Press.
- Erickson, H. L., & Lanning, L. A. (2014). *Transitioning to concept-based curriculum and instruction: How to bring content and process together*. Corwin.
- Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French, R. (2017). *Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom* (2nd ed.). Corwin.
- Larkin, M., Shaw, R., & Flowers, P. (2019). Multiperspectival designs and processes in interpretative phenomenological analysis research. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), 182 - 198. <https://doi.org/10.1080/14780887.2018.1540655>
- Mølstad, C. E. (2015). State-based curriculum-making: Approaches to local curriculum work in Norway and Finland. *Journal of Curriculum Studies*, 47(4), 441 - 461. <https://doi.org/10.1080/00220272.2015.1039067>
- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. The National Academies Press.
- OECD. (2019). *OECD Learning Compass 2030: A series of concept notes*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/1-1-learning-compass/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf

- OECD. (2020). *What students learn matters: Towards a 21st century curriculum*. OECD Publishing.
- OECD. (2025). *OECD Teaching Compass: Reimagining teachers as agents of curriculum changes* (OECD Education Policy Perspectives No. 123). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/8297a24a-en>
- Pietarinen, J., Pyhältö, K., & Soini, T. (2019). Shared sense-making in curriculum reform: Orchestrating the local curriculum work. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(4), 491 - 505.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1402367>
- Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum Inquiry*, 42(2), 191 - 214.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-873X.2012.00588.x>
- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). Teacher agency: What is it and why does it matter? In R. Kneyber & J. Evers (Eds.), *Flip the system: Changing education from the bottom up* (pp. 134 - 148). Routledge.
- Salonen-Hakomäki, S.-M., & Soini, T. (2023). Participation in national curriculum reform: Coherence from complexity. *Journal of Curriculum Studies*, 55(5), 527 - 544.<https://doi.org/10.1080/00220272.2023.2256388>
- Smith, J. A. (2019). Participants and researchers searching for meaning: Conceptual developments for interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Psychology*, 16(2), <https://doi.org/10.1080/14780887.2018.1540648>
- Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2022). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research* (2nd ed.). SAGE.
- Snyder, J., Bolin, F., & Zumwalt, K. (1992). Curriculum implementation. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum: A project of the American Educational Research Association* (pp. 402 - 435). Macmillan.
- Stenhouse, L. (1980). Curriculum research and the art of the teacher. *Curriculum*, 1(1), 40 - 44.
- You, S., & Min, B. (2026). Teachers as curriculum maker? Discourse on teacher professionalism in Korean national curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 173, 105401. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2026.105401>
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed.). ASCD.