

박사학위논문

중소기업 재직자의 무형식학습이
학습전이를 매개로 주관적 경력성공에
미치는 영향

— AI 리터러시 조절효과를 중심으로 —

2026년

한 성 대 학 교 대 학 원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

권 민 성

박사학위논문
지도교수 주형근

중소기업 재직자의 무형식학습이
학습전이를 매개로 주관적 경력성공에
미치는 영향

– AI 리터러시 조절효과를 중심으로 –

The Impact of Informal Learning
on Subjective Career Success through
the Transfer of Learning among Employees in SMEs:
The Moderating Role of AI Literacy

2025년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

권 민 성

박사학위논문
지도교수 주형근

중소기업 재직자의 무형식학습이
학습전이를 매개로 주관적 경력성공에
미치는 영향

– AI 리터러시 조절효과를 중심으로 –

The Impact of Informal Learning
on Subjective Career Success through
the Transfer of Learning among Employees in SMEs:
The Moderating Role of AI Literacy

위 논문을 컨설팅학 박사학위 논문으로 제출함

2025년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

스마트융합컨설팅학과

스마트융합컨설팅전공

권 민 성

권민성의 컨설팅학 박사학위 논문을 인준함

2025년 12월 일

심사위원장 이 형 용 (인)

심사위원 정 진 택 (인)

심사위원 김 승 욱 (인)

심사위원 최 승 욱 (인)

심사위원 주 형 근 (인)

국 문 초 록

중소기업 재직자의 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 영향 - AI 리터러시 조절효과를 중심으로 -

한 성 대 학 교 대 학 원
스 마 트 융 합 컨 설 텅 학 과
스 마 트 융 합 컨 설 텅 전 공
권 민 성

본 연구는 디지털 전환이 가속화되는 환경에서 중소기업 재직자의 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 이르는 과정을 규명하고, 이 관계에서 AI 리터러시가 어떠한 조절적 역할을 수행하는지를 실증적으로 분석하였다. 중소기업은 공식적인 교육훈련과 체계적인 경력개발 지원이 제한적인 경우가 많아, 일상적 직무 경험을 통해 이루어지는 무형식학습이 구성원의 역량 개발과 경력 인식에 중요한 의미를 지닌다. 또한 AI 활용이 업무 전반으로 확산됨에 따라, 구성원의 AI 리터러시가 무형식학습이 실제 업무 수행으로 학습전이되는 과정에서 어떠한 역할을 수행하는지에 대한 실증적 검증이 요구된다.

이를 확인하기 위해 중소기업 재직자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 자료 정제 과정을 거쳐 최종적으로 334명의 응답을 분석에 활용하였다. P

LS-SEM을 활용하여 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공 간의 구조적 관계와 이들 간의 관계에서 AI 리터러시의 조절효과를 분석하였다. 분석 결과, 첫째, 무형식학습은 학습전이에 유의한 정(+)의 영향을 미친 반면, 주관적 경력성공에 대한 직접효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 학습전이는 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계를 유의하게 매개하는 것으로 확인되어, 무형식학습이 경력성공으로 이어지는 과정에서 학습전이가 매개 역할을 수행함을 보여주었다. 셋째, AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 유의하게 조절하였으며, 그 조절효과는 음(-)의 방향으로 나타나 AI 리터러시 수준이 높을수록 무형식학습이 학습전이로 이어지는 영향력이 약화되는 경향을 보였다. 또한, AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 이르는 간접효과의 크기가 달라지는 조절된 매개효과 역시 음(-)의 방향으로 유의미하게 나타났다.

이러한 결과는 중소기업 재직자의 무형식학습이 곧바로 경력성공으로 이어지기보다는, 학습전이를 통해 성과로 연결되는 과정적 특성을 지님을 보여준다. 또한 AI 리터러시는 학습전이를 단순히 촉진하는 요인이 아니라, 학습된 내용의 적용 여부와 강도를 조절하는 인지적·맥락적 요인으로 작용할 가능성을 보여준다. 본 연구는 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공의 연계 구조를 AI 리터러시와 통합적으로 분석함으로써, 디지털 환경에서 중소기업 재직자의 학습과 경력개발을 이해하는 데 이론적·실천적 시사점을 제공한다.

【주요어】 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시, 인적자원개발(HRD)

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 배경	1
제 2 절 연구의 필요성	3
제 3 절 연구의 목적	4
제 2 장 이론적 배경	6
제 1 절 무형식학습	6
1. 무형식학습의 개념	6
2. 무형식학습의 연구 흐름	7
3. 무형식학습의 구성요인	9
제 2 절 학습전이	12
1. 학습전이의 개념	12
2. 학습전이의 연구 흐름	12
3. 학습전이의 구성요인	14
제 3 절 주관적 경력성공	16
1. 주관적 경력성공의 개념	16
2. 주관적 경력성공의 연구 흐름	17
3. 주관적 경력성공의 구성요인	18
제 4 절 AI 리터러시	21
1. AI 리터러시의 개념	21
2. AI 리터러시의 연구 흐름	22

3. AI 리터러시의 구성요인	23
제 5 절 변수 간의 관계 및 연구가설 설정	27
1. 무형식학습과 학습전이의 관계	28
2. 학습전이와 주관적 경력성공의 관계	30
3. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계	31
4. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계에서 학습전이의 매개효과 ..	33
5. 무형식학습과 학습전이의 관계에서 AI 리터러시의 조절효과	34
6. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계에서 AI 리터러시의 조절된 매개효과	36
제 3 장 연구방법	38
제 1 절 연구모형	38
제 2 절 변수의 조작적 정의 및 측정도구	39
제 3 절 자료 수집 및 분석 방법	42
1. 자료 수집	42
2. 분석 방법	42
제 4 장 연구결과	46
제 1 절 표본의 특성 및 측정항목의 특성	46
1. 표본의 일반적 특성	46
2. 최종 연구 변수별 측정항목	48
3. 측정변수의 기술통계 및 정규성 검토	49
제 2 절 측정모형 검증	51
1. 1차요인 수준의 신뢰도 및 타당도 검증	51
2. 2차요인 구조 설정 및 검증	59
3. 2차요인 간 상관관계 및 모형 적합도 검증	66

제 3 절 가설 검증	70
1. 직접효과 분석(가설 1~3검증)	70
2. 매개효과 분석(가설 4검증)	72
3. 조절효과 분석(가설 5검증)	75
4. 조절된 매개효과 분석(가설 6검증)	79
제 4 절 가설 검증 정리	81
제 5 절 추가분석	83
1. 다집단분석(MGA) 결과	83
2. 중요도-성과맵(IPMA) 결과	86
제 5 장 결론 및 제언	92
제 1 절 연구결과 요약	92
제 2 절 연구의 시사점	93
1. 학문적 시사점	93
2. 실천적 시사점	95
제 3 절 연구의 한계점 및 향후 연구 제언	97
참 고 문 헌	99
부 록	114
ABSTRACT	121

표 목 차

[표 2-1] 무형식학습의 선행연구 흐름	8
[표 2-2] 무형식학습 구성요인의 선행연구 흐름	9
[표 2-3] 학습전이의 산행연구 흐름	14
[표 2-4] 학습전이 구성요인의 선행연구 흐름	15
[표 2-5] 주관적 경력성공의 선행연구 흐름	18
[표 2-6] 주관적 경력성공 구성요인의 선행연구 흐름	19
[표 2-7] AI 리터러시의 선행연구 흐름	23
[표 2-8] AI 리터러시 구성요인의 선행연구 흐름	24
[표 3-1] 변수의 조작적 정의와 측정도구	40
[표 4-1] 인구통계학적 분석	47
[표 4-2] 측정항목 선별 결과	49
[표 4-3] 최종 측정변수의 기술통계	50
[표 4-4] 신뢰도 및 집중타당도 분석 결과	52
[표 4-5] HTMT 기준 판별타당도 평가 결과	54
[표 4-6] Fornell-Larcker 기준 판별타당도 평가 결과	56
[표 4-7] 교차적재치	57
[표 4-8] 2차요인 구조 및 모형 유형	60
[표 4-9] 형성적 2차요인 측정모형 분석 결과	61
[표 4-10] 반영적 2차요인 측정모형 분석 결과	63
[표 4-11] 반영적 2차요인의 HTMT 평가 결과	64
[표 4-12] 반영적 2차요인의 Fornell-Larcker 평가 결과	65
[표 4-13] 반영적 2차요인의 교차적재치	65
[표 4-14] 2차요인 간 상관관계 분석 결과	66
[표 4-15] 2차요인 간 VIF 분석 결과	67
[표 4-16] 내생변수의 설명력 및 예측적 적합성	69
[표 4-17] 2차요인 모델 적합도 검증 결과	70
[표 4-18] 가설 1~3의 직접효과의 구조경로 및 유의성 검증 결과	71

[표 4-19] 가설 4의 매개효과 분석 결과	73
[표 4-20] Baron & Kenny 3단계 매개효과 검증 결과	74
[표 4-21] 가설 5의 구조경로 및 유의성 검증 결과	75
[표 4-22] 가설 5의 조건부 조절효과 검증 결과 (단순기울기분석)	77
[표 4-23] 가설 6의 조건부 간접효과 분석 결과	80
[표 4-24] 조절된 매개지수 검증 결과	81
[표 4-25] 가설 검정 정리표	82
[표 4-26] 다집단분석 요약결과	85
[표 4-27] 주관적 경력성공에 대한 잠재변수 IPMA 결과	87

그림 목 차

[그림 3-1] 연구모형	39
[그림 4-1] 가설 1~3의 직접효과 검증 결과	71
[그림 4-2] AI 리터러시×무형식학습 → 학습전이 조절효과	78
[그림 4-3] 2차요인의 주관적 경력성공에 대한 IPMA	88
[그림 4-4] 1차요인의 주관적 경력성공에 대한 IPMA	90

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 배경

최근 산업 전반에서 디지털 기술과 인공지능(AI)의 확산은 기업의 경영환경뿐만 아니라 개인의 업무 수행 방식과 학습 방식, 경력개발 양식 전반에 변화를 가져오고 있다(이해수, 이모란, 2024). 디지털 전환과 기술 혁신이 가속화되는 환경에서 조직의 경쟁력은 기술·자본과 같은 전통적 요인뿐 아니라, 구성원의 역량과 학습 능력을 중심으로 재편되고 있으며, 이에 따라 인적자원 개발과 학습 역량의 중요성이 더욱 강조되고 있다(김정원, 2022; 정보영, 신우호, 2023). 이러한 변화 속에서 구성원에게 요구되는 역량은 정형화된 지식 습득을 넘어, 변화하는 환경에 대응하여 스스로 학습을 설계하고 문제를 해결할 수 있는 자기주도적 학습 역량으로 확장되고 있다.

이와 같은 환경 변화는 경력성공의 개념에도 영향을 미치고 있다. 과거에는 승진, 보상과 같은 객관적 성과 지표가 경력성공의 주요 기준으로 활용되었으나, 최근에는 개인이 자신의 경력을 어떻게 인식하고 평가하는지에 초점을 둔 주관적 경력성공이 중요한 개념으로 부각되고 있다(Abele & Spurk, 2009; 문세연, 2021). 주관적 경력성공은 경력 만족, 고용가능성, 일과 삶의 균형과 같은 개인의 인식과 평가를 포함하는 개념으로, 불확실성과 변동성이 높은 환경에서 개인의 경력 지속 가능성을 설명하는 핵심 지표로 논의되고 있다(Choi, 2022; 장미영, 이상섭, 2021). 국내 연구에서도 주관적 경력성공이 개인의 학습 경험, 조직 환경, 심리적 요인 등 다양한 요인과 밀접하게 관련됨이 보고되고 있다(유재영, 2021; 김대영, 박상오, 2019).

특히 중소기업은 대기업에 비해 체계적인 교육훈련과 경력개발 지원이 상대적으로 제한적인 구조적 특성을 지니고 있다(배을규 외, 2014). 이러한 환경에서 중소기업 재직자는 공식적 교육훈련에만 의존하기보다, 일상적인 업무 수행 과정에서 발생하는 경험과 상호작용을 통해 학습 기회를 탐색하고 역량을 형성할 가능성이 크다. 이에 HRD 분야에서는 공식적 교육훈련만으로는 설명하기 어려운 실제 직무 기반 학습을 이해하기 위한 개념으로 무형식학습

에 주목해 왔다(Marsick & Watkins, 2001; Lohman, 2005). 무형식학습은 업무 수행 과정에서 자연스럽게 이루어지는 학습 활동으로, 변화가 빠른 조직 환경에서 요구되는 실무 역량 형성과 밀접하게 연관된 학습 형태로 논의되어 왔다(Eraut, 2004). 국내 연구 역시 무형식학습이 직무만족과 같은 긍정적 직무태도 및 성과 인식에 유의미한 정(+)의 영향을 미친다는 점을 일관되게 보고하고 있다(이창수, 김현옥, 2024; 왕위 외, 2025; 임수원, 2024; 이유리, 2024).

한편, 학습전이는 학습을 통해 획득한 지식과 기술이 실제 직무 수행에 적용되는 정도를 의미하는 개념으로, HRD 분야에서 교육훈련과 성과를 연결하는 핵심 지표로 활용되어 왔다. 학습전이는 개인 요인, 조직 환경, 학습 과정 요인의 상호작용을 통해 설명되며, 학습 경험이 실제 성과로 전환되는 과정을 이해하는 데 중요한 개념으로 논의된다(신은경, 현영섭, 2021). 최근에는 무형식학습이 학습전이를 촉진하여 직무역량과 같은 성과로 이어질 수 있다는 점이 메타분석 연구를 통해 확인되면서(조미현, 김진모, 2025), 공식적 교육이 제한된 조직 환경에서 학습전이의 중요성이 더욱 주목받고 있다.

더불어 디지털 기술과 AI의 활용이 일상 업무에 확산되면서, 구성원의 AI 리터러시는 학습과 업무 수행을 연결하는 새로운 역량 요인으로 부상하고 있다. AI 리터러시는 AI 기술에 대한 이해와 활용 능력뿐 아니라, 정보 해석과 비판적 사고, 윤리적 판단, 창의적 활용을 포함하는 복합적 역량으로 정의된다(Ng et al., 2021). 최근 연구들은 AI 리터러시가 조직 내 기술 수용 및 활용 행동, 그리고 성과 인식에 유의미한 영향을 미침을 보고하고 있으며(김채원 외, 2025; 신소영, 2025), 디지털 환경에서 학습 경험을 실제 업무 수행으로 전환하는 과정에서 중요한 역할을 수행할 가능성을 시사하고 있다.

이러한 논의를 종합하면, 중소기업 재직자의 학습 경험이 실제 직무 적용과 경력 인식으로 어떻게 연결되는지를 이해하기 위해서는 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공 간의 관계를 통합적으로 살펴볼 필요가 있으며, 이 과정에서 AI 리터러시의 역할을 함께 고려할 필요성이 제기된다.

제 2 절 연구의 필요성

중소기업 재직자는 조직의 구조적 제약으로 인해 공식적 교육훈련보다 업무 현장에서 이루어지는 탐색, 협력, 성찰과 같은 무형식학습에 의존할 가능성이 높다(김현우, 홍아정, 2016). 국내 연구에서도 무형식학습이 직무만족과 같은 긍정적 직무태도 및 성과 인식과 유의미한 관련성을 지닌다는 점이 반복적으로 확인되고 있다(이창수, 김현옥, 2024; 왕위 외, 2025; 임수원, 2024; 조현주, 2023). 그러나 이러한 무형식학습이 실제 업무 수행으로 어떻게 전이되며, 나아가 구성원의 주관적 경력성공으로 이어지는지에 대한 구조적 경로를 통합적으로 검증한 연구는 제한적인 실정이다.

선행 연구에서는 무형식학습이 주관적 경력성공에 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 보고되고 있으나(김은경, 조대연, 2021; 장미영, 리상섭, 2021), 다수의 연구가 무형식학습과 경력성과 간의 직접적 관계에 초점을 두거나, 학습전이를 독립적인 결과 변인으로 다루는 데 그치고 있다. 이로 인해 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공으로 이어지는 연쇄적 구조를 실증적으로 규명한 연구는 상대적으로 부족하다(오미래 외, 2025). 이러한 연구 경향은 국내 학습전이 연구 동향 분석에서도 확인되며, 학습전이가 학습 경험과 성과를 연결하는 핵심 매개 메커니즘임에도 불구하고 구조적 관점의 분석이 충분히 축적되지 못했다는 한계를 지닌다(신은경, 현영섭, 2021; 조미현, 김진모, 2025).

더 나아가 디지털 전환 환경에서 AI 활용이 보편화되면서, 구성원의 AI 리터러시는 학습 활동과 성과 간의 관계를 설명하는 중요한 변인으로 부상하고 있다(노환호 외, 2024). 최근 연구들은 AI 리터러시가 기술 활용에 대한 가치 인식과 지속적 사용 의도에 영향을 미칠 뿐 아니라(김유진, 이형석, 2025; 김채원 외, 2025), 정보의 비판적 평가와 윤리적 판단을 통해 기술 활용의 효과를 조절하는 역할을 수행할 수 있음을 시사하고 있다(조상리, 정석찬, 2024). 또한 AI에 대한 긍정적 인식이 무형식학습을 촉진하여 직무성공으로 이어질 수 있다는 점이 확인됨에 따라(한총 외, 2024), AI 리터러시가 학습 경험을 실제 업무 적용으로 전환하는 과정에서 어떠한 역할을 수행하는지에 대한

구체적인 검증이 요구된다.

그러나 AI 리터러시가 무형식학습과 학습전이의 관계를 어떻게 변화시키는지, 그리고 이러한 조절 효과가 주관적 경력성공으로 이어지는 간접 경로에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증 연구는 아직 충분하지 않다. 이는 디지털 전환 시대의 실제적 학습 메커니즘을 설명하는 데 중요한 공백으로 남아 있으며, 중소기업 재직자를 대상으로 한 구조적 분석의 필요성을 제기한다.

따라서 본 연구는 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공 간의 관계를 통합적으로 규명하고, AI 리터러시의 조절적 역할을 실증적으로 검증함으로써 기존 HRD 연구의 한계를 보완하고자 한다. 이를 통해 디지털 역량을 고려한 학습전이 메커니즘을 보다 정교하게 설명하고, 중소기업 맥락에 적합한 인적 자원개발 전략 수립을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

제 3 절 연구의 목적

본 연구의 목적은 중소기업 재직자의 무형식학습이 학습전이를 통해 주관적 경력성공으로 이어지는 구조적 메커니즘을 규명하고, 이 과정에서 AI 리터러시가 수행하는 조절적 역할을 실증적으로 검증하는 데 있다. 이를 위해 본 연구는 학습 경험이 실제 업무 적용과 경력 인식으로 전환되는 과정을 통합적 관점에서 분석하고자 한다.

이러한 연구 목적을 구체화하면 다음과 같다.

첫째, 무형식학습이 학습전이와 주관적 경력성공에 미치는 영향을 분석함으로써, 중소기업 환경에서 무형식학습 활동의 효과성을 실증적으로 검증하고자 한다.

둘째, 학습전이가 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계에서 매개적 역할을 수행하는지를 검증함으로써, 학습 경험이 성과 인식으로 전환되는 구조적 경로를 규명하고자 한다.

셋째, AI 리터러시가 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 조절하는지, 나아가 AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습이 주관적 경력성공으로 이어지는

간접 경로의 강도가 달라지는지를 분석하고자 한다.

이와 같은 분석을 통해 본 연구는 중소기업 재직자의 학습 경험이 실제 직무 적용과 경력 인식으로 연결되는 과정을 구조적으로 설명하고, 디지털 전환 환경에서 효과적인 학습전이 지원 전략 수립에 필요한 이론적·실천적 시사점을 제시하고자 한다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 무형식학습

1. 무형식학습의 개념

평생교육 관점에서 학습은 일반적으로 형식학습(formal learning), 비형식학습(non-formal learning), 무형식학습(informal learning)으로 구분된다(Werquin, 2010; Livingstone, 1999). 형식학습은 학교나 기업 교육과정과 같이 제도화된 교육기관에서 사전에 구조화된 교육과정과 평가를 통해 이루어지는 학습을 의미한다. 비형식학습은 제도권 교육 밖에서 이루어지며 일정한 목표와 프로그램을 갖춘 비교적 구조화된 학습 형태로서, 직무교육, 워크숍, 단기 연수 등이 이에 해당한다. 이러한 구분은 평생학습 사회에서 학습이 이루어지는 제도적·비제도적 양상을 구분하는 기본적인 분석 틀로 활용되어 왔다.

무형식학습은 Knowles(1950)가 성인 교육의 맥락에서 처음 그 중요성을 제기한 이래, 인적자원개발 및 평생교육 분야에서 핵심적인 학습 형태로 논의되어 왔다. 일반적으로 무형식학습은 교육기관에 의해 고도로 구조화되고 통제되는 형식학습과 대비되는 개념으로 정의되며, 주로 일상생활이나 직무 현장에서 학습자의 경험을 통해 발생하는 비구조적이고 비제도적인 학습을 의미한다(Marsick & Watkins, 2001; Marsick & Volpe, 1999). 이는 학습의 목표나 과정이 외부기관에 의해 미리 규정되지 않고 학습자에게 통제권이 있다는 점에서 자기 주도적이며(Cerasoli et al., 2018; Livingstone, 1999), 학습자의 의도와 상관없이 발생하는 우연학습(incidental learning)을 포괄하는 광범위한 개념으로 이해되기도 한다(Marsick & Watkins, 2001).

구체적으로 무형식학습은 교수적 활동의 부재, 사회적 협력, 의미 있는 활동에의 내재성, 학습자의 흥미에 의한 시작, 그리고 외부 평가의 부재라는 특징적 차원을 갖는다(Callanan et al., 2011). 또한, Eraut(2004)는 이를 교사가 부재한 상태에서 발생하는 암묵적, 반응적, 숙고적 학습으로 분류하며 그 범위를 구체화하였다.

2. 무형식학습의 연구 흐름

무형식학습은 성인학습(adult learning) 이론의 주요 논의와도 밀접하게 연결된다. Knowles(1950)는 성인 학습이 타율적 교육이 아닌 내재적 동기와 경험을 중심으로 이루어진다고 보았으며, Tough(1971)는 성인의 학습 프로젝트 대부분이 공식 교육기관 밖에서 스스로 계획하고 실행하는 자기주도학습(Self-Directed Learning) 형태임을 실증적으로 제시하였다.

조직 맥락에서의 연구들은 무형식학습을 구성원의 역량 개발과 성과 창출을 위한 핵심 기제로 다루어 왔다. Marsick & Watkins(1990)는 무형식학습을 일터 내의 비구조적 상호작용, 멘토링, 피드백, 시행착오 등을 통해 발생하는 경험적 학습으로 정의하며, 조직 학습의 상당 부분이 이러한 형태로 이루어짐을 강조하였다. 또한 Lombardo & Eichinger(1996)는 Center for Creative Leadership(CCL)의 연구 결과를 바탕으로 '70-20-10 학습 모델'을 제시하였다. 이 모델에 따르면, 리더의 전문성 개발은 도전적인 직무 수행을 통한 업무 경험(70%)과 상사 및 동료와의 상호작용 및 피드백(20%)에 의해 주로 이루어지며, 정규 교육훈련(10%)은 이를 지원하는 기초적인 역할을 수행한다. 이는 역량 개발의 핵심 동인이 공식적 교육을 넘어선 현장 중심의 무형식 학습에 있음을 시사한다. 이러한 논의는 조직 차원에서의 학습이 교육훈련 프로그램에 한정되지 않으며, 실제 업무 수행 과정 전반에 걸쳐 발생한다는 점을 확인할 수 있다. 이어 Livingstone(1999)은 성인의 학습 활동이 주로 조직이나 교육과정 밖에서 이루어진다는 점을 규명하고 공식·비공식·무형식학습의 구조를 체계화함으로써, 무형식학습의 자율성과 경험적 토대를 이론적으로 뒷받침하였다.

이후 연구들은 무형식학습의 인지적 과정과 구체적 활동을 체계화하는 데 주력하였다. Eraut(2004)는 무형식학습을 암묵적(implicit), 반응적(reactive), 숙고적(deliberative) 학습으로 구분하여, 학습자의 의도와 인지적 처리 수준에 따라 학습 양상이 달라짐을 설명하였다. 이러한 구분은 무형식학습이 단순한 우연적 노출의 결과가 아니라, 상황 단서의 인식과 판단, 문제 해결 과정, 경험에 대한 해석과 재구성을 포함하는 인지적 과정임을 보여준다. Lohman(2005)은 무형식학습을 지식 교환, 환경 탐색, 실험의 세 가지 범주로 구조화하고, 특히 실

험 요인에 시행착오와 성찰을 포함시켜 학습 활동의 구체적인 틀을 제공하였다. 이러한 흐름을 이어받아 Choi(2009)는 무형식학습을 타인과의 학습, 외부탐색, 자기실험의 3요인으로 구조화하고 타당화된 측정도구를 개발함으로써, 무형식 학습을 실증적으로 측정 가능한 개념으로 정립하는 데 기여하였다. 이상의 논의를 바탕으로, 무형식학습 개념이 어떻게 형성되고 확장되어 왔는지를 연구사적으로 정리하면 [표 2-1]과 같다.

[표 2-1] 무형식학습의 선행연구 흐름

구분	연구자	주요내용
성인학습 기반	Knowles (1950)	성인 학습은 자율성과 경험을 중심으로 이루어진다는 안드라고지 원리를 제시하여, 무형식학습 논의의 성인교육학적 토대를 마련함
	Tough (1971)	성인의 학습이 공식 교육이 아닌 자기주도적 학습 프로젝트의 계획·실행 과정에서 주로 이루어짐을 실증하여, 무형식학습의 주도성과 메커니즘을 규명함
조직 기반 무형식학습 정립	Marsick & Watkins (1990)	무형식학습을 일상적 경험과 상호작용을 기반으로 한 비구조적·맥락적 학습으로 정의하고, 조직 학습 맥락에서의 이론적 틀을 제시함
	Lombardo & Eichinger (1996)	70:20:10 법칙을 통해 역량 개발의 대부분이 업무 경험과 상호작용을 통해 이루어짐을 제시하여, 무형식학습의 실천적 중요성을 강조함
사회적·비공 식 학습의 확장	Livingstone (1999)	공식·비공식·무형식학습을 구분하고, 사회적 맥락에서 무형식 학습이 차지하는 비중과 범위를 체계화함
인지·상황적 접근의 체계화	Eraut (2004)	무형식학습을 암묵적·반응적·숙고적 학습으로 구분하여, 학습자의 인지 과정과 상황적 특성을 이론적으로 구체화함
활동 기반 및 측정도구 발전	Lohman (2005)	무형식학습 활동을 지식교환·환경탐색·실험의 3개 영역으로 범주화하여, 실증적 분석을 위한 활동 기준을 제시함
	Choi (2009)	타인과의 학습·외부정보 탐색·자기실험의 3요인 구조를 개발하여, 무형식학습을 실증적으로 측정 가능한 개념으로 정립함

3. 무형식학습의 구성요인

무형식학습의 구성요인은 학습자가 처한 사회적 맥락과 인지적 과정을 중심으로 구체화되어 왔다. Marsick & Watkins(2001)는 비공식적 대화, 피드백, 문제해결 활동을 강조하며 구성요인의 기초를 마련하였고, Billett(2001)은 일터에서의 관찰, 모방, 참여와 같은 실천적 상호작용을 규명하여 '타인과의 학습' 요인에 대한 이론적 정당성을 부여하였다. 또한 Eraut(2004)는 학습을 암묵적, 반응적, 숙고적 차원으로 구분하여 학습자의 인지적 처리 과정을 설명함으로써, '자기성찰' 요인의 인지적 토대를 제공하였다.

이러한 이론적 논의는 Lohman(2005)에 의해 지식교환, 환경탐색, 실험의 활동 범주로 구조화되었으며, 이는 Choi(2009) 연구의 중요한 기반이 되었다. Choi(2009)는 이러한 선행 논의를 토대로 무형식학습을 타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기실험의 구성요인으로 체계화하고, 이를 측정 가능한 개념으로 정립하였다. 선행연구에서 제시된 무형식학습의 구성요인을 비교·정리하면 [표 2-2]와 같다.

[표 2-2] 무형식학습 구성요인의 선행연구 흐름

연구자	무형식학습 구성요인
Marsick & Watkins(2001)	비공식적 대화, 상호작용, 피드백, 문제해결 활동
Billett(2001)	관찰·모방, 참여, 상호교섭, 실천적 상호작용
Eraut(2004)	암묵적 학습, 반응적 학습, 숙고적 학습
Lohman(2005)	지식교환, 환경탐색, 실험
Choi(2009)	타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기실험

[표 2-2]에 나타난 바와 같이, 연구자마다 구성요인의 명칭과 세부 강조점에는 차이가 있으나, 무형식학습은 기능적으로 사회적 상호작용에 기반한 학습, 외부 환경에 대한 정보 탐색, 경험에 대한 성찰이라는 세 가지 핵심 차원으로 구조화되어 왔음을 확인할 수 있다. 이러한 연구 흐름은 Choi(2009)에 의해 타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기실험의 3요인 구조로 종합·정식화되었으며, 이후 무형식학습을 실증적으로 분석하는 데 널리 활용되고 있다. 이에 본 연구는 Choi(2009)의 3요인 구조를 적용하되, 자기실험이 내포한 경험에 대한 반추와 점검의 성격을 명확히 반영하기 위해 해당 요인을 ‘자기성찰’로 재정의하여 활용하였다.

가. 타인과의 학습

타인과의 학습(Learning with Others)은 동료, 상사, 선배, 고객 등 조직 내·외부의 타인과 상호작용하며 업무 관련 지식·기술·정보를 습득하는 비구조적 학습 활동을 의미한다. 이러한 관점은 일터에서의 사회적 상호작용을 핵심 학습 원천으로 본 Lohman(2005), 실제 작업 현장에서의 참여·관찰·모방을 통해 학습이 이루어진다고 본 Billett(2001), 그리고 무형식학습을 사회적 과정으로 규정한 Marsick & Watkins(2001)의 이론적 기반과 일치한다. 또한, 신은경(2012)은 구성원 간의 질문·조언 구하기, 업무 방식 관찰·모방이 실제 학습 행동의 핵심 요소임을 제시하였다. 이처럼 타인과의 학습은 조직 내 사회적 관계 속에서 이루어지는 실천적 지식 습득 과정으로 이해된다.

나. 외부정보 탐색

외부정보 탐색(External Scanning)은 학습자가 새로운 지식 습득이나 문제 해결을 위해 도서, 온라인 자료, 학회, 전문가 등 조직 외부의 다양한 자원을 적극적으로 탐색하는 활동을 의미한다. Marsick & Volpe(1999)와 Marsick & Watkins(2001)는 이러한 외부탐색 활동을 무형식학습의 주요 경로로 제시하였다. 또한, 신은경(2012)은 외부 자료 활용이 새로운 과제 대처에 중요한 역할을

한다고 분석하였으며, 오미래 외(2025)는 중소기업 구성원들이 최신 지식·기술 확보를 위해 외부 전문가·온라인 자원을 적극 활용한다는 점을 확인하였다. 따라서 외부정보 탐색은 자기주도적 학습 역량을 강화하고, 새로운 시각과 지식을 확보하여 업무에 적용하는 중요한 무형식학습 활동으로 이해된다.

다. 자기성찰

자기성찰(Self-Reflection)은 Choi(2009)가 제시한 무형식학습의 구성요소인 자기실험(Self-Experimentation)을 본 연구의 맥락에 맞게 재정의한 개념이다. Choi(2009)는 이를 새로운 아이디어와 기술을 능동적으로 실험하고 탐구하는 활동으로 정의하였으나, 이후 국내 다수의 연구들은 이 개념을 경험에 대한 분석과 반성을 포괄하는 자기성찰로 수용하여 발전시켜 왔다. 이에 본 연구에서는 자기성찰을 업무 수행 과정에서의 경험을 되돌아보고 ‘무엇을, 왜, 어떻게 수행했는가’를 성찰하며 새로운 의미와 인식을 구성하는 반성적 학습 활동으로 정의한다. 이러한 관점은 학습자가 경험을 매개로 지식을 습득하는 Kolb(1984)의 경험학습이론, 학습자가 자신의 의미체계를 비판적으로 반성하고 재구성하는 것을 설명하는 Mezirow(1991)의 변혁적 학습이론, 그리고 경험에 대한 성찰을 통해 학습이 이루어진다는 Boud et al.(1985)의 성찰모형을 이론적 기반으로 삼는다. 또한, 신은경(2012)은 성찰이 업무 수행의 재해석을 통해 행동 변화와 학습 촉진을 이끄는 핵심 과정임을 보여주었고, 이은표(2021)는 자기성찰을 포함한 무형식학습 활동이 구성원의 직무 전문성을 높이고 창의적 문제해결을 촉진한다고 분석하였다. 이처럼 자기성찰은 경험을 학습으로 전환하는 핵심 과정으로 논의되어 왔다.

제 2 절 학습전이

1. 학습전이의 개념

학습전이(Transfer of Learning)는 인적자원개발(HRD) 분야에서 교육훈련의 효과성을 실증적으로 검증하는 핵심 개념으로, 학습자가 교육이나 훈련을 통해 획득한 지식, 기술, 태도를 실제 직무 환경에 효과적으로 적용하고 이를 지속적으로 활용하는 정도를 의미한다(Baldwin & Ford, 1988; Wexley & Latham, 1981). 이는 단순히 훈련 상황에서 학습이 일어나는 것을 넘어, 그 학습된 행동이 실제 직무 상황으로 일반화(generalization)되고 일정 기간이 경과해도 그 행동이 소멸하지 않고 유지(maintenance)되는 두 가지 핵심 차원을 포괄한다(Baldwin & Ford, 1988).

학습전이는 적용 상황과 학습 상황의 유사성에 따라 훈련과 매우 유사한 직무 상황에 구체적인 기술을 적용하는 근전이(near transfer)와 훈련 상황과는 다른 새로운 상황에 학습한 원리를 응용하여 적용하는 원전이(far transfer)로 구분되기도 한다(Laker, 1990; Royer, 1979). 교육 평가의 측면에서 Kirkpatrick (1994)은 이를 학습 성취도와는 구별되는 현업에서의 행동 변화 단계로 정의하였으며, Noe(2005) 또한 학습된 지식과 기술, 인지적 전략을 업무에 효과적이고 지속적으로 적용하는 과정으로 설명하였다. 국내 연구에서도 학습전이를 교육훈련 참가자가 학습한 내용을 자신의 직무수행에 적용하여 가시적인 행동의 변화를 일으키고 이를 유지하는 과정으로 정의하며, 개인의 학습 결과를 조직의 성과로 연계시키는 결정적인 기제로 파악하고 있다(김진모 외, 2006; 이도형, 1996; 현영섭, 2004).

2. 학습전이의 연구 흐름

학습전이에 관한 초기 논의는 학습된 지식이 새로운 맥락이나 상황에서 일반화될 수 있는가를 규명하는 데 초점을 두었다(Royer, 1979). 이는 학습전이를 학습의 확장 가능성이라는 전이 가능성 관점에서 접근한 것으로, 이후 학습

전이 연구가 발전할 수 있는 개념적 기초를 제공하였다. 1980년대 후반 Baldwin & Ford(1988)는 학습전이를 학습자 특성, 훈련 설계, 조직환경 요인이 상호 작용하는 과정으로 구조화하여 학습전이 연구의 패러다임을 전환시키는 계기를 마련하였다. 이들의 3요인 모형은 교육훈련 효과 연구에서 가장 널리 활용되는 기본 틀로 자리 잡았으며, 학습전이 연구를 구조적·체계적 분석 단계로 진전시켰다.

Holton(1996)은 기존의 단일 요인 중심 평가 접근이 학습전이 과정을 충분히 설명하지 못한다는 한계를 지적하였으며, 이후 Holton et al.(2000)은 이러한 문제의식을 바탕으로 개인·조직·환경 요인이 복합적으로 작용하는 학습전이 시스템(Learning Transfer System Inventory, LTSI)을 제안하였다. 이 접근은 학습전이를 단순한 결과가 아니라, 학습동기, 성과 기대, 조직 지원, 전이 분위기 등 다층적 요인이 영향을 미치는 시스템적·과정적 현상으로 재정의함으로써 학습전이 연구의 범위와 깊이를 확장하였다. 이후 Colquitt et al.(2000)은 메타 분석을 통해 학습자 요인, 훈련 설계, 조직 지원 요인이 전이에 미치는 영향을 통합적으로 규명하며, 전이의 결정 요인이 다차원적 구조임을 실증적으로 증명하였다.

이러한 연구들은 학습전이를 교육훈련의 부수적 결과가 아닌, 복합적 인과 메커니즘을 갖는 핵심 성과변수로 자리매김하게 했다. 현영섭(2004)은 근전이·원전이 개념을 제시하며 전이를 적용 맥락의 거리에 따라 구분할 필요성을 제안하였다. 이는 학습전이가 동일한 맥락에서의 단순한 적용뿐 아니라, 새로운 과제·환경으로의 확장적 적용 가능성까지 포함한다는 점에서 전이의 범위를 넓힌 접근이다. Blume et al.(2010, 2023)은 Baldwin & Ford(1988)의 학습전이 개념을 전제로 하되, 학습전이의 결과를 보다 정교하게 분석하기 위해 실제 업무에서의 사용과 그 적용 결과에 대한 인식을 중심으로 한 경험적 측정 틀을 제시하였다. 이는 학습전이를 단순한 적용 여부가 아닌, 실제 업무 맥락에서의 활용 양상과 그 의미 인식을 함께 고려해야 할 필요성을 강조한 접근으로 이해할 수 있다.

이상의 논의를 바탕으로, 학습전이 개념이 어떻게 형성되고 확장되어 왔는지를 연구사적으로 정리하면 [표 2-3]과 같다.

[표 2-3] 학습전이의 선행연구 흐름

구분	연구자	주요내용
초기 개념 정립	Royer (1979)	학습전이를 학습된 지식·기술이 새로운 맥락으로 일반화될 수 있는 가능성으로 개념화하여 전이 연구의 이론적 출발점 제시
메커니즘 구조화	Baldwin & Ford(1988)	학습전이를 지식·기술·태도의 업무 적용과 유지로 정의하고, 학습자-훈련설계-조직환경의 3요인 학습전이 모형 제시
체계적·다층적 접근 확립	Holton(1996); Holton et al. (2000)	학습전이를 개인·조직·환경 요인이 상호작용하는 다요인적·체계적 과정으로 확장
선행요인의 통합적 검증	Colquitt et al. (2000)	메타분석을 통해 학습자 특성, 훈련 설계, 조직 지원 등 전이 선행요인의 다차원 구조를 실증적으로 규명
거리·유형 확장	현영섭 (2004)	근전이·원전이 개념을 제시하여 학습전이를 적용 맥락과 전이 거리 관점에서 확장
현대적 구조의 정교화	Blume et al. (2010, 2023)	학습전이 결과를 학습내용 사용과 유효성으로 조작적으로 정의하여 전이 결과 분석을 경험적으로 정교화

3. 학습전이의 구성요인

학습전이 연구의 고전적 틀을 제시한 Baldwin & Ford(1988)는 학습전이를 일반화와 유지라는 두 요소로 구분하였다. 일반화는 학습자가 교육을 통해 습득한 지식이나 기술을 직무 환경에 효과적으로 적용하고 새로운 상황으로 확장하는 것을 의미하며, 유지는 그러한 적용이 시간의 경과에도 소멸하지 않고 지속되는 정도를 의미한다. 이 구조는 학습전이를 단순한 적용으로 이해하는 관점을 넘어, 적용의 범위와 지속성이라는 두 차원을 통해 전이의 본질적 요인을 밝힌 초기 이론적 시도라는 점에서 연구사적 의의를 가진다.

이후 Blume et al.(2010)은 학습전이의 결과를 ‘학습내용 사용’과 ‘학습내용

의 유효성’이라는 두 차원으로 조작적으로 정의하고 측정함으로써, 학습전이 결과를 보다 경험적이고 정밀하게 분석할 수 있는 틀을 제시하였다. 여기서 사용은 학습자가 실제 업무 수행 과정에서 학습내용을 얼마나 자주, 어떻게 활용하는지를 의미하며, 유효성은 그 활용 결과가 업무 수행이나 성과 향상에 실질적으로 기여했다고 인식되는 정도를 의미한다.

이와 같은 선행연구를 종합하면, 학습전이의 구성요인은 행동적 적용을 나타내는 ‘학습내용 사용’과 그 적용 결과에 대한 인지적 평가를 반영하는 ‘학습내용의 유효성’이라는 복합적 구조로 체계화되어 왔음을 확인할 수 있다. 선행연구에서 제시된 학습전이의 구성요인을 비교·정리하면 [표 2-4]와 같다.

[표 2-4] 학습전이 구성요인의 선행연구 흐름

연구자	학습전이 구성요인
Baldwin & Ford (1988)	일반화, 유지
Blume et al. (2010)	학습내용 사용, 학습내용의 유효성

[표 2-4]에 나타난 바와 같이, 학습전이는 행동적 적용을 나타내는 ‘학습내용 사용’과 적용 결과에 대한 인지적 평가를 반영하는 ‘학습내용의 유효성’으로 구성되는 경향이 확인되며, 이에 본 연구는 Blume et al.(2010)의 2요인 구조를 적용하였다.

가. 학습내용 사용

학습내용 사용(Transfer Use)은 학습자가 교육훈련이나 무형식학습을 통해 습득한 지식·기술·태도를 실제 직무 수행 과정에서 구체적 행동으로 실천하는 정도를 의미한다. Lim & Johnson(2002)은 학습된 내용이 직무 맥락에서 실제로 행동으로 나타나는지를 학습전이의 핵심이라고 보았으며, 이는 학습전이가 단순한 이해가 아니라 실행 가능한 행동의 변화로 나타나야 한다는 관점과 일치한다. 또, 송수연(2024)은 이러닝 환경에서 학습자가 지식을 실제로 업무에

적용하는 '사용' 행위가 학습전이의 중요한 구성요소임을 확인하였다. 이처럼 학습내용 사용은 학습전이가 행동으로 전환되는 초기 단계이자, 학습된 역량이 직무 수행 과정에서 실질적으로 구현되었는지를 판단하는 가장 중요한 기준이다.

나. 학습내용의 유효성

학습내용의 유효성(Transfer Effectiveness)은 학습자가 업무에 적용한 학습내용이 실제로 업무 효율성 향상, 문제 해결, 성과 개선 등 긍정적 결과로 이어졌다고 인식하는 정도를 의미한다. Xiao(1996)와 Blume et al.(2010)은 학습된 행동이 단순한 적용을 넘어 조직적·개인적 성과 향상에 기여하는지를 확인하는 것이 학습전이를 평가하는 핵심 기준이라고 제시하였다. 또, 현영섭(2004)은 학습내용의 효과성 인식이 전이의 지속성을 높이는 중요한 심리적 요인임을 실증하였다. 이와 같이 학습내용의 유효성이 높다는 것은 학습된 지식과 기술이 단순히 행동으로 나타나는 수준을 넘어, 실제 직무성과 향상과 가치 창출로 이어졌음을 의미하며, 이는 학습전이의 안정적 유지와 심층적 전이를 가능하게 하는 핵심 인지·심리적 기반을 제공한다.

제 3 절 주관적 경력성공

1. 주관적 경력성공의 개념

주관적 경력성공(Subjective Career Success)은 개인이 자신의 직무 및 경력 경험의 결과로 축적하게 되는 긍정적인 심리적 상태나 일과 관련된 성취를 의미한다(Judge et al., 1995; Seibert et al., 1999). 이는 급여, 승진, 직위와 같이 제3자에 의해 관찰 및 측정이 가능한 외재적 지표인 객관적 경력성공(Objective Career Success)과는 구별되는 개념으로(Gattiker & Larwood, 1986; Ng et al., 2005), 개인이 자신의 내재적 기준과 가치, 그리고 포부에 근거하여 자신의 경력 진행 과정과 성취를 스스로 평가하는 것을 말한다(Heslin, 2005; Peluchette, 1993). 초기 연구에서는 주관적 경력성공이 주로 경력만족이나 전반적인 성

공 인식과 같은 단일 차원의 척도로 측정되어 왔으나(Greenhaus et al., 1990; Turban & Dougherty, 1994), 조직 주도의 안정적 경력 경로가 약화되고 개인 주도의 경력 관리가 강조되는 환경으로 변화함에 따라, 그 개념이 확장되고 있다(Hall, 2002; Arthur et al., 2005). 이에 따라 최근의 연구들은 주관적 경력 성공을 단순한 만족감을 넘어 고용가능성, 일과 삶의 균형, 심리적 웰빙 등을 포괄하는 다차원적인 개념으로 정의하며, 개인이 스스로 설정한 목표와 열망에 비추어 경력의 성공 여부를 판단하는 자기 참조적 속성을 강조하고 있다(Choi, 2022; Shockley et al., 2016; De Vos et al., 2011).

2. 주관적 경력성공의 연구 흐름

주관적 경력성공의 개념은 1930년대 Hughes(1937)가 객관적 성과와 주관적 성공의 구분을 제시한 데서 시작된다. 이후 Greenhaus et al.(1990)은 경력 만족을 중심으로 한 심리적 성공 개념을 정립하였으며, Judge et al.(1995)은 직무만족이 경력만족과 밀접하게 연결됨을 확인하고 주관적 경력성공이 직무 및 경력 경험에 대한 정서적·인지적 평가를 포괄하는 구조임을 밝히며 개념을 확장하였다. 이어 Nabi(1999)는 개인의 경력목표 달성 정도에 대한 내재적·심리적 평가를 강조하며 주관적 경력성공의 구조를 더욱 정교화하였다.

한편, 조직 환경의 급격한 변화는 주관적 경력성공 개념이 재조명되는 배경으로 작용하였다. 고용 안정성이 약화되고 경력 경로가 유연해지면서, Hall(2002)은 프로티언 경력 이론을 통해 경력성공을 외적 성취가 아닌 심리적 성공으로 재정의하였고, 이는 현대적 주관적 경력성공의 핵심 기반을 형성하였다. 이러한 이론적 발전은 경력성공을 자기주도적 경력관리와 가치 기반 성장의 관점에서 이해하도록 확장시켰으며, Shockley et al.(2016)은 인정, 의미, 성장, 만족 등 다차원 요소들이 주관적 경력성공을 구성한다고 제안함으로써, 이를 단일 차원이 아닌 다차원적 평가체계로 확립하였다.

국내 연구에서도 주관적 경력성공은 개인이 지각하는 심리적 경력성공을 설명하는 핵심 개념으로 활용되어 왔다. 유재영(2021), 김대영, 박상오(2019), 이유리(2024)는 직무만족, 경력만족, 고용가능성을 주관적 경력성공의 핵심 요인

으로 정의하고, 이를 개인과 조직 차원의 중요한 성과 지표로 확인하였다. 이상의 논의를 바탕으로, 주관적 경력성공 개념이 어떻게 형성되고 확장되어 왔는지를 연구사적으로 정리하면 [표 2-5]와 같다.

[표 2-5] 주관적 경력성공의 선행연구 흐름

구분	연구자	주요내용
개념의 기원	Hughes (1937)	객관적 경력성과와 주관적 경력성공을 최초로 구분하여, 경력성공을 개인의 주관적 인식과 평가 차원에서 이해할 수 있는 이론적 출발점 제시
개념의 정립	Greenhaus et al.(1990)	경력만족을 중심으로 한 심리적 성공 개념을 정립하고, 주관적 경력성공을 측정 가능한 핵심 지표로 제시
구조의 확장	Judge et al. (1995)	직무만족과 경력만족을 통합적으로 고려하여, 주관적 경력성공을 직무 경험과 경력 경험을 포괄하는 개념으로 확장
구조의 정교화	Nabi(1999)	개인의 경력목표 달성 정도에 대한 내재적·심리적 평가를 강조하며, 주관적 경력성공의 평가 기준을 개인의 기대와 상황까지 포함하도록 구체화
개념 재정의	Hall(2002)	프로티언 경력 이론을 통해 경력성공을 외적 성취가 아닌 개인 주도의 가치 실현과 심리적 성공으로 재정의
다차원성 확립	Shockley et al.(2016)	성장, 인정, 의미, 개인생활 등 8개 요인으로 구성된 주관적 경력성공의 다차원 모델(SCSI)을 개발하여 평가 체계를 체계화

3. 주관적 경력성공의 구성요인

주관적 경력성공의 초기 연구인 Greenhaus et al.(1990)은 주관적 경력성공을 개인이 자신의 경력 경험 전반에서 느끼는 긍정적 심리 상태, 즉 경력만족을 중심으로 개념화하였다. 이는 주관적 경력성공이 외적 성취가 아니라 개인이 경력에서 느끼는 내적·정서적 평가에 의해 형성된다는 점을 강조한 최초의 이론적 기반이다. 이후 Judge et al.(1995)은 경력만족뿐 아니라 직무만족을 주관적 경력성공의 구성요인으로 포함함으로써, 경력 경험이 일상적인 직무 경험과 분리될 수 없으며 직무 수행 과정에서의 심리적 만족이 경력 성공 인식에 직접적인

영향을 미친다는 점을 강조하였다. 특히 직무만족은 성취감, 흥미, 직무 의미 등 정서적·인지적 요소를 포괄하여 주관적 경력성공의 심리적 구조를 확장시키는 역할을 하였다. 최근 연구들은 빠르게 변화하는 현대 경력환경의 특성을 반영하여 주관적 경력성공을 경력만족-직무만족-고용가능성의 다차원적 구조로 확장하여 접근하고 있다(Ng & Feldman, 2014; 김환영, 박지원, 2025; 최명빈 외, 2019). 이 중 고용가능성은 개인이 미래 경력 기회와 노동시장 경쟁력에 대해 느끼는 심리적 인식을 의미하며, 외부 환경 변화가 큰 현대 조직 환경에서 필수적인 주관적 경력성공 요인으로 자리 잡았다.

이와 같은 선행연구를 종합하면, 주관적 경력성공의 구성요인은 초기 경력만족 중심의 단일 차원에서 벗어나 직무만족과 고용가능성을 포괄하는 다차원적 개념으로 진화해 왔음을 확인할 수 있다. 이에 따라 주관적 경력성공은 단순한 과거 경력 결과에 대한 만족을 넘어, 현재 직무 경험과 미래 경력 가능성까지 포괄하는 심리적 성과 개념으로 이해될 수 있다. 선행연구에서 제시된 주관적 경력성공의 구성요인을 비교·정리하면 [표 2-6]과 같다.

[표 2-6] 주관적 경력성공 구성요인의 선행연구 흐름

연구자	주관적 경력성공 구성요인
Greenhaus et al.(1990)	경력만족
Judge et al.(1995)	경력만족, 직무만족
Ng & Feldman(2014)	경력만족, 직무만족, 고용가능성

[표 2-6]에 나타난 바와 같이, 주관적 경력성공의 구성요인은 연구자에 따라 강조점에 차이가 있으나, 경력만족과 직무만족을 핵심 축으로 하면서 최근에는 고용가능성까지 포함하는 다차원 구조로 확장되는 흐름이 확인된다. 이에 본 연구는 선행연구의 이론적·경험적 근거를 바탕으로 경력만족, 직무만족, 고용가능성을 주관적 경력성공의 핵심 구성요인으로 설정하였다.

가. 경력만족

경력만족(Career Satisfaction)은 개인이 자신의 경력 목표를 어느 정도 달성하고 있다고 인식하는 주관적 평가를 의미한다. Greenhaus et al.(1990)은 경력 경험을 기반으로 형성되는 심리적 만족감이 경력 성공의 핵심 지표라고 보았으며, Nabi(1999)는 개인의 기대와 목표 달성 인식이 경력만족을 결정하는 주요 요인임을 밝혔다. 유재영(2021)은 경력성과의 선행요인을 분석하는 메타 연구에서 경력만족이 주관적 경력성공의 핵심 구성요인임을 확인하였다. 이처럼 경력만족은 개인의 경력경험에 대한 심리적 만족을 반영하며, 경력성과의 총체적 평가를 나타내는 핵심 요인으로 기능한다. 따라서 경력만족은 개인이 자신의 경력 전반을 어떻게 평가하고 인식하는지를 대표하는 주관적 경력성공의 핵심 정서적 구성요인으로 이해될 수 있다.

나. 직무만족

직무만족(Job Satisfaction)은 개인이 현재 직무와 직무환경에 대해 긍정적 감정과 태도를 갖는 정도를 의미한다. Smith et al.(1969)은 직무만족을 직무 관련 경험에 대한 정서적 반응으로 설명하며 JDI(Job Descriptive Index)를 개발하여 직무만족 연구의 기초를 마련하였다. Judge et al.(2001)은 직무만족이 성과, 조직몰입, 경력 성공과 밀접하게 연계된다는 점을 실증적으로 제시하였다. 최명빈 외(2019)는 직무만족이 경력성과 향상에 기여한다고 보고하였다. 서숙영(2022)은 직무 내 상호작용·지식공유·실천 관행이 직무만족을 촉진하는 요인임을 분석하였다. 이러한 점에서 직무만족은 개인의 일상적 직무 경험을 통해 형성되는 심리적 평가로서, 주관적 경력성공을 구성하는 중요한 정서적·인지적 요인으로 위치 지을 수 있다.

다. 고용가능성

고용가능성(Employability)은 개인이 현재 직무를 유지하거나 미래 노동시장

에서 새로운 직무를 확보할 수 있는 능력과 가능성에 대한 주관적 인식을 의미한다. Fugate et al.(2004)는 고용가능성을 심리·사회적 역량으로 설명하며, 변화하는 환경 속에서 개인이 지속적으로 경력자본을 개발·활용할 수 있는 핵심 요소임을 강조하였다. De Cuyper et al.(2009)은 고용형태별 안정성·불안정성을 분석하며 고용가능성이 경력적 안정감과 장기적 성장 가능성을 설명하는 중요한 요인임을 제시하였다. 이에 따라 고용가능성은 개인이 자신의 미래 경력 가능성과 노동시장 내 위치를 어떻게 인식하는지를 반영하는 주관적 경력성공의 미래지향적 구성요인으로 이해될 수 있다.

제 4 절 AI 리터러시

1. AI 리터러시의 개념

AI 리터러시(AI Literacy)는 인공지능 기술이 사회 전반에 보편화됨에 따라 개인이 갖추어야 할 핵심 역량으로, AI 기술의 기본 개념을 이해하고, AI가 생성한 정보와 결과물을 비판적으로 해석하며, 다양한 맥락에서 이를 책임 있게 활용할 수 있는 능력의 집합으로 정의된다(Long & Magerko, 2020). 이는 단순히 AI의 작동 원리나 기술적 지식을 습득하는 것을 넘어, AI가 산출한 정보와 데이터를 비판적으로 해석하고 윤리적으로 판단하여 실생활의 문제 해결에 적용하는 다차원적인 개념이다(Ng et al., 2021; Wang et al., 2023).

초기 논의에서 AI 리터러시는 주로 AI 기술의 작동 원리 이해와 도구 활용 능력에 초점을 두었으나, 생성형 AI의 확산 이후에는 AI가 생성한 정보의 신뢰성과 타당성을 평가하고, 이를 맥락에 맞게 해석·적용하는 능력의 중요성이 강조되고 있다. 이에 따라 최근 연구들은 AI 리터러시를 이해-활용-평가-윤리적 판단을 통합하는 종합적 역량으로 정의하며, 개인이 AI와 상호작용하는 과정 전반에서 요구되는 판단력과 책임성을 핵심 요소로 제시하고 있다(Ng et al., 2021; Carolus et al., 2023). 국내 연구에서도 이러한 흐름을 반영하여 AI 리터러시를 AI 활용 능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용을 포괄하는

다차원 역량으로 규명하고 있다(노환호 외, 2024).

2. AI 리터러시의 연구 흐름

AI 리터러시에 대한 본격적인 논의는 인간-AI 상호작용 관점에서 AI를 이해하려는 시도에서 출발하였다. Long & Magerko(2020)는 AI 리터러시를 인간-AI 상호작용 관점에서 이해하며, AI 개념·원리 이해, 협업·활용, 비판적 평가를 포함한 다차원 역량 구조를 제시하였다. 이러한 관점은 AI를 단순한 도구가 아니라 업무 과정 전반에 통합되는 지능형 파트너로 이해하는 최근 흐름과 일치한다. Ng et al.(2021)은 AI 리터러시를 이해-활용-평가-윤리의 네 가지 차원으로 구조화하며, 기존 정보 리터러시보다 더 높은 수준의 판단·해석·책임성이 필요하다고 강조하였다. 이는 AI 리터러시가 단순한 기술 숙련을 넘어 비판적·윤리적 의사결정 역량까지 포함하는 복합적 능력임을 보여준다. 이러한 논의를 확장하여 Mills et al.(2024)은 AI 리터러시를 이해-평가-활용의 연계 구조로 설명하며, 기술 활용 자체보다 비판적 판단과 책임적 디지털 시민성을 중심에 두는 방향으로 개념을 심화하였다.

이러한 국제 연구의 흐름은 국내 연구에서도 폭넓게 지지되며, 생성형 AI 확산이라는 구체적 맥락 속에서 더욱 정교하게 발전하고 있다. 노환호 외(2024)는 한국형 생성형 AI 리터러시를 활용·평가·윤리·창의의 4요인 구조로 제시하며, 생성형 AI 도구(예: ChatGPT, Claude, Gemini 등)의 확산 속에서 사용자가 단순 사용을 넘어 새로운 정보를 재구성하고 윤리적으로 활용하는 역량이 필요하다고 강조하였다. 이복규, 이장희(2025)는 AI 지식-기술-태도 통합 모델을 제시하여 AI 리터러시를 HRD 맥락에서 활용 가능한 역량체계로 정립하였다. 이와 같이 AI 리터러시는 단순한 기술 이해가 아니라 지식, 기술, 태도를 통합한 종합적 역량을 통해 AI와 상호작용하며 책임 있게 활용하는 능력으로 발전하고 있다. 이상의 논의를 바탕으로, AI 리터러시 개념이 어떻게 정립되고 정교화되어 왔는지를 연구사적으로 정리하면 [표 2-7]과 같다.

[표 2-7] AI 리터러시의 선행연구 흐름

구분	연구자	주요내용
구조 정립	Long & Magerko (2020)	AI 이해·활용·협업·비판적 평가를 포함한 다차원 AI 리터러시 개념들을 제시하여, 인지·사회·실천 역량을 통합한 이론적 토대를 마련함
구조 체계화	Ng et al. (2021)	AI 리터러시를 이해-활용-평가-윤리의 4요인 구조로 체계화하고, 표준화된 척도를 통해 실증 연구의 기틀을 제공함
한국형 정교화	노환호 외 (2024)	생성형 AI의 특성과 국내 맥락을 반영하여 활용·평가·윤리·창의의 4요인 구조를 제시하고, 실증 가능한 측정 도구를 개발함

3. AI 리터러시의 구성요인

AI 리터러시 구성요인은 초기에는 인공지능 기술의 기본 개념 이해와 기능적 활용 능력에 초점을 두었으나, 생성형 AI의 확산 이후에는 단순한 기술 숙련을 넘어 정보의 신뢰성 평가, 윤리적 판단, 창의적 문제 해결 능력까지 포함하는 다차원적 구조로 발전해 왔다. 이는 AI가 단순한 자동화 기술을 넘어 인간의 인지적·사회적 판단과 결합해 활용되는 특성을 반영한 결과로 볼 수 있다.

생성형 AI 확산 이전의 초기 논의에서 Long & Magerko(2020)는 AI 리터러시를 이해, 활용, 비판적 평가를 포함하는 역량의 집합으로 정의하며, AI 기술을 단순한 도구로 사용하는 것을 넘어 그 원리를 파악하고 결과를 비판적으로 해석하는 인지적 측면을 강조하였다. 이후 Wang et al.(2023)은 인식-사용-평가-윤리의 4요인 구조를 제시하여 AI 리터러시의 현대적 기준을 제시하였다. 이는 AI 활용 능력뿐 아니라 사용자의 판단력과 책임성을 핵심 요소로 포함해야 한다는 관점을 정립한 중요한 이론적 진전이다.

Carolus et al.(2023)은 이해·인지, 활용·적용, 감지, 윤리 요인을 제시하며 AI 리터러시가 기술 조작의 차원을 넘어 AI와의 상호작용에서 인간이 수행해야 하는 인지적 역할을 강조하였다. 또한 Pinski & Benlian(2023)은 AI 리터러시를 사회-기술적 역량으로 정의하며, AI 지식(기술, 인간, 프로세스)과 경험(사

용, 설계)을 통합한 5요인 모델을 제시하여 AI 설계 및 경험적 측면의 중요성을 부각하였다. 특히 국내 연구인 노환호 외(2024)는 한국형 생성 인공지능 리터러시를 AI 활용 능력-비판적 평가-윤리적 사용-창의적 활용의 4요인으로 정립하여, 생성형 AI 시대에 요구되는 행동·인지·태도 요소가 유기적으로 결합된 체계를 제시하였다. 한편 황현정 외(2024)는 AI 식별, 이해, 사용, 응용, 창조의 5요인 구조를 통해 AI 리터러시의 범위를 확장하였다.

이와 같은 연구 흐름은 AI 리터러시가 AI를 실제로 활용하는 실천적 능력, AI 결과물을 비판적으로 평가하는 인지적 능력, 기술을 책임 있게 다루는 윤리적 감수성, AI와 협업하여 새로운 가치·아이디어를 창출하는 창의적 역량이라는 네 축을 중심으로 정교화되어 왔음을 보여준다. 선행연구에서 제시된 AI 리터러시의 구성요인을 비교·정리하면 [표 2-8]과 같다.

[표 2-8] AI 리터러시 구성요인의 핵심 연구 흐름

연구자	AI 리터러시 구성요인
Long & Magerko (2020)	비판적 평가, 소통·협업, 활용(5개 주제의 17개 세부 역량)
Wang et al. (2023)	인식, 사용, 평가, 윤리
Carolus et al. (2023)	활용·적용, 이해·인식, 감지, 윤리
Pinski & Benlian(2023)	AI 지식(기술·인간·프로세스) 및 경험(사용·설계)
황현정 외 (2024)	식별-이해-사용-응용-창조
노환호 외 (2024)	AI 활용능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용

[표 2-8]에 나타난 바와 같이, AI 리터러시의 구성요인은 연구자에 따라 명칭과 범위에 차이가 있으나, 기능적으로는 AI 활용을 기반으로 비판적 평가와 윤리적 판단을 포함하고, 생성형 AI 확산 이후에는 창의적 활용까지 포괄하는 방향으로 정교화되어 왔다. 이에 본 연구는 선행연구의 이론적·경험적 근거를 바탕으로 AI 활용능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용을 AI

리터러시의 핵심 구성요인으로 설정하였다.

가. AI 활용능력

AI 활용능력(AI utilization ability)은 인공지능 기술의 기본 원리와 동작 방식을 이해하고, 이를 업무·학습 상황에서 문제 해결과 의사결정에 실질적으로 활용하는 능력을 의미한다. Long & Magerko(2020)는 AI 리터러시를 AI 기술을 비판적으로 평가하고 소통하며 도구로서 활용할 수 있는 역량의 집합으로 정의하고, 이를 통해 가정과 직장에서 AI 효과적으로 사용할 수 있어야 한다고 강조하였다. 또한 Ng et al.(2021)은 AI 활용능력을 단순한 기능 사용이 아니라, 일상생활과 다양한 맥락에 맞게 AI 개념과 애플리케이션을 적용하여 과제를 수행하는 실천적 역량이라고 정의하였다. 황현정 외(2024)는 AI 리터러시 척도 연구에서 'AI 사용'과 'AI 응용'을 주요 요인으로 제시하며, 업무 효율성을 위해 적절한 AI 애플리케이션을 선택하고 필요한 결과물을 얻기 위해 AI를 유용하게 적용하는 능력의 중요성을 설명하였다. 또한 김현지(2025)는 AI 디지털 리터러시의 핵심으로 '프롬프트 설계 및 수정'과 'AI 도구 및 테크놀로지 활용'을 꼽으며, 목표한 결과를 얻기 위해 AI와 연속적으로 상호작용하고 도구를 적절히 선택하는 전략적 활용 능력이 중요함을 지적하였다. 결과적으로 AI 활용능력은 다양한 인공지능 기술을 직무에 통합하는 핵심 실천역량이며, 비판·윤리·창의적 활용과 같은 상위 역량을 발휘하는 기반이 된다.

나. 비판적 평가

비판적 평가(Critical evaluation)는 AI가 생성한 정보·분석·결과물의 신뢰성, 논리성, 타당성을 검토하고 AI의 오류나 한계를 인식하는 사고 기반 역량을 의미한다. Ng et al.(2021)는 AI 리터러시에서 '평가'가 반드시 포함되어야 한다고 보며, AI 기술의 기능적 한계와 데이터의 편향, 윤리적 문제를 비판적으로 분석해야 한다고 주장하였다. 이러한 관점은 AI를 정보의 최종 판단자가 아니라, 검증 가능한 조력자로 다루어야 한다는 최근 논의와도 정합성을 갖는다. 황

현정 외(2024)는 AI 리터러시 척도 연구를 통해, AI 산출물의 기능과 한계를 평가하고 데이터의 출처 및 내용을 비판적으로 식별하는 능력이 AI 리터러시의 핵심 태도 요인임을 규명하였다. 또한 남궁민, 박현순(2024)은 생성형 AI의 환각(hallucination) 현상을 지적하며, 학습자가 AI의 산출물을 무비판적으로 수용할 경우 오정보(misinformation)에 기반한 잘못된 의사결정으로 이어질 위험성을 경고하였다. 또한 배현영, 조재희(2025)는 AI 리터러시(비판적 평가 포함)가 높은 학습자일수록 AI가 제공한 정보를 선별하고 맥락에 맞게 재구성하는 능동적 전략을 통해 학습 역량을 강화한다고 분석하였다. 따라서 비판적 평가는 AI 활용 과정에서 인간의 판단력을 유지하고 정보 왜곡을 방지하는 핵심 사고 역량으로 기능한다.

다. 윤리적 사용

윤리적 사용(Ethical use)은 AI의 활용 과정에서 발생할 수 있는 개인정보 침해, 데이터 편향, 저작권 문제, 투명성 부족 등 윤리적·사회적 쟁점을 인식하고 이에 따라 책임 있게 행동하는 태도적 역량이다. Morley et al.(2020)는 AI 윤리를 수혜성, 비악행성, 자율성, 정의, 설명가능성의 5대 원칙에 기반하여 설명하며, AI 리터러시에서 이러한 윤리적 원칙을 실제 기술 개발과 활용 과정에 적용하는 것이 필수적임을 강조하였다. 특히 AI 모델의 데이터 편향과 알고리즘 불투명성은 사회적 불평등을 증폭시킬 수 있어, 사용자의 윤리적 감수성과 실천적 도구의 활용이 중요하다고 지적한다. 황현정 외(2024)는 생성형 AI 활용 시 무단 도용, 잘못된 정보 제공, 프라이버시 침해 위험이 존재함을 경고하며 윤리 기준 준수가 필요함을 강조하였다. 이복규, 이장희(2025)는 교육·직무 상황에서 AI 윤리 의식이 높을수록 책임 있는 활용이 이루어진다고 보았고, 하주혜 외(2025)는 AI 리터러시가 높은 사용자일수록 다양한 맥락에서 윤리적 태도에 긍정적인 영향을 미친다고 분석하였다. 따라서 윤리적 사용은 AI를 사회적 책임의 관점에서 활용하도록 이끄는 핵심 태도 역량이다.

라. 창의적 활용

창의적 활용(Creative application)은 AI를 단순한 자동화 도구로 활용하는 수준을 넘어, AI를 창의적 사고의 확장 도구로 사용하여 새로운 아이디어·해결책·콘텐츠를 생성하는 능력을 의미한다. Long & Magerko(2020)는 AI 리터러시의 핵심으로 AI와의 효과적인 소통 및 협업을 강조하며, 이를 통해 AI를 창의적 탐구와 설계의 도구로 활용할 수 있어야 한다는 이론적 토대를 제공하였다. 또한, Lee & Park(2024)은 챗GPT 리터러시 척도를 개발하며 창의적 활용을 생성형 AI 활용의 핵심 요인으로 규명하였다. 황현정 외(2024)는 AI 창조를 AI 리터러시의 가장 고차원적인 기술로 정의하며 AI 기술을 활용해 새로운 결과물을 설계하고 산출하는 능력을 강조하였다. 실증 연구로서 신소영(2025)은 예비교사들이 AI 도구를 활용해 수업을 설계하는 과정에서 고차원적인 사고와 창의적 문제해결 능력이 유의미하게 향상됨을 확인하였다. 또한, 민태호 외(2025)는 텍스트 마이닝 분석을 통해 국내 AI 리터러시 연구의 주요 토픽으로 창의성 교육이 강조되고 있음을 확인하였다. 한편 남궁민, 박현순(2024)은 생성형 AI가 글쓰기, 이미지 제작 등 창의적 영역에서 높은 유능함을 발휘함에 따라 근로자들이 이를 자신의 직무를 대체할 위협으로 인식할 수 있음을 지적하며, 창의적 활용 능력의 파급력을 역설적으로 시사하였다. 따라서 창의적 활용은 AI 리터러시의 가장 높은 수준의 역량으로, AI를 ‘새로운 가치 창출의 파트너’로 활용하여 기존의 사고방식을 넘어서는 결과물을 만들어내는 능력을 의미한다. 따라서 창의적 활용은 AI를 ‘가치 창출의 파트너’로 활용해 새로운 결과물을 산출하도록 하는 고차원 역량으로 이해될 수 있다.

제 5 절 변수 간의 관계 및 연구가설 설정

본 절에서는 앞선 제1절부터 제4절까지에서 정리한 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시의 개념과 구성요인을 바탕으로, 이들 변수 간의 구조적 관계를 이론적으로 통합하여 제시한다. 이를 통해 본 연구에서 설

정한 연구모형과 가설의 이론적 근거를 체계적으로 도출하고자 한다.

1. 무형식학습과 학습전이의 관계

무형식학습은 실제 업무 수행 과정과 밀접하게 결합되어 발생하는 학습 형태로서, 학습자가 획득한 지식과 기술이 직무 행동으로 전환되는 학습전이를 설명하는 핵심적인 선행요인으로 논의되어 왔다. 특히 무형식학습은 업무 수행 과정에서 발생하며 학습과 적용이 분리되지 않는다는 점에서, 학습전이가 발생할 가능성이 본질적으로 내재된 학습 형태로 이해된다. Enos et al.(2003)은 관리자의 숙련도(proficiency)가 무형식학습 과정과 학습전이의 결합된 산물임을 강조하며, 학습전이를 학습 내용을 실제 상황에 맞게 적용하고 재구성하는 무형식학습의 내재적 과정으로 설명하였다. 이러한 관점은 전통적인 학습전이 이론의 확장선상에서 이해될 수 있다. Baldwin & Ford(1988)는 학습전이를 학습된 지식·기술·태도가 실제 직무 행동으로 일반화되고 유지되는 과정으로 정의하며, 훈련 설계뿐만 아니라 '작업 환경(동료 및 상사의 지원 등)'이 전이의 핵심 조건임을 제시하였다. 이는 동료와의 상호작용, 정보 공유와 같은 환경적 요소가 학습전이를 촉진하는 주요 메커니즘임을 시사한다. 나아가 Lohman(2005)은 직무 전문성 개발을 위해 타인과의 학습(동료 상호작용), 외부 정보 탐색, 자기성찰이 핵심적인 무형식학습 활동으로 활용됨을 규명하였으며, 이를 통해 무형식학습이 업무 문제 해결과 역량 개발의 실질적 경로임을 강조하였다.

국내 실증 연구들 또한 무형식학습과 학습전이 간의 직접적 연계성을 반복적으로 확인하고 있다. 김진수(2011)는 일터 학습에서 무형식학습 활동을 주로 수행하는 집단이 형식학습 위주의 집단에 비해 학습전이 수준이 더 높다는 점을 보고함으로써, 무형식학습의 높은 현업 적용 가능성을 실증적으로 제시하였다. 또한 배을규 외(2011)는 중소기업 근로자를 대상으로 한 연구에서 타인과의 학습과 자기성찰이 학습내용의 사용과 적용 지속성을 유의하게 증가시킨다고 밝혔으며, 신은경(2012) 역시 외부정보 탐색, 타인과의 학습, 성찰 활동이 학습전이동기를 높이고 결과적으로 학습전이를 촉진하는 핵심 요

인임을 실증하였다.

무형식학습과 학습전이의 관계는 HRD 분야의 대표적 이론 틀인 Holton (1996, 2005)의 통합 평가 모형(HRD Research and Evaluation Model)을 통해 체계적으로 설명될 수 있다. Holton은 HRD의 성과가 학습(Learning) → 개인 수행(Individual Performance) → 조직 결과(Organizational Results)의 인과적 경로를 따른다고 제시하였다. 이 모형은 학습된 결과가 실제 개인의 수행으로 전이되는 과정이 자동적이지 않으며, 전이 동기(Motivation to Transfer), 전이 풍토(Transfer Climate), 전이 설계(Transfer Design) 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 결정됨을 강조한다.

Baldwin & Ford(1988)의 모형이 훈련 투입 요소와 전이 산출 간의 관계를 규명하는 데 초점을 맞추었다면, Holton의 모델은 이를 확장하여 학습이 개인의 수행 변화를 거쳐 최종적인 조직 성과로 이어지는 구조적 메커니즘을 규명하였다. 본 연구는 Holton 모델의 모든 하위 변인을 포괄적으로 측정하기보다는, '학습이 전이 과정을 통해 개인 수준의 성과로 전환된다'는 핵심 원리를 이론적 기반으로 삼는다. 이 관점에서 무형식학습은 '학습(Learning)' 단계에 해당하며, 학습전이는 무형식학습을 통해 습득한 지식과 기술이 실제 '개인 수행(Individual Performance)'으로 발현되도록 매개하는 핵심 기제로 이해될 수 있다.

한편, 무형식학습의 개념은 Marsick & Watkins(2001)가 제시한 이론적 틀을 통해 보다 명확히 이해될 수 있다. 무형식학습은 조직 내 일상적 업무 경험, 상호작용, 문제 해결, 성찰 과정에서 자연스럽게 발생하는 비구조적 학습으로 정의되며, 실제 업무 맥락과 긴밀하게 연결되어 있다는 점에서 학습전이 발생 가능성이 본질적으로 내재된 학습 형태라 할 수 있다.

특히 중소기업과 같이 공식적 교육훈련의 기회가 제한된 환경에서는 무형식학습이 학습과 적용을 연결하는 주요 학습 경로로 기능한다. 또한 무형식학습은 단순한 지식 습득을 넘어, 타인과의 상호작용, 업무 수행 중 시행착오, 경험에 대한 자기성찰과 같은 구체적 행동으로 나타나며, 이러한 행동 기반 학습이 실제 직무에서의 적용을 촉진하는 핵심 기제로 작용한다(Choi, 2009; Lohman, 2005).

종합하면, 무형식학습은 이론적 논의와 국내외 실증 연구 모두에서 학습전이를 촉진하는 핵심적인 선행요인으로 확인된다. 업무 맥락 속에서 이루어지는 경험 기반 학습활동은 학습된 지식과 기술을 실제 직무 행동으로 전환시키는 전이 과정을 활성화하며, 이는 개인 수준의 성과 및 경력 관련 결과로 이어질 가능성을 높인다. 이에 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1 (H1). 무형식학습은 학습전이에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

2. 학습전이와 주관적 경력성공의 관계

학습전이는 교육훈련이나 학습 활동을 통해 습득한 지식, 기술, 태도를 실제 직무 현장에 적용하고 이를 지속적으로 유지하는 과정으로 정의되며(Baldwin & Ford, 1988), 단순한 수행 행동의 변화를 넘어 개인이 인식하는 경력 성과를 설명하는 핵심적인 선행요인으로 논의되어 왔다. 학습전이가 이루어질 때 학습자는 자신의 역량이 실제 업무에서 발현되고 있음을 인식하게 되며, 이러한 인식은 직무 효능감과 전문성에 대한 자기평가를 강화하여 경력 전반에 대한 긍정적 평가로 연결된다. 이 과정은 역량의 가시적 발현과 고용가능성에 대한 인식 증진이라는 경로를 통해 설명될 수 있다.

Enos et al.(2003)은 관리자의 숙련도가 학습전이의 산물임을 강조하며, 성공적인 전이 경험이 개인의 직무 역량과 전문성 인식을 강화한다고 주장하였다. 또한 Greenhaus et al.(1990)은 경력만족을 측정하는 척도에 ‘새로운 기술의 습득과 발전’을 포함시켜, 학습한 내용을 통해 개인이 성장하고 있다는 인식이 주관적 경력성공의 핵심임을 시사하였다. 나아가 Judge et al.(1995)은 이러한 주관적 만족감이 객관적 성과와는 별개로 개인의 경력 성공을 구성하는 필수적 요소임을 밝혔다. 즉, 학습전이는 개인이 자신의 경력 진전과 성취를 인식하도록 하는 중요한 심리적 메커니즘으로 기능한다.

홍기환(2020)은 학습전이가 주관적 경력성공의 핵심인 고용가능성에 정(+)¹의 영향을 미치며, 잡 크래프팅을 촉진하여 간접적으로도 고용가능성을 강화함을 실증하였다. 배선미, 현영섭(2022)은 이러닝 환경에서 학습전이가 직무

만족을 매개로 경력몰입에 유의미한 정적 영향을 미친다는 점을 규명하였으며, 이유리(2024)는 학습 활동과 그 효과성 인식이 직무만족을 높이는 핵심 경로임을 확인하였다. 이러한 연구들은 학습 내용이 실제 업무에 적용될 때 개인의 긍정적 직무 태도와 경력 인식이 강화됨을 공통적으로 보여준다. 특히 학습전이는 ‘학습내용 사용’이 실제 직무만족과 같은 조직·직무 성과를 증진시키는 경로로도 보고되어, 전이 경험이 개인의 심리적 경력성으로 연결될 수 있음을 뒷받침한다(임수원, 2024). 조미현, 김진모(2025)의 메타분석에 따르면 학습전이는 개인 성과뿐만 아니라 직무만족, 조직몰입 등 HR 성과에 큰 효과크기를 보이는 것으로 나타났다. 또한 Park(2010)은 기회 창출과 지속적 학습이 주관적 경력성공의 중요한 결정요인임을 밝혀, 학습 결과를 활용하여 주도적으로 경력을 형성하는 과정이 심리적 성공 인식과 밀접하게 연관됨을 제시하였다.

한편, 이러한 논의는 현대 경력성공 연구에서 강조되어 온 관점과도 정합성을 갖는다. 경력성공은 객관적 성과를 넘어 경력만족, 고용가능성 등 개인이 지각하는 주관적 지표로 이해되어 왔으며(Abele & Spurk, 2009; Hall, 2002), 이는 학습전이를 통해 강화된 역량이 행동 수준의 성과를 넘어 인식 기반 성과로 확장될 수 있음을 이론적으로 뒷받침한다.

종합하면, 학습전이는 학습 내용을 직무에 적용함으로써 가시적 성과와 심리적 성취감을 동시에 경험하게 하는 핵심 메커니즘이며, 이러한 경험은 고용가능성과 경력만족으로 대표되는 주관적 경력성공을 강화하는 경로로 작동한다. 이에 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 2 (H2). 학습전이는 주관적 경력성공에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계

무형식학습은 급변하는 현대의 경력 환경에서 개인이 주도적으로 직무 역량을 개발하고 환경 변화에 능동적으로 대응하도록 하는 핵심 학습 경로로서, 주관적 경력성공을 예측하는 중요한 선행요인으로 논의되어 왔다. 무형식학습

은 공식적인 교육훈련과 달리 실제 업무 경험, 상호작용, 문제 해결, 성찰 과정 속에서 자연스럽게 이루어지며, 이러한 학습 경험은 개인이 자신의 역량 향상과 경력 성장을 직접적으로 인식하도록 만든다. Marsick & Watkins(2001)는 무형식학습을 일상적 업무와 통합된 비구조적 학습으로 정의하며, 이러한 학습이 개인의 지속적인 역량 축적과 경력 발전의 토대가 됨을 강조하였다. 특히 실천적 차원에서 무형식학습은 단순한 지식 습득을 넘어, 타인과의 대화·협력, 업무 중 시행착오, 경험에 대한 자기성찰과 같은 구체적 행동으로 발현되며, 이러한 행동 기반 학습이 개인의 역량 인식과 직무 수행 자신감을 형성하는 핵심 기제로 작용한다(Choi, 2009; Lohman, 2005).

이러한 영향은 지속적인 역량 개발, 직무 유능감 경험, 그리고 상호작용을 통한 사회적 자본 형성이라는 메커니즘을 통해 설명될 수 있다. 무형식학습을 통해 개인은 새로운 지식과 기술을 직무에 즉각적으로 적용하며 전문성을 축적하게 되고, 이러한 과정은 직무 효능감과 자신감, 경력에 대한 긍정적 인식을 강화한다.

국내 메타분석 연구에 따르면, 무형식학습은 주관적 경력성공과 높은 수준의 정(+)적 관계를 보이며, 직무만족과 경력몰입 등 주요 주관적 경력 지표에 대해 중간 이상의 효과크기를 갖는 것으로 보고되고 있다(최명빈 외, 2019; 문세연, 2021). 신소영, 이수용(2017), 김대영, 박상오(2019), 김현우, 홍아정(2016)의 연구는 무형식학습 활동이 경력만족, 고용가능성, 직무만족 등 주관적 경력성공의 핵심 지표를 유의하게 향상시킨다는 점을 공통적으로 보고하였다. 또한 무형식학습은 직무재창조나 사회적 상호작용을 매개로 하여 경력 관련 긍정적 인식을 강화하는 경로를 형성함으로써, 개인의 내재적 경력 성과에 기여하는 것으로 나타났다(장미영, 리상섭, 2021; 황영훈, 2017).

중소기업 맥락에서도 상호작용 기반의 무형식학습이 직무만족과 신뢰, 성과 인식과 연결된다는 점이 확인되어, 무형식학습의 관계적 과정이 주관적 경력성공 형성의 중요한 토대가 될 수 있음이 제시되고 있다(이창수, 김현옥, 2024; 왕위 외, 2025). 아울러 외부정보 탐색과 자기성찰과 같은 무형식학습의 하위 활동 역시 주관적 경력 경험을 강화하는 요인으로 보고되어, 무형식학습의 다차원적 활동들이 주관적 경력성공과 직접적으로 연결될 가능성을 뒷받

침한다(문세연, 2021; 유재영, 2021).

이러한 논의는 Holton(1996, 2005)의 HRD Evaluation & Research Model과도 이론적으로 정합성을 갖는다. Holton 모델은 학습 결과가 학습전이를 통해 수행 성과로 이어지는 구조를 강조하지만, 동시에 학습 경험 그 자체가 개인의 인식과 태도를 변화시켜 심리적 성과를 형성할 수 있음을 전제한다. 즉, 무형식학습은 학습전이를 매개로 하지 않더라도, 학습 과정에서 형성되는 역량 인식, 자기효능감, 성장감 등을 통해 개인이 자신의 경력을 성공적으로 인식하도록 만드는 직접적 경로를 가질 수 있다. 이는 주관적 경력성공이 객관적 성과 이전에 개인의 인식과 해석에 기반한 심리적 성과라는 경력성공 연구의 관점(Hall, 2002; Abele & Spurk, 2009)과도 부합한다.

종합하면, 무형식학습은 학습전이를 통해 간접적으로 주관적 경력성공에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 학습 경험 자체를 통해 개인의 역량 인식과 경력 만족을 형성함으로써 주관적 경력성공에 직접적인 영향을 미칠 가능성이 있다. 이에 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 3 (H3). 무형식학습은 주관적 경력성공에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

4. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계에서 학습전이의 매개효과

무형식학습이 주관적 경력성공으로 이어지는 과정에서 학습전이가 핵심적 매개 역할을 수행한다는 근거는 최근 HRD 및 경력개발 연구에서 점차 명확해지고 있다. 김대영, 박상오(2019)는 중소기업 초기 경력자를 대상으로 한 연구에서 무형식학습이 주관적 경력성공에 유의미한 정(+)¹의 영향을 미침을 확인하며, 학습된 내용을 실제 업무에 적용하는 과정이 경력 성과 형성에 중요한 연결 고리로 작용함을 제시하였다. 나아가 홍기환(2020)은 직무자원과 고용가능성의 관계에서 학습전이가 유의미한 간접효과를 가짐을 밝혀, 학습전이가 고용가능성이라는 주관적 경력성공의 핵심 요소를 강화하는 매개 경로를 입증적으로 보여주었다. 또한 배선미, 현영섭(2022)은 학습전이가 직무

만족을 매개로 경력몰입에 긍정적인 영향을 미친다는 경로를 확인하여, 학습 전이가 경력 관련 심리적 성과로 이어지는 과정에서 중요한 매개 기능을 수행함을 뒷받침하였다.

De Vos et al.(2011)은 역량 개발이 경력 성공으로 이어지는 과정에서 고용가능성이 매개 역할을 수행함을 검증하였는데, 이는 개인이 보유한 역량이 실제 직무 환경에서 활용·발휘될 때 비로소 경력 성과로 전환됨을 의미한다. 또한 Cerasoli et al.(2018)의 메타분석 결과는 무형식학습 행동이 지식 습득을 넘어 실제 성과와 강하게 연관됨을 보여주며, 학습 활동 그 자체보다 학습된 내용을 업무에 적용하는 과정의 중요성을 강조한다.

이러한 실증적 연구 흐름은 HRD 분야의 대표적 이론인 Holton(1996, 2005)의 통합 평가 모형 및 학습전이 시스템(LTSI)의 관점과 일치한다. Holton은 HRD의 성과가 학습 → 개인 수행 → 조직 결과의 인과적 경로를 따른다고 제시하였다. 특히 학습된 지식이 실제 개인 수행으로 전환되기 위해서는 학습전이가 필수적이며, 학습전이는 학습 경험이 실제 심리적·행동적 성과로 이어지는 과정에서 불가피하게 요구되는 핵심적인 매개 기제로 기능한다.

종합하면, 무형식학습을 통해 획득한 지식과 기술이 효과적으로 업무에 적용될 때, 개인은 자신의 경력에 대해 더 높은 만족감과 효능감, 고용가능성을 인식하게 되며, 이러한 인식의 형성 과정에서 학습전이는 무형식학습과 주관적 경력성공을 연결하는 핵심 매개 메커니즘으로 작동한다. 따라서 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 영향은 학습전이를 통해 매개될 가능성이 크다.

가설 4 (H4). 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 영향은 학습전이에 의해 매개될 것이다.

5. 무형식학습과 학습전이의 관계에서 AI 리터러시의 조절효과

최근 HRD 및 조직학습 분야에서는 AI 리터러시가 개인의 학습 경험을 실제 업무 행동으로 전환하는 과정에서 중요한 역할을 한다는 논의가 확대되

고 있다. Long & Magerko(2020)와 Ng et al.(2021)은 AI 기술을 비판적으로 평가하고 목적에 맞게 적용하는 역량을 AI 리터러시의 핵심으로 정의하며, 이러한 역량이 학습과 적용을 연결하는 인지적 기반을 형성함을 제시하였다. 무형식학습은 외부정보 탐색, 동료와의 상호작용 등 자율적 활동을 통해 지식을 습득하는 과정이지만, 이러한 학습이 실제 업무 적용으로 이어지는지는 학습자가 정보를 이해·해석·검증·활용할 수 있는 역량 수준에 따라 달라질 수 있다.

학습전이 연구의 고전적 모델에서도 학습자 특성은 전이를 변화시키는 핵심 요인으로 제시된다(Baldwin & Ford, 1988). Holton et al.(2000) 역시 전이는 학습자의 능력·동기·환경이 상호작용하는 체계적 과정이라고 설명하며, 특히 새로운 지식을 활용할 수 있는 개인의 역량이 전이 수준을 결정하는 핵심 요인임을 강조하였다. AI 리터러시는 이러한 학습자 특성 가운데 디지털·AI 기반 정보의 이해와 평가를 가능하게 하는 핵심 역량으로, 무형식학습을 통해 습득된 지식을 실제 업무에 적용하는 정도를 강화하거나 제한하는 역할을 수행할 수 있다.

실증연구 역시 이와 같은 관점을 지지한다. Wang et al.(2023)은 AI 리터러시 척도 연구를 통해 AI 활용 및 평가 능력이 높을수록 AI 기술의 일상적 사용과 태도에 긍정적인 영향을 미침을 확인하였으며, Carolus et al.(2023)은 AI 이해·감지·윤리 역량이 AI와의 상호작용 및 문제해결의 질을 결정하는 핵심 변수임을 밝혔다. 황현정 외(2024)와 노환호 외(2024)는 ‘비판적 평가’와 ‘창의적 활용’을 AI 리터러시의 핵심 구성요인으로 규명하고, 이러한 역량이 AI 서비스의 활용 성과와 효율성 인식에 유의미한 영향을 미침을 보고하였다. 또한 학습 과정에서의 AI 활용 경험이 AI 리터러시와 학습성과 향상에 영향을 미친다는 연구 결과는, AI 리터러시가 학습의 결과이자 동시에 전이 과정의 조건으로 기능할 수 있음을 보여준다(신소영, 2025). 나아가 AI 리터러시가 AI 도구의 인지적 유용성 및 지속 사용 의도에 영향을 미치는 조절 요인으로 작용한다는 점은, 업무 맥락에서 AI 기반 지식의 해석과 활용 방식이 개인의 역량 수준에 따라 달라질 수 있음을 시사한다(조상리, 정석찬, 2024).

종합하면, AI 리터러시는 단순한 기술 숙련을 넘어 AI 기반 정보를 정확하게 해석하고 평가하며 업무 맥락에 적합하게 적용하는 인지적 역량으로 기능한다. 따라서 AI 리터러시는 무형식학습이 학습전이로 이어지는 과정의 강도와 방향을 변화시키는 조절변수로 작용할 가능성이 높다.

가설 5 (H5). AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 조절할 것이다.

6. 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계에서 AI 리터러시의 조절된 매개효과

무형식학습이 주관적 경력성공으로 이어지는 과정은 단일 경로라기보다, 학습 → 학습전이 → 경력성공으로 이어지는 연쇄적 구조로 작동하는 것으로 HRD 연구에서 지속적으로 보고되어 왔다. Holton(1996)의 통합 평가 모형과 이를 발전시킨 Holton et al.(2000)의 관점에서도 학습전이는 학습 결과가 개인 수행으로 전환되는 핵심 매개 기제로 규정된다. 특히 이 모형은 전이 과정이 단순한 선형적 절차가 아니라, 능력, 동기, 환경 요인들이 복합적으로 작용하여 그 효과가 강화되거나 약화될 수 있는 시스템적 구조임을 전제한다.

최근 AI 리터러시 연구에서는 비판적 평가, 창의적 활용, 윤리적 사용 역량이 학습한 내용을 직무 맥락에 맞게 해석·재구성·적용하는 과정의 질을 좌우하는 요인으로 제시되고 있다(Long & Magerko, 2020; Ng et al., 2021; 노환호 외, 2024). 특히 생성형 AI 환경에서는 구성원이 AI를 활용하여 문제를 재정의하고, 학습 내용을 확장된 방식으로 적용하며, 결과의 타당성을 검증할 수 있는 능력이 학습전이의 효과성과 유지 수준을 결정하는 핵심 조건으로 작용한다. 이는 무형식학습을 통해 획득한 지식이 단순한 업무 수행을 넘어, 경력만족·직무만족·고용가능성과 같은 주관적 경력성공으로 연결되기 위해 AI 리터러시가 중요한 상위 조절요인으로 기능할 수 있음을 시사한다.

이러한 맥락에서 H6은 H5와 달리, 무형식학습과 학습전이 간의 단일 경로를 조절하는 데 그치지 않고, 학습전이를 매개로 한 전체 경로(무형식학습

→ 학습전이 → 주관적 경력성공)가 AI 리터러시 수준에 따라 조건부로 달라지는지를 검증하고자 하는 조절된 매개효과 가설이다. 즉, AI 리터러시 수준이 높은 개인은 무형식학습을 통해 획득한 지식을 보다 정확하게 해석하고, AI를 활용하여 문제를 확장적으로 해결하며, 학습전이된 결과의 가치를 긍정적으로 인식함으로써 주관적 경력성공을 보다 크게 경험할 가능성이 있다. 반면 AI 리터러시 수준이 낮은 경우에는 동일한 수준의 무형식학습이 이루어지더라도 학습전이의 효과성이 제한되어, 경력성공으로 이어지는 전체 경로의 강도가 상대적으로 약화될 수 있다.

이에 따라 본 연구는 다음과 같은 조절된 매개효과 가설을 설정한다.

가설 6 (H6). AI 리터러시는 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과를 조절할 것이다.

제 3 장 연구방법

제 1 절 연구모형

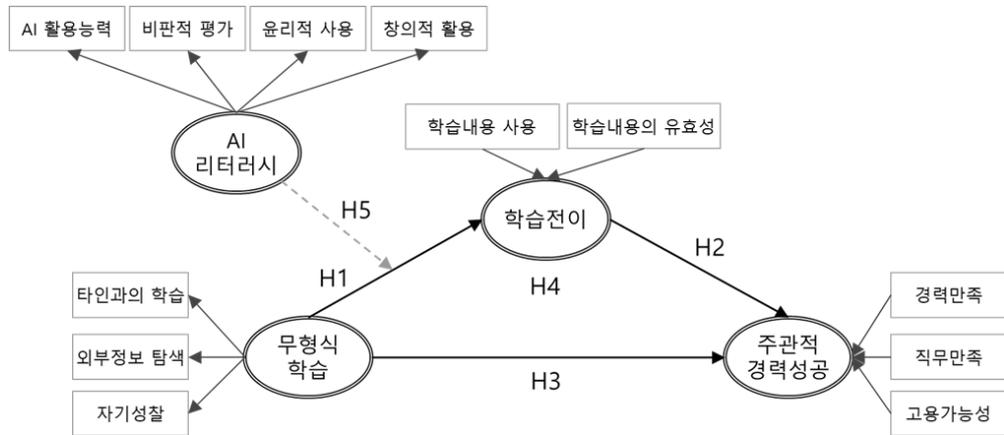
본 연구는 중소기업 재직자를 대상으로 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시 간의 구조적 관계를 규명하기 위해 연구모형을 설정하였다. 먼저, 무형식학습은 조직 내외에서 자연스럽게 발생하는 비구조적 학습 활동으로, 개인의 자발성·경험 기반 참여가 중심이 되는 학습 형태이다. 본 연구에서는 무형식학습을 타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기성찰의 세 하위 요인으로 구성하였다. 학습전이는 개인이 학습을 통해 획득한 지식·기술·태도가 실제 직무수행에서 얼마나 사용되고, 그 적용이 유용하다고 인식되는지를 의미하며, 학습내용 사용과 학습내용의 유효성의 두 요인으로 구성하였다. 주관적 경력성공은 개인이 자신의 경력 경험과 성취를 내재적 기준과 심리적 관점에서 평가한 경력만족·직무만족·고용가능성의 세 요소로 측정하였다. AI 리터러시는 인공지능을 이해하고 활용하며, 결과물을 비판적으로 평가하고 윤리적·창의적으로 적용할 수 있는 역량으로 정의하며, 본 연구에서는 AI 활용 능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용의 네 요인으로 구성하였다.

또한 본 연구의 연구모형은 Holton(1996)의 통합 평가 모형 및 Holton et al.(2000)의 학습전이 시스템을 상위 이론틀로 채택하였다. Holton은 HRD의 성과가 학습(Learning) → 개인 수행(Individual Performance) → 조직 결과(Organizational Results)의 위계적 인과 경로를 따른다고 제시하였다. 이 모형은 학습된 결과가 자동적으로 성과로 이어지는 것이 아니라, 학습전이라는 핵심 기제를 통해 실제 개인 수행으로 전환됨을 강조한다. 이러한 관점은 본 연구에서 설정한 무형식학습(Learning) → 학습전이(Transfer) → 주관적 경력성공(Individual Performance)의 경로 구조와 논리적으로 일치하며, 각 변인 간의 인과관계를 설명하는 견고한 이론적 기반을 제공한다.

본 연구는 이러한 네 개의 주요 변인을 중심으로 무형식학습이 학습전이와 주관적 경력성공에 미치는 구조적 관계를 설정하였으며, AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 강화하거나 약화하는 조절변수로 포함하

였다. 아울러 AI 리터러시가 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 이르는 간접경로의 효과 크기에 영향을 미치는 조절된 매개효과도 함께 검증하였다.

따라서 본 연구의 연구모형은 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공의 구조와 AI 리터러시의 조절 및 조절된 매개효과를 통합적으로 제시하고 있으며, 그 구조는 [그림 3-1]과 같다.



[그림 3-1] 연구모형

제 2 절 변수의 조작적 정의 및 측정도구

본 연구에서 사용한 주요 변수의 조작적 정의와 측정항목은 [표 3-1]과 같다. 본 연구는 선행이론과 기존 측정도구를 체계적으로 검토한 후, 각 변수를 다차원적 구조에 따라 하위요인으로 구성하였다.

무형식학습은 타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기성찰의 세 요인으로 이루어져 있으며, 이는 일상적 상호작용·정보탐색·경험 성찰이라는 무형식학습의 핵심 메커니즘을 반영한다. 각 문항은 Marsick & Watkins(2001), Eraut(2004), Lohman(2005), Choi(2009)의 연구를 기반으로 구성하였다.

학습전이는 학습내용 사용과 학습내용의 유효성의 두 요인으로 측정하였다. 이는 학습한 내용이 실제 업무에 적용되는 행동적 전이와 그 적용이 업무

성과 향상으로 이어진다고 인식하는 인지적 전이를 모두 포착하기 위함이다. 측정항목은 Baldwin & Ford(1988), Holton et al.(2000), Blume et al.(2010, 2023)의 연구를 기반으로 구성하였다.

주관적 경력성공은 경력만족, 직무만족, 고용가능성의 세 요인으로 구성하였다. 이는 개인이 경력 경험과 직무에 대해 느끼는 심리적 만족과 미래 경력 유지 가능성 인식을 포괄적으로 반영하기 위한 것이다. 경력만족은 Greenhaus et al.(1990), 직무만족은 Mobley et al.(1994), 고용가능성은 Johnson(2001)의 측정도구를 활용한 김정원(2022)의 연구를 기반으로 구성하였다.

AI 리터러시는 AI 활용능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용의 네 요인으로 구성하였다. 이는 생성형 AI 시대의 핵심 역량으로 제시되는 기술적 활용·비판적 해석·윤리적 판단·창의적 적용의 다차원성을 반영한 구조이다. 측정문항은 Long & Magerko(2020), Ng et al.(2021)의 연구를 기반으로 노환호 외(2024) 등이 개발한 한국형 생성 인공지능 리터러시 척도를 기반으로 구성하였다.

[표 3-1] 변수의 조작적 정의와 측정도구

변수	하위 요인	조작적 정의	측정항목		참고문헌
무형식 학습	타인과의 학습	동료, 상사 등과의 상호작용을 통해 지식과 기술을 습득하는 학습활동	OTH1	동료와 아이디어 교환	Marsick & Watkins (2001); Eraut (2004); Lohman (2005); Choi (2009)
			OTH2	상사·동료와 비공식 대화	
			OTH3	타인의 해결 방식 관찰	
			OTH4	협력하여 문제 해결	
	외부정보 탐색	업무 수행에 필요한 정보를 외부의 다양한 자원을 통해 탐색·활용하는 활동	EXT1	온라인 정보 탐색	
			EXT2	전문자료·서적 활용	
			EXT3	세미나 참여	
			EXT4	외부 전문가 문의	
	자기성찰	자신의 경험과 행동을 되돌아보고 학습의 의미를 재구성하여 업무 수행에 반영하려는 내면적 학습활동	REF1	과거 경험 되돌아봄	
			REF2	과거 실수 성찰	
			REF3	‘왜?’ 자기대화	
			REF4	교육내용 재확인	
학습전이	학습한 내용을 실제 업무에 적용하거나 실행하는 빈도와 수준	USE1	배운 내용 업무 적용	Baldwin & Ford (1988); Holton et al.(2000);	
		USE2	배운 내용으로 타인 도움		
		USE3	대인관계 처리에 활용		

	학습내용의 유효성	학습내용이 업무 수행 향상과 문제 해결에 도움이 된다고 인식하는 정도	EFF1	업무 질 향상	Blume et al.(2010, 2023)
			EFF2	업무 효율 증가	
			EFF3	능력 향상 인식	
주관적 경력성공	경력만족	개인이 자신의 경력 진행 및 성취에 대해 느끼는 만족 수준	SAT1	경력 성과 만족	Greenhaus et al. (1990); Mobley et al. (1994); Johnson (2001); 김정원 (2022)
			SAT2	경력 목표 달성	
			SAT3	지식·기술 성장 만족	
			SAT4	경제적 성과 만족	
			SAT5	승진·진급 만족	
	직무만족	현재 직무에 대한 전반적인 만족감과 긍정적인 정서 상태	JOB1	직무 적합성	
			JOB2	직무 중요성 인식	
			JOB3	조직 내 성장 가능	
			JOB4	교육기회 공정성	
			JOB5	동료 협력	
	고용가능성	자신의 능력과 경험을 기반으로 미래에도 일자리를 확보할 수 있다고 인식하는 정도	EMP1	최신 기술 보유	
			EMP2	높은 이직 기회	
			EMP3	새 직장 확보 용이	
			EMP4	타 조직에서 가치	
			EMP5	동등 대우 가능	
AI 리터러시	AI 활용능력	인공지능 기술을 이해하고 실제 업무 및 의사결정에 적용하는 능력	UTI1	AI로 정보 획득	Long & Magerko (2020); Ng et al. (2021); 노환호 외 (2024)
			UTI2	AI 대화 활용	
			UTI3	AI로 작업 수행	
	비판적 평가	AI가 제공하는 정보의 신뢰성과 한계를 비판적으로 판단하는 능력	EVA1	AI 영향 비판적 인식	
			EVA2	AI 장단점 평가	
			EVA3	사실·의견 구분	
	윤리적 사용	AI 활용 과정에서 발생할 수 있는 윤리적 문제를 인식하고 책임 있게 사용하는 태도	ETH1	윤리·법 기준 평가	
			ETH2	윤리적 책임 수행	
			ETH3	개인정보·보안 고려	
	창의적 활용	AI 기술을 활용하여 새로운 아이디어를 창출하거나 업무 효율을 향상시키는 능력	CRE1	AI로 창의적 해결	
			CRE2	복잡 문제 해결	
			CRE3	새로운 관점 도출	

각 하위요인별 문항은 기존 척도를 기반으로 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 구성되었으며, 모든 항목은 5점 리커트 척도로 측정하였다(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다). 본 표는 본 연구의 변수 구성과 측정 방식이 선행연구의 이론적 기반과 논리적으로 정합됨을 보여주며, 이후 신뢰도·타당도 검증 및 구조모형 분석의 출발점이 된다.

제 3 절 자료 수집 및 분석 방법

1. 자료 수집

본 연구는 국내 중소기업에 재직 중인 근로자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하여 자료를 수집하였다. 설문은 자기기입식 방식으로 2025년 7월에 배포되었으며, 연구 참여에 동의한 응답자로부터 총 421부가 회수되었다. 수집된 자료는 응답 품질을 확보하기 위해 단계적으로 정제하였다. 먼저 문항 수준에서 변별도를 점검한 결과, 응답 분포가 지나치게 균일하여 표준편차가 0.4 이하로 나타난 설문 25부를 제외하였다(Tabachnick & Fidell, 2019). 이후 사례 수준에서는 Mahalanobis Distance를 활용하여 다변량 이상치를 검토했고, 카이제곱(χ^2) 분포 기준($p < .001$)을 초과한 52부를 추가로 제외하였다.

이러한 절차를 거쳐 최종적으로 344부의 자료가 분석에 활용되었으며, 이는 본 연구에서 수행한 신뢰도·타당도 평가와 구조방정식 분석을 적용하는 데 충분한 표본 규모이다.

2. 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 SPSS 26.0과 SmartPLS 4 프로그램을 활용하였다. 먼저 표본의 일반적 특성과 변수 분포를 파악하기 위해 기술통계분석(descriptive statistics) 과 빈도분석(frequency analysis) 을 실시하였다. 이후 본 연구 모형의 가설을 검증하기 위해 부분최소자승 구조방정식모형(PLS-SEM: Partial Least Squares Structural Equation Modeling) 을 적용하였다. PLS-SEM은 표본 수가 상대적으로 크지 않거나 모형이 복잡할 때, 그리고 측정변수가 다차원적 구조를 가질 때 적합한 분석기법으로, 본 연구처럼 2차요인(High-Order Construct) 구조와 매개 및 조절효과를 포함한 복합모형을 분석하는데 유용하다.

가. 측정모형 평가

측정모형의 타당성을 검증하기 위해 각 구성개념에 대한 신뢰도(reliability), 수렴타당도(convergent validity), 판별타당도(discriminant validity) 를 평가하였다. 신뢰도는 Cronbach's α 와 합성신뢰도(Composite Reliability, ρ_C) 를 산출하여 검토하였으며, 두 값이 모두 0.70 이상일 경우 양호한 수준으로 간주하였다(Nunnally & Bernstein, 1994). 수렴타당도는 각 요인의 평균분산추출값(AVE: Average Variance Extracted) 을 산출하여 0.50 이상일 때 확보된 것으로 판단하였다(Fornell & Larcker, 1981). 판별타당도는 Fornell-Larcker 기준과 HTMT(Heterotrait-Monotrait Ratio) 기준을 병행 적용하여, AVE의 제곱근이 다른 요인 간 상관계수보다 크고 HTMT 값이 0.90 미만일 때 판별타당도가 확보된 것으로 해석하였다. 또한 다중공선성(multicollinearity) 문제를 확인하기 위해 분산팽창계수(VIF: Variance Inflation Factor) 값을 검토하였으며, VIF 값이 3.3 미만일 경우 공선성의 문제가 없는 것으로 판단하였다(Kock, 2015).

무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시는 모두 2차요인으로 모델링하였으며, Disjoint Two-Stage Approach를 통해 1차요인(LOC)과 2차요인(HOC)을 순차적으로 분석하였다.

나. 구조모형 평가

측정모형의 신뢰도와 타당도가 확보된 후, 연구가설 검증을 위해 구조모형(structural model) 분석을 실시하였다. 구조모형에서 각 경로계수(path coefficient, β)의 통계적 유의성은 부트스트래핑(bootstrapping) 절차(5,000회 재표집)를 통해 산출하였으며, t값, p값, 그리고 Bias-Corrected Confidence Interval(BCa 95% CI) 을 기준으로 가설의 통계적 유의성을 판단하였다(Efron & Tibshirani, 1993).

모형의 설명력은 결정계수(R^2) 값을 통해 평가하였으며, R^2 값이 0.26 이상이면 높은 수준, 0.13 이상이면 중간 수준, 0.02 이상이면 낮은 수준으로 해석

하였다(Cohen, 1988). 또한 각 독립변수가 종속변수에 미치는 상대적 영향력을 파악하기 위해 효과크기(f^2)를 산출하였으며, f^2 값이 0.02, 0.15, 0.35 이상일 경우 각각 작은, 중간, 큰 효과로 해석하였다.

모형의 예측적 타당성(predictive relevance)은 Q^2 (Stone-Geisser's Q^2) 값을 이용해 평가하였으며, Q^2 값이 0보다 클 경우 해당 잠재변수의 예측력이 있는 것으로 판단하였다.

다. 매개 및 조절효과 검증

매개효과(mediation effect)는 부트스트래핑을 통해 간접효과의 통계적 유의성을 검증하였다. 간접효과의 신뢰구간이 0을 포함하지 않을 경우 매개효과가 존재하는 것으로 해석하였다(Preacher & Hayes, 2008).

조절효과(moderation effect)는 무형식학습과 AI 리터러시 간의 상호작용항(interaction term)을 생성하여 학습전이에 미치는 영향을 검증하였다. 조절항의 유의성이 확인될 경우, AI 리터러시 수준(± 1 표준편차)을 기준으로 한 단순 기울기 분석(simple slope analysis)을 실시하여 AI 리터러시 수준의 차이에 따른 무형식학습-학습전이 관계의 변화를 시각적으로 제시하였다(Aiken & West, 1991).

라. 조절된 매개효과 검증

AI 리터러시가 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공 간의 간접경로에 조절효과를 미치는지를 검증하기 위해 조절된 매개효과(moderated mediation) 분석을 실시하였다. 이를 위해 Index of Moderated Mediation (Hayes, 2013)을 산출하였으며, 해당 지수의 신뢰구간이 0을 포함하지 않을 경우 조절된 매개효과가 존재하는 것으로 판단하였다.

또한 AI 리터러시 수준(± 1 SD)에 따른 조건부 간접효과(conditional indirect effect)를 산출하여, 조절효과의 방향성과 강도를 함께 해석하였다.

마. 추가분석

본 연구에서는 주요 분석 외에도 결과 해석의 심층화를 위해 다집단분석(MGA), 중요도-성과맵(IPMA)을 추가적으로 수행하였다.

첫째, 다집단분석(Multi-Group Analysis, MGA) 을 통해 인구통계학적 특성에 따른 경로계수의 차이를 검증하였다. MGA는 표본을 두 개 이상의 하위 집단으로 구분하여, 각 집단 간 경로계수의 유의미한 차이가 존재하는지를 확인하는 방법이다. 분석은 SmartPLS의 PLS-MGA를 수행하였으며, 경로계수 차이에 대한 p값이 0.05 미만일 때 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 판단하였다. 이러한 다집단분석은 변수 간 관계가 집단 특성에 따라 어떻게 달라지는지를 파악함으로써, 연구 결과의 해석 범위를 확장하는 데 기여하였다.

둘째, 중요도-성과맵(IPMA)을 실시하여 학습전이에 영향을 미치는 각 요인의 상대적 중요도(importance)와 현재 수행 수준(performance)을 동시에 평가하였다. 이를 통해 학습전이를 높이기 위한 우선적 개선 요인을 도출하고, 실무적 시사점을 제시하였다.

이상의 절차를 통해 본 연구는 측정모형과 구조모형의 신뢰성과 타당성을 검증하고, 매개·조절 및 조절된 매개효과를 포함한 가설검증과 추가분석을 체계적으로 수행하였다. 모든 분석 결과는 제4장에서 상세히 제시하고 논의하였다.

제 4 장 연구결과

제 1 절 연구자료의 특성 및 측정항목의 특성

1. 표본의 일반적 특성

응답자의 인구통계학적 특성은 다음과 같다([표 4-1] 참조). 전체 응답자는 334명으로, 남성 175명(52.4%), 여성 159명(47.6%)으로 성별 비율은 비교적 고르게 분포하였다. 연령대는 30대가 154명(46.1%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 이어 40대 122명(36.5%), 20대 33명(9.9%), 50대 25명(7.5%) 순으로 나타났다.

최종 학력은 대졸이 133명(39.8%)으로 가장 많았고, 전문대졸 95명(28.4%), 고졸 86명(25.7%), 대학원졸 20명(6.0%) 순이었다. 직급은 차장/수석급이 107명(32.0%)으로 가장 많았으며, 과장/책임급 85명(25.4%), 부장급 이상 61명(18.3%), 대리/선임급 41명(12.3%), 사원/주임급 40명(12.0%)의 분포를 보였다.

근무기간은 '10~15년 미만'이 125명(37.4%)으로 가장 많았고, '15년 이상' 69명(20.7%), '5~10년 미만' 61명(18.3%), '3~5년 미만' 39명(11.7%), '3년 미만' 40명(12.0%) 순으로 나타나, 장기 근속 비중이 높은 편이었다.

직무는 기획·전략·경영지원이 97명(29.0%)으로 가장 많았고, 생산·품질관리 55명(16.5%), 인사·교육·노무 44명(13.2%), 재무·회계 32명(9.6%), 영업·마케팅·영업지원 27명(8.1%) 순으로 나타났다. 이 외 광고·홍보·PR, 구매·물류, IT·기술지원, 총무·법무 직무는 각각 3~7% 범위에 분포하였다.

근무 기업 규모는 '10명 이상~50명 미만'이 116명(34.7%)으로 가장 높은 비율을 보였고, '50명 이상~100명 미만' 100명(29.9%), '1명 이상~10명 미만' 74명(22.2%), '100명 이상~500명 미만' 44명(13.2%) 순이었다. 산업군은 제조업이 133명(39.8%)으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 전문·과학 및 기술 서비스업이 96명(28.7%)으로 뒤를 이었다.

소재지는 대도시 근무자가 187명(56.0%)으로 가장 많았으며, 중소도시 92

명(27.5%), 소도시 또는 읍·면 지역 55명(16.5%) 순으로 나타났다.

최근 1년간 교육 참여 경험을 살펴보면, 온라인 교육의 경우 ‘한 번도 참여하지 않았다’가 193명(57.8%)으로 가장 많았고, ‘1~2회’ 124명(37.1%), ‘3회 이상’ 17명(5.1%)이었다. 오프라인 교육 역시 ‘한 번도 참여하지 않았다’가 240명(71.9%)으로 가장 높은 비율을 보였으며, ‘1~2회’ 88명(26.3%), ‘3회 이상’ 6명(1.8%)으로 나타났다.

이상의 결과를 종합하면, 본 연구의 응답자는 30~40대 비중이 높고, 대졸 이상 학력이 과반을 차지하며, 중간관리자급의 비율이 높은 특징을 보인다. 또한 제조업 및 전문기술 서비스업 종사자가 다수를 이루며, 최근 1년간 온라인·오프라인 교육 참여 수준은 전반적으로 낮은 것으로 확인된다.

[표 4-1] 인구통계학적 분석

변수	구분	빈도(명)	비율(%)
	전체	334	100.0
성별	남	175	52.4
	여자	159	47.6
연령대	20대	33	9.9
	30대	154	46.1
	40대	122	36.5
	50대	25	7.5
최종학력	고졸	86	25.7
	전문대졸	95	28.4
	대졸	133	39.8
	대학원졸	20	6.0
직급	사원/주임급	40	12.0
	대리/선임급	41	12.3
	과장/책임급	85	25.4
	차장/수석급	107	32.0
	부장급 이상	61	18.3
근무기간	3년 미만	40	12.0
	3~5년 미만	39	11.7
	5~10년 미만	61	18.3
	10~15년 미만	125	37.4
	15년 이상	69	20.7
직무	기획/전략/경영지원	97	29
	영업/마케팅/영업지원	27	8.1
	광고/홍보/PR	23	6.9
	인사/교육/노무	44	13.2
	생산/품질관리	55	16.5

	구매/물류	21	6.3
	재무/회계	32	9.6
	총무/법무	13	3.9
	IT/기술지원	22	6.6
직장규모	1명 이상~10명 미만	74	22.2
	10명 이상~50명 미만	116	34.7
	50명 이상~100명 미만	100	29.9
	100명 이상~500명 미만	44	13.2
산업군	제조업	133	39.8
	교육 서비스업	6	1.8
	건설업	8	2.4
	도매 및 소매업	30	9.0
	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	19	5.7
	전문, 과학 및 기술 서비스업	96	28.7
	운수업	11	3.3
	금융 및 보험업	15	4.5
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	4	1.2
소재지	기타	12	3.6
	대도시	187	56
	중소도시	92	27.5
온라인 교육 횟수(최근 1년간)	소도시 또는 읍/면 지역	55	16.5
	한 번도 참여하지 않았다	193	57.8
	1~2회	124	37.1
오프라인 교육 횟수(최근 1년간)	3회 이상	17	5.1
	한 번도 참여하지 않았다	240	71.9
	1~2회	88	26.3
	3회 이상	6	1.8

2. 최종 연구 변수별 측정항목

본 연구에서 사용된 측정항목 중 최종적으로 분석에 포함된 문항은 [표 4-2]와 같다. 측정항목의 선별은 SmartPLS 4를 활용한 측정모형의 초기 검토 과정을 통해 수행되었으며, 외적 적재치(outer loading) 결과를 주요 기준으로 하였다. 이 과정에서 기준치(0.70 미만)를 충족하지 못한 문항과 함께, 다중공선성(VIF) 및 교차적재 검토를 통해 개념 간 중복성이 확인된 문항을 제거하였다. 그 결과, 무형식학습에서는 'OTH3', 'EXT4', 'REF1' 문항이 제거되었고, 주관적 경력성공에서는 'JOB1', 'EMP3', 'EMP5' 문항이 분석에서 제외되었다. 최종적으로 무형식학습 9문항, 학습전이 6문항, 주관적 경력성공 12문항, AI 리터러시 12문항이 분석에 사용되었다. 이러한 측정항목 선별 과정을

통해 각 구성개념의 측정모형에 대한 신뢰도와 집중타당도를 확보하였으며, 이후 구조모형 분석을 위한 기초 요건을 충족하였다.

[표 4-2] 측정항목 선별 결과

변수	구성요인	측정항목 수	제거된 항목	최종 항목 수
무형식학습	타인과의 학습	4	OTH3	3
	외부정보 탐색	4	EXT4	3
	자기성찰	4	REF1	3
학습전이	학습내용 사용	3	-	3
	학습내용의 유효성	3	-	3
주관적 경력성공	경력만족	5	-	5
	직무만족	5	JOB1	4
	고용가능성	5	EMP3, EMP5	3
AI 리터러시	AI 활용능력	3	-	3
	비판적 평가	3	-	3
	윤리적 사용	3	-	3
	창의적 활용	3	-	3
합계		45	6	39

3. 측정변수의 기술통계 및 정규성 검토

본 연구에서 최종적으로 사용된 측정변수의 기술통계량과 분포 특성 점검 결과는 [표 4-3]과 같다. 각 문항의 평균값은 약 3.23에서 4.02 사이에 분포하여, 전반적으로 중간 수준 이상의 응답 경향을 보였다. 표준편차는 대부분 1.0 내외로 나타나, 특정 응답값으로의 과도한 쏠림 없이 문항 간 응답 분산이 분석에 활용 가능한 수준으로 확보된 것으로 판단된다.

한편, 본 연구의 측정문항은 5점 Likert 척도로 측정된 범주형 자료이므로 정규성 가정을 엄격히 전제하기에는 한계가 있다. 다만 분포 특성에 대한 사전 점검 차원에서 왜도와 첨도를 확인한 결과, 모든 문항에서 왜도와 첨도 값은 각각 절대값 기준 3 및 10 미만으로 나타나, 심각한 비정규성을 시사하는 수준은 아닌 것으로 판단된다(Kline, 2016). 이러한 결과는 본 연구 자료가 극단적인 비정규 분포를 보이지 않음을 의미하며, PLS-SEM 분석을 수행하는 데 있어 분포 특성으로 인한 분석상의 제약은 제한적인 것으로 해석된다.

[표 4-3] 최종 측정변수의 기술통계

측정변수		N	최소값	최대값	평균	표준 편차	외도	첨도
타인과의 학습	OTH1	334	1	5	3.63	1.175	-0.660	-0.469
	OTH2	334	1	5	3.69	1.144	-0.705	-0.295
	OTH3	334	1	5	3.64	1.132	-0.679	-0.348
외부정보 탐색	EXT1	334	1	5	3.79	1.169	-0.864	-0.117
	EXT2	334	1	5	3.75	1.083	-0.726	-0.225
	EXT3	334	1	5	3.76	1.096	-0.840	0.038
자기성찰	REF1	334	1	5	3.75	1.092	-0.741	-0.149
	REF2	334	1	5	3.74	1.107	-0.667	-0.349
	REF3	334	1	5	3.74	1.112	-0.716	-0.235
학습내용 사용	USE1	334	1	5	3.58	0.851	-0.343	0.059
	USE2	334	1	5	3.86	0.913	-0.629	0.020
	USE3	334	1	5	3.87	0.974	-0.830	0.428
학습내용의 유효성	EFF1	334	1	5	3.83	0.977	-0.850	0.568
	EFF2	334	1	5	3.89	1.003	-0.765	0.084
	EFF3	334	1	5	3.59	0.999	-0.494	-0.017
경력만족	SAT1	334	1	5	3.34	1.352	-0.326	-1.136
	SAT2	334	1	5	3.28	1.364	-0.326	-1.115
	SAT3	334	1	5	3.27	1.346	-0.257	-1.114
	SAT4	334	1	5	3.35	1.316	-0.323	-1.070
	SAT5	334	1	5	3.47	1.317	-0.511	-0.896
직무만족	JOB1	334	1	5	3.65	1.208	-0.614	-0.652
	JOB2	334	1	5	3.59	1.207	-0.545	-0.687
	JOB3	334	1	5	3.56	1.295	-0.599	-0.770
	JOB4	334	1	5	3.80	1.199	-0.833	-0.220
고용가능성	EMP1	334	1	5	3.23	1.326	-0.267	-1.086
	EMP2	334	1	5	3.31	1.305	-0.334	-1.043
	EMP3	334	1	5	3.49	1.273	-0.496	-0.874
AI 활용능력	UTI1	334	1	5	3.59	1.124	-0.422	-0.806
	UTI2	334	1	5	3.78	1.116	-0.819	0.030
	UTI3	334	1	5	3.74	1.129	-0.675	-0.318
비판적 평가	EVA1	334	1	5	3.86	1.063	-0.983	0.414
	EVA2	334	1	5	3.87	1.021	-0.784	0.146
	EVA3	334	1	5	4.02	1.044	-1.158	0.842
윤리적 사용	ETH1	334	1	5	3.86	0.985	-0.751	0.081
	ETH2	334	1	5	3.46	0.976	-0.212	-0.622
	ETH3	334	1	5	3.87	0.982	-0.781	0.384

창의적 활용	CRE1	334	1	5	3.78	0.962	-0.614	0.084
	CRE2	334	1	5	3.86	0.995	-0.806	0.260
	CRE3	334	1	5	3.86	0.967	-0.802	0.345

제 2 절 측정모형 검증

본 연구는 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시를 다차원적 개념으로 구성된 위계적 측정모형(Hierarchical Component Model)으로 설정하였다. 이에 따라 각 잠재변수는 먼저 하위 차원의 1차요인(First-Order Construct, LOC)으로 측정되며, 이들 1차요인이 상위 개념을 구성하거나 반영하는 2차요인(Higher-Order Construct, HOC)으로 통합된다.

PLS-SEM에서는 위계적 측정모형을 적용할 경우, 구조모형 분석에 앞서 1차요인 수준에서 측정모형의 신뢰도와 타당도를 우선적으로 검증하고, 이를 바탕으로 2차요인 수준의 측정모형을 단계적으로 검증하는 것이 권장된다(Hair et al., 2022). 이에 본 연구에서는 먼저 1차요인 수준의 신뢰도 및 타당도를 검증한 후, 2차요인 구조 설정과 측정모형 검증을 수행하였다.

1. 1차요인 수준의 신뢰도 및 타당도 검증

본 연구의 잠재변수에 대한 1차요인 수준의 신뢰도 및 집중타당도를 검증한 결과는 [표 4-4]와 같다. 각 측정항목의 외적 적재치(outer loading)는 0.722에서 0.943 사이로 나타나 Hair et al.(2022)이 제시한 기준치(0.70 이상)를 모두 충족하였다. 또한 개별 측정변수 신뢰도(loading²) 역시 모두 0.50 이상으로 확인되어, 각 문항이 해당 구성개념을 안정적으로 설명하고 있음을 보여준다. 내적 일관성 신뢰도를 평가한 Cronbach's α , ρ_a (rho_A), ρ_c (composite reliability)는 모든 잠재변수에서 권장 기준치인 0.70 이상으로 나타나, 문항 간 내적 일관성이 충분히 확보된 것으로 확인되었다. 아울러 평균분산추출(AVE)은 0.639에서 0.856 범위로 모두 0.50 이상을 상회하여, 모든 1차요인에 대해 집중타당도가 검증되었다.

이상의 결과를 종합하면, 본 연구에서 설정한 모든 1차요인 측정변수는 해당 구성개념을 적절히 측정하고 있으며, 1차요인 수준의 측정모형은 전반적으로 양호한 신뢰도와 집중타당도를 확보한 것으로 판단된다.

[표 4-4] 신뢰도 및 집중타당도 분석 결과

측정변수		개별 측정변수 신뢰도		내적 일관성 신뢰도			집중 타당도
		외부 적재치	측정변수 신뢰도	Cronbach's alpha	rho_a	rho_c	AVE
		>0.70	>0.50	>0.70	>0.70	>0.70	>0.50
타인과의 학습	OTH1	0.844	0.712	0.886	0.894	0.929	0.814
	OTH2	0.859	0.738				
	OTH3	0.762	0.581				
외부정보 탐색	EXT1	0.842	0.709	0.843	0.845	0.905	0.761
	EXT2	0.866	0.750				
	EXT3	0.882	0.778				
자기성찰	REF1	0.902	0.814	0.916	0.920	0.947	0.856
	REF2	0.903	0.815				
	REF3	0.824	0.679				
학습내용 사용	USE1	0.872	0.760	0.804	0.816	0.885	0.719
	USE2	0.817	0.668				
	USE3	0.849	0.721				
학습내용의 유효성	EFF1	0.862	0.743	0.839	0.843	0.903	0.756
	EFF2	0.922	0.850				
	EFF3	0.943	0.889				
경력만족	SAT1	0.910	0.828	0.896	0.900	0.923	0.707
	SAT2	0.923	0.852				
	SAT3	0.922	0.850				
	SAT4	0.829	0.687				
	SAT5	0.894	0.799				
직무만족	JOB1	0.893	0.797	0.826	0.828	0.884	0.657
	JOB2	0.833	0.694				
	JOB3	0.773	0.598				
	JOB4	0.722	0.521				
고용가능성	EMP1	0.824	0.679	0.721	0.748	0.841	0.639
	EMP2	0.846	0.716				
	EMP3	0.849	0.721				
AI 활용능력	UTI1	0.855	0.731	0.830	0.830	0.898	0.747
	UTI2	0.846	0.716				
	UTI3	0.820	0.672				
비판적 평가	EVA1	0.826	0.682	0.852	0.876	0.909	0.770
	EVA2	0.814	0.663				
	EVA3	0.829	0.687				
윤리적 사용	ETH1	0.787	0.619	0.804	0.815	0.883	0.716
	ETH2	0.875	0.766				
	ETH3	0.878	0.771				
창의적 활용	CRE1	0.854	0.729	0.759	0.765	0.862	0.676
	CRE2	0.891	0.794				
	CRE3	0.862	0.743				

HTMT(Heterotrait - Monotrait ratio) 기준을 활용한 판별타당도 분석 결과는 [표 4-5]와 같다. 분석 결과, 서로 다른 상위개념에 속한 잠재변수들 간 HTMT 값은 대부분 보수적 기준인 0.85 및 관대적 기준인 0.90 미만으로 나타나, 상이한 구성개념 간 판별타당도는 전반적으로 확보된 것으로 확인되었다.

반면, 동일한 상위개념에 속한 1차요인들 간에서는 보수적 기준을 상회하는 HTMT 값이 명확하게 관찰되었다. 구체적으로 무형식학습의 하위요인인 외부정보 탐색과 자기성찰 간 HTMT 값은 0.926으로 나타났으며, 학습전이를 구성하는 학습내용 사용과 학습내용의 유효성 간 HTMT 값은 0.938로 확인되었다. 또한 AI 리터러시의 하위요인인 윤리적 사용과 창의적 활용 간 HTMT 값은 1.051로, 동일한 상위개념 내 하위 차원 간 매우 강한 연관성이 존재함을 보여준다.

이러한 높은 HTMT 값은 서로 다른 구성개념 간에서 나타난 것이 아니라, 모두 동일한 상위개념을 구성하는 하위 차원들 간에서만 집중적으로 관찰되었다는 점에서 중요한 해석적 의미를 지닌다. HTMT는 본래 이질적인 구성개념 간 구분성을 평가하기 위해 제안된 지표이며(Henseler et al., 2015), 동일한 상위개념을 구성하는 하위요인들 간의 높은 HTMT 값은 판별타당도 결함이라기보다는 공통된 상위 잠재구조가 강하게 존재함을 시사하는 신호로 해석할 수 있다.

PLS-SEM 방법론에서는 이와 같이 1차요인 간 상관 또는 HTMT 값이 동일한 개념 집단 내에서 높게 나타나는 경우, 공통된 상위차원의 존재 가능성을 검토하고 2차요인을 도입하는 것이 권장된다(Hair et al., 2022). 이에 본 연구에서는 해당 하위요인들을 2차요인으로 통합하여 모델링함으로써, 하위요인 간 중복된 설명력을 상위 수준에서 흡수하고 다차원적 구성개념의 잠재구조를 보다 명확하게 반영하고자 하였다.

[표 4-5] HTMT 기준 판별타당도 평가 결과

1차요인 (LOC)	타인과의 학습	외부정보 탐색	자기 성찰	학습내용 사용	학습내용의 유효성	경력 만족	직무 만족	고용 가능성	AI 활용능력	비판적 평가	윤리적 사용	창의적 활용
타인과의 학습												
외부정보 탐색	0.763											
자기성찰	0.693	0.926										
학습내용 사용	0.372	0.547	0.453									
학습내용의 유효성	0.430	0.573	0.488	0.938								
경력만족	0.163	0.072	0.085	0.298	0.286							
직무만족	0.187	0.382	0.369	0.323	0.388	0.308						
고용 가능성	0.199	0.184	0.206	0.415	0.407	0.716	0.532					
AI 활용능력	0.340	0.585	0.506	0.476	0.432	0.105	0.380	0.164				
비판적 평가	0.653	0.628	0.533	0.554	0.605	0.140	0.323	0.152	0.601			
윤리적 사용	0.483	0.654	0.587	0.482	0.554	0.146	0.479	0.201	0.552	0.599		
창의적 활용	0.449	0.650	0.582	0.554	0.579	0.133	0.487	0.232	0.656	0.670	1.051	

[표 4-6]은 각 1차요인의 평균분산추출(AVE) 제공근을 대각선에, 요인 간 상관계수를 비대각선에 제시한 결과이다. Fornell-Larcker 기준(Fornell & Larcker, 1981)에 따르면, 각 구성개념의 AVE 제공근 값이 해당 변수와 다른 변수 간의 상관계수보다 클 경우 판별타당도가 확보된 것으로 판단한다. 분석 결과, 대부분의 잠재변수에서 대각선의 AVE 제공근 값이 비대각선의 상관계

수보다 높게 나타나, 전반적으로 구성개념 간 판별타당도가 충족된 것으로 확인되었다.

다만, 동일한 상위개념에 속한 일부 하위요인 간에서는 비교적 높은 상관계수가 관찰되었다. 구체적으로 무형식학습의 하위요인인 외부정보 탐색과 자기성찰 간 상관계수는 0.815로 나타났으며, 학습전이를 구성하는 학습내용 사용과 학습내용의 유효성 간 상관계수는 0.771로 확인되었다. 또한 AI 리터러시의 하위요인인 윤리적 사용과 창의적 활용 간 상관계수는 0.825로 나타나, 동일 상위개념 내 하위요인들 간의 개념적 연관성이 상당히 높음을 보여준다. 특히 윤리적 사용과 창의적 활용의 경우, 해당 상관계수는 창의적 활용의 AVE 제공근 값(0.822)을 근소하게 상회하는 경계적 결과를 보였다.

이러한 높은 상관은 서로 다른 구성개념 간 판별타당도의 결함이라기보다는, 동일한 상위개념을 구성하는 하위요인들 간에 공통된 잠재구조가 강하게 존재함을 시사하는 결과로 해석할 수 있다. Fornell-Larcker 기준은 개념적으로 독립적인 구성개념 간 구분성을 전제로 적용되는 지표이며(Fornell & Larcker, 1981), 동일한 상위개념 내 하위 차원들 간 높은 상관은 위계적 구성개념 구조에서는 이론적으로 자연스러운 현상으로 간주된다. 실제로 외부정보 탐색과 자기성찰은 무형식학습 과정에서 정보 획득과 내적 성찰이라는 연속적인 학습 활동을 각각 반영하는 요인이며, 학습전이의 두 구성요인은 학습한 내용을 실제 업무에 적용하는 행동과 그 효과에 대한 인식을 각각 설명하는 밀접한 차원이다. AI 리터러시 역시 윤리적 사용과 창의적 활용이 기술 활용의 책임성과 확장성을 동시에 반영하는 상호 연관된 하위 차원으로 구성된다.

PLS-SEM 방법론에서는 이와 같이 1차요인 간 상관이 동일한 개념 집단 내에서 높게 나타나는 경우, 이를 단순한 판별타당도 위반으로 해석하기보다는 공통된 상위차원의 존재 가능성을 검토하고 2차요인을 도입하는 것이 권장된다(Hair et al., 2022). 이에 본 연구에서는 무형식학습, 학습전이, AI 리터러시를 각각 2차요인으로 설정하여 분석함으로써, 하위요인 간 중복된 설명력을 상위 수준에서 통합하고 다차원적 구성개념의 잠재구조를 보다 명확하게 반영하고자 하였다.

종합하면, Fornell-Larcker 기준에 따른 판별타당도는 전반적으로 확보되

었으며, 동일 상위개념 내에서 높은 상관을 보인 하위요인 쌍들은 위계적 측정모형을 통해 이론적·방법론적으로 적절히 설명될 수 있음을 확인하였다.

[표 4-6] Fornell-Larcker 기준 판별타당도 평가 결과

1차요인 (LOC)	타인과의 학습	외부정보 탐색	자기 성찰	학습내용 사용	학습내용의 유효성	경력 만족	직무 만족	고용 가능성	AI 활용능력	비판적 평가	윤리적 사용	창의적 활용
타인과의 학습	0.902											
외부정보 탐색	0.663	0.873										
자기성찰	0.626	0.815	0.925									
학습내용 사용	0.318	0.449	0.388	0.848								
학습내용의 유효성	0.374	0.480	0.428	0.771	0.869							
경력만족	0.146	0.060	0.077	0.259	0.251	0.841						
직무만족	0.164	0.322	0.324	0.263	0.324	0.268	0.810					
고용가능성	0.152	0.141	0.167	0.331	0.324	0.561	0.403	0.799				
AI 활용능력	0.292	0.489	0.440	0.387	0.360	0.062	0.316	0.135	0.864			
비판적 평가	0.582	0.536	0.476	0.471	0.520	0.128	0.268	0.130	0.502	0.877		
윤리적 사용	0.416	0.544	0.509	0.389	0.461	0.127	0.391	0.160	0.455	0.501	0.846	
창의적 활용	0.371	0.522	0.488	0.429	0.465	0.107	0.386	0.175	0.520	0.533	0.825	0.822

[표 4-7]은 각 측정문항이 자신이 속한 잠재변수에 얼마나 적절하게 적재되는지를 검토하기 위해 실시한 교차적재치(Cross Loadings) 분석 결과를 제시한 것이다. 교차적재치 분석에서는 각 문항이 해당 잠재변수에 가장 높은 적재값을 보이고, 다른 잠재변수에 대한 적재값은 상대적으로 낮게 나타날 경

우 판별타당도가 확보된 것으로 판단한다(Chin, 1998).

분석 결과, 모든 측정문항은 자신이 속한 잠재변수에 가장 높게 적재되어, 전반적으로 수렴타당도와 판별타당도가 양호한 수준을 충족하는 것으로 확인되었다. 예를 들어, AI 활용능력 문항(UTI1~UTI3)은 해당 요인에 대해 0.844~0.882 범위의 높은 적재값을 보였으며, 다른 잠재변수에 대한 적재치는 상대적으로 낮은 수준에 머물렀다. 또한 경력만족(SAT1~SAT5), 직무만족(JOB1~JOB4), 고용가능성(EMP1~EMP3) 문항 역시 각각의 구성요인에 대해 0.72 이상으로 적재되어, 동일 요인 내에서 가장 높은 적재값을 나타냈다.

[표 4-7] 교차적재치

측정 항목	타인과의 학습	외부정보 탐색	자기 성찰	학습내용 사용	학습내용의 유용성	경력 만족	직무 만족	고용 가능성	AI 활용능력	비판적 평가	윤리적 사용	창의적 활용
OTH1	0.862	0.516	0.518	0.252	0.296	0.158	0.107	0.168	0.245	0.407	0.363	0.347
OTH2	0.923	0.614	0.554	0.282	0.326	0.105	0.163	0.155	0.253	0.554	0.373	0.312
OTH3	0.922	0.657	0.615	0.322	0.384	0.135	0.169	0.097	0.291	0.599	0.388	0.345
EXT1	0.519	0.829	0.589	0.383	0.440	0.074	0.206	0.071	0.398	0.509	0.499	0.467
EXT2	0.602	0.894	0.741	0.401	0.422	0.040	0.289	0.13	0.469	0.443	0.437	0.436
EXT3	0.612	0.893	0.795	0.391	0.396	0.045	0.344	0.163	0.412	0.453	0.490	0.465
REF1	0.588	0.776	0.922	0.330	0.367	0.055	0.292	0.118	0.428	0.463	0.493	0.465
REF2	0.548	0.753	0.943	0.371	0.411	0.089	0.330	0.174	0.378	0.433	0.477	0.451
REF3	0.603	0.735	0.910	0.374	0.408	0.067	0.277	0.167	0.418	0.428	0.444	0.438
USE1	0.230	0.374	0.327	0.787	0.595	0.147	0.232	0.180	0.340	0.328	0.362	0.386
USE2	0.286	0.423	0.371	0.875	0.640	0.200	0.220	0.317	0.348	0.432	0.339	0.369
USE3	0.289	0.348	0.293	0.878	0.721	0.301	0.222	0.329	0.302	0.429	0.298	0.344
EFF1	0.283	0.413	0.362	0.737	0.854	0.210	0.241	0.292	0.320	0.422	0.368	0.371
EFF2	0.343	0.401	0.37	0.679	0.891	0.262	0.282	0.311	0.300	0.502	0.420	0.449
EFF3	0.348	0.441	0.385	0.598	0.862	0.179	0.322	0.240	0.320	0.428	0.411	0.387
SAT1	0.086	0.048	0.086	0.206	0.188	0.833	0.257	0.498	0.067	0.101	0.121	0.119
SAT2	0.172	0.057	0.024	0.202	0.193	0.849	0.176	0.453	0.039	0.148	0.124	0.091

SAT3	0.122	0.063	0.061	0.233	0.227	0.855	0.287	0.476	0.010	0.120	0.124	0.118
SAT4	0.085	0.027	0.078	0.204	0.204	0.846	0.167	0.461	0.048	0.085	0.098	0.069
SAT5	0.140	0.056	0.077	0.240	0.235	0.820	0.237	0.473	0.094	0.083	0.070	0.057
JOB1	0.140	0.284	0.298	0.233	0.243	0.185	0.826	0.287	0.286	0.228	0.306	0.319
JOB2	0.088	0.224	0.201	0.184	0.240	0.186	0.814	0.308	0.229	0.225	0.304	0.287
JOB3	0.132	0.242	0.267	0.191	0.286	0.280	0.829	0.283	0.250	0.206	0.308	0.299
JOB4	0.164	0.289	0.276	0.241	0.278	0.211	0.773	0.426	0.257	0.209	0.347	0.342
EMP1	0.142	0.140	0.141	0.191	0.197	0.526	0.367	0.722	0.046	0.046	0.092	0.103
EMP2	0.078	0.049	0.083	0.292	0.271	0.384	0.217	0.824	0.092	0.122	0.097	0.119
EMP3	0.156	0.160	0.182	0.292	0.293	0.474	0.407	0.846	0.168	0.125	0.185	0.188
UTI1	0.276	0.463	0.433	0.327	0.308	-0.025	0.233	0.072	0.844	0.389	0.382	0.428
UTI2	0.229	0.384	0.346	0.329	0.332	0.110	0.299	0.133	0.866	0.451	0.392	0.469
UTI3	0.254	0.421	0.362	0.346	0.291	0.072	0.288	0.145	0.882	0.459	0.405	0.451
EVA1	0.565	0.487	0.427	0.482	0.505	0.164	0.208	0.145	0.447	0.902	0.389	0.416
EVA2	0.535	0.517	0.483	0.420	0.471	0.094	0.256	0.102	0.414	0.903	0.503	0.521
EVA3	0.409	0.394	0.329	0.314	0.376	0.063	0.250	0.086	0.472	0.824	0.436	0.482
ETH1	0.374	0.503	0.462	0.348	0.386	0.106	0.335	0.149	0.438	0.471	0.872	0.723
ETH2	0.264	0.366	0.357	0.266	0.335	0.045	0.329	0.043	0.326	0.311	0.817	0.648
ETH3	0.399	0.495	0.459	0.362	0.436	0.156	0.330	0.193	0.382	0.468	0.849	0.717
CRE1	0.337	0.467	0.437	0.382	0.401	0.101	0.290	0.105	0.470	0.450	0.711	0.859
CRE2	0.217	0.342	0.315	0.355	0.322	0.086	0.306	0.129	0.419	0.387	0.607	0.762
CRE3	0.352	0.470	0.442	0.320	0.419	0.075	0.358	0.199	0.393	0.475	0.712	0.842

아울러 비판적 평가, 타인과의 학습 등 일부 개념 간 상관성이 상대적으로 높은 요인들에서도 각 문항은 자신이 속한 요인에 더 강하게 적재되는 양상을 보였다. 예컨대 비판적 평가(EVA1~EVA3) 문항은 해당 요인에 대해 0.824~0.903의 적재값을 나타낸 반면, 개념적으로 인접한 타인과의 학습 또는 외부정보 탐색 요인에 대한 적재값은 이에 비해 낮게 나타나 요인 간 구분성이 유지되었다.

한편 일부 하위요인 간에서는 교차적재치가 비교적 높게 나타난 문항도 관찰되었다. 특히 무형식학습의 외부정보 탐색-자기성찰, 학습전이의 학습내용 사용-학습내용의 유효성, AI 리터러시의 윤리적 사용-창의적 활용 문항 간에서 상대적으로 높은 교차적재치가 확인되었다. 그러나 이러한 결과는 동일 상위개념 내에서 하위요인들이 기능적으로 밀접하게 연관되어 있음을 반영하는 것으로, 개념 중복이나 판별타당도 훼손보다는 상위 차원에서의 통합 가능성을 보여주는 결과로 해석된다.

일부 하위요인 간에서 상대적으로 높은 관련성이 관찰되었으나, 이는 동일한 상위개념을 구성하는 하위 차원들이 공통의 잠재 구조를 반영하고 있음을 나타내는 결과로 해석할 수 있다. 선행연구에 따르면, 개념적으로 밀접한 하위요인 간 상관성이 높게 나타나는 경우 상위 차원을 도입하는 것이 이론적·경험적으로 타당한 접근으로 제시되고 있다(Wetzels et al., 2009; Becker et al., 2012; Hair et al., 2022).

2. 2차요인 구조 설정 및 검증

가. 2차요인 구조 설정

본 연구에서는 주요 잠재변수 간의 관계를 보다 체계적으로 설명하기 위해 2차요인(HOC) 구조를 설정하였다. 각 구성개념의 이론적 성격과 하위요인 간의 관계방향에 따라 반영적-반영적(Reflective-Reflective, Type I) 및 형성적-반영적(Formative-Reflective, Type II) 모형으로 구분하였다. [표 4-8]은 본 연구에서 설정한 각 2차요인의 모형유형을 요약한 것이다.

먼저, 무형식학습과 AI 리터러시는 하위요인들이 상위개념의 공통된 특성을 반영하는 구조로, 반영적-반영적(Type I) 모형으로 설정하였다. 무형식학습의 하위요인인 타인과의 학습, 외부정보 탐색, 자기성찰은 모두 직장 내 학습자가 자발적으로 경험하는 학습활동으로, 이들이 공통적으로 ‘무형식적 학습경험’이라는 상위개념을 반영한다(Marsick & Watkins, 2001). AI 리터러시 또한 AI 활용능력, 비판적 평가, 윤리적 사용, 창의적 활용이 상호 밀접하

게 연관되어 하나의 통합된 역량체계를 나타내므로, 하위요인의 변동이 상위요인의 변동을 반영하는 반영적 구조로 간주하였다(Ng et al., 2021).

[표 4-8] 2차요인 구조 및 모형 유형

2차요인 (HOC)	1차요인 (LOC)	모형유형	측정방향	이론적 근거
무형식학습	타인과의 학습	반영적-반영적 (Type I)	하위요인들이 상위요인을 반영(reflect)	Marsick & Watkins(2001)
	외부정보 탐색			
	자기성찰			
학습전이	학습내용 사용	형성적-반영적 (Type II)	하위요인들이 상위개념을 형성(form)	Baldwin & Ford (1988)
	학습내용의 유효성			
주관적 경력성공	경력만족	형성적-반영적 (Type II)	하위요인들이 상위개념을 형성(form)	Seibert & Kraimer(2001)
	직무만족			
	고용가능성			
AI 리터러시	AI 활용능력	반영적-반영적 (Type I)	하위요인들이 상위요인을 반영(reflect)	Ng et al.(2021)
	비판적 평가			
	윤리적 사용			
	창의적 활용			

반면, 학습전이와 주관적 경력성공은 하위요인들이 상위개념을 구성하는 형성적-반영적(Type II) 모형으로 설정하였다. 학습전이는 학습내용 사용과 학습내용의 유효성이 각각 독립적으로 상위개념을 형성하는 개념으로, 두 요인이 결합되어야 전체적인 학습전이 수준을 설명할 수 있다(Baldwin & Ford, 1988). 주관적 경력성공 또한 경력만족, 직무만족, 고용가능성과 같은 서로 구분되는 평가요소들이 결합되어 개인의 주관적 경력성공을 구성하므로, 하위요인이 상위개념을 형성하는 형성적 구조로 정의하였다(Seibert & Kraimer, 2001).

요약하면, 본 연구에서는 개념적 정의와 이론적 근거에 따라 하위요인이 상위요인을 반영하는 경우 Type I(반영적-반영적), 상위개념을 구성하는 경우 Type II(형성적-반영적)로 구분하였다. 이러한 설정은 각 잠재변수의 개념적 성격을 명확히 하고, SmartPLS의 2단계(2-stage) 접근법을 통해 상위개념 간의 관계를 보다 정교하게 검증하기 위함이다.

나. 2차요인(HOC) 검증

1) 형성적 2차요인 측정모형 분석

형성적(Formative) 2차요인은 하위요인들이 상위개념을 구성하는 관계로, 각 하위요인의 상대적 기여도와 다중공선성 수준을 함께 검토해야 한다. 이에 따라 본 연구에서는 주관적 경력성공과 학습전이를 형성적-반영적(Type II) 모형으로 설정하고, 외부가중(Outer Weight), 외부적재(Outer Loading), 분산 팽창지수(VIF), 경로계수 및 유의수준을 검증하였다.

[표 4-9] 형성적 2차요인 측정모형 분석 결과

2차요인 (HOC)	1차요인 (LOC)	외부가중			외부적재		VIF
		경로계수	T통계량	P값	경로계수	P값	
주관적 경력성공	경력만족	0.182	1.004	0.315	0.598	< .001	1.515
	직무만족	0.644	4.079	< .001	0.869	< .001	1.218
	고용가능성	0.417	2.658	0.008	0.795	< .001	1.709
학습전이	학습내용 사용	0.341	2.447	0.014	0.893	< .001	2.497
	학습내용의 유효성	0.712	5.701	< .001	0.976	< .001	2.497

[표 4-9]는 형성적 2차요인 측정모형에 대한 분석 결과를 제시한 것이다. 먼저 하위요인 간 다중공선성을 검토한 결과, 모든 VIF 값이 2.497 이하로 나타나 권장 기준치인 5 미만을 충족하였으며(Hair et al., 2022), 형성적 구성요인 간 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단된다.

외부가중치 분석 결과, 주관적 경력성공의 경우 직무만족($\beta = 0.644$, $t = 4.079$, $p < .001$)과 고용가능성($\beta = 0.417$, $t = 2.658$, $p = .008$)이 통계적으로 유의하게 상위개념을 형성하는 것으로 확인되었다. 반면, 경력만족($\beta = 0.182$, $t = 1.004$, $p = .315$)은 외부가중치 기준에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 경력만족의 외부적재치는 1.0에 근접한 높은 수준을 보여, 해당 하위요인이 주관적 경력성공과 강한 절대적 관련성을 지니고 있음을

확인할 수 있다. 이는 경력만족이 다른 하위요인(직무만족, 고용가능성)과 상당한 설명 분산을 공유함으로써 형성적 구조에서 상대적 기여도가 통계적으로 두드러지지 않았을 가능성으로 해석될 수 있다. 이러한 결과는 개인이 인식하는 주관적 경력성공이 경력 전반에 대한 만족보다는 현재 직무에 대한 만족과 향후 고용가능성 인식에 의해 보다 강하게 구성됨을 함의한다(Seibert & Kraimer, 2001). 다만 경력만족은 주관적 경력성공의 이론적 핵심 구성요소이므로, 외부적재치와 이론적 타당성을 근거로 본 연구에서는 해당 요인을 유지하였다.

한편, 학습전이의 경우 학습내용 사용($\beta = 0.341, t = 2.447, p = .014$)과 학습내용의 유효성($\beta = 0.712, t = 5.701, p < .001$) 모두 외부가중치가 통계적으로 유의하게 나타나, 두 하위요인이 상위개념 형성에 핵심적으로 기여함을 확인하였다. 특히 학습내용의 유효성의 가중치가 상대적으로 높게 나타나, 학습전이는 단순한 적용 행동뿐만 아니라 학습 내용이 실제 업무 수행에 유용하다고 인식되는 정도를 포함하는 다차원적 개념으로 해석될 수 있다(Baldwin & Ford, 1988).

종합하면, 형성적 2차요인으로 설정된 주관적 경력성공과 학습전이는 다중 공선성 문제 없이 하위요인들에 의해 적절히 구성되고 있으며, 외부가중치와 외부적재치, 그리고 이론적 해석을 종합할 때 본 연구에서 설정한 형성적-반영적(Type II) 측정모형은 측정모형 차원에서 통계적·이론적으로 타당한 것으로 판단된다.

2) 반영적 2차요인 측정모형 분석

반영적(Reflective) 2차요인은 하위요인들이 상위요인을 공통적으로 반영하는 구조로, 측정지표의 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이 핵심이다. 본 연구에서는 무형식학습과 AI 리터러시를 반영적-반영적(Type I) 모형으로 설정하였으며, 각 하위요인에 대한 외부적재치, 개별 측정변수 신뢰도, 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α , ρ_a , ρ_c), 및 집중타당도(AVE)를 검토하였다.

분석결과는 [표 4-10]과 같으며, 모든 외부적재치 값이 0.70 이상(0.733

~ 0.937)으로 나타나 개별 측정지표가 해당 잠재변수를 적절히 설명하고 있음을 확인할 수 있다. 또한 Cronbach's α (≥ 0.835), ρ_a (≥ 0.844), ρ_c (≥ 0.890) 값이 모두 기준치 0.70 이상으로 나타나 내적 일관성 신뢰도가 확보되었다. AVE (≥ 0.670) 역시 0.50을 상회하여 각 구성개념의 집중타당도가 충족되었다.

[표 4-10] 반영적 2차요인 측정모형 분석 결과

2차요인 (HOC)	1차요인 (LOC)	개별 측정변수 신뢰도		내적 일관성 신뢰도			집중 타당도
		외부 적재치	측정변수 신뢰도	Cronbach's alpha	rho_a	rho_c	AVE
		>0.70	>0.50	>0.70	>0.70	>0.70	>0.50
무형식 학습	타인과의 학습	0.827	0.684	0.835	0.844	0.890	0.670
	외부정보 탐색	0.937	0.878				
	자기성찰	0.920	0.846				
AI 리터러시	AI 활용능력	0.733	0.537	0.877	0.899	0.924	0.802
	비판적 평가	0.797	0.635				
	윤리적 사용	0.852	0.726				
	창의적 활용	0.885	0.783				

세부적으로 살펴보면, 무형식학습의 하위요인 중 외부정보 탐색(적재치 = 0.937)과 자기성찰(적재치 = 0.920)이 비교적 높은 설명력을 보였으며, 이는 학습자가 스스로 정보를 탐색하고 경험을 성찰하는 활동이 무형식학습의 핵심 구성요인임을 시사한다(Marsick & Watkins, 2001). AI 리터러시의 경우 창의적 활용(적재치 = 0.885)과 윤리적 사용(적재치 = 0.852)이 높은 적재치를 보이며, AI 활용에 있어 단순한 기술적 숙련보다 창의적 응용과 윤리적 판단이 통합적으로 작동함을 보여준다(Ng et al., 2021).

따라서 본 연구의 반영적 2차요인 모형은 모든 신뢰도 및 타당도 기준을 충족하였으며, 설정된 반영적-반영적(Type I) 구조가 이론적·통계적으로 타당함을 확인하였다.

반영적 2차요인의 판별타당도는 각 구성개념 간 구별 가능성을 검증하기 위해 HTMT 기준을 활용하였다. HTMT 값이 0.90 미만(보다 엄격한 기준은 0.85 미만)일 경우, 개념 간 판별타당도가 확보된 것으로 판단한다(Henseler et al., 2015). 본 연구의 반영적 2차요인에 대한 HTMT 결과는 [표 4-11]과 같다.

[표 4-11] 반영적 2차요인의 HTMT 평가 결과

2차요인(HOC)	무형식학습	AI 리터러시
무형식학습		
AI 리터러시	0.749	

AI 리터러시와 무형식학습 간의 HTMT 값은 0.749로 나타났으며, 이는 기준값 0.90 이하로 판별타당도가 확보되었음을 의미한다. 따라서 두 2차요인은 통계적으로 명확히 구분되며, 서로 다른 개념적 구조를 지니는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 AI 리터러시가 개인의 기술적·인지적 역량을 반영하는 반면, 무형식학습은 경험 기반의 학습행동을 포괄하는 개념으로서 상이한 구성요인임을 실증적으로 뒷받침한다. 따라서 본 연구에서 설정한 반영적 2차요인 모형은 신뢰도, 집중타당도, 판별타당도 모두 충족하여 측정모형의 타당성이 확보되었다고 판단된다.

반영적 2차요인의 판별타당도를 추가로 검증하기 위해 Fornell-Larcker 기준(Fornell & Larcker, 1981)을 적용하였다. 이 기준은 각 잠재변수의 평균 분산추출값(AVE)의 제곱근이 다른 잠재변수와의 상관계수보다 클 경우, 판별타당도가 확보된 것으로 본다. 분석 결과는 [표 4-12]와 같다.

대각선에 제시된 값은 각 잠재변수의 AVE 제곱근이며, 비대각선 값은 잠재변수 간 상관계수이다. 결과적으로, AI 리터러시(0.819)와 무형식학습(0.896)의 AVE 제곱근이 두 변수 간 상관계수(0.648)보다 높게 나타났다. 이는 두 구성개념이 서로 구별되는 개념적 구조를 가지고 있음을 의미하며, 판별타당도가 확보되었음을 보여준다.

[표 4-12] 반영적 2차요인의 Fornell-Larcker 평가 결과

2차요인(HOC)	무형식학습	AI 리터러시
무형식학습	0.896	
AI 리터러시	0.648	0.819

이 결과는 앞서 HTMT 분석([표 4-11])에서 확인된 결과와 일관되며, AI 리터러시와 무형식학습이 서로 독립적인 개념으로서 개별적으로 측정되고 있음을 실증적으로 지지한다. 따라서 반영적 2차요인의 측정모형은 신뢰도·집중타당도·판별타당도 모두 충족하여 측정모형의 타당성이 확보되었다고 판단할 수 있다.

반영적 2차요인의 판별타당도를 보다 구체적으로 검증하기 위해 각 1차요인이 속한 2차요인에 얼마나 강하게 적재되는지를 확인하는 교차적재치 분석을 수행하였다. 일반적으로 각 측정변수가 자신이 속한 요인에 대한 적재치가 다른 요인에 대한 적재치보다 높게 나타날 경우, 판별타당도가 확보된 것으로 판단한다(Chin, 1998). 분석 결과는 [표 4-13]과 같다.

[표 4-13] 반영적 2차요인의 교차적재치

2차요인(HOC)	무형식학습	AI 리터러시
타인과의 학습	0.827	0.513
외부정보 탐색	0.937	0.635
자기성찰	0.920	0.583
AI 활용능력	0.463	0.733
비판적 평가	0.579	0.797
윤리적 사용	0.548	0.852
창의적 활용	0.519	0.885

모든 1차요인의 적재치가 자신이 속한 2차요인에 대해 더 높은 값을 보이

고 있으며, 교차요인에 대한 적재치는 상대적으로 낮게 나타났다. 예를 들어, 외부정보 탐색(0.937), 자기성찰(0.920), 타인과의 학습(0.827)은 무형식학습에 강하게 적재된 반면, 창의적 활용(0.885), 윤리적 사용(0.852), 비판적 평가(0.797), AI 활용능력(0.733)은 모두 AI 리터러시에 더 높은 적재치를 보여 각 구성개념 간의 구별 가능성이 뚜렷함을 알 수 있다. 이러한 결과는 앞서 HTMT 및 Fornell-Larcker 기준 분석([표 4-11], [표 4-12])과 일관되며, 반영적 2차요인 간의 판별타당도가 통계적으로 충분히 확보되었음을 뒷받침한다. 따라서 본 연구에서 설정한 반영적 2차요인 측정모형은 신뢰도, 집중타당도, 판별타당도 등 모든 평가기준을 충족하여 구조모형 분석의 기초가 되는 측정모형의 타당성이 확보되었다고 결론지을 수 있다.

3. 2차요인 간 상관관계 및 모형 적합도 검증

가. 2차요인 간 상관관계 분석

구조모형 분석에 앞서, 본 연구에서 설정한 2차요인(무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시) 간의 상관관계를 확인하였다([표 4-14]). 분석 결과, 모든 구성개념 간 상관계수는 정(+의 방향으로 나타났으며, 상관계수의 크기는 .291에서 .648 범위에 분포하였다. 특히 무형식학습은 학습전이($r = .489$) 및 AI 리터러시($r = .648$)와 비교적 높은 상관을 보였으며, 이는 일터에서의 비구조적 학습 경험이 학습한 내용의 실제 적용과 AI 활용·평가 역량과 밀접하게 관련되어 있음을 보여준다.

[표 4-14] 2차요인 간 상관관계 분석 결과

2차요인(HOC)	무형식학습	학습전이	주관적 경력성공	AI 리터러시
무형식학습	1			
학습전이	0.489	1		
주관적 경력성공	0.291	0.392	1	
AI 리터러시	0.648	0.568	0.363	1

학습전이는 주관적 경력성공($r = .392$) 및 AI 리터러시($r = .568$)와 중간 수준의 상관을 나타내어, 학습한 지식과 기술의 직무 적용 정도가 개인의 경력 만족 및 AI 기반 업무 역량과 연관되어 있음을 확인할 수 있다. 주관적 경력성공 역시 AI 리터러시와 정(+)의 상관($r = .363$)을 보여, 디지털 환경에서의 AI 활용 및 판단 역량이 개인의 경력 인식과 일정 부분 관련됨을 알 수 있다. 한편 모든 상관계수는 .70 미만으로 나타나, 구성개념 간 과도한 중복이나 다중공선성의 우려는 크지 않은 것으로 판단된다. 이러한 결과는 이후 구조모형 분석에서 각 구성개념이 독립적인 개념으로서 구조적 관계를 검증하는 데 적절한 조건을 충족함을 의미한다.

[표 4-15] 2차요인 간 VIF 분석 결과

2차요인(HOC)	무형식학습	학습전이	주관적 경력성공	AI 리터러시	AI 리터러시 × 무형식학습
무형식학습		1.754	1.314		
학습전이			1.314		
주관적 경력성공					
AI 리터러시		1.998			
AI 리터러시 × 무형식학습		1.425			

[표 4-15]는 본 연구의 구조모형에 포함된 2차요인 간 다중공선성 여부를 검토하기 위해 산출한 분산팽창지수(VIF) 값을 제시한다. 분석 결과, 무형식 학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시, 그리고 AI 리터러시 × 무형식 학습 상호작용항을 포함한 모든 2차요인의 VIF 값은 1.314에서 1.998 범위로 나타났다. 이는 PLS-SEM에서 일반적으로 제시되는 다중공선성 판단 기준인 VIF 3.0 이하(또는 보다 보수적인 기준인 5.0 이하)를 충분히 충족하는 수준으로, 구성개념 간 과도한 선형 중복이나 다중공선성 문제는 확인되지 않았다. 특히 조절효과 검증을 위해 투입된 상호작용항(AI 리터러시 × 무형식 학습)의 VIF 값 또한 1.425로 나타나, 원 변수와의 결합으로 인한 공선성 위험이 구조모형 추정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다. 이러한 결과는

본 연구의 구조모형에서 각 2차요인이 서로 독립적인 설명력을 유지한 상태에서 경로계수 추정이 이루어졌음을 보여주며, 이후 제시되는 구조경로 및 조절효과 분석 결과의 해석이 다중공선성 문제로 인해 왜곡되지 않았음을 확인해준다.

나. 내생변수의 설명력 및 예측적 적합성

2차요인 간 상관관계 분석을 통해 각 요인 간의 기본적인 관련성이 확인된 이후, 본 연구에서는 구조모형 내 주요 내생변수들이 어느 정도의 설명력과 예측력을 갖는지를 검증하였다. [표 4-16]은 내생변수의 설명력(R^2), 수정된 설명력(Adj. R^2), 그리고 예측적 적합성(Q^2 predict) 분석 결과를 제시한 것이다.

분석 결과, 학습전이(2차요인)의 하위요인인 ‘학습내용 사용’의 R^2 값은 0.373, ‘학습내용의 유효성’의 R^2 값은 0.333으로 나타나, 무형식학습과 AI 리터러시가 학습전이의 각 구성요인을 약 33.3~37.3% 수준에서 설명하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 HRD 및 조직학습 연구에서 중간 이상의 설명력으로 해석될 수 있는 수준이다. 또한 두 하위요인의 Q^2 predict 값은 각각 0.282와 0.595로 모두 0보다 큰 양의 값을 보여, 학습전이 모형이 충분한 예측적 타당성을 확보하고 있음을 의미한다.

주관적 경력성공의 하위요인에 대한 설명력을 살펴보면, 경력만족의 R^2 값은 0.167, 직무만족은 0.139, 고용가능성은 0.043으로 나타났다. 이는 무형식학습과 학습전이가 경력만족과 직무만족에 대해서는 제한적이나 의미 있는 설명력을 가지는 반면, 고용가능성의 경우 상대적으로 낮은 설명력을 보임을 시사한다. 이러한 결과는 고용가능성이 개인의 학습 경험 외에도 노동시장 상황, 경력 단계, 외부 기회 구조 등 다양한 환경적 요인의 영향을 받는 복합적 개념임을 반영하는 것으로 해석할 수 있다.

한편 예측오차 기반 지표인 Δ RMSE 및 Δ MAE(PLS-LM, PLS-IA)를 살펴보면, 대부분의 내생변수에서 PLS-SEM 모형의 예측오차가 선형회귀모형(Linear Model) 및 단순지표평균모형(Indicator Average)과 비교하여 경쟁

력 있는 수준을 보이는 것으로 확인되었다. 이는 본 연구에서 설정한 구조모형이 단순한 대안 모형에 비해 실질적인 예측력을 갖추고 있음을 시사한다.

종합하면, 본 연구의 구조모형은 학습전이에 대해서는 비교적 높은 설명력과 우수한 예측력을 확보하였으며, 주관적 경력성공의 하위요인에 대해서도 개념적 특성을 고려할 때 수용 가능한 수준의 설명력과 예측력을 동시에 갖춘 것으로 평가할 수 있다.

[표 4-16] 내생변수의 설명력 및 예측적 적합성

2차요인 (HOC)	1차요인 (LOC)	R ²	Adj. R ²	Q ² predict	△RMSE (PLS-LM)	△MAE (PLS-LM)	△RMSE (PLS-IA)	△MAE (PLS-IA)
주관적 경력성공	경력만족	0.167	0.162	0.014	0.996	0.82	1.01	0.827
	직무만족			0.139	0.932	0.758	0.917	0.724
	고용가능성			0.043	0.981	0.808	1.006	0.835
학습전이	학습내용 사용	0.373	0.368	0.282	0.85	0.622	0.869	0.64
	학습내용의 유효성			0.333	0.819	0.595	0.832	0.606

다. 2차요인 모델 적합도 검증

구조모형의 적합도를 평가하기 위하여 SRMR, d_ULS, d_G, χ^2 , NFI 등의 주요 지표를 산출하였으며, 그 결과는 [표 4-17]에 제시하였다. 먼저 SRMR(Standardized Root Mean Square Residual) 값은 0.07로 나타나, 권장 기준치인 0.08 이하를 충족하였다(Henseler et al., 2014). 이는 모형의 표준화 잔차가 수용 가능한 수준으로 낮아, 측정변수 간 공분산 구조가 실제 자료와 전반적으로 잘 부합하고 있음을 의미한다.

또한 d_ULS(squared Euclidean distance)와 d_G(geodesic distance) 값은 각각 0.384와 0.173으로 나타났으며, 부트스트래핑을 통해 산출된 기준값보다 작게 나타나 모형의 잔차가 안정적으로 수렴하고 있음을 보여준다. 이는 2차요인 구조모형에서 추정오차가 비교적 작고, 잠재변수 간 구조적 관계가 통계

적으로 양호하게 설정되었음을 시사한다.

카이제곱(χ^2) 값은 338.363으로 산출되었다. 다만 PLS-SEM은 공분산 기반 SEM과 달리 카이제곱 통계량을 모형 적합도의 핵심 판단 기준으로 사용하지 않으며, 표본 크기에 민감하다는 한계를 고려할 때 본 연구에서는 보조적 지표로 해석하였다(Hair et al., 2022).

마지막으로 NFI(Normed Fit Index)는 0.85로 나타나, 일반적으로 제시되는 0.80 이상의 수용 기준을 충족하였다(Hu & Bentler, 1999). 이는 본 연구의 구조모형이 설명력과 모형 간결성 간의 균형을 비교적 양호하게 유지하고 있음을 의미한다.

이상의 결과를 종합하면, 본 연구의 2차요인 구조모형은 전반적으로 적합도 기준을 충족하였으며, 모형의 구조적 타당성이 확보된 것으로 판단할 수 있다. 즉, 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시로 구성된 2차요인 간 구조적 관계는 실제 자료에 충분히 부합하며, 이후 경로계수 분석 및 직접·간접효과 검증을 수행하기 위한 통계적 기반이 적절히 마련되었다고 볼 수 있다.

[표 4-17] 2차요인 모델 적합도 검증 결과

SRMR	d_ULS	d_G	Chi-square	NFI
0.07	0.384	0.173	338.363	0.85

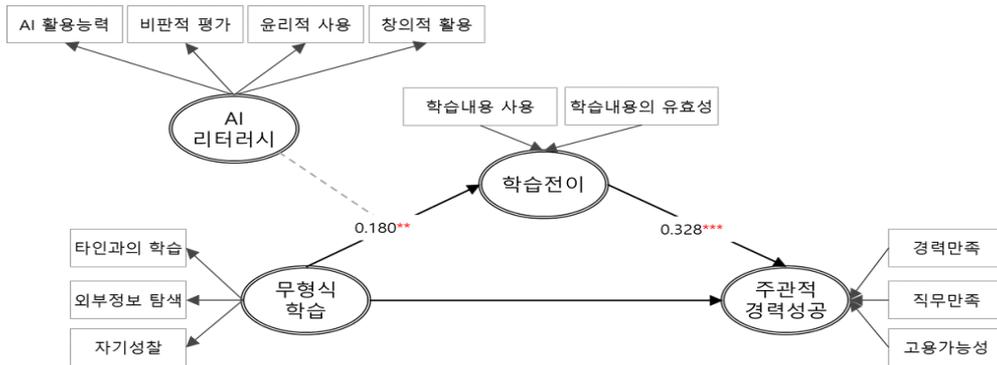
제 3 절 가설 검증

1. 직접효과 분석(가설 1~3검증)

본 연구에서는 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공 간의 구조적 관계를 검증하기 위해 PLS-SEM 분석을 실시하였다. 그 결과, 가설 1~3에 대한 직접효과 검증 결과는 [표 4-18]과 [그림 4-1]과 같다.

[표 4-18] 가설 1~3의 직접효과의 구조경로 및 유의성 검증 결과

가설	경로	β (O)	t	p	BCa 95% CI		f^2	Inner VIF	결과
					LL	UL			
H1	무형식학습 → 학습전이	0.180	3.140	0.002	0.072	0.298	0.03	1.754	채택
H2	학습전이 → 주관적 경력성공	0.328	4.165	< .001	0.168	0.476	0.099	1.314	채택
H3	무형식학습 → 주관적 경력성공	0.131	1.408	0.159	-0.057	0.308	0.016	1.314	기각



[그림 4-1] 가설 1~3의 직접효과 검증 결과

가설 1(H1: 무형식학습 → 학습전이)은 $\beta = 0.180$, $t = 3.140$ ($p = .002$)로 나타나 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 직장 내에서 동료와의 협력적 학습, 외부정보 탐색, 자기성찰 등과 같은 무형식학습 활동이 활발할수록 학습자가 습득한 지식과 기술을 실제 업무나 과업 상황에서 보다 적극적으로 활용함을 의미한다. 즉, 무형식학습은 학습된 내용을 실무에 전이시키는 데 중요한 촉진 요인으로 작용하며, 이러한 결과는 Marsick & Watkins(2001), Enos et al.(2003)의 선행연구와도 일치한다.

다음으로, 가설 2(H2: 학습전이 → 주관적 경력성공) 역시 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 보였다($\beta = 0.328$, $t = 4.165$, $p < .001$). 이는 학습자가 직무 수행 과정에서 학습된 지식과 기술을 실제로 적용하고 그 유용성을

인식할수록, 자신의 경력만족, 직무만족, 고용가능성과 같은 주관적 경력성공 수준을 더욱 높게 평가한다는 것을 의미한다. 즉, 학습전이는 단순한 학습결과와의 적용을 넘어 개인의 경력발전과 조직 내 성공 인식에 직접적인 영향을 미치는 핵심 경로임을 보여주며, 이는 Baldwin & Ford(1988), Holton(1996)의 학습전이 이론을 지지·확장하는 결과로 해석할 수 있다.

반면, 가설 3(H3: 무형식학습 → 주관적 경력성공)은 $\beta = 0.131$, $t = 1.408$ ($p = .159$)로 나타나 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되어 기각되었다. 또한 BCa 95% 신뢰구간에 0이 포함되어(LL = -0.057, U L = 0.308) 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접효과는 통계적으로 지지되지 않았다. 이는 무형식학습이 개인의 경력에 대한 주관적 성공 인식에 직접적으로 작용하기보다는, 학습전이라는 매개 과정을 통해 간접적으로 영향을 미칠 가능성이 높음을 나타낸다.

이상의 결과를 종합하면, 본 연구에서는 가설 1과 가설 2는 채택되었으나 가설 3은 기각되었다. 즉, 무형식학습은 학습전이를 직접적으로 촉진하고, 학습전이는 다시 주관적 경력성공을 유의하게 향상시키는 인과적 경로가 실증적으로 확인되었다. 반면, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접효과는 유의하지 않아, 무형식학습의 영향은 학습전이를 매개로 할 때 보다 명확하게 발현되는 구조임을 보여준다. 이는 조직 내 무형식학습의 효과를 이해함에 있어 학습전이의 매개적 역할을 핵심적으로 고려할 필요가 있음을 보여준다.

2. 매개효과 분석(가설 4검증)

본 연구의 가설 4인 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 영향 관계에서 학습전이의 매개효과를 검증하였다. 부트스트래핑 방법을 활용하여 간접효과 유의성을 분석한 결과는 [표 4-19]와 같다. 분석 결과, 무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공의 간접경로는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta = 0.059$, $t = 2.431$, $p = .015$). 또한 BCa 95% 신뢰구간이 [0.020, 0.114]로 나타나 신뢰구간 내에 0이 포함되지 않아, 학습전이가 무형식학습과

주관적 경력성공 간의 관계를 유의하게 매개하는 것으로 확인되었다. 이는 직장 내에서 이루어지는 무형식학습이 활발할수록 학습자가 습득한 지식과 기술을 실제 직무 수행에 적용하게 되고, 이러한 학습전이 경험이 주관적 경력성공에 대한 인식 향상으로 이어짐을 의미한다.

아울러 VAF 값은 31.0%로 나타나, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 전체효과 중 약 31%가 학습전이를 통해 간접적으로 설명되는 것으로 확인되었다. Hair et al.(2022)의 기준에 따르면 VAF가 20% 이상 80% 미만인 경우 부분매개(partial mediation)에 해당하므로, 본 연구의 결과는 학습전이가 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계를 의미 있는 수준에서 부분적으로 매개함을 의미한다.

[표 4-19] 가설 4의 매개효과 분석 결과

가설	경로	β (O)	표준 편차	t	p	BCa 95% CI		VAF (%)	결과
						LL	UL		
H4	무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공	0.059	0.024	2.431	0.015	0.02	0.114	31.0	채택

부트스트래핑 기반 매개효과 분석 결과를 보완적으로 확인하기 위해, 본 연구에서는 Baron & Kenny(1986)가 제시한 고전적 3단계 매개효과 검증 절차를 추가적으로 적용하였다. 그 결과는 [표 4-20]에 제시되어 있다.

먼저 1단계에서는 독립변수인 무형식학습이 종속변수인 주관적 경력성공에 미치는 총효과를 검증한 결과, 무형식학습은 주관적 경력성공에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = 0.190, p = .029$). 이는 무형식학습이 학습전이를 고려하지 않은 상태에서도 주관적 경력성공과 유의한 관련성을 지님을 의미한다.

다음으로 2단계에서는 독립변수인 무형식학습이 매개변수인 학습전이에 미치는 영향을 검증하였다. 분석 결과, 무형식학습은 학습전이에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다($\beta = 0.180, p = .002$). 이는 무형식학습 활동이 학습자가 습득한 지식과 기술을 실제 직무에 적용하는 과정, 즉

학습전이를 촉진함을 의미한다.

마지막으로 3단계에서는 무형식학습과 학습전이를 동시에 투입하여 주관적 경력성공에 대한 영향을 검증하였다. 그 결과, 학습전이는 주관적 경력성공에 유의한 정(+)의 영향을 미친 반면($\beta = 0.328, p < .001$), 무형식학습의 직접효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($\beta = 0.131, p = .159$). 이는 매개변수인 학습전이를 통제할 경우, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접적인 영향력이 약화됨을 의미한다.

이상의 결과를 종합하면, Baron & Kenny(1986)의 매개효과 검증 조건은 모두 충족된 것으로 판단된다. 즉, 무형식학습은 학습전이를 통해 주관적 경력성공에 영향을 미치는 간접 경로가 명확히 확인되었으며, 앞서 제시한 부트스트래핑 분석 결과와 함께 볼 때, 학습전이는 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계에서 핵심적인 매개 메커니즘으로 작용함을 재확인할 수 있다.

[표 4-20] Baron & Kenny 3단계 매개효과 검증 결과

단계	경로	β (O)	p	판단
1단계 (총효과)	무형식학습 → 주관적 경력성공	0.190	0.029	총효과 유의
2단계 (a 경로)	무형식학습 → 학습전이	0.180	0.002	a경로 유의
3단계 (b, c' 경로)	학습전이 → 주관적 경력성공	0.328	< .001	b경로 유의
	무형식학습 → 주관적 경력성공	0.131	0.159	c' 경로 비유의

이상의 결과를 종합하면, 부트스트래핑 기반 매개효과 분석과 Baron & Kenny(1986)의 전통적 절차 모두에서 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 영향을 미치는 구조가 일관되게 확인되었다. 특히 Baron & Kenny(1986)의 전통적 기준에 따르면, 학습전이를 투입한 이후 무형식학습의 직접효과가 유의하지 않게 나타나 완전매개(full mediation)에 해당하는 결과로 해석할 수 있다. 반면, 부트스트래핑 기반 분석에서는 VAF가 31.0%로 확인되어 Hair et al.(2022)의 기준에 따라 부분매개(partial mediation)로 판단된다.

이는 매개효과의 해석이 적용 기준에 따라 달라질 수 있음을 보여주며, 본 연구에서는 간접효과의 통계적 유의성 판단에 있어 부트스트래핑 결과를 우선적으로 해석하였다.

아울러 간접효과의 추가적 유의성을 확인하기 위해 Sobel 검정(Sobel, 1982)을 실시한 결과, 간접효과는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($Z = 2.51$, $p = .012$). 이는 Sobel 검정이 부트스트래핑 방법에 비해 분포 가정에 제약이 있음에도 불구하고, 앞서 수행한 부트스트래핑 기반 매개효과 분석 및 Baron & Kenny 절차의 결과를 보완적으로 지지하는 추가적 근거로 해석할 수 있다.

3. 조절효과 분석(가설 5검증)

본 연구의 가설 5는 “AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 조절할 것이다.”로 설정하였다. 이를 검증하기 위해 PLS 부트스트래핑을 통해 상호작용항(AI 리터러시 × 무형식학습)을 포함한 구조모형을 분석하였으며, 그 결과는 [표 4-21]에 제시하였다.

[표 4-21] 가설 5의 구조경로 및 유의성 검증 결과

가설	경로	β (O)	t	p	BCa 95% CI		f^2	Inner VIF	결과
					LL	UL			
H5	AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이	-0.124	3.471	0.001	-0.191	-0.048	0.041	1.425	채택

가설 5(H5: AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이)는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta = -0.124$, $t = 3.471$, $p = .001$). 또한 BCa 95% 신뢰구간이 $[-0.191, -0.048]$ 로 0을 포함하지 않아, AI 리터러시가 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 유의하게 조절하는 것으로 확인되었다. 이에 따라 가설 5는 채택되었다.

구체적으로, 조절항의 계수가 음(-)의 값으로 나타났다는 점은 무형식학

습이 학습전이에 미치는 긍정적 효과가 AI 리터러시 수준이 높아질수록 약화되는 방향으로 조절됨을 의미한다. 즉, AI 리터러시가 낮은 경우에는 무형식 학습을 통해 습득한 지식과 경험이 비교적 직접적으로 학습전이로 이어지는 반면, AI 리터러시 수준이 높아질수록 무형식학습의 효과가 보다 선택적·비판적으로 재해석되면서 학습전이로 연결되는 강도가 완만해지는 경향을 보인다고 해석할 수 있다.

한편, 효과크기를 나타내는 f^2 값은 0.041로 나타나, Hair et al.(2022)가 제시한 기준에 따라 작은(small) 수준의 조절효과에 해당한다. 이는 AI 리터러시의 조절효과가 학습전이에 미치는 영향의 방향성과 통계적 유의성 측면에서는 통계적으로 유의한 조절효과가 확인되었으며, 그 효과크기는 Hair et al. (2022)의 기준에 따라 작은(small) 수준에 해당한다. 또한 모든 경로에서 Inner VIF 값이 1.425로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 확인되었다.

이러한 결과는 AI 기반 업무환경에서 구성원의 AI 리터러시 수준이 무형식학습의 효과를 일률적으로 증폭시키기보다는, 학습된 내용을 비판적으로 선별·조정하는 인지적 조절 요인으로 작용할 가능성을 시사한다. 즉, AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계에서 단순한 촉진 변수가 아니라, 학습전이의 작동 방식을 변화시키는 조절 변수로 기능함을 보여준다.

가설 5의 조절효과가 확인됨에 따라, 본 연구에서는 조절효과에 구체적인 양상을 파악하기 위해 단순기울기분석(simple slope analysis)을 추가적으로 실시하였다. 그 결과는 [표 4-22]에 제시되어 있다.

분석 결과, AI 리터러시가 낮은 수준(-1 SD)에서는 무형식학습이 학습전이에 미치는 영향이 통계적으로 유의한 정(+)의 효과를 보였다($\beta = 0.304$, $t = 4.535$, $p < .001$). 이는 AI 리터러시가 낮은 구성원의 경우, 동료와의 상호작용, 외부정보 탐색, 자기성찰과 같은 무형식학습 활동이 학습한 내용을 실제 직무에 적용하는 데 강력한 촉진 요인으로 작용함을 의미한다.

AI 리터러시가 평균 수준(0)인 경우에도 무형식학습은 학습전이에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = 0.180$, $t = 3.140$, $p = .002$). 이는 평균적인 AI 리터러시 수준에서는 무형식학습이 여전히 학습전이를 촉진하는 핵심 경로로 기능함을 보여준다.

반면, AI 리터러시가 높은 수준(+1 SD)에서는 무형식학습이 학습전이에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($\beta = 0.057$, $t = 0.829$, $p = .407$). 또한 BCa 95% 신뢰구간에 0이 포함되어 있어, 무형식학습의 효과가 학습전이로 직접 연결되지 않는 경향을 보였다. 이는 AI 리터러시 수준이 높은 구성원의 경우, 무형식학습을 통해 습득한 정보와 경험을 보다 비판적으로 선별·재구성하면서 즉각적인 전이로 이어지기보다는, 적용 여부를 신중하게 판단하는 인지적 조절 과정이 강화될 가능성을 나타낸다.

이러한 결과는 AI 리터러시가 무형식학습의 효과를 단순히 증폭시키는 요인이 아니라, 무형식학습이 학습전이로 작동하는 방식 자체를 변화시키는 조절 변수로 기능함을 보여준다. 즉, AI 리터러시가 낮거나 중간 수준에서는 무형식학습의 효과가 비교적 직접적으로 학습전이로 연결되는 반면, AI 리터러시가 높은 수준에서는 무형식학습과 학습전이 간의 관계가 약화되거나 제한적으로 나타나는 수준별로 차별화된 조절 양상이 확인되었다.

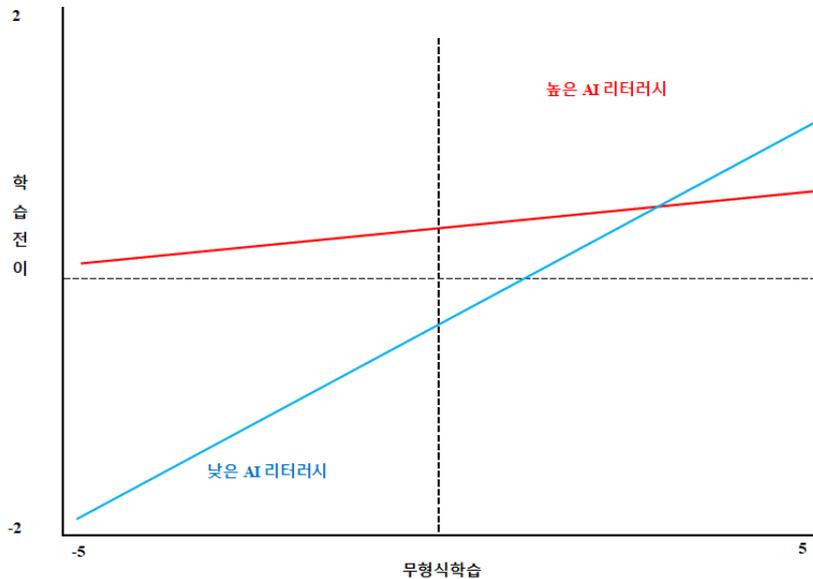
[표 4-22] 가설 5의 조건부 조절효과 검증 결과 (단순기울기분석)

가설	조절모형	조절변수 (AI 리터러시)	β (O)	t	p	BCa 95% CI	
						LL	UL
H5	무형식학습 → 학습전이	낮은 수준(-1SD)	0.304	4.535	< .001	0.172	0.435
		중간수준(0)	0.180	3.140	0.002	0.072	0.298
		높은 수준(+1SD)	0.057	0.829	0.407	-0.068	0.199

[그림 4-2]는 AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습이 학습전이에 미치는 영향의 차이를 시각적으로 나타낸 것이다. 그래프에서 확인할 수 있듯이, AI 리터러시가 낮은 집단에서는 무형식학습 수준이 증가할수록 학습전이가 뚜렷하게 증가하는 가파른 양(+)의 기울기가 나타났다. 이는 무형식학습 활동이 활발해질수록 학습자가 습득한 지식과 경험을 실제 직무에 적용하는 정도가 크게 향상됨을 의미하며, 단순기울기 분석 결과에서 확인된 유의한 정(+)의 효과($\beta = 0.304$, $p < .001$)를 시각적으로 뒷받침한다.

반면, AI 리터러시가 높은 집단에서는 무형식학습 수준이 증가하더라도 학습전이의 증가 폭이 상대적으로 완만하게 나타났으며, 그 기울기는 통계적으로 유의하지 않은 수준에 머물렀다. 이는 AI 리터러시가 높은 구성원의 경우, 무형식학습을 통해 획득한 정보와 지식을 즉각적으로 직무에 적용하기보다는, 정보의 타당성·적합성·활용 가능성을 보다 비판적으로 검토하는 과정이 강화되면서 학습전이로의 직접적 연결이 제한될 수 있음을 시사한다.

이러한 조절효과의 양상은 AI 리터러시가 무형식학습의 효과를 일률적으로 증폭시키는 촉진 요인이 아니라, 무형식학습이 학습전이로 작동하는 방식을 조정하는 인지적 조절 변수로 기능함을 보여준다. 즉, AI 리터러시 수준이 낮거나 중간인 경우에는 무형식학습의 효과가 비교적 직접적으로 학습전이로 이어지는 반면, AI 리터러시 수준이 높은 경우에는 무형식학습의 효과가 보다 선택적·맥락적으로 재구성되면서 학습전이의 강도가 약화되는 경향이 시각적으로 확인된다.



[그림 4-2] AI 리터러시×무형식학습 → 학습전이 조절효과

4. 조절된 매개효과 분석(가설 6검증)

본 연구의 가설 6은 “AI 리터러시는 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과를 조절할 것이다.”로 설정하였다. 즉, 무형식학습이 학습전이를 통해 주관적 경력성공으로 이어지는 간접효과가 구성원의 AI 리터러시 수준에 따라 달라질 것이라는 가정이다. 우선, 조절·매개·조절된 매개효과를 분석하기 위해 SmartPLS 4를 사용하여 기본 구조모형을 검증하였으나, SmartPLS는 조절된 매개효과(moderated mediation)의 직접적 유의성 검증 기능을 제공하지 않는다. 이에 본 연구에서는 SmartPLS의 구조모형 분석을 토대로, Hayes(2013)가 제시한 PROCESS Macro(Model 14)를 활용하여 조절된 매개효과의 통계적 유의성을 검증하였다. PROCESS 분석에서는 비모수적 부트스트래핑 방법(5,000회)을 이용하였으며, 이를 통해 AI 리터러시 수준(-1SD, 평균, +1SD)에서의 조건부 간접효과(conditional indirect effect)와 조절된 매개지수(index of moderated mediation)를 각각 산출하였다. PROCESS는 부트스트래핑 기반의 난수표본추출 절차를 사용하기 때문에 실행 시마다 추정치가 다소 변동될 수 있으므로, 본 연구에서는 분석의 재현성을 확보하기 위해 부트스트랩 시드를 고정(seed = 1234567)하여 결과를 산출하였다.

[표 4-23]은 AI 리터러시 수준별 조건부 간접효과 분석 결과를 제시한 것이다. 분석 결과, AI 리터러시가 낮은 수준(-1 SD)에서는 무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공의 간접효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta = 0.100$, $t = 2.945$, $p = .003$). 또한 BCa 95% 신뢰구간이 [0.042, 0.173]으로 0을 포함하지 않아, 무형식학습이 학습전이를 통해 주관적 경력성공에 영향을 미치는 매개 경로가 해당 조건에서 유의하게 작동함을 확인할 수 있다.

AI 리터러시가 평균 수준(0)인 경우에도 간접효과는 통계적으로 유의하였다($\beta = 0.059$, $t = 2.431$, $p = .015$). BCa 95% 신뢰구간 역시 [0.020, 0.114]로 나타나 0을 포함하지 않았으며, 이는 평균적인 AI 리터러시 수준에서도 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 긍정적인 영향을 미

침을 의미한다.

반면, AI 리터러시가 높은 수준(+1 SD)에서는 간접효과가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($\beta = 0.019$, $t = 0.792$, $p = .428$). 또한 BCa 95% 신뢰구간에 0이 포함되어($[-0.023, 0.070]$), 무형식학습이 학습전이를 통해 주관적 경력성공으로 이어지는 매개 경로가 해당 조건에서는 지지되지 않았다.

이러한 결과는 무형식학습이 주관적 경력성공으로 이어지는 매개효과가 AI 리터러시 수준에 따라 차별적으로 나타남을 의미하며, AI 리터러시가 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공 간의 간접 경로 전반을 조절하는 조절된 매개효과(moderated mediation)가 존재함을 시사한다. 즉, AI 리터러시가 낮거나 평균 수준인 경우에는 무형식학습의 효과가 학습전이를 통해 경력성공 인식으로 비교적 일관되게 연결되는 반면, AI 리터러시가 높은 경우에는 이러한 매개 경로의 효과가 약화되거나 소멸되는 경향이 확인되었다.

[표 4-23] 가설 6의 조건부 간접효과 분석 결과

가설	조절모형	조절변수 (AI 리터러시)	β (O)	t	p	BCa 95% CI	
						LL	UL
H6	무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공	낮은 수준(-1SD)	0.1	2.945	0.003	0.042	0.173
		중간수준(0)	0.059	2.431	0.015	0.020	0.114
		높은 수준(+1SD)	0.019	0.792	0.428	-0.023	0.070

앞서 조건부 간접효과 분석을 통해 AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과의 크기가 달라짐을 확인하였다. 이러한 조건부 간접효과의 차이가 통계적으로 유의한 조절된 매개효과에 해당하는지를 보다 엄밀하게 검증하기 위해, Hayes(2013)가 제안한 조절된 매개지수(Index of Moderated Mediation)를 추가적으로 분석하였다. 그 결과는 [표 4-24]에 제시되어 있다.

분석 결과, 무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공 경로에 대한 조절된 매개지수는 -0.045로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의하였다($t = -2.701$).

또한 BCa 95% 신뢰구간이 $[-0.073, -0.019]$ 로 산출되어 신뢰구간 내에 0이 포함되지 않아, 조절된 매개효과가 통계적으로 유의함을 확인할 수 있다. 이에 따라 가설 6은 채택되었다.

조절된 매개지수가 음(-)의 값으로 나타났다는 점은 AI 리터러시 수준이 증가할수록 무형식학습이 학습전이를 통해 주관적 경력성공에 미치는 간접효과의 크기가 감소하는 방향으로 조절됨을 의미한다. 즉, AI 리터러시가 낮은 경우에는 무형식학습의 효과가 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 비교적 강하게 연결되는 반면, AI 리터러시 수준이 높아질수록 이러한 간접 경로의 영향력이 점진적으로 약화되는 경향이 확인되었다.

이러한 결과는 앞서 제시한 조건부 간접효과 분석 결과([표 4-23])와 일관되게, AI 리터러시가 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공 간의 매개 경로 전반을 조절하는 핵심 요인으로 작용함을 보여준다. 즉, 본 연구에서는 AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습의 학습전이 메커니즘과 그 경력적 성과가 차별적으로 작동하는 조절된 매개효과 구조가 실증적으로 확인되었다.

[표 4-24] 조절된 매개지수 검증 결과

가설	조절모형	조절된 매개지수	표준 편차	t	BCa 95% CI		결과
					LL	UL	
H6	무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공	-0.045	0.016	-2.701	-0.073	-0.019	채택

제 4 절 가설 검증 정리

본 연구는 중소기업 재직자를 대상으로, 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 영향과 AI 리터러시의 조절 및 조절된 매개효과를 실증적으로 검증하였다. [표 4-25]는 연구모형의 주요 가설(H1~H6)에 대한 경로계수(β), t값, p값 및 채택 여부를 종합한 결과이다.

[표 4-25] 가설 검정 정리표

No	가설	경로계수 (β)	t	p	결과
H1	무형식학습은 학습전이에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	0.180	3.140	0.002	채택
H2	학습전이는 주관적 경력성공에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	0.328	4.165	< 0.001	채택
H3	무형식학습은 주관적 경력성공에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	0.131	1.408	0.159	기각
H4	무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 영향은 학습전이에 의해 매개될 것이다.	0.059	2.431	0.015	채택
H5	AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 조절할 것이다.	-0.124	3.471	0.001	채택
H6	AI 리터러시는 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과를 조절할 것이다.	조절된 매개지수 = -0.045	-2.701	< .01	채택

[표 4-24]는 본 연구에서 설정한 가설 1부터 가설 6까지의 검증 결과를 종합적으로 제시한 것이다. 분석 결과, 무형식학습이 학습전이에 미치는 영향(H1)은 통계적으로 유의한 정(+)
의 관계로 확인되었으며($\beta = 0.180, t = 3.140, p = .002$), 학습전이가 주관적 경력성공에 미치는 영향(H2) 역시 강한 정(+)
의 효과를 보였다($\beta = 0.328, t = 4.165, p < .001$). 이는 직무 환경에서 이루어지는 무형식학습이 학습전이를 촉진하고, 이러한 학습전이 경험이 구성원의 주관적 경력성공 인식으로 이어지는 핵심 경로임을 시사한다.

반면, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접효과(H3)는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 기각되었다($\beta = 0.131, t = 1.408, p = .159$). 이는 무형식학습의 효과가 주관적 경력성공으로 직접 연결되기보다는, 학습전이라는 매개 과정을 통해 간접적으로 작동함을 의미한다.

이와 같은 해석은 매개효과를 검증한 가설 4의 결과를 통해 보다 명확해진다. 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과(H4)는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었으며($\beta = 0.059, t = 2.431, p = .015$), 학습전이가 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계에서 핵심적인 매개 메커니즘으로 기능함을 보여준다.

한편, AI 리터러시의 조절효과를 검증한 가설 5의 결과, AI 리터러시는 무

형식학습과 학습전이 간의 관계를 유의하게 조절하는 것으로 나타났다($\beta = -0.124, t = 3.471, p = .001$). 이는 AI 리터러시 수준이 높아질수록 무형식 학습이 학습전이에 미치는 효과가 약화되는 방향으로 조절됨을 의미하며, AI 리터러시가 학습전이 과정에서 단순한 촉진 요인이 아니라 인지적 조절 요인으로 작용함을 시사한다.

마지막으로, 조절된 매개효과를 검증한 가설 6의 결과, 조절된 매개지수는 -0.045 로 나타났으며 통계적으로 유의하였다($t = -2.701, p < .01$). 이는 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과가 AI 리터러시 수준에 따라 차별적으로 나타남을 의미하며, AI 리터러시가 무형식 학습-학습전이-주관적 경력성공으로 이어지는 간접 경로 전반을 조절하는 조절된 매개효과 구조가 실증적으로 확인되었음을 보여준다.

제 5 절 추가분석

1. 다집단분석(MGA) 결과

주요 집단 특성에 따라 구조모형의 경로계수 차이가 존재하는지를 검증하기 위해 SmartPLS의 PLS-기반 다집단분석(MGA)을 실시하였다. 집단 간 경로 차이를 비교하기에 앞서, MICOM(Measurement Invariance of Composite Models) 절차를 통해 구성개념의 동일성을 검증하였다(Henseler et al., 2016; Hair et al., 2022). 그 결과, 대부분의 구성개념에서 구성적·평균·분산 동일성이 확보되어 부분 측정 동일성(partial measurement invariance)이 충족되었으며, 이에 따라 집단 간 구조경로 비교가 타당한 것으로 판단되었다.

본 연구에서는 집단 간 분석을 위해 산업군과 직무군을 구분하였으며, 그 기준은 다음과 같다. 산업 및 직무의 구조적 특성이 구성원의 학습전이 메커니즘에 영향을 미칠 수 있다는 기존 연구(HRD, 산업조직이론, 직무설계이론)의 논의를 근거로, 설문 응답자의 산업군과 직무군을 이론적으로 타당한 기준에 따라 구분하였다. 먼저, 산업군은 산업의 기술집약도 및 업무 수행 방식의 차이에 따라 지식·디지털 집약 산업군과 비지식·현장 집약 산업군으로 분류하였다. 이는

산업별로 요구되는 지식 수준, 디지털 기술 의존도, 무형자산 기반 활동의 비중이 상이하며, 이러한 산업 특성이 무형식학습과 AI 리터러시가 학습전이로 작동하는 강도에 영향을 미칠 수 있다는 점에 근거한다.

설문에서 제시된 산업 분류를 기준으로, 지식·디지털 집약 산업군에는 교육 서비스업, 전문·과학 및 기술 서비스업, 금융 및 보험업, 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업, 사업시설관리 및 사업지원 서비스업이 포함된다. 이들 산업은 지식 기반 의사결정, 기술·정보 활용, 디지털 시스템 운영 등이 핵심 업무로 구성되어 있으며, 고도의 전문지식과 데이터 기반 수행능력이 요구된다는 점에서 공통된 특성을 가진다. 반면 비지식·현장 집약 산업군에는 제조업, 건설업, 도매 및 소매업, 운수업이 포함되며, 물리적 현장작업, 생산·운송·설비 운영 등 노동·운영 중심의 활동이 주요 업무로 구성되어 있다. 이러한 산업에서는 실천적 경험과 작업 기반 학습이 직무 수행의 핵심 요소로 작용하며, 학습전이가 보다 직접적·현장 중심의 형태로 나타날 가능성이 높다. 설문에서 ‘기타’로 응답한 산업은 응답자의 기술·지식 기반 정도를 확인하여 두 산업군 중 유사성이 높은 집단에 포함하였다.

직무군 역시 업무의 기능적 속성과 역할 특성이 학습 및 전이 구조에 유의미한 차이를 만들 수 있다는 이론적 근거에 따라 고객접점 직무, 운영기술 직무, 조직지원 직무의 세 유형으로 분류하였다. 설문 응답 항목에서 영업·마케팅·영업지원, 광고·홍보·PR 직무는 외부 고객 및 시장과의 직접적 상호작용을 중심으로 하는 업무 특성을 가지므로 고객접점 직무군으로 분류하였다. 생산·품질관리, 구매·물류, IT·기술지원 직무는 기술·시스템 운영, 물류 흐름 관리, 데이터·정보 기반 문제해결 등 조직의 운영 기반을 담당한다는 점에서 운영기술 직무군으로 구분하였다. 마지막으로 기획·전략·경영지원, 인사·교육·노무, 재무·회계, 총무·법무 직무는 조직 내부의 관리·행정·지원 기능을 수행하는 공통점을 지니므로 조직지원 직무군에 포함하였다.

이와 같은 산업군 및 직무군 구분은 응답자의 근무 환경과 직무 특성을 보다 정확하게 반영하고, 학습전이 모형이 산업 및 직무 맥락에 따라 구조적으로 다르게 작동하는지를 검증하기 위한 이론적·방법론적 기반을 제공한다. 특히 산업과 직무의 기술집약도, 고객접촉 정도, 운영 중심성 등은 무형식학습과 AI 리터

러시의 효과성이 달라질 수 있는 중요한 맥락 변수이므로, 본 연구에서 실시한 다집단분석(MGA)의 해석을 뒷받침하는 핵심 구분 기준으로 기능한다.

이와 같은 기준에 따라 집단을 구분한 후 각 집단 간 구조적 차이를 검증한 결과는 다음과 같다. MGA 결과는 [표 4-26]에 제시된 바와 같이 산업군과 직무군 모두에서 특정 경로에서 유의한 구조적 차이가 확인되었다.

[표 4-26] 다집단분석 요약결과

비교 집단		경로	집단 간 계수 차이 ($\Delta\beta$)	p값	효과가 더 큰 집단	해석 요약
산업군	지식·디지털 집약 vs 비지식·현장 집약	무형식학습 → 학습전이	-0.294	0.015	비지식·현장 집약	현장 중심 산업에서 비공식 학습이 실제 학습 전이로 이어지는 강도가 더 크다는 의미
		AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이	-0.178	0.045	비지식·현장 집약	AI 역량이 무형식학습의 전이효과를 조절하는 방식이 비지식 산업에서 더 강하게 나타남
직무군	고객접점 vs 운영기술	AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이	-0.335	0.006	운영기술	기술·데이터 기반 직무에서 AI 역량이 무형식학습의 전이효과를 크게 증폭
	운영기술 vs 조직지원	AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이	0.304	0.003	운영기술	운영기술 직무가 조직 지원 직무보다 AI와 무형식학습의 결합효과가 훨씬 강함
		AI 리터러시 → 학습전이	0.323	0.031	운영기술	운영기술 직무에서 AI 리터러시가 학습전이로 이어지는 직접효과가 더 큼

산업군 비교에서는 무형식학습 → 학습전이 경로($\Delta\beta = -0.294$, $p = .015$)와 AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이 경로($\Delta\beta = -0.178$, $p = .045$)가 유의하게 나타났다. 두 경로 모두 비지식·현장 집약 산업에서 효과가 더 크게 나타났으며, 이는 현장 중심 산업의 학습 구조가 경험 기반 학습과 실천적 적용을 보다 직접적으로 연결하기 때문으로 해석된다. 또한 AI 리터러시가 무형식학습의 전이효과를 조절하는 방식 역시 비지식 산업에서 더 강하게 나타났

다는 점에서, 산업 특성에 따른 디지털 역량의 기능적 차이를 확인할 수 있다.

직무군 비교에서는 운영기술 직무에서 AI 리터러시의 영향력이 두드러지게 나타났다. 고객접점-운영기술 비교에서 AI 리터러시 × 무형식학습 → 학습전이 경로가 유의한 차이를 보였으며($\Delta \beta = -0.335, p = .006$), 운영기술-조직지원 비교에서는 해당 조절경로($\Delta \beta = 0.304, p = .003$)와 AI 리터러시 → 학습전이 경로($\Delta \beta = 0.323, p = .031$)가 모두 유의하게 나타났다. 이는 운영기술 직무가 기술과 데이터 기반 업무 특성을 지니고 있어 AI 활용 능력과 정보평가 역량이 학습전이 과정에서 결정적 역할을 수행함을 의미한다. 즉, 운영기술 직무에서는 AI 리터러시가 무형식학습의 전이효과를 강화할 뿐 아니라, 직접적으로 학습전이 수준을 제고하는 핵심 요인으로 작용한다.

종합하면, MGA 분석은 산업군 및 직무군의 특성이 학습전이 메커니즘을 규정하는 중요한 조건임을 실증적으로 보여주었다. 특히 비지식·현장 산업군과 운영기술 직무군에서 AI 리터러시의 영향력이 강화되는 경향은 디지털 전환 환경에서 직무 기반 학습전략 수립과 교육 설계에 중요한 시사점을 제공한다. 이는 학습전이가 단순한 개인 특성의 결과가 아니라, 산업 및 직무 맥락에 따라 구조적으로 달라질 수 있음을 보여주는 의미 있는 결과로 평가된다.

2. 중요도-성과맵(IPMA) 결과

주관적 경력성공을 종속변수로 설정하고, 각 잠재변수가 결과 변수에 미치는 중요도(Importance)와 성과(Performance)를 동시에 분석하기 위해 중요도-성과맵(Importance-Performance Map Analysis; IPMA)을 수행하였다(Hair et al., 2022). IPMA는 구조모형의 총효과(Total Effects)를 ‘중요도’로, 잠재변수의 평균 성과값을 ‘성과’로 산출하여 핵심 요인을 파악하고 향후 개선 우선순위를 도출하는 데 활용된다.

[표 4-27]은 학습전이, 무형식학습, AI 리터러시가 경력성공에 미치는 영향력(중요도)과 현재 수준(성과)이 어떠한지를 종합적으로 보여준다. 먼저 2차 요인 수준에서, 학습전이의 중요도(0.328)가 세 요인 중 가장 높게 나타났으며, 이는 주관적 경력성공을 향상시키는 데 있어 학습전이가 결정적 요인임을 의미한

다.

[표 4-27] 주관적 경력성공에 대한 잠재변수 IPMA 결과

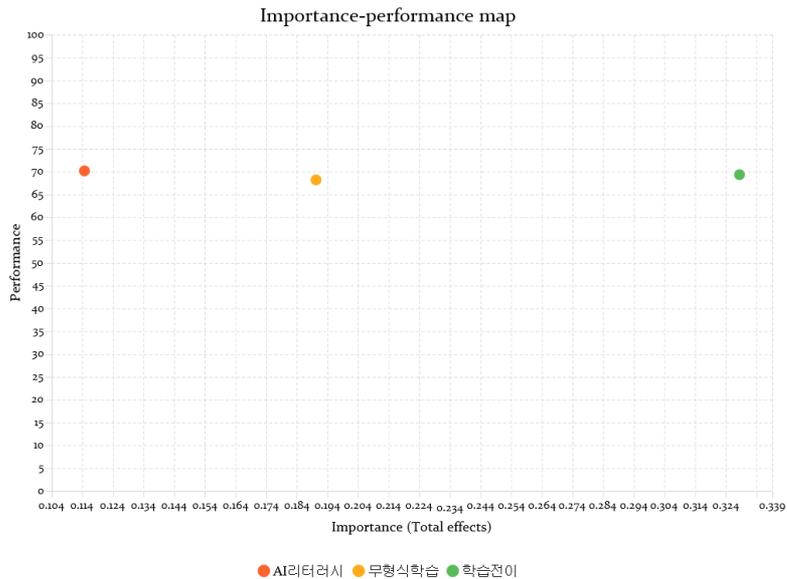
2차요인 (HOC)	중요도 (중효과)	성과	1차요인 (LOC)	중요도 (중효과)	성과
무형식학습	0.190	68.193	타인과의 학습	0.059	66.359
			외부정보 탐색	0.079	69.166
			자기성찰	0.073	68.614
학습전이	0.328	69.328	학습내용 사용	0.112	69.274
			학습내용의 유효성	0.234	69.354
AI 리터러시	0.115	70.165	AI 활용능력	0.029	67.635
			비판적 평가	0.039	72.880
			윤리적 사용	0.035	68.492
			창의적 활용	0.036	70.867

학습전이의 성과 수준(69.328)도 상대적으로 높은 편이지만, 중요도-성과의 격차를 고려할 때 조직 차원에서 학습전이를 더욱 강화할 여지가 존재함을 시사한다. 다음으로 무형식학습(중요도 0.19)은 경력성공에 대한 영향력이 학습전이에 이어 두 번째로 높게 나타났다. 하위 요인인 타인과의 학습(0.059), 외부정보 탐색(0.079), 자기성찰(0.073)은 모두 유사한 중요도 수준을 보였으며, 이는 무형식학습의 다양한 형태가 주관적 경력성공에 고르게 기여한다는 점을 나타낸다. 특히 외부정보 탐색과 자기성찰의 성과가 각각 69.166, 68.614로 나타난 것은 구성원이 다양한 정보원으로부터 새로운 지식을 습득하고 이를 자기성찰을 통해 내면화하는 과정이 주관적 경력성공의 기반 역량으로 기능하고 있음을 시사한다. AI 리터러시 역시 주관적 경력성공을 설명하는 중요한 요인으로 나타났다(중요도 0.115). 하위 요인 중에서는 비판적 평가(중요도 0.039)와 창의적 활용(0.036)의 중요도가 상대적으로 높았으며, 특히 비판적 평가의 성과

가 72.88로 가장 높게 나타났다. 이는 구성원이 디지털 환경에서 제공되는 정보를 정확하게 판단하고 선택하는 능력이 경력성과 인식과 밀접하게 연결되어 있음을 보여준다. 또한 창의적 활용과 윤리적 사용 역시 의미 있는 중요도를 나타내어, 단순한 기술 사용 능력을 넘어 AI를 업무 상황에 적절히 통합하고 책임 있게 활용하는 역량이 경력성공 향상에 기여함을 확인할 수 있다.

종합하면, IPMA 분석은 주관적 경력성공을 향상시키기 위해서는 무엇보다 학습전이를 강화하는 전략이 가장 효과적이며, 그 기반에는 무형식학습 경험의 질과 AI 리터러시 역량이 자리하고 있음을 보여준다. 특히 외부정보 탐색과 자기성찰 같은 무형식학습 활동, 그리고 비판적 평가 역량은 중요도와 성과가 모두 높은 핵심 역량으로 나타나, 향후 HRD 활동에서 우선적으로 강화할 필요가 있는 영역으로 판단된다.

[그림 4-3]의 IPMA 시각화 결과는 앞서 제시한 [표 4-27]의 분석 내용을 시각적으로 확인할 수 있도록 보여준다. 세 개의 2차 요인인 무형식학습, 학습전이, AI 리터러시의 상대적 중요도와 성과가 한눈에 비교되며, 이를 통해 주관적 경력성공을 향상시키기 위한 우선순위를 보다 명확하게 파악할 수 있다.



[그림 4-3] 2차요인의 주관적 경력성공에 대한 IPMA

첫째, 학습전이(녹색 점)는 중요도 축에서 가장 오른쪽에 위치하여 다른 두 요인보다 영향력이 큼을 다시 한번 확인시켜 준다. 성과 역시 약 69점 수준으로 비교적 높은 편에 속하여, 학습전이가 경력성공 형성에 있어 핵심적 역할을 수행하고 있음을 시각적으로 제시한다. 이는 구성원이 학습한 내용을 실제 업무 수행 과정에 적용할 수 있도록 지원하는 전략이 경력 성공을 높이는 데 가장 효과적임을 의미한다.

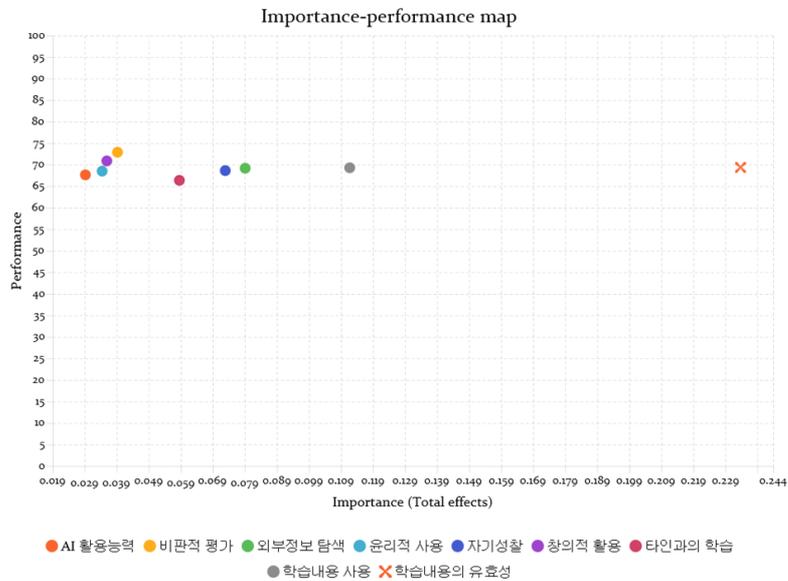
둘째, 무형식학습(노란색 점)은 중요도 측면에서 학습전이에 이어 두 번째로 높은 위치를 차지하고 있으며, 성과는 약 68점 수준으로 나타났다. 그래프상 무형식학습은 ‘중요도는 높지만 성과는 상대적으로 개선 여지가 있는 영역’에 해당하여, 조직 차원의 학습문화 강화, 동료학습 촉진, 성찰 기반 학습 프로그램 등이 실제 경력결과 향상에 기여할 수 있는 실질적 개선 포인트임을 보여준다.

셋째, AI 리터러시(주황색 점)는 중요도 면에서는 세 요인 중 가장 낮지만, 성과는 약 70점 수준으로 상대적으로 높은 위치에 분포하고 있다. 즉, 현재 구성원들의 AI 활용 능력과 AI 관련 역량 수준은 비교적 양호하지만, 경력성공을 향상시키는 요인으로서의 중요도는 학습전이나 무형식학습보다 다소 낮게 평가되고 있음을 의미한다. 그러나 성과 대비 중요도 차이가 작지 않다는 점에서, AI 리터러시 역시 경력성공의 구성요인으로 지속적 관리가 필요한 영역임을 시사한다.

종합하면, IPMA 시각화 분석은 ‘강화가 가장 필요한 핵심 요인은 학습전이이며, 무형식학습은 중요도가 높아 전략적 투자 대상이 되는 영역, AI 리터러시는 성과는 높지만 중요도 대비 균형적 관찰이 필요한 영역’이라는 해석을 가능하게 한다. 이는 조직이 경력개발 및 직무역량 강화를 위해 학습전이를 촉진하는 체계 구축과 무형식학습 활성화 방안을 우선적으로 고려해야 함을 보여주며, AI 리터러시는 장기적으로 구성원의 학습역량을 뒷받침하는 기반 역량으로서 역할을 수행함을 시사한다.

[그림 4-4]는 주관적 경력성공에 대한 중요도-성과(IPMA) 분석을 1차요인 수준에서 시각화한 것으로, 각 요인이 경력성공에 미치는 영향력(중요도)과 현재 수준(성과)이 어떻게 분포하는지를 직관적으로 보여준다. 분석 결과는 학습전이의 하위요인들이 가장 높은 중요도를 나타내며, 무형식학습과 AI 리터러시

의 일부 요인도 경쟁력 있게 기여하고 있음을 확인할 수 있다.



[그림 4-4] 1차요인의 주관적 경력성공에 대한 IPMA

먼저, 모든 요인 중 학습내용의 유효성(X 표시)이 가장 높은 중요도 영역(Importance \approx 0.234)에 위치하였다. 이는 구성원들이 학습한 내용이 실제 업무에서 유용하다고 인식할수록 경력성공에 직접적으로 기여한다는 점을 의미한다. 성과 역시 약 70점 수준으로 나타나 중요도와 성과 모두에서 상위 영역을 차지하였으며, 학습전이의 질을 높이는 핵심 요인임을 시사한다. 반면 학습내용 사용(Importance \approx 0.112)은 중간 수준의 중요도를 보였으나 성과는 비슷하게 높게 나타나, 학습내용의 ‘질적 적합성’이 단순한 ‘사용 여부’보다 경력성과와 더 밀접하게 연결됨을 나타낸다.

무형식학습의 하위요인 중에서는 외부정보 탐색(Importance \approx 0.079)이 가장 높은 중요도를 보였고, 자기성찰(\approx 0.073)과 타인과의 학습(\approx 0.059)이 뒤를 이었다. 이들 요인 모두 성과가 66~69점 범위에서 안정적으로 유지되고 있어, 경력 성공 향상에 필요한 기본 역량으로 기능하고 있음을 보여준다. 특히 외부정보 탐색이 중요도와 성과 측면에서 균형 잡힌 위치에 있는 것은, 구성원이 다양한 정보원으로부터 새로운 지식을 획득하고 이를 직무에 통합하는 역량이 경력

성과의 기반 역량으로 자리하고 있음을 의미한다.

AI 리터러시의 하위요인에서는 비판적 평가(Importance \approx 0.039, Performance \approx 72.88)가 높은 성과를 나타냄과 동시에 비교적 중요한 요인으로 나타났다. 이는 구성원이 AI가 생성하거나 제공하는 정보를 선별·평가하는 능력이 경력성공에 긍정적 영향을 미치며, 현재 조직 내 구성원들이 해당 역량을 가장 강하게 보유하고 있음을 의미한다. 반면 AI 활용능력, 윤리적 사용, 창의적 활용 등은 중요도에서 상대적으로 낮은 값을 보였으나 성과는 모두 일정 수준 이상을 유지하고 있어, 향후 역량 강화 시 비교적 후순위 영역으로 판단된다.

종합하면, [그림 4-4]의 IPMA 분석은 경력성공을 실질적으로 향상시키기 위해서는 무엇보다 학습전이—특히 학습내용의 유효성을 높이는 전략이 가장 효과적임을 보여준다. 또한 외부정보 탐색과 자기성찰 같은 무형식학습 요인은 중요한 기반 역량으로서 지속적인 강화가 요구되며, AI 리터러시의 경우 비판적 평가 역량이 핵심적인 차별화 요인임을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 조직이 경력개발 및 학습전략을 수립할 때 학습전이의 질적 향상과 무형식학습 기반 역량, 그리고 AI 정보 평가 능력을 우선적으로 고려해야 함을 시사한다.

제 5 장 결론 및 제언

제 1 절 연구결과 요약

본 연구는 중소기업 재직자를 대상으로 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, 그리고 AI 리터러시 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석하였다. 이를 위해 직접효과, 매개효과, 조절효과 및 조절된 매개효과를 포함한 연구모형을 설정하고, 가설 1부터 가설 6까지를 단계적으로 검증하였다.

먼저, 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 분석한 결과, 무형식학습은 학습전이에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(H1 채택). 또한 학습전이는 주관적 경력성공에 유의한 정(+)의 영향을 미쳐(H2 채택), 학습한 지식과 기술을 실제 직무에 적용하는 경험이 구성원의 경력만족, 직무만족, 고용가능성 인식 등 주관적 경력성공을 형성하는 데 중요한 역할을 수행하는 것으로 확인되었다.

반면, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나(H3 기각), 무형식학습의 영향은 경력성공으로 직접 연결되기보다는 다른 경로를 통해 작동함을 시사하였다. 이에 따라 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계에서 학습전이의 매개 역할을 검증하였다.

매개효과 분석 결과, 무형식학습이 학습전이를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 간접효과는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다(H4 채택). 이는 무형식학습이 학습전이를 촉진하고, 이러한 학습전이가 다시 주관적 경력성공으로 이어지는 매개 구조가 존재함을 의미하며, 학습전이가 두 변수를 연결하는 핵심 경로로 기능함을 보여준다.

다음으로, AI 리터러시의 조절효과를 분석한 결과, AI 리터러시는 무형식학습과 학습전이 간의 관계를 유의하게 조절하는 것으로 나타났다(H5 채택). 조절효과의 방향은 음(-)의 값으로 확인되었으며, 이는 AI 리터러시 수준이 높아질수록 무형식학습이 학습전이에 미치는 영향의 크기가 상대적으로 감소하는 경향이 있음을 의미한다.

마지막으로, 조절된 매개효과 분석 결과, 무형식학습이 학습전이를 매개로

주관적 경력성공에 미치는 간접효과는 AI 리터러시 수준에 따라 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다(H6 채택). 조절된 매개지수는 음(-)의 값으로 확인되었으며, 이는 AI 리터러시 수준이 높아질수록 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공으로 이어지는 간접효과의 크기가 상대적으로 약화됨을 의미한다.

종합하면, 본 연구의 결과는 무형식학습이 학습전이에 유의한 영향을 미치는 반면 주관적 경력성공에는 직접적인 영향을 미치지 않으며, 그 효과가 학습전이를 통해 간접적으로 작동함을 확인하였다. 또한 이 간접 경로의 강도는 AI 리터러시 수준에 따라 달라지는 것으로 나타나, 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공으로 이어지는 관계가 AI 리터러시에 의해 조절되는 구조를 지님이 실증적으로 확인되었다. 이러한 결과는 다음 절에서 제시되는 학문적·실천적 시사점을 논의하기 위한 기초 자료로 활용된다.

제 2 절 연구의 시사점

1. 학문적 시사점

본 연구는 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공 간의 관계를 중소기업 재직자 맥락에서 실증적으로 검증하고, AI 리터러시를 조절 변수로 포함하여 해당 관계의 영향 크기가 개인의 AI 리터러시 수준에 따라 달라질 수 있음을 확인하였다. Holton(1996, 2000)은 HRD의 성과가 학습(Learning)에서 개인 수행(Individual Performance), 나아가 조직 결과(Organizational Results)로 이어지는 인과적 경로를 따른다고 제시하며, 이 과정에서 학습전이를 핵심 메커니즘으로 규정하였다. 본 연구의 결과는 이러한 이론적 틀에 비추어 학습전이가 학습과 개인 성과를 연결하는 중심적 역할을 수행함을 재확인한다는 점에서 학문적 시사점을 지닌다.

첫째, 무형식학습이 학습전이에 유의한 정(+)의 영향을 미치고, 학습전이가 주관적 경력성공에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다는 결과는, 학습전이가 학습과 성

과를 연결하는 핵심 메커니즘이라는 기존 학습전이 연구의 기본 가정을 지지한다 (Baldwin & Ford, 1988; Holton, 1996). 또한 무형식학습이 경험, 상호작용, 성찰을 통해 형성되며 직무 수행 과정에서 실제 적용으로 이어질 수 있다는 선행 논의(Marsick & Watkins, 2001; Eraut, 2004)와도 일관된 방향성을 보인다. 이는 무형식학습이 학습전이를 촉진하는 중요한 학습 형태임을 다시 한 번 확인해주는 결과이다.

둘째, 무형식학습이 주관적 경력성공에 미치는 직접효과는 유의하지 않은 반면, 학습전이를 매개로 한 매개효과는 유의하게 나타났다는 점에서, 무형식학습의 효과가 주관적 경력성공으로 전환되는 과정에서 학습전이가 핵심적인 매개 경로로 작동함을 확인할 수 있다. 즉, 무형식학습과 주관적 경력성공 간의 관계는 직접효과 중심으로 설명되기보다, 학습전이를 포함한 과정적·구조적 관점에서 이해될 필요가 있음을 시사한다. 이러한 결과는 학습전이를 단순한 결과 변인이 아니라 학습과 성과를 연결하는 핵심 과정 변인으로 재조명할 필요성을 제기한다.

셋째, AI 리터러시는 무형식학습 → 학습전이 경로를 음(-)의 방향으로 조절하였으며, 무형식학습 → 학습전이 → 주관적 경력성공으로 이어지는 간접효과에 대해서도 음(-)의 방향의 조절된 매개효과가 확인되었다. 이는 무형식학습을 통해 획득한 지식과 경험이 학습전이로 전환되는 과정이 모든 개인에게 동일한 강도로 작동하기보다는, 개인의 AI 리터러시 수준에 따라 그 영향의 크기가 달라질 수 있음을 의미한다. 특히 AI 리터러시가 높은 경우, 무형식학습의 효과가 학습전이로 이어지는 강도가 상대적으로 약화되는 경향이 나타났는데, 이는 높은 AI 리터러시가 학습 내용을 무비판적으로 수용하기보다는 숙의적 해석과 상황적 맥락에 따른 전략적 조절을 동반할 가능성과 관련지어 해석될 수 있다(Eraut, 2004; Holton, 1996).

넷째, 본 연구는 AI 리터러시를 학습전이 과정의 조절 변수로 포함함으로써, 학습전이 연구에서 주로 논의되어 온 학습자 특성 및 맥락 요인에 대한 논의를 AI 리터러시라는 현대적 학습자 역량 개념을 통해 보다 구체화하였다. 이는 기존 학습전이 이론의 틀을 부정하기보다는, 개인의 AI 리터러시 수준에 따라 무형식학습이 학습전이로 전환되는 경로의 강도가 달라질 수 있음을 확인함으로써, 학습전이의 작동 조건에 대한 이론적 논의를 한층 정교화하는 데 기여한다.

종합하면, 본 연구는 무형식학습-학습전이-주관적 경력성공으로 이어지는 과정적 관계를 실증적으로 확인하고, 학습전이가 이들 변수를 연결하는 핵심적인 매개 경로로 기능함을 제시하였다. 이러한 결과는 학습전이를 학습 성과와 개인 성과 간의 중심 메커니즘으로 설정한 Holton(1996, 2000)의 학습전이 모형을 경험적으로 지지하는 동시에, AI 리터러시라는 현대적 개인 특성 변인을 조절 변수로 포함함으로써 해당 모형의 적용 범위를 확장한다는 점에서 학문적 의의를 지닌다. 특히 본 연구는 학습전이의 강도가 개인의 AI 리터러시 수준에 따라 달라질 수 있음을 보여줌으로써, 학습전이를 고정된 결과 변인이 아닌 개인 특성과 맥락에 따라 변동 가능한 과정 변인으로 보다 정교하게 이해할 필요성을 제기한다. 이는 향후 HRD 및 경력성공 연구에서 Holton 모형을 디지털·AI 맥락에 맞게 재해석하고 확장하기 위한 이론적 논의의 기초를 제공한다.

2. 실천적 시사점

본 연구를 통해 도출된 결과는 중소기업 재직자의 학습 경험이 단기적 업무 수행을 넘어, 장기적인 경력 관리와 주관적 경력성공으로 이어지기 위해 어떠한 실천적 노력이 필요한지를 시사한다. 이에 중소기업과 중소기업 재직자를 중심으로 다음과 같은 실천적 시사점을 제시한다.

첫째, 중소기업 조직 차원에서는 무형식학습이 학습전이를 거쳐 재직자의 주관적 경력성공으로 연결될 수 있도록 조직 환경과 관리 관점을 재정립할 필요가 있다. 중소기업 재직자의 경력관리는 공식적인 승진 체계나 직무 이동만으로 이루어지기보다, 일상 업무에서 축적되는 학습 경험과 그 적용 과정에 대한 인식을 통해 형성되는 경우가 많다. 이러한 맥락에서 조직은 무형식학습을 단순한 개인의 자율적 활동으로 방치하기보다, 해당 학습이 실제 업무에 어떻게 적용되고 있는지를 점검하고 공유할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있다. 예를 들어, 팀 단위 회의나 업무 리뷰 과정에서 업무 중 새롭게 시도해 본 적용 경험을 간단히 공유하거나, 동료 간 조언과 피드백이 자연스럽게 이루어질 수 있는 협업 문화를 정착시키는 것은 무형식학습의 학습전이를 촉진하는 동시에, 구성원이 자신의 성장과 경력 진전을 인식하도록 돕는 역할을 할 수 있다. 이는 중소기업 재직자가 조직 내에서 자신의 역량 축

적과 경력 성과를 체감할 수 있는 중요한 기반이 된다.

둘째, 중소기업 인력개발 정책은 교육 제공 중심의 접근을 넘어, 무형식학습의 학습전이가 재직자의 경력 형성과 주관적 경력성공으로 이어질 수 있도록 지원하는 방향으로 설계될 필요가 있다. 정책 차원에서는 교육 이수 실적이나 단기 만족도보다는, 재직자가 업무 과정에서 습득한 지식과 경험을 실제 직무 수행과 경력 관리에 어떻게 활용하고 있는지를 지원하는 구조를 고려할 필요가 있다. 이를 위해 대규모 사후 평가나 획일적인 성과 측정보다는, 업무 중 발생한 학습 경험과 적용 사례를 자율적으로 기록·공유할 수 있는 간단한 정책 장치를 마련하는 방식이 현실적인 대안이 될 수 있다. 또한 중소기업 재직자의 역량 수준과 경력 단계가 상이하다는 점을 고려하여, 동일한 학습 경험이라도 개인의 판단과 경력 목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있도록 유연한 지원 방식을 제공하는 것이 정책의 효과성을 높이는 데 기여할 수 있다.

셋째, 중소기업을 지원하는 외부 주체(교육기관·플랫폼)는 지식 전달 중심의 역할에서 벗어나, 무형식학습의 학습전이가 재직자의 경력 인식으로 확장될 수 있도록 연결·촉진하는 지원자로서 기능할 필요가 있다. 중소기업 환경에서는 장시간의 교육 과정이나 복잡한 프로그램보다, 업무 현장에서 발생한 학습 경험을 스스로 정리하고 적용 여부를 판단할 수 있도록 돕는 경량화된 지원 방식이 보다 적합하다. 외부 지원 주체는 예를 들어 적용 가능성 점검 질문, 간단한 사례 정리 양식, 동료 간 적용 경험을 공유할 수 있는 온라인 공간 등을 제공함으로써, 무형식학습이 학습 전이를 거쳐 개인의 역량 축적과 경력 성장 인식으로 이어질 수 있도록 지원할 수 있다. 이러한 역할은 중소기업 재직자가 자신의 학습 경험을 단발성 지식이 아니라 경력 자산으로 인식하도록 돕는 데 기여할 수 있다.

넷째, 개인 차원에서는 중소기업 재직자와 관리자가 무형식학습을 장기적인 경력 관리의 관점에서 인식하고, 학습전이를 의식적으로 점검·활용하려는 태도를 형성할 필요가 있다. 중소기업 재직자는 업무 중 획득한 정보나 경험을 단순히 축적하는데 그치지보다, 자신의 직무와 향후 경력 방향에 어떻게 연결될 수 있는지를 성찰하고 선택적으로 적용하려는 노력이 요구된다. 이는 학습 경험을 주관적 경력성공으로 전환하는 핵심적인 개인 전략이 될 수 있다. 한편 관리자는 구성원의 학습전이를 단기적인 성과나 즉각적인 적용 여부만으로 평가하기보다, 적용 여부에 대한 판단

과정과 경력 맥락을 함께 이해하려는 관점을 가질 필요가 있다. 이러한 관리 접근은 구성원이 자신의 학습과 성장이 경력 관리 차원에서 인정받고 있다고 인식하도록 함으로써, 조직에 대한 몰입과 경력 만족을 동시에 제고하는 데 기여할 수 있다.

종합적으로, 중소기업 재직자의 주관적 경력성공은 무형식학습 그 자체보다, 해당 학습이 학습전이를 통해 실제 업무 수행과 경력 인식으로 어떻게 연결되는지에 따라 형성될 가능성이 크다. 조직, 정책, 외부 지원 주체, 개인 차원의 노력이 무형식학습의 학습전이를 중심으로 유기적으로 연계될 때, 중소기업 재직자는 자신의 학습 경험을 일회성 사건이 아닌 지속적인 경력 자산으로 인식할 수 있을 것이다. 이러한 관점은 중소기업의 제한된 자원과 구조적 제약 속에서도 재직자의 경력 관리와 성과 인식을 지원할 수 있는 현실적이고 지속 가능한 실천 방향을 제시한다.

제 3 절 연구의 한계 및 향후 연구 제언

본 연구는 중소기업 재직자를 대상으로 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석하였으나, 다음과 같은 한계를 지닌다. 이러한 한계는 향후 연구를 위한 제언과 함께 논의될 필요가 있다.

첫째, 본 연구는 자기보고식 설문조사 자료에 기반하여 변수를 측정하였다는 한계를 지닌다. 무형식학습, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시는 모두 개인의 인식과 판단에 의해 측정되었으므로, 응답자의 주관적 해석이나 사회적 바람직성 편향이 개입되었을 가능성을 완전히 배제하기 어렵다. 향후 연구에서는 상사 평가나 동료 평가, 객관적 성과 지표, 실제 업무 산출물과 같은 다원적 자료를 병행함으로써 학습전이와 성과를 보다 입체적으로 측정할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 횡단적 연구 설계를 적용하였기 때문에 변수 간 인과관계를 시간적·과정적으로 명확히 규명하는 데 한계가 있다. 무형식학습이 학습전이를 거쳐 주관적 경력성공으로 이어지는 과정은 시간의 경과에 따라 축적·변화되는 특성을 지닐 가능성이 크다. 따라서 향후 연구에서는 종단 연구 설계를

나 시계열 자료를 활용하여 학습-전이-성과 간의 동적 관계를 보다 정교하게 분석할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 AI 리터러시의 조절효과 및 조절된 매개효과를 실증적으로 검증하였으나, AI 리터러시가 학습전이에 영향을 미치는 구체적인 인지적·행동적 메커니즘을 직접적으로 측정하지는 못하였다. 예를 들어, AI 리터러시 수준이 높은 학습자가 정보를 어떻게 평가·선별·재구성하는지에 대한 과정적 변인은 본 연구의 분석 범위에 포함되지 않았다. 향후 연구에서는 비판적 사고, 메타인지, 판단 기준과 같은 인지적 요인을 함께 고려하여 AI 리터러시와 학습전이 간의 작동 메커니즘을 보다 미시적으로 규명할 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 중소기업 재직자를 연구 대상으로 설정하였으므로, 연구 결과를 대기업이나 공공조직, 또는 특정 산업군에 일반화하는 데에는 주의가 필요하다. 중소기업은 조직 구조, 학습 환경, 인재개발 체계 측면에서 대기업과 상이한 특성을 지니므로, 향후 연구에서는 조직 규모나 산업 유형을 비교 변인으로 포함하여 무형식학습과 학습전이의 작동 방식이 조직 맥락에 따라 어떻게 달라지는지를 추가적으로 검증할 필요가 있다.

다섯째, 본 연구에서 활용한 무형식학습과 학습전이의 구성요인은 대표적인 하위 차원을 중심으로 구성되었으나, 실제 현장에서의 학습과 학습전이 경험은 보다 복합적일 수 있다. 향후 연구에서는 무형식학습의 유형을 보다 세분화하거나, 학습전이를 행동 수준, 성과 수준, 적응 수준 등으로 구분하여 분석함으로써 관련 개념의 확장과 정교화를 시도할 수 있을 것이다.

종합하면, 본 연구는 무형식학습과 학습전이, 주관적 경력성공 간의 관계를 AI 리터러시라는 현대적 역량 맥락에서 실증적으로 분석하였다는 점에서 의의를 지니지만, 연구 설계와 측정 방식의 한계로 인해 해석과 일반화에는 일정한 주의가 요구된다. 향후 연구에서는 다양한 연구 방법과 자료원을 활용하고, 인지적·과정적 변인을 추가로 고려함으로써 학습전이와 개인 성과 간의 관계를 보다 심층적으로 규명할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 김대영, 박상오. (2019). 중소기업 초기 경력자의 LMX, 무형식 학습 활동, 주관적 경력 성공의 관계: LMX의 조절된 매개 효과. 『HRD연구』, 21(2), 31-59.
- 김유진, 이형석. (2025). 생성형 AI의 상호작용성과 정보성이 지속적 사용 의도에 미치는 영향: 정보 리터러시와 서비스 유형의 조절효과. 『한국컴퓨터정보학회논문지』, 30(2), 135-144.
- 김은경, 조대연. (2021). 무경계 경력태도와 주관적 경력성공의 관계에서 무형식학습 활동의 매개효과: 대기업 사무직 근로자를 중심으로. 『평생교육·HRD연구』, 17(3), 1-24.
- 김정원. (2022). “중소기업 관리자의 개발 리더십과 부하 직원의 무형식학습 활동, 자기주도직무수행, 주관적 경력성공의 구조적 관계”. 인하대학교 대학원 박사학위논문
- 김진모, 이진화, 길대환. (2006). 농촌지도리더 교육프로그램의 학습전이와 전이풍토의 관계. 『농업교육과 인적자원개발』, 38(1), 27-52.
- 김진수. (2011). “대학 행정직원 역량의 학습방식, 학습전이 수준 및 조직 내 학습전이풍토의 관계”. 인하대학교 대학원 석사학위논문
- 김채원, 김현정, 이준혁. (2025). AI 리터러시가 생성형 AI 지속사용의도에 미치는 영향: 인지된 혜택과 희생요인을 통한 경로 모형 분석. 『한국IT서비스학회지』, 24(4), 151-174.
- 김환영, 박지원. (2025). 기업 근로자의 프로티언 경력태도가 주관적 경력성공에 미치는 영향: 지속학습활동과 경력적응성의 매개효과 분석. 『역량개발학습연구』, 20(1), 131-159.

- 김현우, 홍아정. (2016). 중소기업 근로자의 무형식학습이 직무만족에 미치는 영향과 경력정체의 매개효과. 『기업교육과인재연구』, 18(1), 1-27.
- 김현지. (2025). “AI 디지털 리터러시 진단을 위한 루브릭 준거 개발”. 한국 교원대학교 대학원 석사학위논문
- 남궁민, 박현순. (2024). 생성형 AI에 대한 지각된 유능함이 직무 불안정성에 미치는 영향: 상대적 자기평가의 매개효과와 AI 리터러시의 조절효과를 중심으로. 『문화기술의 융합』, 10(6), 721-733.
- 노환호, 김현정, 김민진. (2024). 한국형 생성 인공지능 리터러시 척도 개발 및 타당화. 『지식경영연구』, 25(3), 145-171.
- 문세연. (2021). 여성근로자의 무형식학습과 주관적 경력성공의 관계에서 경력메타역량의 매개효과. 『HRD연구』, 23(2), 123-151.
- 민태호, 문예진, 맹희주. (2025). 텍스트 마이닝 기법을 활용한 국내외 AI 리터러시 연구 주제 비교. 『한국컴퓨터정보학회논문지』, 30(2), 213-226.
- 배선미, 현영섭. (2022). 이리닝 학습자의 학습전이와 경력몰입의 관계에서 직무만족의 매개효과. 『휴먼웨어 연구』, 5(2), 103-132.
- 배을규, 이민영, 장민영, 김정원. (2014). 중소기업 구성원의 프로티언 경력태도와 주관적 경력성공의 관계에서 자기주도학습 능력의 매개효과. 『HRD연구』, 16(1), 1-25.
- 배을규, 이형우, 강명구. (2011). 중소기업 근로자의 무형식 학습활동과 학습전이의 관계에서 사회적 네트워크 접근성의 조절효과. 『산업교육연구』, 23, 1-25.
- 배현영, 조재희. (2025). 대규모 언어모델(LLM) 사용 빈도가 자기주도적 학습역량에 미치는 영향과 AI 리터러시의 조절효과: 구조방정식모형 분석. 『한국디지털콘텐츠학회논문지』, 26(8), 2281-2292.
- 서숙영. (2022). “지방공기업 직원의 무형식학습, 직무만족, 조직몰입, 조직시

- 민행동 간의 구조관계 분석”. 계명대학교 대학원 박사학위논문
- 송수연. (2024). “기업 이러닝 학습전이에 디지털태도와 디지털자원공유풍토가 미치는 영향”. 중앙대학교 대학원 석사학위논문
- 신소영. (2025). 학습 과정에서 AI의 교육적 활용이 AI 리터러시와 학습성과에 미치는 영향 탐색. 『교육정보미디어연구』, 31(1), 245-266.
- 신소영, 이수용. (2017). 프로티언 경력태도가 무형식학습 활동을 매개로 주관적 경력성공에 미치는 영향: 서울지역 호텔 및 외식업 종사자를 중심으로. 『HRD연구』, 19(4), 95-121.
- 신은경, 현영섭. (2021). 학습전이 영향변수에 대한 연구동향: 1996~2020년 국내 학술지 게재 논문을 중심으로. 『HRD연구』, 23(3), 51-98.
- 신은경. (2012). “기업내 무형식학습의 구성요소, 결과, 학습전이동기 간의 구조적 관계”. 경북대학교 대학원 박사학위논문
- 오미래, 이하은, 박윤희. (2025). 조직구성원 대상 무형식학습 연구동향: 2020년 이후 국내외 양적연구를 중심으로. 『휴먼웨어 연구』, 8(1), 77-114.
- 왕위, 김현수, 이명주. (2025). 무형식학습이 직무만족에 미치는 영향: 조직신뢰의 매개효과와 관계문화의 조절효과 중심으로. 『경영컨설팅연구』, 25(3), 69-79.
- 유재영. (2021). “주관적 경력성공의 선행변인에 관한 메타분석 연구”. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문
- 이도형. (1996). 조직내 교육 훈련의 학습 및 전이 효과 모델 검증 연구. 『한국심리학회지: 산업 및 조직』, 9(1), 59-88.
- 이복규, 이장희. (2025). 지식·기술·태도 관점에서 본 AI 리터러시 역량 체계 탐색—OECD 문서를 활용한 텍스트마이닝 중심으로. 『리터러시 연구』, 16(4), 141-171.
- 이유리. (2024). 무형식 학습을 매개하여 기업의 맥락적 환경이 직무만족도에

- 미치는 영향. 『전산회계연구』, 22(3), 111 - 129.
- 이은표. (2021). “대기업 사무직 근로자의 내재적 동기, 무형식학습, 직무 전문성, 팀 심리적 안전 및 창의적 문제해결의 관계”. 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 이창수, 김현옥. (2024). 무형식학습 참여가 직무만족에 미치는 영향—무형식 학습 효과성 인식과 인재우대 인식을 중심으로. 『인적자원관리연구』, 31(4), 209 - 228.
- 이해수, 이모란. (2024). 누가 생성형 AI를 이용하는가?: 인구사회학적 변인, 디지털 리터러시, 디지털 전환 인식을 중심으로. 『경영정보학연구』, 26(3), 377 - 394.
- 임수원. (2024). 경영진의 인적자원개발지원, 교육훈련 효과성 인식, 무형식학습효과와 직무만족의 구조적 관계 - 사무직과 생산직을 중심으로. 『HRD연구』, 26(1), 31 - 65.
- 장미영, 리상섭. (2021). 산업체 근로자의 진성리더십이 직무자율성, 무형식학습, 직무재창조를 매개로 주관적 경력성공에 미치는 영향. 『기업교육과인재연구』, 23(4), 55 - 83.
- 정보영, 신우호. (2023). 과학기술인의 형식 및 무형식학습 유형에 따른 학습 접근 차이 분석. 『HRD연구』, 25(3), 51 - 74.
- 조미현, 김진모. (2025). 국내 기업교육 프로그램에서 학습전이의 선행 및 결과변인에 대한 메타분석. 『학습자중심교과교육연구』, 25(11), 37 - 53.
- 조상리, 정석찬. (2024). ChatGPT의 인지적 유용성과 지속 사용 의도에 영향 미치는 부정 요인에 관한 연구: AI 리터러시의 조절 효과를 중심으로. 『정보시스템연구』, 33(3), 1 - 18.
- 조현주. (2023). 기업근로자의 인재우대, 무형식학습, 직무만족, 조직몰입의 관계 연구. 『학습자중심교과교육연구』, 23(8), 605 - 623.
- 최명빈, 조대연, 이윤수. (2019). 기업 근로자의 경력성공에 관한 메타 연구.

- 『기업교육과인재연구』, 21(1), 1-22.
- 하주혜, 김성지, 오창훈. (2025). AI 리터러시가 AI 윤리에 미치는 영향: 시나리오 기반 분석. 『멀티미디어학회논문지』, 28(2), 333-352.
- 한충, 최수형, 김예진. (2024). 인공지능에 대한 기회 인식이 조직 구성원의 직무성과에 미치는 영향—무형식학습의 매개효과와 AI 기반 훈련의 조절효과를 중심으로. 『경영과 정보연구』, 43(4), 1-27.
- 현영섭. (2004). “Kolb의 경험학습모형을 적용한 기업교육 학습전이 모형”. 고려대학교 대학원 박사학위논문
- 홍기환. (2020). “직무자원이 고용가능성에 미치는 영향”. 한국기술교육대학교 테크노인력개발전문대학원 박사학위논문
- 황영훈. (2017). “대기업 영업직 초기경력자의 형식학습, 무형식학습, 조직사회화 및 이직의도의 구조적 관계”. 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 황현정, 황용석, 박지수, 신민호, 이현중. (2024). AI 리터러시 측정 도구 개발과 타당화 연구. 『리터러시 연구』, 15(2), 247-278.

2. 해외문헌

- Abele, A. E., & Spurk, D. (2009). The longitudinal impact of self-efficacy and career goals on objective and subjective career success. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 53–62.
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Arthur, M. B., Khapova, S. N., & Wilderom, C. P. M. (2005). Career success in a boundaryless career world. *Journal of Organizational Behavior*, 26(2), 177–202.
- Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63–105.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Becker, J.-M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective–formative type models. *Long Range Planning*, 45(5–6), 359–394.
- Billett, S. (2001). Learning through work: Workplace affordances and individual engagement. *Journal of Workplace Learning*, 13(5), 209–214.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of training: A meta-analytic review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105.
- Blume, B. D., Huang, J. L., Wang, Z., & Ford, J. K. (2023). Promoting t

- ransfer of hybrid training: Interaction of task-contingent conscientiousness and supervisor support. *Human Resource Development Quarterly*, 34(3), 265–287.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). *Reflection: Turning experience into learning*. London: Kogan Page.
- Callanan, M., Cervantes, C., & Loomis, M. (2011). Informal learning. *WIREs Cognitive Science*, 2(6), 646–655.
- Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAIILS—Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on competency models and psychological change- and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100014.
- Cerasoli, C. P., Alliger, G. M., Donsbach, J. S., Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Orvis, K. A. (2018). Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: A meta-analysis. *Journal of Business and Psychology*, 33(2), 203–230.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Choi, J. (2022). Development of Subjective Career Success Scale (CJH-CS S). *Journal of Corporate Education and Talent Research*, 24(4), 197–248.
- Choi, W. (2009). “Influences of formal learning, personal characteristics, and work environment characteristics on informal learning among middle managers in the Korean banking sector”. University of Mis

souri, doctoral dissertation.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 678–707.
- De Cuyper, N., Notelaers, G., & De Witte, H. (2009). Job insecurity and employability in fixed-term contractors, agency workers, and permanent workers: Associations with job satisfaction and affective organizational commitment. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14(2), 193–205.
- De Vos, A., De Hauw, S., & Van der Heijden, B. I. J. M. (2011). Competency development and career success: The mediating role of employability. *Journal of Vocational Behavior*, 79(2), 438–447.
- Efron, B., & Tibshirani, R. J. (1993). *An introduction to the bootstrap*. Chapman & Hall/CRC.
- Enos, M. D., Kehrhahn, M. T., & Bell, A. (2003). Informal learning and the transfer of learning: How managers develop proficiency. *Human Resource Development Quarterly*, 14(4), 369–387.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50.
- Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability: A ps

- ychosocial construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 14–38.
- Gattiker, U. E., & Larwood, L. (1986). Subjective career success: A study of managers and support personnel. *Journal of Business and Psychology*, 1(2), 78–94.
- Greenhaus, J. H., Parasuraman, S., & Wormley, W. M. (1990). Effects of race on organizational experiences, job performance evaluations, and career outcomes. *Academy of Management Journal*, 33, 64–86.
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*.
- Hall, D. T. (2002). *Careers In and Out of Organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York, NY: Guilford Press.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., Ketchen, D. J., Jr., Hair, J. F., Hult, G. T. M., & Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö & Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement in

- nvariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431.
- Heslin, P. A. (2005). Conceptualizing and evaluating career success. *Journal of Organizational Behavior*, 26(2), 113–136.
- Holton, E. F. III (1996). The flawed four-level evaluation model. *Human Resource Development Quarterly*, 7(1), 5–21.
- Holton, E. F. III (2005). Holton's Evaluation Model: New Evidence and Construct Elaborations. *Advances in Developing Human Resources*, 7(1), 37–54.
- Holton, E. F. III, Bates, R. A., & Ruona, W. E. A. (2000). Development of a generalized learning transfer system inventory. *Human Resource Development Quarterly*, 11(4), 333–359.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Hughes, E. C. (1937). Institutional office and the person. *American Journal of Sociology*, 43, 404–413.
- Johnson, C. D. (2001). In search of traditional and contemporary career success: What's an African American male to do? University of Georgia, doctoral dissertation.
- Judge, T. A., Cable, D. M., Boudreau, J. W., & Bretz, R. D. (1995). An empirical investigation of the predictors of executive career success. *Personnel Psychology*, 48(3), 485–519.
- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E., & Patton, G. K. (2001). The job satisfaction–job performance relationship: A qualitative and q

- quantitative review. *Psychological Bulletin*, 127(3), 376–407.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Program—The Four Levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*, 4th ed. The Guilford Press.
- Knowles, M. S. (1950). *Informal Adult Education: A Guide for Administrators, Leaders, and Teachers*. New York: Association Press.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1–10.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Laker, D. R. (1990). Dual Dimensionality of Training Transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 1, 209–235.
- Lee, S., & Park, G. (2024). Development and validation of ChatGPT literacy scale. *Current Psychology*, 43(21), 18992–19004.
- Lim, D. H., & Johnson, S. D. (2002). Trainee perceptions of factors that influence learning transfer. *International Journal of Training and Development*, 6(1), 36–48.
- Livingstone, D. W. (1999). *Exploring the Iceberg of Adult Learning: Findings of the First Canadian Survey of Informal Learning Practices*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- Lohman, M. C. (2005). A survey of factors influencing the engagement of two professional groups in informal workplace learning activities. *Human Resource Development Quarterly*, 16(4), 501–527.
- Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (1996). *The Career Architect Dev*

- elopment Planner (1st ed.). Minneapolis, MN: Lominger Limited.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16.
- Marsick, V. J., & Volpe, M. (1999). The nature and need for informal learning. *Advances in Developing Human Resources*, 1(3), 1–9.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (1990). Informal and incidental learning in the workplace. London: Routledge.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2001). Informal and incidental learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2001(89), 25–34.
- Mezirow, J. (1991). Transformative dimensions of adult learning. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mills, K., Ruiz, P., Lee, K., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024). AI Literacy: A Framework to Understand, Evaluate, and Use Emerging Technology. Digital Promise.
- Mobley, G. M., Jaret, C., Marsh, K., & Lim, Y. Y. (1994). Mentoring, job satisfaction, gender, and the legal profession. *Sex Roles*, 31(1–2), 79–98.
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., & Elhalal, A. (2020). From what to how: An initial review of publicly available AI ethics tools, methods and research to translate principles into practices. *Science and Engineering Ethics*, 26, 2141–2168.
- Nabi, G. R. (1999). An investigation into the differential profile of predictors of objective and subjective career success. *Career Development International*, 4(4), 212–225.

- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041.
- Ng, T. W. H., & Feldman, D. C. (2014). Subjective career success: A meta-analytic review. *Journal of Vocational Behavior*, 85(2), 169–179.
- Ng, T. W. H., Eby, L. T., Sorensen, K. L., & Feldman, D. C. (2005). Predictors of objective and subjective career success: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 58(2), 367–408.
- Noe, R. (2005). *Employee Training and Development* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Park, Y. (2010). The predictors of subjective career success: An empirical study of employee development in a Korean financial company. *International Journal of Training and Development*, 14(1), 1–15.
- Peluchette, J. (1993). Subjective career success: The influence of individual difference, family, and organizational variables. *Journal of Vocational Behavior*, 43, 198–208.
- Pinski, M., & Benlian, A. (2023). AI literacy – Towards measuring human competency in artificial intelligence. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 165–174.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891.
- Royer, J. M. (1979). Theories of the transfer of learning. *Educational Psychology*, 9(1), 1–10.

chologist, 14(1), 53–69.

- Seibert, S. E., Crant, J. M., & Kraimer, M. L. (1999). Proactive personality and career success. *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 416–427.
- Seibert, S. E., & Kraimer, M. L. (2001). The Five-Factor Model of Personality and Career Success. *Journal of Vocational Behavior*, 58(1), 1–21.
- Shockley, K. M., Ureksoy, H., Rodopman, O. B., Poteat, L. F., & Dullaghan, T. R. (2016). Development of a new scale to measure subjective career success: A mixed-methods study. *Journal of Organizational Behavior*, 37(1), 128–153.
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hulin, C. L. (1969). The measurement of satisfaction in work and retirement. Chicago, IL: Rand McNally.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological Methodology* (pp. 290–312). San Francisco: Jossey-Bass.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Tough, A. (1971). *The Adult's Learning Projects: A Fresh Approach to Theory and Practice in Adult Learning*. Toronto, Canada: Ontario Institute for Studies in Education.
- Turban, D. B., & Dougherty, T. W. (1994). Role of protégé personality in receipt of mentoring and career success. *Academy of Management Journal*, 37(3), 688–702.
- Wang, B., Rau, P.-L. P., & Yuan, T. (2023). Measuring user competence

in using artificial intelligence: Validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour & Information Technology*, 42(9), 1324–1337.

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177–195.

Werquin, P. (2010). Recognising non-formal and informal learning: Outcomes, policies and practices. Paris: OECD Publishing.

Wexley, K. N., & Latham, G. P. (1981). *Developing and Training Human Resources in Organizations*. Scott Foresman.

Xiao, J. (1996). The relationship between organizational factors and the transfer of training in the electronics industry in Shenzhen, China. *Human Resource Development Quarterly*, 7(1), 55–73.

부 록

설문지

안녕하십니까?

본 설문조사는 “중소기업 사무직 근로자의 무형식학습 참여유형이 학습전이와 주관적 경력성공에 미치는 영향에서 AI 리터러시의 조절효과”를 중심으로 조사하고자 실시됩니다.

설문 조사지는 크게 5개 부분(무형식학습 활동, 학습전이, 주관적 경력성공, AI 리터러시, 일반적 사항)으로 구분되고, 총 56문항으로 구성되어 있습니다.

응답하시는데 걸리는 시간은 약 15분이 소요됩니다. 설문 문항을 잘 읽으신 후, 귀하의 생각이나 행동과 일치하는 번호에 체크하여 주시기 바라며, 귀하의 솔직한 답변을 부탁드립니다.

귀하의 응답결과는 통계법 제33조제1항에 따라 익명으로 처리되며, 동조 제2항에 따라 연구 목적을 위한 통계 분석 이외에 절대 사용되지 않을 것입니다.

바쁘신 가운데에도 불구하고 설문을 수락해 주셔서 깊은 감사를 드립니다. 늘 건강과 행복이 가득하시길 기원합니다.

2025년 7월

한성대학교 일반대학원
스마트융합건설학과
스마트융합건설전공

지도교수: 주 형 근
박사과정: 권 민 성
연 락 처: 010-3065-2201
e - m a i l : jaksal34@gmail.com

I. 무형식 학습 활동

무형식 학습 활동이란 업무 중이나 쉬는 시간에, 동료와의 대화, 세미나 참여, 자기 성찰 등을 통해 일상생활 속에서 자연스럽게 이루어지는 학습 활동을 의미합니다.

※ 다음은 귀하의 무형식 학습 활동에 관한 문항들입니다. 일상에서 귀하의 행동과 가장 가까운 정도에 체크(✓)해 주십시오.

설문문항		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	나는 정해진 미팅시간이 아니라도 틈틈이 업무와 관련된 문제를 해결하기 위해 회사 사람들과 아이디어를 교환한다.	①	②	③	④	⑤
2	특정한 업무 상황과 관련하여 상사나 동료와 비공식적인 이야기를 나눈다.	①	②	③	④	⑤
3	어려운 업무 상황에 대해 다른 사람들이 어떻게 해결하는지 관찰한다.	①	②	③	④	⑤
4	업무상 문제를 해결하기 위해 다른 사람들과 협력한다.	①	②	③	④	⑤
5	어려운 업무를 해결하기 위해 인터넷을 활용하여 정보를 얻는다.	①	②	③	④	⑤
6	업무 정보와 지식 습득을 위해 관련서적이나 전문자료를 읽는다.	①	②	③	④	⑤
7	유용한 정보를 얻기 위해 자발적으로 세미나 등에 참여한다.	①	②	③	④	⑤
8	어려운 업무 상황 해결에 필요한 정보를 얻기 위해 외부 전문가들과 연락한다.	①	②	③	④	⑤
9	나는 새로운 업무를 해야 할 때 과거의 업무 처리 경험을 되돌아본다.	①	②	③	④	⑤
10	나는 업무를 처리하기 위해 과거의 시행착오나 실수를 다시 생각해본다.	①	②	③	④	⑤
11	나는 스스로 '왜?' 라고 물어보는 자기 대화를 통해 나만의 업무처리 방식을 터득하려고 한다.	①	②	③	④	⑤
12	나는 업무를 해결하기 위해 과거 교육에서 배운 내용을 되돌아본다.	①	②	③	④	⑤

II. 학습전이

학습전이는 학습된 내용을 업무 상황에서 적용하고 유지하는 것을 말합니다.

※ 다음은 귀하의 **학습전이**와 관한 문항들입니다. 귀하의 생각이나 느낌에 가장 잘 부합하는 항목에 체크(✓)해 주십시오.

	설문문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	나는 무형식 학습을 통해 배운 지식 또는 기술을 업무 수행에 적용하였다.	①	②	③	④	⑤
2	나는 무형식 학습을 통해 배운 지식 또는 기술을 다른 사람을 돕거나 영향을 주는데 적용하였다.	①	②	③	④	⑤
3	나는 무형식 학습을 통해 배운 지식 또는 기술을 직장에서 대인관계를 다루는데 사용하였다.	①	②	③	④	⑤
4	나는 무형식 학습을 통해 배운 내용 덕분에 내 업무의 질이 향상되었다.	①	②	③	④	⑤
5	나는 무형식 학습을 통해 배운 내용을 적용한 결과 나의 직무를 더욱 효율적으로 수행할 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤
6	나는 무형식 학습을 통해 나의 업무 능력이 향상되었다.	①	②	③	④	⑤

III. 주관적 경력성공

주관적 경력성공은 경력만족, 직무만족, 고용가능성으로 구성되어 있습니다.

·경력만족이란 자신이 유능하며, 경력 역할을 수행하는 데 있어서 성공적이었다고 인식하는 정도를 의미합니다.

·직무만족이란 자신의 직무 상태를 평가하여 느끼는 감정을 의미합니다.

·고용가능성이란 고용기회와 관련된 자신의 역량에 대한 스스로의 지각 정도를 의미합니다.

※ 다음은 귀하의 **주관적 경력성공**에 관한 문항들입니다. 귀하의 생각이나 느낌에 가장 잘 부합하는 항목에 체크(✓)해 주십시오.

	설문문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
--	------	-----------	--------	------	-----	--------

		지 않 다	다			다
1	나는 나의 경력을 돌이켜 볼 때 지금까지의 성과에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
2	나는 나의 경력을 돌이켜 볼 때 지금까지의 경력 목표 달성 정도에 만족한다.	①	②	③	④	⑤
3	새로운 지식과 기술 습득 측면에서 볼 때 나의 경력에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
4	임금, 보수 등 경제적인 측면에서 볼 때 나의 경력에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
5	승진, 진급이라는 측면에서 볼 때 나의 경력에 대해 만족한다.	①	②	③	④	⑤
6	현재 내가 맡은 업무는 나의 적성에 잘 맞는다.	①	②	③	④	⑤
7	현재 내가 하는 업무는 우리 조직에서 중요하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
8	나는 열심히 노력하면 얼마든지 우리 조직에서 성공할 수 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
9	우리 조직에서는 업무와 관련된 교육기회가 공평하게 주어진다.	①	②	③	④	⑤
10	내가 일하는 부서에는 업무가 힘들거나 지연될 때 동료 간에 서로 잘 도와주는 편이다.	①	②	③	④	⑤
11	나는 내 분야에서 시대에 뒤떨어지지 않는 능력과 기술을 갖추고 있다.	①	②	③	④	⑤
12	내가 지금까지 획득한 기술과 능력을 고려해 볼 때 나에게는 많은 이직 기회가 있을 것이다.	①	②	③	④	⑤
13	나는 원할 경우 내 분야에서 새로운 직장을 어렵지 않게 구할 수 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
14	내가 가지고 있는 기술과 능력으로 볼 때 다른 조직 에서도 나를 부가가치를 창출할 수 있는 인적 자원으로 생각할 것이다.	①	②	③	④	⑤
15	지금 내가 가지고 있는 능력 정도면 다른 조직 에서도 지금과 동등한 수준의 대우를 받을 수 있을 것이다.	①	②	③	④	⑤

IV. AI 리터러시

AI 리터러시는 AI 활용능력, 창의적 활용, 비판적 평가, 윤리적 사용으로 구성되어 있습니다.

- AI 활용능력은 AI를 이해하고 사용할 수 있는 능력을 의미합니다.
- 창의적 활용은 AI로 새로운 개념이나 정보를 생산하고 문제를 해결하는 능력을 의미합니다.

- 비판적 평가는 AI가 생성한 정보에 대해 평가하고, 비판적 시각과 판단력을 의미합니다.
- 윤리적 사용은 AI 사용 과정에서 발생하는 윤리적 문제를 인식하고 대응하는 능력을 의미합니다.

※ 다음은 귀하의 AI 리터러시에 관한 문항들입니다. 귀하의 생각이나 느낌에 가장 잘 부합하는 항목에 체크(✓)해 주십시오.

	설문문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1	나는 생성형 AI를 사용해 필요한 정보를 얻을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
2	나는 생성형 AI와 대화를 통해 원하는 정보를 얻을 수 있다.	①	②	③	④	⑤
3	나는 생성형 AI와 상호작용해 원하는 작업을 수행할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
4	나는 생성형 AI 활용에 따른 윤리적 및 사회적 영향을 비판적으로 평가할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
5	나는 생성형 AI의 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 비판적으로 이해하고 평가할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
6	나는 생성형 AI가 생성한 정보에서 사실과 의견을 구분할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
7	나는 법적/윤리적 관점에서 생성형 AI가 제공하는 정보를 평가한다.	①	②	③	④	⑤
8	나는 생성형 AI의 사용과 관련된 윤리적 책임을 이해하고 실천할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
9	나는 생성형 AI 사용 시 개인정보와 정보 보안에 대해 항상 경계한다.	①	②	③	④	⑤
10	나는 생성형 AI를 활용해 창의적인 문제 해결이 가능하다.	①	②	③	④	⑤
11	나는 생성형 AI를 사용해 복잡한 문제를 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
12	나는 생성형 AI를 통해 새로운 관점에서 문제에 접근할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

V. 일반적 사항

※ 다음은 귀하의 일반적 사항에 관한 것입니다. 각각의 문항을 잘 읽으시고, 해당하는 번호에 체크 표시(✓)를 하거나 내용을 작성해 주십시오.

1. 귀하의 성(性)은?	① 남자 ② 여자
2. 귀하의 연령은?	만 ()세
3. 귀하의 최종 학력은?	① 고졸 ② 전문대졸 ③ 대졸 ④ 대학원(석사)졸 ⑤ 대학원(박사)졸
4. 귀하의 직급은?	① 사원/주임급 ② 대리/선임급 ③ 과장/책임급 ④ 차장/수석급 ⑤ 부장급 이상
5. 귀하의 근무 기간은?	① 1년 미만 ② 1~3년 미만 ③ 3~5년 미만 ④ 5~10년 미만 ⑤ 10~15년 미만 ⑥ 15~20년 미만 ⑦ 20년 이상
6. 귀하의 직무는?	① 기획/전략/경영지원 ② 영업/마케팅/영업지원 ③ 광고/홍보/PR ④ 인사/교육/노무 ⑤ 생산/품질관리 ⑥ 구매/물류 ⑦ 재무/회계 ⑧ 고객관리/서비스 ⑨ 총무/법무 ⑩ IT/기술지원 ⑪ 기타()
7. 귀하의 직장 규모는?	① 1명 이상 ~ 10명 미만 ② 10명 이상 ~ 50명 미만 ③ 50명 이상 ~ 100명 미만 ④ 100명 이상 ~ 500명 미만 ⑤ 500명 이상 ~ 1000명 미만 ⑥ 1000명 이상
8. 귀하가 소속된 기업의 산업군은 무엇입니까?	① 제조업 ② 교육 서비스업 ③ 건설업 ④ 도매 및 소매업 ⑤ 사업시설관리 및 사업지원 서비스업 ⑥ 전문, 과학 및 기술 서비스업 ⑦ 운수업 ⑧ 금융 및 보험업 ⑨ 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 ⑩ 기타()
9. 귀하의 사업장은 어디에 위치해 있나요?	① 대도시 (서울, 광역시 등 인구 100만 이상 도시) ② 중소도시 (인구 20만 이상 ~ 100만 미만의 시 지역) ③ 소도시 또는 읍·면 지역 (인구 20만 미만 도시 또는 농어촌 지역)
10. 최근 1년 동안 온라인으로 직무 관련 교육에 참여한 횟수를 선택해	① 한 번도 참여하지 않았다 ② 1~2회

<p>주세요. (※ 법정 의무교육은 제외하며, 신청하여 수강한 모든 유료/무료 교육 과정을 포함합니다.)</p>	<p>③ 3~5회 ④ 6회 이상</p>
<p>11. 최근 1년 동안 오프라인으로 직무 관련 교육에 참여한 횟수를 선택해 주세요. (※ 법정 의무교육은 제외하며, 신청하여 수강한 모든 유료/무료 교육 과정을 포함합니다.)</p>	<p>① 한 번도 참여하지 않았다 ② 1~2회 ③ 3~5회 ④ 6회 이상</p>

ABSTRACT

The Impact of Informal Learning on Subjective Career Success through the Transfer of Learning among Employees in SMEs: The Moderating Role of AI Literacy

Kwon, Min-Sung

Major in Smart Convergence Consulting

Dept. of Smart Convergence Consulting

The Graduate School

Hansung University

This study empirically examines the process through which informal learning among employees in small and medium-sized enterprises (SMEs) leads to subjective career success via the transfer of learning in an environment of accelerating digital transformation, and analyzes the moderating role of AI literacy in this relationship. Given the limited capacity of SMEs to provide formal training and systematic career development support, informal learning embedded in everyday work experiences plays a critical role in employees' competency development and perceptions of career success. Moreover, as AI utilization becomes increasingly pervasive across work contexts, it is necessary to clarify how employees' AI literacy influences the application of informal learning to job performance.

To address this issue, a survey was conducted among SME employees, and after data screening and purification, responses from 334 participants were retained for analysis. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed to examine the structural relationships among informal learning, transfer of learning, and subjective career success, as well as the moderating effects of AI literacy. The results indicated that informal learning had a significant positive effect on the transfer of learning, whereas its direct effect on subjective career success was not statistically significant. The transfer of learning significantly mediated the relationship between informal learning and subjective career success, demonstrating that the effects of informal learning on career outcomes operate through workplace application. In addition, AI literacy negatively moderated the relationship between informal learning and the transfer of learning and exhibited a negative moderated mediation effect on the indirect relationship between informal learning and subjective career success.

These findings suggest that informal learning among SME employees does not translate directly into career success, but rather operates through a process mediated by the transfer of learning. Furthermore, AI literacy functions not merely as a facilitating factor but as a cognitive and contextual condition that regulates the extent and intensity of applying learned content in the workplace. By integratively analyzing informal learning, transfer of learning, subjective career success, and AI literacy, this study provides theoretical and practical implications for understanding learning and career development in digitally transformed SME work environments.

【Keywords】 Informal Learning, Transfer of Learning, Subjective Career Success, AI Literacy, Human Resource Development(HRD)