

Professional Adaptation to AI-Driven Work Transformation

working

Chungil Chae

Wed, 1 April 2026

Table of contents

AI	10
Professional Adaptation to AI-Driven Work Transformation	10
Citation	10
Abstract	10
Planning	10
Schedule	10
Data	11
Progress	11
Authorship and Authors	11
Author Contribution	11
Authors	12
Chungil Chae, Ph.D., M.S.	12
Acknowledgement	14
Declaration	14
IRB	14
Funding	14
AI	14
Research Logs	15
Research Log	16
2026-03-09	16
2026-03-19	16
2026-03-21	16
2026-03-22	17
2026-03-23	17
Meeting Log	18
2026-03-09: 연구 계획, 코딩 검증, 출판 전략	18
주요 논의	18
합의 사항	18
2026-03-19: 방법론 확정, 분석 도구, 업무 분담	18
주요 논의	19
업무 분담	19

Analysis Version	20
AI-Work-1: 기초코딩	20
AI-Work-2: APEM 분류	20
AI-Work-3: 미분류 재배치	20
AI-Work-4: 관계 네트워크	20
AI-Work-5: 네트워크 뷰	21
Draft Version	22
v1 초안 (2026-03-22)	22
v2 리뷰 1차 반영 (2026-03-22)	22
v3 리뷰 2차 반영 (2026-03-22)	22
최종본 (2026-03-22)	22
Research Note	24
Ideas and Thoughts	25
연구 아이디어의 출발점	25
핵심 아이디어	25
A-PEM 모델의 재개념화	25
E(구상) 단계의 구조적 병목	25
방법론적 혁신	25
후속 연구 아이디어	26
투고 전략	26
Research Q & A	27
연구 질문 (Research Questions)	27
RQ1: AI 능력과 한계의 해석 (A 단계)	27
RQ2: 업무, 전문성, 역할에 대한 영향 인식 (P 단계)	27
RQ3: 인간-AI 협력적 미래 구상 (E 단계)	27
RQ4: 적응적 프로세스 실행 (M 단계)	28
핵심 발견에 대한 답변	28
Procedures	29
연구 절차 개요	29
1단계: 이론적 기반 구축	29
2단계: 질적 분석 (ATLAS.ti 기반)	29
3단계: 삼각 검증	29
APEM 분석 절차 (상세)	29
3.1 미분류 코드 재배치	30
3.2 12개 명제별 인용 증거 수집	30
3.3 단계 간 전이 메커니즘 분석	30
3.4 텔레스코핑 분석	30

3.5 조절변수 분석	30
3.6 코드 관계 네트워크 생성	30
Theoretical Framework	31
Related Theories	32
A(Awareness, 인식) 단계의 이론적 기반	32
의미 구성 이론 (Sensemaking Theory)	32
인지적 평가 이론	32
신뢰 보정 (Trust Calibration)	32
P(Perception, 지각) 단계의 이론적 기반	32
기술 수용 모델 (TAM/UTAUT)	32
어포던스 이론	33
전문직 정체성 이론	33
E(Envisioning, 구상) 단계의 이론적 기반	33
인간-AI 팀 구성 이론	33
창의성과 공동창조 이론	33
증강 프레임워크	33
M(Management, 관리) 단계의 이론적 기반	33
경계 작업 이론 (Boundary Work)	33
역설 이론	34
동적 역량과 조직 변화	34
재교육 및 역량 개발	34
Theoretical Relationship	35
A-PEM과 기존 이론의 관계	35
근거이론(Grounded Theory)과의 관계	35
기술 수용 모델(TAM)과의 관계	35
의미 구성 이론(Sensemaking)과의 관계	35
Abbott의 전문직 체계론과의 관계	36
A-PEM 모델의 이론적 위치	36
재개념화: 선형에서 순환으로	36
Theoretical Framework	37
A-PEM 개념적 프레임워크	37
4단계 모델	37
12개 명제 (Propositions)	37
A 단계 명제	37
P 단계 명제	38
E 단계 명제	38
M 단계 명제	38
조절 변수	38

피드백 루프	39
Methodology and Method	40
Methodology	41
연구 방법론: 이론 주도 질적 탐색	41
근거이론 기반	41
A-PEM 연역적 프레임워크	41
3단계 통합 접근법	41
방법론적 정당화	41
파일럿 분석의 성격	42
Method	43
초점집단면접 (Focus Group Interview)	43
설계	43
참여자	43
참여자 선정	44
면접 구조	44
분석 도구	44
신뢰성 확보 전략	44
Data Collection	45
숙의 토론 형식의 FGI	45
수집 전략	45
대상 전문직 그룹	45
라운드 구성	45
면접 질문 구조	46
데이터 품질 관리	46
윤리적 고려	46
Data	47
데이터 개요	47
직업군별 분포	47
A-PEM 단계별 코드 분포 (최종)	47
분석 데이터셋	48
질적 코딩 데이터	48
네트워크 분석 데이터	48
STM 분석 데이터	48
허브 코드 (네트워크 중심성 상위)	48

Literature Review	49
Searching and Inclusion & Exclusion	50
Round 1	51
Search keywords and category	51
keywords combination	51
Round 2	52
Search keywords and category	52
keywords combination	52
Round 3	53
Search keywords and category	53
keywords combination	53
PRISMA	54
Reference List	55
Round 1	55
Round 2	55
Round 3	55
Additional (during and after writing)	55
Research Problems	56
문제 의식	56
기존 연구의 한계	56
연구 문제	56
기대 기여	57
Key References	58
A-PEM 모델 핵심 참고문헌	58
모델 기초 이론	58
A 단계 (인식) 핵심 문헌	58
P 단계 (지각) 핵심 문헌	58
E 단계 (구상) 핵심 문헌	59
M 단계 (관리) 핵심 문헌	59
통합 모델 참고문헌	59
Quotes and Paraphrases	60
12개 명제별 실증 지지도 및 핵심 증거	60
P1: AI 인식의 보편성 (실증 강도: 4/5)	60
P2: A→P 전이 (실증 강도: 5/5)	60
P3: P→E 전이 (실증 강도: 3/5)	60

P4: E→M 전이 (실증 강도: 3/5)	60
P5: M→A 피드백 (실증 강도: 4/5)	61
P6: E단계 병목 (실증 강도: 5/5)	61
P7: 다중 단계 동시 경험 (실증 강도: 5/5)	61
P8: 직업별 프로파일 차별화 (실증 강도: 4/5)	61
P9: 진행지수 개인차 (실증 강도: 4/5)	61
P10: 허브 코드 매개 (실증 강도: 4/5)	62
P11: 모순적 공존 (실증 강도: 4/5)	62
P12: 순환적 특성 (실증 강도: 4/5)	62
Products	63
연구 산출물 목록	63
분석 보고서	63
ATLAS.ti 프로젝트	63
원고 (Manuscript)	64
리뷰	64
개념 프레임워크 문서	64
회의록	64
관련 문서	64
References	65

List of Figures

List of Tables

AI

Professional Adaptation to AI-Driven Work Transformation

Updated: 2026-03-31

Citation

정동열, 이재은, 남가영, 채충일. (준비 중). AI 주도 업무 변혁에 대한 전문직 적응 과정의 파일럿 분석: A-PEM 모델의 실증적 탐색. 투고 예정.

Abstract

인공지능(AI) 기술의 급속한 발전은 전문직 종사자들의 업무 환경을 근본적으로 재편하고 있다. 본 연구는 AI 주도 업무 변혁에 대한 전문직 종사자의 적응 과정을 A-PEM(Awareness-Perception-Envisioning-Management) 모델을 통해 실증적으로 탐색하였다. IT/게임, 법률, 교육/연구, AI 전문가 등 4개 직업군 18명을 대상으로 초점집단면접(FGI)을 실시하고, ATLAS.ti를 활용하여 2,705개 코드와 1,908개 인용문을 분석하였다. 코드 동시출현 네트워크 분석(376노드, 605엣지), 교차분석, 구조적 토픽 모델링(STM, K=10)의 세 가지 독립적 분석 방법을 적용하여 방법론적 삼각 검증을 달성하였다. 분석 결과, A-PEM 모델이 순차적 선형 모델에서 방향성 있는 동시 순환 모델로 재개념화될 필요가 있음을 시사한다.

핵심어: 인공지능, 전문직 적응, A-PEM 모델, 업무 변혁, 질적 연구, 초점집단면접, 구조적 토픽 모델링, 삼각 검증

Planning

Schedule

- 2026-03-09: 1차 연구 회의 (연구 계획, 코딩 검증, 분석 전략 수립)

- 2026-03-19: 2차 연구 회의 (방법론 확정, 업무 분담, 분석 도구 시연)
- 2026-03-21: APEM 파일럿 분석 완료
- 2026-03-22: 원고 초안(v1) → 리뷰 1차 → v2 반영 → 리뷰 2차 → v3 반영 → 최종본
- 2026-03-23: STM 분석 완료, 최종 원고 완성

Data

- 6라운드 속의 FGI (직업군별 2시간 x 약 5회)
- 3개 전문직 그룹: IT/게임(6명), 법률(8명), 교육/연구(2명) + AI 전문가(2명)
- 총 18명 참여자, 14개 회의록, 14개 전사본

Progress

- FGI 데이터 수집 및 전사 완료
- ATLAS.ti 기초 코딩 (AI-Work-1)
- A-PEM 단계별 코드 분류 (AI-Work-2)
- 미분류 코드 재배치 (AI-Work-3)
- 코드 관계 네트워크 생성 (AI-Work-4)
- 네트워크 뷰 생성 (AI-Work-5)
- APEM 파일럿 분석 최종 보고서 완성
- STM 구조적 토픽 모델링 완료
- 원고 작성 완료 (v3 리뷰 2차 반영본)
- 투고 전략 수립 (Tier 1-3, 3개 저널)
- NotebookLM 아티팩트 생성 (12 브리핑 문서, 12 인포그래픽, 12 슬라이드, 12 팟캐스트)
- Draft v3 최종 교정 및 저널 포매팅
- 타겟 저널 최종 선택 및 커버레터 작성
- Reference 목록 최종화 (APA 7th)
- 최종 저자 검토 및 투고

Authorship and Authors

Author Contribution

- Supervision: Chungil (Chad) Chae
- Project administration:
 - Chungil (Chad) Chae

- Conceptualization:
 - Dongyeol Jeong, Chungil (Chad) Chae
- Data acquisition:
 - Dongyeol Jeong, Gayoung Nam
- Data curation:
 - Chungil (Chad) Chae
- Formal analysis:
 - Chungil (Chad) Chae
- Investigation:
 - Dongyeol Jeong, Jaeun Lee, Gayoung Nam, Chungil (Chad) Chae
- Methodology:
 - Chungil (Chad) Chae
- Resources:
 - Dongyeol Jeong
- Validation:
 - Jaeun Lee, Gayoung Nam
- Visualization:
 - Chungil (Chad) Chae
- Writing -- original draft:
 - Chungil (Chad) Chae
- Writing -- review & editing:
 - Dongyeol Jeong, Jaeun Lee, Gayoung Nam, Chungil (Chad) Chae

Authors

Chungil Chae, Ph.D., M.S.

- chadchae@gmail.com
- orcid: [000-0002-7364-1525](https://orcid.org/000-0002-7364-1525)
- [Google Scholar](#)

- Chae (2024)



Chungil Chae Chae (2024) is an assistant professor in the field of business analytics, with a distinguished track record in organizational

behavior, human resource development (HRD), learning, and development. With a prolific publication record that spans various dimensions of HRD and organizational studies, Dr. Chae has made significant contributions to understanding the dynamics of organizational support on knowledge sharing, virtual team leadership, and the structural determinants of HRD research collaboration networks. And his work embodies a deep commitment to enhancing understanding and practices in organizational behavior, HRD, learning, and development. His interdisciplinary research not only contributes to academic discourse but also offers tangible strategies for organizational improvement and individual development.

Acknowledgement

- 국가인공지능전략위원회 과제 데이터 활용
- 연구 참여자 18명의 FGI 참여에 감사

Declaration

IRB

한국공학대학교 기관생명윤리위원회(IRB) 승인

Funding

국가인공지능전략위원회 과제

AI

본 연구에서 AI 도구는 다음과 같이 활용되었다:

- ATLAS.ti: AI 기반 코딩 보조 기능을 활용한 초기 코드 생성 및 분류
- Claude Code (Anthropic): 코드 동시출현 네트워크 분석, 교차분석 지표 계산, STM 데이터 전처리 및 실행, 원고 초안 작성 보조
- R (igraph, stm, quanteda): 네트워크 시각화 및 토픽 분석
- NotebookLM (Google): 문헌 검토 및 연구 노트 정리 보조

모든 해석과 이론적 논의는 연구자에 의해 수행되었으며, 본 논문의 서술도 AI 보조를 받아 초안이 작성된 후 연구자가 검토 및 수정하였다.

Research Logs

Research Log

2026-03-09

- 1차 연구 회의 개최 (연구 배경, 목표, 코딩 전략, 출판 전략 논의)
- 국가인공지능전략위원회 과제 FGI 데이터 확보 확인
- HWP 원자료 텍스트 변환, 메타정보(파일명, 타임스탬프, 화자) 추출 완료
- ATLAS.ti 중심 1차 AI 코딩 완료 (약 2,182~3,000개 코드)
- 근거이론(차르마스/스트라우스) 접근 기반 혼합 코딩 전략 합의
- 타겟 저널 1차 선택: New Technology, Work and Employment (2순위)

2026-03-19

- 2차 연구 회의 개최 (방법론 확정, 분석 도구 시연, 업무 분담)
- AI 분석 도구 `가브리엘 QCA` 시연
- 3단계 통합 접근법 합의: (1) 문헌 기반 A-PEM 모델, (2) ATLAS.ti 주제분석, (3) QCA 정량 백업
- 비블리오메트릭스 분석 보고서, 가이딩 테이블 공유
- 업무 분담 확정: 서론/이론배경/방법론 파트별 담당

2026-03-21

- ATLAS.ti 프로젝트 AI-Work-1 ~ AI-Work-5 순차 구축
- APEM 파일럿 분석 6개 하위 분석 완료:
 - 미분류 코드 재배치 (483개 → 잔여 32개)
 - 코드 관계 생성 (117개 관계 링크)
 - 명제별 인용증거 수집 (12개 명제)
 - 단계간 전이 메커니즘 분석 (48개 전이 링크)
 - 텔레스코핑 분석 (다중 단계 동시 경험 패턴)
 - 조절변수 분석 (4개 조절변수)
- APEM 최종분석보고서 작성

2026-03-22

- 원고 v1 초안 작성
- 리뷰 1차 수행 및 v2 반영
- 리뷰 2차 수행 및 v3 반영
- 코드 동시출현 네트워크 분석 (376노드, 605엣지)
- 구조적 토픽 모델링 STM 분석 (K=10, 901개 인용문)

2026-03-23

- 최종 원고 완성 (방법론적 삼각 검증 포함)
- Quarto Book 프로젝트 세팅 정리
- 프로젝트 5_completed 단계로 이관

Meeting Log

2026-03-09: , ,

일시: 2026-03-09 21:00 참석자: Speaker 1, Speaker 2, Speaker 3

- 연구 배경: 국가인공지능전략위원회 과제 FGI 데이터 기반 전문가 AI 적응 모델 논문 추진
 - 데이터: 방송작가, IT 개발자, 변호사 3개 직군별 FGI (2시간 x 약 5회, 총 10시간)
 - 분석 환경: ATLAS.ti 중심, NVivo 병행, AI 코딩으로 18명 1차 코딩 완료 (~3,000개 코드)
 - 코딩 전략: 근거이론 접근 + AI 보조 코딩 혼합. 3,000개 코드를 100~200개로 축약 예정
 - 계산 보조 분석: 토픽 모델링, 키워드 네트워크 등은 보조 분석으로 활용
 - 문헌 검토: WoS에서 ~2,000편 수집, PRISMA로 50~100편 선별 예정
 - 출판 전략: 단일 페이퍼 우선 (GT 메인 + 계산 분석 보조), 2순위 저널 1차 목표
-
- 혼합 방법론(근거이론 + 계량 텍스트/네트워크 분석) 적용
 - APEM 기반 개념 프레임과 서지 분석을 문헌 리뷰에 보강
 - 역할 분담, 타임라인, 에디팅 방침 구체화 필요

2026-03-19: , ,

일시: 2026-03-19 20:32 참석자: Speaker 1, Speaker 2, Speaker 3, Speaker 4, Speaker 5

- AI 분석 도구: `가브리엘 QCA` 시연 -- 자연어 변수 정의, 자동 테마 추천, FSQCA 분석 기능
- 방법론 최종 결정: 3단계 통합 접근법
 1. 문헌 연구 기반 A-PEM 모델 초안 개발
 2. ATLAS.ti 주제별 분석 및 사례 도출로 모델 보완
 3. QCA로 정량적 백업 및 모델 확인
- 데이터 정제: 모더레이터/명목 참여자 발언 제외, 분석 대상 정제 후 재분석
- 논문 방향: 선행 연구 검토 → 인터뷰 분석 → 모델 도출. QCA는 백업용

- Speaker 3: 서론 논리적 방향성 구성
- Speaker 5: 이론적 배경 틀 구성
- Speaker 4: 연구 방법(3장) 담당, 정성 자료 코드 정리 공유

Analysis Version

ATLAS.ti 프로젝트 버전 이력. 각 버전은 분석 단계의 스냅샷이다.

AI-Work-1:

- 파일: AI-Work-1- .atlasti
- 내용: 18명 FGI 전사 자료에 대한 1차 AI 보조 코딩
- 코드 규모: 약 2,182~3,000개 초기 코드 생성
- 작업: 개방 코딩, 코드명 정리(중국어 혼입 번역 처리), 슬래시 그룹 코드 표기

AI-Work-2: APEM

- 파일: AI-Work-2-APEM.atlasti
- 내용: 생성된 코드를 A-PEM 4단계(A_인식, P_지각, E_구상, M_관리)로 분류
- 결과: A(768), P(659), E(386), M(772), 미분류(483)
- 작업: 연역적 코딩 프레임 적용, 코드그룹 생성, 직업군별 교차분석

AI-Work-3:

- 파일: AI-Work-3- .atlasti
- 내용: 미분류 483개 코드의 A-PEM 단계 재배치
- 결과: 483개 중 451개 재배치 완료, 잔여 32개 APEM_외부 처리
- 작업: 코드별 인용문 원문 확인 후 단계 판정, E단계 69개 신규 배치

AI-Work-4:

- 파일: AI-Work-4- .atlasti / AI-Work-4- _ .atlasti
- 내용: 코드 간 관계(tagTagLinks) 117개 생성
- 4개 전략:

- Strategy A: 단계 전이 (is cause of) -- 48개
 - Strategy B: 단계 내 연관 (is associated with) -- 48개
 - Strategy C: 모순 관계 (contradicts) -- 9개
 - Strategy D: 위계 관계 (is a, is part of) -- 12개
- 메뉴얼 조작 버전: 자동 생성 후 수동 검토/수정 적용

AI-Work-5:

- 파일: AI-Work-5- .atlasti
- 내용: 코드 관계 기반 5개 네트워크 뷰 생성
- 뷰 목록:
 1. A-PEM 단계 전이 뷰
 2. 단계 내 연관 뷰
 3. 모순 관계 뷰
 4. 위계 구조 뷰
 5. 통합 전체 뷰

Draft Version

원고 버전 이력. 모든 버전은 Draft/Draft_ _AI _ _ _ / 디렉토리에 보관.

v1 (2026-03-22)

- 파일: _AI _ _ _ _v1_ .md
- 내용: APEM 파일럿 분석 결과를 기반으로 한 초안 작성
- 구조: 서론, 이론적 배경, 연구 방법, 연구 결과, 논의, 결론
- 분량: 약 97KB

v2 1 (2026-03-22)

- 파일: _AI _ _ _ _v2_ 1 .md
- 리뷰: Draft/Review/ 1 .md
- 주요 수정: 리뷰 1차 피드백 반영 (구조적 개선, 논증 보강)
- 분량: 약 102KB

v3 2 (2026-03-22)

- 파일: _AI _ _ _ _v3_ 2 .md
- 리뷰: Draft/Review/ 2 .md
- 주요 수정: 리뷰 2차 피드백 반영 (세부 논점 정밀화)
- 분량: 약 98KB

(2026-03-22)

- 파일: _AI _ _ _ .md
- 내용: v3 기반 최종 정리본
- 추가 반영: STM 구조적 토픽 모델링 결과 통합, 방법론적 삼각 검증 완성

- 분량: 약 98KB

Research Note

Ideas and Thoughts

본 연구는 국가인공지능전략위원회 과제 수행 중 확보한 양질의 FGI 데이터를 학술 논문으로 발전시키려는 아이디어에서 출발하였다. 방송작가, IT 개발자, 변호사 등 다양한 전문직 종사자들의 AI 적응 경험을 체계적으로 분석할 수 있는 기회로 판단하였다.

A-PEM

- 초기 A-PEM은 순차적 선형 모델(A→P→E→M)로 구상되었으나, 파일럿 분석 결과 동시 중첩적 순환 모델로 재개념화 필요성이 확인됨
- 87.1%의 인용문이 복수 단계에 걸쳐 코딩 -- 텔레스코핑 현상의 보편성
- M→A 피드백 루프가 순방향 전이만큼 강력

E()

- 전체 단계 중 E가 16.8%로 최소 -- ``모래시계형'' 분포
- IT(16.9%) vs 법률(8.8%) 사이 1.92배 격차
- 법률 분야의 ``규범적 텔레스코핑'' -- 기존 선례에서 관리 방법을 차용하여 E를 건너뛰는 패턴

- AI 보조 코딩 + 전통적 질적분석의 혼합 접근
- 질적 코딩 x 코드 네트워크 x STM의 방법론적 삼각 검증
- ATLAS.ti + Claude Code + R의 분석 파이프라인

- A-PEM 기반 컨셉추얼 페이퍼 (HRD 관점의 D(교육/훈련) 확장)
- QCA 적용 논문: 불안/적응 등 속성의 조작적 정의와 fsQCA 분석
- 대규모 외부 텍스트(잡플래닛 등) 크롤링을 통한 대중 인식 비교 연구

- 1순위: Technological Forecasting and Social Change (IF 13.3)
- 2순위: New Technology, Work and Employment (IF 7.3)
- 안전한 선택: AI & Society (IF 4.0, 주제 적합도 최고)
- 도전 옵션: Journal of Management Studies (IF 9.2, GT 친화적)

Research Q & A

(Research Questions)

RQ1: AI (A)

전문가들은 자신의 업무와 관련하여 인공지능의 능력과 한계를 어떻게 해석하는가?

- 의미 구성(Sensemaking) 과정을 통한 AI 해석
- 전문직 정체성과 관할권 맥락에 따른 해석 차이
- 인지적 평가(도전 vs. 방해)의 이중성

RQ2: , , (P)

전문가들은 AI가 자신의 업무, 전문성, 전문적 역할에 미칠 잠재적 영향을 어떻게 인식하는가?

- 자동화-증강 스펙트럼에 따른 과업 수준 평가
- 전문직 정체성 위협과 역할 재정의
- 수용-회피 양가감정의 작동

RQ3: -AI (E)

전문가들은 자신의 직업 분야에서 미래의 인간-AI 협력 형태를 어떻게 구상하는가?

- 병렬적, 증강적, 집단적 협업 유형의 구상
- 기술 편향적 AI 증강 창의성
- 팀 차원의 AI 신뢰 구축

RQ4: (M)

다양한 영역에서 AI 주도 업무 변혁에 대한 전문가적 적응을 특징짓는 과정은 무엇인가?

- 얽힌 경계 작업(활동, 관할권, 조직 경계의 동시 재구성)
- 역설(자동화 vs. 증강, 효율성 vs. 의미)의 지속적 관리
- 재교육과 알고리즘 리터러시의 확산

RQ	핵심 발견	근거
RQ1	A단계는 보편적이나 직업군별 편차 존재 (23.7~39.3%)	17/18명 A코드 보유
RQ2	P단계에서 자동화-증강 역설이 두드러짐	효율성(12연결)이 허브 코드로 기능
RQ3	E단계가 구조적 병목 (16.8%), 직업군 간 극적 격차	IT 16.9% vs 법률 8.8%
RQ4	M단계에서 A단계로의 피드백 루프가 핵심 구조	M→A 12개 링크, 순방향과 동일 규모
통합	A-PEM은 순차 모델이 아닌 동시 중첩 순환 모델	83.3% 다중 단계 인용문

Procedures

본 연구는 3단계 통합 접근법으로 수행되었다.

1 :

- Web of Science에서 198편의 체계적 문헌 검토 (2015-2026)
- A-PEM(Awareness-Perception-Envisioning-Management) 모델 초안 개발
- 12개 명제(Proposition) 도출
- 4개 조절변수 식별: 전문 분야(MV1), 전문성 수준(MV2), AI 시스템 설계(MV3), 조직적 지원(MV4)

2 : (ATLAS.ti)

- FGI 전사 자료를 ATLAS.ti에 적재
- AI 보조 1차 코딩 → 코드 정리 → A-PEM 4단계 분류
- 연역적 코딩 프레임으로 A-PEM 모델 적용

3 :

- 질적 코딩 분석 (2,705개 코드, 1,908개 인용문)
- 코드 동시출현 네트워크 분석 (376노드, 605엣지)
- 구조적 토픽 모델링 STM (K=10, 901개 인용문)

APEM ()

A-PEM 프레임워크의 실증적 검증을 위한 연역적(deductive) 분석 절차:

3.1

- 목적: 미분류 483개 코드를 A-PEM 단계에 재배치
- 방법: 코드별 인용문 원문을 읽고 핵심 동사로 판정
 - ``인식하다/알게되다'' = A, ``느끼다/해석하다'' = P
 - ``계획하다/구상하다'' = E, ``실행하다/적용하다'' = M
- 결과: 451개 재배치, 잔여 32개 APEM_외부 처리

3.2 12

- 방법: 각 명제에 대해 강한 지지 / 약한 지지 / 중립 / 반박 / 수정 제안으로 분류
- 결과: 평균 실증 강도 4.08/5.0

3.3

- 분석 대상: A→P, P→E, E→M, M→A 전이 경로
- 방법: 동일 참여자 발언 중 두 단계에 걸친 서사 식별, 공동출현 패턴 분석
- 결과: 48개 전이 링크 생성

3.4

- 목적: 다중 단계 동시 경험 패턴 분석
- 지표: 균형지수(Balance Index = $1 - (\max - \min) / \text{sum}$)
- 결과: 87.1% 다중 단계 인용문, 텔레스코핑 보편성 확인

3.5

- 4개 변수: 전문 분야, 전문성 수준, AI 시스템 설계, 조직적 지원
- 결과: 전문 분야(MV1)가 ``메타 조절 변수''로 기능

3.6

- 4개 전략: 단계 전이(48), 단계 내 연관(48), 모순(9), 위계(12) = 총 117개 관계

Theoretical Framework

Related Theories

A-PEM 모델은 4개 단계 각각이 서로 다른 이론적 전통에 기반한다.

A(Awareness,)

(Sensemaking Theory)

- 전문가들은 AI 정보를 수동적으로 받지 않고, 전문적 정체성과 관찰권 맥락에 의해 형성된 의미 구성 과정을 통해 적극적으로 의미를 구축한다 (Scarborough et al., 2025; Goto, 2021; Trimboli, 2025)
- AI 도입이 지식 근로자 사이에서 도전적 평가(혁신 촉진)와 방해적 평가(혁신 억제)라는 이중적 스트레스 평가를 유발한다 (Dong et al., 2025)

(Trust Calibration)

- 전문가들이 역량, 예측 가능성, 투명성에 대한 다각적 평가를 통해 AI 신뢰를 보정한다 (Raddatz et al., 2025; Hassan et al., 2025)

P(Perception,)

(TAM/UTAUT)

- 코퍼스 내 최대 이론 클러스터(n=30). 인지된 유용성, 사용 용이성, 기술 불안이 수용에 영향 (Kelm et al., 2025; Cao et al., 2021; Mansour, 2025)

- AI 역량이 전문적 실무와 교차할 때 발생하는 관계적 가능성 탐구 (Spring et al., 2022; Monod et al., 2024; Pathak et al., 2025)

- AI가 직업의 핵심 업무를 수행할 때 집단적 전문 역할 정체성이 위협받는 메커니즘 (Goto, 2021; Rawashdeh, 2025; Aalberg et al., 2024)

E(Envisioning,)

-AI

- AI를 기능적 팀 구성원으로 재개념화. 병렬적, 전이적, 증강적, 집단적 협업 유형 (Galsgaard et al., 2025; Georganta & Ulfert, 2024; Simon et al., 2024)
- AI가 기술 편향적 방식으로 직원 창의성을 증진하되, 전문성 고착 효과도 유발 (Jia et al., 2024; Hou et al., 2025; Lazar et al., 2025)
- 인간-AI 협업이 특정 조건에서 단독 수행보다 우수한 상호보완성 (Ribers et al., 2024)

M(Management,)

(Boundary Work)

- 전문가들이 활동, 관할권, 조직 서비스 경계를 동시에 재구성하는 ``복합적 경계 작업'' (Faulconbridge et al., 2025; Sako et al., 2022)

- AI 변혁 관리가 상충 요구(자동화 vs. 증강, 효율성 vs. 의미)의 지속적 관리를 수반 (Engstrom et al., 2025; Kumar et al., 2024)
- AI 통합을 위한 감지-포착-변환의 동적 역량 개발 (Simon et al., 2024; Shan et al., 2025)
- 도메인 전문성 보존과 알고리즘 리터러시의 광범위한 확산 필요 (Tambe, 2026; Jaiswal et al., 2022)

Theoretical Relationship

A-PEM

(Grounded Theory)

A-PEM 모델은 순수 귀납적 GT 접근이 아닌, 문헌 기반 연역적 프레임워크이다.

- Strauss-Corbin 접근: 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩의 단계를 활용하되, A-PEM 4단계를 연역적 코딩 범주로 사용하는 혼합적 접근
- Charmaz 구성주의적 GT: 참여자들의 관점에서 경험을 이해하는 접근을 차용하되, 선행 이론 틀(A-PEM)을 적용
- 차별점: GT가 데이터에서 이론을 도출하는 반면, A-PEM은 문헌에서 도출한 이론을 데이터로 검증하는 방향

(TAM)

- TAM은 기술 채택의 일회적 의사결정에 초점
- A-PEM은 채택을 넘어 감정적 반응(불안, 호기심)과 관리적 실천(윤리, 재교육)을 포괄
- A-PEM의 P단계가 TAM의 인지된 유용성/용이성과 부분적으로 대응하나, 정체성 위협까지 확장

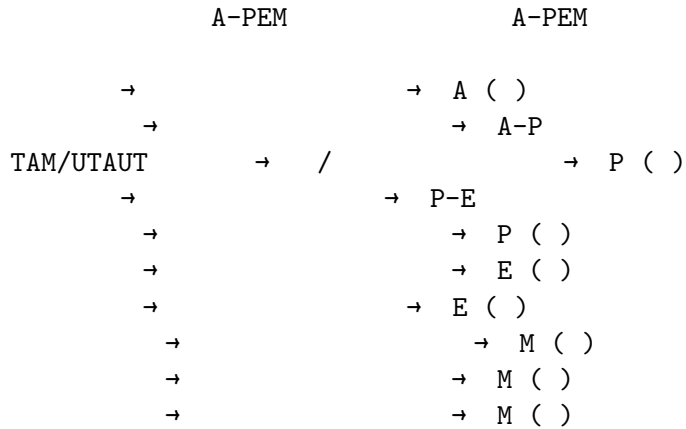
(Sensemaking)

- Weick(1995)의 의미 형성은 A-PEM의 A단계의 핵심 메커니즘
- 그러나 A-PEM은 의미 형성 이후의 평가(P), 전략 구상(E), 실행(M)까지 포괄하여 프로세스 전체를 설명
- M→A 피드백 루프는 의미 형성의 순환적 특성과 일치

Abbott

- Abbott(1988)의 관할권 경계 작업은 A-PEM의 M단계에서 핵심적으로 작동
- A-PEM은 경계 작업의 선행 과정(인식→지각→구상)을 체계적으로 설명
- 직업군별 E단계 격차는 관할권 문화에 따른 적응 경로 분화를 보여줌

A-PEM



:

파일럿 분석 결과, A-PEM은 기존의 순차적 단계 모델들과 달리 동시 중첩적 순환 모델로 재개념화되어야 한다:

- 기존: A → P → E → M (순차적 선형)
- 수정: A ⇄ P ⇄ E ⇄ M (동시적 순환, 방향성 있는 주류 흐름 존재)
- 주류 전이 방향(A→P→E→M)은 유지하되, 동시 경험과 역방향 피드백(특히 M→A)을 명시적으로 포함

Theoretical Framework

A-PEM

A-PEM(Awareness-Perception-Envisioning-Management) 프로세스 모델은 AI 주도 업무 변혁에 대한 전문가적 적응 과정을 4단계로 체계화한 이론적 프레임워크이다.

기반: 198편의 체계적 문헌 검토 (Web of Science, 2015-2026)

4

단계	명칭	핵심 질문	이론적 토대
A (Awareness)	인식	``AI가 세상을 바꾸고 있다''	의미 구성, 인지적 평가, 신뢰 보정
P (Perception)	지각	``내 직업도 영향받을 것이다''	TAM/UTAUT, 어포던스, 정체성 위협
E (Envisioning)	구상	``이렇게 대응해야겠다''	인간-AI 팀 구성, 창의성, 증강
M (Management)	관리	``실제로 이렇게 하고 있다''	경계 작업, 역설, 동적 역량, 재교육

12 (Propositions)

A

- P1: 전문가들의 AI 초기 인식은 역할 정체성과 관할권 맥락에 따른 의미 구성 과정에 의해 매개된다
- P2: AI를 도전과 장애물로 동시에 평가하는 이중적 인식은 학습 능력에 의해 조절되는 양가적 인식을 초래한다
- P3: 인식 단계의 신뢰 보정은 대인 신뢰와 다른 궤적을 따르며, 능력 기반 신뢰가 정서적 신뢰보다 쉽게 형성된다

P

- P4: 전문가의 AI 인식은 작업 수준에서 자동화-증강 스펙트럼을 따라 작동한다
- P5: 동일한 AI 시스템도 배포 맥락에 따라 권한 부여 또는 통제를 제공한다
- P6: 특정 영역 전문성이 강할수록 핵심 역량 위협 시 더 큰 정체성 위협을 경험한다

E

- P7: 전문가들은 작업 요구에 따라 병렬적, 증강적, 집단적 협업 구성 중 선택하여 구상한다
- P8: AI 증강 창의성은 기술 편향적이어서 해당 분야 전문성이 높은 전문가가 불균형적으로 혜택을 본다
- P9: 효과적인 구상에는 역량 기반 및 관계적 차원을 통합한 AI에 대한 팀 신뢰가 필요하다

M

- P10: 전문적 적응은 활동, 관할권, 조직 경계를 동시에 재구성하는 얽힌 경계 작업을 통해 작동한다
- P11: 지속 가능한 적응은 역설의 해결이 아닌 지속적 관리가 필요하다
- P12: 효과적인 재교육은 도메인 전문성 보존과 알고리즘 리터러시의 광범위한 확산을 동시에 요구한다

변수	코드	영향 범위
전문 분야	MV1	A→P, P→E, M→A (메타 조절 변수)
전문성 수준	MV2	A→P, E→M
AI 시스템 설계	MV3	P→E
조직적 지원	MV4	E→M, M→A

A-PEM 모델의 핵심 구조적 특성은 M→A 피드백 루프이다:

- M 결과가 A(새로운 인식 유발), P(수정된 인식), E(확장된 협력 레퍼토리)에 영향
- 적응이 불안을 해소하는 것이 아니라, 적응 과정 자체가 새로운 불안의 원천이 되는 순환 구조
- 교육 관리 경험이 거시적 사회 수준의 인식 변화로 확장되는 ``확장적 피드백``

Methodology and Method

Methodology

:

본 연구는 수정된 근거이론(Modified Grounded Theory) 접근과 A-PEM 이론 주도 프레임워크를 결합한 혼합적 질적 연구 방법론을 채택하였다.

- Charmaz(2014)의 구성주의적 근거이론 전통에 기반
- Strauss와 Corbin(1998)의 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩 단계 활용
- 참여자들의 관점에서 AI 적응 경험을 심층적으로 이해

A-PEM

- 198편의 체계적 문헌 검토에서 도출된 A-PEM 모델을 연역적 코딩 프레임으로 활용
- 순수 귀납적 GT 접근이 아닌, 선행 이론 틀을 적용하는 이론 주도(theory-driven) 분석
- GT 분석과 병행하되 독립적으로 수행

3

1. 이론적 기반 구축: 문헌 연구를 통해 A-PEM 모델 초안 개발
2. 정성적 분석: ATLAS.ti를 활용한 주제별(Thematic) 분석으로 모델 보완
3. 방법론적 삼각 검증: 질적 코딩 + 코드 네트워크 분석 + STM으로 발견의 수렴 검증

- 새롭게 제안된 이론적 모델의 초기 검증 단계에서 풍부한 맥락적 데이터 필요
- FGI를 통한 참여자 간 상호작용으로 개별 면접에서 드러나기 어려운 경험 층위 포착
- AI 보조 코딩과 전통적 질적분석의 혼합을 통한 신뢰성 확보

본 연구는 파일럿 분석으로서, 모든 발견은 ``잠정적 발견'' 수준으로 취급되며 후속 연구를 통한 추가 검증이 필요하다. 전통적 질적분석과의 교차 검증을 통해 발견의 확인 가능성(confirmability)을 높이고자 하였다.

Method

(Focus Group Interview)

- 직업군별 속의 FGI (Deliberative FGI)
- 6라운드 진행: 직업군별 약 2시간 x 5회 이상
- 3개 전문직 그룹으로 구성

총 18명의 전문직 종사자, 4개 직업군:

직업군	인원	참여자
IT/게임	6명	고봉준(넷마블), 노영호(웹젠), 이도행(라인게임즈), 안형욱(번개장터), 조성운(한글과컴퓨터), 이혁진(삼성전자)
법률	8명	김기원(서린), 김주현(슈가스케어), 반형걸(강남), 오위환(스카이특허), 윤태윤(KBS/변협), 정지웅(법률사무소), 하주영(법률사무소), 김경연(바른)
교육/연구	2명	정동열(한국공학대), 남가영(한국공학대)
AI 전문가	2명	좌성훈(신시웨이), 허재석(송실대)

- 목적적 표집(purposive sampling): AI 기술이 직업 환경에 실질적 영향을 미치는 분야의 종사자 우선 모집
- AI 활용 경험 수준, 직업 내 위치, 조직 규모에서 다양성 확보
- 국가인공지능전략위원회 과제 수행 중 확보한 참여자 풀 활용

- 직업군별로 진행하여 동일 분야 종사자 간 심층 논의 유도
- 반구조화된 질문지 사용:
 - AI에 대한 인식 (Awareness)
 - 직업적 영향에 대한 지각 (Perception)
 - 대응 전략에 대한 구상 (Envisioning)
 - 실제 관리 행동에 대한 경험 (Management)

- 모든 면접은 참여자 동의 하에 녹음 및 전사

- ATLAS.ti: 질적 코딩, 코드그룹 분류, 네트워크 뷰 생성
- R: igraph(네트워크), stm(토픽 모델링), quanteda(텍스트 분석)
- Claude Code: 대규모 코드 관계 분석 보조, STM 전처리

1. 연구자 삼각검증: 복수 연구자의 코딩 참여 및 해석 일관성 검토
2. 풍부한 기술(thick description): 참여자 발화를 맥락과 함께 제시
3. 방법론적 삼각 검증: 질적 코딩 + 네트워크 분석 + STM의 3중 검증
4. AI-전통적 분석 교차 검증: AI 보조 분석과 전통적 질적분석의 비교

Data Collection

FGI

본 연구의 데이터 수집은 숙의 토론(Deliberative Discussion) 형식의 초점집단면접(FGI)으로 설계되었다. 일반적 FGI가 단발적 의견 수집에 그치는 반면, 숙의 FGI는 다회차에 걸친 심층 논의를 통해 참여자들의 견해가 발전하고 정교화되는 과정을 포착한다.

그룹	특성	선정 이유
IT/게임	기술 직군, AI 직접 활용	AI 기술에 가장 밀접한 전문직, 선도적 적응 사례
법률	전문직, 규제 환경	전통적 전문직으로서 AI 도입의 관할권 긴장 대표
교육/연구	학술/교육 분야	메타인지적 성찰이 가능한 전문직, 연구자 관점

AI 전문가 2명은 AI 개발/연구 직접 종사자로서 추가 참여하였다.

- 6라운드 숙의 FGI: 직업군별 약 2시간 x 5~6회 진행
- 각 라운드는 이전 논의를 발전시키는 구조
- 라운드별 초점: AI 인식 → 직업 영향 → 대응 전략 → 실제 경험 → 미래 전망 → 종합

A-PEM 4단계에 대응하는 반구조화 질문:

1. A(인식): ``AI 기술이 세상을 어떻게 변화시키고 있다고 생각하십니까?``
2. P(지각): ``AI가 본인의 업무와 전문성에 어떤 영향을 미칠 것으로 보십니까?``
3. E(구상): ``AI와의 공존을 위해 어떤 대응 전략을 구상하고 계십니까?``
4. M(관리): ``실제로 AI 변화에 어떻게 대응하고 계십니까?``

- 모든 면접 녹음 및 전사
- HWP 원자료 → 텍스트 변환, 메타정보(파일명, 타임스탬프, 화자) 추출
- 화자별 발화 태깅 및 직업군별 문서 그룹 구성
- 모더레이터/명목 참여자 발언 별도 처리 (분석 대상에서 구분)

- 한국공학대학교 IRB 승인
- 모든 참여자로부터 연구 참여 및 실명 공개에 대한 서면 동의 확보
- 반사성 이슈: 공저자 2명(정동열, 남가영)이 참여자이자 분석자의 이중 역할 수행
-- 독립 연구자(채충일)의 교차 검토로 편향 통제

Data

지표	값
총 참여자 수	18명
직업군	4개 (IT/게임, 법률, 교육/연구, AI 전문가)
FGI 라운드	6라운드
회의록	14개
전사본	14개
총 코드 수	2,705개
총 인용문 수	1,908개
코드-인용문 링크 수	5,739개
다중 단계 인용문 비율	83.3% (1,587/1,906)

문서 그룹	참여자 수	특성
IT_게임	6명	기술 직군, AI 직접 활용
법률	8명	전문직, 규제 환경
교육_연구	2명	학술/교육 분야
AI_전문가	2명	AI 개발/연구 직접 종사

A-PEM ()

단계	코드 수	비율
A (인식, Awareness)	839	-
P (지각, Perception)	858	-

단계	코드 수	비율
E (구상, Envisioning)	311	-
M (관리, Management)	857	-
APEM_외부	228	-

하나의 코드가 복수 단계에 배치될 수 있으므로 합계는 총 코드 수를 초과한다.

- ATLAS.ti 프로젝트 5개 버전 (AI-Work-1 ~ AI-Work-5)
- 117개 코드 간 관계 링크 (tagTagLinks)
- 코드 동시출현 네트워크: 376노드, 605엣지 (동시출현 ≥ 2 기준)
- 5개 네트워크 뷰: 단계 전이, 단계 내 연관, 모순, 위계, 통합

STM

- 901개 인용문 텍스트 (인용문 코퍼스)
- 구조적 토픽 모델링: K=10 토픽
- 직업군을 공변량으로 투입

()

코드	연결 수	소속 단계	매개 역할
효율성	12	P	P→E 전이의 핵심 매개
AI 활용	11	E	E→M 전이의 교량
전문성	10	P	P→E 전이의 촉매
기술에 대한 우려	9	A	A단계 내 응집 중심
책임감	7	M	M→A 피드백 루프 핵심

Literature Review

Searching and Inclusion & Exclusion

Round 1

Search keywords and category

keywords combination

Round 2

Search keywords and category

keywords combination

Round 3

Search keywords and category

keywords combination

PRISMA

Reference List

Category, Classification and Decision Note for Selected Literature in Rounds

Round 1

Round 2

Round 3

Additional (during and after writing)

Research Problems

인공지능(AI) 기술의 급속한 발전은 전문직 종사자들의 업무 환경을 근본적으로 재편하고 있다. 생성형 AI는 법률 문서 검토, 게임 그래픽 생성, 교육 콘텐츠 설계에 이르기까지 전문직의 핵심 업무에 침투하고 있으나, 전문직 종사자들이 이 변화에 어떻게 적응하는지에 대한 체계적 이해는 아직 초보적 수준에 머물러 있다.

1. 기술 수용에 편중: 기존 연구들은 개인의 기술 채택 의사결정에 초점을 맞추어 왔으나(Cao et al., 2021; Jaiswal et al., 2022), 전문직 종사자가 AI에 직면하여 겪는 심리적, 인지적, 행동적 적응 과정을 포괄적으로 설명하지 못함
2. 선형 모델의 한계: AI에 대한 전문직 적응은 단순한 기술 수용을 넘어 전문적 정체성의 재구성(Rogers et al., 2017), 의미 형성(Weick, 1995), 직업적 경계 작업(Abbott, 1988)을 수반하는 복합적 과정이나, 기존 모델은 이를 선형적으로 처리
3. 직업군 간 차이 미탐구: 동일한 AI 기술이라도 직업군의 관할권 문화, 규제 환경, 기술 친화성에 따라 적응 경로가 체계적으로 달라지는 메커니즘에 대한 이해 부족

본 연구는 다음의 연구 문제를 탐색한다:

1. RQ1: A-PEM의 4단계가 실제 전문직 종사자들의 경험에서 어떻게 발현되는가?
2. RQ2: 단계 간 전이 메커니즘은 어떤 양상으로 작동하며, 특히 비순차적 경험이나 피드백 루프가 존재하는가?
3. RQ3: 직업군에 따른 A-PEM 진행 패턴의 차이는 무엇이며, 그 차이를 설명하는 조절 요인은 무엇인가?

1. 이론적 기여: A-PEM 4단계가 순차적이 아닌 동시적/순환적으로 경험된다는 실증적 근거를 제시하여, 기존 선형 기술 적응 모델에 대한 이론적 도전 수행
2. 실무적 기여: E(구상) 단계가 적응의 질적 차이를 결정하는 구조적 병목이라는 발견을 통해, 직업군별 맞춤형 적응 지원 전략의 설계에 근거 제공
3. 방법론적 기여: 질적 코딩, 코드 네트워크, STM의 방법론적 삼각 검증을 통해, AI 보조 질적 연구의 신뢰성 확보를 위한 새로운 접근 제안

Key References

A-PEM

이론	핵심 참고문헌	A-PEM 기여
의미 구성 이론	Weick (1995)	A단계 인식 메커니즘
사회인지이론	Bandura (1986)	자기효능감 기반 적응 행동
전문직 체계론	Abbott (1988)	M단계 경계 작업
자기결정이론	Deci & Ryan (2000)	자율성-유능감-관계성의 기본 심리적 욕구

A ()

- Scarbrough et al. (2025): 전문가 내부의 의미 구성 -- 동일 직업군 내에서도 관할권 위치에 따라 상이한 AI 해석
- Dong et al. (2025): 인지적 평가 이론 -- AI 도입의 이중적 스트레스 평가 (도전 vs. 방해)
- Goto (2021): 집단적 의미창조 -- 전문적 역할 정체성 유지를 위한 서사 구축
- Raddatz et al. (2025): AI 신뢰 보정 -- 역량, 예측가능성, 투명성 기반 다각적 평가

P ()

- Cao et al. (2021): 통합 AI 수용-회피 모델 -- 수용과 회피 동기의 동시 경험
- Spring et al. (2022): 전문 서비스 운영에서 AI의 자동화-증강 메커니즘
- Rawashdeh (2025): ``AI 정체성 위협'' 개념 -- 업무 변화, 지위 상실, AI 자율성
- Monod et al. (2024): AI 어포던스의 양면성 -- 권한 부여 의도가 관리 통제로 전환

E ()

- Galsgaard et al. (2025): 4가지 인간-AI 협업 유형 (병렬, 전이, 증강, 집단)
- Jia et al. (2024): AI 증강 창의성의 기술 편향 효과
- Georganta & Ulfert (2024): AI 팀 구성원에 대한 신뢰 의향
- Hou et al. (2025): 생성형 AI의 양면적 역할 -- 발산적 사고 촉진 + 전문성 고착

M ()

- Faulconbridge et al. (2025): ``복합적 경계 작업'' -- 활동, 관할권, 조직 경계의 동시 재구성
 - Engstrom et al. (2025): AI 도입의 시간적/관계적 긴장과 역설
 - Kumar et al. (2024): 자동화-증강 역설과 테크노스트레스
 - Tambe (2026): 도메인 전문성과 알고리즘 이해력의 상호보완성
 - Simon et al. (2024): 인간-AI 팀워크의 동적 역량 접근
-
- Frey & Osborne (2017): 자동화에 의한 직무 대체 위험
 - Brynjolfsson & McAfee (2014): 제2의 기계 시대
 - Vial (2019): 디지털 전환의 다차원적 성격
 - Acemoglu & Restrepo (2020): 로봇/AI의 이중적 고용 영향

Quotes and Paraphrases

12

P1: AI (: 4/5)

17/18명이 A단계 코드를 보유하며, 그룹 간 편차는 23.7~39.3%

- AI 전문가 그룹의 A=39.3%는 기술에 대한 깊은 이해가 오히려 더 강한 인식을 유발할 수 있음을 시사

P2: A->P (: 5/5)

공유 인용문 최대 7개 (자기 의심→불확실성)

- A단계의 거시적 인식이 P단계의 개인적 직업 지각으로 전환되는 가장 강력한 전이 경로

P3: P->E (: 3/5)

법률 그룹에서 P→E 장벽 확인

- 법률 분야의 선례 기반 문화와 위험 회피 성향이 E단계 진입을 억제하는 구조적 요인

P4: E->M (: 3/5)

공유 인용문 최대 3개로 상대적 약함

- E→M 촉진 요인에 대한 추가 탐구 필요

P5: M->A (: 4/5)

책임감→불안 5회, 교육의 중요성→사회 변화 5회 동시출현

- 불안 재생산: AI 관리 과정에서 느끼는 윤리적/직업적 책임감이 새로운 형태의 불안 생성
- 인식 확장: 교육 관리 경험이 거시적 사회 수준의 인식 변화로 확장

P6: E (: 5/5)

E=16.8%로 4단계 중 최소, 법률 8.8%

- ``모래시계형'' 분포: A/M이 풍부하고 E가 병목
- IT(16.9%) vs 법률(8.8%) 사이 1.92배 격차

P7: (: 5/5)

83.3% 다중 단계 인용문 (확정 데이터 기준)

- A-PEM 단계들이 시간적으로 압축되어 동시적/빠른 연속적 경험으로 나타나는 텔레스코핑 현상의 보편성

P8: (: 4/5)

IT/법률/교육/AI 직업군 간 체계적 차이 확인

- IT: 균형 진행, E단계 최고
- 법률: E단계 최저, M 직행 (``규범적 텔레스코핑'')
- 교육: P>A 유일, 성찰적 균형
- AI 전문가: A 과잉, E 극결핍 (역설적 프로파일)

P9: (: 4/5)

진행지수 범위 0.00~1.21, 표준편차 약 0.28

- 진행지수 = $(E+M)/(A+P)$. 1.0 이상은 후기 단계가 전기 단계를 초과

P10: (: 4/5)

효율성(12연결), AI 활용(11연결), 전문성(10연결)

- 이 허브 코드들이 단계 간 전이의 ``관문(gateway)''으로 기능

P11: (: 4/5)

9개 모순 쌍 (불안→호기심 등)

- IT 그룹에서 양가적 적응 패턴이 특히 두드러짐

P12: (: 4/5)

M→A 12개 링크, 순방향 전이와 동일 규모

- 적응이 불안을 해소하는 것이 아니라, 적응 과정 자체가 새로운 불안의 원천이 되는 순환 구조

Products

산출물	위치	설명
APEM 최종분석보고서	Analysis/Qual/ /APEM_	6개 이하위분석 종합 보고서
미분류 재배치 보고서	Analysis/Qual/ /	483개 미분류 코드 A-PEM 배치
코드관계 생성보고서	Analysis/Qual/ /	117개 코드 간 관계 링크
명제별 인용증거	Analysis/Qual/ /	12개 명제 실증 지도 평가
단계간 전이 메커니즘 분석	Analysis/Qual/ /	48개 전이 링크의 공동출현 패턴
텔레스코핑 분석	Analysis/Qual/ /	다중 단계 동시 경험 패턴
조절변수 분석	Analysis/Qual/ /	4개 조절변수 효과 분석

ATLAS.ti

버전	파일	내용
AI-Work-1	AI-Work-1- .atlasti	1차 AI 보조 코딩
AI-Work-2	AI-Work-2-APEM.atlasti	A-PEM 4단계 분류
AI-Work-3	AI-Work-3- .atlasti	미분류 재배치
AI-Work-4	AI-Work-4- .atlasti	코드 관계 네트워크
AI-Work-5	AI-Work-5- .atlasti	네트워크 뷰 시각화

(Manuscript)

버전	파일	상태
v1 초안	Draft/.../ _..._v1_ .md	완료
v2 리뷰1차반영	Draft/.../ _..._v2_ 1 .md	완료
v3 리뷰2차반영	Draft/.../ _..._v3_ 2 .md	완료
최종본	Draft/.../ _..._ .md	완료

리뷰	파일
리뷰 1차	Draft/Review/ 1 .md
리뷰 2차	Draft/Review/ 2 .md

문서	위치
A-PEM 개념적 프레임워크 (한국어)	/APEM_conceptual_framework_kr.md
A-PEM 분석 절차	Analysis/Qual/ /APEM_ .md
연구 절차 (저널 추천, WoS 검색)	/ .md

일자	파일
2026-03-09	/20260309.md
2026-03-19	/20260319.md

- 국가인공지능전략위원회 최종보고서 (PDF)
- 사회분과 종합 토론회 숙의토론회 자료 (PDF)
- Research Proposal (DOCX)
- 논문 연구방법 방향+결론 방향 (DOCX)

References

Chae, C. (2024). Introduction to chad (chungil) chae. <https://chadchae.github.io>