「정보시스템연구」 제34권 제3호
한국정보시스템학회
2025년 9월, pp. 137~165
http://dx.doi.org/10.5859/KAIS.2025.34.3.137

생성형 AI를 활용한 고령 근로자의 노동 생산성 향상 방안 고찰*

김혜영** · 김태진*** · 강주영****

〈목 차〉

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 관련 연구
2.1 정년연장과 노동시장 고령화
2.2 생성형 AI (Generative AI)
2.3 델파이 방법론
Ⅲ. 연구 방법
Ⅳ. 연구 결과
Ⅴ. 결론 및 시사점
참고문헌
<Abstract>

Ⅰ. 서 론

세계적으로 인구 고령화가 빠르게 진행됨에 따라, 노동시장은 복잡하고 어려운 과제에 직면하고 있다. Maestas et al. (2023)에 따르면, 고령화는 노동 생산성에 부정적인 영향을 미치는데, 특히 60세 이상 인구 비율이 10% 증가하면 근로시간당 GDP가 3.4% 감소하며, 이는 인구가 고령화됨에 따라 노동력의 효율성과 생산량이 감소한다는 것을 의미한다.

최근 한국에서도 고령화로 인한 노동시장 변화가 두드러지게 나타나고 있다. 2013년「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」제19조 1항 개정안 통과로 근로자의 정년연령이 55세에서 60세로 연장된 이후 기업 내 55세 이상 고령 근로자가 지속적으로 증가하였으며, 2024년에는 행정안전부 및 공기업 공무직의 정년이 65세로 연장되었고, 다른 지자체에서도 65세까지 정년연장 논의가 활발하게 진행중이다(고령자고용법, 2022).

정년연장은 고령 근로자에게 안정된 소득과 지속적인 고용 기회를 제공하는 긍정적인 효과가 있는 반면, 기업 입장에서는 인건비 증가, 세대 간 갈등, 기술적응성 부족 등 여러가지 도전

* 이 논문은 2025년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2021S1A3A2A02089039).
** 아주대학교 글로벌융합경영학과 박사과정, zaraza02@naver.com (주저자)
*** 어플라이드 머티어리얼즈 코리아㈜ 이사, tjnettt@ajou.ac.kr (교신저자)
**** 아주대학교 경영인텔리전스학과 교수, jykang@ajou.ac.kr (교신저자)

과제를 동반한다(김준영 & 오혜은, 2022). 특히 사무직 근로자는 업무의 특성상 지식과 경험을 활용하여 조직에 기여하지만, 동시에 디지털 기술의 발전 속도에 적응해야 하는 압박을 받는다(Woodcock, 2021).

이러한 변화 속에서 고령 인구 증가에 따른 노동 생산성 저하가 우려되고 있다. Zhang et al. (2023)에 의하면 고령화가 경제성장 둔화의 주요 요인 중 하나로 지목되었으며, 기업들은 고령 근로자의 생산성 유지를 위한 새로운 대책을 강구해야 하는 상황에 놓여 있다. 기업은 고령 근로자의 경험과 네트워크를 활용할 수 있는 기회를 가지는 동시에, 그들의 체력적 한계와 신기술 습득능력 부족으로 인한 문제를 해결해야 한다(Ranasinghe et al., 2024). 특히 디지털 전환과 같은 급격한 기술적 변화는 사무직 근로자의 역할을 재정의하고 있으며, 이는 새로운 기술 및 시스템에 대한 수용능력이 떨어지는 고령 근로자에게 커다란 도전과제가 되고 있다(Bartel & Sicherman, 1993).

한편, 생성형 인공지능(Generative AI)은 다양한 산업 영역에서 업무 효율성과 생산성 향상에 기여할 수 있는 혁신적 기술로 주목받고 있다. 최근의 연구들은 생성형 AI를 활용한 문서작성, 아이디어 도출, 데이터분석, 커뮤니케이션 등 여러 직무에서의 효과를 다각도로 분석하고 있으며 (Al Naqbi et al., 2024), 생성형 AI를 활용한 비즈니스 모델 개발 및 업무 효율성 증대에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다(선덕길 & 유재현, 2024). 그러나 이와 같은 생성형 AI의 활용 효과가 고령 근로자에게도 동일하게 적용되는지에 대한 실증적 연구는 아직 충분하지 않다(Selenko et al., 2022). 특히 기존 연구들은 대부분 연령 구분 없이 일반 성인을 대상으로 조사를 수행하고 있어, 연령에 따른 기술 수용성과 활용 격차를 고려한 분석은 매우 제한적이다.

이에 따라 본 연구는 생성형 AI 활용이 아직 범용화 되지 않은 현시점에서 고령 근로자, 특히 사무직 종사자들의 생성형 AI 기술 수용과 활용 가능성을 중심으로, 고령화로 인한 노동 생산성 저하 문제를 극복하기 위한 대안으로서 생성형 AI의 전략적 활용 방안을 탐색하고자 한다. 고령 근로자와 기업 모두에게 실질적인 이점을 제공하며, 상생 가능한 미래 조직 환경을 설계하는 데 있어 본 연구의 의의는 크다고 할 수 있다.

본 연구는 델파이 기법(Delphi Technique)을 활용하여, HR, IT, 현장 전문가들로 구성된 전문가 패널의 의견을 체계적으로 수렴하고, 단계적 조사 과정을 통해 전략적 대안을 도출하였다. 델파이 기법을 선택한 이유는, 고령 근로자의 생성형 AI 활용방안에 대한 선행연구가 미비한 상황에서, 전문가 집단의 경험과 노하우를 바탕으로 새로운 주제에 대한 방향성과 실무적 해석을 도출하는 데 적합한 방법론이기 때문이다(Khodyakov et al., 2023).

본 연구의 목적은 사무직 근로자의 고령화로 인한 노동 생산성 저하 문제를 극복하기 위한 대안으로 생성형 AI 도구를 활용한 노동 생산성 향상 방안을 탐구함으로써, 기업과 근로자 모두에게 실질적인 이점을 제공하는 것을 목표로 한다. 고령 근로자와 기업 간의 상생을 위하여 본 연구의 중요성은 매우 크다고 할 수 있다.

이번 연구를 통해 사무직 고령 근로자가 직면한 도전 과제를 분석하고, 생성형 AI가 제공

할 수 있는 이점을 제시하며, 나아가 조직적 관점에서 고려해야 할 전략을 논의하고, 고령 근로자와 기업이 상생할 수 있는 새로운 방향성을 제시하고자 한다.

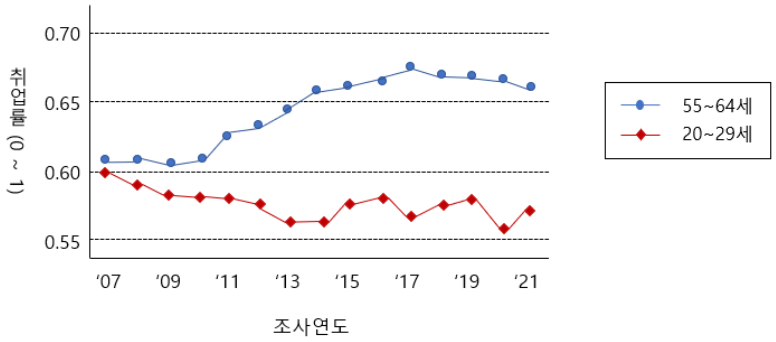
Ⅱ. 관련 연구

2.1 정년연장과 노동시장 고령화

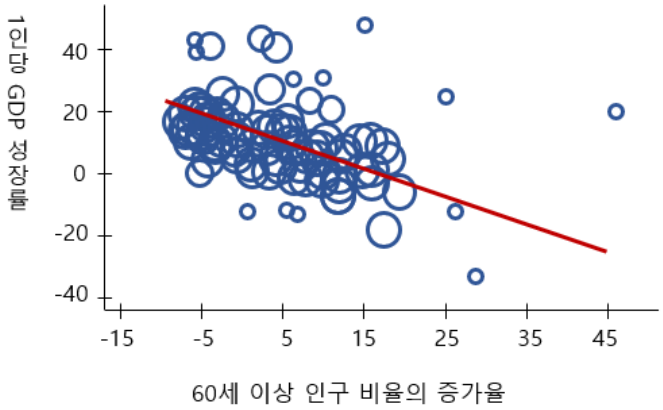
정년연장은 단순히 개인의 근로기회를 연장하는 정책적 조치가 아니라, 노동시장과 기업의 운영 방식에 큰 영향을 미치는 제도적 변화이다(Kuitto & Helmdag, 2021). 세계적으로 많은 국가가 고령화에 따른 노동력 부족 문제를 해결하기 위해 정년연장을 시행하고 있으며, 이에 따라 노동시장에서 고령 근로자가 지속적으로 증가하고 있다(Nagarajan et al., 2019). 한국도 마찬가지 상황으로, <그림1>을 살펴보면 한국의 55~64세 고령자의 취업률은 60세 정년연장이 법제화된 2013년 이후 계속 상승한 것을 알 수 있다(이환웅, 2023).

정년연장은 고령 근로자에게 안정된 소득과 일자리를 제공하고 그들의 전문성과 경험을 조직 내에서 활용할 수 있는 기회를 확대한다는 점에서 긍정적이나(Lindh, 2010), 한편 기업의 입장에서 새로운 도전 과제를 야기하기도 한다(Myck, 2015). 특히 고령 근로자의 신체적, 인지적 능력 저하와 신기술 적응속도 감소는 기업의 생산성과 효율성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Fisher et al., 2017). <그림2>를 살펴보면 60세 이상 인구 비율이 증가할수록 1인당 GDP 성장율은 감소한 것을 알 수 있다(Maestas et al., 2023).

또한 디지털 전환이 가속화되는 현대 산업환경에서, 고령 근로자의 디지털기술 적응은 중요한 과제로 부상하고 있다(Yamashita et al., 2024). Soja and Soja (2020)에 따르면, 고령 근로자는 신기술에 대한 지식이 부족하고 이에 대한 자신감이 낮아 디지털 적응에 어려움을 겪는 경우가 많으며, 이를 해결하기 위해서 기업은 고령 근로자를 위한 맞춤형 교육 프로그램을 도입하고, 개인화된 기술 학습을 지원할 수 있는 시스템을 마련해야 한다.



〈그림 1〉 한국 고령층의 취업률 변화 ('07~'21년) (이환웅, 2023)



〈그림 2〉 고령화 증가율과 1인당 GDP 성장률 (Maestas et al., 2023)

세대간 갈등도 정년연장이 야기할 수 있는 또다른 문제로 지적된다. Ho and Yeung(2021)에 따르면 젊은 세대는 고령 근로자가 차지하는 자리를 새로운 성장기회로 인식하고 있는 반면에, 고령 근로자는 자신의 자리 유지를 위해 더 많은 노력을 기울여야 한다는 압박을 받는다. 정년연장에 대한 세대 간 시각 차이를 해결하기 위해 세대 간 협력과 이해를 증진할 필요성을 높이고, 세대 간 화합을 위한 정책적, 조직적 접근이 중요하다(Charness & Villeval, 2009).

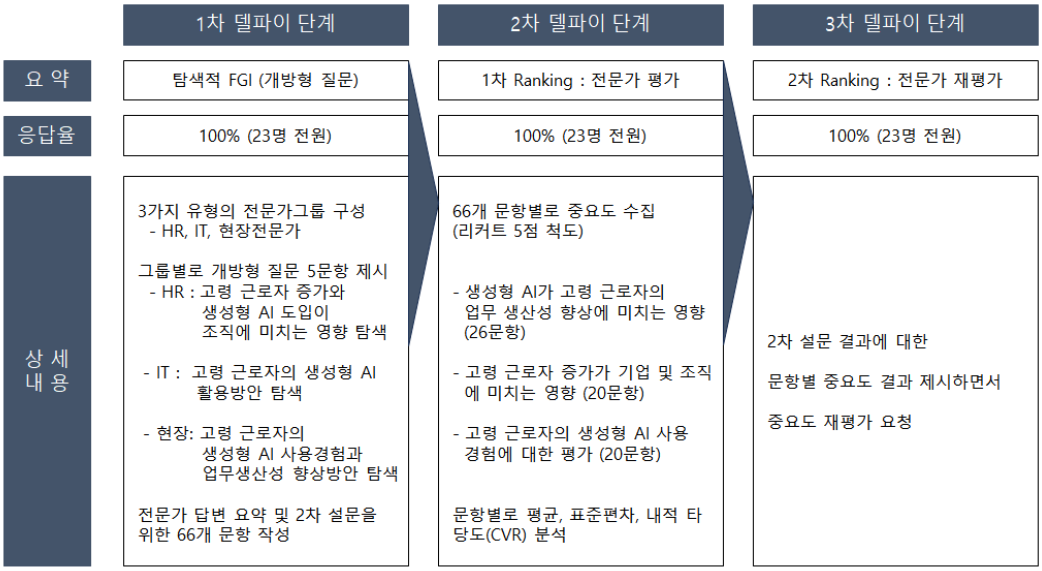
경제적 관점에서도 정년연장은 노동시장의 구조적 변화를 야기한다(Boeri et al., 2022). 그 이유는 정년연장으로 인해 고령 근로자가 더 오랫동안 고용상태를 유지하므로 기업의 인건비 부담도 증가하기 때문이다(Boeri et al., 2022). 이에 따라 기업은 고령 근로자의 생산성을 극대화하고, 효율적인 인력 관리를 위한 새로운 전략을 마련해야 하며, 이는 단순히 비용 절감이 아니라 고령 근로자의 지식과 경험을 바탕으로 조직의 경쟁력을 향상시키는데 초점이 맞춰져야 한다(Turek et al., 2020).

정년연장은 고령화 사회에서 불가피한 변화로, 기업과 사회는 이를 수용하고 적응해야 한다(Califano, 1978).

2.2 생성형 AI (Generative AI)

생성형 AI(Generative AI)는 최근 인공지능 분야에서 가장 주목받는 기술 중 하나로, 대규모 데이터를 학습하여 새로운 콘텐츠를 생성하는 능력을 갖춘 기술이다(Schneider, 2024). 이 기술은 텍스트, 이미지, 영상, 음성 등 다양한 형태의 데이터를 처리하고 생성할 수 있으며, 대표적인 예로 OpenAI의 ChatGPT 서비스를 들 수 있다(박상운 & 김종기, 2025). 이러한 생성형 AI는 데이터 패턴을 학습하여 인간의 창의적 사고를 보조하거나 대체할 수 있는 혁신적 도구로 자리매김하고 있다(Sengar et al., 2025).

생성형 AI의 주요 특징 중 하나는 반복적이고 단순한 업무를 자동화하는 데 강점을 보인다는 것이다(Al Naqbi et al., 2024). Rajaram and Tinguely(2024)에 따르면, 기업에서는 생



〈그림 3〉 3단계 델파이 연구 절차 요약

성형 AI를 활용하여 보고서 작성, 이메일 응답, 데이터 입력과 같은 업무를 자동화함으로써 시간과 자원을 절약할 수 있다. 또한, 생성형 AI는 실시간 데이터 분석을 통해 경영진과 직원들에게 전략적 의사결정을 지원할 수 있는 통찰력을 제공하며, 이는 조직의 효율성을 향상시키고, 고부가가치 업무에 집중할 수 있는 환경을 조성한다(Cui et al., 2024).

한편, 인간과 AI의 협업을 통해 복잡한 문제를 해결하거나 새로운 아이디어를 도출하는 데 있어 AI는 강력한 도구로 작용할 수 있다(Alam & Khan, 2024). 예를 들어, 광고 및 마케팅 분야에서는 생성형 AI를 통해 고객의 요구를 예측하고 개인화된 콘텐츠를 생성하여 소비자 경험을 극대화하고 있다(Mogaji & Jain, 2024).

최근 연구들은 생성형 AI의 산업별 적용 가능성을 탐구하며, 다양한 분야에서의 잠재력을 강조하고 있다(Sengar et al., 2024). 예를 들어 의료분야에서는 AI를 활용한 진단 보조 시스템이 개발되고 있으며(Kalra et al., 2024), 교육분야에서는 개인화된 학습경험을 제공하는 AI 도구가 도입되고 있다(Lin et al., 2024).

이와 같이 생성형 AI에 대한 활용 가능성에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있으나, 관련 연구들은 주로 기술적 활용 범위의 확대나 기능적 측면에 초점을 맞추고 있다(박은연, 2024). 반면, 사용자 관점에서의 생성형 AI 활용도 제고 방안에 대한 연구는 상대적으로 부족하며, 특히 고령 근로자를 대상으로 한 생성형 AI의 사용시 효과 분석과 이용 확대를 위한 전략적 접근에 대한 연구는 아직 미진한 실정이다(강희래 & 이웅규, 2025)

2.3 델파이 방법론(Delphi Technique)

델파이 방법론은 체계적인 단계별 프로세스

를 이용하여 전문가들의 의견을 수집하고 이를 통해 미래예측, 정책방향 제시, 합의 도출 등을 목표로 하는 정성적(Qualitative) 연구기법이다(Rowe & Wright, 1999). 이 방법론은 1950년대 미국에서 군사전략 예측을 위해 처음 개발되었으며, 이후 다양한 분야에 적용되어 왔다(Dalkey & Helmer, 1963). 주로 효율적인 의사결정이 필요한 연구 분야에서 많이 사용되며, 특히 선행연구가 부족하거나 심도 있는 연구가 이루어지지 않은 미개척 분야에서 활용할 경우 효과적이다(주재훈 & Normatov, 2010).

델파이 설문조사시 전문가 패널은 연구 주제에 대해 충분한 지식과 경험을 갖춘 엄선된 개인으로 구성된 경우에는 10~30명 내외의 소규모 전문가 그룹으로 구성하여도 신뢰할 수 있는 합의를 도출할 수 있다(Kezar & Maxey, 2016). 델파이 설문조사 회수는 보통 2~4회 반복하여 진행되는데, 일반적으로 3차 라운드 응답이 비교적 안정적이며 4차부터는 측정값의 정확도가 떨어지는 경향이 나타나므로, 총 세 번 라운드를 진행하는 것이 최적이라고 볼 수 있다(Drumm et al., 2022). 전문가 그룹의 의견 합의 기준으로는 내적타당도 비율(Content Validity Ratio, 이하 CVR)이 일반적으로 활용되고 있으며, 이는 전문가들의 의견이 얼마나 일치하는지를 측정하는 지표로 사용된다(Lawshe, 1975).

델파이 방법의 핵심적 강점은 전문가 간 익명성 보장에 있는데, 참여자들은 타인의 영향 없이 개별적으로 응답함으로써 권위나 위계에 의한 왜곡을 최소화할 수 있으며, 이러한 익명성은 편견이 없고 정직한 피드백을 얻는데 중요한 역할을 한다(Sekayi & Kennedy, 2017). 또한 반복적인 설문을 통해 참가자들이 전체 의견을 고려하여 자신의 의견을 다시 조정할 수 있는 기회를 제공함으로써 응답의 신뢰성과 일관성을 높일 수 있다(Drumm et al., 2022).

최근 경영학 분야에서 생성형 AI 활용방안에 대한 델파이 연구가 활발하게 진행되고 있는데, 생성형 AI 활용한 비즈니스 혁신방안, 의료분야 AI서비스 잠재력 연구, AI시대 IT업무변화 대응방안 등 많은 연구에서 델파이 방법이 적용되었다(Mariani & Dwivedi, 2024; Denecke et al., 2024; 김주희 et al., 2024).

Ⅲ. 연구 방법

3.1 연구 절차

본 연구는 고령 근로자의 증가와 생성형 인공지능(Generative AI)의 급속한 확산이라는 시대적 변화 속에서, 사무직 고령 근로자의 업무 생산성 향상을 위한 생성형 AI 활용 방안을 모색하고자 수행하였다. 이를 위해 본 연구는 ‘사무직 고령 근로자의 증가로 인한 노동 생산성 저하 우려를 효과적으로 극복하는 대응 방안과 조직 차원의 지원 방법’이라는 문제의식에서 출발하였고, 특히 이러한 문제의 해결방안으로 최근 주목받고 있는 생성형 AI 서비스의 적용 가능성에 주목하여, 이를 실무에 효과적으로 연계할 수 있는 지원정책과 실행전략을 도출하는데 연구의 초점을 두었다.

본 연구는 ‘사무직 고령 근로자의 노동 생산성 향상을 위한 생성형 AI 서비스 활용 방안 고찰’로 연구 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위

하여 전문가 집단의 체계적인 의견 수집을 위한 델파이 연구방법(Delphi Technique)을 적용하였다. 델파이 기법은 특정 주제에 대해 다양한 분야의 전문가들이 반복적으로 익명성이 보상된 상태에서 의견을 제시하고, 각 라운드의 결과를 공유함으로써 제시한 의견을 조정할 기회를 갖도록 하는 방식으로 진행되며, 이 과정을 통해 점진적으로 합의된 결론을 도출하게 된다(Dalkey & Helmer, 1963). 본 연구에서는 총 세 차례에 걸친 델파이 조사를 통해 전문가 의견을 수렴하였으며, 각 단계에서 도출된 주요 논점을 분석함으로써 고령 사무직 근로자의 AI 활용 확대를 위한 정책적·실무적 시사점을 도출하였다(<그림3> 참조).

첫번째 단계에서는 IT, HR(인사) 분야에서 10년 이상 근무한 전문가 11명과 사무직 현장 실무를 다양하게 경험한 50세 이상 사무직 근로자 9명, 총 20명의 패널을 구성하여 탐색적 FGI(Focus Group Interview)를 실시하였다. 현장전문가로서 50세 이상 근로자를 선정한 이유는, 비록 법적으로 정년이 60세로 연장되었으나 일반 기업체에서는 여전히 55세 이상 사무직 고령 근로자의 비중이 낮기 때문이다. 또한, 「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」 제2조 제2항에서는 “50세 이상 55세 미만인 자”를 준고령자로 정의하고 있어, 50세 이상 근로자는 고령자에 준하는 근무경험과 직무 전문성을 보유한 인력으로 간주할 수 있다(고령자고용법, 2022). 이에 본 연구에서는 준고령자 범주에 해당하는 50세 이상 근로자를 현장전문가로 선정하였다.

각 전문가 그룹별로 주제를 구분하여 자유롭게 다양한 의견을 취합하기 위한 개방형 질문을 제시하였는데, IT전문가에게는 고령 근로자의 생성형 AI 활용방안, HR전문가에게는 고령 근로자 증가와 생성형 AI 도입이 조직에 미치는 영향, 현장전문가에게는 고령 근로자들의 생성형 AI 사용경험에 대한 다양한 의견을 수집하였고, 이를 바탕으로 66개의 핵심단어로 요약 및 통합하여 66개 문항을 작성하였다.

두번째 단계에서는 1차 델파이 조사결과로 도출한 각 66개 문항에 대한 중요도를 리커트 5점 척도로 평가하였다. 전문가 패널 20명 모두에게 동일한 문항을 제시하여 각 전문가 그룹별 의견 일치여부를 비교하였다. 데이터는 평균, 표준편차, 내적 타당도 비율(Content Validity Ratio, CVR)을 활용하여 분석하였다.

세번째 단계에서는 동일한 66개 설문문항에 대하여 2차 델파이 조사결과 문항별 중요도 응답률 그래프를 함께 제시하면서 재평가를 요청하였다. 이 때 다른 전문가들의 응답결과를 참고하여 본인의 의견을 수정하거나 기존 의견을 고수하는 것은 참가자 자율적으로 판단하도록 하였다. 2차, 3차 델파이 조사결과는 (Lawshe, 1975)가 제안한 내적 타당도 비율(Content Validity Ratio, CVR)을 기준으로 전문가 의견의 타당성을 평가하였고, 같은 설문문항으로 2차, 3차 조사를 실시함으로써 동일문항에 대한 응답의 일치성 및 연구의 안정도를 확인하였다.

3.2 연구 방법

3.2.1 1차 델파이 조사 - 표면적집단면접(FGI)

본 연구에서는 연구주제에 대한 신뢰도 높은 의견수렴과 진정성 있는 연구결과 도출을 위하

여 세 그룹의 패널을 구성하였는데, IT 및 HR 분야에서 10년 이상 경력을 보유하고 있는 실무전문가 11명과 여러 현장에서 직접 업무를 수행하고 있는 50세 이상 현장전문가 9명을 선정하였다(<표1> 참조).

이러한 구성은 델파이 조사에서 요구되는 전문성 확보와 다양한 시각 및 실무 경험을 바탕으로 생생한 현장 의견을 수집하기 위해 반영한 것이며, 기술과 노동환경 변화가 복합적으로 작용하는 본 연구주제의 성격에 적합하도록 설계되었다.

1차 델파이 조사에는 전문가 패널 20명이 모두 참여하여 응답률 100%를 기록하였다(조사기간: ‘24.11.7~11.13). 이는 패널 선정의 적절성과 함께 연구주제에 대한 높은 관심과 참여의지를 반영하는 결과로 해석된다.

연구주제에 관련하여 참고할만한 선행연구가 존재하지 않아서 1차 델파이 조사는 탐색적

〈표 1〉 전문가 정보와 델파이 참여 여부

참가자	회사명	담당업무	1차	2차	3차
IT전문가 1	L*E	Service Engineer	○	○	○
IT전문가 2	N*R	Developer	○	○	○
IT전문가 3	한*원	정보보호/디지털 제도기획	○	○	○
IT전문가 4	한*단	통계분석실	○	○	○
IT전문가 5	한*단	IT분야	○	○	○
HR전문가 1	㈜*토	전략기획 본부장 (HR총괄)	○	○	○
HR전문가 2	L*자	서비스교육팀	○	○	○
HR전문가 3	L*자	직무역량교육팀	○	○	○
HR전문가 4	㈜*캣	인사팀 팀장	○	○	○
HR전문가 5	사*아	PR매니저	○	○	○
HR전문가 6	㈜엘*티	인사총무	○	○	○
현장전문가 1	삼*자	경영관리	○	○	○
현장전문가 2	삼*자	경영관리	○	○	○
현장전문가 3	삼*자	경영관리	○	○	○
현장전문가 4	삼*자	경리	○	○	○
현장전문가 5	삼*텍	물류관리	○	○	○
현장전문가 6	한*단	대구경북지사장	○	○	○
현장전문가 7	㈜중*텍	경영관리	○	○	○
현장전문가 8	한*발㈜	사업관리팀장	○	○	○
현장전문가 9	보*플	영업	○	○	○

FGI(Focus Group Interview)로서 개방형 설문 형태의 5가지 질문문항으로 조사를 실시하였다(<표2> 참조). 각 그룹별 첫번째 문항은 "생성형 AI가 고령 근로자의 업무 생산성에 미치는 영향"을 묻는 공통질문으로, 다양한 시각에서 생성형 AI의 영향에 대한 의견을 수렴하고자 하였다.

1차 델파이 설문 응답내용은 총 13개 문항(공통문항 2개 제외)에 대하여 각 문항별로 5~6개씩 주요 키워드를 선정하고, 이를 3개 카테고리로 분류하여 총 66개의 2차 델파이 조사 설문 문항을 구성하였다(<표3> 참조).

〈표 2〉 1차 FGI 설문 문항

전문가그룹	질문주제	질문 내용
IT 전문가	생성형 AI의 영향 (공통질문)	생성형 AI가 고령 사무직 근로자의 업무 생산성에 미치는 영향
	활용을 위한 지원 방안	생성형 AI를 효과적으로 사용하기 위해 필요한 기술 지원
	사용 상 장애요인	생성형 AI 사용시 발생할 수 있는 기술적 장애요인
	유용한 기능 또는 앱	고령 근로자의 업무 생산성 향상에 도움되는 생성형 AI 기능
	사용경험 향상 전략	고령 근로자의 AI 사용경험을 높이기 위한 기술적 개선
HR 전문가	생성형 AI의 영향 (공통질문)	생성형 AI가 고령 사무직 근로자의 업무 생산성에 미치는 영향
	고령 인력 증가의 영향	고령 근로자 증가가 기업 생산성에 미치는 영향
	생산성 향상 방안	고령자의 생산성을 높이기 위한 사회적, 조직적 지원 방안
	정책과 AI 도입 연계	현재 및 미래의 고령 근로자 지원 정책
	향후 고령화 전망	향후 고령 근로자 증가에 따른 노동시장 및 조직 변화 예측
현장전문가	생성형 AI의 영향 (공통질문)	생성형 AI가 고령 사무직 근로자의 업무 생산성에 미치는 영향
	AI 사용 경험	생성형 AI 사용경험 유무와 사용의 용이성 또는 어려움
	사용 장애 및 유용성 평가	생성형 AI 사용 시 장애 요인과 업무에의 유용성에 대한 인식
	교육 경험 및 의향	생성형 AI 관련 교육 수강 여부 및 향후 교육 참여 의사
	이해도와 기대 효과	생성형 AI에 대한 이해 수준과 기대하는 업무 개선 효과

〈표 3〉 2차 델파이 설문 문항

대분류	소분류	키워드
고령 근로자의 업무 생산성 향상	생성형 AI가 고령자 업무생산성에 미치는 영향	(1) 업무 자동화 및 작업시간 단축 (2) 지식의 확장 및 정보 접근성 향상 (3) 창의적 아이디어 및 대안 제시 (4) 데이터 기반 의사결정 지원 (5) 기술 의존에 의한 창의력 저하 (6) AI 신기술 적응 어려움 (스트레스 증가)
	생성형 AI를 효과적으로 활용하기 위한 지원 방안	(7) 온라인 교육 제공 (8) 맞춤형 교육 설계 (9) 심리적 두려움 해소 교육 (10) 간편한 사용자 툴 제공 (11) AI 사용 동기부여
	고령자 AI 사용 장애요인	(12) 기술 적응력 부족 (13) 프롬프트 작성 능력 부족 (14) AI 교육 부족 (15) 인터페이스 설계 미흡버튼 (16) AI 사용 필요성 인식 부족
	고령 근로자에게 유용한 AI 기능	(17) 문서 작성 및 자료 요약 (18) 이미지/영상 제작 (19) 데이터 분석 (20) 음성 대화 및 통역 (21) 협업 툴(일정관리, 파일공유 등) 시너지 효과
	고령자 생성형 AI 사용경험 향상 방안	(22) 지속적인 AI 교육 제공 (23) 프롬프트 엔지니어링 교육 제공 (24) AI 협업 환경 구축 (25) AI 활용 우수사례 전파 (26) 피드백 및 지원 네트워크 운영
고령 근로자 증가에 따른 조직 영향도	고령자 증가가 기업에 미치는 영향 및 개선방안	(27) 풍부한 경험과 전문성 확보 (28) 리스킬링 및 업스킬링 요구 (29) 파트타임 형태의 업무전환 (30) 기술 트렌드에 대한 대응능력 저하 (31) 기술 및 노하우 전수 프로세스화
	고령자의 업무 생산성 향상 방안	(32) 역할과 전문성을 고려한 업무 배정 (33) 리스킬링/업스킬링 문화 확산 (34) 직무와 역량에 적합한 탄력적 보상체계 설계 (35) 멘토링 등 세대간 커뮤니케이션 활성화 (36) 최신 트렌드 정보 공유 및 적극적 활동 유도

	고령자를 위한 근무 지원정책	(37) AI 활용능력 실무교육 지원 (38) 업스킬링/리스킬링 프로그램 지원 (39) 경력 전환 지원 (40) 유연 근무제 또는 재택 근무제 도입 (41) 고령자용 AI 인터페이스 툴 개발
	향후 노동시장과 조직의 변화	(42) 정년 연장 및 고령인력 재취업 (43) 유연 고용형태 확대 (44) 생성형 AI 이용 확대 및 리스킬링 지원 (45) 세대 간 갈등 심화 (46) AI 기술 발전으로 단순반복 직무 축소
고령 근로자의 생성형 AI 사용경험 평가	생성형 AI 사용경험에 대한 평가	(47) 대화형 자연어로 처리하여 사용하기 편리 (48) 제대로 질문하기 어려움 (프롬프트 명령어 사용 어려움) (49) 능숙한 AI 사용을 위해 시간과 노력 필요 (50) 필요한 정보를 빠르게 획득 가능 (51) 원하는 답을 얻지 못함 (사용 미숙, Hallucination 등)
	생성형 AI 사용시 장애요인	(52) AI 사용 능력 부족 (53) 정보 신뢰성 문제 (54) 보안 및 접근성 제한 (55) 기존과 유사한 결과물 생성 (창조력 부족) (56) AI 의존으로 사고력 약화 우려
	생성형 AI 교육경험	(57) 기존 사용자에게도 효과적 AI 활용 위한 교육 필요 (58) 미사용자도 거스를 수 없는 대세이므로 AI 교육 필요 (59) AI 사용이 좀더 보편화된 후 실무교육 필요 (60) 다양한 전문교육과정 필요 (61) AI 관련 교육은 지속적으로 필요
	생성형 AI 활용한 업무개선 기대효과	(62) 문서작성, 번역 등 사무업무 보조 (63) 최신 정보 습득시간 단축 (64) 비전문가도 높은 수준 결과물 획득 (65) 연산, 데이터분석 작업속도 향상 (66) 언어장벽 해소 및 산업간 진입장벽 축소

3.2.2 2차 델파이 조사 – First Ranking

2차 델파이 조사는 1차 델파이에서 도출된 66개 설문문항에 대한 중요도를 평가하기 위하여 리커트 5점 척도로 객관식 설문조사를 시행하였다(조사기간: ‘24.11.21~11.25). 참여 현황은 <표1>에서와 같이 전문가 패널 20명 모두 참여하여 응답률 100% 였다.

3가지 카테고리의 각 문항별 중요도는 5단계 리커트 척도에 의하여 1 : 매우 중요하지 않음 (또는 매우 동의하지 않음) ~ 5 : 매우 중요함 또는 매우 동의함) 중에서 자율적으로 선택하도록 하였다.

수집된 2차 설문결과는 각 응답 문항별로 평균, 분산, 표준편차를 구한 후 (Lawshe, 1975)

의 내적 타당도(CVR) 산출공식을 적용하여 CVR값을 계산하였다.

$$CVR = \frac{N_e - (N/2)}{(N/2)}$$

N_e는 설문결과에 4점(중요)과 5점(매우 중요)으로 응답한 참여자 수를 의미하며, N은 2차 델파이 조사의 총 참여자수를 의미한다. CVR 값은 -1.0에서 +1.0까지의 수치로 표현되는데, +점수인 경우는 중요도를 4점 또는 5점으로 응답한 참여자 수가 과반수 이상이라는 의미이고, 0인 경우는 전체 참여자의 50%가 4점 또는 5점으로 응답한 경우로 이때는 타당성 여부가 불확실한 상태로 해석된다. 또한 -점수인 경우는 전체 응답자의 과반수 미만의 전문가만 중요하다고 평가한 것으로, 내용 타당성이 낮거나 부적절한 문항인 가능성이 있다. 따라서 CVR값이 +점수 인 경우 해당 문항은 타당도가 있는 것으로 판단할 수 있다. (김병욱, 2015)에 따르면 타당도 지수에 대한 절대적인 기준은 없으나 상관계수에 의한 타당도 준거에서 CVR값 '0.4~0.6은 타당도가 있다.', '0.6~0.8은 타당도가 높다'를 제시하고 있다. 이를 토대로 본 논문에서는 CVR 0.6 이상인 항목을 전문가 집단 내에서 의미 있는 합의를 이루었다고 간주하였다.

3.2.3 3차 델파이 조사 - Second Ranking

3차 델파이 조사는 2차 델파이 조사와 동일한 설문문항으로 진행되었는데, 각 문항에 대한 2차 설문 분석결과(중요도 응답률)을 그래프로 제시하여 해당 결과값을 보면서 다시 리커트 5점 척도로 중요도를 재평가하도록 요청하였고, 다른 전문가들과 의견이 다른 경우 그에 대한 사유를 제시하도록 하였다. 이번 3차 조사의 목적은 최종적으로 전문가 패널의 항목별 의견 합의를 도출하여 66개 키워드 중 의미 있는 항목을 찾는 것이다.

〈표 4〉 2차, 3차 델파이 응답 안정도

구 분	내적 타당도 (CVR)	2차 델파이 결과	3차 델파이 결과
고령 근로자의 업무 생산성 향상	1.00	0 (0%)	5 (19%)
	0.8 이상	8 (31%)	11 (42%)
	0.6 이상	9 (35%)	5 (19%)
	총 계	**17 (65%)**	**21 (81%)**
고령 근로자 증가로 인한 조직 영향도	1.00	2 (10%)	6 (30%)
	0.8 이상	5 (25%)	8 (40%)
	0.6 이상	6 (30%)	4 (20%)
	총 계	**13 (65%)**	**18 (90%)**
고령 근로자의 생성형 AI 사용경험 평가	1.00	1 (5%)	10 (50%)
	0.8 이상	5 (25%)	4 (20%)
	0.6 이상	6 (30%)	3 (15%)
	총 계	**12 (60%)**	**17 (85%)**
총 합 계		**42 (64%)**	**56 (85%)**

3차 델파이 조사도 2차 조사와 동일하게 전문가 패널 20명이 참여하였고 100% 응답율을 기록하였다(조사기간: '24.12.9~12.14). 따라서 참여하지 않은 전문가로 인한 결과 편향문제는 고려할 필요가 없었다.

3차 조사결과, 내적 타당도 비율(CVR)은 2차 조사결과 대비 높은 합의 수준을 나타냈다. <표4>와 같이 델파이 응답 안정도(Stability)가 높다고 판단할 수 있는 CVR 0.6 이상의 의견일치를 보인 문항은 총 56개(85%)로 2차 조사결과 42개(64%) 대비 14개 증가하였고, CVR값 1.0으로 100% 전문가 의견일치를 보인 문항도 총 21개로 2차보다 18개 증가하였다.

따라서 2차 델파이 조사와 3차 델파이 조사는 연속된 응답의 일치성이 확인되었고, 연구의 안정성도 확보되었다고 판단되어 추가적인 4차 델파이 조사는 진행하지 않았다.

Ⅳ. 연구 결과

4.1 고령 근로자의 업무 생산성 향상 방안

3차 델파이 조사결과를 토대로 고령 근로자의 업무 생산성 향상을 위한 방안을 분석한 결과는 다음과 같다(<표5> 참조).

첫째, 전문가들은 생성형 AI 적용시 예상효과로 '**업무 자동화 및 작업시간 단축**'(M=4.65, CVR=0.90), '**데이터 기반 의사결정 지원**'(M=4.30, CVR=0.90), '**창의적 아이디어 및 대안 제시**'(M=4.45, CVR=0.80) 측면에서 고령 근로자의 생산성을 향상시킬 수 있다고 응답하였다.

반면, '기술 의존에 의한 창의력 저하'(M=2.90, CVR=-0.40)와 '신기술 적응의 어려움'(M=3.05, CVR=-0.40)은 부정적 영향 요인으로 제시되었으며, 전문가간 의견 합의도가 낮아 타당성이 부족한 문항으로 분류되었다.

둘째, 효과적인 생성형 AI 활용방안으로는 '**온라인 교육 제공**'(M=4.75, CVR=0.90), '**맞춤형 교육 설계**'(M=4.75, CVR=0.90), '**간편한 사용자용 툴 제공**'(M=4.45, CVR=0.80) 문항이 실질적 실행 가능성과 중요성이 동시에 확보된 항목으로 판단된다. "**간편한 사용자용 툴 제공은 편의성, 접근성 측면에서 매우 중요합니다.**"(현장전문가 5) "**고령자가 사용할 수 있도록 교육 제공 혹은 멘토링이 효과적일 것으로 생각함**"(현장전문가 1)이라는 언급을 통해 생성형 AI를 쉽게 사용하기 위한 환경제공은 매우 중요하다고 할 수 있다.

반면, '심리적 두려움 해소 교육'(M=3.90, CVR=0.20)은 중요성 인식은 높았지만 전문가간 의견 수렴 수준이 상대적으로 낮아 추가적 보완이 필요한 항목으로 분석된다.

셋째, 고령 근로자 AI 사용시 장애요인으로는 '**기술 적응력 부족**'(M=3.80, CVR=0.70), '**프롬프트 작성능력 부족**'(M=3.80, CVR=0.70), '**AI 관련교육 부족**'(M=4.00, CVR=0.70) 등 실질적인 역량 부족이 주요 장애요인으로 도출되었다. 특히 'AI 사용에 대한 필요성 인식 부족'(M=3.25, CVR=-0.40)은 전문가들이 중요도 측면에서 낮게 평가하였으며, 생성형 AI 사용에 대한 의식 개선은 불필요함을 시사한다.

넷째, 고령 근로자에게 유용한 AI 기능으로 '**문서 작성 및 자료 요약**'(M=4.80), '**이미지/영상 제작**'(M=4.80), '**음성 대화 및 통역 지**

원'(M=4.75)는 전 항목이 CVR 1.00을 기록하며 모두 실무에서 직접적인 생산성 향상에 기여할 수 있는 AI 기능으로 높은 중요도를 인정받았다.

마지막으로, 고령 근로자의 생성형 AI 사용 경험 향상 방안으로는 '**지속적인 AI 교육 제공**'(M=4.60, CVR=0.90), '**프롬프트 엔지니어링 교육 제공**'(M=4.40, CVR=0.80), '**피드백 및 지원 네트워크 운영 필요성**'(M=4.55, CVR=1.00) 등의 문항이 특히 높은 중요도와 합의 수준

〈표 5〉 고령 근로자의 업무 생산성 향상을 위한 방안

(건, %)

대분류	소분류	Stability			5	4&5
		M	SD	CVR	(%)	(%)
생성형 AI가 고령 근로자 업무 생산성에 미치는 영향	(1) 업무 자동화 및 작업시간 단축	4.65	0.59	0.90	70 %	95 %
	(2) 지식의 확장 및 정보 접근성 향상	4.20	0.52	0.90	25 %	95 %
	(3) 창의적 아이디어 및 대안 제시	4.45	0.69	0.80	55 %	90 %
	(4) 데이터 기반 의사결정 지원	4.30	0.57	0.90	35 %	95 %
	(5) 기술 의존에 의한 창의력 저하	2.90	1.25	-0.40	10 %	30 %
	(6) AI 신기술 적응 어려움	3.05	0.94	-0.40	5 %	30 %
생성형 AI를 효과적으로 활용하기 위한 지원 방안	(7) 온라인 교육 제공	4.75	0.55	0.90	80 %	95 %
	(8) 맞춤형 교육 설계	4.75	0.55	0.90	80 %	95 %
	(9) 심리적 두려움 해소 교육	3.90	1.07	0.20	40 %	60 %
	(10) 간편한 사용자 툴 제공	4.45	1.00	0.80	65 %	90 %
	(11) AI 사용 동기부여	4.30	0.66	0.80	40 %	90 %
고령자 AI 사용 장애 요인	(12) 기술 적응력 부족	3.80	0.83	0.70	10 %	85 %
	(13) 프롬프트 작성 능력 부족	3.80	1.01	0.70	15 %	85 %
	(14) AI 교육 부족	4.00	0.73	0.70	20 %	85 %
	(15) 인터페이스 설계 미흡	3.90	0.72	0.60	15 %	80 %
	(16) AI 사용 필요성 인식 부족	3.25	0.91	-0.40	10 %	30 %
고령 근로자에게 유용한 AI 기능	(17) 문서 작성 및 자료 요약	4.80	0.41	1.00	80 %	100 %
	(18) 이미지/영상 제작	4.80	0.41	1.00	80 %	100 %
	(19) 데이터 분석	4.45	0.51	1.00	45 %	100 %
	(20) 음성 대화 및 통역	4.75	0.44	1.00	75 %	100 %
	(21) 협업 툴 시너지 효과	4.25	0.55	0.90	30 %	95 %
고령자 생성형 AI 사용경험 향상 방안	(22) 지속적인 AI 교육 제공	4.60	0.60	0.90	65 %	95 %
	(23) 프롬프트 엔지니어링 교육 제공	4.40	0.68	0.80	50 %	90 %
	(24) AI 협업 환경 구축	3.60	0.75	-0.10	15 %	45 %
	(25) AI 활용 우수사례 전파	4.20	0.70	0.70	35 %	85 %
	(26) 피드백 및 지원 네트워크 운영	4.55	0.51	1.00	55 %	100 %

* M=평균, SD=표준편차, CVR=Content Validity Ratio(내적타당도), 5 및 4&5=중요도 4~5점 평가비중(%)
* CVR 1.0로 높은 의견일치 반영된 키워드는 굵은 글씨체(Bold)로 표기

을 보였으며, 생성형 AI의 실효성 있는 활용을 위한 지속적인 학습 환경과 조직적 지원 체계의 구축이 필수적임을 보여준다. 반면 'AI 협업 환경 구축'(M=3.60, CVR=-0.10)은 실행 가능성과 인식 수준에서 다소 낮은 평가를 받았다.

이러한 결과는 고령 근로자의 업무 생산성 향상을 위해 **지속적인 실무 교육과 함께 사용자 친화적 설계, 조직 차원의 지원 시스템 구축이 함께 병행되어야 함을 시사**한다. 특히 'AI 기능 활용' 및 '지원 체계 구축'과 관련된 항목에서 전문가 간 의견 합의도가 높았다는 점은, 실질적인 정책 및 조직 전략 수립의 근거로 활용할 수 있는 중요한 시사점이라 할 수 있다.

4.2 고령 근로자 증가에 따른 조직의 영향도 예측

조사결과, 고령 근로자 증가가 기업에 주는 영향은 다음이 분석되었다(<표6> 참조).

전문가들은 고령 인력의 증가 현상이 조직에 다양한 영향을 미친다고 인식하였으며, 특히 '**리스킬링 및 업스킬링 요구 증가**'(M=4.65,

〈표 6〉 고령 근로자 증가에 따른 조직의 영향도 예측

대분류	소분류	Stability			5	4&5
		M	SD	CVR	(%)	(%)
고령자 증가가 기업에 미치는 영향 및 예상효과	(27) 풍부한 경험과 전문성 확보	4.25	0.44	1.00	25 %	100 %
	(28) 리스킬링 및 업스킬링 요구	4.65	0.59	0.90	70 %	95 %
	(29) 파트타임 형태의 업무전환	3.85	0.49	0.60	5 %	80 %
	(30) 기술 트렌드에 대한 대응능력 저하	3.80	0.62	0.60	5 %	80 %
	(31) 기술 및 노하우 전수 프로세스화	4.15	0.49	0.90	20 %	95 %
고령자의 업무 생산성 향상 방안	(32) 역할과 전문성을 고려한 업무 배정	4.45	0.51	1.00	45 %	100 %
	(33) 리스킬링/업스킬링 문화 확산	4.25	0.44	1.00	25 %	100 %
	(34) 직무와 역량에 적합한 탄력적 보상체계 설계	4.10	0.45	0.90	15 %	95 %
	(35) 멘토링 등 세대간 커뮤니케이션 활성화	4.10	0.31	1.00	10 %	100 %
	(36) 최신 트렌드 정보 공유 및 적극적 활동 유도	4.05	0.39	0.90	10 %	95 %
고령자를 위한 근무 지원정책	(37) AI 활용능력 실무교육 지원	4.40	0.60	0.90	45 %	95 %
	(38) 업스킬링/리스킬링 프로그램 지원	4.35	0.59	0.90	40 %	95 %
	(39) 경력 전환 지원	4.70	0.47	1.00	70 %	100 %
	(40) 유연 근무제 또는 재택 근무제 도입	4.25	0.72	0.70	40 %	85 %
	(41) 고령자용 AI 인터페이스 툴 개발	3.95	1.10	0.50	35 %	75 %
향후 노동시장과 조직의 변화	(42) 정년 연장 및 고령인력 재취업	4.40	0.68	0.80	50 %	90 %
	(43) 유연 고용 형태 확대	4.65	0.67	0.80	75 %	90 %
	(44) 생성형 AI 이용 확대 및 리스킬링 지원	4.25	0.44	1.00	25 %	100 %
	(45) 세대 간 갈등 심화	3.40	0.75	-0.30	10 %	35 %
	(46) AI기술 발전으로 단순반복 직무 축소	3.95	0.51	0.70	10 %	85 %

* M=평균, SD=표준편차, CVR=Content Validity Ratio(내적타당도), 5 및 4&5=중요도 4~5점 평가비중(%)
* CVR 1.0로 높은 의견일치 반영된 키워드는 굵은 글씨체(Bold)로 표기

CVR=0.90), '**풍부한 경험과 전문성 확보 가능**' (M=4.25, CVR=1.00), '**기술 및 노하우 전수 프로세스화 필요**'(M=4.15, CVR=0.90)가 중요한 변화사항으로 도출되었다.

반면, '기술 트렌드에 대한 대응능력 저하' (M=3.80, CVR=0.60)와 '파트타임 형태의 업무 전환'(M=3.85, CVR=0.60)은 중요도는 중간 수준이나, 전문가 간의 의견 차이가 존재하였다. 이는 고령 인력의 자산적 가치(지식, 경험)는 인정되나, **변화에 대한 적응력 및 유연성 확보는 추가적인 지원이 필요**하다는 점을 시사한다.

두번째로 고령자의 업무 생산성 향상 방안은 가장 높은 전문가 합의(CVR 평균 0.96)를 기록한 카테고리로, '**역할과 전문성을 고려한 업무 배정**'(M=4.45, CVR=1.00), '**리스킬링/업스킬링 문화 확산**'(M=4.25, CVR=1.00), '**멘토링 등 세대 간 커뮤니케이션 활성화**'(M=4.10, CVR=1.00) 등이 대표적인 중요 요인으로 나타났다.

이는 고령 인력의 업무 효율을 단순히 교육 강화에 국한시키지 않고, **역할 재설계와 조직문화 개선을 병행하는 접근이 필요**함을 보여준다. 특히 '**보상체계의 유연성**'과 '**정보 공유의 활성화**' 항목도 높은 평균값과 CVR을 기록하여 실질적 실천전략으로 검토될 수 있을 것이다.

세번째 고령 근무자를 위한 근무 지원정책은 '**경력 전환 지원**'(M=4.70, CVR=1.00), '**AI 활용능력 실무교육 지원**'(M=4.40, CVR=0.90), '**업스킬링/리스킬링 프로그램 지원**'(M=4.35, CVR=0.90)이 중요 항목으로 확인되었다. 특히 '경력 전환'은 전문가 간 의견 일치가 가장 높았으며, 고령 근로자의 경력 유연성 확보가 지속가능한 고용 정책의 핵심임을 시사한다.

한편, 'AI 인터페이스 툴 개발'(M=3.95, CVR=0.50)은 상대적으로 낮은 CVR을 보여 사용자 중심 기술개선에 대한 전문가 간의 인식 차이가 존재함을 보여준다.

마지막으로 미래 노동환경 변화와 관련하여, '**정년 연장 및 고령 인력 재취업**' (M=4.40, CVR=0.80), '**유연 고용형태 확대**'(M=4.65, CVR=0.80), '**생성형 AI 이용 확대 및 리스킬링 지원**'(M=4.25, CVR=1.00)이 높은 중요도와 CVR을 나타냈다. 이는 **고령 근로자 고용 확대와 기술 접목 간의 정책 연계 가능성**을 보여준다.

반면 '세대 간 갈등 심화'(M=3.40, CVR=-0.30)는 전문가 간 합의가 형성되지 않았으며, 전문가 집단 간 의견 차이가 있음을 시사한다.

4.3 고령 근로자의 생성형 AI 사용경험 평가

고령 근로자의 생성형 AI 사용경험에 대한 분석결과는 다음과 같다(<표7> 참조).

생성형 AI 사용경험 평가에서는 전반적으로 긍정적인 인식이 우세한 것으로 나타났다. 특히, '**능숙한 AI 사용을 위해 시간과 노력이 필요**'(M=4.60, CVR=1.00), '**필요한 정보를 빠르게 획득 가능**'(M=4.25, CVR=1.00), '**대화형 자연어로 처리하여 사용하기 편리함**'(M=4.20, CVR=1.00) 항목은 전문가간 의견 일치가 매우 높았으며, 고령 근로자 또한 일정 수준 이상으로 생성형 AI의 효용성을 인식하고 있음을 알 수 있다. "일상에서 대화하듯 자연어로 처리하게 되면 생소하지 않고 친근하게 사용할 수 있을 것"(현장전문가 3)이라는 의견은 생성형 AI

〈표 7〉 고령 근로자의 생성형 AI 사용경험 평가

대분류	소분류	Stability			5	4&5
		M	SD	CVR	(%)	(%)
생성형 AI 사용경험에 대한 평가	(47) 대화형 자연어로 처리하여 사용하기 편리	4.20	0.41	1.00	20 %	100 %
	(48) 제대로 질문하기 어려움	3.90	0.97	-	40 %	50 %
	(49) 능숙한 AI 사용을 위해 시간과 노력 필요	4.60	0.50	1.00	60 %	100 %
	(50) 필요한 정보를 빠르게 획득 가능	4.25	0.44	1.00	25 %	100 %
	(51) 원하는 답을 얻지 못함	3.35	0.59	-0.40	5 %	30 %
생성형 AI 사용시 장애요인	(52) AI 사용 능력 부족	4.05	0.76	0.70	25 %	85 %
	(53) 정보 신뢰성 문제	4.00	-	1.00	-	100 %
	(54) 보안 및 접근성 제한	3.90	0.55	0.60	10 %	80 %
	(55) 기존과 유사한 결과물 생성 (창조력 부족)	4.10	0.31	1.00	10 %	100 %
	(56) AI 의존으로 사고력 약화 우려	3.40	0.82	-	5 %	50 %
생성형 AI 교육경험	(57) 기사용자에게도 효과적인 AI 활용을 위한 교육 필요	4.20	0.52	0.90	25 %	95 %
	(58) 미사용자도 거스를 수 없는 대세이므로 AI 교육 필요	4.65	0.67	0.80	75 %	90 %
	(59) AI 사용이 좀더 보편화된 후 실무교육 필요	4.20	0.89	0.60	45 %	80 %
	(60) 다양한 전문교육과정 필요	4.55	0.51	1.00	55 %	100 %
	(61) AI 관련 교육은 지속적으로 필요	4.55	0.51	1.00	55 %	100 %
생성형 AI 활용한 업무개선 기대효과	(62) 문서작성, 번역 등 사무업무 보조	4.40	0.60	0.90	45 %	95 %
	(63) 최신 정보 습득시간 단축	4.85	0.37	1.00	85 %	100 %
	(64) 비전문가도 높은 수준 결과물 획득	3.95	0.22	0.90	-	95 %
	(65) 연산, 데이터분석 작업속도 향상	4.60	0.50	1.00	60 %	100 %
	(66) 언어장벽 해소 및 산업간 진입장벽 축소	4.30	0.47	1.00	30 %	100 %

* M=평균, SD=표준편차, CVR=Content Validity Ratio(내적타당도), 5 및 4&5=중요도 4~5점 평가비중(%)
* CVR 1.0로 높은 의견일치 반영된 키워드는 굵은 글씨체(Bold)로 표기

툴이 사용하기 쉽게 제공되어야 함을 시사한다.

반면, '원하는 답을 얻지 못함'(M=3.35, CVR=-0.40), '제대로 질문하기 어려움'(M=3.90, CVR=0)은 생성형 AI의 사용에 있어 여전히 질의 기술(prompting skill) 부족이 실효성 확보의 장애요인으로 작용함을 보여준다.

두번째 생성형 AI 사용 시 장애요인으로는 '**AI 사용 능력 부족**'(M=4.05, CVR=0.70), '**정보 신뢰성 문제**'(M=4.00, CVR=1.00), '**보안 및 접근성 제한**'(M=3.90, CVR=0.60)이 도출되었다. "**아마도 정보 신뢰성 부분이 가장 쟁점이 되지 않을까요?**"(**현장전문가 5**)라는 답변은 할루시네이션 효과(Hallucination Effect: 생성형 AI가 거짓말을 그럴듯하게 '지어내는' 현상)으로 인한 신뢰도 저하 문제를 지적한 것으로 볼 수 있다.

또한 '**기존과 유사한 결과물 생성**(창조력 부족)'(M=4.10, CVR=1.00) 항목에서도 전문가 간 높은 합의가 도출되었는데, 이는 생성형 AI의 활용도가 높음에도 불구하고 결과물의 창의

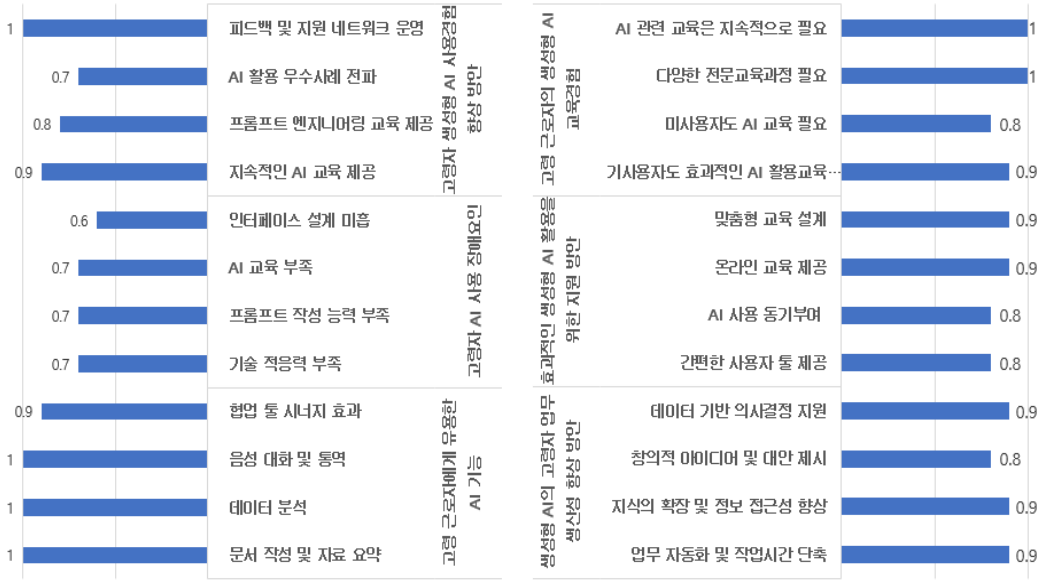
성 또는 다양성 한계에 대한 인식이 존재함을 의미한다. 다만 "**학습된 내용의 범위와 깊이에 따라 다변의 창의적 수준에 영향을 받을 것으로 보임**"(현장전문가 3)이라는 반대 의견도 있었다. 한편, 'AI 의존으로 사고력 약화 우려'(M=3.40, CVR=0)는 전문가간 이견이 큰 항목으로 평가된다. 주요 반대의견은 "**사고력은 개인별 성향 문제이며, AI 발전과 별개**"(현장전문가 1)이 있었다.

생성형 AI 교육경험 항목에서는 전반적으로 높은 평균값과 CVR을 기록하였다. '**AI 관련 교육은 지속적으로 필요**'(M=4.55, CVR=1.00), '**다양한 전문교육과정 필요**' (M=4.55, CVR=1.00), '**미사용자도 교육 필요**'(M=4.65, CVR=0.80)가 대표적이다. 이러한 결과는 고령 근로자의 AI 활용 확산을 위해 단발성 교육이 아닌 **지속적·다층적 학습 체계가 요구**됨을 나타낸다. 특히 '실제 사용 보편화된 이후 실무교육 필요'(M=4.20, CVR=0.60) 문항은 초기 흥미 유도 후 맞춤형 실무 교육이 효과적임을 시사한다.

마지막 생성형 AI 활용한 업무개선 기대효과로는 '**최신 정보 습득시간 단축**'(M=4.85, CVR=1.00)이 가장 높은 평균점수를 기록하였고, 그 외에도 '**연산·데이터분석 작업속도 향상**'(M=4.60, CVR=1.00), '**언어장벽 해소 및 산업 간 진입장벽 축소**'(M=4.30, CVR=1.00), '**문서작성·번역 등 사무업무 보조**'(M=4.40, CVR=0.90) 등 대부분의 문항이 높은 합의 수준을 기록하였다. 이는 생성형 AI가 단순정보 검색이나 언어처리 차원을 넘어, **고령 근로자의 생산성 향상 및 직무 효율 제고에 기여할 수 있는 실질적 도구로 인식**되고 있음을 보여준다.

4.4 고령 근로자의 생성형 AI 활용 방안

델파이 설문 결과를 토대로 고령 근로자의



〈그림4〉 고령 근로자의 생성형 AI 활용 방안 CVR 분석결과

생성형 AI 활용 방안과 관련 있는 CVR 0.6 이상인 항목을 추출한 결과, 총 6개 카테고리, 24개 항목이 도출되었다(<그림4> 참조).

고령 근로자에게 유용한 AI 기능으로는 **문서 작성 및 자료요약, 데이터 분석, 음성 대화 및 통역** 항목이 모두 CVR 1.0으로 매우 높은 전문가 합의를 보였다. 한편 **기술 적응력 부족, AI 교육 부족, 프롬프트 작성능력 부족** 항목은 생성형 AI 사용에 있어 주요 제약 요인으로 확인되었다 (모두 CVR 0.7). 이에 대한 해결방안으로는 고령자의 생성형 AI 사용경험 향상을 위한 **지속적인 AI 교육 제공**(CVR 0.9), **피드백 및 지원 네트워크 운영**(CVR 1.0) 등이 제시되었다.

4.5 전문가 그룹별 인식 차이 비교

델파이 설문 결과를 전문가 집단별로 비교한 결과, CVR 0.6 이상인 항목의 전체 수는 유사하였으나, 각 항목에 대한 내적 동의 수준에는 집단 간 차이가 나타났다(<표8>, <표9> 참조).

세부적으로 살펴보면, 고령 근로자의 생성형 AI 사용을 저해하는 요인에 대해 현장전문가 집단은 '**AI 교육의 부족**'을 주요 원인으로 지적하였으나(CVR=1.0), HR전문가(CVR=0.33)와 IT전문가(CVR=0.60)는 이에 대해 상대적으로 낮은 동의 수준을 보였다. 반면, IT전문가 집단은 '**AI 사용 능력의 부족**'을 주요 장애 요인으로 평가하였고(CVR=1.0), 이에 대해 현장전문가(CVR=0.56)와 HR전문가(CVR=0.67)는 일부 동의에 그쳤다.

고령 근로자의 AI 사용경험을 향상시키기 위한 방안에 대해서도 전문가 집단 간 견해 차이가 확인되었다. 현장전문가들은 '**현재 시점에서부터의 지속적인 교육 제공의 필요성**'을 강조한 반면(CVR=1.0), IT전문가들은 '생성형 AI

〈표 8〉 전문가 그룹별 내적 동의도(CVR) 비교표

(건, %)

구 분	기준	IT전문가	HR전문가	현장전문가	전체
고령 근로자의 업무 생산성 향상	**1.0**	**16**	**9**	**13**	**5**
	0.8 이상	-	-	-	11
	0.6 이상	5	9	6	5
	소 계	21	18	19	21
고령 근로자 증가로 인한 조직 영향도	**1.0**	**11**	**11**	**17**	**6**
	0.8 이상	-	-	-	8
	0.6 이상	6	8	5	4
	소 계	17	19	22	18
고령 근로자의 생성형 AI 사용경험 평가	**1.0**	**15**	**11**	**14**	**10**
	0.8 이상	-	-	-	4
	0.6 이상	2	5	-	3
	소 계	17	16	14	17
총 합 계		**55**	**53**	**55**	**56**

〈표 9〉 주요 항목별 내적 동의도(CVR) 비교표

대분류	소분류	IT전문가	HR전문가	현장전문가	전체
AI 사용 장애요인	AI 교육 부족	0.60	0.33	1.00	0.70
	AI 사용 능력 부족	1.00	0.67	0.56	0.70
	사용 편이성 미흡	1.00	-	0.78	0.60
	보안/접근성 제한	1.00	0.33	0.56	0.60
	AI 의존으로 인한 사고력 약화 우려	0.20	-0.33	0.11	-
AI 사용경험 향상	지속적인 AI 교육 제공	1.00	0.67	1.00	0.90
	프롬프트 엔지니어링 교육 제공	0.60	0.67	1.00	0.80
	AI 사용 보편화 이후 실무교육 필요	1.00	0.67	0.33	0.60
	AI 협업 환경 구축	0.20	0.33	-0.56	-0.10
	AI 활용 우수사례 전파	1.00	0.33	0.78	0.70
고령 근로자 증가	파트타임 업무 전환	0.20	1.00	0.56	0.60
	기술 전수 프로세스화	0.60	1.00	1.00	0.90
향후 조직의 변화	세대 간 갈등 심화	-0.60	-	-0.33	-0.30
	유연 고용형태 확대	1.00	0.67	0.78	0.80
	단순업무 직무 축소	0.60	0.67	0.78	0.70

활용이 일정 수준 이상 보편화된 이후에 실무 중심의 교육을 제공'해야 한다는 입장을 보였다(CVR=1.0). 또한 'AI 사용경험 향상을 위한 AI 협업 환경의 구축'에 대하여 IT전문가(CVR=0.20) 및 HR전문가(CVR=0.33)는 낮은 동의도를 보였으나, 현장전문가는 이에 대하여 동의하지 않았다(CVR=-0.56).

한편, 고령 근로자 증가가 기업에 미치는 영향과 관련하여 HR전문가들은 '**파트타임 형태의 업무 전환**'을 중요한 대응방안으로 제시하였으나(CVR=1.0), IT전문가 집단은 이에 대한 동의 수준이 매우 낮았다(CVR=0.20). 반면 '유연 고용형태 확대'에 대하여는 IT전문가 집단은 높은 동의도를 보였고(CVR=1.0), HR 전문가는 그보다 낮은 동의도를 보였다(CVR=0.67).

Ⅴ. 결론 및 시사점

5.1 결론

본 연구는 고령 근로자의 증가와 디지털 기술 확산이라는 이중적 구조 속에서, **생성형 AI(Generative AI)의 도입이 고령 근로자의 노동 생산성 및 조직 운영에 미치는 영향을 탐색**

하고, 이에 대한 실효성 있는 대응방안을 모색하고자 하였다.

이를 위하여 **델파이 연구기법을 활용**해 IT, HR전문가 및 50세 이상 현장근로자 등 전문가 총 20인의 의견을 3차에 걸쳐 수렴하였으며, 다음과 같은 분석 결과를 도출하였다.

첫째, **생성형 AI는 고령 근로자의 업무 효율성과 직무수행을 보완하는 생산성 향상 수단으로서 긍정적 평가**를 받았다. 특히, 문서 작성·요약, 데이터 분석, 언어 통역 등의 기능은 고령자의 정보 접근성과 처리 능력을 실질적으로 향상시키는 데 기여할 수 있는 것으로 나타났다. 다만, 고령 근로자의 생성형 AI 사용도를 높이기 위한 교육 방안에 대하여는 전문가 간 이견이 있었다. (현장전문가 – 즉시/지속적인 AI 교육, IT전문가 – 생성형 AI 사용이 보편화된 이후 교육)

둘째, **고령 근로자 증가가 조직에 미치는 영향은 단순한 인사관리상의 부담이 아니라, 풍부한 경험과 전문성의 인적 자산화 기회로 평가**되었다. 역할 기반 업무 재배치, 멘토링 제도, 보상 체계의 유연화는 고령 인력의 역량을 유지하면서도 조직의 지속가능성을 높일 수 있는 전략으로 제시되었다. 반면, 기술 변화에 대한 대응력 저하나 세대 간 소통의 어려움은 새로운 도전 요소로 작용할 수 있기에, 세대 간 협력을 촉진하는 조직문화 조성 및 디지털 격차 해소를 위한 교육 및 지원 정책이 병행되어야 한다.

셋째, 생성형 AI 사용경험에 대한 분석 결과, **고령 근로자들은 대체로 AI 기술의 효용성과 가능성에 대해 긍정적으로 인식**하였으며, 특히 정보 획득시간 단축, 반복 업무 효율화 등에 대한 기대가 높았다. 그러나 AI 사용 능력 부족, 정보 신뢰성 문제, 프롬프트 작성의 어려움 등은 실질적 활용을 제약하는 요소로 나타났고, 'AI 관련 교육은 지속적으로 필요'에 대하여는 높은 합의도를 보였다.

5.2 논의 사항

본 연구는 고령 근로자의 생성형 AI 수용과 활용에 대한 주요 쟁점을 도출하고, IT, HR, 현장전문가 집단 간 델파이 조사 결과를 바탕으로 분석을 수행하였다. 이를 통해 교육, 기술, 조직지원 측면에서의 합의된 정책적 시사점을 제시할 수 있었으며, 고령 근로자의 AI 수용성을 높이기 위한 다양한 개선 방안을 도출하였다.

그러나 분석 결과, 일부 항목에서는 전문가 집단 간 내적 동의도의 편차가 매우 크게 나타나, 여전히 논쟁적인 쟁점들이 존재함을 확인할 수 있었다. 대표적으로, 다음과 같은 항목들이 전문가 집단 간 의견 차이가 두드러졌으며, 이는 향후에 보다 심층적인 논의가 필요한 주제로 간주된다.

생성형 AI 사용경험 향상 방안 중 '**AI 협업 환경의 구축**'에 대하여 IT전문가(CVR=0.20)와 HR전문가(CVR=0.33)는 일부 동의했으나, 현장 전문가 집단은 오히려 부정적 견해(CVR=-0.56)를 보였다. 이는 **협업기반 기술 도입에 대한 실무 현장의 부담감 또는 거부감을 반영**하는 것으로 해석될 수 있으며, 특히 **고령 근로자의 생성형 AI 기술도입 의도에 미치는 영향**에 대한 많은 연구가 필요하다.

또한 '**AI 사용이 좀더 보편화된 후 실무교육**

필요'에 대하여 IT전문가 집단은 이에 강하게 동의했지만(CVR=1.00), HR전문가(CVR=0.67)와 현장전문가(CVR=0.33)는 실무 중심 교육의 시기와 방식에 대해 이견을 보였다. 이는 업무상 생성형 AI 도입 시점에 대한 전략적 접근에서의 차이를 시사한다.

고령 근로자 증가가 조직에 미치는 영향에서는 '**파트타임 형태의 업무 전**환'에 대해 HR전문가들은 이를 근무인력 고령화의 주요 대응책으로 인식한 반면 (CVR=1.00), IT전문가(CVR=0.20)와 현장 전문가(CVR=0.56)는 제한적인 동의 만을 보였다. 이는 **고령 인력의 고용형태 변화에 대한 직능별 이해 차이**를 나타낸다. 또한 '**세대 간 갈등 심화**' 항목은 IT전문가(CVR=-0.60)와 현장전문가(CVR=-0.33) 모두 부정적으로 평가하였으나, HR전문가는 동의하지도 부정하지도 않았다. 해당 항목은 **조직 내 연령 다양성이 인력 고령화 및 생성형 AI 등 신기술 도입에 미치는 영향**을 주제로 후속연구 필요성을 제기한다.

생성형 AI 사용시 장애요인으로 '**AI 의존으로 사고력 약화 우려**' 항목에서는 IT전문가(CVR=0.20)와 현장전문가(CVR=0.11)는 다소 동의를 표했으나, HR전문가 집단은 오히려 부정적 입장(CVR=-0.33)을 보였다. 이는 **기술 수용 과정에서 발생할 수 있는 인지적 · 심리적 저항 요소에 대한 전문가 간 인식 차이**를 드러낸다.

이와 같은 이슈들은 단일한 관점으로 정리되기보다는, 전문가의 역할, 경험, 인식 기반의 차이로 인해 다양한 해석과 논의가 이루어지는 쟁점들이며, 특히 조직 내 AI 도입과 고령 근로자의 수용을 둘러싼 복합적인 갈등 요소와 현실적 과제를 내포하고 있다. 따라서 향후 연구에서는 이러한 합의되지 않은 쟁점들에 대해 정성적 분석, 사례 연구, 비교집단 인터뷰 등을 통해 맥락적 이해를 심화시킬 필요가 있다. 이러한 연구적 접근은 단순한 기술 수용 논의를 넘어, 고령 친화적이고 포용적인 AI 도입 전략 수립에 기여할 수 있을 것이며, 궁극적으로는 세대 간 조화를 기반으로 한 조직의 성공적인 디지털 전환에 실질적인 기여를 할 수 있을 것이다.

5.3 시사점

5.3.1 학문적 시사점

본 연구는 고령 인구의 증가와 디지털 전환이라는 두 거시적 트렌드가 교차하는 시점에서, **고령 근로자의 노동 생산성 향상 이슈와 생성형 AI 활용 간의 관계성에 주목하고**, 이에 대해 본격적으로 탐색한 국내외 선행연구가 부족한 상황에서 **Delphi 기법을 통하여 고령 근로자의 생성형 AI 이용 확대를 활용한 생산성 향상방안에 대한 전문가 집단의 합의를 도출한 것**에 의의가 있다. 또한 기존의 AI 기술수용 연구가 청년층이나 일반 근로자 중심으로 이루어졌던 것에 비해, 본 연구는 **고령층의 관점에서 생성형 AI 기술 도입 초기의 AI 사용경험 및 효과성, AI 활용 제약요인 및 이용 촉진요인을 포괄적으로 규명**하였으며, 실천적 관점과 이론적 틀 간의 연결고리를 제시함으로써 향후 정량적 실증 연구 및 정책 연구의 기초자료로 활용될 수 있다. 나아가, 생성형 AI 기술의 확산 과정에서 고려되어야 할 교육적, 조직문화적 요인을 통합적으로 조망하였다는 점에서 후속 학술연구의

개념 정립에 기여한다.

5.3.2 실무적 시사점

본 연구는 고령 근로자의 생성형 AI 활용 가능성과 그에 따른 조직 대응방안을 도출함으로써, 기업 실무 차원에서 다음과 같은 전략적 시사점을 제공한다.

첫째, **고령 근로자의 AI 수용성과 직무 생산성 향상을 위해서는 단계적이고 맞춤형 AI 교육 체계의 설계**가 필수적이다. 단기 집중형 교육보다는, 직무 연계 중심의 실습형 교육, 반복적 학습이 가능한 온라인 콘텐츠, 사용 친화적 인터페이스 설계 등이 병행되어야 하며, 특히 AI 활용에 익숙하지 않은 고령 인력을 위한 기초 수준의 프롬프트 작성 교육이 요구된다.

둘째, **고령 인력의 경험과 전문성을 조직 인적자산으로 전환하기 위한 제도적 기반 마련이 필요**하다. 역할 기반의 직무 재설계, 멘토링 제도의 제도화, 성과에 연동된 유연 보상 체계 등을 통해 고령 근로자의 가치가 소외되지 않도록 해야 하며, 이는 세대 간 협업 기반의 조직문화 구축에도 긍정적 기여를 할 수 있다.

셋째, **세대 간 디지털 격차 해소를 위한 조직 차원의 중재 노력**이 요구된다. 생성형 AI 도입 초기부터 전 세대를 대상으로 한 기술 친숙도 진단 및 AI 리터러시 제고 프로그램을 도입하고, 세대 통합적 워크숍이나 협업 프로젝트 등을 통해 세대 간 상호이해를 증진시키는 것이 중요하다.

넷째, **생성형 AI 도입 시 실제 업무적용 범위와 시점을 명확히 설정하는 전략적 접근**이 필요하다. 일부 전문가 집단은 AI가 충분히 보편화된 이후에 교육과 실무 적용이 이루어져야 한다고 보았으며, 다른 집단은 조기 적용의 필요성을 강조하였다. 이에 따라 조직은 도입 초기에는 자발적 참여 기반의 시범 적용부터 시작하여, 활용 성과에 따라 점진적으로 범위를 확대하는 단계별 AI 도입 전략을 수립해야 한다.

이와 같은 실무적 시사점은 생성형 AI의 일률적 확산이 아닌, 고령 인력의 특성과 조직의 맥락을 반영한 맞춤형 전략을 통해 인적 자원의 활용 가치를 극대화하는 데 기여할 수 있을 것이다.

5.4 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구는 델파이 기법을 활용하여 고령 근로자의 생성형 AI 활용에 대한 전문가들의 의견을 도출하였다. 델파이 연구의 특성상 전문가 집단의 질적 구성과 집단 내 합의 도출에 중점을 두었으며, 총 20명의 전문가 패널이 참여하였다. 이는 선행연구에서 제시된 연구 적정 규모(15~30명)에 부합하나, 결과의 외적 타당도에 대한 우려가 제기될 수 있다. 이에 대한 향후 연구의 보완 방향으로는 다음과 같은 점을 제시할 수 있다.

첫째, 본 연구에서 도출된 델파이 연구결과를 기반으로 보다 광범위한 실증조사 (예: 구조화된 설문조사, 실험설계 등)를 실시함으로써 정량적 자료를 통해 결과를 검증하고 일반화 가능성을 높일 필요가 있다.

둘째, 전문가 간 의견 불일치가 두드러졌던 항목들(예: AI 협업 환경의 구축, 세대 간 갈등 심화, 생성형 AI 도입 시기 및 방식)에 대해서는 심층 인터뷰, 사례연구, 포커스 그룹 인터뷰

(FGI)와 같은 정성적 접근을 통해 각 집단의 인식 차이에 대한 맥락적 요인과 의미 구조를 탐색하는 연구가 요구된다. 이는 조직 내 AI 수용을 둘러싼 현실적 갈등과 협상의 지점을 이해하는 데 중요한 기여를 할 수 있다.

셋째, 본 연구는 대한민국 내 사무직 고령 근로자를 중심으로 한 분석에 국한되어 있으므로, 향후 연구에서는 산업별(제조업, 서비스업 등), 국가별(선진국과 개발도상국), 직무 유형별(관리직, 전문직, 단순직무 등) 차이를 고려한 비교 연구를 수행함으로써, 생성형 AI의 활용 효과에 대한 보다 입체적인 통찰을 제공할 수 있을 것이다.

넷째, 생성형 AI의 기술 발전 속도를 고려할 때, 향후 연구는 단기적 영향뿐만 아니라 장기적 관점에서의 생산성, 직무 적합성, 조직문화 변화 등 구조적 변화 요인을 추적할 수 있는 종단적 연구(longitudinal study) 또는 시나리오 기반 미래연구(futures research)도 함께 고려될 필요가 있다.

다섯째, 본 연구에서 제시된 실무적 시사점—예를 들어 교육 설계 방식, 보상체계 개편, 세대 통합 전략 등—에 대한 정책 시뮬레이션 연구 또는 실제 조직 적용 사례연구를 통해 이론의 실행 가능성과 효과성을 점검할 수 있다. 이는 연구의 학술적 기여를 넘어, 조직 현장에 실질적 변화를 유도하는 후속연구로 이어질 수 있다.

이와 같은 다차원적 접근은 고령 근로자의 디지털 전환과 관련된 학제 간 연구를 활성화하고, 생성형 AI 시대에 대응하는 고령친화적 노동 환경을 구축하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 향후 연구들은 본 연구의 결과를 바탕으로 더욱 구체적이고 실천 가능한 정책 및 전략으로 정교화해 나갈 필요가 있다.

참고문헌

강희래, & 이응규, “생성형 AI 시대 관광산업의 미래 전망과 시사점에 따른 대응방안”, 한국과 세계 / Korea and World Review (KWR), Vol. 7, No. 2, 2025. pp. 495-520.

고령자고용법, “고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률”, https://www.law.go.kr/법령/고용상연령차별금지및고령자고용촉진에관한법률, 2022. 6.10.

김병욱, 델파이(Delphi) 분석방법, 킴스정보전략연구소, 2015.

김주희, 김태진, 박영진, & 강주영, “AI 시대의 IT 업무 환경 변화: IT전문가들이 본 미래 전망과 필수 역량”, 지능정보연구, Vol. 30, No. 4, 2024. pp. 369-391.

김준영 & 오혜은, “세대 간 일자리 대체를 고려한 고령자 고용연장제도 도입에 관한 연구”, 한일경상논집, Vol. 97, 2022. pp. 31-43.

박상운 & 김종기, “지각된 효용적 가치와 지각된 위험이 생성형 AI 지속사용의도에 미치는 영향: ChatGPT 서비스 중심으로”, 정보시스템연구 / The Journal of Information Systems, Vol. 34, No. 2, 2025. pp. 77-110.

박은연, “생성형 AI의 활용이 기업생산성에 미

치는 영향", 임금·HR연구 / KEF Compensation Quarterly, Vol. 30, No. 2, 2024. pp. 48-58.

선덕길 & 유재현, "생성형 AI 서비스 사용자의 지속사용의도에 미치는 영향: 가치기반 수용모델을 중심으로", 정보시스템연구 / The Journal of Information Systems, Vol. 33, No. 4, 2024. pp. 1-26.

이승규, "경북개발공사 공무직 정년 60세→65세 연장", 조선일보, 2024.12.09, https://www.chosun.com/national/national_general/2024/12/09/TGMV2AZOXRGCZOAB6ADQ52X4NY/

이환웅, "정년연장의 고용효과에 대한 소고", 재정포럼 / Monthly Public Finance Forum, Vol. 325, 2023. pp. 8-29.

주재훈 & Normatov, I. R., "델파이 기법을 활용한 전자상거래 촉진요인 분석: 우즈베키스탄의 사례", 정보시스템연구 / The Journal of Information Systems, Vol. 19, No. 4, 2010. pp. 207-232.

Al Naqbi, H., Bahroun, Z., & Ahmed, V., "Enhancing Work Productivity through Generative Artificial Intelligence: A Comprehensive Literature Review", *Sustainability,* Vol. 16, No. 3, 2024. pp. 1166-1202.

Alam, S., & Khan, M. F., "Enhancing AI-Human Collaborative Decision- Making in Industry 4.0 Management Practices", *IEEE Access,* Vol. 12, 2024. pp. 119433-119444.

Bartel, A. P., & Sicherman, N., "Technological Change and Retirement Decisions of Older Workers", *Journal of Labor Economics,* Vol. 11, No. 1, 1993. pp. 162-183.

Boeri, T., Garibaldi, P., & Moen, E. R., "In Medio Stat Victus: Labor Demand Effects of an Increase in the Retirement Age", *Journal of Population Economics,* Vol. 35, No. 2, 2022. pp. 519-556.

Califano, J. A., "The Aging of America: Questions for the Four-Generation Society", *The Annals of the American Academy of Political and Social Science,* Vol. 438, 1978. pp. 96-107.

Charness, G., & Villeval, M.-C., "Cooperation and Competition in Intergenerational Experiments in the Field and the Laboratory", *American Economic Review,* Vol. 99, No. 3, 2009. pp. 956-978.

Cui, Y., van Esch, P., & Phelan, S., "How to build a competitive advantage for your brand using generative AI", *BUSINESS HORIZONS,* Vol. 67, No. 5, 2024. pp. 583-594.

Dalkey, N., & Helmer, O., "An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts", *Management science,* Vol. 9, No. 3, 1963. pp. 458-467.

Denecke, K., May, R., LLMHealthGroup, & Rivera Romero, O., "Potential of large language models in health care: Delphi study", *Journal of Medical Internet*

Research, Vol. 26, 2024. pp. e52399.

Drumm, S., Bradley, C., & Moriarty, F., "'More of an art than a science'? The development, design and mechanics of the Delphi Technique", *Research in Social and Administrative Pharmacy,* Vol. 18, No. 1, 2022. pp. 2230-2236.

Fisher, G. G., Chaffee, D. S., Tetrick, L. E., Davalos, D. B., & Potter, G. G., "Cognitive functioning, aging, and work: A review and recommendations for research and practice", *Journal of Occupational Health Psychology,* Vol. 22, No. 3, 2017. pp. 314-336.

Ho, H. C. Y., & Yeung, D. Y., "Conflict between younger and older workers: an identity-based approach", *International Journal of Conflict Management,* Vol. 32, No. 1, 2021. pp. 102-125.

Kalra, N., Verma, P., & Verma, S., "Advancements in AI based healthcare techniques with FOCUS ON diagnostic techniques", *Computers in Biology and Medicine,* Vol. 179, 2024.

Kezar, A., & Maxey, D., "The Delphi Technique: An Untapped Approach of Participatory Research", *International Journal of Social Research Methodology,* Vol. 19, No. 2, 2016. pp. 143-160.

Khodyakov, D., Grant, S., Kroger, J., Gadwah-Meaden, C., Motala, A., & Larkin, J., "Disciplinary trends in the use of the Delphi method: A bibliometric analysis", *PLoS One,* Vol. 18, No. 8, 2023. pp. 1-11.

Kuitto, K., & Helmdag, J., "Extending working lives: How policies shape retirement and labour market participation of older workers", *Social Policy & Administration,* Vol. 55, No. 3, 2021. pp. 423-439.

Lawshe, C. H., "A QUANTITATIVE APPROACH TO CONTENT VALIDITY", *Personnel psychology,* Vol. 28, No. 4, 1975. pp. 563-575.

Lin, M. P. C., Liu, A. L., Poitras, E., Chang, M., & Chang, D. H., "An Exploratory Study on the Efficacy and Inclusivity of AI Technologies in Diverse Learning *Environments", Sustainability (Switzerlad),* Vol. 16, No. 20, 2024.

Lindh, T., "Ageing labour forces. Promises and prospects – Edited by Philip Taylor", *Papers in Regional Science,* Vol. 89, No. 3, 2010. pp. 686-688.

Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D., "The Effect of Population Aging on Economic Growth, the Labor Force, and Productivity", *American Economic Journal: Macroeconomics,* Vol. 15, No. 2, 2023. pp. 306-332.

Mariani, M., & Dwivedi, Y. K., "Generative artificial intelligence in innovation management: A preview of future research developments", *Journal of Business Research,* Vol. 175, 2024. pp. 114542.

Mogaji, E., & Jain, V., "How generative AI is (will) change consumer behaviour: Postulating the potential impact and implications for research, practice, and policy", *Journal of Consumer Behaviour,* Vol. 23, No. 5, 2024. pp. 2379.

Myck, M., "Living longer, working longer: the need for a comprehensive approach to labour market reform in response to demographic changes", *European Journal of Ageing: Social, Behavioural and Health Perspectives,* Vol. 12, No. 1, 2015. pp. 3-5.

Nagarajan, N. R., Wada, M., Fang, M. L., & Sixsmith, A., "Defining organizational contributions to sustaining an ageing workforce: a bibliometric review", *European Journal of Ageing,* Vol. 16, No. 3, 2019. pp. 337-361.

Rajaram, K., & Tinguely, P. N., "Generative artificial intelligence in small and medium enterprises: Navigating its promises and challenges", *BUSINESS HORIZONS,* Vol. 67, No. 5, 2024. pp. 629-648.

Ranasinghe, T., Grosse, E. H., Glock, C. H., & Jaber, M. Y., "Never Too Late to Learn: Unlocking the Potential of Aging Workforce in Manufacturing and Service Industries", *International Journal of Production Economics,* Vol. 270, 2024. pp. 1-21.

Rowe, G., & Wright, G., "The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis", *International journal of forecasting,* Vol. 15, No. 4, 1999. pp. 353-375.

Schneider, J., "Explainable Generative AI (GenXAI): a survey, conceptualization, and research agenda", *Artificial Intelligence Review: An International Science and Engineering Journal,* Vol. 57, No. 11, 2024.

Sekayi, D., & Kennedy, A., "Qualitative Delphi method: A four round process with a worked example", *The Qualitative Report,* Vol. 22, No. 10, 2017. pp. 2755-2763.

Selenko, E., Bankins, S., Shoss, M., Warburton, J., & Restubog, S. L. D., "Artificial Intelligence and the Future of Work: A Functional-Identity Perspective", *Current Directions in Psychological Science,* Vol. 31, No. 3, 2022. pp. 272.

Sengar, S. S., Hasan, A. B., Kumar, S., & Carroll, F., "Generative artificial intelligence: a systematic review and applications", *Multimedia Tools and Applications: An International Journal,* Vol. 84, No. 21, 2025. pp. 23661-23700.

Soja, E., & Soja, P., "Fostering ICT use by older workers : Lessons from perceptions of barriers to enterprise system adoption", *Journal of Enterprise*

Information Management, Vol. 33, No. 2, 2020. pp. 407-434.

Turek, K., Mulders, J. O., & Henkens, K., "The Proactive Shift in Managing an Older Workforce 2009–2017: A Latent Class Analysis of Organizational Policies", *Gerontologist,* Vol. 60, No. 8, 2020. pp. 1515-1526.

Woodcock, J., "Towards a Digital Workerism: Workers' Inquiry, Methods, and Technologies", *NanoEthics: Studies of New and Emerging Technologies,* Vol. 15, No. 1, 2021. pp. 87-98.

Yamashita, T., Narine, D., Chidebe, R. C. W., Kramer, J. W., Karam, R., Cummins, P. A., & Smith, T. J., "Digital Skills, STEM Occupation, and Job Automation Risks Among the Older Workers in the United States", *Gerontologist,* Vol. 64, No. 8, 2024. pp. 1-10.

Zhang, M., You, S., Zhang, L., Zhang, H., & Wang, Y., "Dynamic Analysis of the Effects of Aging on China's Sustainable Economic Growth", *Sustainability,* Vol. 15, No. 6, 2023. pp. 5076-5091.

김 혜 영 (Kim, Hye Young)



아주대학교 경영대학원 석사 학위를 취득하였고, 현재 아주대학교 글로벌융합경영학과에서 박사과정 재학 중이다. 주요 관심분야는 AI effect, AI Affordance, Gamification, 고령화 등이다.

김 태 진 (Kim, Tae Jin)



아주대학교 경영대학에서 박사학위를 취득하였고, 현재 어플라이드 머티어리얼즈 코리아에서 이사로 재직 중이다. 주요 연구분야는 AI, Digital Human, Service Robot, Anthropomorphism, Uncanny Valley 등이다.

강 주 영 (Kang, Ju Young)



포항공대 컴퓨터공학 학사, 서울대학교 컴퓨터공학과 석사, 한국과학기술원 경영공학과 박사학위를 취득하였고, 아주대학교 경영인텔리전스학과 교수로 재직중이다. 주요 연구분야는 텍스트 마이닝, 빅데이터, 생성형 AI, LLM, 지능정보시스템, 블록체인 등이다.

<Abstract>

Enhancing Labor Productivity of Older Office Workers through Generative Artificial Intelligence: An Exploratory Study

Hye Young.Kim · Tae Jin.Kim · Juyoung Kang

Purpose

The purpose of this study is to systematically analyze the impact of workforce aging—resulting from the extension of the retirement age—on corporate organizations and managerial environments, particularly among office workers, and to explore strategies for enhancing labor productivity through the use of generative AI tools, with the ultimate goal of providing practical benefits for both companies and employees.

Design/methodology/approach

This study employed the Delphi technique to systematically gather expert opinions. A total of three rounds of Delphi surveys were conducted to collect insights from experts, and key issues identified at each stage were analyzed to derive policy and practical implications for expanding the use of AI among aging office workers.

Findings

In conclusion, generative AI holds strong potential to improve the productivity of older workers by enhancing their work efficiency and task performance. While older employees generally view AI technologies and their practical benefits positively, they also face key barriers such as limited digital skills, challenges in writing effective prompts, and concerns about information reliability. These findings highlight the importance of organizational policies that strengthen digital literacy among older workers and foster intergenerational collaboration to support their successful adoption of AI.

Keyword: Extension of Retirement Age, Aging Workforce, Labor Productivity, Generative AI, AI Literacy, Delphi Method

* 이 논문은 2025년 6월 14일 접수, 2025년 6월 27일 1차 심사, 2025년 7월 27일 2차 심사, 2025년 8월 6일 게재 확정되었습니다.