



Designing an Emotional Labor Support Service in Call Centers Using AI Empathy: Participatory Design

Heeju Na¹, Inseo Kim¹, Heeyeon Kim¹, Sooa Choi¹, Hyo-Jin Kang^{2*}

¹Department of Future Convergence Technology Engineering, Master Candidate, Graduate School of Sungshin Women's University, Seoul, Korea

²Department of Service Design Engineering, Sungshin Women's University, Associate Professor, Seoul, Korea

Abstract

Background Call center employees significantly influence corporate image and customer satisfaction through their interactions but face considerable emotional labor, which negatively impacts their mental and physical health and organizational productivity. While artificial intelligence(AI) technology has been introduced in many call centers to improve efficiency, the issue of emotional labor remains unresolved, limiting the perceived benefits. Given the close connection between work efficiency and psychological stress, enhancing the psychological stability and work environment of call center employees is crucial for both their well-being and organizational efficiency. This study explores how AI technology can alleviate the emotional labor of call center employees by identifying their practical needs and designing a prototype for an AI empathy-based emotional labor support service grounded in cognitive empathy.

Methods This study utilized the theoretical framework from previous research(Na et al., 2024) to design an AI empathy-based emotional labor support service aimed at reducing the emotional burden on call center employees. Initial user requirements were gathered through a participatory design workshop, with data analyzed using affinity diagrams to inform the prototype design. After a second round of user research, feedback was incorporated to refine the final service.

Results The design workshop identified several pain points: the need for overtime to summarize and organize consultation content, difficulties in conducting smooth consultations due to limited expertise and authority, and psychological stress from difficult customers. To address these issues, a prototype was developed with features such as 'customer history information,' 'call time visualization,' 'customer voice decibel detection,' and 'AI-based consultation post-processing.' User feedback from the second round of research indicated that the AI empathy-based emotional labor support service effectively reduced emotional labor and increased work efficiency. Features like 'real-time consultation summary,' 'automatic recording of consultation content,' and 'keyword detection' were particularly valued.

Conclusions This study holds academic significance in confirming that continuously gathering and incorporating the needs, pain points, and design feedback of call center employees play a crucial role in improving service quality. The study also has practical implications by enhancing design effectiveness based on user demands, maximizing user satisfaction, and expanding the applicability of AI empathy technology. By developing a workshop toolkit derived from theoretically identified AI solutions, the research reflects the unique context of call centers. Despite limitations such as workshop constraints, participant variability, and AI technology maturity, AI empathy-based emotional labor support services can improve employees' mental and physical well-being while enhancing organizational productivity and efficiency.

Keywords AI Empathy, Call Center Employees, Emotional Labor Support Service, Participatory Design, Prototype

This paper was partly supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2023S1A5A8076896) and Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT) grant funded by the Korea Government(MOTIE) (RS-2025-02263062, HRD Program for Industrial Innovation)

*Corresponding author: Hyo-Jin Kang (hjkang@sungshin.ac.kr)

Citation: Na, H., Kim, I., Kim, H., Choi, S., & Kang, H-J. (2025). Designing an Emotional Labor Support Service in Call Centers Using AI Empathy: Participatory Design. *Archives of Design Research*, 38(2), 413-431.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2025.05.38.2.413>

Received : Sep. 02. 2024 ; **Reviewed :** Feb. 20. 2025 ; **Accepted :** Apr. 07. 2025
pISSN 1226-8046
eISSN 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구배경 및 목적

현대 사회에서 콜센터 상담직원은 고객과의 직접적인 상호작용을 통해 기업의 이미지를 형성하고 고객 만족도를 향상하는 중요한 역할을 수행한다(Han et al., 2013). 그러나 상담업무는 상당한 '감정노동(emotional labor)'을 요구하며, 대부분 '감정부조화'로 이어진다. 감정부조화는 사람들이 자신들의 태도, 신념, 행동 사이에 불일치가 있을 때 경험하는 불편함을 의미한다(Festinger, 1957). 감정부조화로 인해 상담직원은 본인의 실제 감정과 업무상 표현해야 하는 감정 사이의 불일치를 경험하며, 장기적으로 비인격화, 소진, 조직 몰입도 저하와 같은 문제를 초래한다. 이러한 문제는 개인의 정신적, 신체적 건강을 해칠 뿐만 아니라 조직의 생산성과 효율성에도 부정적인 영향을 미친다(Song, 2011).

감정노동과 그로 인한 부작용을 완화하기 위해서는 상담직원의 자기효능감과 정서적 지능이 중요한 역할을 할 수 있다. 자기효능감은 개인이 특정한 상황에서 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 의미하며(Chen et al., 2001), 정서적 지능은 자신의 감정과 타인의 감정을 인식하고 조절하는 능력이다(Law et al., 2004). 이 두 가지 능력은 상담직원이 스트레스와 심리적 압박을 효과적으로 관리하고 긍정적인 업무 태도를 유지하는 데 필수적이다. 따라서 조직 차원에서 해당 능력을 개발하고 지원하는 구조적인 방안이 필요하다(Shin, 2014).

최근 인공지능(AI, Artificial Intelligence) 기술의 발전은 이러한 문제를 해결하는 데 새로운 가능성을 제시하고 있다. AI를 활용하여 실시간으로 상담직원의 효율적 업무 진행과 감정조절을 돕는 시스템을 구성할 수 있기 때문이다. AI 기반 고객 지원 시스템(AICC, Artificial Intelligence Contact Center)은 AI를 콜센터에 도입하여 활용한 예시이다. AICC는 지능화된 알고리즘 기반의 로봇 시스템이 직접 고객 문제를 해결하고, 상담업무를 자동으로 지원하는 고객센터를 의미한다(Hyun, & Kim, 2020). 또한 AI는 한때 인간의 전유물로 여겨졌던 공감 기능도 수행할 수 있다. 공감은 주로 인지적 공감, 감정 공감, 행동 공감 세 가지로 구분되는데(Zaki, 2017), AI 공감은 상황을 인지하고 표현하는 방식의 인지적 공감 능력으로 시뮬레이션될 수 있다(Cui, & Liu, 2022).

AICC의 도입과 AI 공감의 활용은 상담직원의 업무 부담을 줄이고, 보다 효율적으로 고객의 요구를 처리함으로써 상담직원의 감정노동을 경감하고 감정부조화 문제를 완화할 수 있는 잠재력이 있다. 하지만 AI의 상담업무 지원에 관련된 다수의 선행 연구는 AI 활용을 통한 자동응답 시스템, 대화분석도구(Yang et al., 2021), 실시간 정보 제공(Ryu et al., 2019) 등 상담업무의 속도와 정확성을 높이는 업무 효율성 향상에 초점을 맞추고 있다. 이는 감정노동으로 인한 스트레스와 번아웃을 경험하는 상담직원을 심리적으로 지원하는 것과는 다소 거리가 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 본 연구는 AI 기술을 활용한 감정노동 지원 서비스 프로토타입을 제시함으로써 상담직원의 심리적 측면을 지원하고, 더욱 건강하고 효율적인 업무 환경을 조성하고자 한다.



Figure 1 Research Flow Chart

1. 2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 AI 기반 콜센터 감정노동 지원 서비스 프로토타입을 설계하기 위해 진행되었다. 콜센터 상담직원들은 고객과의 지속적인 상호작용에서 고강도의 감정노동을 경험하는데, 이는 업무 효율성과 개인의 신체 및 정신 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 연구의 주요 대상은 콜센터 상담직원이며, 이들의 업무 환경 개선과 감정노동 완화를 위한 AI 기반 지원 시스템을 고안하는 것이 목적이다. 사용자 참여 디자인 방식을 채택하여, 상담직원들의 직접적인 경험과 요구를 반영한 실질적인 지원 기능을 도출하는 데 중점을 둔다. 소규모 디자인 워크숍을 활용하여 상담직원의 감정노동 현황 및 니즈(needs)를 파악하고, 이에 적합한 UI 및 기능을 설계하는 것으로 범위를 한정한다.

본 연구는 Figure 1과 같이 단계적으로 진행되었으며 다음과 같은 구체적 목적을 설정하여 연구를 진행하였다. 먼저 감정노동의 특성과 AI 공감 기술의 적용 가능성을 확인하기 위해 문헌연구를 통해 감정노동의 특성을 이해하고, AI 기술의 감정적 지원 제공 방식을 탐색하였다. 이후 상담직원의 니즈와 행동 패턴 파악을 위해 1차 사용자 조사를 시행하였다. 이는 사용자 참여 디자인 워크숍으로 진행되었으며 상담직원들이 겪는 구체적인 문제와 요구사항을 파악하는 과정이다. 사용자의 페인포인트(pain points)와 기능 설계 니즈를 구분하여 어피티티 다이어그램을 통해 분석하고, 그 결과를 바탕으로 콜센터 상담직원용 업무 화면을 디자인하였다. 프로토타입 피드백과 사후 인터뷰를 포함한 2차 사용자 조사를 통해 개선점을 수집한 후, 피드백을 반영하여 최종 프로토타입을 도출하였다.

2. 이론적 배경

2. 1. 콜센터 산업에서의 감정노동

‘감정노동’은 일상에서 자연스럽게 표현하는 감정이 조직적인 환경에서 상업적으로 이용되는 것을 의미한다(Hochschild, 1983). 업무 수행에서의 감정노동은 크게 ‘표면행위’와 ‘내면행위’ 두 가지 방식으로 이루어지며, 노동자는 둘 중 하나를 선택하여 고객과 소통한다(Hochschild et al., 1983). 표면행위는 조직에서 요구하는 감정을 겉으로 드러내는 행위로, 실제로는 그렇게 느끼지 않더라도 조직의 표준에 맞추기 위해 진정된 자기표현을 억누르고 감정적 가면을 쓰는 것이다(Grandey, 1998). 감정부조화는 표면행위와 유사한 개념으로, 노동자가 업무 중 수행해야 하는 긍정적인 감정표현과 내면에서 경험하는 실제 감정 사이의 갈등으로 정의된다(Rafaeli, & Sutton, 1989).

콜센터는 감정노동과 감정부조화가 발생하는 대표적인 직업군 중 하나로, 콜센터 상담직원의 업무 스트레스는 상담 등의 서비스 업무 수행과 밀접한 관련이 있다. 이를 ‘소진’의 관점에서 바라본 연구는 업무 스트레스를 ‘감정적 소진’과 ‘냉담주의’, ‘무능’이라는 개념으로 구조화한다. ‘감정적 소진’은 자신의 감정적, 신체적 자원이 과도하게 소모되고 고갈된 느낌을 말하며, ‘냉담주의’는 업무 참여에 대한 무관심, 또는 탈인격화를 일컫는다. ‘무능’은 역량 부족 및 업무에서의 성과와 생산성 부족에 대한 감정, 즉 자기효능감 저하를 의미한다. Maslach는 이 세 가지 요소가 ‘서비스직’이라는 환경에서 발생하는 개인의 업무 스트레스 경험을 설명한다고 보았다(Maslach, & Leiter, 2008).

이와 같이 감정노동은 개인의 감정적 자원을 고갈시키고 업무 수행에 부정적인 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있다. 특히, 반복적인 감정노동과 감정부조화로 인한 스트레스는 상담직원의 심리적 안녕과 업무 성과에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 이러한 문제는 개인의 심리적 안녕뿐만 아니라 조직의 효율성과 서비스 품질에도 부정적인 영향을 미치므로 다양한 해결방안 모색이 필요하다.

심리학자 제임스 그로스는 감정을 객관적으로 관찰하고 거리를 두는 것으로 감정의 강도를 줄이고 심리적 안녕을 증진할 수 있다고 주장하였다(Gross, 1998). 감정조절 전략 중 선행중심 감정규율은 감정이 발생하기 전에 감정을 유발할 수 있는 상황을 미리 인지하고, 대처 전략을 수립하는 방식이다. 이는 감정이 발생되기 전에 그 상황을 예방하거나 조절할 방법을 준비함으로써 감정의 강도를 줄이고 심리적 안정을 증진하는 데 도움을 준다. 또한 산업 및 조직 심리학자 신시아 피셔는 사회적 지지가 직장에서 스트레스와 적응에 중요한 역할을 하며, 직무 스트레스를 줄이고 심리적 안정을 증진하는데 기여한다고 주장하였다(Fisher, 1985). 이러한 연구 결과는 감정노동 환경에서도 적용될 수 있으며, 직무 스트레스에 효과적으로 대응하는 데 중요한 요소가 될 수 있다.

따라서 본 연구는 AI 공감 기반 감정노동 지원 프레임워크(Na et al., 2024)를 토대로, 상담직원의 심리적 지원 기능을 효과적으로 반영한 업무 화면을 설계하고자 한다. AI 공감 기술을 활용한 방패형, 증재형, 심리상담형 지원 기능을 포함함으로써 상담직원의 감정노동으로 인한 스트레스를 완화할 수 있으며, 단순업무처리형, 제안형, 정보제공형과 같은 업무 지원 기능을 통해 상담업무의 효율성을 높이고, 실적 압박 등 업무와 연관되어 발생하는 심리적 부담도 줄일 수 있도록 고려하였다.

2. 2. 콜센터 감정노동 지원을 위한 AI 기술 도입

최근 고객 상담 및 서비스 분야, 공공 행정 분야, 의료 서비스 분야 등에 AI 기술이 활발히 도입되고 있다. 카카오엔터프라이즈는 ‘카카오 i 커넥트 센터’를 활용해 고객응대와 상담업무의 효율성을 높이고 있으며(Kakao Corp, 2024), NH농협은행은 ‘AI 콜봇’ 시스템을 도입해 단순 금융 문의를 자동화하여 상담직원의 감정노동을 줄이고 있다(Future Today, 2023). AIA생명 역시 ‘AIA ON’ AI 콜센터를 구축하여 채팅 상담 챗봇과 음성 상담 로보텔러를 동시에 운영하며, 반복적인 고객 문의를 AI가 처리하도록 해 상담직원의 단순 반복 업무를 줄이고 있다(Financial News, 2017).

서울시는 120다산콜센터에 AI 기반 민원 상담 시스템을 도입해 단순 행정 문의를 자동 처리하고 STT(Speech To Text) 기반의 상담도우미봇과 실시간 채팅 상담 시스템을 구축해 운영 중이다(Yonhap News Agency, 2024). 또한, 일본의 소프트뱅크는 상담사가 듣는 고객 음성을 실시간으로 분석해 차분한 톤으로 변환하는 감정 필터링 AI 기술을 개발하였다(Bridge, A., & Katsumura, M., 2024).

보건산업진흥원은 의료진이 과도한 업무로 인해 심각한 번아웃 증후군을 겪고 있으며 이를 완화하기 위해 의료진을 보조할 수 있는 AI 기기의 도입을 긍정적으로 바라보고 있다(Korea Health Industry Development Institute, 2024). 국내 일부 병원에서는 AI 환자 응대 챗봇을 도입해 의료진이 반복적인 환자 문의 대응에서 벗어나 보다 전문적인 치료와 정서적 지원에 집중할 수 있도록 돕고 있다(Hallym University Medical Center, 2021).

콜센터의 작업 처리 영역과 순서는 크게 상담 요청, 상담 후 내용을 정리/기록하는 후처리 과정, 정확한 상담이 이루어지도록 평가/운영하는 관리 작업으로 구분된다. 이때 반복 업무로 인한 피로를 줄이고 생산성을 높이기 위해 청구서 발행주기, 요금문의, 납부 방법 문의 등 콜센터에서 큰 비중을 차지하는 간단한 문의들은 자동 시스템이 처리하는 것이 유리하다. 단순 업무를 AI 기술이 처리하면 고객의 연결 대기시간은 짧아지며, 회사

차원에서도 고객과 상담원 모두의 만족도를 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 인력 관리의 효율성도 증진할 수 있다(Seo, 2020).

현재 많은 기업이 콜센터 프로세스에 AI 기술을 도입하고 있으며, 발전된 형태를 위해 기술 연구를 병행하고 있다. 콜센터를 이용하는 고객의 만족도 측면에서 연결, 응답 시간 및 응대 품질이 중요하고(Xu et al., 2020), 보이스봇의 신뢰도는 연결 대기시간 감소 및 실시간 상호작용과 직결되기 때문이다(Kim, 2023). 이 외에도 AI 활용을 통한 자동응답 시스템, 대화분석도구(Yang et al., 2021), 실시간 정보 제공(Ryu et al., 2019)과 같은 기술적 제안도 활발하게 이루어지고 있다. 하지만 이러한 기술적 지원은 콜센터 직원의 업무 효율성을 향상하는 것이지, 궁극적인 원인인 감정노동을 완화해주는 것은 아니다. 또한 AI 도입 시 상담 시간 자체는 줄어드는 반면, 상담 관련 후처리에는 더 많은 시간이 소요되기도 하며(Park, & Choi, 2020) 잔업으로 이어져 업무 과중 및 스트레스를 초래한다.

이러한 한계를 극복하기 위해 최근에는 단순 업무 지원을 넘어 심리적 지원을 제공하는 AI 기술이 주목받고 있다. AI 기술은 단순히 작업 효율성을 향상하는 기술적 지원에만 그치지 않고, 심리적 지원을 제공하는 방향으로도 발전하고 있다. 우울증 치료를 위한 챗봇 ‘Woebot’은 대화를 통해 사용자의 감정을 분석하고 적절한 심리적 위안을 제공하는 서비스로, 정서적 안정과 스트레스 완화에 효과적이라는 평가를 받고 있다. 김도연, 조민기, 신희천(2020)의 연구에서는 심리상담 및 치료 분야에서 인공지능 기술의 활용 사례를 분석하며, ‘Woebot’과 같은 AI 기반 심리 지원 기술이 국외에서 활발히 사용되고 있음을 다루고 있다. 이러한 사례는 AI 기술이 사용자와의 상호작용을 통해 정서적 지원을 제공하고, 심리적 안정감을 증진할 가능성을 보여준다.

따라서 본 연구는 사용자 참여 디자인 워크숍을 통해 콜센터 상담직원의 업무 프로세스와 감정노동 현황을 파악하고, AI 해결점을 유형화하여 새로운 AI 공감 기반 감정노동 지원 서비스 프로토타입을 제안하고자 한다. 이는 단순히 기술적 효율성을 넘어 AI 공감 기술을 활용한 정서적 지원의 가능성을 제시함으로써, 콜센터 상담직원의 감정노동 문제를 완화하고 고객과 상담원 모두의 만족감을 증진하는 데 기여할 것이다.

2. 3. AI 공감 기반 감정노동 지원 서비스디자인 개발 필요성

AI 공감 기술을 통해 콜센터 상담직원의 감정노동을 지원한다면 단순 업무를 감소해 상담직원의 업무 효율성을 높일 수 있고, 상담 중 감정부조화에서 오는 심리적 스트레스 완화에 도움을 줄 수 있다. 또한 기업 측면에서도 인력 관리 효율성을 높일 수 있으므로 AI 공감을 통한 감정노동 지원의 필요성이 커지고 있다. 한편, 김종진, 김인희(2015)의 연구에서는 감정노동 종사자의 감정부조화를 증가시키는 주요 요인으로 과도한 모니터링을 지적하며, 이러한 업무적 부담이 심리적 스트레스에 직접적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다.

본 연구에서는 선행 연구에서 도출된 이론적 프레임워크(Na et al., 2024)를 바탕으로, 콜센터 상담직원의 실제 니즈와 상담 전, 중, 후에 AI가 상담직원을 지원할 수 있는 기능을 탐색하고자 한다. 해당 연구에서는 AI의 활용이 고객 서비스 산업의 전반적인 품질을 높이고, 근로자의 심리적 안정과 업무 만족도를 향상하며, 더 나은 근무 환경을 조성하는 데 기여할 수 있다는 점을 보여주었다. 연구에서 제시하고 있는 ‘감정노동 지원 프레임워크’의 가로축은 감정노동의 이론적 배경을 바탕으로 도출한 콜센터 상담직원 업무 어려움 유형, 세로축은 AI 공감을 활용한 해결점 6가지 유형으로 구성되었다.

콜센터 상담직원의 업무 어려움 유형은 크게 업무 내적 요인과 업무 외적 요인으로 나눌 수 있다. 업무 내적 요인은 ‘과도한 감정노동’, ‘누적된 업무 스트레스’, ‘상담업무의 전문성 및 권한 부족으로 원활한 상담 진행 불가’, 업무 외적 요인은 ‘조직 내부-업무 환경’, ‘조직 내부-심리’, ‘조직 외부(원청-하청)’로 구분되었다.

AI 공감의 6가지 유형은 업무 지원과 심리 지원으로 구분할 수 있다. 심리 지원은 세부적으로 고객의 폭언을 사전에 차단하여 고객과 상담직원의 심리적 안정을 돕는 ‘방패형’, 상담 중 고객과 상담직원의 감정 레벨을 조절하여 상담을 원활하게 진행하는 ‘중재형’, 상담업무 후 상담직원의 심리적 안정을 도와주는 ‘심리상담형’으로 나뉜다. 업무 지원은 단순 업무를 대신 처리하여 상담직원의 부담을 줄이는 ‘단순업무처리형’, 상담 중 고객의 다음 행동을 제안해 상담직원의 빠르고 정확한 처리를 돕는 ‘제안형’, 비대면 고객 응대 시 필요한 정보를 제공하여 상담직원의 업무 효율성을 높이는 ‘정보제공형’으로 나뉜다(Na et al., 2024).

AI 공감 기반 감정노동 지원 프레임워크를 통해 다음과 같은 인사이트를 도출하였다. 첫 번째, 앞서 도출된 6가지 유형을 결합하여 상담직원의 심리적 스트레스를 완화하는 방안을 도출할 수 있다. 이때 콜센터 상담직원이 어떤 방식을 원하는지 실제 니즈 파악이 필요하다. 두 번째, 심리 지원보다는 업무 지원에 대한 해결점이 더 많으므로 업무 지원 해결점이 심리적 스트레스 완화에 도움이 되는지 논의할 필요성이 있다. “2021년 콜센터 노동자 인권 상황 실태조사”에 따르면, 감정을 억누르며 겪는 심리적 스트레스만큼 업무에서 발생하는 스트레스 또한 높다는 점을 확인할 수 있다(Jo, D. M. et al., 2021). 따라서 업무 지원 기능이 스트레스 경감에 미치는 영향을 보다 면밀히 검토할 필요가 있다.

본 연구에서는 위와 같은 인사이트가 실제 콜센터 상담직원의 니즈와 부합하고, AI의 해결점이 콜센터 상담직원의 업무 환경 개선에 도움이 되는지 알아보고자 한다. 또한 AI가 과도한 업무를 효과적으로 지원함으로써 상담직원의 업무 부담을 줄이고, 이로 인해 발생하는 심리적 스트레스를 완화할 가능성을 검토하고자 한다. 따라서 이론적 연구인 AI 공감 기반 감정노동 지원 프레임워크를 바탕으로, 콜센터 상담직원의 실제 니즈를 반영한 프로토타입을 제안하고자 한다.

3. 연구 방법

3. 1. 사용자 참여 디자인 워크숍

Table 1 Design Workshop Participants Information

No.	성별	나이	경력	업무
U1	여성	32	6년 8개월	카드사 전화 상담, 프로그램 기술 지원 등
U2	여성	43	8년 3개월	통신사 유선 해지 방어
U3	여성	44	13년 이상	공공기관 사회복지 상담 등
U4	남성	31	2년	보험사 보험 상담, 변경, 해지

콜센터 상담직원의 업무 전반을 파악하고 실용적인 기능을 제안하고자 2024년 5월 25일 14시부터 16시까지 인바운드 콜센터에서 2년 이상의 근무 경력이 있는 4명을 대상으로 사용자 참여 디자인 워크숍을 실시하였다(Table 1).

사용자 참여 디자인 워크숍 및 콜센터 업무 특성상 다수의 인원을 모집하는 데에 어려움이 있었다. 그러나 디자인 연구는 과정 중심 연구로 소규모여도 충분히 유의한 인사이트를 도출할 수 있으며, 소규모 워크숍으로 서비스 개선안을 도출한 사례가 존재한다(Pradhan et al., 2020). 따라서 ‘CI(Contextual Inquiry) 대상자는 사용자 유형에 따라 연구자가 범위를 정할 수 있으며, 보통 최소 4명 이상의 사용자 데이터를 수집한다’라는 선행연구(Holtzblatt & Beyer, 1997)와 기존의 연구(Pradhan et al., 2020; Halskov and Dalsg rd, 2006)들을 참고하여 참여자 수와 워크숍 전체 진행 과정을 설계하였다.

디자인 워크숍을 위한 참여자들은 인바운드 업무 종사자 중, 체계화된 시스템과 프로세스를 갖춘 동질적인 업무 경험이 있는 상담직원들로 모집하였다. 콜센터 업무 경험을 다각도로 분석할 수 있도록 업종, 업무 유형, 경력 등을 고려하여 다음과 같이 표본을 구성하였다. 첫째, 업종별 구성을 통해 감정노동이 두드러지는 금융(카드사 상담), 통신(해지 방어), 공공기관(사회복지 상담), 보험(보험 상담 및 해지) 등 다양한 업종을 포함하였다. 둘째, 업무 유형별로 구성하여 고객과의 갈등이 빈번한 해지 방어 업무(U2, U4)뿐만 아니라, 기술 지원(U1), 사회복지 상담(U3)처럼 감정적 공감이 중요한 상담 유형도 포함하였다. 셋째, 업무경력을 고려하여 감정노동 경험의 연차별 차등이 있도록 하였다. 본 연구의 참여자는 2년(U4), 6년 8개월(U1), 8년 3개월(U2), 13년 이상(U3)의 경력을 보유하고 있어 경력에 따라 감정노동에 대처하는 방법을 비교할 수 있다.

사전 설문과 아이스브레이킹을 통해 모든 참여자가 체계화된 콜센터 시스템 경험이 있으며, 산업군별 차이는 있지만 콜센터 시스템이 유사하다는 것을 확인하였다. ‘콜센터’라는 특수한 업무 상황을 반영하기 위해 단순 회고적 인터뷰보다 사용자가 겪는 문제점이나 감정 등 업무 환경을 충분히 떠올리고 구체적인 니즈를

도출할 필요가 있었다. 따라서 사용자들이 업무 경험을 공유하며 솔루션을 직접 내 볼 수 있도록 사용자 참여 디자인 워크숍 방법을 선택하였으며, 직접 디자인한 워크숍 제공물을 활용하였다. 이때 선행 연구(Na et al., 2024)에서 도출한 이론적 프레임워크 중 AI 해결점 유형 6가지를 활용한 유형 카드와 사용자 여정 지도를 일부 변형한 업무 프로세스 유저맵, 공개되어 있는 공공기관의 콜센터 업무 화면 이미지인 다산콜센터의 업무 시스템 자료를 활용하여 ‘콜센터’라는 특수한 환경 맥락을 충분히 반영할 수 있도록 하였다.

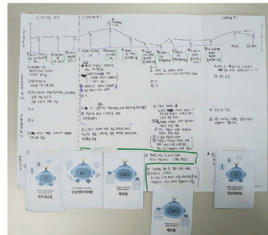
디자인 워크숍은 아이스브레이킹(30분), 콜센터 상담직원 여정 지도 작성(70분), 콜센터 업무 화면 개선안 작성(40분)으로 구성되었다. 본격적인 워크숍 시작 전 30분간 아이스브레이킹 및 경험 공유 시간을 가졌다. 출근부터 퇴근까지 하루의 구성, 평소 업무, 근무 환경 및 업무 특성, AI 도입 정도 및 사용 정도, 업무 어려움 및 불만족 요소 등을 질문하였다. 아이스브레이킹 후 70분간 콜센터 상담직원 여정 지도를 작성하였다(Figure 2-2). 각자 고객 상담 전, 중, 후로 구간을 나누어 구간별로 발생하는 사건과 이때의 감정 변화 곡선을 표시한 후, 사건별 게인포인트(gain points), 페인포인트를 작성하였다. 이후 6가지 AI 해결점 유형 카드와 찬스 카드를 활용하여 업무 흐름에 따라 언제, 어떤 유형의 도움을 받고 싶은지 배치하였다(Figure 2-1). 찬스 카드는 인간, 기업, 정부 규제 등 AI가 아닌 도움이 필요한 부분에 배치할 수 있다. 이때 사용자가 원하는 AI 해결점 유형 카드가 없는 경우 두 가지 유형을 합치는 등 상황에 따라 유동적으로 카드를 활용하였다. 카드가 배치된 곳에 세부적인 기능 등 사용자의 니즈를 작성하였다.

이후 40분간 콜센터 업무 화면 개선안을 작성하였다(Figure 2-3). 각자 다산콜센터 상담직원 업무 화면 이미지를 활용하거나 본인이 일했던 콜센터 업무 화면에 맞게 수정한 후, 콜센터 상담직원 여정 지도 작성과 마찬가지로 6가지 AI 해결점 유형 카드와 찬스 카드를 배치하고 세부 니즈를 작성하였다.

1. AI 해결점 유형 찬스 카드



2. 업무 프로세스 유저맵



3. 화면 재구성 예시 자료(다산콜센터)

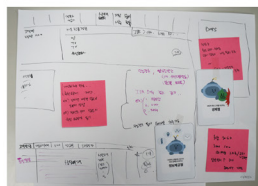
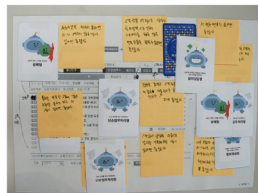


Figure 2 Design Workshop Items

3. 2. 데이터 분석 및 프로토타입 개발

서비스디자인 분야 연구원 4명이 1주일에 걸쳐 어피니티 다이어그램 방법론을 활용하여 디자인 워크숍 내용을 정리하고 인사이트를 도출하였다. 먼저 디자인 워크숍의 내용을 참여자에 따라 4가지 색상으로 나누어 기록하였으며, 페인포인트와 니즈로 분류하였다. 페인포인트와 업무에서 필요한 기능 등의 니즈가 각각 존재하였기 때문에 어피니티 다이어그램을 페인포인트 그룹핑을 위한 1차와 기능 도출을 위한 2차로 나누어 진행하였다. 이때 게인포인트 내용은 어피니티 다이어그램에는 사용되지 않았지만, 기능 디자인을 하는 과정에서 게인포인트 내용을 저해하지 않기 위해 참고하는 목적으로 사용되었다.

1차 어피니티 다이어그램은 한 사용자의 워크숍 내용 중 중복되는 내용을 삭제하고, 콜센터 상담직원들이 겪는 감정노동 문제를 유형별로 분류한 뒤 핵심 키워드를 도출하였다. 결과의 타당성을 높이기 위하여 2일 간격으로 2번 진행하여 상위 키워드를 도출하였다. 어피니티 다이어그램 분석 결과 특정 내용에 사용자 3인 이상의 의견이 포함되면 직무 전체의 문제로, 2인 이하의 의견이 포함되면 개별 옵션으로 분류하여 상담사 개인의 특성에 따라 어려움의 정도를 다르게 느끼는 영역은 개인의 영역으로, 공통으로 어렵게 느끼는 부분은 업무 구조적 문제로 구분하였다. 정리된 키워드 결과를 콜센터 상담직원의 업무 어려움 유형(Na et al., 2024)과 매칭하고, 기존 연구에서 이론적으로 도출했던 프레임워크의 세부 요소와 비교 분석하여 공통점, 차이점을 파악하였다.

2차 어피니티 다이어그램 또한 2일 간격으로 총 2번 진행하였다. 기능 개선 니즈를 중심으로 분류하였으며, 이때 정확한 기능명을 작성한 경우 따로 분류하였다. 각 묶음에서 기능 키워드를 뽑은 후 기능 키워드가 해결해 줄 수 있는 문제를 상위 키워드로 하여 재분류하였다. 이때 상위 키워드로 도출된 그룹은 1) 스트레스 해소, 2) 감정노동, 3) 상담 효율성 증대, 4) 업무 전반적인(산업 자체의) 어려움, 5) 기타 대응 매뉴얼이다.

분류 결과를 바탕으로 온라인 디자인 프로토타이핑 도구 ‘피그마(Figma)’를 활용하여 콜센터 상담직원의 업무 화면에서 각각의 AI 해결점 유형이 실질적으로 사용자의 감정노동을 지원할 수 있는 서비스 프로토타입을 디자인하였다. 디자인 워크숍에서 활용했던 다산콜센터 프로그램 이미지를 참고하였으나, 사용성을 고려하여 화면을 재구성하였다. 디자인적으로는 프로토타입의 충실도가 높지만(High-Fidelity), 기능적으로는 피그마의 프로토타입 기능을 활용하여 주요 버튼 일부만 기능하는 저충실도(Low-Fidelity) 프로토타입이 제작되었다.

3. 3. 사용자 피드백

6월 13~14일 이틀간 디자인 워크숍 참여자 4명에게 각각 1시간씩 온라인 비대면 회의를 통해 업무 화면 디자인 개선안을 전달하고, 개별 디자인 피드백 및 사후 인터뷰를 진행하였다. 디자인 개선안과 각각의 기능들을 설명한 후 참여자들에게 기존 시스템과 비교하여 피드백을 요청하였다. 사후 인터뷰 질문에는 업무 내/외적인 부분에서의 가장 큰 어려움, AI 도입 전과 후의 고객 상담 및 업무 환경 비교, 현재 콜센터 업무 화면 사용성 평가 등을 포함하였다. 이후 사용자 피드백을 반영하여 최종 서비스 프로토타입을 도출하였다.

4. 연구 결과

4. 1. 사용자 참여 디자인 워크숍 결과

콜센터 상담직원들은 공통적으로 부재중 전화 콜백, 상담 일지 검수, 업무 시간 내 할당량 처리 불가 등의 이유로 잔업을 하였다. 부서마다 차이가 있지만 하루 평균 80~100통의 상담을 처리하며, 업무 실적 달성에 대한 심리적 부담을 강하게 느끼고 있었다. 업무 실적에 따라 인센티브나 복지 혜택이 차등 지급되기 때문에 AI가 업무 효율을 높여주면 심리적 부담도 줄어들 것이라고 말하였다. 또한 고객 상담 중 욕설 등을 하는 강성 민원 고객, 이유 없이 오랜 시간 통화하는 업무 방해 고객을 포함한 민원 고객의 비율은 하루에 10% 미만으로 수는 적지만 한 번의 통화로도 심리적으로 큰 고통을 느낀다고 답하였다. 과도한 감정노동으로 인해 힘든 경우를 대비하여 취미생활 탐색, 마인드셋 정비 등 본인만의 해결책을 가지고 있었다. 특히 경력이 길수록 본인의 직업과 적성을 긍정적으로 평가하면서, 스스로에 대한 정서를 조절하는 모습을 보였다.

스트레스가 높다고 평가한 업무는 예외적인 특이사항에 대한 민원, 상담사 차원에서 해결 불가능한 민원, 강성 민원 순으로 나타났다. 업무 실적을 위해 빠른 일 처리가 필요한 상황에서 예외적인 상황을 맞이하면 상담 시간이 지연되고, 지연된 업무 시간은 업무 평가에 부정적으로 반영된다. 또한 상담사가 해결할 수 없는 민원의 경우, 고객이 상담사의 권한을 넘어서는 요구를 지속하거나 해결 불가능한 상황에 대한 불만을 토로하면서 감정적 해소를 시도하기 때문에 상담사는 큰 스트레스를 받게 된다. 특히 저년차 상담사가 이러한 민원으로 인한 스트레스로 퇴사하는 비율이 높다고 하였다.

인터뷰 결과, 참여자들의 근무 기간과 업무 특성에 따라 서로 다른 니즈가 나타났다(Table 2). 저년차(U4)의 경우 강성 민원과 욕설 노출로 인한 스트레스가 주요 문제로 지적되었다. 이들은 욕설을 선제적으로 감지하고 방어하는 심리 지원 기능과 욕설로 인한 정신적 충격을 회복할 수 있는 휴식 시간 보장을 선호하는 것으로 나타났다.

중년차(U1, U2)는 민원 처리에서 발생하는 스트레스보다는 상담 내용을 요약하거나 칭찬 문구를 감지해 정리해주는 등 업무 효율성 및 자동화와 관련된 니즈가 두드러졌다. 이러한 기능은 주로 업무 지원으로 분류되지만, 전처리 작업을 자동화함으로써 잔업을 줄이고 칭찬 감지 시스템을 통해 긍정적인 감정을 유도한다는 점에서 감정노동 지원과 밀접하게 연관된다. 또한, 장시간 통화로 인해 업무가 마비되는 상황을 방지하는 자동 전화 차단 기능에 대한 니즈도 있었다. 연차가 높아질수록 상담사의 업무를 지원하는 기능에 대한 요구가 증가했으나, 궁극적으로는 업무 지원을 통한 심리적 부담 감소가 주요 목적임을 알 수 있었다.

고년차(U3)는 예외 상황 등으로 인해 발생하는 스트레스를 해소할 방안의 확대가 중요한 과제로 언급되었다. U3는 상담업무가 자신과 잘 맞다고 평가하면서도, 업무 과정에서 감정부조화를 경험하고 이를 당연시하며 자신의 감정을 통제하려는 경향을 보였다. 동시에 스트레스 해소를 위한 다양한 시도를 하고 있다는 점에서, 감정부조화와 학습된 무기력으로 인한 어려움을 자기합리화를 통해 극복하려는 노력이 관찰되었다. 회사의 구조적 문제를 지적한 점은 다른 연차에서는 드러나지 않은 고년차의 특징적인 차별점으로 나타났다.

참여자들은 공통적으로 당일에 처리하지 못한 업무 할당량으로 인해 잔업이 잦아지고, 이로 인해 상당한 스트레스를 받는다고 언급하였다. 이 과정에서 상사로부터 업무 실적 압박을 받으며, 고객 상담 이외의 감정노동을 하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 업무 효율성을 향상하여 잔업을 줄이고, 동시에 감정노동의 부담을 완화할 수 있는 업무 지원과 심리 지원이 복합적으로 이루어질 필요가 있다.

Table 2 Differences in Needs Among Participants

Profile	Keywords	Quotations
U1 카드사 상담, 프로그램 기술 지원 등 (약 6년 8개월)	상담 요약 및 기록	“시가 상담 내용을 요약해주고 자동으로 기록해서 고객의 니즈를 알려주면 일이 편해져요. 니즈에 맞게 상담사가 행동할 수 있도록 제안해서 업무 시간 내에 할당량을 채울 수 있게 도와줬으면 좋겠어요.”
	칭찬콜 자동 정리	“실적을 올리기 위해서 칭찬콜 내용을 정리하고 제출해야 하는데, 이때 정리하느라 전화를 안 받고 있으면 상사에게 지적받아요. 시가 고객의 칭찬 멘트를 자동 감지해서 통화 종료 후에 알아서 정리해서 제출해줬으면 좋겠어요.”
U2 통신사 유선 해지 방어 (약 8년 3개월)	단순 업무 SI 처리	“간단한 정보 변경이나 전산 처리는 시가 맡고, 요즘상담처럼 상담사가 꼭 필요한 경우에만 연결되었으면 좋겠어요.”
	챗봇 정보 고도화	“지금 챗봇으로 받는 정보들은 이미 오래전부터 그렇게 하고 있었던 것들이거든요. 기술이 발전한 만큼 챗봇이나 ARS에서 받는 정보들이 좀 더 고도되어야 한다고 생각해요. 챗봇으로 연결되지 않는 고객들은 정보를 알 수 없기도 하고요.”
	업무 방해 해결방안	“기본적으로 상담직원은 통화 선종료가 불가해서 장시간 통화 고객 같은 경우는 해결방안이 필요해요.”
	심리케어 프로그램	“지금 1년에 1~2회 정도 마음 상담 프로그램이 있는데 부족해요. 오히려 1개월에 1회, 20분 정도씩 심리케어 프로그램이 제공되면 더 좋을 것 같아요.”

U3 공공기관 사회복지 상담 등 (약 13년 이상)	업무 예외 사항으로 인한 스트레스	“예외 사항이 많은 업무일수록 스트레스를 많이 받죠. 고객이 이해를 못 해서 발생하는 문제도 상담으로는 해결이 안 되지만 소통 가능한 채널이 오직 상담사이기 때문에 이쪽으로 불만을 표출하시는 경우가 많아요. 저희가 뭘 어떻게 해결할 수 없는 사항이니까 (스트레스가 심해요).”
	회사의 소극적 문제 해결	“경찰 같은 외부 공권력에 기대서 문제를 해결할 수도 있죠. 근데 시간이 오래 걸리고(적어도 3~6개월) 보상도 소액인 경우가 많아서 굳이 이렇게까지 문제를 해결하고 싶다는 생각이 들지 않아요. 주변에서 한두 건 정도 봤어요.”
	스트레스 해소 방법	“(상담업이 저와 잘 맞는다고 생각하지만) 책상 위에 좋아하는 꽃을 두거나 네일아트를 받으며 스트레스를 해소하기도 해요. 외부 상담소에서 상담을 여러 번 받은 적도 있어요.”
U4 보험 상담, 변경, 해지 (약 2년 근무)	심리 지원 필요성	“고객이 보험료가 비싸다고 한 20분을 계속 소리 지르고 욕을 하신 적이 있는데 그때 정말 힘들었어요. 상담원들을 심리적으로 돕는 기능이 정말 필요해요.”
	AI 욕설 감지 및 차단	“상담원이 먼저 전화를 끊을 수 없고 이미 욕을 들은 상태니까 충격은 그대로잖아요. 시가 먼저 단어를 감지해서 끊어줬으면 좋겠어요. 그리고 지금 잘하고 있다고 응원 멘트 같은 거 해주면 좋을 것 같아요.”
	강제 휴식 시간 확보	“휴식 시간이 정해져 있긴 한데 상담이 길어지면 그때 제대로 못 쉬는 경우도 많고, 일이 많으면 점심시간에도 일해야 해요. 휴식 시간이 되면 컴퓨터가 자동으로 꺼지는 회사도 있다고 하더라고요. 강제라라도 휴식 시간을 지켜줬으면 좋겠어요.”
	상품 추천 기능	“보험 종류도 많고 알아야 하는 고객 정보도 많은데 교육은 제대로 안 되는 거죠. 안내가 늦어지니까 고객은 화내고, 상담이 길어지기 전에 니즈를 파악하고 상품을 추천해주는 기능이 필요해요.”
	부서 전환 기능	“우리 부서 일이 아닌데 그냥 전화해서 해결해달라고 하는 고객님도 계시거든요. 보험 가격 같은 건 상담사가 어떻게 할 수 없는 일인데 깎아달라고 하시기도 하고요. 이럴 때는 적당한 부서로 전화를 넘겨주는 기능이 있었으면 좋겠어요.”
업무 자동화 지원	“상담 일지 작성하는 거나 부재중 체크하는 건 간단해 보이지만 귀찮고 까먹기도 해요. 이런 사소한 일을 챙겨주면 편하죠. 그리고 업무 외적인 일은 AI보다는 인적 도움이 더 필요한 것 같아요.”	

4. 2. 데이터 분석 및 프로토타입 개발 결과

1차 어피니티 다이어그램 결과를 콜센터 상담직원의 업무 어려움 유형 6가지와 매칭한 결과, 내용이 업무 어려움 유형에 모두 포함되었다. 콜센터 상담직원의 업무 어려움 유형과 1차 어피니티 다이어그램 모두 업무 외적 요인의 ‘조직 내부-심리(18개, 12개)’, ‘조직 내부-업무 환경(13개, 18개)’, 업무 내적 요인의 ‘상담업무의 전문성 및 권한 부족으로 원활한 상담 진행 어려움(11개, 14개)’의 빈도가 업무 내적 요인의 ‘과도한 감정노동(10개, 10개)’, ‘누적된 업무 스트레스(6개, 10개)’, 업무 외적 요인의 ‘조직 외부(원청-하청)(10개, 8개)’보다 상대적으로 높았다. 그러나 1차 어피니티 다이어그램 결과에서는 업무 외적 요인 중 ‘조직 외부(원청-하청)’의 세부 내용인 ‘원청-하청 직원 간 갈등’, ‘용역 업체 간 과도한 경쟁’ 페인포인트가 존재하지 않았다.

인사이트 도출 및 기능 디자인을 위해 2차 어피니티 다이어그램을 진행한 결과 총 5개 그룹 13개의 기능으로 분류되었으며(Table 3), 상담 효율성 증대 및 업무 어려움에 관한 기능 니즈가 많음을 알 수 있었다.

Table 3 Emotional Labor Support Function Needs Results

	Keywords	Function Needs
	스트레스 해소	칭찬, 응원 등 만족도를 실시간으로 알려주며 응원 메시지 출력.
감정 노동	욕설 및 성희롱	고객 상담 히스토리 제공. 대화 내용을 실시간으로 기록하여 욕설 시 자동으로 선종료 및 상황에 맞는 대응 매뉴얼 제공.
	업무 방해	장시간 목음 시 ARS 멘트 송출 후 통화 종료.
기타 대응 매뉴얼	상급자 및 타 부서 전달	시가 VOC(Voice of Customer, 고객의 소리) 내용에 대해 정리하여 상급자 전달.
상담 효율성 증대	단순 업무 처리 도움	통화 종료 후 시가 해당 기관에서 전반적인 내용을 자동 정리해 전달 및 고객 정보 변경/전산 처리, 부재 혹은 대기 중인 고객 자동 표시 및 다음날 업무 리스트 정리, AI 키워드 감지, 칭찬콜 자동 접수 등.
	실시간 상담 내용 요약 및 정리	오안내 검수, 상담 후처리 및 상담 내용 요약, 자동 상담 분류 등.
	정보 제공	시를 통해 서비스 추천 및 고객 니즈 파악, 통화 시간 표시, 업무 내용에 따라 구비서류 및 표준응대 가이드 팝업 제시 등.
	다음 행동 제안	추천 행동 및 대처 매뉴얼 안내, 친절한 상담에 대해 팁/도움말을 제공(ex. 쿨선어 제안).
	고객 정보 사전 확보	IVR(Interactive Voice Response, 대화형 음성 응답) 경로나 특성 정보가 등록된 고객 정보 제공.

업무 어려움	휴게시간 부족	AI가 적절한 휴식 시간 부여하거나 심리적 안정을 제공하는 팝업을 띄워 실적에 상관없이 건강 관리.
	교육 및 인수인계	업무 전/후로 변동 사항에 대한 정보 제공.
	퇴근 후 잔업	AI가 칭찬콜 케이스를 정리해 상사에게 전달해주고 콜백 건에 대해 정리해서 상담사에게 전달.
	시스템 불편함	미리 상담 분류, 원청에서 내려오는 공지 표시, KMS(Knowledge Management System, 지식관리시스템) 바로가기 기능 등.

2차 어퍼니티 다이어그램을 통해 도출한 기능 니즈를 반영한 세부 내용은 Table 4와 같다. 이를 바탕으로 콜센터 상담직원의 업무 모니터 화면에서 AI 해결점 유형이 사용자를 지원할 수 있는 서비스를 디자인하였다(Figure 3, Figure 4). Table 4의 번호는 Figure 3 및 Figure 4의 디자인 요소 번호와 일치한다.

Table 4 Emotional Labor Support Function Design Details

No.	Keywords	Function Design
1	키워드 감지	실시간 고객 데시벨 정보 및 키워드 감지. '상담 분석 바로가기' 클릭 시 실시간 상담 분석 내용 확인 가능. 추후 민원 응대에 대한 자료로 활용 가능.
2	휴식 타임라인	현재 근무한 시간, 남은 휴식 시간 등 업무 타임라인 정보 제공. 상담원은 휴식 시간 보장 및 개인 PC에서 출근/퇴근/휴식 등 현재 상태를 표시 가능.
3	이관 내역 표기	총건수, 미접수, 대기, 완료, 재통화, 취소 등 상담 진행 내역을 수치로 표시.
4	칭찬 응원 메시지	고객이 남긴 칭찬 키워드를 감지하여 AI가 자동으로 문장을 띄워주는 시스템. 긍정적인 문장 제공을 통해 업무 스트레스 해소.
5	KMS 바로가기	기존 외부 링크를 통해 진입해야 했던 KMS 구조로 인한 어려움 해결.
6	사용자 즐겨찾기	상담원들이 자주 사용하는 기능을 메인 화면에 배치하여 더욱 개인화된 전산 시스템 제공.
7	AI 추천 TO DO LIST	AI가 다음날 해야 하는 업무를 자동으로 나열.
8	상담 내역	상담 내용을 기반으로 AI가 후처리한 내용 확인. 상담 내용 복습, 해결 여부를 파악, 추후 상담에 참고 가능.
9	공지사항	업무 전/후로 생긴 변동 사항에 대한 정보 제공.
10	콜 시간 시각화	롱콜 방지 및 대응 매뉴얼 등 추가 기능 제공.
11	IVR 경로 정보	고객의 상담 목적을 미리 파악 가능.
12	고객 히스토리	고객의 과거 상담 내역을 통해 대응 준비 및 상담 진행 시 필요한 추가 정보 확인.
13	실시간 상담 요약	실시간 상담 내용을 요약해 고객 니즈를 빠르게 파악.
14	데시벨 상승 감지	1번 키워드 감지와 연관되며, 고객의 목소리 높낮이와 특정 키워드를 감지하여 고객이 흥분하거나 화를 내는 상황 대비.
15	실시간 정보 제공	고객 상담에 필요한 정보를 AI 챗봇으로부터 채팅을 통해 실시간으로 검색 및 확인.
16	맞춤형 서비스 제안	고객 상담 내용을 바탕으로 맞춤형 서비스 제안. 상품 속지가 덜 된 신입 상담사의 경우 업무 지원 가능.
17	롱콜 감지	10번 '콜 시간 시각화'와 연관되며, 특정 상황 발생 시 대응 매뉴얼 제공.
18	상담 분류	상담 분야를 사전에 분류하여 정보 파악에 도움.
19	원청 공지사항	업무 전후로 실시간 변경되는 주요 공지 즉시 파악.
20	상담 내용 자동 기록	고객과의 음성 상담 내용 텍스트로 실시간 자동 변환 및 기록. 오안내 방지 및 상담 일시 작성 가능.
21	AI 기반 상담 후처리	상담 내용 기반 자동 요약 및 중요 키워드 추출. 필요 기능을 예측하여 상담 후처리 이후 수행 업무 지원.

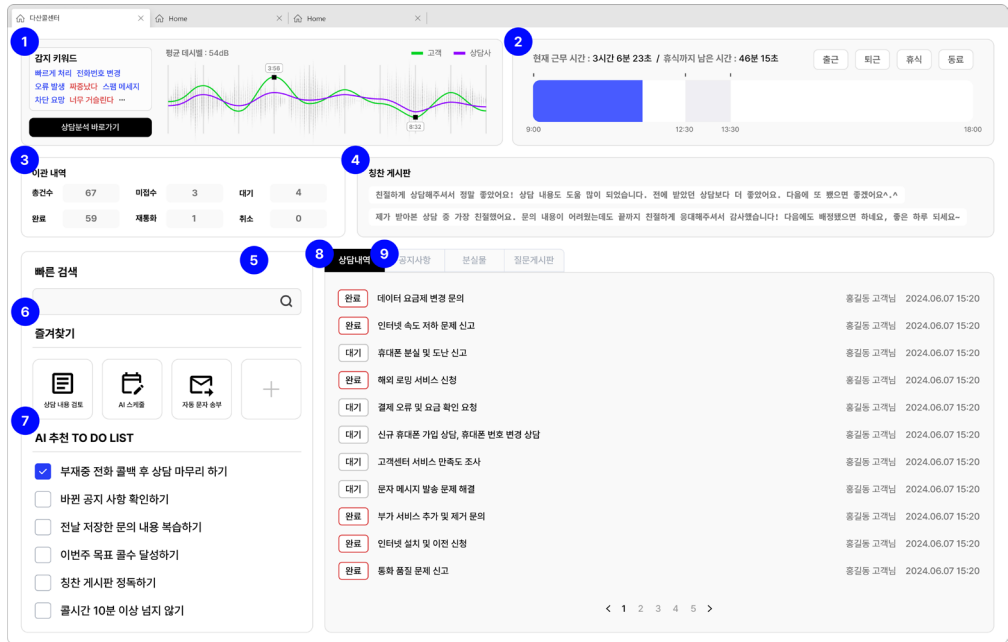


Figure 3 Emotional Labor Support Function Design: Screen 1



Figure 4 Emotional Labor Support Function Design: Screen 2

4. 3. 사용자 피드백 결과

개별 사후 인터뷰 결과, 참여자들은 업무 효율성 향상과 감정노동 지원 모두를 필요로 함을 다시금 확인하였다. 업무 내적인 부분에서 가장 큰 어려움은 전산 이슈(U1), 낮은 진입장벽으로 인한 체계적이지 못한 인수인계 교육(U3, U4), 급여나 승진 등 제도적 문제점(U3), 강성 민원 고객 응대 시 발생하는 심리적 고통(U1, U2, U3, U4) 등이 있었다. 최근에는 상담직원이 먼저 강성 민원 고객의 전화를 중단할 수 있는 등 콜센터 상담직원의 감정 관리에 신경을 쓰는 회사가 많아졌으나(U1), 상담직원은 여전히 어려움을 겪고 있었다. 업무 외적인 부분에서 가장 큰 어려움은 회사 간 이해관계 충돌로 인해 협조가 되지 않아 상담직원이 피해를 보는 경우(U1), 영업 등 타 부서 업무 추가(U2), 소속 및 프로젝트별 복리후생 차이(U3), 실적 압박(U4)이라고 답하였다. 특히 실적에 따른 과도한 월급 차등(U2)이나 상사와의 불화로 인한 보상 제도(칭찬콜 가산점 등)가 불합리하게 운용되는 문제(U3)가 발생하면서 상담직원이 부담함을 느끼기도 하였다.

AI 도입 전과 후의 업무 환경을 비교하였을 때, 상담직원들은 다음과 같은 긍정적인 변화를 경험했다고 응답하였다. 카드 포인트 확인 등 단순 문의가 눈에 띄게 줄어들었으며(U1) 절대적인 전화 수가 줄어들어 따라 상담사의 업무 부담도 줄어 효율적인 업무 처리가 가능하였다(U1, U2). 또한 단순 업무를 AI가 해결해준 뒤 상담직원에게 연결되기 때문에 꼭 필요한 부분만 물어보게 되어 상담 시간이 줄어드는 이점이 있다(U3). 반면, AI 도입이 모든 측면에서 도움이 되는 것은 아니며, 일부 기능은 오히려 비효율을 초래할 수 있음이 지적되었다. 상담 후처리를 자동으로 요약해주는 기능이 도입되었으나, 검수를 두 번 해야 하는 번거로움 때문에 상담직원에게 실질적으로 도움이 되지 않는다(U1, U3). 또한 AI 도입 초기, 필요한 기능이나 매뉴얼 작성 등 챗봇의 기반을 다지는 관리자 담당 업무를 상담업무를 잘 안다는 이유만으로 아무런 보상이나 실적 없이 상담직원에게 넘겨버리는 등 고객 상담 업무 외적인 부분에서 일이 추가되는 일도 있었다(U3).

현재 활용하고 있는 콜센터 프로그램 및 업무 화면의 사용성(상담직원이 상담 도중 원하는 기능을 쉽고 빠르게 활용할 수 있는 사용 편의성)을 묻는 질문에는 정보 체계가 복잡한 경우 원하는 정보에 한 번에 진입하기 어려우며(U2), 업무 지원 기능은 존재하지만 심리적 지원 기능이 부족하여 불편함을 느꼈다(U4)고 답하였다.

개별 인터뷰 세션 이후 기능 디자인 화면과 함께 총 21가지의 기능을 설명하고, 기능 및 사용 편의성과 관련하여 피드백을 요청한 후 기능별로 피드백을 정리하였다. 사용자 조사 참여자 4인은 모두 개선된 화면 디자인에 높은 만족감을 보였으며 특히 1번, 2번, 20번 기능의 필요성을 강조하였다. 1번 '키워드 감지' 기능은 강성 민원 고객 파악 외에도 칭찬콜 감지 기능까지 할 수 있으며, 고객의 키워드나 데시벨을 측정하여 강성 민원 고객의 경우 AI가 통화 중단을 할 수 있는 기능이다. 키워드가 감지되면 상담직원이 더 응대할 필요 없이 자동응답 등 AI 기능으로 넘어가기 때문에 상담직원의 감정노동을 덜어줄 수 있다. 또한 감지한 키워드를 바탕으로 일지를 작성할 수 있어 업무 효율도 높아진다. 2번 '휴식 타임라인' 기능은 개인 휴식 시간을 보장해주고, 다른 직원들의 상황까지 알 수 있어 직원 간 자료 공유 등이 필요한 상황에서 유용하다. 콜센터 업무 특성상 고객 응대 중에는 휴식 시간이어도 될 수 없으므로 정해진 휴식 시간을 보장받을 수 있도록 하는 기능이 필요하다. 음성 상담 내용을 바로 텍스트로 옮겨 화면에 표시해주는 20번 '상담 내용 자동 기록' 기능은 참여자 모두가 꼭 필요한 기능이라고 답변하였으며, 다음과 같은 평가를 하였다.

“상담직원이 놓친 부분을 눈으로 확인할 수 있어 오안내를 방지하고, 실수할 확률을 낮춰주기 때문에 유용해요. 실무에서 가장 잘 쓸 것 같은 기능이에요(U1, U2, U3, U4).”

“음성을 텍스트로 바꿔주어 상담 일지나 칭찬콜 기록에 복사해서 활용하기 편해요(U1, U2).”

Table 5 User Feedback Details

No.	Functions	Feedback
기능 개선	14~17	AI가 제공하는 데이터 및 제안 품질 평가
	20	고객 질문 사항에 음성 키워드 파악하여 옵션 제공
	21	상담 중 옵션 변경 시 혜택이 줄어드는 등의 경우 안내를 위한 경고 팝업 제공
디자인 개선	2, 10	업무 전달 및 문의를 위해 다른 상담직원 및 연관 부서 직원의 휴무, 휴일 등 파악할 수 있도록 변경
	5	검색창으로 변경
	12	고객 히스토리 칸 확장
	14~17	상담 중에 필요한 정보 창 확장
	20	색깔 등 변경하여 차이 주기
기타 개선	바탕화면 및 글씨체 개인화 기능	
	비슷한 기능을 간결하게 하여 최소한의 필요 기능으로 재구성	
	고객의 업무 문의에 대한 수준이 낮은지 높은지 대략 표시	
	목표치 달성 표시	

피드백을 정리한 결과 Table 5와 같이 크게 기능 개선, 디자인 개선, 기타 개선 3가지로 분류할 수 있다. 이때 별다른 이유 없이 단순 ‘좋음’으로 평가되거나, 기술 자체의 발전이 필요하거나, 디자인으로 해결할 수 없는 피드백은 제외하였다. 새로운 기능 추가를 원하는 경우는 기타 개선으로 분류하였다. 이때 Table 5의 기능 번호는 Table 4의 기능 번호와 같다.

기능 개선 피드백의 경우 AI 데이터 품질 평가, 챗봇을 보이스봇으로 변경, 오안내 방지를 위한 옵션 변경 시 경고 팝업 제공이 필요하였다. 디자인 개선에서는 각 기능의 형태 변경 및 확장에 대한 피드백이 있었다. 이외에 화면 디자인 개인화, 화면 간결화, 고객 문의 수준 표시, 목표치 달성 표시 추가에 대한 니즈도 존재하였다.

피드백을 반영한 화면 디자인은 Figure 5와 같다. ‘KMS 바로가기’ 버튼을 검색창으로 변경하였으며, 화면에서 보이는 전반적인 글씨 크기 및 행간을 조정하여 가독성을 높였다. 또한 ‘육설 사용 경고’ 등 경고 버튼의 색상을 바꾸어 눈에 잘 띄도록 하였다.

1. 5번 : 'kms 바로가기' 버튼 수정



2. 12번 : "고객 히스토리" 가독성 향상

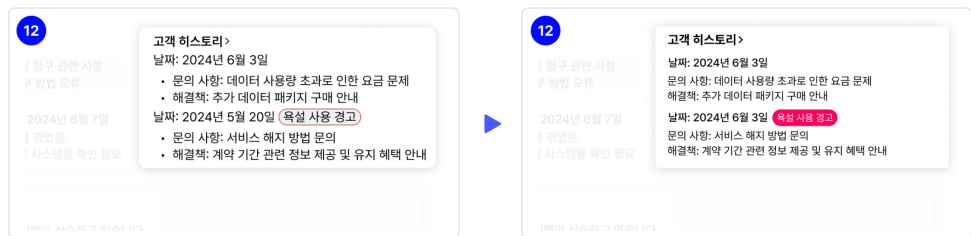


Figure 5 Revision of Design Details based on Feedback

5. 논의

콜센터에 도입된 챗봇, ARS 등은 도입된 지 오랜 시간이 지났지만, 주로 고객 유입경로 파악, 자동응답 등 기업이나 기관의 효율성 증대와 인건비 절감에 도움이 되는 기술들이다. 이러한 자동화 기술들이 단순 업무를 대신 처리하면서, 상담직원들은 복합적인 문의나 예외적인 상황과 같이 난도 높은 업무를 맡게 되어 더욱 강도 높은 상담업무와 감정노동에 노출되고 있다. 그 결과, AI 기술이 현장에서 상담직원들의 업무 환경 개선에 실질적으로 기여하고 있다고 느끼는 경우가 미미하다. 또한 일부 AI의 오류나 오안내는 고객의 혼란을 초래하거나 이중 검수를 요구하여 상담직원들의 부담을 가중한다고 언급되기도 하였다.

기술적 혁신이 진정으로 효과를 발휘하려면 상담직원의 업무 환경과 심리적 부담을 동시에 고려한 종합적인 접근이 필요하다. 콜센터 상담직원의 업무 스트레스와 심리 스트레스는 독립적으로 존재하는 것이 아니라 서로 연결되어 있다. 따라서 업무 효율성을 높이는 것 못지않게 상담직원의 정서 안정을 위해 AI 기술을 어떻게 활용할지에 대한 고민과 동시에 업무 효율성과 심리 스트레스가 유기적으로 연결됨을 이해하고 양쪽 모두를 해결할 수 있는 다각적인 해결책을 제시해야 한다.

본 연구는 AI 공감을 활용한 AI 해결점 유형 6가지와 사용자 조사에서 도출된 인사이트를 바탕으로 디자인된 기능을 통해 콜센터 상담직원의 감정노동 완화를 지원하는 디자인을 제안한다. AI 기반 감정 인식 및 대응 시스템은 단순반복적이고 감정 소모적인 작업을 자동화하여 상담직원들의 스트레스를 줄일 수 있다. 따라서 콜센터 상담직원이 감정노동을 하기 전에 AI가 선제 대응하거나 대처 방법을 알려주면서 업무와 감정을 분리할 수 있도록 하고, 단순 반복 업무를 대신하면서 업무 효율을 높여 심리적 부담을 덜어주는 것에 초점을 맞추어 기능 개선을 진행하였다.

본 연구에서 제시한 상담직원의 업무 화면 개선안 프로토타입은 사용자 조사를 통해 콜센터 상담직원의 페인포인트와 니즈를 파악하고 기능 및 업무 화면을 디자인한 결과이다. 상담직원의 실질적인 니즈를 반영하였다는 점에서 감정노동을 완화할 가능성이 크다.

또한 다산콜센터에서 실제로 사용되고 있는 업무 화면을 참고하여 개발되었기 때문에, 산업 적용성과 활용 가능성이 크고 적용 범위가 다양할 것으로 기대된다. 공공서비스 부문처럼 문의 내용이 다양하고 예외적인 사항이 많아 상담직원의 스트레스 레벨이 높은 경우, 본 논문에서 제시한 프로토타입이 상담직원들의 감정노동을 줄이고 더 나은 상담 서비스를 제공함과 동시에 업무 환경 개선에도 기여할 수 있을 것이다. 금융, 전자상거래, 통신업 등 여러 분야에 활용한다면, 상담직원의 감정노동을 줄이고 전반적인 서비스 품질을 향상해 기업의 경쟁력 강화에 도움이 될 수 있다.

또한 방법론적 측면에서, 디자인 워크숍을 통해 콜센터 상담직원의 업무 전반을 파악하고 도출된 인사이트를 디자인에 반영하는 사용자 참여 디자인 접근법이 매우 효과적임을 확인하였다. 참여자들이 직접 자기 경험을 공유하며, 이를 기반으로 실제 업무에 도움이 되는 기능을 제안하고, 서비스디자인을 개선하는 과정에서 높은 참여도와 만족감을 보였다. 특히 사용자 피드백 단계에서 현재 활용하고 있는 전산 시스템과 비교하며 실무자의 관점에서 유용하고 실용적으로 쓸 수 있는 다양한 기능 디자인 아이디어를 공유하면서 시스템 개선의 필요성과 니즈를 제시하는 방식이 효과적이었다.

6. 결론

본 연구는 AI 공감 기반 감정노동 지원 프레임워크를 활용하여 콜센터 상담직원의 스트레스를 완화하고 업무 효율성을 높이는 서비스디자인을 개발하고자 진행되었다. AI 공감을 활용하여 콜센터 상담직원의 감정노동 강도를 완화하기 위해 AI의 감정노동 대체 시도 사례를 살펴보고, 사용자 참여 디자인 워크숍을 통해 실제 콜센터 상담직원에게서 AI 공감 도입이 필요한 다양한 니즈를 발굴하고 인사이트를 수집하였다. 이후 워크숍 데이터를 분석하여 필요한 기능을 도출하고 콜센터 전산 프로그램 화면 디자인에 반영하였다. 사후 인터뷰에서

화면 디자인 프로토타입을 사용자들에게 공유하고 피드백을 반영하여 최종 결과물을 도출하였다.

본 연구는 디자인 워크숍을 통해 콜센터 상담직원들의 실제 니즈와 페인포인트를 수집하고, 반복적인 피드백을 통해 서비스디자인 개발 및 개선 과정을 거치면서 사용자 참여 디자인이 실질적인 문제 해결에 도움이 되었음을 발견하였다. 특히 사용자 피드백의 지속적 수집과 반영이 서비스 품질 향상에 중요한 역할을 함을 확인하였다는 점에서 학문적 의의가 있다. 그뿐만 아니라, 다음과 같은 실무적 의의도 가진다. 첫째, 초기 디자인의 한계를 보완하고 사용자 요구를 반영함으로써 디자인의 실효성을 높이고, 사용자의 만족감을 극대화하였다. 둘째, AI 공감 기술의 실용적 적용 가능성을 확대하여, 감정 인식 및 대응을 통해 상담직원들의 감정노동을 줄이고 고객 응대의 효율성을 높이는 데 기여하였다. 셋째, 이론적으로 도출된 AI 해결점 유형 6가지를 활용해 만든 카드 등 체계적인 이론 스테디를 통해서 워크숍 툴킷을 제작하였으며, 이는 향후 다른 콜센터 상담직원 대상 워크숍에서도 쓰일 수 있다. 본 연구는 AI 기술이 사용자 중심의 문제 해결에 어떻게 통합될 수 있는지를 시사하며, 다양한 서비스산업 분야에서 AI 공감 기술의 적용 가능성을 탐구하는 데 중요한 기초 자료가 될 수 있다.

이러한 의의에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 가진다. 먼저, 사용자 참여 디자인 워크숍은 제한된 시간과 소수의 인원으로 진행되었다. 사용자 참여 디자인 워크숍 특성상 많은 인원수용이 어려워 업무 환경이 유사한 범주 내에서 참여자를 모집하였으나, 콜센터 상담직원 모두를 대표하기 힘들다. 참여자들의 분야별, 업무별 특성에 따라 AI 도입 정도 등 편차가 있어 콜센터 상담직원들의 모든 요구를 충분히 반영하지 못할 수 있다. 이를 극복하고자 참여자들의 동료 등 주변인 이야기도 함께 들으면서 최대한 많은 의견을 수집하려고 노력하였으며, 콜센터의 공통된 루틴을 파악하여 공통 루틴 위주로 워크숍을 진행하였다. 또한 디자인한 프로토타입을 실제 업무 환경에 적용해보지 못하였다. 향후 연구에서는 실제 프로토타입을 활용하여 더 심도 있는 사용자 평가를 진행하고, 정량적인 지표를 개발하여 많은 수의 콜센터 상담직원을 대상으로 실제 콜센터 환경에서 사용성과 효과성을 검증할 필요가 있다. 본 연구에서 사용된 AI 공감 기술은 초기 단계로, 모든 감정 상태를 완벽히 인식하고 대응하는 데 한계가 있어 AI 기술의 발전과 함께 더욱 정교한 감정 인식 및 대응 알고리즘을 적용하여 정확성을 높여야 한다. 향후 연구에서는 다양한 규모와 유형의 콜센터를 포함하여 표본의 대표성을 높이고, 장기적인 워크숍과 다양한 참여 방법을 도입하여 더 많은 데이터를 수집하고, 심층적인 분석을 수행할 필요가 있다.

References

1. Bridge, A., & Katsumura, M. (2024, May 17). SoftBank Corp aims to help call centre workers by 'softening' angry customer calls with AI. *Reuters*. Retrieved from <https://www.reuters.com/technology/softbank-corp-aims-help-call-centre-workers-by-softening-angry-customer-calls-2024-05-16/>
2. Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83.
3. Cui, Z., & Liu, J. (2022). A study on two conditions for the realization of artificial empathy and its cognitive foundation. *Philosophies*, 7(6), 135.
4. Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*.
5. Financial News. (2017, August 1). AIA Life introduces 'AIA ON' AI call center with chatbot and robo-teller integration. *Financial News*. Retrieved from <https://www.fnnews.com/news/201708011756426356>
6. Fisher, C. D. (1985). Social support and adjustment to work: A longitudinal study. *Journal of Management*, 11(3), 39-53.
7. Future Today. (2023, October 19). SoftBank develops AI emotion-filtering technology to assist call center employees. *Future Today*. Retrieved from <https://www.ftoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=315906>
8. Grandey, A. (1998, August). Emotional labor: A concept and its correlates. In *First Conference on Emotions in Organizational Life*, San Diego, CA.

9. Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299.
10. Halskov, K. and Dalsgård, P. 2006. Inspiration card workshops. In *Proceedings of the 6th conference on Designing Interactive systems (DIS '06)* (pp. 2–11). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1142405.1142409>
11. Hallym University Medical Center. (2021, March 15). Hallym University Medical Center introduces AI-based emotion analysis system. *Hallym University Medical Center*. Retrieved from https://www.hallym.or.kr/hallymuniv_sub.asp?screen=ptp123&News_No=A002014
12. Han, S., Cho, S., & Cheong, K. (2013). 콜센터 서비스 품질차원, 상담사 신뢰, 기업 신뢰, 기업 브랜드 애착의 관계와 콜센터 서비스 유형의 조절효과 [The relationships of call-center service quality, representative trust, company trust, and company brand attachment and the moderating role of call-center service types]. *Journal of Korean Marketing Association*, 28(3), 127–149.
13. Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart: Commercialization of human feeling*.
14. Hochschild, A., Irwin, N., & Ptashne, M. (1983). Repressor structure and the mechanism of positive control. *Cell*, 32(2), 319–325.
15. Holtzblatt, K., & Beyer, H. (1997). *Contextual design: Defining customer-centered systems*. Morgan Kaufmann.
16. Hyun, H., & Kim, J. (2020). KT AICC 추진 사례분석 [KT AICC case study]. *Journal of Korea Service Management Society*, 43–43.
17. Jo, D. M., Jeong, H. J., Nam, W. G., Shin, H. J., Jeong, J. Y., Lee, S. H., Chae, J. H., Cho, H. M., Kim, S. H., Woo, S. R., Cho, G. J., Kim, G. J., Park, J. B., Sim, M. S., Lee, M. J., Moon, J. C., Gi, H. U., & Kim, S. H. (2021). 콜센터 노동자 인권상황 실태조사 [Survey on the human rights situation of call center workers]. *National Human Rights Commission of Korea*.
18. Kakao Corp. (2024, June 24). Kakao Customer Service enhances efficiency with AI chatbot handling over 12,000 inquiries daily. *Kakao Corp*. Retrieved from <https://www.kakaocorp.com/page/detail/9678?lang=KOR>
19. Kim, D. Y., Cho, M. G., & Shin, H. C. (2020). 상담 및 심리치료에서 인공지능 기술의 활용: 국외사례를 중심으로 [The utilization of artificial intelligence technology in counseling and psychotherapy: Focusing on overseas cases]. *Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, 32(2), 821–847.
20. Kim, H. (2023). 인공지능 컨택센터 (AICC) 보이스봇의 만족도와 충성도에 관한 연구 [Loyalty to and satisfaction with voice bot in an artificial intelligence contact center]. *Journal of Business Convergence*, 8(6), 109–115. <https://doi.org/10.31152/JB.2023.12.8.6.109>
21. Kim, J. J., & Kim, I. H. (2015). 서울시 공공부문 감정노동자 실태분석과 정책방향 [Analysis of the current status and policy directions for public sector emotional laborers in Seoul]. *Seoul Institute*.
22. Korea Health Industry Development Institute. (2024, November 11). *Global bio-health industry trend: Issue 533 – Positive effects of AI tools on relieving physician burnout*.
23. Law, K. S., Wong, C. S., & Song, L. J. (2004). The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies. *Journal of Applied Psychology*, 89(3), 483–496.
24. Maslach, C., & Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job burnout and engagement. *Journal of Applied Psychology*, 93(3), 498.
25. Na, H., Kim, I., Kim, H., Choi, S., & Kang, H. (2024). AI 공감 기반 감정노동 지원 프레임워크: 콜센터 직원의 스트레스 완화를 위한 연구 [AI Empathy-Based Emotional Labor Support Framework: Study on Easing Stress for Call Center Employees]. *KSDS Conference Proceeding*, Seoul.
26. Park, J., & Choi, J. (2020). AI시스템 도입으로 인한 콜센터의 생산성 변화 분석 연구 [Analysis of productivity changes in call centers due to the introduction of AI systems]. In *Proceedings of the Spring Conference of the Korean Society for Quality Management, 2020(0)*, 144.
27. Pradhan, A., Jelen, B., Siek, K., Chan, J.,n & Lazar, A. 2020. Understanding Older Adults' Participation in Design Workshops. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)* (pp. 1–15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376299>

28. Rafaeli, A., & Sutton, R. I. (1989). The expression of emotion in organizational life. *Research in Organizational Behavior*, 11(1), 1-42.
29. Ryu, K. D., Park, J. P., Kim, Y. M., Lee, D. H., & Kim, W. J. (2019). AI기반 콜센터 실시간 상담 도우미 시스템 개발 [Development of AI-based call center real-time consultation assistant system]. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(2), 750-762.
30. Seo, H. (2020). 차별적 고객경험을 위한 AI 컨택센터 전략 [AI contact center strategy for customer experience enhancement]. *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 38(11), 25-29.
31. Shin, H. (2014). 서비스산업 상담직원의 감정노동과 자기효능감 및 소진에 관한 연구: 콜센터 상담직원을 중심으로 [A study on the emotional labor, self-efficacy, and burnout of call center employees]. *Academy of Customer Satisfaction Management*, 16(1), 159-178.
32. Song, J. (2011). 서비스산업 종사원의 감정부조화, 소진, 조직몰입간의 구조적 관계: 콜센터 상담직원을 중심으로 [Structural relationships among emotional dissonance, job burnout, and organizational commitment for call center employees]. *The Academy of Customer Satisfaction Management*, 13(2), 103-123.
33. Xu, Y., Shieh, C. H., van Esch, P., & Ling, I. L. (2020). AI customer service: Task complexity, problem-solving ability, and usage intention. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 189-199.
34. Yang, B. S., Kang, S. I., Cho, K. H., Park, S. W., and Jeong, J. W. (2021-11-25). 콜센터 인력과 협업가능한 AI 컨택센터 [AI contact center that can collaborate with call center personnel]. In *Proceedings of KIIT Conference*, Jeju.
35. Yonhap News Agency. (2024, June 24). NH Nonghyup Bank introduces AI call bot to reduce customer service burden. *Yonhap News*. Retrieved from <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240624042300004?input=1195m>
36. Zaki, J. (2017). Moving beyond stereotypes of empathy. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(2), 59-60.

AI 공감을 활용한 콜센터 감정노동 지원 서비스 디자인: 사용자 참여 디자인을 중심으로

나희주¹, 김인서¹, 김희연¹, 최수아¹, 강효진^{2*}

¹성신여자대학교 일반대학원 미래융합기술공학과, 석사 과정, 서울, 대한민국

²성신여자대학교 서비스·학과, 부교수, 서울, 대한민국

초록

연구배경 콜센터 상담직원은 고객과의 상호작용을 통해 기업 이미지와 고객 만족도에 중요한 역할을 하지만, 이 과정에서 상당한 감정노동을 경험한다. 이는 결과적으로 개인의 정신적, 신체적 건강뿐만 아니라 조직의 생산성과 효율성에도 부정적인 영향을 미친다. 최근 여러 기업에서 업무 효율화를 위해 콜센터 업무에 AI 기술을 도입하고 있다. 하지만 상담직원들이 겪는 가장 큰 어려움인 감정노동은 여전히 개선되지 않아 효과를 체감하지 못하고 있다. 업무 효율성은 심리적 스트레스와 밀접하게 연결되어 있으므로 상담직원의 심리적 안정과 근로환경 개선은 개인의 정신적, 신체적 건강뿐만 아니라 업무 효율성을 위해서도 필수적이다. 본 연구에서는 상담직원들의 감정노동 완화를 위한 AI 기술의 활용 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 상담직원의 실질적 니즈를 발굴하고, AI의 인지적 공감 능력을 기반으로 콜센터 감정노동 지원 서비스 프로토타입을 설계하였다.

연구방법 본 연구는 콜센터 상담직원의 감정노동 완화를 위한 AI 기반 감정노동 지원 서비스 설계를 위해 기존 연구에 제시된 이론적 프레임워크를 활용하여(Na et al., 2024) 사용자 조사를 분석하였다. 사용자 참여 디자인 워크숍을 통해 초기 요구사항을 수집하고, 어피니티 다이어그램을 통해 데이터를 분석한 후 인사이트를 도출하여 프로토타입을 설계하였다. 2차 사용자 조사를 통해 사용자 피드백을 수렴한 후, 이를 반영하여 최종 디자인을 도출하였다.

연구결과 디자인 워크숍을 통해 실시간 상담 내용 요약 및 정리를 위한 잔업 시간 할애, 상담업무의 전문성 및 권한 부족으로 원활한 상담 진행 어려움, 강성 민원 고객으로 인한 심리적 스트레스 등의 페인포인트가 도출되었다. 이를 완화하기 위하여 '고객 히스토리 정보 제공', '콜 시간 시각화', '고객 목소리 데시벨 감지', 'AI 기반 상담 후처리' 등의 기능을 포함한 프로토타입을 디자인한 후 2차 사용자 조사를 실시하였다. 그 결과 AI 공감을 기반으로 한 감정노동 지원 서비스는 상담직원의 감정노동을 줄이고 업무 효율성을 높이는 데에 효과적이었으며, 특히 '실시간 상담 요약', '상담 내용 자동 기록', '키워드 감지' 등의 기능의 유용하다는 피드백을 받았다.

결론 본 연구는 콜센터 상담직원들의 실제 니즈와 페인포인트, 디자인 피드백의 지속적 수집과 반영이 서비스 품질 향상에 중요한 역할을 한다는 점을 확인하였다는 학문적 의의가 있다. 또한 사용자 요구를 반영해 디자인 실효성을 높이고, 사용자 만족도를 극대화하며, AI 공감 기술의 적용 가능성을 확대했다는 실무적 의의가 있다. 이론적으로 도출된 AI 해결점 유형을 활용하여 워크숍 툴킷을 제작함으로써 콜센터라는 특수한 맥락을 반영하였다. 디자인 워크숍의 제한된 시간과 인원, 참여자 별 편차, AI 기술 발전 정도 등의 한계점이 존재하지만, AI 공감 기반 감정노동 지원 서비스는 콜센터 상담직원의 정신적, 신체적 건강을 개선하고 조직의 생산성과 효율성을 높이는 데 기여할 수 있다.

주제어 AI 공감, 콜센터 상담직업, 감정노동 지원 서비스, 사용자 참여 디자인, 프로토타입

이 논문은 교육부와 한국연구재단의 인문사회 분야 신진연구지원사업(NRF-2023S1A5A8076896)과 2025년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임(RS-2025-02263062, 2025년 디지털융합디자인 전문인력양성사업)

*교신저자 : 강효진 (hj kang@sungshin.ac.kr)