

인간공학적 사용자 인터페이스 설계를 위한

스마트폰 선호 파지 자세 분석

권도훈¹, 최영근¹, 정기효², 박보영¹, 유희천¹

¹포항공과대학교 산업경영공학과

²울산대학교 산업경영공학부

Analysis of Preferred Smartphone Grip Postures for Ergonomic User Interface Design

Dohoon Kwon¹, Younggeun Choi¹, Kihyo Jung², Boyoung Park¹, Heecheon You¹

¹Department of Industrial and Management Engineering, POSTECH

²School of Industrial and Management Engineering, University of Ulsan

ABSTRACT

Objective: 본 연구는 사용성이 높은 스마트폰 사용자 인터페이스 설계를 위해 사용자들이 선호하는 파지 자세 유형을 분석하고자 하였다. **Background:** 스마트폰 사용자 인터페이스가 부적절한 위치에 설계되면 불편한 파지 자세를 유발하고 사용성을 저하시킨다. 편안한 자세에서 조작할 수 있는 사용자 인터페이스를 설계하기 위해서는 사용자의 손 크기 및 기기의 크기에 따라 다양하게 나타날 수 있는 선호 파지 자세를 분석할 필요가 있다. **Method:** 본 연구의 선호 파지 자세 측정 실험에는 다양한 손 크기를 가진 실험 참여자 70명이 모집 되었다. 실험 참여자들은 4가지 크기의 스마트폰 모형을 활용하여 문자 전송과 웹서핑을 수행하였으며, 실험 참여자의 상/하단에 위치한 카메라를 통해 파지 자세가 측정되었다. 파지 자세 유형은 스마트폰의 각 위치 별 손가락의 개수를 기반으로 정량적으로 분류되었다. **Results:** 스마트폰의 주요 선호 파지 자세는 5가지 유형인 것으로 파악되었다. Touchscreen 조작 시에는 Front-1 & Left-3 & Back-1 (F1-L3-K1), F1-K4 그리고 F1-L4 파지 자세가 주요 파지 자세로 분석되었으며, hard key 조작 시에는 Left-3 & Right-1 & Back 1(L3-R1-K1), L4-R1 파지 자세가 주요 파지 자세로 파악되었다. 선호 파지 자세의 출현 빈도는 기기 크기에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. **Conclusion:** 스마트폰 선호 파지 자세는 기기의 크기에 따라 유의하게 다른 것으로 파악되어, 사용자 인터페이스를 설계할 대상의 크기에 따라 중요하게 고려되어야 할 파지 자세의 유형이 다른 것으로 해석될 수 있다. **Application:** 본 연구에서 파악된 스마트폰 선호 파지 자세 정보는 최적 사용자 인터페이스 위치 설계에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

Keywords: user interface design, grip posture, smartphone

Corresponding author: Heecheon You (hcyou@postech.ac.kr)

Acknowledgements: 본 연구는 산업통상자원부의 "미래첨단 사용자편의서비스 기반조성사업"의 지원을 받아 수행된 연구결과임. (R0004840, 2018)