

고령자의 인지 기능과 지남력 향상을 위한 애플리케이션 개발 및 사용성 평가 : 작업치료사를 대상으로

배병주^{1*}, 양영애^{2,3}, 김민직², 신종혁², 류시진², 강유나², 손현지²

인제대학교 일반대학원 재활학과¹

과인제대학교 의생명보건대학 작업치료학과²

인제대학교 고령자라이프디자인연구소³

Development and utilization evaluation for elderly people's cognitive functionality and improvement : for occupational therapist

ByungJu Bae^{1*}, YeongAe Yang^{2,3}, MinJik Kim², JongHyuk Shin², SiJin Ryu², YuNa Kang², HyunJi Son²

Inje University General Graduate School Rehabilitation Science Department¹

Inje University Medical Life Health College Occupational Therapy Department²

Inje University Senior Citizen's Lifestyle Design Institute³

*qudw2340@naver.com

Abstract

A "run on the map" application was developed to improve cognitive function and persistence of the elderly. Therefore, this study conducted a usability evaluation and satisfaction survey targeting a group of experts (job therapists) to verify the application developed to improve cognitive function and persistence of the elderly. As a result of usability and satisfaction evaluation targeting the literary group, the application showed high overall usability and satisfaction. In the usability evaluation, the 'easy to use' item recorded the highest score, and it was confirmed that some users needed initial guidance. In the satisfaction survey, an average of 4 or more points were recorded in all items, and in particular, satisfaction with 'content difficulty' and 'process and method' was high. These results show the possibility that the application can be effectively used by experts as well.

1. 연구 배경

고령화가 진행되며 인지 기능의 저하는 정도, 시기적 측면에서 개인적 차이가 있지만 자연스러운 과정으로 여겨진다[1], [2]. 기억력, 주의력과 같은 인지 저하는 삶의 다양한 영역에 영향을 미쳐 삶의 질과 연관되어 있을 수 있으며[3], 인지 저하에 대한 인식은 우울증과도 관련이 있다[4]. 이러한 증상들로 무기력을 느끼고 이로 인해 식사와 옷 입기 등의 기본적 일상생활 능력뿐만 아니라, 돈 관리와 지역사회 이동과 같은 수단적 일상생활 능력에서도 어려움을 겪는다[5], [6]. 인지 저하가 지속되면 치매로 발병할 확률이 높고, 치매 돌봄 부담자들은 삶의 질 저하, 우울, 스트레스 등 많은 문제를 나타낸다. 때문에 인지 기능에 문제가 발생하기 전 다양한 중재를 제공하는 것이 필요하다[7].

이러한 문제들을 예방하기 위해 치매 예방 운동프로그램, 인지-복합 운동프로그램 등[11], [12] 예방을 위한 다양한 프로그램들이 연구되고 있다. 하지만, 고령자 스스로 진행하기 어렵고, 시간적 제약, 보조자의 도움 등 많은 제약이 존재한다[13].

모바일 기기의 대중화된 보급 및 이러한 문제를 해결하고자 인지 장애 예방 및 치료에서 스마트 기기를 사용한 연구가 늘어나는 추세이다. 스마트 기기를 활용한 중재는 학습지와 책과 다르게 쉽게 정보를 수용할 수 있고 다양한 흥미로운 콘텐츠로 인지 기능 증상 개선 및 일상생활 능력 개선에 효과적이다[8],[9],[10].

이러한 장점을 기반으로 고령자에게 적용한 연구를 보면, 인지 기능 개선, 우울 감소 등 정신건강에 효과가 확인된 바 있다 [15],[16],[17].

따라서 본 연구는 고령자의 인지 기능과 지남력 향상을 목적으로 "지도위를 달려라" 애플리케이션을 개발하고자 한다. 고령자와 전문가(작업치료사)를 대상으로 사용성을 체계적으로 평가하고, 애플리케이션 만족도 조사를 통해 검증하고자 한다.

2. 연구 방법

본 연구에 사용된 "지도위를 달려라"를 개발한 후 임상에서 근무하는 전문가 집단(작업치료사) 15명을 사용성 평가 및 만족도 조사를 실시하였다. 사용성 평가 및 만족도 조사 전 애플리케이션의 목적과 사용방법에 대한 충분한 설명을 한 후 진행되었다.

3. 연구 결과

1) 전문가 대상 SUS 사용성 평가

사용성 평가의 총점수는 75.6점으로 나타났다. 고령자 사용성 평가와 동일하게 사용하기 쉽다는 항목이(4.47±0.13)으로 가장 높게 나왔고, 평균 4점대로 높게 나타났지만 다양한 기능의 통합에 관한 질문(3.93±0.23)으로 나타났다. 대부분 부정적 문항은 평균 1~2점대를 보였지만, 전문가의 도움이 필요하다는 질문

(3.33±0.27)에서 비교적 높게 나와 치료사들의 입장에서는 약간의 지도가 필요한 것으로 보인다.

2) 전문가 대상 만족도 조사

전체 문항은 고령자와 같이 평균 4점 이상으로 만족도가 높음을 확인하였다. 하위 항목을 보면 애플리케이션 내용의 난이도 (4.73±0.12)가 가장 높았다. 과정 및 방법 (4.33±0.16), 애플리케이션 구성 (4.27±0.15), 전체적 만족도 (4.20±0.17), 재사용 의도 (4.13±0.22) 순으로 나타났다.

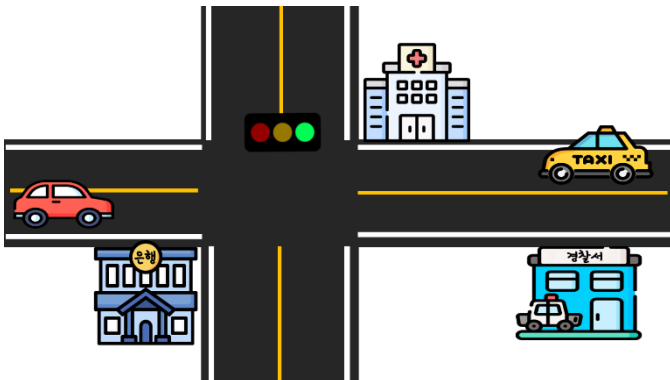


그림 1. "지도위를 달려라" 지도 화면

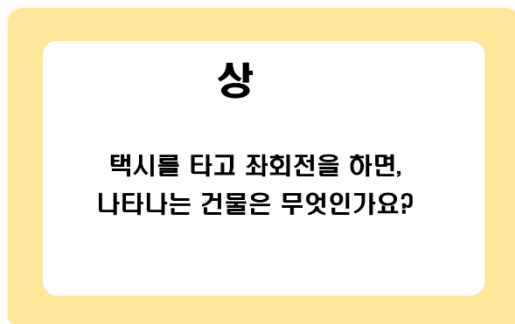


그림 2. "지도위를 달려라" 문제 (난이도 : 상)

5.참고 문헌

[1] Christensen, H. (2001). What cognitive changes can be expected with normal ageing?. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 35(6), 768-775.

[2] Deary, I. J., Gow, A. J., Taylor, M. D., Corley, J., Brett, C., Wilson, V., ... & Starr, J. M. (2007). The Lothian Birth Cohort 1936: a study to examine influences on cognitive ageing from age 11 to age 70 and beyond. BMC geriatrics, 7(1), 28.

[3] Kiely, K. M., & Michalos, A. C. (2014). Encyclopedia of quality of life and well-being research.

[4] Jorm, A. F. (2001). History of depression as a risk factor for dementia: an updated review. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 35(6), 776-781.

[5] Seong, H., & JONGMIN, P. (2022). The Effect of Social Contact and Participation in Social Activities on Health-Related Quality of Life of the Community-Dwelling Older Adults Who Experience Subjective Cognitive Decline: Based on the 2019 Community

Health Survey. Global Health and Nursing, 12(1), 47-56.

[6] Kim, B. J., & Choi, Y. (2015). The relationship between activities of daily living (ADL), chronic diseases, and depression among older Korean immigrants. Educational Gerontology, 41(6), 417-427.

[7] Shin, C. R., Lee, Y. J., Kim, N. H., & Yang, Y. A. (2022). Cognitive Application Development to Improve the Daily Life of the Elderly and Usability Evaluation. Korean Aging Friendly Industry Association, 14(2), 61-71.

[8] Kang, S. H., Kim, Y. S., Kang, S. L., & Moon, J. H. (2018). The effects of cognitive training using application games of smart device on cognitive function in patients with mild traumatic brain injury. Journal of Korean Society of Neurocognitive Rehabilitation, 10(2), 9-18.

[9] Robert, P., Manera, V., Derreumaux, A., Ferrandez Y Montesino, M., Leone, E., Fabre, R., & Bourgeois, J. (2020). Efficacy of a web app for cognitive training (MeMo) regarding cognitive and behavioral performance in people with neurocognitive disorders: randomized controlled trial. Journal of medical Internet research, 22(3), e17167.

[10] Shake, M. C., Crandall, K. J., Mathews, R. P., Falls, D. G., & Dispennette, A. K. (2018). Efficacy of Bingocize®: A game-centered mobile application to improve physical and cognitive performance in older adults. Games for health journal, 7(4), 253-261.

[11] Hyun, J. M., & Kim, J. Y. (2023). The Meaning of Search for Exercise Adherence of the Elderly Participants in the Dementia Prevention Exercise Program. Korean Journal of Leisure, Recreation & Park, 47(2), 67-80.

[12] Yoo, S. J. (2025). The Effects of Combined Exercise Program Based on Successful Aging Model on Fitness, Physical Performance, and Cognitive Function of Middle-aged People with Developmental Disabilities (Doctoral dissertation). Seoul National University, Seoul.

[13] Min, H. J., & Chang, J. K. (2020). Meta-analysis of the Effects of Dementia Prevention Program for Korean elderly: Focused on Cognition, Stimulation and Integration Programs. Korean Society of Gerontological Social Welfare, 75(3), 85-119.

[14] Ahn, J. H., & Park, S. J. (2016). The Effects of Serious Game for Elderly People - Focused on the Case of Development of 'Rejuvenesce Village'. The Journal of Korean Institute of Information Technology, 14(3), 195-206.

[15] Ahn, J. H., Lim, K. C., Lee, Y. J., & Kim, K. S. (2011). Effects of Computer/Internet Game Play on Depression and Life Satisfaction among the Elderly: Mediating Effects of Perceived Self-Control. Journal of Korea Contents Association, 11(7), 406-417.

[16] Ahn, J. H., & Park, S. J. (2016). The Effects of Serious Game for Elderly People - Focused on the Case of Development of 'Rejuvenesce Village'. The Journal of Korean Institute of Information Technology, 14(3), 195-206.

[17] Kim, J. Y. (2022). Effect of the Use of Smart Devices by the Elderly on Life Satisfaction: Focusing on the Mediating Effects of Self-esteem. Journal of Korea Contents Association, 22(5), 424-434.