

한국의 초고령사회를 대비하기 위한 뜨개질키트 디자인 제안에 관한 연구

인클루시브 디자인 개념을 기반으로

A Study on the Design Proposal of Knitting Kit to Prepare
for Super-aged Society in Korea.
Based on the Inclusive Design Concept

주 저 자 : 박예은 (Park, Ye Eun)

국민대학교 디자인대학원 인클루시브디자인전공 석사과정

교 신 저 자 : 정도성 (Chung, Do Sung)

국민대학교 조형대학 공업디자인학과 교수
chungds@kookmin.ac.kr

Abstract

Korea will enter an Super-aged society in 2025. In this regard, this study is to investigate the phenomena that were common in the Super-aged society, select the problems that will appear in Korea, and seek solutions based on the concept of inclusive design. Through this, the most urgent problem was selected as 'health and economy', and as a way to solve this problem, we proposed a knitting kit that can build profit structure of profitable social enterprises and effectively prevent dementia. In order to prove the effectiveness of the knitting kit, we use EEG measurement to three situations: M (Motionlessly), A (Use of existing knitting kit(A kit)), B (knitting kit designed in this study(B kit)) was conducted, and the analysis was focused on the Alpha wave, which measures the stability of mind and body, and the Beta H wave, which measures stress during work. 'Comparison by Correspondence' resulted in B kits being statistically more effective in preventing dementia than A kits. Also, a survey conducted on users compared and analyzed the usability and satisfaction of A kits and B kits, The positive response to B kit was confirmed.

Keyword

Super-aged society, Prepare, Knitting Kit

요약

한국은 2025년 초고령사회에 진입한다. 이에 본 연구는 기존의 초고령사회 국가에서 공통적으로 나타났던 현상을 선행 조사하여, 한국에도 나타날 문제점을 선정하고 인클루시브 디자인 개념을 기반으로 하여 해결방안을 모색하고자 하였다. 이를 통해 가장 시급한 문제를 '건강, 경제'로 선정하였으며, 이를 해결하기 위한 방법으로 수익 창출이 가능한 사회적기업의 수익구조 구축 및 효과적인 치매예방이 가능한 뜨개질 키트를 제안하였다. 뜨개질키트의 효용성을 입증하기 위해 3가지 상황 M(가만히 있는 상태), A(기존 뜨개질키트(A키트)를 사용하고 있는 상태), B(본 연구에서 디자인된 뜨개질키트(B키트)를 사용하고 있는 상태)의 뇌파 측정을 진행하였으며, 심신의 안정을 측정하는 Alpha파와 작업 중에 받는 스트레스를 측정하는 Beta H파를 위주로 분석하였다. '대응별 비교'를 통해 A키트보다 B키트가 통계적으로 치매예방에 더 효과적이라는 결론을 도출할 수 있었으며, 사용자에게 실시한 설문조사를 통해 A키트와 B키트의 사용성 및 만족도를 비교 분석하여, B키트에 대한 긍정적인 반응을 확인할 수 있었다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 절차

2. 이론적 고찰

- 2-1. 인클루시브 디자인에 대한 이해
- 2-2. 초고령사회에 대한 이해
- 2-3. 초고령사회 대응 방법에 대한 고찰

3. 사회적기업 제안

3-1. 지역경제 활성화 방법 선정

3-2. 수익 창출 방법에 대한 고찰 및 제안

4. 뜨개질키트 제안

- 4-1. 뜨개질에 대한 이해
- 4-2. 뜨개질키트 디자인 제안
- 4-3. 프로토타입 제작 및 사용자 테스트

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

한국은 2025년 고령인구 20%의 비율로 초고령사회에 진입하게 된다. 초고령사회가 문턱에 이른 지금, 문제로 대두되는 것은 중장년층의 이른 퇴직과 노인의 건강이다.

중장년층의 퇴직이 문제가 되는 이유는 한국 직장인의 퇴직 평균 연령(49.4세)과 월평균 연금 수령액(61만 원) 때문이다.¹⁾ 1개월을 기준으로 노인의 최소 생활비는 1인 기준 104만 원, 노부부 기준 174만 원으로 집계되어 연금 수령만으로는 생계유지와 삶의 질 향상이 어려울 것으로 보인다. 한국은 OECD(경제협력개발기구) 국가 중 노인 빈곤율 1위이며, 빈곤에서 오는 스트레스가 우울증으로 악화되는 경우가 빈번하여 노인자살률 또한 1위를 차지하고 있다. 그러나 이러한 현상에도 국가에서 개개인의 금전 문제를 해결해 줄 수 없는 것이 현실이다.

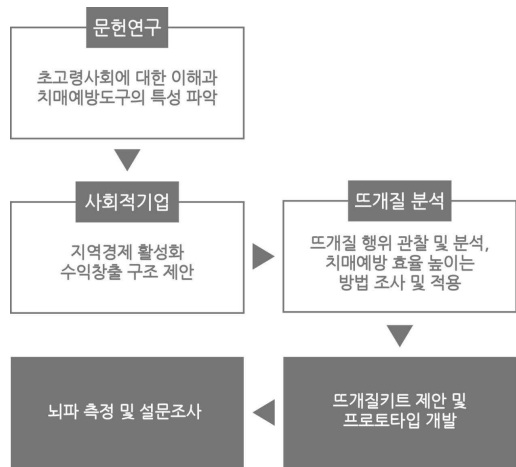
또 다른 문제인 노인의 건강은 초고령사회에서 피할 수 없는 문제이다. 신체는 흐르는 시간 속에 퇴행의 길을 걸으며 그 과정에서 질병을 얻는 일도 부지기수다. ‘보건 사회 연구원’에서 중장년층에게 ‘어떤 질환이 가장 두렵습니까?’라는 질문을 설문한 결과 ‘1위/치매(44.3%), 2위/심혈관질환(30.5%), 3위/암(24.0%), 4위/기타(1.3%)’로 집계되었다.²⁾ 그러나 중장년층들의 치매예방 활동은 활발히 이루어지지 않고 있는 실정이다. 기존 치매예방이 많이 존재함에도 말이다.

이에 본 연구에서는 인클루시브 디자인 개념을 기반으로 한국의 사회적 맥락 안에서 초고령사회의 문제를 해결하는 방법으로 중장년층의 자발적인 치매예방 활동을 이끌어내기 위해, 수익창출이 가능한 치매예방법을 제안하는 것을 목적으로 하였다.

1-2. 연구의 방법 및 절차

본 연구는 초고령사회 문제 해결 방법 제안에 초점을 두어 진행하였으며, 효과적인 치매예방법을 제안하기 위해 [그림 1]과 같은 연구 절차를 진행하였다.

2장에서는 인클루시브 디자인 개념에 대해 살펴보고 이를 통해 초고령사회에 벌어질 문제를 선정 및 대책을 도출하였다. 3장에서는 앞서 언급되었던 지역 경제 활성화를 위해 한국의 자원을 활용하는 방법에 대해 고찰해 보았으며, 사회적기업의 수익구조를 제안하였다. 4장에서는 뜨개질 행위를 관찰 및 인터뷰하여 기존 뜨개질키트의 개선점을 도출하고, 치매예방의 효율을 높이는 방법을 조사하여 디자인 적용 및 제안하였으며, 프로토타입으로 제작하여 뇌파 측정과 설문조사를 진행하였으며, 마지막 5장에서는 본 연구의 결론과 추후 연구의 방향에 대해 서술하였다.



[그림 1] 연구 절차

2. 이론적 고찰

2-1. 인클루시브 디자인에 대한 이해

2-1-1. 인클루시브 디자인이란?

인클루시브 디자인(Inclusive Design)의 기본 개념은 신체적 장애의 유무나 성별, 연령, 국적, 문화적 배경에 관계없이 누구나 손쉽게 사용하고 접근할 수 있는 디자인으로 포괄적 디자인, 배려하는 디자인, 범용 디자인 등 다양하게 해석되고 있다.³⁾ 모든 사람을 만족시키려는 디자인보다는 하나의 집단보다 좀 더 넓은 인구를 포괄하는 디자인이 더 적절하며, 인클루시브 디자인의 적용을 통해 더 넓은 시장을

1) kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/3/1/index.board?bmode=read&aSeq=376435

2) 구슬, 조주희, 안은미, 조승연, & 박현영, ‘노령층에서의 건강정보이용 현황 조사 연구: 성별 및 지역에 따른 건강정보이용 경로와 신뢰 정도 분석’, 보건사회연구, Vol.36 No.2, 2016, p.464

3) 최성호·은덕수, “후쿠오카 나나쿠마선 지하철 공간의 인클루시브 디자인 사례 연구”, 한국디자인지식학회, 2010, 디자인지식저널 제 16권, pp120-129.

확보하는 것을 고려한 디자인으로 사업적 측면에서도 의미를 가진다. 또한 디자이너는 폭넓은 이용자의 필요를 조사하고 이해하여 디자인하는 접근을 지향하며 특정한 사회적, 문화적 맥락에 의해 디자인하게 된다.⁴⁾

특히, 인클루시브 디자인은 세계화 시대에 다방면으로 활용될 수 있는 최적화된 디자인으로 빠르게 변화되는 사회적 문제를 적절하게 대처할 수 있는 분야로 디자이너, 기업, 정부의 다양한 연구를 통해 문제의 효율적인 해결법을 도출해 낼 것으로 전망된다.

2-1-2. 인클루시브 디자인과 유니버설 디자인의 차이

유니버설 디자인은 다양한 유형의 사용자 모두를 완벽하게 만족시키는 해결안을 제시하는 것을 목표로 하는 이상(理想)적인 분야로 제품, 건축 분야에 치중한 개념이며, 인클루시브 디자인은 상대적인 개념에서 많은 사람을 포용하여 디자인하는 분야라 할 수 있다. 이는 제품, 건축뿐만 아니라 커뮤니케이션, 서비스 등 다양한 분야를 아우르는 넓은 의미로 사용되고 있다.

[표 1]은 인클루시브 디자인과 유니버설 디자인 특성을 비교한 것이다.⁵⁾

[표 1] 인클루시브 디자인과 유니버설 디자인의 특성 비교

인클루시브 디자인	유니버설 디자인
범용성	동등한 사용
감응성	-
유연성	사용상 융통성
편리성	손쉬운 사용
	수용성
	친화성
	현실성
수용성	안전성
친화성	-
현실성	-

본 연구에서는 인클루시브 디자인 개념을 토대로 기존 초고령사회에 나타났던 공통적인 현상을 통해, 한국의 사회적 맥락 안에서 대비책 마련이 시급한

4) britishcouncil.kr/sites/default/files/inclusion_by_design_0.pdf

5) 최성호 · 은덕수, 앞의 논문, p124.

문제를 선정하여 디자인 개발을 진행하고자 하였다.

2-2. 초고령사회에 대한 이해

2-2-1. 초고령사회란?

UN(United Nations, 국제 연합)은 65세 이상의 사람을 ‘노인’이라 정의 내리며, 총인구의 20% 이상을 노인이 차지하는 사회를 ‘초고령사회’라 일컫는다.

한국의 고령화 속도는 다른 나라에 비해 유례없는 빠른 속도를 보이고 있다. 한국은 2000년도 고령화사회로 진입, 2017년엔 고령사회로 진입하였으며, 2025 년도에는 초고령사회로 진입할 것으로 전망된다.

2-2-2. 초고령사회 국가들의 특징

초고령사회에 입성한 국가들에게서 공통적으로 나타났던 문제의 특징은 인구의 고령화로 인해 고령인구의 의료비가 급증하고 GDP(국내총생산) 대비 국민의료비로 지출되는 비중이 급증하여 국가의 공공재정이 압박되는 모습을 보임과 동시에, 고령인구의 소득을 보장하기 위해 마련된 연금제도는 고령화로 인한 연금 수급자의 증가와 저출산으로 인한 연금 기여자의 감소로 연금 재정이 악화되는 모습을 보였다는 것이다.

2-2-3. 우리나라의 현 상황

의학의 발달로 인해 늘어난 기대수명은 한국의 2030년을 기준으로 여성이 90.82세, 남성이 84.07세로 예측되어 전 세계 1위를 차지하게 되었다.⁶⁾ 겉으로 좋은 소식처럼 보이나 실상은 그렇지 않다. 저출산 및 인구 고령화로 인해, 초고령사회 국가들에게서 공통적으로 나타났던 현상들이 한국에도 벌어질 것으로 전망되기 때문이다.

2030년도의 한국은 1946년에서 1964년에 출생한 베이비붐 세대가 만 65세 이상이 되는 시기로, 치매 환자의 폭발적인 급증이 예측된다. ‘국민건강보험공단’에 의하면 치매환자 1명의 1년 부양비는 약 1,300만 원이라고 한다.⁷⁾ 이는 부양자에게 경제적으로 부담을 안겨줄 수밖에 없다. 환자뿐만 아니라 주 부양자 또한

6) Kontis, V., Bennett, J. E., Mathers, C. D., Li, G., Foreman, K., & Ezzati, M, ‘Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble’ The Lancet, Vol.389 No.10076, 2017, p.1326

7) mnews.join.com/article/3158841#home

경제 활동을 할 수 없게 되기 때문이다. 그러나 여기서 끝이 아니다. 초고령사회에 진입할 한국이 경제적으로 겪게 될 문제는 치매환자의 부양비뿐만 아니라 연금에서도 발생하게 될 것으로 전망된다. 고령화로 인해 생산 가능인구(15~65세)의 비율이 감소하면서 생산 가능인구 1인의 노인 부양의 책임이 계속해서 가중되고 있기 때문이다. 만약 본인이 벌어들인 수익의 많은 부분이 노인 부양의 의무로 인해 빠져나간다고 하면 열심히 돈을 버는 청년들이 존재할까? 분명 의욕을 잃고 경제활동에 참여하지 않는 선택적 실업자가 우후죽순으로 생겨날 것이다. 만일 이와 같은 사태가 벌어진다면 한국은 경제성장률이 하락할 뿐만 아니라 한국 경제의 붕괴도 면치 못할 것이다,

2-3. 초고령사회 대응 방법에 대한 고찰

2-3-1. 지역경제 활성화 방법에 대한 고찰

초고령사회 문제를 대응하는 방법으로 지역 경제를 활성화하는 것이 효과적일 것으로 사료된다. 지역 경제 활성화는 전 국민들의 삶을 균등하게 향상시키며 국토의 균형 발전을 이룰 수 있는 방법이기 때문이다. 그렇다면 과연 지역 경제는 어떤 식으로 활성화되어야 할까. ‘사회적 경제는 사회적 가치를 우위에 두는 경제활동을 의미하며, 지역의 일자리를 창출하는 것과 공동체 회복에 중점을 두고 지역 경제 활성화에 이바지하는 것을 가치로 두는 것이다. ‘사회적 경제’ 활동 중 하나인 ‘사회적기업’은 기업의 영리활동 자체가 사회적 가치를 추구하고 사회에 공헌하는 의미를 내포하고 있어 초고령사회에 꼭 필요한 기업의 유형이 아닌가 싶다.

2-3-2. 치매예방법에 대한 고찰

한번 손상된 뇌세포는 절대 복구되지 않는다. 그렇기 때문에 치매는 발병 시 완치가 어려운 질환이라 예방이 중요하며 예방법 또한 넘쳐난다. 그러나 전국의 40세 이상의 남녀 1,000명을 대상으로 치매에 대한 인식 조사를 한 결과, 10명 중 7명은 치매 발병에 대해 걱정만 하고 별다른 치매예방 활동은 전혀 하고 있지 않은 것으로 조사되었다.⁸⁾ 그 이유는 [그림 2]의 방법을 지속적으로 행동함에 있어 어려움이 존재하기 때문이다.



[그림 2] 치매 권고 예방 방법

2-3-3. 초고령사회 대응 방법 제언

중장년층의 자발적인 치매예방 참여를 이끌어내기 위해서는 그들의 관심사를 알아야 한다. 한국의 중장년층은 퇴직연령에 비해 기대수명이 터무니없이 길어, 약 40년의 세월을 소득이 적거나 아예 없는 상태의 삶을 살게 될 것으로 유추되며, 중장년층의 관심은 자연스레 경제적인 부분에 머무를 것으로 전망된다. 따라서 수익 창출 방법과 치매예방법을 결부시켜 새로운 방식의 치매예방법이 만들어진다면 중장년층의 자발적인 치매예방을 이끌어낼 것이라 추측하고 연구를 진행하였다.

치매예방은 ‘손작업요법’(손을 활용하는 잡기, 쥐기, 놓기, 양손 사용, 집어 올리기 등)을 통해 가능하다. 6주간 손작업요법 프로그램을 진행한 결과 우울증과 삶의 질 개선에 효과적임이 입증되었다⁹⁾. 그렇다면 손을 많이 활용하여 치매예방과 수익창출을 동시에 할 수 있는 방법은 무엇일까. 본 연구에서는 치매예방법 중 하나인 뜨개질을 적용하기로 하였다. 이는 소근육 운동, 기억력, 인지 기능, 집중력, 기술력, 자존감 상승에 있어 좋은 효과를 보이며 치매예방에 효과가 있음이 입증된 활동¹⁰⁾일 뿐 아니라, 제작한 편물을 통해서 이익 창출이 가능하기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 초고령사회를 대응하는 방법으로 사회적기업의 수익구조 설계 및 치매예방의 효율을 높인 뜨개질키트를 제안하는 것을 목표로 하였으며, 이를 통해 지역 경제 활성화와 노인들의 수익창출을 도모, 중장년층의 자발적인 치매예방 참여를 유발하고자 하였다.

9) 김영경, ‘손작업요법이 경증치매노인의 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과’, 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 2013, p.23.

10) 안정숙, ‘손뜨개질프로그램이 치매노인의 인지기능과 일상생활수행능력에 미치는 효과’, 부산가톨릭대학교 대학원 석사 학위논문, 2016, pp.7-9.

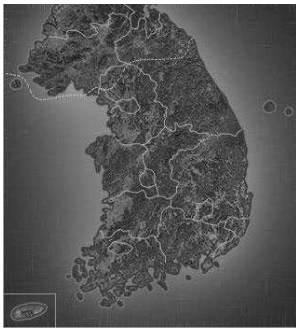
8) health.chosun.com/site/data/html_dir/2018/09/18/2018091802654.html

3. 사회적기업 제안

3-1. 지역경제 활성화 방법 선정

2020년도의 한국은 베이비붐 세대 중 1955년 출생자가 고령 인구로 진입하는 시기이다. 이는 전국적으로 본격적인 고령인구의 폭발적인 증가가 예상되는 시기로 초고령사회에 벌어질 문제들을 대비할 대책 마련이 시급하다.

한국은 [그림 3]과 같이 국토 면적을 산이 약 80%를 차지하는 산지 지형이다.¹¹⁾ 그렇기에 임업의 매출 동향이 한국의 경제적 이익을 극대화할 것이라 예측되었으나, FTA(자유무역협정)로 인해 국가 간 무역 장벽이 허물어지면서 값싼 임산물 수입이 증가하고 인구의 노령화와 인건비 상승 등으로 국내 임업의 경쟁력이 떨어지고 있는 실정이다.¹²⁾



[그림 3] 남한의 지형

2019년 2분기 목재산업의 매출 동향을 살펴보면 전년 동기보다 8.3% 감소, 전분기보다 2.8% 증가한 것으로 집계되었다.¹³⁾ 경제적인 이익을 증대시키기 위해서는 목재를 효율적으로 생산하는 경제림(산림을 계획적으로 육성하여 경제적으로 이용하는 것을 뜻함)을 조성하는 것이 중요하다. 경제림을 육성하는 방법엔 여러 가지가 존재하지만, 목재 생산을 목적으로 하는 경제림을 관리하는 방법으로는 가지치기를 해주는 것이 가장 기본적인 방법이다. 가지치기는 불필요한 가지를 제거하는 행위로 나무의 생장에 도움을 주고 병충해를 예방할 수 있으며, 일정한 수형을 유지시켜 가공이 용

이하게 해주는 작업이기 때문이다.

따라서 경제림 관리(가지치기)로 인해 발생하는 나뭇가지를 활용하는 방법을 구축하는 것이 정부와 지역경제 활성화에 도움이 될 것으로 전망된다.

3-2. 수익 창출 방법에 대한 고찰 및 제안

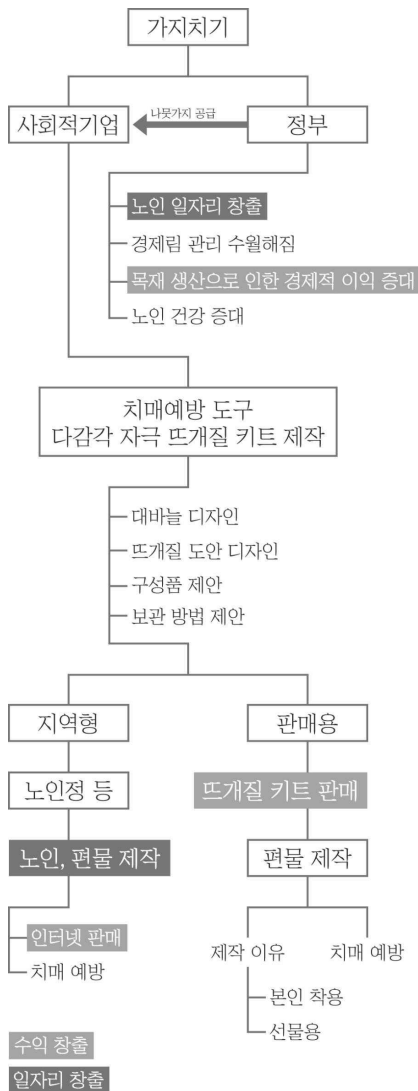
앞서 초고령사회의 문제 해결을 위한 방법으로 지역경제 활성화의 방법 중 하나인 사회적기업의 필요성에 대해 명확히 하였으며, 중장년층의 자발적인 치매예방 활동의 참여를 이끌어내기 위해서는 수익 창출과 결부되어 있어야 한다는 유추를 통해 뜨개질이라는 치매예방 방법을 선정하였다. 이를 통해 어떻게 노인들의 수익 창출을 도울 수 있는지 그 방법에 대한 고찰과, 가지치기를 통해 채취되는 산물인 나뭇가지를 공공의 이익을 위한 뜨개질키트로 제작될 시, 정부와 사회적기업이 각각 어떤 수익을 창출할 수 있을까 고찰해보았다.

정부는 경제림 관리를 목적으로 '가지치기' 활동을 노인들에게 일자리로 제공함으로써 노인의 수익을 보장하고 건강 증대를 장려할 수 있으며, 이를 통해 가공용 목재의 생산이 늘어나 경제적 이익을 기대해 볼 수 있다. 또한 사회적기업은 가지치기한 나뭇가지를 정부로부터 공급받아 치매예방 도구인 뜨개질키트를 제작함으로써 수익 창출이 가능하다. 중장년층으로 구성된 지역의 커뮤니케이션(노인정 등)에서 편물을 제작하여 이를 인터넷으로 판매 등의 행위를 통해 수익이 발생할 것으로 보이며, 본 연구의 사회적기업에 속해 편물을 제작하는 중장년층과 개인적으로 뜨개질키트를 구매하여 편물을 제작하는 사람들 모두 뜨개질을 함으로써 자연스럽게 효율적인 치매예방과 삶의 질이 개선되고 향상되어 사회적기업의 영리활동 자체가 사회적 가치를 창출하게 된다. [그림 4]는 위에 서술한 정부와 사회적기업의 수익 창출 방법을 구조화한 모습이다.

11) terms.naver.com/entry.nhn?docId=2090929&cid=44454&categoryId=44462

12) 한국 임업 진흥원, 임업분야 품종 보급현황, 2017.

13) 한국 임업 진흥원, 2019년 여름 목재산업동향조사 보고서, 2019



[그림 4] 수익구조 프로세스

4. 뜨개질키트 제안

4-1. 뜨개질에 대한 이해

4-1-1. 뜨개질이란?

뜨개질은 실과 바늘을 이용하여 편물을 짜는 행위이다. 뜨개질을 처음 접하는 사람들은 주로 대바늘을 이용한 뜨개질로 입문하게 되는데, 이는 기본 방식만 활용하더라도 여러 무늬의 뜨개질이 가능하고, 다른 뜨개 방법보다는 제작이 쉽게 때문이다. 털실로 제작되는 편물은 보온성이 크기 때문에 겨울용 선물로 제작되는 경우도 많으며, 신생아를 위해 아기 모자를 떠서 기부

하는 '신생아 살리기 캠페인'을 위해 제작되는 경우도 많다. 신생아를 살리기 위한 목적을 띠고 모자를 제작하기 위한 뜨개질키트가 있는 것처럼, 본 연구에서는 고령 인구의 삶의 질 향상과 치매예방을 위한 뜨개질 키트를 만들어보고자 하였다.

4-1-2. 기존 뜨개질 키트의 개선 요소 도출

기존의 뜨개질키트를 활용하는 사용자의 뜨개질 행위를 관찰 및 인터뷰하여 개선 요소를 도출해보았다. 뜨개질키트는 특정 모양의 편물을 제작할 때 필요한 요소들이 다 첨부되어 있기 때문에, 처음 접하는 초보자들도 활용이 가능하다는 장점이 있었으며, 대부분의 구성은 적절한 양의 털실과 줄바늘, 뜨개질 도안, 설명서, 돗바늘 등이 첨부되어 편리하지만, 접착식 비닐봉지에 담아 뜨개질키트를 판매하는 곳이 많아 보관에 어려움이 존재하였다.

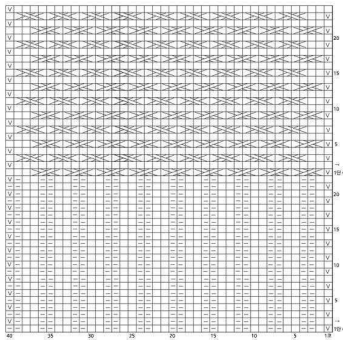
뜨개질키트의 구성 요소 중 하나인 대바늘은 [그림 5]에서 보이는 것과 같이, 바늘이 따로 떨어져 있는 기본적인 대바늘과 바늘 두 개가 고무 재질의 줄로 이어져 있는 줄바늘이 있다. 대바늘의 경우, 바늘의 길이가 35.3cm로 불필요하게 길어 양 팔꿈치에 걸리거나 보관이 불편하였으며, 줄바늘의 경우, 바늘을 양쪽으로 번갈아가며 뜨개질을 하기 때문에 털실이 바늘에 감기는 경우가 빈번하였고, '고무 캡'이 빠지는 경우가 많아 불편을 겪었다. 대바늘과 줄바늘의 공통점은 바늘의 끝이 너무 뾰족한 경우가 많아 뜨개질을 할 때 검지가 이플 정도로 자극이 되어 뜨개질을 이어나가지 못하는 경우도 있었다.



[그림 5] 대바늘 종류

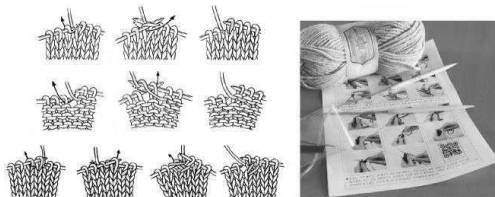
뜨개질키트의 구성 요소 중 뜨개질 도안은 특정 모양의 편물을 제작하기 위해서 꼭 필요한 요소이다. 그러나 기존의 뜨개질 도안은 초보자들도 제작하기엔 어려운 요소가 존재하였다. 뜨개질에는 양면이 존재한다.

1단을 걸뜨기로 시작했다면 뒷면인 2단을 뜰 때는 안 뜨기로 띄워야 원하는 모양을 얻을 수 있다. 하지만 기존 도안에서는 앞면만을 보여주기에 때문에 1,2단 모두 같은 모습이라, 이 사실을 전혀 모르고 뜨개질을 이어가는 초보자들은 원하는 모양과 전혀 다른 모양으로 편물을 제작하게 된다. 또한 [그림 6]과 같이 반복되는 모양의 도안은 같은 모양이 자잘하게 반복되는 모습을 그대로 기입해 놓았기 때문에 본인이 뜨개질 하고 있는 위치를 한 번에 파악하기 어려웠으며, 눈의 피로로 인한 불편을 호소하였다.



[그림 6] 기존 뜨개질 도안

뜨개질키트에 첨부된 설명서는 처음 접하는 초보자들도 뜨개질을 할 수 있게 도우는 역할을 한다. [그림 7]과 같이 설명서에는 도안대로 뜨개질을 할 수 있도록 뜨개질 방법이 그림, 사진 등을 통해 설명되어 있었다. 그러나 그림으로 설명되어 있는 방법은 같은 색상으로 표현되어 있어 가독성이 좋지 않았고, 사진으로 된 설명서는 겹쳐져 있는 텍스트의 읽기가 많아 뜨개질 방법을 한눈에 보고 이해하기가 쉽지 않았다.



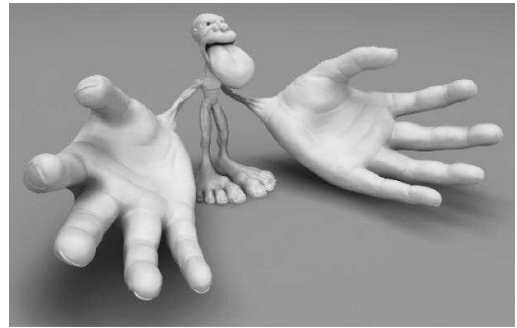
[그림 7] 기존 설명서

기존 뜨개질키트에서 도출한 개선 요소들을 정리한 내용은 다음과 같다. ‘첫째, 대바늘의 길이가 너무 길

다. 둘째, 대바늘의 끝이 너무 뾰족하다. 셋째, 초보자들이 이해하기에 도안이 너무 어렵다. 넷째, 뜨개질 도안이 눈의 피로를 안겨준다. 다섯째, 설명서의 이미지들이 가독성이 좋지 않다. 여섯째, 보관이 용이하지 않다.’ 이처럼 개선이 필요한 부분을 디자인될 뜨개질키트에서 해결해보고자 하였다.

4-2. 뜨개질키트 디자인 제안

손을 많이 움직이면 왜 치매예방이 가능할까? 아래의 [그림 8]은 뇌가 신체에 명령을 내리는 ‘운동 영역’과 감각을 받아들이는 ‘감각 영역’이 사람의 신체 중 어떤 부분에 밀접한 관련이 있는지를 보여주는 그림이다. 이를 통해 손이 받는 자극이 뇌 활성화에 미치는 영향이 굉장히 크다는 것을 알 수 있었다.



[그림 8] 호문쿨루스

손은 ‘제2의 뇌’라고 불릴 정도로 뇌와 연결된 신경 세포가 많다고 한다. 뇌는 신체 부분에 명령을 내릴 뿐만 아니라 신체에 가해지는 자극을 통해 변화(뇌 활성화) 하기도 하는데, 그중에서 뇌에 대한 자극의 30%는 손을 통해 이루어진다고 한다. 손의 움직임은 섬세하여 뇌로 하여금 많은 지시와 명령을 내리게 하기 때문에 뇌 재활 운동의 평가 기준은 손의 움직임이 회복하는 데 있으며, 일본의 치매 전문의인 ‘하세가와 요시아키’가 독자적으로 개발한 ‘엄지손가락 자극법’이 뇌 재활 운동과 치매예방에서 큰 성과를 올렸다고 한다.¹⁴⁾

엄지 자극과 함께 뜨개질의 치매예방 효과를 더욱 높이는 것은 오감을 자극하는 것으로 가능할 것이라 사료된다. 오감을 자극하는 프로그램(손 운동법, 회상용법, 치료 레크레이션, 음악요법, 원예치료 등)을 통해

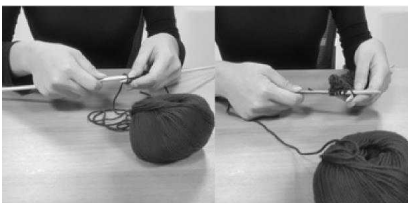
14) 하세가와 요시아키, 뇌가 젊어지는 엄지손가락 자극법, 영진닷컴, 2007

인지 기능의 향상과 우울 감소, 삶의 질 증진에 효과가 있었기 때문이다.¹⁵⁾ 따라서 본 연구에서 제안할 뜨개질키트의 구성요소는 ‘엄지손가락 자극법’과 함께 미각을 제외한 ‘다감각 자극법’을 디자인에 적용시키고자 하였다. 뜨개질키트 구성에 대한 ‘엄지손가락 자극 및 다감각 자극’ 적용 방법은 다음과 같다. [대바늘(엄지손가락 자극+ 촉각 자극+ 청각 자극+ 문제점 해결), 뜨개질 도안(시각 자극+ 문제점 해결), 설명서(문제점 해결), 털실(후각 자극)]

4-2-1. 대바늘 디자인 제안

대바늘은 털실이 걸려 방해가 되면 안 되기 때문에 나무를 울퉁한 모양으로 가공한다. 그렇다면 뜨개질 행위에 방해를 안 주면서 촉각, 청각 자극 및 기존 행위에서 도출된 문제점을 어떻게 해결할 수 있을까.

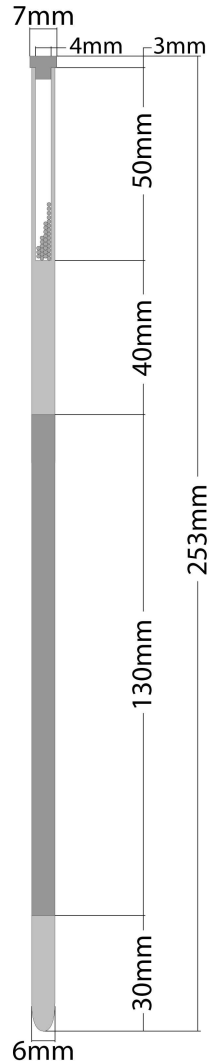
우선 제작될 편물의 넓이(대바늘 6mm기준, 12cm)를 참고하여 35.3cm의 기존 대바늘 길이를 25.3cm로 줄여 디자인하였다. 손을 자극할 수 있는 방법으로는 대바늘의 특정 부분이 도드라져 나오거나, 홈이 패어지는 두 가지로 나눌 수 있었지만, 돌기형의 디자인이 진행될 시 대바늘을 이용한 뜨개질의 진행에 어려움이 있어 홈을 파 손가락을 자극하는 방법을 선택하였으며, [그림 9]의 엄지손가락을 자극할 수 있는 ‘3cm~16cm’ 구간에 촉각 자극 디자인을 적용하였다. 청각을 자극하는 방법으로 ASMR(Autonomous Sensory Meridian Response, 뇌를 자극해 심리적인 안정을 유도하는 영상으로 바람이 부는 소리)에서 많이 사용되는 쌀알 등을 사용하였다. 쌀알을 움직이며 발생하는 소리는 빗소리와 유사한 점이 있는데, 자연의 소리인 빗소리는 사람의 심신을 안정시키는 작용을 보인다고 한다.



[그림 9] 엄지손가락 접촉 구간

15) 정민영, 박찬규, 손명동, ‘오감 자극 노인성 치매 예방 프로그램’, 한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 2010. Vol.2010 No.5 [2010]

[그림 10]은 위의 설명을 도면화한 모습이다.



[그림10] 대바늘 도면

대바늘의 도면에서 ‘130mm’에 해당하는 구간은 손을 자극할 수 있는 패턴을 디자인하여 홈을 패는 식으로 대바늘에 적용하였으며, ‘50mm’의 빈 공간엔 청각을 자극할 수 있도록 좁쌀, 쇠구슬 등을 넣어 소리가 발생할 수 있도록 하였다. 마지막으로 바늘의 끝을 편물 제작에 불편하지 않을 정도로만 뾰족하게 제작하여 문제점을 개선하였다. [그림 11]은 ‘엄지손가락 접촉 구간’에 들어갈 패턴을 타입별로 제안한 것이다.

엄지손가락 접촉 구간, 자극 패턴 디자인		
종류	패턴	자극
A		2
B		2
C		3
D		2
E		4

[그림 11] 엄지손가락 접촉 구간, 자극 패턴 디자인

[그림 11]의 패턴을 프로토타입으로 제작해 본 결과 'A,B,D'의 패턴은 'C,E'의 패턴보다 상대적으로 자극이 적었다. 'C'패턴은 세로로 홈이 패어있어 뜨개질을 할 때 털실이 홈에 반복적으로 걸려 불편하였고, 'E'패턴은 가로로 길게 홈이 패어있는 형태로 손가락에 충분한 자극을 주며 홈에 뜨개질이 걸리지 않아 뜨개질 행위를 방해하지 않았다. 하여 'E'패턴의 디자인을 통해 뜨개질키트의 구성요소인 대비늘을 제안하고자 한다.

4-2-2. 뜨개질 도안 디자인 제안

치매예방법 중 하나인 뜨개질은 과연 뇌에 어떤 영향을 주고 있기에 치매예방이 가능한 것일까? 이는 [그림 30]에서 확인할 수 있다. 뇌파 측정 데이터는 2개의 활성전극으로 좌뇌와 우뇌의 전전두엽에서 발생하는

뇌파 신호를 측정하는 뇌파측정기 '뉴로하모니'와 뇌파 분석프로그램 '뉴로스펙'을 활용하여 얻어낸 데이터이다. 뇌파는 뇌의 기능을 나타내는 생체 정보로서, 뇌 활동 상태에 따라 영역이 구분된다.

다음은 뇌파 영역의 특징이다. 첫째, 델타파는 대뇌 피질이 활동을 멈추는 깊은 수면 상태에서 나타나며, 만약 각성 상태에서 나타나는 경우 뇌의 정보처리 속도를 늦추어 의식의 활동을 방해한다. 둘째, 세타파는 졸린 상태에서 나타나며, 감정 및 감성에 관여하는 구 피질 부위에서 나타난다. 셋째, 알파파는 잠재의식과 의식을 연결하는 중요한 뇌파로 주로 심신이 안정된 상태에서 종종 나타나며, 결핍 시 불안과 스트레스가 발생한다. 넷째, 베타파는 SMR파(13~15Hz)와 Beta-mid파(16~20Hz), Beta-high파(21~30Hz)로 구분할 수 있다. SMR파는 수동적인 두뇌활동 상태로, 간단한 집중력이 요구되는 문제를 해결할 때 나타나며, Beta-mid는 정상적인 논리적 사고와 문제의 해결 및 외적 주의력에 관여하며, 폐안 각성 시 측두엽, 개안 시 전두엽에서 지배적으로 나타난다. Beta-high는 스트레스를 받고 있을 때 출현하며, 긴장과 불안을 동반하여 뇌기능을 흐트러트린다. 마지막으로 감마파는 두뇌의 '활동파' 중에서 가장 '속파'이며, 긴장과 능동적 복합 정신 기능을 수행할 시 나타난다.¹⁶⁾ [그림 12]는 위의 내용을 요약한 것이다.

뇌파의 주파수 분류 및 의식 상태				
뇌파종류	파장대	의식 상태	심리	각성시
Delta	0~3Hz	숙면	내면	육체적안정
Theta	4~7Hz	얕은 수면	내면	주의각성
Alpha	8~12Hz	심신 안정	중간	심신 안정
SMR	13~15Hz	각성, 준비		주의각성
Beta M	16~20Hz	작업중	표면	각성활동
Beta H	21~30Hz	작업중 스트레스	표면	정신적불안
Gamma	31~60Hz	스트레스, 흥분	표면	스트레스

[그림 12] 뇌파의 주파수 분류 및 의식 상태

앞서 언급되었던 [그림 2] 치매 권고 예방 방법을 통해 스트레스를 잘 관리해야 치매예방이 가능하다는 것을 알 수 있었다. 따라서 뜨개질을 행할 때, 심신이 얼마나 안정이 되었는가와 작업 중 스트레스를 얼마나

16) m.blog.naver.com/crewblossom/221613672349

받고 있는가에 대해 알아보고자 뇌파를 측정하였으며, [그림 13]과 같이 파일럿 스터디를 진행하여 Alpha파와 Beta H파의 수치를 위주로 분석하였다. 뇌파 측정은 같은 장소에서 1인에게 300초(5분) 동안 패턴(겉뜨기, 안뜨기, 꺾배기뜨기) 별로 6회씩 뜨개질을 진행하여 측정된 데이터이며, 패턴별로 진행한 뇌파 측정 데이터는 아래의 [표 2], [표 3]와 같다.



[그림 13] 파일럿 스터디 진행

[표 2] 패턴별 Alpha파 평균 세기 값 (N=6)

	겉뜨기	안뜨기	꺾배기뜨기
평균	8.4850	7.6008	7.0517
표준편차	.52755	.70186	.37963

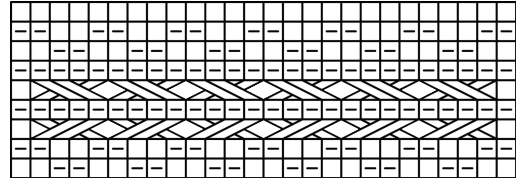
[표 3] 패턴별 Beta H파 평균 세기 값 (N=6)

	겉뜨기	안뜨기	꺾배기뜨기
평균	1.2963	1.2308	1.1458
표준편차	.63014	.24575	.13533

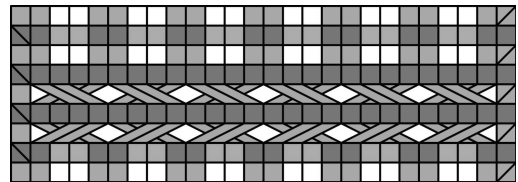
패턴별로 측정된 Alpha파, Beta H파의 평균 세기 값을 나열해본 결과, Alpha파는 ‘겉뜨기<안뜨기<꺾배기뜨기’로 심신의 안정을 주는 뜨개질 방법을 알 수 있었으며, Beta H파의 순위 또한 ‘겉뜨기<안뜨기<꺾배기뜨기’로 작업 중에 스트레스를 덜 받는 뜨개질 방법을 확인할 수 있었다. 따라서 겉뜨기, 안뜨기, 꺾배기뜨기가 다 들어가는 목도리 도안 중, 꺾배기뜨기 방법의 비중이 제일 많이 차지하는 ‘자라 목도리’ 모양을 선택하였다.

[그림 6]의 기존 뜨개질 도안 모양은 자잘한 모양이 반복되는 구조로 인해 사용자가 눈의 피로를 호소하였으며, 한 번에 자신이 뜨고 있는 위치를 확인하지 못한다는 불편한 점이 존재하였다. 따라서 [그림 14]와 같이 도안의 간략화를 진행하였으며, 간략화한 도안을 통해 시각을 자극할 수 있는 방법을 선정해보았다. 선정된 ‘패턴 반전 자극(Pattern Reversal Stimulation)’

은 명암 반전이 교대로 나타나는 패턴을 일컫는데, 명암에 굉장히 민감한 사람의 눈은 시각 자극을 받게 되어 디자인에 적용하고자 하였다. [그림 15]는 명암의 차이가 있는 4가지 색상을 적용한 모습으로, 이를 통해 사용자로 하여금 앞면과 뒷면을 구분 및 겉뜨기와 안뜨기를 구분할 수 있도록 하였다.



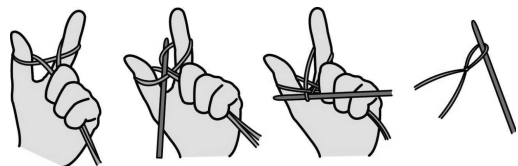
[그림 14] 간략화한 뜨개질 도안



[그림 15] 시각자극 뜨개질 도안

4-2-3. 설명서 디자인 제안

[그림 7]을 통해 기존 설명서 이미지의 가독성이 안 좋다는 것을 알 수 있었다. 가독성을 높이기 위한 방법으로 본 연구에서는 그림을 활용한 방법을 선택하였는데, 이는 실사를 사진으로 찍어 설명하는 경우 얇은 실 때문에 한 번에 이해하기 어려웠기 때문이다. 아래의 [그림 16]~[그림 20]은 뜨개질 도안에도 사용된 색상을 활용하여 뜨개질 행위의 이미지를 제작한 모습이다.



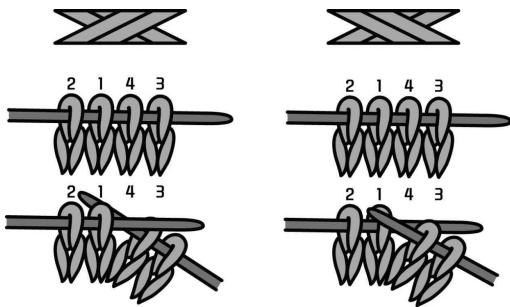
[그림 16] 코 만드는 방법



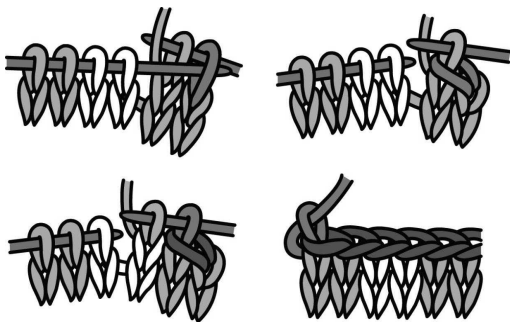
[그림 17] 결뜨기 방법



[그림 18] 안뜨기 방법



[그림 19] 꾸밈기뜨기 방법



[그림 20] 마무리 방법

털실을 확대한 이미지로 가독성을 높였으며, 뜨개질 도안 적용 색상을 설명서 그림에 동일하게 적용하여 결뜨기와 안뜨기, 꾸밈기뜨기를 사용자로 하여금 이해하기 쉽게 디자인하였다. 설명서는 위의 이미지를 활용하여 [그림 21]~[그림 26]과 같이 제안하고자 한다.

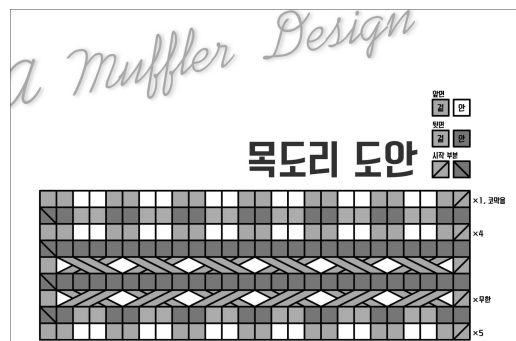


-목도리 뜨개질 커트-

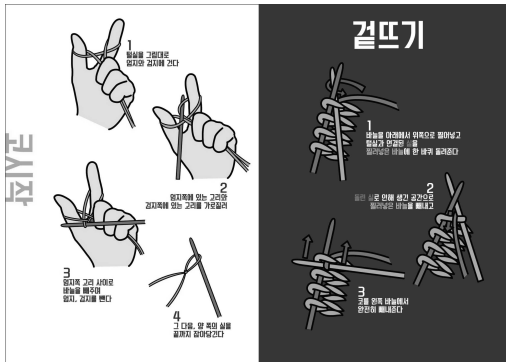
[그림 21] 설명서 1page



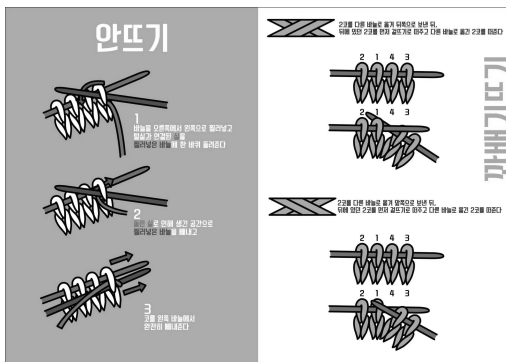
[그림 22] 설명서 2page



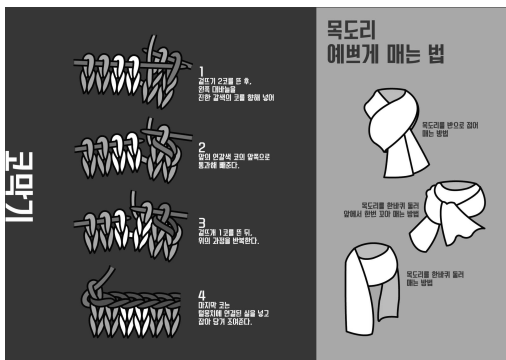
[그림 23] 설명서 3page



[그림 24] 설명서 4page



[그림 25] 설명서 5page



[그림 26] 설명서 6page

4-3. 프로토타입 제작 및 사용자 테스트

4-3-1. 뜨개질키트 프로토타입

본 연구에서 초고령사회 문제 해결을 위해 제안되는 뜨개질키트의 구성 요소는 촉각과 청각을 자극하는 대 바늘, 시각을 자극하며 기존 불편 요소를 개선한 뜨개질 도안과 설명서, 후각을 자극할 탈실로 이루어져 있

다. [그림 27]은 뜨개질키트를 제작한 모습이다.



[그림 27] 뜨개질키트 프로토타입

4-3-2. 뇌파 측정

본 연구에서 디자인된 뜨개질키트가 치매예방에 효용성을 확인하기 위해 3가지 상황(가만히 있는 상태, 기존 뜨개질키트를 사용하는 상태, 본 연구에서 디자인된 뜨개질키트를 사용하는 상태)를 다양한 환경(6곳)에서 15명에게 300초(5분) 동안 측정하였으며, 심신이 안정되었을 때 측정되는 Alpha파와 작업 중에 받는 스트레스가 측정되는 Beta H파의 평균 세기 값을 분석하여 효용성이 있는지 알아보려고 하였다.

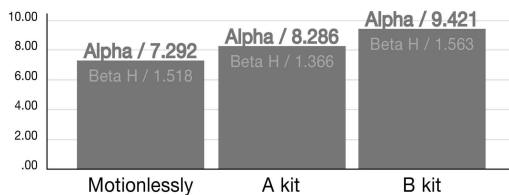
[그림 28]과 [그림 29]는 뇌파 측정을 진행한 모습이며, [그림 30]은 상황별 뇌파 측정값의 평균을 나타낸 그래프이다.



[그림 28] A키트 뇌파 측정



[그림 29] B키트 뇌파 측정



[그림 30] 상황별 뇌파 측정값 평균 (N=15)

[그림 30]을 통해 심신안정을 측정하는 Alpha파는 차이가 있다는 것과, 작업 중에 받는 스트레스(Beta H 파)의 차이는 가만히 있을 때에 비해 수치가 적거나 비슷하게 나타났기 때문에 뜨개질 중에 받는 스트레스가 적은 것을 알 수 있었다. 따라서 15명을 대상으로 조사한 상황(M:가만히 있는 상태/ A: 기존뜨개질키트(A 키트)를 사용하고 있는 상태/ B: 본 연구에서 디자인 된 뜨개질키트(B키트)를 사용하고 있는 상태)의 차이를 보였던 Alpha파 차이 값을 Bonferroni 방법에 의한 대응별 비교를 통하여 살펴본 결과 [표 4]와 같다.

[표 4] 3가지 상황에서 측정된 Alpha파의 차이 값 평균 : 대응별 비교 결과

task	A	B	F	P
평균	0.994	2.129	14.844	.000*
표준편차	0.171	0.183		

* $P < 0.05$

상황별로 측정된 Alpha파 차이 값에 대해 통계적 유의성을 검정한 결과, $P(\text{유의확률})$ 가 '0.000'으로 유의 수준 '0.05'에서 A상태보다 통계적으로 B의 상태가 유의하게 높았기 때문에 치매예방에 더 효과적인 것으로 사료된다.

4-3-3. 뜨개질키트 관련 설문조사

노파를 측정한 15명에게 뜨개질 키트([그림 31]의 A키트, B키트)에 대한 사용자의 사용성과 만족도에 대해 알아보고자 설문을 진행하였다. 설문은 리커트 5점 척도(매우 그렇다: 5점, 그렇다: 4점, 보통이다: 3점, 그렇지 않다: 2점, 전혀 그렇지 않다: 1점)를 사용하였으며, 설문 방식은 설문지를 직접 배포하고 수거하는 방식을 사용하였다. 설문지의 문항 구성은 [표 5]와 같다.



[그림 31] 왼쪽 : A키트 / 오른쪽 : B키트

[표 5] 뜨개질키트 관련 설문내용과 문항 수

설문 항목	세부 질문 내용	문항 수
치매예방	활동 여부	1
	필요성에 대한 인식	1
	새로운 치매예방법에 대한 인식	1
A키트	사용성 평가	4
	만족도 평가	2
B키트	사용성 평가	5
	만족도 평가	2
	기대효과	2
계		18

설문조사는 총 18문항으로 진행되었으며, 아래의 [표 6]은 [표 5]의 세부 질문 내용을 구체화한 질문이며, [표 7]은 설문조사를 통해 얻어진 데이터를 분석한 결과이다.

[표 6] 설문조사 내용

문항	질문내용
1	귀하는 평소에 치매예방 활동을 하고 계신가요?
2	치매예방 활동이 필요하다고 생각하시나요?
3	뜨개질을 통해 효과적인 치매예방과 수익 창출이 가능하시다면, 참여하실 의향이 있으신가요?
4	A키트의 대바늘을 사용할 시, 털실이 줄바늘에 많이 엉켰나요?
5	A키트의 뜨개질 도안대로 편물을 제작하기 쉬웠나요?
6	A키트 설명서의 난이도는 어땠나요?
7	A키트는 뜨개질을 잠시 중단하였을 때, 보관이 용이했나요?
8	A키트에 만족하십니까?
9	A키트의 구입 가능성은 어떻게 되시나요?
10	B키트의 대바늘은 엄지손가락을 얼마나 자극하였나요?
11	B키트의 대바늘이 뜨개질 행위에 방해가 되었나요?
12	B키트의 뜨개질 도안대로 편물을 제작하기 쉬웠나요?
13	B키트 설명서의 난이도는 어땠나요?
14	B키트는 뜨개질을 잠시 중단하였을 때, 보관이 용이했나요?
15	B키트에 만족하십니까?
16	처음 B키트의 취지를 접하고 어떤 생각을 하셨나요?
17	만약 시중에서 B키트를 구입할 수 있다면, 구입 가능성이 얼마나 되나요?
18	귀하의 주변 사람들에게 B키트를 추천할 가능성이 얼마나 되나요?

[표 7] 뜨개질키트 관련 설문 분석 결과(N=15)

설문항목	문항	세부 내용	평균	표준편차
치매예방	1	활동 여부	1.800	0.775
	2	필요성에 대한 인식	3.800	0.862
	3	새로운 방법 참여 의향	4.067	0.593
A키트 평가	4	대바늘 사용성 평가	1.933	0.704
	5	뜨개질 도안 평가	1.933	0.799
	6	설명서 평가	1.733	0.593
	7	보관 방법 평가	1.933	0.704
A키트 만족도	8	만족도	1.933	0.593
	9	구입 가능성	1.733	0.704
B키트 평가	10	대바늘 자극 평가	4.267	0.593
	11	대바늘 사용성 평가	4.033	0.504
	12	뜨개질 도안 평가	4.033	0.517
	13	설명서 평가	3.967	0.640
	14	보관 방법 평가	4.267	0.593
B키트 만족도	15	만족도	4.067	0.458
	16	취지에 대한 생각	4.533	0.517
B키트 기대효과	17	구입 가능성	4.133	0.743
	18	추천 가능성	4.267	0.458

아래는 설문조사 데이터를 분석한 결과이다.

첫째로 평소에 치매예방 활동을 하고 있는지와 치매 예방이 필요성에 대한 인식에 대해 조사하고, 뜨개질을 통한 새로운 치매예방법을 제시하여 그것에 대한 인식을 조사하였다. 치매예방의 활동 여부 평균값은 1.800점으로 굉장히 낮았으며, 치매예방의 필요성의 평균값은 3.800점으로 '현재 치매예방 활동을 하고 있진 않지만, 치매예방의 필요성에 대해서는 인식하고 있는 상태였다. 하여 본 연구에서 진행 중인 '수익창출이 가능한 효과적인 치매예방법'에 대해서 참여 여부를 설문하였고, 이에 대한 평균값은 4.067로 참여 의향이 높은 것으로 조사되었다.

둘째로 'A키트'와 'B키트'의 사용성과 만족도에 대해 조사하였다. 대바늘의 사용성은 'A:1.933, B:4.033', 뜨개질 도안에 대한 평가는 'A:1.933, B:4.033', 설명서에 대한 평가는 'A:1.733, B:3.967', 보관 방법에 대한 평가는 'A:1.933, B:4.267'로 집계되었으며, 이를 통해 A키트보다 B키트가 사용자가 느끼는 사용성이 모든 부분에서 다 향상된 것으로 조사됨으로, 기존의 불편 요소들의 개선이 잘 이루어진 것으로 보이며, B키트의 대바늘 자극은 평균값 '4.267'점으로 손가락에 충분한 자극을 주는 것으로 보인다. A키트에 대한 만족도의 평균값은 '1.933'점으로 사용자를 만족시키지 못하였으며, A키트 구입 가능성 여부에 대한 평균값은 '1.733'점으로 구입 가능성이 거의 없다는 것을 알 수 있었다. 이에 비해 B키트에 대한 만족도의 평균값은 '4.067'로 사용자에게 높은 만족감을 안겼으며, B키트의 구입 가능성 여부에 대한 평균값은 '4.133'으로 기존 뜨개질키트보다 확실히 높아진 구입 가능성을 확인할 수 있었다. 그뿐만 아니라 B키트의 제작 취지에 대한 생각의 평균값은 '4.533'점으로 압도적으로 긍정적이었으며, 주변 사람들에게 B키트를 추천할 가능성은 '4.267'점으로 높게 나타났다.

따라서 A키트, B키트를 사용해본 사람들을 통해 집계된 설문조사 데이터는 'A키트보다 B키트의 사용성이 더욱 좋았다.'는 것과 'A키트에 대한 만족도보다 B키트에 대한 만족도가 더욱 높았다.'는 것을 알 수 있었으며, 설문 대상의 B키트 구입 가능성과 주변 사람들에게 추천할 가능성에 대해 높은 수치를 보여 경제적 이익의 기대효과가 전망되었다.

5. 결론

한국에 나타나게 될 초고령사회의 문제들을 예측하고 그에 대한 해결책을 마련하기 위해서는 '사회적 맥락' 안에서 디자이너, 기업, 정부의 협업이 제시되는 다양한 연구가 필요하다. 이에 대한 첫 시도를 고령인구의 '건강 및 경제적' 측면에서 시작해보았으며, 사회적 기업의 수익구조를 구축하고 치매예방의 효율을 높일 뜨개질키트를 디자인함으로써 수익창출과 동시에 치매 예방이 가능할 수 있도록 하여 고령인구의 삶의 질 향상을 도모하였다.

본 연구에서 디자인된 뜨개질키트의 구성요소는 촉각과 청각을 자극하는 대바늘, 시각을 자극하며 기존 불편 요소를 개선한 뜨개질 도안과 설명서, 후각을 자극할 탈실로 이루어졌으며, 뜨개질키트의 효용성(치매 예방)을 검증하기 위하여 뇌파 측정과 설문조사를 진행하였다. 뇌파 측정은 'Motionlessly(가만히 있는 상태)', A kit(A키트를 사용하고 있는 상태), B kit(B키트를 사용하고 있는 상태)'로 진행하였으며 측정된 뇌파 데이터는 반복측정 분산분석을 이용하여 분석한 결과, 통계적으로 A키트보다 B키트가 치매예방에 유의하다는 결론을 도출할 수 있었다. 또한 뇌파 측정을 진행한 사람들에게서 얻은 설문조사의 데이터를 분석해보았을 때, A키트에 비해 B키트의 사용성 평가는 높은 수치로 긍정적이었으며, 사용자에게 높은 만족도를 안겨줘 긍정적인 경제적 효과도 기대해 볼 수 있었다.

추후에 진행될 연구에서는 B키트에 대해 FGI(전문가 평가)를 진행하여 뜨개질키트 구성 요소들의 개선점 및 새로운 자극 적용 요소 등을 도출하고 이를 통해 뜨개질키트 디자인을 다시 제시하여 뜨개질키트의 효용성과 사용자들의 만족도가 더욱 높아지길 바라며, 초고령사회의 문제를 해결하기 위해 다양한 디자인 분야의 연구가 이루어지길 기대한다.

참고문헌

1. 하세가와 요시아, 뇌가 젊어지는 엄지손가락 자극법, 영진닷컴, 2007
2. 구슬, 조주희, 안은미, 조승연, & 박현영, '노령층에서의 건강정보이용 현황 조사 연구: 성별 및 지역에 따른 건강정보이용 경로와 신뢰 정도 분석', 보건사회연구, 2016. Vol.36 No.2 [2016]
3. 정민영, 박천규, 손명동, '오감 자극 노인성 치매 예방 프로그램', 한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 2010. Vol.2010 No.5 [2010]
4. Kontis, V., Bennett, J. E., Mathers, C. D., Li, G., Foreman, K., & Ezzati, M, 'Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble' The Lancet, 2017. Vol.389 No.10076 [2017]
5. 김영경, '손작업요법이 경증치매노인의 우울, 인지기능 및 삶의 질에 미치는 효과', 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 2013.
6. 안정숙, '손뜨개질프로그램이 치매노인의 인지기능과 일상생활수행능력에 미치는 효과', 부산가톨릭대학교 대학원 석사학위논문, 2016.
7. 최성호 · 은덕수, "후쿠오카 나나쿠마선 지하철 공간의 인클루시브 디자인 사례 연구", 한국디자인지식학회, 2010, 디자인지식저널 제 16권,
8. health.chosun.com/site/data/html_dir/2018/09/18/2018091802654.html
9. kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/3/1/index.board?bmode=read&aSeq=376435
10. mnews.joins.com/article/3158841#home
11. m.blog.naver.com/crewblossom/221613672349
12. kado.net/?mod=news&act=articleView&idxno=976934
13. kofpi.or.kr/info/combineBBS_01.do
14. britishcouncil.kr/sites/default/files/inclusion_by_design_0.pdf