

1인 가구의 반려견 분리불안 완화를 위한 제품디자인 제안

Proposal of Product Design for the Separation Anxiety of
One-person Households Companion Dogs

주 저 자 : 오지현 (Oh, Ji Heon)

국민대학교 디자인대학원 제품디자인학과
석사과정

교 신 저 자 : 김관배 (Kim, Kwan Bae)

국민대학교 조형대학 공업디자인학과 교수
kbkim@kookmin.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2020.2.9>

접수일자 2020. 5. 28. / 심사완료일자 2020. 6. 5. / 게재확정일자 2020. 6. 20.

Abstract

As the number of one-person households adopting pets increases, more pets are spending time alone at home, and at the same time, more pets are experiencing separation anxiety. In particular, companion dogs separation anxiety causes aggression and abnormal behavior and causes problems. To solve this problem, products are being released to ease separation anxiety of companion dogs, but there are limitations. Therefore, the purpose of this study is to provide practical basic data for the promotion of the market by proposing a new product design to alleviate companion dogs separation anxiety, and to help one-person households raise companion dogs. To this end, the company set the direction of development of products through FGI, designed a product composed of nosework toys and crates, and verified its effectiveness through expert verification and evaluation.

Keyword

One-person Household(1인 가구), Companion Dog(반려견), Separation Anxiety(분리불안)

요약

반려동물을 입양하는 1인 가구가 증가함에 따라 집에서 혼자 시간을 보내는 반려동물이 늘어나고 있으며, 동시에 분리불안을 겪는 반려동물 또한 늘어나고 있다. 특히, 반려견의 분리불안은 공격성 및 이상행동을 유발하며, 문제를 발생시킨다. 이를 해결하기 위해 반려견의 분리불안 완화를 위한 제품이 출시되고 있지만, 한계가 있음을 확인하였다. 이에 본 연구는 반려견 분리불안 완화를 위한 새로운 제품디자인을 제안하여 1인 가구가 반려견을 양육하는 데 있어 도움을 주고 시장 활성화를 위한 실무적 기초자료를 제공하는 데 목적이 있으며, 이를 위해 FGI를 통해 제품의 개발 방향을 설정하고, 이에 따라 노즈워크 장난감과 크레이트로 구성된 반려견 분리불안 완화 제품을 디자인하였으며, 전문가의 검증 및 평가를 통해 효과성을 검증하였다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2-1. 국내 반려동물 양육 실태
- 2-2. 반려견 분리불안에 대한 이해

3. 반려견 분리불안 완화를 위한 제품 사례

- 3-1. 노즈워크 활용 제품 사례
- 3-2. 크레이트 활용 제품 사례

4. FGI를 통한 제품 개발 방향 설정

- 4-1. FGI 개요
- 4-2. FGI 결과 분석
- 4-3. FGI 해석 및 평가

5. 제품디자인 제안

- 5-1. 디자인 방향 설정
- 5-2. 제품디자인 제안
- 5-3. 전문가 검증 및 평가

6. 제품디자인 제안

참고문헌

1. 서론 .

1-1. 연구의 배경 및 목적

국내를 비롯한 세계 주요국들의 반려동물 관련 산업이 급성장하고 있다. 인구 고령화와 1인 가구의 급증에 따른 인구구조의 변화, 소득증가에 따라 반려동물과 함께 사는 사람들이 증가하고 있기 때문이다.¹⁾ 또한, 반려동물을 소유의 대상이 아닌 가족 구성원으로 생각하는 사회적 인식 변화가 반려동물 관련 산업 성장에 가속화를 더하고 있다. 이 산업은 반려동물의 심리와 건강을 고려한 서비스, IoT(Internet of Things) 기술을 결합한 반려동물용품, 사료 등 다양한 방향으로 확대되고 있다. 이에 농협경제연구소는 국내 반려동물 관련 산업 시장규모가 2012년 0.9조 원에서 2027년에는 약 6.0조 원으로 성장할 것으로 전망하고 있다.²⁾

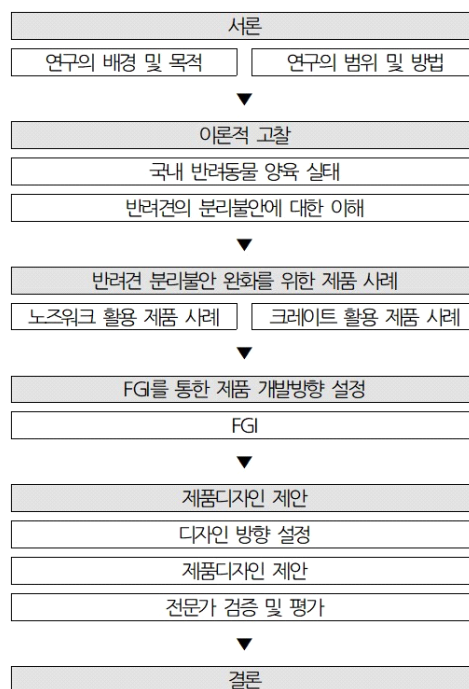
반려동물 관련 산업 성장은 1인 가구의 증가와 매우 밀접한 관계가 있다. ‘국세통계로 보는 100대 생활업종 현황’자료에 따르면, 가족 대신 혼자 사는 것을 택한 사람들이 외로움을 달래고자 반려동물을 입양하는 것에 높은 관심을 보이는 것으로 나타났다.³⁾ 우리나라의 1인 가구 수는 약 584만 8,594가구로 전체 가구 수의 29.3%이며, 이 중 반려동물을 양육하는 1인 가구 수는 약 11%로 해마다 늘어나는 추세다.⁴⁾ 반려동물을 키우는 1인 가구가 증가함에 따라 집에서 혼자 시간을 보내는 반려동물이 늘어나고 있으며, 동시에 분리불안을 겪는 반려동물 또한 늘어나고 있다. 반려동물 중에서도 특히 반려견의 분리불안은 공격성 및 이상행동을 유발하며, 반려인과의 관계를 악화시키고 더 나아가 반려인과 비반려인 사이의 다양한 갈등을 초래한다. 이러한 문제가 갈수록 심각해지고 사회적 문제로 대두되면서 이를 해결하기 위한 여러 가지 방법과 다양한 기능을 결합한 제품들이 출시되고 있다.

이에 본 연구는 전문가로부터 현재 출시 중인 반려견의 분리불안 완화를 위한 제품이 완화에 한계가 있음을 확인하여 새로운 제품을 디자인하고 이를 제안할 필요성이 제기된다. 그리고 1인 가구의 반려견 양육에 있어 분리불안 완화에 도움과 시장 활성화를 위한 실무적 기초자료를 제공하는 데 목적이 있다.

1-2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 1인 가구의 반려견 양육에 있어 분리불안에 대한 문제를 완화하기 위한 제품디자인을 제안하는 데 초점을 두고 진행하였으며, 효과적인 반려견 분리불안 완화를 위한 제품을 제안하기 위해 [그림 1]과 같은 연구를 진행하였다.

1장에서는 연구의 배경 및 목적을 서술하고, 연구의 범위 및 방법을 설정하여 본 연구의 방향에 대해 정리하였다. 2장에서는 국내 반려동물 양육 실태와 반려견 분리불안에 대해 살펴보았고, 이를 통해 1인 가구가 반려견을 양육하는 데 있어 분리불안에 대한 문제점을 고찰하였다. 3장에서는 반려견의 분리불안 완화를 위한 제품에 대한 사례조사를 분석하였고, 4장에서는 앞서 언급되었던 반려견의 분리불안 완화를 위한 선행연구 및 사례연구 내용을 가지고 FGI(전문가집단 인터뷰)를 진행하였으며, 제품의 개발 방향을 설정하였다. 5장에서는 FGI를 통해 도출된 제품의 개발 방향을 바탕으로 제품디자인을 제안하고 전문가 검증 및 평가를 시행하였다. 마지막 6장에서는 본 연구의 결론과 향후 연구 방향에 관해 서술하였다.



[그림 1] 연구의 흐름도

1) 비피기술거래 비피제이기술거래, 반려동물관련 국내외 산업분석보고서 2020개정판, 비피타임즈, 2020, p.4.

2) mypetlife.co.kr/8167/

3) KDI 경제정보센터, 국세통계로 보는 100대 생활업종 현황, 국세청, 2017, p.10.

4) sisacast.kr/news/articleView.html?idxno=30736

2. 이론적 고찰

2-1. 국내 반려동물 양육 실태

2-1.1. 국내 반려동물 양육 및 지출 현황

농림축산식품부의 '2019년 동물보호 국민의식조사'에 따르면 국내 반려동물 양육 가구가 약 591만 가구로 인구수로 환산 시 약 1,418만 명에 육박하는 것으로 조사됐다. 반려동물 양육 비율은 2010년 17.4%부터 매년 증가해 2019년 26.4%로 계속 증가하고 있다.⁵⁾ 'KB금융지주 경영연구소 2019 한국 1인 가구 보고서'에 따르면 반려동물을 양육하는 가구 중 1인 가구는 약 11%인 것으로 조사됐다.⁶⁾ 한편, 가장 많이 기르는 반려동물은 반려견이 38.9%이었으며, 약 439만 마리로 추정된다.

농림축산식품부에 따르면 반려동물에 대한 수요가 증가하면서 반려동물 관련 시장도 성장세를 보이는 것으로 나타났다. 가구당 연평균 반려동물 관련 용품 지출비용은 37,440원으로 10년 동안 10.1% 증가하였다. 특히, 1인 가구와 4인 가구의 반려동물 관련 월평균 지출 규모를 비교해보면, 1인 가구의 지출 비중이 2배 이상 많은 것으로 나타났다. 또한, 1인 가구의 월평균 소비지출 중 애완동물 관련 물품에 차지하는 비중이 0.27%인 반면 4인 가구는 0.11%로 나타났다. 이는 반려동물에 의존하는 1인 가구가 많아졌기 때문이다.⁷⁾

이를 통해 국내 반려동물 양육 가구가 해마다 지속적으로 증가하고 있으며, 반려동물을 양육하는 1인 가구 또한 함께 증가하고 있다는 것 알 수 있다. 그리고 반려동물 양육 가구에서 반려견을 가장 많이 기른다는 것을 알 수 있다.

2-1.2. 반려동물에 대한 사회적 인식

KB금융지주 경영연구소에서 발표한 '2017 반려동물 양육 실태 조사'에 따르면, 반려동물 관련 사회적 인식에서 '반려동물은 가족의 일원이다.'라고 생각하는 사람은 68.3%로 높은 수준이었다. 이 수치를 좀 더 구체적으로 보면 현재 양육가구의 경우 86.8%로 아주 높은 긍정을 보이지만 비양육가구에서는 46.8%로 서로의 인식 차이가 큰 것을 알 수 있다.⁸⁾ 이러한 인식 차

이는 반려동물을 키우는 가구의 수는 늘어나고 있지만, 성숙한 반려문화가 제대로 정착되지 못했기 때문에 발생한다. 이러한 문제 때문에 반려동물로 인한 소음, 악취, 유기 등의 문제가 급증하고 반려인과 비반려인 사이에 갈등이 발생하고 있다.

이러한 갈등이 발생하는 이유는 반려동물의 짖음, 공격성 등 반려동물의 문제행동에서 비롯되는 경우가 많은데 반려동물이 이러한 문제행동을 보이는 것은 분리불안일 경우가 높다.

2-1.3. 반려동물 양육의 좋은 점·어려운 점

시장조사 전문기업 엠브레인 트렌드모니터가 전국 만 19세~만59세 성인 남녀 1,000명을 대상으로 '반려동물' 관련 인식조사를 한 결과 반려동물의 양육을 결심한 이유에 대해서 또 하나의 가족과 친구를 갖고 싶다는 바람이 36.7%로 20대~30대에서 외로움을 달래기 위한 대상으로 반려동물을 바라보는 태도가 강하게 보였다.⁹⁾ 또한, KB금융지주 경영연구소가 발간한 '2019 한국 1인 가구 보고서'에 따르면, 반려동물 양육의 어려운 점은 혼자 두고 출근·외출 어려움이 50.0%로 가장 높았으며,¹⁰⁾ '2018 반려동물 보고서'에 따르면, 반려동물이 집에 혼자 있는 시간은 반려견의 경우 평균 4시간 52분, 반려견을 양육하는 1인 가구의 경우 6시간 50분으로 가장 긴 시간 동안 집에 혼자 있는 것으로 나타났다.¹¹⁾

이론적 고찰을 통해 국내 반려동물 양육 실태를 조사해본 결과 국내 반려동물 양육 가구가 해마다 지속적으로 증가하고 있으며, 가족 대신 혼자 사는 것을 택한 1인 가구가 외로움을 달래고자 반려견을 입양하는 것에 높은 관심을 보이는 것을 알 수 있었다. 1인 가구가 증가함에 따라 집에서 혼자 시간을 보내는 반려견이 늘어나고 있으며, 동시에 분리불안을 겪는 반려동물 또한 늘어나고 있었다. 반려견의 분리불안은 공격성 및 이상행동을 유발하며, 반려인과의 관계를 악화시키고 반려인과 비반려인 사이의 다양한 갈등을 초래하는데, 이러한 갈등이 발생하는 이유는 반려견의 분리불안에서 비롯되는 것을 알 수 있었다.

5) dailyvet.co.kr/news/policy/130493

6) sisacast.kr/news/articleView.html?idxno=30736

7) 박지혜, 국내 펫코노미(Pet+Economy)시장의 현황과 시사점, KIET산업경제, 2017, pp.48-50.

8) story.holapet.com/8422

9) blog.naver.com/mkresearch/221763977776

10) sisacast.kr/news/articleView.html?idxno=30736

11) edaily.co.kr/news/read?newsId=01341526622681456&mediaCodeNo=257

2-2. 반려견 분리불안에 대한 이해

2-2.1. 반려견 분리불안의 정의

분리불안은 일반적으로 유아가 어머니 그 외의 양육자와 애착이 형성된 이후에 애착 대상이 눈에 보이지 않을 때 나타내는 일종의 공포반응을 의미한다.¹²⁾ 유아가 애착을 가졌던 사람이나 친숙한 장소로부터 떨어질 때 심한 불안을 보이는 상태를 뜻한다.¹³⁾ 분리불안을 보일 때 유아는 두려움, 근심, 걱정, 염려 등의 정서를 나타내며 애착 대상을 간절히 찾고 울며 부르는 행동을 하며 애착 대상과 분리를 완강히 거부하는 태도¹⁴⁾를 말한다.

본 연구에서는 반려견을 대상으로 반려인이 집을 비우는 동안 반려견이 불안감을 느끼면서 짖거나 배변 실수를 하는 등 문제행동을 보이는 것을 분리불안이라고 한다.

2-2.2. 반려견 분리불안의 원인

반려견이 분리불안 증세를 보이는 원인은 하나로 설명하기 어렵다. 또한, 반려견 개체별로 주변 환경의 변화에 예민하게 반응하는 반려견이 있는가 하면 비슷한 상황에서도 크게 반응하지 않는 반려견도 있기 때문이다. 버려진 경험이 있는 유기견 중에서도 새로 입양한 집에서 잘 적응하는 반려견이 있기도 하지만, 버려진 기억 때문에 홀로 떨어져 있으면 분리불안 증세를 보이는 반려견이 있다. 유기견이 아닌 경우에도 분리불안은 보일 수 있다. 강아지 시절부터 보호자의 과잉보호를 받아 사회화가 부족한 반려견은 홀로 지내는 시간에 잘 적응하지 못해 분리불안을 보일 수 있다. 가정분양을 통해 입양됐을 경우, 어미 견과 어린 나이에 분리되면 심리적 상처를 받을 수 있는데, 이때의 상처가 분리불안으로 나타날 가능성도 있다. 그 외에도 환경의 변화가 원인이 될 수 있다. 반려견이 새로 이사한 집에 적응이 부족한 상태에서 반려인이 부재할 경우 불안감을 느끼며 분리불안 증세를 보일 수 있다.¹⁵⁾

2-2.3. 반려견 분리불안의 증상

반려견이 분리불안을 느낄 때 가장 많이 하는 행동 중 하나가 ‘짖음’이다. 특히 반려견이 짖다가 높은 음으로 소리를 내는 하울링을 하는데, 이는 집을 비운 반려인을 부르는 소리다. 짖는 소리와 하울링처럼 소리와 관련된 분리불안 증상의 가장 큰 문제점은 반려인뿐만 아니라 주변 이웃에게도 불편을 끼친다. 또 다른 분리불안 증상으로는 불안한 마음에 반려견이 이것저것 물어뜯는 행동이 있다. 특히 반려인의 체취가 배어있는 물건을 물어뜯거나 가구를 긁는 등의 행동을 보이는데, 이런 행동의 문제점은 물건이 망가지는 점도 있지만, 반려견의 이빨이나 발톱 등이 다칠 수도 있기 때문에 조심해야 한다. 반려인과 있을 때는 배변 패드에 배변을 잘하던 반려견이 오랜 시간 혼자 있을 때 배변을 아무데나 한다면 이 또한 분리불안의 증상이다. 더 나아가면 배변을 먹는 식분증도 보일 수 있다. 반려견의 배변은 감정을 표현하는 수단 중 하나로 불안한 마음이 강해지면 자신의 냄새를 감추기 위해 배변 패드처럼 잘 드러난 곳이 아닌 다른 장소에 배변을 숨겨놓으려 하기 때문이다.¹⁶⁾

2-2.4. 반려견 분리불안의 해결 방법

분리불안을 해결하기 위해서 플루옥세틴(Fluoxetine)이나 트라조돈(Trazodone) 등 항우울제로 약물치료를 진행하는 경우도 있지만, 이는 아주 심각한 경우를 제외하고는 잘 진행하지 않는다. 보통은 행동 요법을 통해 문제를 해결하는데, 가장 대표적인 행동 요법은 바로 반복적인 움직임이다. 반려인이 현관으로 들어오고 나가는 행동을 반복하면서 반려견에게 반려인이 언제든지 나가고 들어올 수 있다는 것을 각인시켜주는 방법이다. 이 방법으로 반려견이 반려인의 외출에 익숙해지면 훈련 시 외출 시간을 조금씩 늘리는 방식으로 반려견의 분리불안을 완화시켜 줄 수 있다. 반려견이 흥미를 느낄 만한 소재를 집안 곳곳에 배치하거나 노즈워크(Nose Work)를 할 수 있는 전용 코담요 제품, 퍼즐 먹이통 장난감 등을 적극적으로 활용해서 반려견의 호기심을 자극해주면 반려견이 혼자 지내면서도 여러 활동을 통해 시간을 보내며 분리불안 완화에 도움이 된다. 전문가들이 분리불안을 해소하는 데 가장 큰 도움을 주는 교육 중 하나로 꼽는 훈련은 ‘이동장 훈련’이다. 이동장은 반려견만의 공간이기 때문에 이동장 훈련을 통해 이동장에서 지내는 게 적응됐다면 반려견은

12) 김기환, 분리불안장애, 학지사, 2017, pp.23-24.

13) 지아영, 미술치료가 유아의 모자 분리불안 해소 및 문제 행동개선에 미치는 영향, 대전대학교 석사학위논문, 2014, p.6.

14) 이은경, 분리불안이 있는 유아의 예술심리치료 사례연구 -밀러의 발달이론을 중심으로, 명지대학교 석사학위논문, 2007, p.8.

15) terms.naver.com/entry.nhn?docId=5665482&cid=42883&categoryId=59597

16) terms.naver.com/entry.nhn?docId=5665482&cid=42883&categoryId=59597

혼자 있을 때 자신만의 공간에서 불안감을 해소할 수 있다.¹⁷⁾

3. 반려견 분리불안 완화를 위한 제품 사례

이론적 고찰을 바탕으로 노즈워크와 이동장 훈련(크레이트 훈련)을 활용한 방법이 반려견의 분리불안 완화에 가장 도움이 된다는 것을 알 수 있다. 이에 두 가지 방법을 활용한 제품을 중심으로 사례를 조사하였다.

3-1. 노즈워크 활용 제품 사례

노즈워크(Nose Work)는 개가 코를 사용하는 모든 후각 활동을 뜻한다. 개들의 본능적인 욕구 해소를 통한 스트레스 완화에 큰 역할을 하고 있다. 또한, 후각 능력을 어떻게 활용해야 할지 스스로 깨닫게 하며 집중력을 높여주는 효과가 있다. 개가 자신의 후각 활동에 집중하면서 분리불안도 완화해줄 수도 있다.¹⁸⁾

[표 1] 노즈워크 활용 제품 A

항목	내용
제품명	바렘 펫 피트니스
이미지	
기능	간식 보상, 스마트폰 앱 연동 수동 조정, 놀이 스케줄 설정, 활동량 확인, 맞춤 놀이 설정
작동원리	6축 자이로 가속도 센서, 3축 자기 센서, 거리 측정 센서
특징	LG U+ 펫케어 결합 상품

제품 A는 반려인이 설정한 시간대에 따라 움직이면 반려견에게 간식을 주고 놀이와 보상을 제공하는 제품이다. 혼자 있는 반려견이 겪기 쉬운 분리불안에 대한 훈련이 가능한 노즈워크 로봇으로, 건강과 멘탈 케어까지 돕는다. 또 스마트폰 연동이 가능해 보호자가 외출하더라도 외부에서 작동할 수 있다.

17) terms.naver.com/entry.nhn?docId=5665482&cid=42883&categoryId=59597

18) terms.naver.com/entry.nhn?docId=4295799&cid=42883&categoryId=59597

[표 2] 노즈워크 활용 제품 B

항목	내용
제품명	고미볼
이미지	
기능	활동량 정보 제공, 원격 조정 가능한 IoT 디바이스, 편리한 세척을 위한 생활방수, 편리한 무선 충전
작동원리	3축 자이로 센서, LED 센서
특징	반려동물의 흥미를 지속시키기 위한 다양한 액세서리

제품 B는 이름처럼 공 형태의 로봇으로, AI 기술을 탑재해 반려견이 물면 진동이 울리고, 물었다가 떨어뜨리면 스스로 도망치면서 반려견의 호기심을 자극한다. 딥러닝 시스템을 통해 반려견의 움직임을 분석하고, 반려견이 접근하면 그에 맞춰 굴러감으로써 사람 없이 혼자 놀 수 있게 개발됐다. 더불어 공 내부에는 자이로 모터와 LED를 장착해 움직임과 빛으로 반려견의 관심을 끈다. 외출한 보호자는 외부에서 스마트폰 앱을 통해 반려견의 활동량을 확인할 수 있다.

[표 3] 노즈워크 활용 제품 C

항목	내용
제품명	바렘 펫 피트니스
이미지	
기능	볼슈팅 거리 설정, 공놀이 횟수에 따른 간식 설정, 급식 주기 설정, 급식량 단계별 조절, 세척이 용이한 식기 구조, 휴대가 편리한 충전식 배터리 방식
작동원리	무게 센서
특징	집안 어디에나 어울리는 산뜻한 디자인

제품 C는 반려견에게 공놀이를 시켜주고 또 먹이도 제공해 주는 다목적 장난감 또는 훈련용 제품으로 자동 공놀이와 자동 급식 기능으로 반려견의 심리적 안정과 비만 해소에 도움을 주는 건강관리 용품이다. 제품이 장난감 공을 발사하면 반려견이 공을 물어 제품의 구멍에 넣으면 무게 센서에 의해 간식이 나오며 반려견에게 보상된다.

3-2. 크레이트 활용 제품 사례

이동장으로 쓰이는 '크레이트(Crate)'¹⁹⁾(반려견을 이동시킬 때 사용하는 일종의 상자)는 반려생활의 필수품으로 꼽힌다. 개는 어둡고 아늑한 곳을 자신만의 공간으로 활용하는 습성을 가지고 있다. 그 곳은 휴식을 취하거나 잠을 자고, 예기치 못한 위협을 피해 숨는 공간이 될 수 있다. 이렇게 자신만의 공간이 생기면 분리불안을 완화하는 데 도움이 된다.¹⁹⁾

[표 4] 크레이트 활용 유형 별 제품

항목	내용
제품 유형	플라스틱형 크레이트
이미지	
특징	소재가 플라스틱으로 되어 있어 견고하며, 세척이 가능하다. 외부와의 차단율이 높아 반려견에게 안정적인 휴식공간을 제공하기 적합하다. 대신 부피가 크고, 휴대 및 보관이 나쁘며, 플라스틱 소재라 반려견의 체취가 쉽게 흡수되어 냄새가 난다.
제품 유형	소프트(패브릭)형 크레이트
이미지	
특징	패브릭 소재로 되어 있어 가볍고, 간편하며 휴대 및 보관에 적합하다. 통기성이 뛰어나 반려견의 쾌적한 휴식을 제공할 수 있다. 대신 내구성이 약하고, 세척이 어렵다.
제품 유형	와이어형 크레이트
이미지	
특징	슈팅 거리 설정, 공놀이 횟수에 따른 간식 설정, 급식 주기 설정, 급식량 단계별 조절, 세척이 용이한 식기 구조, 휴대가 편리한 충전식 배터리 방식

반려견의 이동장 및 휴식공간으로 사용하는 크레이트는 소재에 따라 크게 세 가지 유형의 제품으로 구분되며, 반려견 개체별로 적합한 크레이트를 사용한다.

19) terms.naver.com/entry.nhn?docId=4369908&cid=42883&categoryId=59597

4. FGI를 통한 제품 개발 방향 설정

4-1. FGI 개요

FGI는 1인 가구의 반려견 양육에 있어 분리불안 완화에 도움을 줄 수 있는 제품 개발 방향을 설정하기 위해 진행되었다.

반려견 분리불안에 관한 선행연구와 현재 출시 중인 제품의 사례조사를 통해 분석한 결과를 바탕으로 노즈워크와 크레이트를 활용한 두 가지 유형의 이미지화된 사례를 선정하여 반려동물 관련 전문가 6명(동물훈련사 4명, 수의사 2명)을 대상으로 이루어졌다.

질문은 분리불안 완화에 효과적인 방법은 무엇인가, 크레이트 훈련에 있어 가장 적합한 크레이트 유형은 어떤 것이며, 그 이유는 무엇인가, 반려견을 위한 제품을 디자인할 때 고려해야 하는 요소는 무엇인가로 구성되었다.



[그림 2] 전문가집단 인터뷰 사진

[표 5] FGI 개요

항목	내용
조사방법	FGI(전문가집단 인터뷰)
조사대상	동물훈련사 4명, 수의사 2명
조사범위	1인 가구의 반려견 양육에 있어 분리불안 완화에 도움을 줄 수 있는 효과적인 제품 개발 방향을 설정
조사기간	2020. 05. 02.

4-2. FGI 결과 분석

1) '반려견의 분리불안을 완화하기 위한 효과적인 방법은 무엇인가?'의 질문에 대한 답변을 정리해 보면 다음과 같다.

첫 번째, 반려견의 분리불안 완화를 위해 노즈워크와 크레이트 훈련을 병행하는 것이 가장 효과적이라고 답했다. 두 번째, 분리불안은 변수가 많아 제품으로 완벽히 해소하기에는 한계점이 있으나 분리불안 완화에

도움을 줄 수 있다고 답했다. 세 번째, 노즈워크와 크레이트 훈련하기에 앞서 반려견의 흥미를 유발하거나 안정감을 가지고 있는 상태에서 훈련이 이루어져야 하며 간식이나 사료를 통해 보상해 주는 방법 또는 과정이 있어야 한다고 답했다. 네 번째, 크레이트 훈련은 훈련사나 보호자가 직접 훈련을 해야 하는데 노즈워크를 활용한 제품이 크레이트 안으로 들어가 반려견을 유도할 수 있도록 하면 크레이트 훈련에 있어 보호자가 없어도 훈련이 가능할 것이라고 답했다. 다섯 번째, 노즈워크 훈련과 크레이트 훈련 외 시중에 나와 있는 분리불안을 완화 시킬 수 있는 제품으로 음악이나 향기 등 심리를 안정시키는 제품은 검증할 방법이 어려워 효과적으로 봤을 때 잘 모르겠다고 답했다.

2) ‘크레이트 훈련 시 가장 선호하는 크레이트의 유형은 어떤 것이며, 그 이유는 무엇인가?’라는 질문에 대한 답변을 정리해 보면 다음과 같다.

첫 번째, 플라스틱형 크레이트를 대부분 선호하며, 그 이유는 세척하기 편하며, 내구성이 좋고, 어둡고 아늑한 곳을 자신만의 공간으로 활용하는 반려견의 습성에 가장 적합하기 때문이라고 답했다. 두 번째, 반려견의 개체별 특성에 알맞은 크레이트를 선택하고 사용해야 한다고 답했다. 세 번째, 크레이트 훈련은 외부와의 단절이 이루어져야 하는데, 와이어형 크레이트는 크레이트 훈련을 하기에는 부적합하다고 답했다. 네 번째, 크레이트는 반려견이 휴식을 취하는 공간으로 쾌적한 환경을 조성해 주어야 하기 때문에 자주 세척을 해줘야 하는데, 소프트형 크레이트와 와이어형 크레이트는 세척을 하기 불편하다고 답했다. 다섯 번째는, 와이어형 크레이트는 세척 시 녹이 슬거나 틈 사이에 이물질이 낀다고 답했다. 여섯 번째, 와이어형 크레이트는 반려견의 상해를 입힐 수 있는 요소가 많아 부적합하다고 답했다.

3) ‘반려동물용품 디자인 개발에 있어 고려해야 할 요소는 것은 무엇인가?’라는 질문에 대한 답변을 정리해 보면 다음과 같다.

첫 번째, 반려견의 상해가 발생할 수 있는 위험요소를 최소화하는 것이라고 답했다. 두 번째, 청결성 유지를 위해 분해 조립이 쉽고 간편한 사용성이라고 답했다. 세 번째, 반려견의 물고, 땅을 파는 습성이 있어 내구성이 좋고 반려견에게 적합한 재질이라고 답했다. 견고하고 내구성이 좋은 재질이라고 답했다. 네 번째, 공간 활용성이라고 답했다. 반려견을 양육하다 보면 다양한 반려동물용품 때문에 보관 및 수납공간이 부족하다고 답했다. 다섯 번째, 조형성이라고 답했다. 그 이유

는 제품의 조형성이 뛰어나다고 제품의 기능이나 반려견의 사용성이 좋아지는 것은 아니지만 반려인(구매자) 입장에서 조형성이 더 좋은 제품을 선택하게 된다고 답했다. 여섯 번째, 효과성이라고 답했다. 반려동물용품을 구매하는 목적에 적합하고 이를 효과적으로 해결해 주어야 한다고 답했다.

4-3. FGI 해석 및 평가

FGI를 통하여 반려견의 분리불안을 효과적으로 완화하기 위한 전문가로부터의 답변을 종합적으로 정리하면, 다음과 같다.

먼저 반려견의 분리불안 완화를 위한 효과적인 방법에 대해서 노즈워크와 크레이트 훈련을 병행하는 방법이 반려견 분리불안 완화에 있어 가장 효과적이라는 답변을 전문가로부터 얻을 수 있었다. 노즈워크와 크레이트 훈련을 병행하려면 반려견에게 많은 시간을 할애하여야 하는데 1인 가구의 경우 그러지 못하기 때문에 노즈워크와 크레이트를 결합한 제품을 제안할 경우 기존 제품보다 분리불안 완화에 효과적이며, 1인 가구의 반려견 양육에 도움을 줄 수 있다는 것이다.

두 번째, 세척의 용이함, 내구성, 반려견에 적합한 재질 등의 이유로 크레이트 유형 중 플라스틱 소재의 크레이트를 가장 선호하였다. 크레이트 훈련에 있어 반려견이 안정을 취할 수 있는 공간을 위해 외부와의 단절된 공간 제공, 반려견의 건강을 위한 위생관리에 용이한 재질과 구조, 반려견의 상해가 발생할 수 있는 위험요소 제거 등이 요구된다는 것이다.

세 번째, 제품디자인 개발에 있어 고려해야 할 요소에 대한 질문을 통해 전문가로부터 얻어낸 답변을 바탕으로 다음과 같은 키워드로 재정립하였다. 조형성(Formativeness), 사용성(Usability), 안전성(Safety), 효과성(Effectiveness).

5. 제품디자인 제안

5-1. 디자인 방향 설정

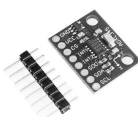
5-1.1. 디자인 요구사항

선행연구와 FGI를 바탕으로 반려견 분리불안 완화를 위한 제품디자인의 요구사항을 세 가지 측면으로 디자인의 효과성을 위한 기술적 요구사항, 디자인의 사용성을 위한 기능적 요구사항, 디자인 합목적성(조형성, 안

전성)을 위한 형태적 요구사항으로 정리하였다.

디자인의 효과성을 위한 기술적 요구사항으로는 반려견의 흥미를 유발해 크레이트 안으로 유도할 수 있는 노즈워크 제품의 작동원리 중 자이로스코프 센서와 3축 가속도계 센서를 활용²⁰⁾해 구동하고, 크레이트 훈련 중 반려견이 분리불안 증상을 느껴 크레이트 밖으로 나가길 원할 때 SIFT 알고리즘과 RANSAC 알고리즘이 파이캠을 통해 증상을 검출²¹⁾할 수 있는 기술 적용을 제안하였다.

[표 6] 기술적 요구사항 적용 기술 부품 및 센서

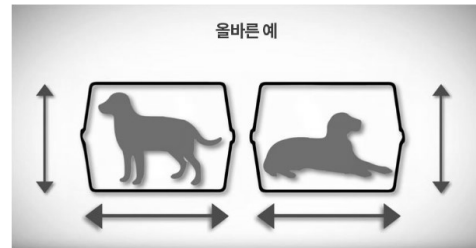
항목	내용
파이캠	 파이캠을 통해 SIFT 알고리즘과 RANSAC 알고리즘 활용하여 반려견의 분리불안 증상을 자동적으로 검출할 수 있다.
자이로스코프와 3축 가속도계 센서	 자이로스코프와 가속도계를 활용하여 반려견의 흥미를 유발하여 크레이트 안으로 유도할 수 있다.

디자인의 사용성을 위한 기능적 요구사항으로는 세척에 용이한 구조로 분해 및 조립이 가능하고, 과정이 간단해야 하며, 보관 및 수납이 가능하고 공간활용이 높아야 하며, 보호자가 외출 시 밖에서도 반려견을 확인할 수 있는 IoT 기술이 적용되어야 하며, 노즈워크를 자동으로 충전이 가능한 디자인이 필요하다.

디자인의 합목적성(조형성, 안전성)을 위한 형태적 요구사항으로는 전체적인 외관 형태는 반려견의 상해를 입힐 수 있는 위험요소가 적은 형태이어야 하며, 반려견이 물어뜯거나 긁을 수 있는 내구성이 강하고 안전한 재질이어야 한다. 그리고 보호자의 주거공간 인테리어

어와의 조화를 이룰 수 있는 제품이어야 한다.

크레이트의 크기는 반려견의 개체별에 따라 크기가 달라 대형, 중형, 소형으로 크게 세 가지로 분류하며, 크레이트의 적절한 크기는 [그림 3]과 같다.



1. 높이: 강아지가 들어가서 고개를 들어도 귀가 닿지 않게
2. 폭(가로): 강아지가 들어가서 편하게 회전할 수 있게
3. 길이(세로): 들어가서 누워도 몸이 나오지 않게

[그림 3] 올바른 크레이트 크기

5-1.2. 디자인 방향

1인 가구의 반려견 분리불안 완화를 위한 제품디자인 제안에 관한 연구를 바탕으로 디자인 요구사항에 맞춰 제품디자인 콘셉트를 다음과 같이 설정하였다.

가능한 부분은 크레이트 훈련 방법을 바탕으로 노즈워크를 활용한 장난감이 반려인을 대신하여 크레이트 안으로 유도하고, SIFT 알고리즘과 RANSAC 알고리즘 기술을 적용하여 반려견의 분리불안 증세를 감지해 반려인 없이도 반려견의 분리불안 완화를 도울 수 있도록 설정하였다. 형태적인 부분은 반려견의 위험요소를 최소화할 수 있도록 라운드 형태로 설정하였으며, 구조적인 부분은 세척이 용이하도록 분해 및 조립이 가능하고, 그 과정이 단순하고 간략하도록 설정하였다. 재질적인 부분은 반려견의 물어뜯거나 긁는 습성 때문에 내구성이 강한 폴리카보네이트(Polycarbonate)를 원재료로 사용하는 플라스틱을 재질로 설정하였다. 색상적인 부분으로는 반려인의 주거공간의 인테리어와 조화를 이룰 수 있는 무난하고 심플한 색상의 무채색 계열로 설정하였다. 반려견의 개체별에 따라 크기가 달라 소형, 중형, 대형으로 크게 세 가지로 분류하며, 크기는 미국의 반려동물용품 회사인 Petmate사의 크레이트 제품들의 규격을 참고하였으며, 소형은 71.1 × 52.1 × 54.6cm, 중형은 81.3 × 57.2 × 61cm, 대형은 101.6 × 68.6 × 76.2cm²²⁾로 설정하였다.

22) petmate.com/dog-kennels-carriers/plastic-kennels/c

20) 송규호, 반려동물 분리불안 해소를 위한 스마트 기기 개발, 기초조형학연구(KCI), 2020, 21권, 1호, p.191.

21) 신민우, 권순길, 김상훈, 양윤성, 김종화, 파이캠을 이용한 애완견 분리불안 자동 검출 시스템 설계, 한국정보과학회 학술발표논문집, 2016, p.3.

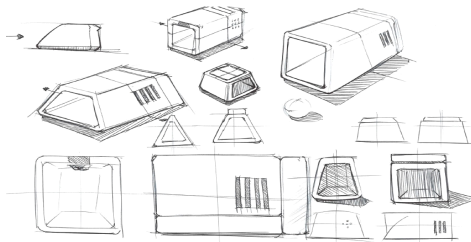
[표 7] 디자인 방향

항목	내용
기능	자이로스코프 센서와 3축 가속도계 센서 기능을 활용한 노즈워크 장난감과 SIFT 알고리즘과 RANSAC 알고리즘 기술을 이용한 파이캠으로 반려견 분리불안 증세 감지
형태	반려견의 상해를 입힐 수 있는 위험요소가 적은 라운드 형태
구조	세척이 용이하도록 분해 및 조립이 가능하고, 그 과정이 단순한 구조
재질	내구성이 강한 폴리카보네이트(Polycarbonate)를 원재료로 사용한 플라스틱 재질
크기	반려견의 개체별에 크게 세 가지로 분류 소형 71.1 × 52.1 × 높이 54.6cm, 중형 81.3 × 57.2 × 높이 61cm, 대형 101.6 × 68.6 × 높이 76.2cm
색상	반려인의 주거공간 인테리어와 조화를 이룰 수 있는 무난하고 심플한 무채색 계열의 색상

5-2. 제품디자인 제안

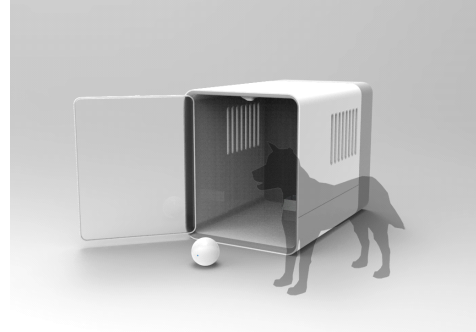
5-2.1. 아이디어 스케치

앞에서 연구한 내용을 바탕으로 크레이트 본체와 노즈워크 장난감 두 파트로 구성하고, 기본기능을 바탕으로 확장 가능한 방향으로 아이디어 스케치를 진행하였다. 여러 형상 중 반려견의 상해를 입힐 수 있는 위험요소가 적은 라운드 형상을 적용한 디자인 안으로 진행하였다.



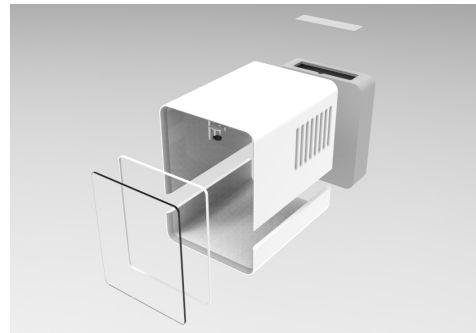
[그림 4] 아이디어 스케치

5-2.2. 제품디자인 3D 모델링 및 렌더링



[그림 5] 제품디자인 3D 렌더링 전체 이미지

디자인의 사용성을 위한 기능적인 요구사항에서 구조적인 부분으로 세척이 용이하도록 분해 및 조립이 가능하고, 그 과정이 단순하고 간략해야 한다는 요구사항을 바탕으로 디자인하였으며, 분해 및 조립 과정에서 기존 플라스틱형 크레이트는 나사를 이용해 크레이트의 상부와 하부를 고정시키는 방법이었지만, 제한한 제품디자인에서는 전동공구함의 버클 형식의 고정장치처럼 간단한 방법으로 고정시키는 방법을 활용해 디자인하였다.



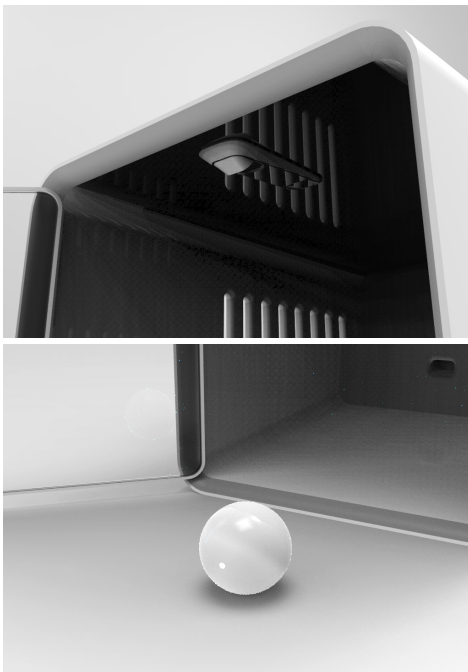
[그림 6] 제품디자인 분해도

디자인의 조형성과 안정성을 위한 형태적인 요구사항에서 반려견의 상해를 입힐 수 있는 위험요소를 최소화하기 위해 제품의 전체적인 외관 형태를 라운드 형태로 디자인하였다. 그리고 반려견에게 안정된 공간을 제공하기 위해 환기부를 한쪽 측면으로 배치하여 디자인하였다. 환기부는 반려견의 배변 및 이물질 등이 끼지 않고 세척에 용이하도록 라운드가 큰 일자형으로 디자인하였다.



[그림 7] 제품디자인 환기부

디자인의 효과성을 위한 기술적인 요구사항에서 반려견의 흥미를 유발해 크레이트 안으로 유도할 수 있는 노즈워크를 활용한 장난감과 크레이트 훈련 중 반려견이 분리불안 증세로 이상행동을 보이거나, 크레이트 밖으로 나가길 원할 때, 이를 인식할 수 있도록 파이캠을 크레이트 내부에 설치하여 반려견이 분리불안 증세를 감지할 수 있도록 디자인하였다. 그리고 반려견을 크레이트 내부로 유도하기 위해 노즈워크 장난감이 내부로 진입할 수 있도록 크레이트 입구의 경사면을 안전하게 디자인하였다.

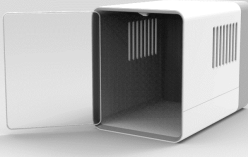
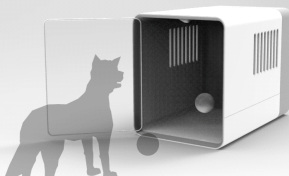
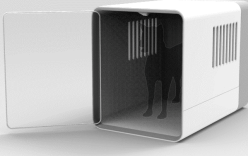
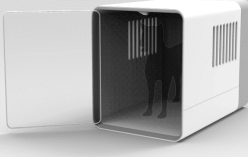


[그림 8] 파이캠과 노즈워크 장난감

5-2.3. 제품디자인 워킹 프로세스

반려동물의 분리불안 해소를 위해 제안한 제품디자인의 워킹 프로세스는 [표 8]과 같다.

[표 8] 제품디자인 워킹 프로세스

항목	내용
1	 크레이트를 원하는 위치에 놓고, 문을 열어둔다.
2	 노즈워크 기기가 크레이트 안쪽으로 들어가 반려견이 크레이트 안쪽으로 오도록 유도한다.
3	 반려견이 간식을 먹기 위해 크레이트 안쪽으로 오면, 노즈워크 기기가 간식을 준다. 만약, 반려견이 이상행동을 감지해 나가길 원하면 카메라 센서로 감지하여 크레이트의 문이 열린다.
4	 반려견이 크레이트 안에 편하게 머문다면, 크레이트 기기가 문을 조심스럽게 닫는다.
5	 차츰차츰 크레이트의 문 닫는 시간을 늘려가면서 1번에서 4번까지의 과정을 반복적으로 훈련한다

5-3. 전문가 검증 및 평가

5-3.1. 전문가 검증 및 평가 개요

디자인 결과물에 대하여 반려견의 분리불안 완화의 효과성을 검증하기 위해 앞서 FGI를 진행한 전문가 6명(동물훈련사 4명, 수의사 2명)을 대상으로 설문조사를 진행하였다.

조사 내용은 [표 10]과 같이 조형성 4문항, 사용성 6문항, 안전성 4문항, 효과성 1문항으로 구성하였다. 각 문항의 척도는 리커트 5점 척도(매우 그렇다: 5점, 그렇다: 4점, 보통이다: 3점, 그렇지 않다: 2점, 전혀 그렇지 않다: 1점)를 사용하였으며, 설문조사 방식은 설문지를 직접 배포하고 수거하는 방식을 사용하였다.

[표 9] 전문가 검증 및 평가 개요

항목	내용
조사방법	설문조사
조사대상	동물훈련사 4명, 수의사 2명
조사범위	제품디자인의 반려견 분리불안 완화에 대한 효과성을 검증 및 평가3D 렌더링 및 위킹 프로세스를 통해 전문가의 검증 및 평가를 받기 위해 설문조사를 실시
조사기간	2020. 05. 09 ~ 2020. 05. 16

[표 10] 설문조사 내용

항목	내용	
1	조형성	제품의 전체적인 형태가 조화롭고 아름답다.
2		기존 제품과는 다른 차별화 된 독창성을 가지고 있다.
3		제품을 사용하는 반려동물이 거부감이나 부담감을 느끼지 않는다.
4		주거공간의 인테리어를 해치지 않으면서 다른 제품과 조화를 이룬다.
5	사용성	제품의 사용방법이 쉽고 편리하다.
6		제품의 사용방법이 효율적이다.
7		제품의 사용방법이 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 직관적이다.
8		제품의 분해 및 조립이 쉽고 간편하다.
9		제품의 세척방법이 쉽다.
10		제품의 보관 및 수납에 용이하다.
11	안전성	반려견의 상해가 발생할 수 있는 위험요인이 적다.
12		반려인의 상해가 발생할 수 있는 위험요인이 적다.
13		제품의 재질 및 마감처리가 적합하다.
14		제품의 구조가 안정적이다.
15	효과성	반려견의 분리불안 완화에 도움이 된다.

5-3.2. 전문가 검증 및 평가 분석

[표 11] 전문가 검증 및 평가에 대한 설문 분석 결과

요소	항목	평균	표준편차
조형성	1	4.500	0.548
	2	4.167	0.408
	3	4.333	0.516
	4	4.000	0.632
사용성	5	4.167	0.408
	6	4.167	0.753
	7	4.000	0.632
	8	4.333	0.516
	9	4.500	0.548
	10	3.833	0.408
안전성	11	4.167	0.408
	12	4.000	0.632
	13	4.167	0.753
	14	3.667	0.516
효과성	15	4.833	0.408

전문가를 대상으로 실시한 설문조사의 분석 결과를 살펴보면, 항목 1에서 4의 경우, 조형성에 관한 문항으로 항목 1의 '제품의 전체적인 형태가 조화롭고 아름답다'가 평균 4.500, 표준편차 0.548으로 가장 높게 나타났다. 항목 2의 '기존 제품과는 다른 차별화 된 독창성을 가지고 있다.', 항목 4의 '주거공간의 인테리어를 해치지 않으면서 다른 제품과 조화를 이룬다.' 순으로 나타났다. 항목 5에서 10의 경우, 사용성에 관한 문항으로 항목 9의 '제품의 세척방법이 쉽다.'가 평균 4.500, 표준편차 0.548으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 항목 8의 '제품의 분해 및 조립이 쉽고 간편하다.', 항목 5의 '제품의 사용방법이 쉽고 편리하다.'와 항목 6의 '제품의 사용방법이 효율적이다.', 항목 7의 '제품의 사용방법이 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 직관적이다.', 항목 10의 '제품의 보관 및 수납에 용이하다.' 순으로 나타났다. 항목 11에서 14의 경우, 안전성에 관한 문항으로 항목 11의 '반려견의 상해가 발생할 수 있는 위험요인이 적다.'와 항목 13의 '제품의 재질 및 마감처리가 적합하다.'의 평균 4.167으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 항목 12의 '반려인의 상해가 발생할 수 있는 위험요인이 적다.', 항목 14의 '제품의 구조가 안정적이다.' 순으로 나타났다. 효과성에 관한 문항으로 항목 15의 '반려견의 분리불안 완화에 도움이 된다.'는 평균 4.833, 표준편차 0.408로 가장 높게 나타났다. 종합적 분석을 살펴보면, 조형성에서 제품의 전체적인 형태가

조화롭고 아름답다는 평가가 높게 나타났으나, 주거공간과 인테리어 조화에 대해서 비교적 낮게 평가되었다. 사용성의 경우 세척방법과 제품의 분해 및 조립에 대한 평가가 높게 나왔으며, 제품의 보관 및 수납에 있어서 낮게 평가되었다. 안정성의 경우 반려견의 상해를 발생시킬 수 있는 위험요소가 낮고, 재질 및 마감처리가 적합하다는 평가가 높게 나타났다. 마지막 효과성에서는 반려견의 분리불안 완화에 도움이 된다는 평가가 4.833으로 높게 나타났다.

6. 결론

국내 반려동물 관련 산업과 1인 가구의 수가 급증함에 따라, 1인 가구인이 외로움을 달래고자 반려동물을 입양하는 것에 높은 관심을 보이는 것으로 나타났다. 이와 동시에 반려인의 출타로 인하여 집에서 혼자 시간을 보내는 반려동물이 늘어나고 있으며, 동시에 분리불안을 겪는 반려동물 또한 늘어나고 있다. 이러한 상황은 반려견의 분리불안은 공격성 및 이상행동을 유발하며, 다양한 갈등을 초래한다. 때문에 이를 해결하기 위한 여러 가지 방법과 다양한 기능을 결합한 제품들이 출시되고 있으나, 현재 출시 중인 반려견의 분리불안 완화를 위한 제품은 그 효과에 한계가 있음을 확인하고 새로운 제품을 디자인하고자 하였다.

이에 본 논문은 이론적 고찰 및 사례분석을 바탕으로 문제점 개선방안 도출을 위한 FGI를 실시하였다. 그 결과 노즈워크와 크레이트 훈련을 병행하는 방법이 반려견 분리불안 완화에 있어 가장 효과적이라는 내용을 바탕으로 디자인 방향을 설정하여, 아이디어 스케치 및 3D 모델링을 활용하여 분리불안 완화를 위한 제품디자인을 제안하였다. 그 후 리커트 5점 척도를 활용한 설문조사를 통해 해당 디자인에 대한 조형성, 사용성, 안전성 및 효과성에 대한 검증을 진행하였다. 향후 본 연구를 통해 시장 활성화를 위한 실무적 기초자료를 제공하는 데 도움이 될 것으로 기대한다.

참고문헌

1. 김기환, 분리불안장애, 학지사, 2017
2. 국세청, 국세통계로 보는 100대 생활업종 현황, KDI 경제정보센터, 2017
3. 박지혜, 국내 펫코노미(Pet+Economy)시장의 현황과 시사점, KIET 산업경제, 2017
4. 비피기술거래 비피제이기술거래, 반려동물관련 국내외 산업분석보고서 2020개정판, 비피타임즈, 2020
5. 송규호, 반려동물 분리불안 해소를 위한 스마트 기기 개발, 기초조형학연구(KCI), 2020, 21권, 1호
6. 신민우, 권순길, 김상훈, 양윤성, 김종화, 파이캠을 이용한 애완견 분리불안 자동 검출 시스템 설계, 한국정보과학회, 2016
7. 이은경, 분리불안이 있는 유아의 예술심리치료 사례연구 : 말러의 발달이론을 중심으로, 명지대학교 사회교육대학원, 2007
8. 지아영, 미술치료가 유아의 모자 분리불안 해소 및 문제 행동개선에 미치는 영향, 대전대학교 보건스포츠대학원, 2014
9. www.dailyvet.co.kr
10. www.edaily.co.kr
11. www.holapet.com
12. www.mypetlife.co.kr
13. www.naver.com
14. www.sisacast.kr