

제품의 심미성이 제품의 사용시간, 몰입도, 정보 기억도에 미치는 영향

The Influence of an Aesthetically Appealing Product on the Using Time, Flow, and Recall Memory

이재화* · 석현정**

Jae-Hwa Lee* · Hyeon-Jeong Suk**

한국과학기술원 산업디자인학과*

Department of Industrial Design, KAIST*

Abstract : Three experiments were carried out in order to determine whether users have longer using time, better recall of product information, and flow in an aesthetically appealing product (media player) in products offering good usability. For the experiment, fourteen emotional words were employed which were made up of 8 aesthetic and 6 usability words. In a preliminary experiment, the subjects freely used three media players and selected emotional words by a 7-point likert scale to distinguish a group of similar usability value and another group contrary to the other in aesthetic and usability value. (N=18) In the main experiment, it was hypothesized that users use more and have more flow and recalled information in the case of the aesthetically appealing product. Therefore, in the main experiment, we measured how much time subjects spent using the product and asked them to make an assumption regarding the time spent by the group that has the same usability value. We then examined the time they spent and the gap between the actual and estimated time. We also calculated the amount of menu information recalled via a questionnaire. In the last experiment, we selected the group of products contrary to each other in aesthetic and usability value and assessed the differences in using time, recall of product information, and flow. (N=18) The empirical results provide evidence that aesthetically appealing products are associated with greater flow and recall of product information than other products, thus supporting the hypothesis. In addition, it was found that there is a positive correlation between the aesthetically appealing product and flow index as well as with recalled information.

Key words : Aesthetic, Usability, Interest, Using time, Flow, Recall information, Media Player

요약 : 본 연구에서는 3개의 실험연구를 통하여 사용자들이 동일 조건의 제품(미디어플레이어)의

* 교신저자 : 석현정 (한국과학기술원(KAIST) 산업디자인학과)

E-mail : h.j.suk@kaist.ac.kr

TEL : 042-869-4592

FAX : 042-869-4510

경우사용하기 편한 제품보다 심미적인 제품에 대하여 더 오랜 시간 동안 사용하고, 정보를 기억하며, 집중을 한다는 것을 밝히고자 하였다. 먼저, 실험1(N=18)에서는, 세 가지의 제품을 자유롭게 사용해본 뒤, 각 제품의 심미성과 사용성을 측정하기 위해, 각각 8개와 6개의 요인적 재량이 높은 감성어휘를 선택하여 주관적 평가스케일을 작성하였다. 실험 2(N=18)에서는, 심미성에 차이가 나는 동일조건 제품의 대해 각 제품을 사용한 시간을 측정하였고, 정보의 기억도 측정을 위해 기억한 메뉴를 묻는 설문지법을 사용하였으며, 각 제품에 얼마나 몰입하였는가를 보기 위하여 사용자가 추정하는 제품 사용시간을 물어보고 실제 사용시간과의 격차를 산출하였다. 또한 실험 3(N=18)에서는, 각각 심미성요인과 사용성요인의 값이 높은 두 개의 상반된 제품을 선별하여 제품 사용시간과 정보의 기억도, 몰입도의 차이를 상호 비교하였다. 사용성이 동일한 조건에서 심미적인 제품은, 실험에 적용된 3가지 요인 (사용시간, 몰입도, 정보의 기억도) 중 몰입도와 정보의 기억도와 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 또한, 상반된 두 개의 제품비교의 경우, 심미적인 제품의 경우 몰입도, 정보의 기억도 요인에서 사용성이 좋은 제품보다 높은 양의 상관관계가 도출되었다.

주제어 : 심미성, 사용성, 관심도, 기억도, 몰입도, 미디어플레이어

1. 서론

1.1. 연구 배경

사람들은 자연과 건축, 음악 그리고 다른 사람의 피부색과 외모뿐만 아니라 우리의 생활 속의 다양한 제품의 아름다움을 통해서 좋은 감정을 느끼기도 하고 언짢은 기분을 느끼기도 한다. 최근 심미적인 제품에 대한 관심이 증가하고 있다. 학계에서는 제품의 인상이나 평가 혹은 사용자 만족도등에서 심미성이 중요한 역할을 한다는 다양한 연구결과들이 발표되고 있고 (예: Burmester, Platz, Rudolph, & Wild, 1999; Roderts et al., 2003; Lavie & Tractinsky, 2004, Schenkman & Jonsson, 2000, etc.) 특히 그동안 심미성과 관련된 부분을 간과해왔던 Human-Computer Interaction 분야에서도 본질적으로 인간과 밀접한 관련이 있는 아름다움과 심미성에 관한 많은 논문들이 최근 발표되고 있다 (예: Hassenzahl & Tractinsky, 2006). 또한 휴대폰, PDA,

MP3, 미디어플레이어등과 같은 인터랙티브 제품군 시장에서도 많은 기업들이 외형적 아름다움에 주력한 제품을 바탕으로 높은 매출을 올리고 있고, 사용자 또한 기능보다는 디자인과 스타일등의 외형적 아름다움을 구매의 중요한 요인으로 생각하고 있다는 사실을 발견할 수 있다.[1] 이런 경향은 즉 제품의 심미적 특성이 기능적 특성보다 소비자에게 더욱 중요한 제품 요소가 간주되고 있음을 시사한다.

1.1.1. 제품의 심미성에 관한 연구

학계에서는 제품의 아름다움에 대한 추상적인 개념을 어떻게 측정할 것인가에 대한 의문점을 중심으로 최근 연구들이 이루어져왔다(예: Park and colleagues ,2004, Lavie and Tractinsky ,2004, Hassenzahl ,2003). 어떻게 심미성이 사용성과 같은 요소들과 같이 구분되어 측정할 수 있는가? 아름다움이 사용자의 경험에서 얼마나 큰 비중을 차지하는가? 혹은 아름다움의 결과로 나타나는 것은 무엇인가? 등과 같은 질문들을 통해 아름

다음과 다른 속성들과의 상관관계를 밝히려는 것이다.

이런 다양한 연구시도들 중에서 인터랙티브 제품 환경에서의 심미성에 대한 연구를 종종 찾아 볼 수 있다. 이런 인터랙티브 제품의 심미성에 대한 연구들을 살펴보면, 심미성이 사용성에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 심미성과 사용성간의 상관관계가 주요 분석 대상이 되어왔다. Noam Tractinsky(1997)[4]는 26개의 다른 레이아웃을 가진 동일한 기능의 현금지급기(ATM)에서 달라지는 사용성에 대한 연구를 진행했으며 제품의 사용성은 실제 제품 사용에 의한 것이 아닌 인터페이스의 심미성에 영향을 받는다는 연구 결과를 발표한바 있다. Donald Norman (2004)[3] 역시 그의 저서 'Attractive things work better' 에서 심미적인 제품이 높은 사용성을 갖는다는 사실을 주장하였다. 또한, Ford & Smith(1979)[9]의 연구 결과에 따르면, 시각적으로 아름답다고 생각하는 은행 웹사이트의 경우 다른 것들에 비교하여 사용하기에도 편리하다고 생각한다는 연구결과를 밝힌 바 있다.

그 밖에 제품의 심미성에 관한 넓은 의미에서 연구들을 살펴보면 사회심리학 분야에서의 사람에 관한 연구들을 제품에 유사하게 접목시켜 진행해본 예를 찾아볼 수 있다. Marc Hassenzahl(2004)의 경우 심미적인 제품을 소유하는 것이 사회적으로 다른 사람과 잘 어울릴 수 있게 한다는 연구를 진행한 사례가 있다.

1.1.2. 제품의 관심도, 기억도에 관한 연구

그동안 사회 인지학 분야에서는 주로 인간과 인간 사이의 인터랙션을 중심으로 한 연구가 진행되어 왔다. 그러나 Reeves and

Nass(1996)[10] 가 인간과 제품 간의 관계에서도 인간과 인간 사이의 인터랙션을 통해 느끼는 가치와 감정을 동일하게 느낀다는 연구결과를 제시하였다. 위 연구결과를 바탕으로 제품을 통해서 느끼는 감성과 소비자의 행동과의 관계에 대한 많은 연구가 이루어지게 되었는데[11,12,13], 그 중에서 특히 Wilson and Izak(2003)은 제품에 대한 감성과 소비자의 행동에 큰 영향을 미칠 수 있는 관심도, 기억도간의 관계를 규명하는 연구를 진행한바있다.[14]

조사된 바와 같이 최근 진행되어 온 제품의 심미성에 대한 연구는 대부분 심미성과 사용성과의 관계를 밝히는 연구나 사회학적인 측면에서 심미성이 갖는 영향에 대한 연구, 그리고 사회 인지학적으로는 사용자의 감성과 제품의 관심도, 기억도간의 관계를 중심으로 활발하게 진행되어 왔다. 그러나 제품의 심미성 자체를 중심으로 심미성이 사용자의 소비행동에 큰 영향을 미칠 수 있는 제품에 대한 관심도와 기억도에 어떠한 경쟁력을 부여할 수 있는가에 대하여 분석적인 접근방식으로 다루지는 못하였다. 따라서 본 연구에서는 제품의 심미성이 제품의 관심도와 기억도에 미치는 영향에 대해 각각 사용시간, 몰입도 그리고 정보 기억도의 측면으로 살펴보고자한다. 특히 관심도 측정에 있어서, 신경심리학 분야에서는 실험자들에게 사물을 보여주고 실제 보여준 시간과 인식한 시간과의 차이를 계산하여 연령변화에 따른 상관관계를 분석한 연구를 진행한 바 있다.[15] 본 연구에서는 이를 몰입도 측정에 활용하였다.

1.2. 연구 목적

본 연구의 목적은 제품의 심미성이 관심도

(제품 사용시간과 몰입한 시간)와 기억도 (기억한 정보의 개수) 에 어떠한 영향을 미치는지 실험 연구를 통해서 확인하는데 있다. 따라서 비슷한 사용성을 가진 두 가지의 제품 중 심미적인 제품이 다른 제품에 비해 관심도와 기억도에 더 큰 영향을 미친다는 것(가설 1), 심미적인 제품과 사용성이 좋은 서로 상반되는 제품 중 어떤 것이 더 관심도와 기억도에 관련이 있는지를 파악하고자 하였다 (가설 2).

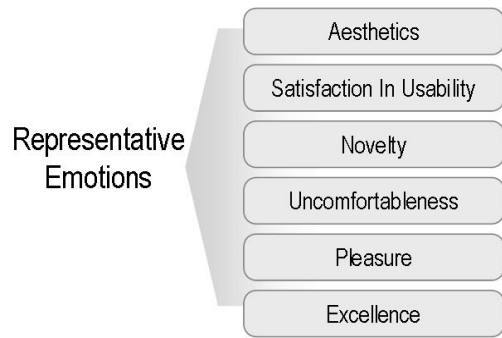


그림 1. 사용자 대표감성 추출모델

Source: 정상훈 (2007).제품의 사용성이 사용자의 감성에 미치는 영향에 관한연구, 한국과학기술원 박사학위논문, p.67

2. 연구 방법

2.1. 미디어 플레이어 선정

2.1.1. 감성어휘와 주관적 평가스케일

제품의 심미성과 사용성을 평가하는 방법 중 형용사와 같은 어휘를 통해 간접적으로 측정하는 방법, 즉 감성어휘를 추출하여 사용자의 감성을 측정하는 방법이 가장 보편화되어 있는 방법이다.

본 실험에서는 정상훈(2007, 그림1)이 제안한 제품을 사용하면서 제품의 외관에서 느끼는 감성이나 다양한 시각정보에 의해 표출된 감성 중 심미성을 대변하는 8가지의 형용사(예쁜, 세련된, 고급스러운, 깨끗한, 귀여운, 감쪽한, 아기자기한, 어울리는)와 제품의 사용성이나 실용적인 측면에서의 만족스러운 감성인 사용성을 대변하는 6가지의 형용사(흡족한, 세심한, 자연스러운, 신뢰할만한, 효율적인, 유용한)를 활용하였다(표1). 또한 위의 14개의 감성어휘를 바탕으로 주관적 평가스케일을 작성하였다.

표 1. 심미성과 사용성 14가지 하위 특성 목록

Source: 정상훈 (2007). op.cit.,p.70

	심미성 (Aesthetic)	사용적 만족성 (Usability)
하위 특성	예쁜 세련된 고급스러운 깨끗한 귀여운 감쪽한 아기자기한 어울리는	흡족한 세심한 자연스러운 신뢰할만한 효율적인 유용한

2.1.2. 미디어 플레이어 평가(실험1)

추출한 감성어휘와 주관적 평가스케일을 통해 미디어 플레이어의 심미성과 사용성을 평가하였다. 총 18명의 피실험자들에게 처음 사용해 보는 미디어플레이어 3가지(Adrenalin, Real Player, KM Plyer)를 제시하였다. 15분의 제한시간 동안 3가지의 미디어 플레이어를 자유롭게 사용해 본 후 표 1에 제시된 14가지 형용사에 대한 라이크트 척도를 측정하였다. 측정결과 심미성의 평균 값은 Adrenalin, Real Player, KM Player순

으로 나타났고, 사용성은 KM Player가 가장 높은 평균값을 보인 가운데 Adrenalin과 Real Player가 거의 동일한 값을 나타내었다. 본 실험결과를 바탕으로 사용성은 거의 동일하고 심미성에서 차이를 보이는 Adrenalin과 Real Player를 Group 1로, 심미성과 사용성이 서로 상반된 특징을 갖는 Adrenalin과 KM Player를 Group 2로 분류하여 (표2), 각각 실험 2와 실험 3에 활용하였다.

표 2. Group 1과 Group 2의 목록

	Group 1	Group 2
제품명	Adrenalin Real Player	Adrenalin KM Player

2.1.3. 심미성과 사용성의 감성어휘와 미디어플레이어와의 관계

심미성의 평균값이 높게 나타난 Adrenalin의 경우 고급스러운(3.72), 예쁜(3.56), 어울리는(3.44) 의 어휘에서 높은 평균값을 보였고, 사용성에서 두각을 나타낸 KM Player의 경우 세심한(3.78), 흡족한(3.67), 효율적인(3.61)의 감성어휘와 가장 큰 관련이 있다고 나타났다. (표 2)

표 3a. 미디어플레이어와 감성어휘 평가(N=18)

심미성	제품에 대한 평가의 평균(표준편차)		
	Adrenalin	Real Player	KM Player
예쁜	3.55(0.98)	2.72(1.01)	2.11(0.83)
세련된	3.44(0.78)	3.00(0.76)	2.05(0.93)
고급스러운	3.72(0.89)	2.94(0.99)	2.05(0.87)
깨끗한	3.22(0.80)	2.72(1.31)	2.66(0.76)
귀여운	3.44(1.24)	2.44(1.33)	2.05(0.87)
깜찍한	3.11(1.07)	2.16(1.24)	1.88(0.83)
아기자기한	3.22(0.94)	2.05(1.10)	1.88(0.90)
어울리는	3.44(0.85)	3.22(0.73)	2.38(1.03)

표 3b. 미디어플레이어와 감성어휘 평가 (N=18)

사용성	제품에 대한 평가의 평균(표준편차)		
	Adrenalin	Real Player	KM Player
흡족한	2.88(0.83)	2.44(1.14)	3.66(0.76)
세심한	2.83(0.85)	2.72(1.12)	3.77(0.80)
자연스러운	2.66(1.02)	2.77(1.00)	3.55(0.78)
신뢰할만한	3.00(0.97)	2.94(1.16)	3.55(1.04)
효율적인	2.88(1.18)	2.61(1.03)	3.61(1.03)
유용한	3.00(0.84)	2.83(1.09)	3.55(0.85)

2.2. 실험 연구 계획

본 연구는 실험 2와 실험 3의 두 단계로 구성되었다. 실험 2에서는 사용성이 동일하고 심미성에 차이가 있는 Group 1(Adrenalin, Real Player)을 대상으로 피실험자가 자유롭게 제품을 사용한 후 각각의 제품을 사용한 시간을 측정하고(총 사용시간), 실 사용시간과 피실험자가 예측한 사용시간과의 차이를 물었으며(몰입도), 마지막으로 각 제품에서 기억나는 정보나 메뉴를 묻는 설문지(정보기억도)를 작성하게 하였다.

이어 실시한 실험 3에서는 실험 2에서 동일한 사용성을 가진 Group 1을 실험하였던 것과는 달리, 제품별 심미성과 사용성의 평균값이 대조되는 Group 2(Adrenalin, KM Player)에서의 피실험자의 제품 사용시간, 몰입도, 정보기억도를 측정하였다.

3. 실험 2

3.1. 실험 목적

실험 2에서는 미디어플레이어의 사용성이 동일한 조건에서 심미성에 차이에 따른 사용자의 관심도(총 사용시간, 몰입도), 기억도(정

보기억도)의 차이를 살펴보는데 그 목적이 있다. (가설1)

3.2. 실험 방법

K대학 재학생들로 구성된 20대 초반에서 20대 후반의 18명이 실험에 참여하였다(평균=26.16세, 표준편차=2.14세). 앞서 선별한 Group 1(표 1 참조)에 해당하는 Adrenalin과 Real Player를 동일한 동영상을 재생하여 자유롭게 사용해보게 하였다. 그리고 실험자가 각 미디어플레이어를 사용한 시간을 측정하였고(총 사용시간), 피실험자 스스로가 예측하는 각 미디어플레이어의 사용시간을 물어보아 실제 사용시간과의 차(몰입도)를 산출하였다. 마지막으로 피실험자가 실험이후에 각 미디어플레이어에서 기억하는 메뉴와 정보를 물어보고 그 개수를 측정하였다(정보기억도).

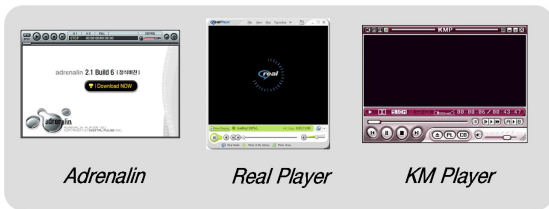


그림 2. 실험 1,2,3에 사용된 미디어플레이어

실험을 시작하기 전 피실험자들에게 ‘미디어플레이어의 선호도 조사 연구’라는 임의의 연구 주제를 알려 주었다. 그리고 피실험자가 실험을 수행 하는 동안 실험자가 초시계를 가지고 각 미디어플레이어를 사용하는 시간을 측정하였다. 미디어플레이어사용의 순서를 피실험자가 바뀔 때마다 바꾸어 사용하게 하였으며 이는 미디어플레이어의 사용 순서가 평가에 미칠 수 있는 영향을 통제한 것이다.

또한 몰입도 평가에서 예상사용시간을 묻는 질문은 사전에 미리 공지하지 않았으며 정보기억도 평가 역시 피실험자가 미리 예상하지 못한 상황에서 미디어플레이어사용을 마친



그림 3. 실험 2의 상황 설계

후에 설문지를 제시하여 답변하게 하였다. 미디어플레이어의 개별 사용시간제한은 두지 않았고 피실험자가 원하는만큼 여러번 실행시켜 사용해볼 수 있도록 하였다. 단 실험시간 조절을 위해 총 15분 안에 사용을 마칠 수 있게 실험 전 공지를 하였다.

표 4. 설문지 형식의 예

	질문 내용	피실험자 답변
예측사용시간	자신이 추정(예측)하는 미디어플레이어의 사용시간을 적어주세요 (예: 5분30초)	2분
정보기억	위 미디어플레이어에서 기억나는 것을 모두 적어주세요	라이브러리 기능
메뉴기억	위 미디어플레이어에서 메뉴 중 기억나는 것을 모두 적어주세요	전체화면보기 메뉴리스트 속도변환

3.3. 실험 결과

3.3.1. 미디어플레이어 사용시간 측정결과

Group 1(Adrenalin, Real Player)의 사용시간을 측정하였다. 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 표 5a 와 같이 산출하였다.

표 5a. Group 1의 사용시간 (N=18, 단위=초)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	Real Player
사용시간 평균(표준편차)	102.16(60.05)	123.55(79.83)

Group 1의 사용시간을 측정한 결과 Adrenalin은 102.16(60.05), Real Player는 123.55(79.83)로 산출되었다. 즉 피실험자가 Real Player를 더 오랜 시간동안 사용했다는 것을 확인할 수 있다.

3.3.2. 미디어플레이어 몰입도 측정결과

Group 1(Adrenalin, Real Player)을 자유롭게 사용해본 후 예상사용시간을 측정하여 실제 사용시간과의 격차를 산출하였다(몰입도= 실제사용시간-예상사용시간). 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 (표 5b) 와 같이 산출하였다.

표 5b. Group 1의 몰입도 평균값 (N=18, 단위=초)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	Real Player
몰입도평균 (표준편차)	41.16(39.09)	31.83(41.33)

Group 1의 몰입도를 측정한 결과 Adrenalin은 41.16(39.09), Real Player는 31.83(41.33)로 산출되었다. 피실험자가 Adrenalin의 경우 더

몰입 했다는 것을 확인할 수 있다.

3.3.3. 미디어플레이어 정보기억도 측정결과

Group 1(Adrenalin, Real Player)을 자유롭게 사용한 후 기억하는 메뉴와 정보의 개수를 측정하였다. 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 (표 5c) 와 같이 산출하였다.

표 5c. Group 1의 정보기억도 평균값 (N=18, 단위=개수)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	Real Player
정보기억도 평균(표준편차)	5.61(2.47)	3.83(2.40)

Group 1의 정보기억도를 측정한 결과 Adrenalin은 5.61(2.47), Real Player는 3.83(2.40)로 산출되었다. 피실험자가 Adrenalin의 경우 더 많은 메뉴를 기억했다는 것을 발견 할 수 있다.

사용성이 동일한 조건에서 심미성이 높은 Adrenalin과 상대적으로 심미성이 낮은 Real Player간의 관심도(사용시간, 몰입도), 기억도(정보기억도)의 측정값을 비교해본 결과, 사용시간에서는 사용성이 좋은 Real Player가 높은 수치를 보였고 몰입도와 정보 기억도 에서는 심미성이 높은 Adrenalin이 높은 수치를 보였다.

3.3.4. 사용시간, 몰입도, 정보기억도간의 상관관계

Group1의 미디어플레이어에 대한 피실험자의 사용시간, 몰입도, 정보기억도간의 상관관계를 살펴보았다. 그 결과 사용시간과 몰입도 ($r=0.397, p<0.01$), 관심도와 정보기억도 ($r=0.280, p<0.05$), 몰입도와 정보기억도 ($r=0.395, p<0.01$) 3가지 모두 유의미한 양

의 상관관계를 갖고 있음이 확인되었다.

표 6. Group 1의 제품경쟁력요인간 ANOVA 분석결과

	사용시간	몰입도	정보기억도
사용시간	1	.397	.280
몰입도	.397	1	.395
정보기억도	.280	.395	1

3.4. 논의

3.4.1. 심미적제품의 관심도, 기억도 평가의 기준

앞서 1.1.1. 제품심미성에 관한 연구사례에서 살펴본 바와 같이 인터랙티브 제품에서 심미성에 대한 연구는 제품의 사용성이나 사회적 영향력과 연관되어 주로 진행되어 왔다. 그러나 본 연구에서는 심미적인 제품이 관심도와 기억도에 미칠 수 있는 영향에 초점을 맞추었다.

관심도에 대한 평가의 기준으로는 얼마나 많은 시간을 관심을 갖고 사용했는지를 보는 총 사용시간 측정, 자신이 예상하는 사용시간과 실제 사용시간과의 차이수준을 통해 얼마나 제품에 몰입하였는지를 보는 몰입도 측정, 그리고 기억도의 평가기준으로는 얼마나 많은 양의 기능 및 메뉴정보를 기억하는지를 보는 정보기억도 측정의 총 3가지의 평가기준을 정하였다.

3가지 평가기준 사이의 상관관계를 측정해본 결과 사용시간과 몰입도 ($r=0.397, p<0.01$), 사용시간과 정보기억도 ($r=0.280, p<0.05$), 몰입도와 정보기억도 ($r=0.395, p<0.01$) 3가지 모두 유의미한 양의 상관관계를 갖고 있음이 확인되었다. 이는 사용시간, 몰입도 그리고 정보기억도의 세 가지 요소가 심미적인 제품의 효능을 평가할 수 있는 기준으로서 활용될 수 있다는 가능성을 갖고 있다고 할 수 있겠다.

3.4.2. 심미적 제품과 관심도, 기억도와의 상관관계

실험 2의 측정결과 심미적인 미디어플레이어(Adrenalin)가 심미적이지 않은 제품(Real Player)보다 몰입도와 정보의 기억도의 요인에서 높은 수치를 보이고 있는 것을 발견하였다. 그러나 사용시간에서는 오히려 낮은 수치를 기록하였는데, 이는 제품 사용 중에 생기는 불편함이나 오류 등이 사용시간에 미칠 수 있는 영향 때문이라고 판단된다. 위 측정결과로 미루어보았을 때 사용자는 심미적인 제품에서 몰입도와 정보 기억도에 한하여 심미적이지 못한 제품에 비하여 높은 관심도와 기억도를 보인다고 말할 수 있다.

4. 실험 3

4.1. 실험 목적

실험 3에서는 심미성이 높고 사용성이 나쁜 미디어플레이어와 사용성이 좋고 심미성이 낮은 서로 상반되는 성격을 가진 미디어플레이어 중에서(Group 2) 어떤 제품이 사용자의 제품 사용시간, 몰입도, 정보 기억도의 측정값에서 높은 수치를 갖는지를 보는데 그 목적이 있다. (가설 2)

4.2. 실험 방법

K대학 재학생들로 구성된 20대 초반에서 20대 후반의 18명이 실험에 참여하였다(평균=26.16세, 표준편차=2.14세). 앞서 선별한 Group 2(표 2 참조)에 해당하는 Adrenalin과 KM Player에 동일한 동영상을 재생하여 자유롭게 사용해보게 하였다. 그리고 피실험자가 각 미디어플레이어를 사용한 시간을 측정하였고(총 사용시간), 피실험자 스스로가

예측하는 각 미디어플레이어의 사용시간을 물어보아 실제 사용시간과의 차(몰입도)를 산출하였다. 마지막으로 피실험자가 실험이 후에 각 미디어플레이어에서 기억하는 메뉴와 정보를 물어보고 그 개수를 측정하였다(정보기억도).

실험을 시작하기 전 피실험자들 에게 ‘미디어플레이어의 선호도 조사 연구’라는 임의의 연구 주제를 알려 주었다. 그리고 피실험자가 실험을 수행 하는 동안 실험자가 초시계를 가지고 각 미디어플레이어를 사용하는 시간을 측정하였다. 미디어플레이어 사용의 순서를 피실험자가 바뀔 때마다 바꾸어 사용하게 하였으며 이는 미디어플레이어의 사용 순서가 평가에 미칠 수 있는 영향을 통제한 것이다.

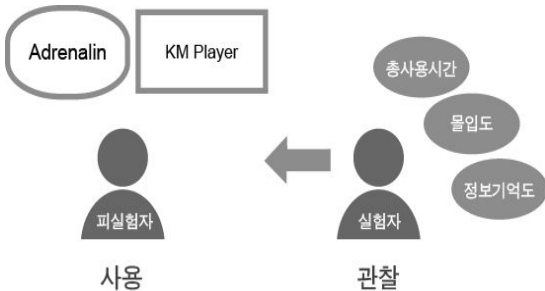


그림 4. 실험 3의 상황 설계

또한 몰입도 평가에서 예상사용시간을 묻는 질문은 사전에 미리 공지하지 않았으며 정보 기억도 평가 역시 피실험자가 미리 예상하지 못한 상황에서 미디어플레이어사용을 마친 후에 설문지를 제시하여 답변하게 하였다.

미디어플레이어의 개별 사용시간제한은 두지 않았고 몇 번이고 다시 실행시켜 사용해볼 수 있도록 하였다. 단 실험시간 조절을 위해 총 15분 안에 사용을 마칠 수 있게 실험 전 공지를 하였다.

표 7. 설문지 형식의 예

	질문 내용	피실험자 답변
예측 사용시간	자신이 추정(예측)하는 미디어플레이어의 사용시간을 적어주세요 (예: 5분30초)	2분
정보기억	위 미디어플레이어에서 기억나는 것을 모두 적어주세요	라이브러리 기능
메뉴기억	위 미디어플레이어에서 메뉴 중 기억나는 것을 모두 적어주세요	전체화면보기 메뉴리스트 속도변환

피실험자들은 두 개의 미디어플레이어를 자유롭게 사용해본 후, 각 미디어플레이어별 예상 사용시간과 기억하는 메뉴나 정보에 대한 질문에 답하였다.

4.3. 실험 결과

4.3.1. 미디어플레이어 사용시간 측정결과

Group 2(Adrenalin, KM Player)의 사용시간을 측정하였다. 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 (표 8a) 와 같이 산출하였다.

표 8a. Group 2의 사용시간 평균값 (N=18, 단위=초)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	KM Player
사용시간 M(SD)	102.16(60.05)	117.44(72.27)

Group 2의 사용시간을 측정한 결과 Adrenalin은 102.16(60.05), KM Player는 117.44(72.27)로 산출되었다. 즉 피실험자가 KM Player를 더 오랜 시간동안 사용했다는 것을 확인할 수 있다.

4.3.2. 미디어플레이어 몰입도 측정결과

Group 2(Adrenalin, KM Player)을 자유롭게 사용해본 후 예상사용시간을 측정하여 실제 사용시간과의 격차를 산출하였다(몰입도= 실제사용시간-예상사용시간). 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 (표 8b) 와 같이 산출하였다.

표 8b. Group 2의 몰입도 평균값 (N=18, 단위=초)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	KM Player
몰입도 M(SD)	41.16(39.09)	22.50(42.47)

Group 2의 몰입도를 측정한 결과 Adrenalin은 41.16(39.09), Real Player는 22.50(42.47)로 산출되었다. 피실험자가 Adrenalin의 경우 더 몰입 했다는 것을 확인할 수 있다.

4.3.3. 미디어플레이어 정보기억도 측정결과

Group 2(Adrenalin, KM Player)를 자유롭게 사용한 후 기억하는 메뉴와 정보의 개수를 측정하였다. 측정된 값의 평균(M) 및 표준편차(SD)를 (표 8c) 와 같이 산출하였다.

표 8c. Group 2의 정보기억도 평균값 (N=18, 단위=초)

	미디어플레이어	
	Adrenalin	KM Player
정보기억도 M(SD)	5.61(2.47)	3.11(2.13)

Group 2의 정보기억도를 측정한 결과 Adrenalin은 5.61(2.47), KM Player는 3.11(2.13)로 산출되었다. 피실험자가 Adrenalin의 경우 더 많은 메뉴를 기억했다

는 것을 발견 할 수 있다.

심미성이 높고 사용성이 낮은 Adrenalin과 사용성이 좋고 심미성이 낮은 Real Player간의 사용시간, 몰입도, 정보기억도의 측정값을 비교해본 결과, 앞선 실험2에서와 마찬가지로 사용시간에서는 사용성이 좋은 KM Player가 높은 수치를 보였고, 몰입도와 정보 기억도에서는 심미성이 높은 Adrenalin에서 높은 수치를 보이고 있음이 발견 되었다.

4.4. 논의

4.4.1. 심미성이 높은 제품과 사용성이 좋은 제품 간의 관심도, 기억도 비교

본 연구의 실험2에서 심미적인 제품과 제품 경쟁력과의 관계를 살펴보았다면 실험 3에서는 심미성이 높고 사용성이 나쁜 미디어플레이어와 사용성이 좋고 심미성이 낮은 서로 상반되는 성격을 가진 미디어플레이어 중에서(Group 2) 어떤 제품이 사용시간, 몰입도, 정보 기억도의 측정값에서 영향을 미치는지에 초점을 맞추었다.

제품에 대한 관심도의 평가 기준으로는 얼마나 많은 시간을 관심을 갖고 사용했는지를 보는 총 사용시간 측정과 자신이 예상하는 사용시간과 실제 사용시간과의 차이수준을 통해 얼마나 제품에 몰입하였는지를 보는 몰입도 측정, 그리고 기억도의 평가 기준으로는 얼마나 많은 양의 제품정보를 기억하는지를 보는 정보기억도 측정으로 실험을 진행하였다.

그 결과 심미성이 높고 사용성이 낮은 Adrenalin이 사용성이 좋고 심미성이 낮은 KM Player에 비하여 몰입도와 정보기억도에서 높은 수치를 나타냈다. 반면 사용성이

좋고 심미성이 낮은 KM Player는 Adrenalin에 비해 사용시간에서 높은 값을 보여 사용하기 편한 제품일수록 제품을 더욱 오랜 시간동안 사용한다는 것을 알 수 있었다.

따라서 다소 사용성이 낮더라도 심미성이 높은 미디어플레이어는 사용성은 좋지만 심미성이 떨어지는 미디어플레이어에 비하여 제품에 대한 몰입도와 제품의 정보를 기억해내는 기억도 측면에서 우월함을 가진다는 것을 발견할 수 있고, 또한 사용자는 사용하기 편리한 제품을 그렇지 못한 제품에 비해 더 오랜 시간동안 사용한다는 것을 발견하였다.

5. 결론

본 연구에서는 심미적인 제품이 제품에 대한 관심도와 기억도에 어떠한 정도의 영향을 미치는가를 실험 연구를 통하여 밝혀내고자 하였다. 심미성과 사용성을 대변하는 미디어플레이어를 분류하고 선별하기 위한 실험 1과 사용성이 통제된 가운데 심미적인 제품이 관심도(사용시간, 몰입도)와 기억도(정도기억도)에 미치는 영향을 측정하기 위한 실험 2, 사용성과 심미성을 각각 대변하는 상반된 두 개의 미디어플레이어와 제품 관심도(사용시간, 몰입도), 기억도(정도기억도) 간의 관계를 살펴보기 위한 실험 3이 진행되었다. 실험 1에서는 심미성과 사용성을 각각 대변하는 미디어플레이어 선별을 위해 감성어휘와 주관적 평가 스케일 평가를 통하여 Group 1과 Group 2에 해당하는 미디어플레이어를 제시하였다 (표 2 참조). 실험 2의 결과 사용성의 조건은 동일하고 심미성이 높은 미디어플레이어에서 몰입도, 정보기억도 평가항목에 높은 수치를 보이는 것으로 나타났다 (가설 1). 또한 실험 3의 결과 몰입도와 정보 기억도는 사용성이 높은 제품보다

심미적인 제품과 더욱 높은 연관성을 갖고 있음이 밝혀졌다 (가설 2).

본 연구에서 가설 1이 부분적으로 뒷받침되었음을 감안할 때, 사용성이 동일한 미디어플레이어에서 심미적인 제품에 사용자가 더 몰입하고 많은 정보를 기억하고 있음을 밝혀내었다. 또한 가설 2역시 부분적으로 뒷받침되어 심미성과 사용성이 대치되는 미디어플레이어의 경우에서도 심미적인 제품에 더욱 몰입하고 더 많은 정보나 메뉴를 기억한다는 것으로 나타났다. 단, 본 연구에서의 한계점이라고 할 수 있는 것은 심미적인 제품과 몰입도의 관계(실험2,3)의 경우 통계적으로 유의하지는 않았지만 ($p>0.05$) 상관관계의 경향성정도만을 발견하였다는 점이다.

또한, 본 연구에서 한 가지 간과한 점은 관심도의 평가기준인 제품 사용시간측정은 심미적인 요소가 아닌 사용성과 같은 특성에 더 큰 영향을 받을 수 있다는 것이다. 예를 들어 불편한 메뉴구성이나 생소한 인터페이스 등이 전체 사용시간에 영향을 줄 수 있기 때문에 특정 태스크를 수행하는 것이 아닌 제품을 가볍게 둘러보는 정도의 시간을 측정하는 실험을 진행하는 것이 더욱 적절하다고 하겠다.

6. 추후연구

앞서 3,4장 에서 논의한 바와 같이 제품에 대한 몰입도와 정보기억도는 심미적인 제품이 갖는 경쟁력을 파악할 수 있는 향후 연구의 가능성을 제시한다. 또한 본 연구에서는 ‘미디어플레이어’라는 인터랙티브 제품에만 제한하여 제품의 경쟁력요소를 평가하였으나, 추후 연구에서는 실제로 시각 뿐만 아니라 촉각과 후각, 청각으로 접하는 공감각적 인터랙티브 제품으로 범위를 확장하여 (예:

휴대폰, MP3 플레이어 등) 연구를 진행할 수 있을 것이다.

또한 미디어플레이어 재생에 사용된 동영상 파일을 다양화하여 동영상 자체에서 느끼는 감성을 고려한 연구와 본 연구와의 비교도 추후 연구해 볼 수 있는 부분이라고 생각한다.

참고문헌

- [1] 심시원 (2007). Mobile Consumer Trends 2007, 마케팅인사이트 제5차 정보통신기획조사.
- [2] Hasenzahl, M. & Tractinsky, N. (2006). User Experience - a research agenda. Behavior & Information Technology, 25, 91-97.
- [3] Norman, D. (2004a). Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things. New York: Basic Books.
- [4] Tractinsky, N. (1997) Aesthetics and apparent usability: empirically assessing cultural and methodological issues. New York: ACM, Addison-Wesley. 115-122.
- [5] Hassenzahl, M. (2003). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In M.Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright (Eds.), Funology: From Usability to Enjoyment 31-42.
- [6] Eich, E., Ng, J.T.W., Macaulay, D, Percy, A. D., & Grebneva, I. (2007). Combining Music With Thought to Change Mood. In: J.A.Coan & J.J.B. Allen (Ed.), Handbook of Emotion Elicitation and Assessment, Oxford University Press, Oxford, 124-136.
- [7] Sang Hoon Jeong. (2007). The effects of the usability of products on user's emotions. with Emphasis on Development of a Tool for Measuring User's Emotions. (Kansei) Kansei Engineering International: International Journal of Kansei Engineering, 10.
- [8] Hassenzahl, M. (2002). The effect of perceived hedonic quality on product appealingness. International Journal of Human-Computer Interaction, 13, 479-497.
- [9] Ford, G. T & Smith, R. A. (1987). Inferential beliefs in consumer evaluations: An assessment of alternative processing strategies. Journal of Consumer Research, 14, 363-371.
- [10] B. Reeves, C. Nass (1996). The Media Equation, Cambridge University Press.
- [11] J.B Cohen, C.S. Areni. (1991). Affect and Consumer Behavior, Handbook of Consumer Behavior. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 188-240.
- [12] C. Derbaix, M.T. Pham. (1991). Affective reactions to consumption situations: a pilot investigation, Journal of Economic Psychology 12. 325-355.
- [13] W.J. Havlena, M.B. Holbrook

(1991). The varieties of consumption experience: Comparing two typologies of emotion in consumer behavior, *Journal of Consumer Research* 13, 394-404.

- [14] W. Lee, I. Benbasat. (2003). Designing an electronic commerce interface: attention and product memory as elicited by web design, *Electronic Commerce Research and Applications* 2, 240-253.
- [15] M. Coelho, J. Ferreira, B, Diaz, & C. Sampaio. (2004). Assessment of time perception: the effect of aging. *Journal of the International Neuropsychological Society* 10, 332-341.

원고접수 : 08/05/06

수정접수 : 08/06/10

게재확정 : 08/06/15