

행동 변화를 위한 인터랙션 디자인이 사용자에게 미치는 감성적 변화 : 에코 드라이빙 시스템 사례를 대상으로 한 탐색적 연구를 중심으로

Exploratory Study for Understanding Emotional Effect of Interaction Designs that Support Behavior Change: Focus on Eco-driving System

이상수, 이건표

카이스트 산업디자인학과

Key words: Interaction Design, Persuasive Design, Emotional Design

1. 서론

사용자의 일상 생활 패턴을 디자인을 통해 긍정적으로 변화시킬 수 있음이 여러 사례 연구들로부터 알려졌고, 특히 설득적 기술(persuasive technology; Fogg, B.J., 2003)을 바탕으로 한 인터랙션 디자인에 대해 많은 연구가 이루어지고 있다. 하지만 사람의 행동을 인위적인 외부 요인을 통해 변화시키는 것은 쉽지 않으며, 일상 생활 속에 자리 잡은 평소 습관을 변화시키는 것은 더욱 어렵다(Consolvo, S. et al., 2006). 특히, 깊게 자리 잡은 사용자의 평소 습관을 변화시키기 위한 시도는 사용자의 감성적 반발심을 유발할 수 있다. 사용자의 감성적 반응은 굉장히 중요한데, 행동 변화의 긍정성에 앞서, 부정적 감성이 크게 유발된다면 사용자가 디자인 및 디자인이 적용된 제품 혹은 서비스 자체의 사용을 포기할 수 있기 때문이다.

심리학적 이론에 기반 한 디자인 가이드라인 및 전략이 연구되기도 하였으나(Locke, E.A. and Latham, G.P., 2002) 이들은 어디까지나 사용자의 행동을 효과적으로 변화시키기 위한 목적에 초점이 맞추어져 있다. 이러한 일련의 연구들은 다양한 영역에서 다양한 사용자의 동기를 자극하여 그에 따라 전략적으로 대응함으로써 효과적으로 사용자의 행동을 변화시킬 수 있음을 보이고 있으나, 그러한 행동의 긍정적인 변화라는 결과와는 별개로, 사용자가 이러한 디자인을 접했을 때 느끼는 감성적 영역에 초점을 맞춘 체계적인 연구는 이루어지지 않고 있다.

사용자가 자신의 평소 습관을 변화시키려는 디자인을 접했을 때 느끼게 되는 감성적 반응이 어떠한고, 그것이 어떤 디자인 특성에 기인하였는지를 이해한다면, 행동 변화의 효율성 뿐만 아니라 감성적 부작용을 최소화하고 전체적인 만족도를 높일 수 있는 디자인이 가능해질 것이다. 이를 위한 탐색적 과정으로써 본 논문에서는 개인의 일상 생활 속 행동을 변화시키기 위한 인터랙션 디자인의 좋은 사례 중 하나인 기아 자동차의 에코 드라이빙 시스템을 사례로 선정(Lee, H. et al., 2010)하여 사용 기간에 따른 감성 변화 패턴을 이해하고자 하였다.

2. 연구 방법

에코 드라이빙 시스템(eco-driving system)은 자동차 운전 시 환경 친화적 및 경제적 운전 습관을 위해 디자인된 장치로, 계기판에 부착되어 사용자가 현재 얼마나 경제적이면서 환경 친화적인 운전을 하고 있는지를 계기판의 색으로 실시간으로 보여주어 (초록색: 경제적, 흰색: 보통, 적색: 비경제적), 운전자의 행동에 대한 실시간적인 피드백 (feedback)을 제공함으로써, 운전 습관의 변화를 돕는 것을 목적으로 한다(그림 1). 해당 기능은 자동차의 설정 버튼을 이용하여 활성화 시키거나 비활성화 시킬 수 있다.



그림 1. 에코드라이빙 시스템(www.kiamotors.com)

본 연구에서는 기아자동차 인터넷 커뮤니티 (www.koup.kr)에서 활동하는 에코 드라이빙 시스템이 장착된 차량 운전자 53 명을 대상으로 온라인 설문 조사를 실시하여 사용자의 감성 효과를 분석하였다. 각 운전자가 현재 에코 드라이빙 기능에 대해 느끼는 감정을 주관식으로 답하도록 하였고, 현재 해당 기능을 활성화시켰는지, 비활성화 시켰는지 여부를 답하도록 하였다. 또한 각 사용자의 차량 구입 시기를 조사하여, 응답한 시점에서의 사용 기간을 함께 수집하였다. 사용 시점에 따른 중복 응답이 가능하여, 53 명의 운전자로부터 총 8 개월에 걸친 164 개의 답변이 수집되었다.

3. 발견점

사용자가 에코 드라이빙 시스템을 사용하며 느낀 감정을 사용 기간에 따라 매핑한 결과, 사용자들은 디자인을 경험한 기간에 따라 그제 4 가지 감정 변화 단계를 거치는 것으로 나타났다(그림 2).

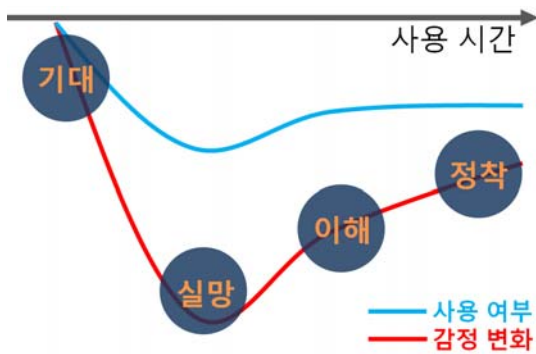


그림 2. 사용자의 감성적 변화 4단계

1) 기대 : 실제 사용에 앞서서 모든 사용자들은 디자인이 자신의 운전 습관을 긍정적으로 변화시켜줄 것이라는 높은 기대를 갖고 있었다. 연료 소모를 최소화하는 운전 습관은 친환경적임은 물론 연료비를 감소시켜 경제적인 이득을 가져다주기 때문에 사용자들은 에코 드라이빙 시스템에 대해 매우 긍정적인 감정을 갖고 앞으로 이를 통해 자신의 행동이 변화되기를 원했다.

2) 실망 : 초기에 갖던 기대감이 많은 경우 곧 실망감으로 변화하였다. 주로 첫 사용 이후 2~3 개월 사이에 주로 나타났는데, 이는 행동 변화 여부와는 무관하게 감정적인 원인이 대부분이었다. 한 예로, 비효율적인 운행시에 점등되는 붉은색 불빛이 마치 운전자를 협박하는 경고등 같이 느껴진다는 의견이 많았다. 이처럼 자동차가 자신의 행동 변화를 강요하는 느낌을 불쾌해하는 운전자가 많았으며, 이에 따라 초기에 느꼈던 긍정적 감정은 부정적으로 바뀌는 경우가 많았고, 이 중 일부 사용자는 기능 자체를 비활성화 하였다.

3) 이해 : 디자인에 대한 초기의 높은 기대치가 실망으로 바뀐 이후, 사용자들은 디자인에 대해 다시 한번 긍정적 시각으로 이해해 보려는 시도를 하였다. 이 때 사용자들은 자신의 행동이 변화될 것이라는 막연한 기대보다는, 디자인을 자신의 방식대로 활용하여 스스로에게 유익한 도구로서 활용할 수 있다는 점을 인식해 나가면서 점차 긍정적인 감정으로 회복되는 추세를 보였다. 이러한 이해의 단계는 사용 경험이 4 개월 이후가 되었을 때 주로 나타났다.

4) 정착 : 디자인을 처음 접하고 약 6 개월 이후부터는 정착기에 접어드는 것을 볼 수 있었다. 이후 감정이나 사용 여부는 크게 변화하지 않고 그때까지의 경험을 바탕으로 유지되는 경향을 보였다.

4. 결론

본 연구는 행동 변화를 위한 인터랙션 디자인이 사용자의 감성에 미치는 영향을 이해하기 위한 탐색적 연구로, 한 가지 디자인 사례를 선정하여 온라인 설문조사를 통해 사용 기간 별

사용자의 감정적 변화를 관찰하였다. 이를 통해 사용자는 크게 기대, 실망, 이해, 정착으로 이어지는 네 단계의 감성적 변화를 겪을 수 있는 것으로 나타났으며, 이는 사용 기간에 따라 점차적으로 변화해 가는 것을 알 수 있었다. 한편, 모든 사용자가 위의 네 단계를 따르는 것은 아니며, 도중에 사용을 포기할 수도 있으며, 처음부터 꾸준히 긍정적인 감정을 유지할 수도 있다. 각 경우에 대한 보다 면밀한 관찰을 통해 사용자가 포기하지 않고 긍정적인 감정을 유지하면서 행동 변화를 꾀할 수 있는 방향을 모색할 수 있을 것이다.

5. 향후 연구 계획

본 연구는 탐색적 연구로써 많은 한계점을 갖고 있는데, 우선 한 가지 사례에 의존하였기 때문에 본 결과를 행동 변화를 위한 인터랙션 디자인 전체 영역으로 일반화하여 확장하기 힘들다. 또한 본 연구에서는 행동 변화를 위한 디자인에 있어서 가장 큰 주안점이라고 할 수 있는 효과적인 행동 변화의 여부를 다루지 않았으므로 사용자의 감정적 변화가 행동 변화 여부와 어떤 관련이 있는지를 이해할 수 없었다.

향후 연구에서는 보다 다양한 사례에 대해 일반적 사용자를 대상으로 광범위한 연구를 진행함으로써 행동 변화를 위한 인터랙션 디자인이 미치는 감정적 영향에 대한 일반적인 이해와, 이를 바탕으로 보편적으로 적용 가능한 가이드라인 구축이 가능해질 것이다. 또한 감정 변화 패턴을 행동 변화 여부와 연관 지어 해석함으로써, 사용자의 감정적 만족도를 최대화하면서 자연스런 행동 변화를 꾀할 수 있는 디자인 방안을 모색해볼 수 있을 것이다.

참고문헌

Consolvo, S. et al. 2006. Design Requirements for Technologies that Encourage Physical Activity. In Proceedings of CHI '06. ACM Press, 457-66.

Fogg, B.J. Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do, San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers, (2003).

Lee, H. et al., The effect of eco-driving system towards sustainable driving behavior. In Proceeding of CHI EA '10

Locke, E.A. and Latham, G.P. Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A 35-Year Odyssey. Amer Psych, 57(9), (2002), 705-17.

Kia motors <http://www.kiamotors.com/>

Koup Club www.koup.kr