
컴퓨터 불안과 웹사이트의 복잡도가 사용자의 태도와 사용의도에 미치는 영향

Effect of computer anxiety and complexity of web-sites on users' attitudes



현주하**, Juha Hyun, 엄기민**, Kimin Eom, 한광희***, Kwanghee Han

요약 ~ 본 연구는 최근 인터넷이나 웹 환경에서 제공하는 다양성이 사용자들의 주관적인 사용성에 어떠한 영향을 미치는지, 이러한 태도가 사용자들이 가진 개인차 특성에 어떻게 영향을 받는지에 대해 다루고 있다. 구체적으로 사용자들이 가진 컴퓨터 불안(computer anxiety)에 따라 사용자들의 웹사이트에 대한 태도가 어떻게 달라지는지에 초점을 맞추고 있다. 결과적으로, 사용자들은 복잡한 웹사이트에 대해 부정적인 태도를 보였으며, 컴퓨터 불안 수준이 높은 사용자들은 그렇지 않은 사용자들에 비해 웹사이트에 대한 부정적 태도를 가지는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 인터페이스 설계에 있어서 사용자들이 가진 특성을 이해하는 것의 중요성을 다시 한 번 보여주고 있다.

Abstract ~ Nowadays many Internet users have their own homepages and blogs on the Internet. Developers and designers offer a lot of options to users to increase their satisfaction. Do users prefer a lot of options? This study shows that users may prefer simple web-sites to complex web-sites. Moreover, users' attitudes can be affected by individual characteristics users have. This study focuses on one of the individual differences, computer anxiety. As a result, users who have high computer anxiety had more negative attitudes to web-sites than users having low computer anxiety had. This result emphasizes the importance of understanding users when designing interfaces.

핵심어: 컴퓨터 불안, 컴퓨터 사용의도, 컴퓨터 태도

*현주하 : 연세대학교 인지과학 협동과정 e-mail: hyunjooha@naver.com

**엄기민 : 연세대학교 인지과학 협동과정 e-mail: psykieom@gmail.com

***한광희 : 연세대학교 심리학과 교수; e-mail: khan@yonsei.ac.kr

1. 서론

인터넷은 이용자의 증가라는 측면에서 오늘날 가장 빠르게 성장하는 기술이다. 많은 기업들은 인터넷이 창출한

많은 변화와 가능성에 주목하여 웹사이트를 구축하는데 많은 투자를 하고 있고, 학문적 영역에서도 다양한 접근을 하고 있다. 하지만 이러한 접근은 주로 웹사이트 디자인과 콘텐츠(Dreze & Zurfyden, 1997)[1], 웹사이트 평가를 우수하게 만들 수 있는 웹사이트 구성 요소(Dholakis & Rego, 1998)[2] 등 웹사이트 자체에만 초점을 맞추어 왔다. 따라서 웹사이트 자체에 대해 이루어진 연구들에 비해 그 웹사이트를 사용하는 사용자에 대한 연구는 많이 이루어지지 않았다. Egan(1988)이 지적한 것과 같이 인터페이스 설계에 있어서 가장 선행되어야 할 것은 사용자들이 가진 차이를 규정하는 것이다[3]. 즉, 웹사이트를 설계하기 이전에 사용자들이 가지는 개인차에 따라 그 웹사이트에 대한 사용자들의 태도가 달라질 수 있음을 고려해야 한다.

최근 인터넷과 관련된 경향 중 하나는 사용자들에게 선택할 수 있는 더 많은 옵션을 제공하려고 하는 것이다. 이는 사용자들에게 더 폭 넓은 선택권을 제공함으로써 웹사이트에 대한 그들의 만족도를 높이기 위한 것이다. 하지만 사용자들의 특성을 고려하지 않은 채, 무조건적으로 많은 옵션을 제공하는 것은 바람직하지 않을 수 있다. 많은 옵션은 웹사이트의 복잡성을 높이는 결과를 가져오기 때문이다. 어떠한 사용자들은 이처럼 높아진 복잡도에 별로 영향을 받지 않을 수 있지만 또 다른 사용자들은 복잡한 웹사이트에 대해 부정적인 태도를 가질 수 있다.

본 연구에서 웹사이트의 복잡도와 사용자들이 가지는 웹사이트에 대한 태도와 관련하여 다룰 개인차 특성은 컴퓨터 불안(Computer anxiety)이다. 컴퓨터 불안은 Power 등(1973)[4]에 의해 제시된 개념으로 컴퓨터 불안이 높은 사용자는 컴퓨터 사용을 두려워하고 회피하는 경향을 보일 것이다(Dambrot, Silling, & Zook, 1988)[5]. 이러한 개념에 미루어 볼 때, 컴퓨터 불안이 높은 사용자의 경우, 그렇지 않은 사용자들에 비해 복잡도가 높은 웹사이트에 대해 더 부정적인 태도를 보일 수 있다. 높아진 웹사이트의 복잡도는 컴퓨터 불안이 높은 사용자들로 하여금 그 웹사이트를 사용하는 것을 불안해하고 회피하도록 할 가능성이 있기 때문이다.

이에 본 연구에서는 복잡도가 다른 웹사이트에 대한 사용자들의 태도와 사용의도가 사용자들이 가진 개인차 특성인 컴퓨터 불안 (Computer anxiety)에 의해 영향을 받는 것을 실험적 방법을 통해 알아보려 한다.

본 연구에서 규명하고자 하는 가설들은 아래와 같다.

1. 웹사이트의 복잡성 수준에 따라 사용자들의 태도와 사용의도는 다를 것이다.
2. 사용자들의 컴퓨터 불안 (Computer anxiety)수준에 따라 사용자들의 태도와 사용의도는 다를 것이다.
3. 웹사이트의 복잡성과 컴퓨터 불안 간에 상호작용이 있을 것이다.

2. 본론

2.1 연구방법 및 절차

2.1.1 실험참가자

연세대학교 학부 재학 중인 학부생 66 명을 대상으로 실험을 실시하였다. 개인차를 연구 대상으로 하는 연구 특성 상 연구에서 관심을 가지는 성향인 컴퓨터 불안이 뚜렷하게 구별되는 참가자들을 필요로 하였다. 이에 컴퓨터 불안 점수를 기준으로 상위 25%(컴퓨터 불안이 높은 집단), 하위 25%(컴퓨터 불안이 낮은 집단)에 해당하는 각각 16 명의 참가자들을 대상으로 데이터 분석을 실시하였다.

2.1.2 재료 및 도구

컴퓨터 불안 수준을 측정하기 위해 Heinssen, Glass, and Knight (1987)에 의해 개발된 CARS(Computer anxiety rating scale)을 번안하여 사용하였다[6]. 이 척도는 사람들이 가지고 있는 컴퓨터 불안 수준을 측정하기 위한 것으로 총 19 문항으로 구성되어 있다.

웹사이트의 복잡도를 조작하기 위해 사용자에게 제공되는 메뉴의 수를 조작하였다(그림 1). 실험에 사용된 두 가지 종류의 웹사이트는 비주얼 베이직(visual basic) 6.0 을 사용하여 제작되었다. 조작이 제대로 이루어졌는지를 알아보기 위해 학부생 30 명을 대상으로 사전실험을 실시하였다. 그 결과 참가자들이 지각하는 두 가지 웹사이트의 복잡도 수준은 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($F(1, 29) = 42.866, p < .001$).

사용자들이 가지는 웹사이트에 대한 태도와 사용의도를 측정하기 위해 지각된 사용성(4 문항), 지각된 유용성(3 문항), 사용의도(2 문항)를 7 점 리커트 척도에



의해 측정하였다.



그림 1. 복잡도가 낮은 웹사이트(위),
복잡도가 높은 웹사이트(아래)

2.1.3 실험설계 및 절차

컴퓨터 불안 수준(2: 높은 집단, 낮은 집단) X 웹사이트의 복잡도 수준(2: 높은 집단, 낮은 집단)의 혼합설계를 사용하였다. 컴퓨터 불안은 참가자 간 변인으로 참가자들의 컴퓨터 불안 수준에 따라 컴퓨터 불안이 높은 집단과 낮은 집단으로 나누어졌고, 웹사이트의 복잡도는 참가자 내 변인으로 참가자들은 복잡도가 다른 두 가지 종류의 웹사이트를 모두 사용하였다.

실험은 다음과 같은 절차에 의해 진행되었다. 참가자들은 무선적으로 제시되는 두 가지 종류(복잡도 수준이 높은 웹사이트, 복잡도 수준이 낮은 웹사이트)의 웹사이트를 차례로 사용하였다. 각 웹사이트를 사용한 후, 참가자들은 해당 웹사이트에 대한 지각된 사용성(4 문항), 지각된 유용성(3 문항), 사용의도(2 문항)를 측정하는 총 9 가지 문항에 응답하였다. 마지막으로 참가자들은 자신들의 컴퓨터 불안(computer anxiety)을 측정하기 위한 19 가지 문항에 응답하였다.

2.2 연구 결과

참가자 32 명(컴퓨터 불안이 높은 집단 16 명, 컴퓨터 불안이 낮은 집단 16 명)이 두 가지 종류의 웹사이트를 사용한 후 응답한 결과를 반복 측정 변량 분석(Repeated Measure ANOVA)을 통해 분석하였다.

2.2.1 웹사이트의 복잡도에 따른 태도와 사용의도

분석 결과, 복잡도가 서로 다른 웹사이트에 대한 참가자들의 지각된 사용성은 .001 수준에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($F(1, 30) = 72.101, p < .001$). 지각된 유용성에서 역시 웹사이트 간에 .001 수준에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($F(1, 30) = 87.623, p < .001$). 마지막으로 사용의도에서 역시 웹사이트 간에 .001 수준에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($F(1, 30) = 19.453, p < .001$). 즉, 참가자들은

복잡한 웹사이트와 비교하여 간단한 웹사이트에 대해 상대적으로 더 사용성, 유용성이 높다고 지각하며 더 높은 사용의도를 가지는 것으로 나타났다(표 1).

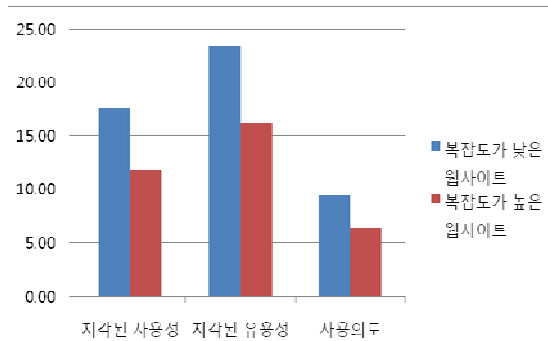


표 1. 복잡도가 다른 두 웹사이트에 대한 사용자 태도

2.2.2 컴퓨터 불안 수준에 따른 태도와 사용의도

분석 결과, 컴퓨터 불안 수준이 높은 사용자 집단과 컴퓨터 불안 수준이 낮은 사용자 집단 간에 지각된 유용성이 .05 수준에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($F(1, 30) = 7.210, p < .05$). 또한 지각된 사용성은 두 집단 간에 통계적으로 근소하게(marginally) 차이를 보였다($F(1, 30) = 3.622, p = .067$). 즉, 컴퓨터 불안 수준이 높은 참가자들은 컴퓨터 불안 수준이 낮은 참가자들에 비해 두 가지 웹사이트를 사용성, 유용성이 낮다고 지각하는 것으로 나타났다(표 2).

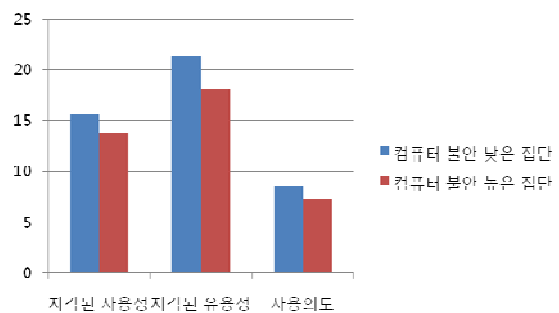


표 2. 컴퓨터 불안 수준이 다른 두 참가자 집단의 웹사이트에 대한 태도

2.2.3 웹사이트의 복잡도와 컴퓨터 불안 수준의 상호작용

분석 결과, 예상과는 달리 웹사이트의 복잡도와 컴퓨터 불안 수준 간에 통계적으로 유의미한 상호작용이 발견되지 않았다.

3. 논의 및 결론

본 연구는 복잡도가 다른 웹사이트에 대해 사용자들이 어떠한 태도를 보이는지에 대해 알아보았고, 이러한 태도가 사용자들이 가진 개인차 요인 중 하나인 컴퓨터 불안에 의해 어떻게 달라지는지에 대해 알아보았다. 그 결과를 요약하면 첫째, 참가자들은 메뉴의 수가 많은 복잡한 웹사이트에 비해 메뉴의 수가 적은 간단한 웹사이트를 더 유용하고, 사용성이 높은 것으로 지각하였다. 또한 간단한 웹사이트에 대해 더 높은 사용의도를 보였다.

이는 최근 웹이나 인터넷에서 사용자에게 더 많은 선택사항을 제공하여 사용자들의 만족도를 높이려는 시도가 어떠한 맥락에서는 부적절할 수 있음을 시사한다. Iyengar & Lepper(2000)[7]에 따르면 선택사항이 늘어난다고 해서 사람들이 지각하는 만족도 역시 무조건적으로 향상되는 것은 아니다. 본 연구는 사용자들에게 많은 선택사항을 제공하는 것은 사용자가 그 대상이 복잡하다고 지각하는 결과를 가져오고 결과적으로 사용자들이 그 대상에 대한 부정적인 태도를 갖게 될 가능성이 있음을 보여준다. 물론 많은 선택사항을 제공하는 것이 항상 사용자들의 태도에 부정적인 영향을 미치는 것만을 아닐 것이다. 추후 연구를 통해 어떠한 요인이 뒷받침 될 때 다양한 선택사항을 제공함으로써 사용자들의 태도를 향상시킬 수 있는지를 파악해야 할 것이다.

둘째, 컴퓨터 불안 수준이 높은 참가자들은 컴퓨터 불안 수준이 낮은 참가자들에 비해 더 낮은 지각된 유용성, 지각된 사용성을 보였다. 이는 동일한 웹사이트라고 해도 사용자들이 가지는 특성에 따라 그 대상에 대한 태도에서 차이를 보일 수 있다는 것을 시사한다. 이러한 연구결과는 인터페이스를 디자인하고 개발할 때 사용자들이 가지는 다양한 개인차 요인을 고려해야 할 필요성을 보여준다. 앞으로는 컴퓨터 불안 외에도 사용자들의 인터페이스에 대한 태도에 영향을 미칠 수 있는 다른 개인차 요인들에 대한 연구들이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로, 본 연구에서 예상하였던 웹사이트의 복잡도와 컴퓨터 불안 간에 통계적으로 유의미한 상호작용은 발견되지 않았다. 이 결과는 본 연구에서 웹사이트의 복잡도 수준을 두 가지로만 제시하였기 때문이라고 해석할 수 있다. 만약 더 복잡도가 낮은 수준의 웹사이트를 추가적으로 제시하였거나 더 복잡도가 높은 웹사이트를 조건으로 제시하였다면 웹사이트의 복잡도와 컴퓨터 불안 간의 통계적으로 유의미한 상호작용이

발견되었을 가능성이 있다. 추후 연구에서는 더 많은 복잡도 조건을 추가하여 웹사이트에서 제공하는 메뉴의 수에 따른 사용자들의 태도가 사용자들이 가지는 컴퓨터 불안에 구체적으로 어떻게 영향을 받는지에 대해 더 살펴볼 필요가 있다.

참고문헌

- [1] Dreze, X. & Zurfyden F., "Testing Value and Advertising on the Web", *Journal of Advertising Research*, Sop/Oct., 21-35, 1997.
- [2] Dholakia J. M. & L. L. Rego, "What makes commercial web pages effectiveness", *European Journal of Marketing*, 32(7-8), 724-737, 1998.
- [3] Egan, D. E., "Individual differences in human-computer interaction", in Helander, M. (ed.), *Handbook of Human Computer Interaction*, North Holland, Amsterdam, pp. 543-661, 1988.
- [4] Power, W. G. et al., "The effects of prior computer exposure on man-machine computer anxiety", Paper presented at the meeting of the International Communication Association Convention, Montreal (ERIC Document Reproduction Service No. ED 089 763), 1973.
- [5] Dambrot, F. H., Silling, S. M., & Zook, A., "Psychology of computer user: Sex differences in prediction of course grades in a computer language course", *Perceptual and Motor Skills*, 66, 627-636, 1988.
- [6] Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A., "Assessing computer anxiety: development and validation of the computer anxiety rating scale", *Computers in Human Behavior*, 3, 49-49, 1987.
- [7] Iyengar S. S. & Lepper M. R., "When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?", *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6), 995-1006, 2000.