
AHP(Analytic Hierarchy Process)모형을 통한 웹사이트 휴리스틱(Heuristic) 평가에 관한 연구

A Study on a website heuristic evaluation through AHP matrix.

장우석 chang.wooseok@gmail.com

Chang, Woo-Seok

홍익대학교 영상대학원, 대한민국

The Hongik Graduate School of Film and Digital Media, Republic of Korea

Abstract

In general, as various factors affect user experience of a website and the importance of these factors varies by the purpose of user experience, different levels of weight should be given to these factors for assessment. This study suggests a more objective and reasonable web site assessment model, by developing multi-criteria possible to define overall user experience effectively at design and development stages of a website, setting such criteria as assessment items of a heuristic guideline and producing detailed assessment criteria of each item, and calculating weight through pairwise comparison between layers and items.

Keyword: Website User Experience, Heuristic Evaluation, AHP(Analytic Hierarchy Process)

1. 연구의 배경과 목적

웹 사용성(Web Usability) 평가방법에 관한 연구는 이미 많은 연구자들의 선행연구를 통해 다양한 접근 방법을 찾아 볼 수 있다. 이러한 기존의 평가 방법 중에서도 웹사이트 제작단계에 사용자의 경험적 사용성을 미리 검증하고 문제점을 조기에 발견하여 개선하려는 목적을 가진 평가로는 비교적 평가방법이 용이한 전문가에 의한 인지적 점검(Cognitive walkthrough)법이나 발견적 평가(Heuristic Evaluation)법 등을 들 수 있다.

이러한 인지적 점검이나 휴리스틱 평가와 같은 평가방법들은 전문가들의 경험과 이미 검증된 사용성 원칙에 입각하여 거의 모든 문제들을 논리적으로 찾아낼 수 있지만 대부분 문제점들을 나열하는데 그쳐 발견된 문제점들간의 경중을 따지기 어려우며 디자이너나 개발자 등의 시각으로만 평가되는 측면이 강해 실제 사용자가 느끼는 문제점들과는 차이가 날 수 있다.

또한 일반적으로 사용자가 느끼는 감성적 만족도가 사용성과 상호 보완적인 관계에 있음에도 별도로 분리하여 평가 되어져 왔다.

이에 본 연구에서는 일반적인 웹사이트에서의 사용자의 경험에 영향을 미치는 유용성, 사용성, 감성적 만족도라는 계층적 다중기준(Multi-Criteria)을 마련하고 휴리스틱 가이드라인의 주요항목으로 설정하고 각 항목간, 계층간 기준항목의 관점에서 동일 계층 항목들의 상대적 중요도(Relative Importance)를 쌍대비교(Pairwise Comparison)하여 궁극적으로 계층간 항목들간의 가중치(Weight) 또는 우선순위(Priority)를 부여하여 평가하는

방식을 통해 보다 객관적이고 합리적인 웹사이트 사용자경험 평가모형을 제시하고자 한다.

2. 휴리스틱 평가와 AHP모형

본 연구에서는 전문가들에 의한 대표적인 평가방법인 휴리스틱 평가의 일반적인 원칙에 입각하여 평가항목을 설정하고 계층화하여 평가 대상이 되는 웹사이트의 사용자경험 목적에 따라 전문가집단이 AHP 모형을 통해 계층간, 항목간 가중치를 달리 부여하여 평가할 수 있는 범용적이고 효율적인 평가방법을 모색해 보고자 한다.

2.1 휴리스틱 평가(Heuristic Evaluation)

웹사이트에서의 휴리스틱 평가방법이란 일단의 전문가들로 구성된 평가집단이 웹사이트에서의 일반적인 사용성 원칙에 입각하여 평가 대상이 되는 웹사이트의 UI(User Interface)가 그 원칙에 부합하는 정도를 평가하고 문제점을 발견해 내는 방법을 이르며 발견적 평가라고 부른다. 이 평가방법은 활용에 있어 비교적 쉽고 단기간 내에 적은 예산으로 시행할 수 있다는 경제성으로 일반적으로 흔히 활용되는 사용성 평가방법이다. 이 평가에 요구되는 사용성 원칙은 평가 대상이 되는 웹사이트의 성격과 목적을 고려하여 독자적으로 설정하는 것이 가장 좋은 방법이지만 선행연구 등으로 어느 정도 검증된 원칙을 그대로 활용하여도 무방하다. 단, 평가에 있어 중요한 점은 가급적 한 사람보다 여러 사람의 전문가가 같이 평가에 참여해야 한다는 점이며 이들 참여 전문가들이 각기 독자적으로 먼저 평가한 후 다시 모여 서로 간의 발견점을 이야기하도록 해야 선입견이 배제된 객관성과

독립성을 유지할 수 있게 된다.

2.2 AHP(Analytic Hierarchy Process)모형

AHP는 1970년대 초 와튼스쿨의 Thomas Saaty교수에 의해 개발된 의사결정 방법론으로서 정성적, 다중기준 의사결정에 유용한 기법이다. AHP의 가장 큰 특징은 복잡한 문제를 계층화하여 주요요소과 종속요소로 나누고, 이러한 요소들에 대한 쌍대비교(Pairwise Comparison)를 통해 중요도를 결정하는데 있다. 이 기법은 인간의 사고와 유사한 방법으로 문제를 분석하고 분해하여 구조화 할 수 있다는 점과 모형을 이용하여 상대적 중요도 또는 선호도를 체계적으로 비율 척도(Ratio Scale)화하여 정량적인 형태로 결과를 얻을 수 있다는 점에서 그 유용성을 인정받고 있다.

3. AHP모형을 통한 휴리스틱 평가

공학이나 물리학에서는 길이, 무게, 시간 등의 물리량이 기본적으로 되어 있으며 이를 측정하면 값으로서 실수가 얻어진다. 이와 같이 실수 상에서 엄밀한 계산이 행해지고 얻어진 결론으로 설계나 측정이 행해지게 된다. 그러나 웹사이트의 사용자경험에 대한 평가에 있어서는 이러한 자연과학적 방법으로 측정하기 어려운 문제들이 많다. 예를 들면 '학습의 용이성'이나 '사용의 편리성'등과 같은 문제는 인간의 직관적 판단에 의존적이고 인간의 직관이라는 것은 앞에서 언급한 자연과학적 계량에 비교하면 주관적이기 때문에 이러한 인간의 직관적 판단을 합리적으로 종합화 할 수 있는 대안으로 와튼스쿨의 Thomas Saaty에 의해 개발된 의사결정 방법론인 AHP 모형을 활용하였다.

AHP 모형에 의한 쌍대비교 및 가중치 부여에 대한 방법론은 본 논문에서는 다루지 않으며 AHP 전문 소프트웨어인 Expert Choice¹를 활용하여 전문평가단에서 산출한다.

3.1 전문평가단의 구성

UI, Usability, IA등의 전문적인 지식을 가진 전문가 3인 이상으로 구성된 평가단을 조직하고 모든 평가과정에 참여한다.

3.2 평가항목의 계층적 구조 설정

웹사이트의 사용자 경험 목표를 설정하고 이 목표에 영향을 미치는 여러 가지 복잡한 요소들의 종속관계를 찾아내어 주요요소 및 종속요소로 논리적 계층적 구조를 만드는 과정을 거친다. 목표의 하위에 주요요소가 되는 다중기준을 설정하고 하위구조에 종속요소 또는 대안(Alternatives)을 두는 평가항목 계층구조를 마련한다.

No	Main Criteria
1	Usefulness (유용성)

2	Usability (사용성)
3	Emotional Satisfaction (감성적 만족도)

< 표1 사용자경험에 영향을 미치는 주요요소 >

3.3 평가항목간 상대적 중요도의 설정

계층적인 분석을 통하여 얻어낸 각각의 요소 및 대안간의 쌍대비교(1:1 비교)를 통하여 각각의 요소 및 대안들이 상위요소 및 기준에 대하여 얼마나 많은 영향을 미치는지 또는 중요성을 갖는지 등을 찾아내는 과정이며 이러한 과정을 전 계층에 대하여 수행하고, 찾아낸 비교 값을 비교행렬을 이용하여 각 요소들 간의 중요도 및 대안의 선호도를 수치화한다.

3.4 가중치 부여의 논리적 일관성 유지

평가항목간 상대적 중요도 설정에 있어 전문평가단의 판단이 논리적 일관성을 유지하는가를 판단하여 객관성을 유지해야 한다. 일관성이 결여된 판단은 잘못된 정보나, 개념으로 인한 계층구조의 모순일 경우도 있지만 의사결정자의 판단상의 오류에서 기인하는 것이 대부분이다. AHP모형에서는 이러한 비일관성의 정도를 측정하는 “비일관성지수(Inconsistency Index)”를 산출해 줌으로써 결과의 수용여부를 결정할 수 있도록 하며 일반적으로 비일관성지수를 Random Index로 나눈 비일관성비율(Inconsistency Ratio)이 0.1을 넘게 되면 의사결정자가 논리적 일관성을 잃고 있는 것으로 판단하여 의사결정과정을 재점검해야 한다.

3.5 전문가에 의한 휴리스틱 평가

이상과 같은 일련의 과정에 의해 계층화된 평가항목을 평가자로 제작하여 대상 웹사이트의 실제 산출물에 대해 정해진 점수척도를 가지고 전문가들이 개별적으로 점수를 부여하는 방식으로 휴리스틱 평가를 시행한다.

3.6 종합분석 및 개선점 발견

측정된 각 항목의 점수에 가중치를 곱해 가중치가 부여된 수치로 환산한 후 이를 기초하여 항목간 상대평가를 통해 문제점 및 개선점을 도출한다.

4. 결론

본 연구에서는 사용자 경험에 영향을 주는 요소들에 대한 기준이 자연과학적 결과처럼 수치화시키기 어려울 뿐 아니라 대다수의 웹사이트가 목적성에 있어서 다르다는 전제를 바탕으로 웹사이트의 평가에 있어서 보다 유연하고 효율적인 방법을 제안하고자 하였다.

하지만 아무리 잘 된 모형을 통하여 도출된 요소별 가중치라고 하더라도 모든 상황에서 타당성을 갖는 것은 아니며 상황의 변화에 따라 융통성 있게 조정 및 개선되어야 한다.

오늘날의 웹사이트는 사용자의 끊임없는 욕구와 그에 부응하는 기술발달 등으로 인해 매우 빠르게 변화하고 있으며 이로 인해 주기적으로 상황변화에 따른 모델의 타당성,

¹ <http://www.expertchoice.com>

가중치의 적정성 등을 점검하여야 한다.

본 연구에서의 제안이 향후 사용자경험에 영향을 줄 수 있는 요소들의 변화 및 증가와 웹사이트의 목적성에 따라 항목간 중요도의 우선순위가 달라지는 것에 유연하게 대응할 수 있도록 향후 후속적인 연구와 실험을 통하여 보다 체계화 시켜야 할 것이다.

5. 참고문헌

- [1] 제이콥 닐슨(Jakob Nielsen), 웹 유저빌리티 사용하기 쉬운 웹사이트가 성공한다, 김옥철, 안그라픽스, 2001
- [2] Saaty, T., A scaling method for priorities in hierarchical structures, Journal of Mathematical Psychology, Vol. 15, No. 3, June, 1977
- [3] Saaty, T., Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, 1980
- [4] Saaty, T., How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, Interfaces, Vol. 24, No. 6, 1994, pp.19-43.