

# 온라인 교육 사이트의 사용성 평가에 대한 연구 - 휴리스틱 가이드라인의 특성화를 중심으로

## A Study on Usability Test for e-Learning Website - with Emphasis on Customization of Heuristic Guidelines

정상훈, 이권표

한국과학기술원 산업디자인학과

Jeong, Sang-Hoon, Lee, Kun-Pyo

Dept. of Industrial Design, KAIST

• Key words: Usability, e-Learning, Heuristic Evaluation, Heuristic Guidelines

### 1. 서론

온라인 교육(e-Learning)이 새로운 교육 수단으로 급속히 확산되고 있다. 온라인 교육 시장 규모의 급속한 성장이 이를 잘 나타내 주고 있다. 한국교육개발원(KEDI)에서는 2003년도 국내 온라인 교육 시장이 3조~5조원에 육박할 것으로 추정하면서 앞으로 계속해서 초고속 성장세를 보여 2005년에는 15조 원 이상의 엄청난 규모로 성장할 것으로 전망하고 있다.(출처 : <http://www.hankooki.com>, 2001년 5월 31일자) 이처럼 온라인 교육 시장은 질적, 양적으로 팽창했지만 워낙 급격한 발전을 하다보니 이에 대한 문제점도 서서히 드러나고 있다. 이의 단적인 예로 온라인 교육의 학습효과에 대한 논란의 목소리가 높아지고 있다. 이것은 온라인 교육 사이트의 사용성에 문제가 있음을 직접적으로 보여주는 것이라 할 수 있다. 웹사이트 사용성 평가를 위한 방법에는 여러 가지가 있지만 비교적 활용이 쉽고 단기간 내에 적은 예산으로 진행할 수 있다는 경제성으로 인하여 휴리스틱 평가(heuristic evaluation)가 가장 일반화된 방법이다. 따라서 본 연구에서는 온라인 교육의 학습효과를 극대화하기 위하여 온라인 교육의 특징에 대해서 알아보고, 온라인 교육 사이트의 사용성 평가를 위한 특성화된 휴리스틱 가이드라인(customized heuristic guidelines)을 제시하는 것을 그 목적으로 한다.

### 2. 휴리스틱 평가(Heuristic Evaluation)

닐슨(Nielsen, J.)은 휴리스틱 평가를 유저 인터페이스 디자인(user interface design)에서 사용성에 대한 문제를 찾아내기 위한 usability engineering method라고 정의하고 있다.<sup>1)</sup> 휴리스틱 평가는 일단의 전문가들이 사용성 원칙(usability principles) 또는 휴리스틱 가이드라인(heuristic guidelines)에 비추어 평가하려는 웹사이트의 인터페이스가 그 원칙에 부합하는 정도를 평가하고 문제점을 발견하여 웹사이트 디자인에 반영하는 평가방법이다. 휴리스틱 평가에서 중요한 점은 가급적 혼자 보다는 2~5명 정도 여러 사람의 전문가가 평가에 참여해야 한다는 점이다. 닐슨의 연구 중에서 자신의 은행 계좌에 접근하기 위한 음성 응답 시스템에서 19명의 전문가들이 16개의 문제점들 중에서 몇 개의 문제점을 발견하는 지에 대한 것이 있는데, 이는 일반적으로 한 명의 전문가가 모든 문제점을 발견하기란 어려운 일임을 단적으로 보여주고 있다.<sup>2)</sup>

이들 참여 전문가들은 각기 독자적으로 웹사이트를 평가한 후 다시 모여 각자가 발견한 발견점을 이야기하도록 해야 선입견을 배제하고 독립성을 유지할 수 있게 된다.

### 3. 휴리스틱 가이드라인(Heuristic Guidelines)

휴리스틱 가이드라인은 휴리스틱 평가에서 전문가들이 사용성 평가에 활용하기 위한 원칙들이다. 휴리스틱 가이드라인은 평가하고자 하는 웹사이트의 성격에 맞추어 독자적으로 설정하는 것이 가장 바람직한 방법이지만 여기에서는 우선 기존에 알려져 있는 가이드라인 중에서 휴리스틱 평가의 개척자라고 할 수 있는 닐슨이 제시한 10가지 휴리스틱 가이드라인에 대해 알아보도록 하겠다.<sup>3)</sup>

#### Heuristic #1: Visibility of System Status

시스템은 항상 사용자에게 합리적인 시기에 적절한 방법을 통해 무엇이 진행 중인지 알려주어야 한다.

#### Heuristic #2: Match the System and the Real World

시스템은 시스템 중심의 용어가 아니라 사용자에게 친숙한 단어, 문구, 컨셉을 통해 사용자의 언어를 사용해야 한다.

#### Heuristic #3: User Control and Freedom

사용자는 종종 실수로 시스템의 기능을 선택하게 되더라도 다른 질문 없이 그 상황을 바로 빠져나갈 수 있는 길을 원한다. 따라서 실행 취소와 재실행을 제공해야 한다.

#### Heuristic #4: Consistency and Standards

사용자가 다른 용어들이 같은 것을 의미하는지 고민하게 해서는 안된다. 일반적인 관례는 지켜라.

#### Heuristic #5: Error Prevention

에러를 사용자에게 잘 전달하는 것보다 그것의 발생을 처음부터 막는 것이 바람직하다.

#### Heuristic #6: Recognition Rather Than Recall

오브젝트, 행동, 그리고 위치를 시각화하라. 시스템 사용에 관한 지침들은 시각화하거나 혹은 적절한 어느 때라도 쉽게 파악할 수 있어야 한다.

#### Heuristic #7: Flexibility and Efficiency of Use

축진요소들은 종종 숙련된 사용자들의 인터랙션을 더욱 빠르게 한다. 사용자가 빈번한 조작을 자신에게 맞출 수 있도록 해야 한다.

#### Heuristic #8: Aesthetic and Minimalist Design

필요하지 않은 요소들은 필요한 요소들의 상대적 가시성을 떨어뜨린다.

2) Nielsen, J. 1992. "Finding usability problems through heuristic evaluation". *Proceedings ACM CHI'92 Conference* (Monterey, CA, May 3-7), 373-380.

3) Mark Pearson. 2000. "Web Site Usability Handbook". CHARLES RIVER MEDIA, INC. Rockland, Massachusetts. 165-194.

1) Nielsen, J. 1994. "Heuristic evaluation". In Nielsen, J., and Mack, R. L. (Eds.), *Usability Inspection Methods*, John Wiley & Sons, New York, 25-64.

**Heuristic #9: Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors**

에러 메시지는 쉬운 언어로 표현되어야 하며, 문제점을 정확하게 예측하고, 발전적으로 해결책을 제시해야 한다.

**Heuristic #10: Help and Documentation**

시스템이 사용설명서 없이 사용이 가능하다면 더욱 바람직하겠지만, 도움 기능과 사용설명서를 제공하는 것은 많은 경우에 필요하다.

**4. 온라인 교육(e-Learning)의 특징**

온라인 교육이란 지식과 성과를 향상시키는 다종다양한 해결책을 전달할 목적으로 인터넷 기술을 이용하는 것이다.<sup>4)</sup> 이는 다양한 형태의 교육 콘텐츠를 통해 교육자와 학습자, 학습자와 다른 학습자간에 쌍방향의 커뮤니케이션이 가능하고, 학습자에게 다양한 선택권이 주어지면서 참여자간에 상호 평가가 가능한 온라인 학습체계라 할 수 있다. 이러한 온라인 교육의 특징을 정리해 보면 아래와 같이 요약할 수 있다.

- 시간과 장소에 구애받지 않는 교육기회를 제공한다. 즉, 학습자들이 동일한 시간에 같은 장소에 모이지 않고도 언제 어디서나 수업에 참여하는 것이 가능하다.
- 다양한 매체를 이용하여 다양한 형태로 강의를 전달할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 학습방법을 제공할 수 있다.
- 교육자료를 반복적으로 사용할 수 있으므로 저렴한 비용으로 교육을 제공할 수 있다.
- 학습자의 수준, 취향에 따른 수준별 개별화 교육을 제공할 수 있을 뿐만 아니라 자기 역량에 맞는 학습진행이 가능하다.
- 학습자와 교육자 사이에 물리적 거리가 존재하기 때문에 실시간 상호교류가 어렵다.
- 교수 매체를 필수적으로 이용한다. 여러 종류의 매체가 중개자 역할을 한다.
- 오프라인 교육에 비해 더 많은 상호작용 및 쌍방향 커뮤니케이션이 필요하다.
- 교수, 전문가, 프로그래머, 교육 공학자 등 전문가에 의해 사전에 계획, 개발, 제공되어야 하며, 체계적인 지원조직이 필요하다.
- 학습자가 고립된 상태에서 개별 학습을 하기 때문에 동료 학습자들은 집단 학습의 장을 제공하기 위한 제도적 장치가 있어야 한다.
- 학습자가 자율적으로 학습상황을 조성해 나가야 하므로, 학습자의 책임감을 필요로 한다.
- 초기투자 비용이 많이 소요될 뿐만 아니라 지속적인 투자가 필요하다.
- 학습의 질 관리 및 평가가 어렵다.

**5. 온라인 교육 사이트에서의 Heuristic Guidelines**

일반적인 웹사이트 평가를 위한 휴리스틱 가이드라인을 활용하여 온라인 교육 사이트의 사용성도 평가할 수 있겠지만 온라인 교육 사이트의 특징을 고려하여 몇 가지 부가적인 휴리스틱 가이드라인을 제시하고자 한다.

**Heuristic #1: Contents**

온라인 교육 사이트에서는 단순히 정보를 습득하는 수준이 아니라 지식을 습득해야 하기 때문에 콘텐츠의 제공 형태가 학습효과에 많은 영향을 미치게 된다.

- 학습효과를 높이기 위해 적절한 매체를 활용하고 있는가? (image, audio, video 등)
- 제공하는 강좌에 대한 안내가 있는가?

4) Mark J. Rosenberg, 유명만 옮김. 2001. "e-Learning-디지털 시대의 지식 확산 전략". 도서출판 물푸레, 서울. 39-79.

- (개설 중인 강좌, 개설 예정인 강좌 등)
- 제공되는 강좌가 학습자에 따라 연령별, 분야별 등으로 메뉴를 구분하여 사용이 편리한가?
- 학습자가 자율적으로 학습상황을 조성해 나갈 수 있도록 도움을 주는 내용을 제공하고 있는가?

**Heuristic #2: Customer**

온라인 교육 사이트는 학습자가 신속하게 수업에 접근할 수 있도록 사용이 편리해야 하고, 맞춤형 서비스를 제공함으로써 친숙하게 수업에 참여할 수 있도록 설계되어야 한다.

- 개인별 맞춤형 메뉴를 제공하고 있는가? (수강 중인 강좌, 수강한 강좌, my community 등)
- 교육내용에 대한 시뮬레이션 및 데모를 제공하고 있는가? (맛보기 강좌 등)
- 자신의 학습진도를 체크할 수 있는 기능을 제공하고 있는가?
- 검색기능을 제공하고 있는가?
- 수강방법에 대한 상세한 설명이 있는가?
- 학습자가 수업에 접근하기가 용이한가?

**Heuristic #3: Communication**

온라인 교육 사이트에서의 수업은 얼굴을 맞대고 이루어지는 것이 아니기 때문에 오프라인 교육에 비해 더 많은 상호작용 및 쌍방향 커뮤니케이션이 필요하다.

- 교육자와 학습자간 그리고 학습자들간의 상호작용을 지원하기 위한 도구를 사용하고 있는가?(e-mail, mailing list, newsgroup, chatting, audio/video conferencing 등)
- 학습자의 의견을 수렴하거나 문의를 위한 서비스를 제공하고 있는가? (게시판, Q&A, FAQ 등)

**Heuristic #4: Community**

온라인 교육은 학습자가 고립된 상태에서 개별 학습을 하기 때문에 동료 학습자들은 집단 학습의 장을 제공하기 위한 제도적 장치가 있어야 한다.

- 교육효과를 높이기 위한 협업적 커뮤니티가 활성화되어 있는가?
- 커뮤니티나 스터디그룹을 생성하기가 용이한가?

**Heuristic #5: Color and Appearance**

온라인 교육 사이트에서는 학습자가 장시간 머물러 있어야 하기 때문에 전체적으로 편안한 분위기에서 학습이 이루어질 수 있어야 한다.

- 사이트 전체에 자극을 주지 않는 편안한 분위기의 칼라를 사용하고 있는가?
- 사용한 이미지나 텍스트가 현란하지는 않은가?
- 한 페이지에 보이는 내용의 양이 적절한한가?
- 레이아웃(layout)에 일관성이 있는가?

**6. 결 론**

IT(Information Technology)기술이 발전할수록 온라인 교육에 대한 요구는 점점 더 증가할 것이다. 온라인 교육 사이트에서 이루어지는 수업은 얼굴을 맞대고 이루어지는 전통적인 강의실 수업에서의 기능들을 모두 수용할 수 있어야하고, 아울러 기존의 강의실 수업에서 실현될 수 없었던 기능들을 부각시켜 강의실 수업에 비해 교육의 효과를 극대화할 수 있어야 한다. 온라인 교육 사이트의 사용성 평가를 위한 특성화된 가이드라인에 대한 지속적인 연구를 통하여 교육의 효과를 극대화할 수 있는 온라인 교육 사이트를 제공함으로써 시·공간을 초월한 훌륭한 교육의 장을 제공할 수 있으리라 기대한다.