

인터넷과 웹공학의 발전으로 원격교육은 물론 면대면 교육에서도 e-Learning 활용이 점점 보편화되고 있다. 이에 따라 교육 일선에 있는 교수도 e-Learning 교육프로그램을 직접 개발하고 운영하는 사례가 늘고 있다. 이에 교수학습개발센터에서는 ‘e-Learning 프로젝트 어떻게 개발하는가?’라는 주제로 e-Learning 교육 프로그램 개발 및 운영에 관한 절차와 방법을 연재한다.

## e-Learning 프로젝트 어떻게 개발하는가?

### I. 계획 단계

### II. 개발 단계

#### 1. 콘텐츠 제작

#### 2. 인터페이스 설계

### III. 운영 단계

### IV. 평가 단계

#### 1. 콘텐츠 제작

웹 문서는 하이퍼텍스트 형식으로 구성된다. 이로 인해 기존의 인쇄문서와는 다른 방식의 정보검색과 읽기를 필요로 한다. 효과적으로 웹 콘텐츠를 구축하기 위해서는 이와 같은 웹 문서의 특징을 이해해야 한다. 즉, 콘텐츠를 어떻게 조직할지 다른 사이트와는 어떤 방식으로 링크할 것인지를 결정해야 한다. 다음은 웹 콘텐츠 제작을 위해 고려해야 할 사항이다.

#### 1) 웹 문서 만들기

웹 문서는 인쇄문서를 단순히 웹 페이지로 옮겨 놓은 것과는 다르다. 웹에 올리려는 여러 가지 문서 자료들을 웹에 맞는 형식으로 적합하게 만들어야 한다. 웹 문서를 만들 때에는 다음과 같은 사항을 고려해야 이용자들이 쉽게 필요한 정보를 찾을 수 있고 웹 사이트를 이용하는 데 편리하다.

① 우선 요약하라 : 웹 사이트는 하이퍼텍스트 형식으로 여러 개의 문서들이 링크에 의해서 연결되어 있다. 따라서 이용자들은 필요한 정보를 찾기 위해서 이곳저곳을 둘러보아야 하는데, 각 페이지에 대한 요약을 제공하면 이용자가 필요로 하는 정보를 쉽게 찾을 수 있을 것이다.

② 간결하게 표현하라 : 웹 문서는 컴퓨터 모니터를 통해 전달되기 때문에 인쇄된 문서보다 이용자들의 눈을 쉽게 피곤하게 한다. 따라서 길고 지루한 문장보다는 간결하고 짧은 문장체를 사용하여 제작하는 것이 이용자들의 신체적, 정신적 피로를 줄여 줄 수 있다.

③ 훑어 읽기 편하게 써라 : 이용자들이 웹 사이트에 있는 문서의 내용을 쉽게 파악하게 하기 위해서 쉽게 훑어 볼 수 있도록 제작되는 것이 좋다. 글자의 크기, 글꼴, 줄 간격 등을 쉽고 빨리 읽을 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

#### 2) 콘텐츠 조직화 (Chunking)

웹은 일반문서나 책과는 달리 연속적으로 페이지를 읽지 않는다. 연속적으로 읽히는 소설

과는 달리, 웹에서는 이용자들이 지금 어디에 위치해 있는지 또는 다음에 어느 페이지를 가야 할 것인지를 알기 어렵다. 따라서 이용자에게 웹 사이트를 어떻게 사용하고, 어느 곳에 어떤 내용이 있으며, 어떻게 이동하는가에 대한 길잡이를 제공해 주어야 한다. 콘텐츠를 조직화 할 때 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

① 접근성(Access) : 콘텐츠 항목의 각 말뜻은 이용자가 개별적으로 접근하는 데 필요한 정보가 된다. 이용자들이 사용하기로 기대되는 정보들로 규정해야 한다.

② 페이지 길이(Page length) : 웹 이용자들은 일반적으로 짧은 페이지를 선호한다. 그러나 문서를 아무 의미 없이 분할하는 것은 바람직하지 않다.

③ 출력(Printing) : 대부분의 이용자들이 출력할 것으로 예상되는 페이지는 서술부를 작은 구문으로 쪼개는 것은 좋지 않다. 문서들은 하나의 웹 페이지로 출력할 수 있도록 만드는 것이 더 효과적이다. 또한 웹 버전과 페이지를 출력하기 쉬운 링크 또는 PDF 파일이나 문서 파일로 다운받을 수 있게 하는 것이 이용자의 편의를 도모한다.

### 3) 링크(Links)

문서를 링크하는 기능이 웹상의 정보를 증가시키는 장점 중 하나이지만, 링크의 오용은 웹 이용을 실패하게 하는 가장 일반적인 이유가 될 수 있다. 효과적으로 이용하면 링크는 배경 정보를 제공함으로써 개념을 강화하고 세부항목을 추가할 수 있지만, 악용해서 잘못된 링크가 가져올 수 있는 문제는 다음과 같다.

① 시각적 혼란(Visual distraction) : 본문 내의 색깔과 밑줄은 구획 지어진 본문의 통일성을 저해하여 이용자들의 시각에 무리를 준다.

② 내용 흐름의 분산(Disruption of narrative) : 만약 다른 사이트로의 링크를 제공한다면 이용자들은 그곳으로 이동한 후 다시 사이트로 돌아오는 것이 어렵게 된다. 따라서 새로운 창이나 프레임을 이용하여 외부 링크와 연결하는 것도 하나의 방법이 될 것이다.

③ 문맥 이해의 부족(Lack of context) : 이용자들이 다른 사이트의 링크로 이동할 때, 그들은 현재의 사이트의 내용과는 전혀 다른 영역을 이동하게 된다. 이렇게 새롭고 불확실한 정보의 영역으로 진입하게 되면, 이용자들은 새로운 정보를 완전히 이해하는 데 어려움을 겪게 된다.

## 2. 인터페이스 설계

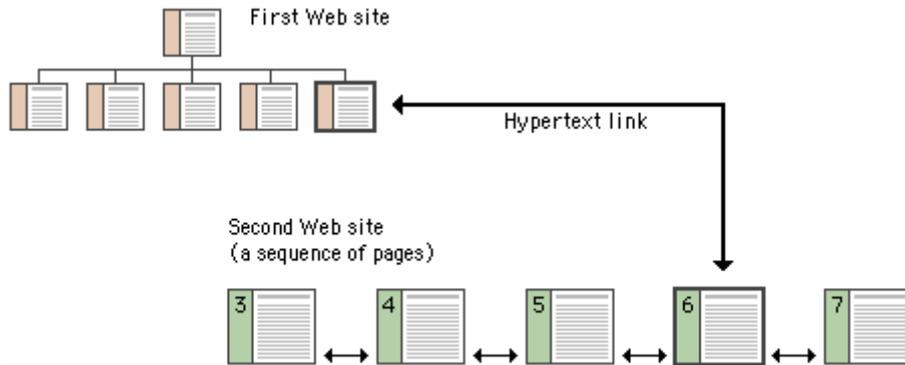
컴퓨터와 인터넷 사용이 증가하면서 GUI(graphic user interface)에 대한 관심이 증가하고 있다. 대부분의 사용자는 많은 사이트를 방문하면서 이미 정교한 인터페이스에 익숙해져 있고 따라서 새로 만들어지는 사이트도 보다 정교할 것을 요구하고 있다. 또한 자신의 컴퓨터 사양에 맞게 설계될 것을 요구한다.

그러나 설계자는 사용자가 무엇을 원할지 알 수 없는 상태에서 인터페이스 설계를 하게 된다. 이런 경우 설계자는 자신이 만드는 사이트를 방문하거나 콘텐츠를 이용할 사용자에 대한 시나리오를 만드는데, 그 시나리오는 웹을 이용하는 사람들에게 편리할 수도 있지만 그렇지 않을 수도 있다. 시나리오의 편리성을 확인하기 위해서 설계자는 자신의 아이디어와 시나리오를 사용집단에 설명하고 평가하도록 해야 한다. 평가결과는 사이트의 인터페이스를 개선하

기 위한 정보로 사용한다. 다음은 인터페이스 설계 시에 고려할 요소들이다.

1) 명확한 네비게이션 도구

웹 사이트의 인터페이스에서 가장 중요한 문제는 사용자가 정보 조직의 어디에 있는지를 파악할 수 있도록 해줌으로써 길 잃음을 방지하고 시간허비를 줄이는 일이다. 원하는 페이지나 중요한 페이지로 사용자들이 항상 쉽게 돌아올 수 있는 것은 아니기 때문이다. 길 잃음 방지를 위해 가장 중요한 요소는 하이퍼텍스트 문서들을 연결시켜 주는 하이퍼텍스트 링크를 제대로 사용하는 것이다. 이를 위해 분명하고 일관된 아이콘을 사용하고, 그래픽 구조를 특정화하며, 그래픽 또는 텍스트기반의 개관 및 요약 화면을 제공할 수 있다. 또한 기본적인 네비게이션 링크는 모든 페이지의 동일한 곳에, 동일한 그래픽 버튼을 사용하여 제시함으로써 사용자로 하여금 사이트 내에 있음을 느끼도록 할 수 있다. 즐겨 쓰는 예로 페이지 상단에 위치하는 버튼 바가 있다. 버튼 바는 좁은 공간에 다양한 선택지를 포함할 수 있어 효율적이기 때문이다.



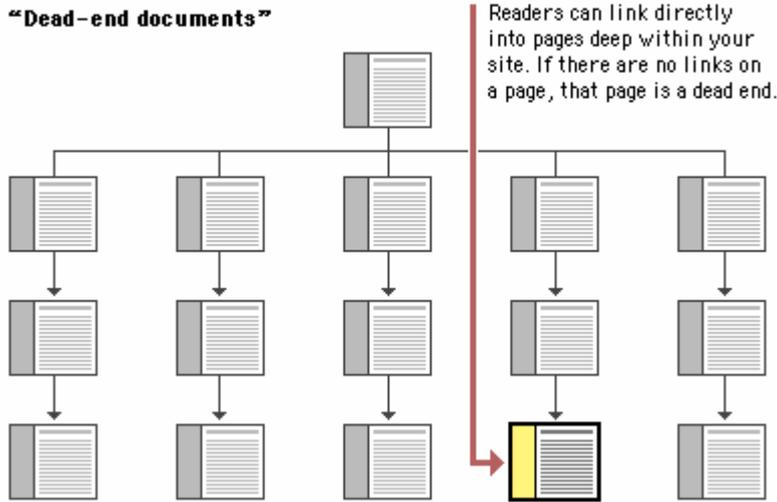
<그림 1> 하이퍼텍스트간의 링크

2) 연결 없는 페이지를 조심할 것(No dead-end pages)

종종 다른 페이지로 나갈 수 없는 웹 페이지들이 있다. 이럴 때 사용자는 웹 사이트의 위계요소 중 어느 곳에 갇힌 느낌을 받으며 그 후로 다시는 그 곳을 방문하지 않는 것이 보통이다. 따라서 여러분이 설계한 하위 페이지에 아무런 링크가 존재하지 않는다면 설계한 사이트의 홈 페이지나 메뉴 페이지로 돌아갈 수 있는 링크를 제공하는 것이 바람직하다.

3) 직접접근

사용자는 가능한 한 최단 코스로 원하는 정보에 도달하기를 원한다. 따라서 설계자는 정보의 위계를 최소함으로써 효율성을 기할 필요가 있다. 연구에 따르면 사용자들은 적어도 5-7 회 내의 링크에 있는 것을 선호하고, 많은 레이어를 한꺼번에 볼 수 있는 단순한 메뉴를 선호한다. 따라서 사이트의 모든 페이지를 메인 메뉴 페이지에서 한 번 또는 두 번 이내의 클릭에 볼 수 있도록 설계하는 것이 바람직하다.



< 그림 2 > 연결 없는 페이지의 예

4) 웹 페이지의 크기와 상호작용

웹 페이지의 사용자들은 인내심이 없다고 가정하는 것이 옳다. 연구에 따르면 컴퓨터 작업에서 좌절감을 경험하는 시간은 ‘10초 이내’라고 한다. 따라서 웹 페이지 설계자는 이 점을 유의하고 주 사용자 층의 컴퓨터 사양을 반영해 페이지를 설계해야 한다. 이 때문에 아직도 많은 설계자들이 그래픽 사용에 있어 다소 보수적이다.

5) 단순성과 일관성

사용자들은 덩어리 너무 많아 보이는 복잡한 페이지를 별로 좋아하지 않는다. 특히 일과 관련된 정보를 찾는 경우에 더욱 그러하다. 따라서 인터페이스를 표현하는 메타포는 단순하고, 친숙하며, 논리적이어야 한다. 또한 사용자가 수많은 웹 사이트를 이용하는 사람임을 감안하여 웹 페이지의 인터페이스는 일반적인 네비게이션과 레이아웃을 따르는 것이 권장된다.

최고의 정보 설계란 정답이 없지만 훌륭한 인터페이스 설계의 예로 어도비회사의 홈을 들 수 있다. 기능성과 해독성을 최대화하기 위해서는 페이지와 사이트 설계를 모듈 단위로 하되, 동일한 레이아웃, 그리드, 주제그림, 편집양식, 조직 위계구조를 사용할 것이 권장된다. 그래픽의 동일성은 사용자에게 관련 정보가 계속되는 느낌을 주므로 예측가능성을 높여주고 편안함과 신뢰감을 준다. 따라서 개발하는 사이트에서 네비게이션 그래픽을 사용하지 않더라도 제목, 부제목, 각주, 홈으로의 링크 등을 일관되게 해서 사용자가 하여금 사이트 내에 있음을 느끼도록 해주는 것이 바람직하다.

6) 디자인의 통일성과 안정성

설계자가 제공하는 것을 사용자가 정확하고 믿을만한 것으로 느끼도록 하기 위해서는 다른 기업 또는 조직의 홈 페이지 보다 높은 수준의 편집 기준과 설계 기준을 적용해야 한다. 불안해보이거나 그래픽 질이 떨어지거나 편집수준이 떨어지면 그만큼 신뢰감도 떨어진다.

기능적인 안정성이란 사용자가 사이트를 이용할 때 상호작용 요소가 신뢰할 수 있도록 안정적으로 유지되는 것을 말한다.



<그림 3> 어도비사의 홈페이지

좋은 웹 사이트란 사이트 내에서 매우 상호작용적이고, 다른 사이트로의 연결 또한 자연스럽게 잘 되는 것을 말하기 때문이다. 따라서 안정성은 설계 즉시 바로 접근할 수 있는 안정성과 시간을 두고 안정적으로 작동하는 것이 포함된다. 그러므로 설계자는 자신이 설계한 링크들이 제대로 작동하는 지 자주 점검하고 확인해야 한다. 웹상에서의 정보변화는 매우 빠르기 때문이다.

7) 피드백과 다이얼로그

웹 사이트는 위치정보, 옵션, 그래픽 설계, 네비게이션 버튼 또는 하이퍼텍스트 링크 등을 통해 시각적 기능적으로 일관성을 확보하도록 설계되어야 한다. 그리고 피드백은 사용자의 질문과 의견에 항상 반응할 준비가 되었음을 의미하는 것으로 피드백은 빠를수록 좋다. 잘 설계된 웹 사이트는 사이트를 운영하는 웹 마스터와 직접 연결이 가능해야 한다. 사용자와 운영자가 긴밀하고 지속적인 관계를 유지하는 것이 기업은 물론 사이트의 장기적인 성공을 보장하는 길이기 때문이다.

교육매체지원부 adela3@dreamwiz.com