

# 고령층을 위한 웹 사이트 정보 구조 평가: 조직화 체계와 레이블링 체계를 중심으로\*

## An Evaluation of Website Information Architecture for Old Adults: Focused on Organization and Labeling System

서지웅 (Jiwoong Seo)\*\*

김희섭 (Heesop Kim)\*\*\*

### 초 록

본 연구의 목적은 고령층을 위한 웹 사이트의 정보 구조를 조직화 체계와 레이블링 체계의 측면에서 평가하는데 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 고령자들이 비교적 많이 이용하는 국내 웹 사이트 한 곳(네이버)을 선정하고, 실험참가자들은 주어진 세 가지의 정보탐색 과제를 수행한 후, 사후 설문과 필요한 경우 추가적인 인터뷰를 통하여 총 74명의 실험 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터는 SPSS Ver.20으로 통계분석을 실시했다. 연구 결과를 요약하면, 실험대상으로 선정한 웹 사이트는 정보 구조의 조직화 측면에서 실험참가자들에게 긍정적인 평가를 받았는데, 특히 콘텐츠의 체계적인 주제별 분류와 시간순이나 연대순 브라우징에 대하여 긍정적이었다. 또한 실험참가자들은 단어 레이블보다 아이콘 레이블을 더 잘 이해하는 것으로 파악되었고, 이는 실험참가자 개인의 학습정도에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

### ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the organization system and the labeling system of information architecture of a website for the elderly. To achieve this aims, we selected a representative website, i.e., Naver, and the participants were conducted given three types of search tasks using their own information literacy skills and they were answered to the questionnaire and an additional interview, if necessary. A total of 74 valid data were collected through the experiment, and we analyzed the data using SPSS Ver. 20. It revealed that Naver received a positive evaluation in the organization system aspect, particularly its systematic subject categorization and chronological browsing mechanisms. Old adults were preferred the icon-based labeling than the text-based labeling system, and showed a significant difference among their academic backgrounds.

키워드: 정보 구조, 조직화 시스템, 레이블링 시스템, 고령층, 웹 사이트, 네이버  
information architecture, organization system, labeling system, old adults,  
website, Naver

\* 본 논문은 2013년도 경북대학교 전임교원 연구년 교수 연구비에 의하여 연구되었음. 또한 제1저자의 석사학위 논문 일부 내용이 포함되어 있음.

\*\* 경북대학교 문헌정보학과 대학원 박사과정(piscis14th@naver.com) (제1저자)

\*\*\* 경북대학교 문헌정보학과 교수(heesop@knu.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2016년 2월 21일 ■ 최초심사일자: 2016년 2월 24일 ■ 게재확정일자: 2016년 3월 18일

■ 정보관리학회지, 33(1), 181-196, 2016. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2016.33.1.181]

## 1. 서론

인터넷의 발전과 정보통신 기술의 성장은 정보이용의 새로운 변화를 주도했다. 한정된 공간과 시간의 제약에서 벗어나 원하는 정보를 이용할 수 있게 된 것이다. 또한 개인별 정보생산이 가능해지면서 정보의 양이 폭발적으로 증가했으며, 특히 인터넷이 제공하는 자율성으로 인해 정보의 유형과 이용대상이 다양해졌다.

이처럼 정보통신의 발전에 따라 전반적인 사회구조가 변화되자 인터넷 기술의 이용이 중요하게 여겨지고 있다. 인터넷 전자상거래를 통한 구매와 판매가 가능해졌고, 원격진료를 이용하는 의료기술도 나날이 발전하는 등 새로운 경제시장을 형성하고 있다. 이러한 변화들은 각 세대의 생활 전반에 걸쳐 편리함을 제공하고 있다. 때문에 10~30대의 인터넷 이용률은 99% 이상이며, 40~50대 또한 80% 이상의 이용률을 보이고 있어(IT통계포털, 2016), 인터넷 이용이 보편적으로 인식되고 있다. 하지만 60대 이상 고령층의 인터넷 이용률은 여전히 30%의 수준에 머물러 있어 관련 연구를 통한 개선이 시급한 상황이다.

통계청의 자료(국가통계포털, 2015)에 의하면 현재 우리나라의 노인인구는 1970년대에 비해 4배 가까이 증가해 전체인구의 11.8%를 차지하고 있으며, 저출산 시대의 지속과 더불어 평균수명 증가로 해를 거듭할수록 고령층의 인구는 늘어날 것으로 예상된다. 이들의 지속적이고 원활한 사회활동을 돕기 위해서는 우리 사회가 이들을 위한 정보기술의 교육과 인터넷 이용에 관한 지식 습득의 기회를 제공하는 것이 필요한 시점이라 할 수 있다.

고령층의 경우는 정보화 교육의 혜택을 받지 못한 경우가 많아 기초학습 정도의 편차가 심하기 때문에 인터넷 이용지식에 있어서 매우 제한적이다. 또한 웹 사이트의 정보 구조적인 측면에서도 이들에게 익숙하지 못한 용어가 많고, 하이퍼텍스트로 연결되어 있는 구조라 고령층이 이해하기에는 다소 어려운 것이 사실이다. 이는 고령층의 인터넷 이용을 저해하는 가장 큰 요인이 되고 있다(한국정보화진흥원, 2014). 현재 기업이나 공공기관의 일자리는 인터넷을 통해 공지되는 것들이 대부분이며, 관련된 서류나 이력서를 인터넷으로 제출하기도 한다. 따라서 인터넷 이용에 취약한 고령층은 취업뿐만 아니라 다양한 기회들을 상대적으로 박탈당하는 것이다.

이러한 정보격차는 정보화 사회에서 삶의 격차로 이어지고 있어 고령층이 사용하기 편리한 웹 사이트의 개발이 시급하다. 따라서 고령층의 인터넷 이용에 대한 저해요소는 무엇인지 확인하고, 이를 개선하기 위한 방안을 모색하는 다양한 연구가 필요가 있다.

정보 구조(Information Architecture)는 웹 사이트의 설계에 있어 가장 중요한 부분이며, 이용자에게 그들이 원하는 콘텐츠와 서비스를 제공해주는 역할을 하는 것으로(Morville & Rosenfeld, 2011), 이를 고려한 웹 사이트 개발이 정보취약 계층인 고령층을 위해서는 더욱더 절실하다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 고령층이 많이 이용하고 있다고 판단되는 네이버(Naver) 웹 사이트의 정보 구조를 정보의 구성과 관련이 밀접한 조직화 시스템(Organization System)과 레이블링 시스템(Labeling System)을 통하여

평가하고 개선 방향을 제시하고자 한다. 본 연구의 목적을 위한 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

첫째, 고령층의 이용 빈도가 높고, 그리고 정보서비스를 제공하는 특정 웹 사이트의 정보 구조를 파악한다.

둘째, 고령층이 실제로 해당 웹 사이트를 이용한 후 조직화 시스템과 레이블링 시스템의 사용을 돕는 요소와 이용을 저해하는 요소를 평가한 후 이를 분석한다.

셋째, 고령층의 인터넷 웹 사이트 설계를 돕기 위한 정보 구조의 조직화 시스템과 레이블링 시스템의 개선 방안을 제시한다.

## 2. 선행연구

오삼균(2001)은 4가지 정보 구조의 기준을 통해 국내 대학사이트를 분석했다. 그 결과 체계적인 콘텐츠 구성이 필요하다고 강조하였다.

장로사와 김성희(2006)는 국내 어린이도서관 웹 사이트의 메뉴를 통해 콘텐츠 구성과 구조 및 레이블을 분석하였는데, 대부분의 표현들이 통일성이 부족하며, 서브메뉴 단어수가 많고 길이가 긴 레이블이 사용되어 이해가 어렵다는 것을 지적하였다.

유성호(2008)는 이용자별로 구분된 콘텐츠를 서비스하는 웹 사이트를 위한 정보 구조를 연구하였는데, 연구를 통해 콘텐츠의 중요도별 배치가 중요하다고 하였다.

황윤자와 안미리(2009)는 노인들이 웹 사이트를 이용할 때 느끼는 사용성에 대한 문제를 알아보았는데, 연구결과 노인들은 화면배치, 보

조창(팝업창), 메뉴의 복잡성, 인터넷 용어에 대한 이해도 등에서 불만을 느끼고 있음을 발견하였다.

Sanchez와 Czaja(2002)는 정보 조직구조와 고령층의 웹 거래 능력 간의 영향을 알아보기 위한 실험을 했다. 그 결과, 레이블의 질이 고령층의 정보활동과 만족도에 영향을 주는 것으로 나타나 웹 사이트 설계 시 고려되어야 하는 중요한 요인임을 발견하였다.

King과 Jannik(2005)은 조지아 공과대학교 도서관 웹 사이트를 통해 정보 구조와 사용편의성(Usability)에 대한 연구를 수행하였는데, 이용자의 주관적인 만족도를 평가기준으로 채택한 점이 눈에 띈다.

Garrett(2010)은 효율적인 웹 사이트 구축을 위해 이용자의 경험을 이용해야 하며, 실제로 어떤 부분에서 어려움과 만족함을 느끼는지를 웹 사이트 구축단계에서 확인해야 한다고 언급하였다.

Guo와 Yan(2011)은 대학도서관 웹 사이트의 정보 구조를 이용자 중심에서 연구하여, 메인 카테고리의 폭을 좁혀 이용자가 이해하기 명확하도록 정보체계를 조직해야 한다고 강조하였다.

이처럼 웹 사이트 이용과 관련된 국내·외 연구는 다양하게 이루어지고 있지만, 정보 취약계층으로 분류되는 고령자를 위한 정보 구조에 관련된 연구는 여전히 초기단계에 머물러 있다고 할 수 있다. 특히 이종호, 이람, 최병호(2003)는 웹 사이트 이용대상을 통해 콘텐츠의 형식과 정보의 분류 방식, 메뉴의 레이블 등이 결정된다고 하였다. 그러므로 앞으로 웹 사이트의 이용이 활발할 것으로 예측되는 고령층을 대상

으로 그들이 선호하는 정보 구조의 특성을 파악하고 이해하는 것은 중요한 과제라고 할 수 있다.

이블링, 탐색 그리고 내비게이션 시스템의 조합  
다섯째, 지식베이스 개발 과정에서 공학 디자인의 요구 파라미터 혹은 데이터를 추출  
여섯째, 데이터 구조의 부분집합

### 3. 이론적 배경

#### 3.1 정보 구조

정보 구조를 한 문장으로 간결하게 정의하기에는 다소 어려움이 있다. Wurman(1997)이 처음으로 정보 구조라는 용어를 사용하였고, 그 당시 그는 정보 구조를 “어떤 것이 작동될 수 있게 하기 위하여 체계적이고, 구조적이며, 논리 정연한 원리들을 개발하는 것”이라고 다소 광범위하게 정의하였다.

Morville과 Rosenfeld(2011)는 이를 조직화 시스템(Organization System), 내비게이션 시스템(Navigation System), 레이블링 시스템(Labeling System), 탐색 시스템(Search System)의 4가지 요소로 분류하고, 그 개념을 정보의 수집, 분류, 표현으로까지 확대하였다.

또한 IAI(Information Architecture Institute)는 정보 구조를 다음의 6가지로 정의했는데, 요약하면 다음과 같다.

- 첫째, 공유된 정보환경에서의 구조적 설계
- 둘째, 유용성(Usability)과 검색편의성(Findability)을 돕기 위해 웹 사이트와 인트라넷, 온라인 커뮤니티 및 소프트웨어를 조직하고 레이블링하는 기법 혹은 학문
- 셋째, 디지털 환경에서 디자인과 아키텍처 원리 채택
- 넷째, 웹 사이트와 인트라넷에서의 조직화, 레

한편 최근 Rosenfeld, Morville, Arango(2015)는 정보 구조를 4가지로 정의하였는데, 특히 IAI의 두 번째 정의에서 언급한 유용성과 검색편의성 뿐만 아니라 ‘이해(Understanding)’를 강조하고 있다는 것에 유념할 필요가 있다.

이처럼 정보 구조는 하나의 개념으로 정의할 수 없다. 하지만 위 내용들을 종합해 볼 때, 인터넷의 다양한 콘텐츠들을 이용자가 브라우징 또는 검색으로 이용하기 쉽게 조직하고 체계화하며, 콘텐츠 본연의 의미가 정확하게 전달되도록 레이블링하고, 이용자가 콘텐츠의 위치를 파악할 수 있도록 돕는 것이라고 할 수 있다.

이 요소들은 웹 사이트 내에서 이용자와의 상호작용을 위해 시각적으로 표현되고 있으며, 특히 조직화 시스템과 레이블링 시스템은 이용자와의 인지적인 상호작용 성격이 강하다.

#### 3.2 조직화 시스템

조직화 시스템(Organization System)은 이용자가 이해하기 쉽도록 콘텐츠를 분류하는 작업을 이야기한다. 예를 들어 마트에서 ‘라면’을 찾기 위해서는 ‘식품코너’로 또 ‘TV’나 ‘세탁기’는 ‘가전제품’코너에서 찾을 수 있다. 이처럼 일상생활에서 분류가 이루어지는 것처럼 이용자의 편의를 돕기 위해 웹의 콘텐츠 역시 분류가 되어야 하는 것이다.

하지만 웹에서의 콘텐츠는 하나의 동일한 콘텐츠에 복수의 분류가 가능하기 때문에 명확한 분류가 어려울 수 있다. '자전거를 이용한 전국 일주' 라는 콘텐츠에는 '자전거'와 '전국 자전거길', 그리고 '전국지도' 등의 복수 제목이 지정될 수 있는 것이다. 콘텐츠가 이용자를 고려하지 않고 개발자 중심으로만 분류된다면, 이용자는 고유의 경험, 학습정도, 정보체계 등의 요인에 의해서 관련 콘텐츠를 이해하는데 어려움을 느낄 수 있다.

이러한 이유로 콘텐츠의 분류를 효과적으로 돕는 다양한 조직화 체계가 필요하다. 이는 명확한 체계와 모호한 체계로 분류될 수 있는데, 명확한 체계는 서로 겹쳐지는 부분이 없이 배타적인 구역들로 정보를 일정하게 나누는 것을 이야기한다. 대표적으로 알파벳순(가나다순)이나 연대(시간)순으로 조직하는 체계가 있다. 이는 평소에 많이 사용되는 방법이기 때문에 이용자가 이해하는데 어렵지 않다.

모호한 체계는 콘텐츠를 명확하게 한 가지로 정의하기 어려운 경우에 주로 사용되며, 주제별 체계와 태스크 기반 체계, 이용자별 체계, 메타포 체계, 혼합형 체계 등으로 나뉜다.

이러한 체계들을 바탕으로 큰 틀에서 웹 사이트를 디자인하게 되는데, 이를 조직화 구조의 적용이라고 한다.

### 3.3 레이블링 시스템(Labeling System)

Bailey(1997)는 레이블링 시스템에서 레이블은 콘텐츠와 의미가 일치해야한다고 주장하였다. 이처럼 레이블링은 웹 사이트에 존재하는 많은 콘텐츠를 표현하기 위해 조직된 정보자료

들의 이름을 구성하고, 메뉴와 해당 범주에 명칭을 부여하는 작업이다. 따라서 레이블은 항목이 포함하는 내용을 예측할 수 있도록 명칭을 부여해야 하며, 이용자가 첫 번째로 관찰할 수 있는 안내요소이기 때문에 해당 정보자원에 대한 대표성이 요구된다. 레이블의 의미가 명확하지 않다면 이용자는 자신이 원하는 정보가 어디에 있는지 찾기 어려워진다.

레이블은 텍스트 형식의 레이블과 아이콘 형식의 레이블 등으로 나뉘어져 사용된다. 텍스트 형식은 직접적인 내용을 표현할 수 있으나 이용자가 보기에 복잡해보일 수 있다. 반면, 아이콘 형태는 정보의 내용을 함축적으로 표현하고 있어 그 의미를 놓칠 수도 있지만 특유의 깔끔함과 상징성을 이유로 자주 사용된다.

레이블들은 웹 사이트 내에서 다양한 형태로 이용되고 있다. 먼저 문맥적 연결(Contextual Link)로서의 레이블이다. 문맥적 연결 레이블은 하이퍼링크의 개념과 유사한데, 다른 페이지에 있는 정보 조각이나 동일 페이지의 다른 위치로 이동하도록 도와주며, 문맥상에서 나타나는 경우가 많아 단어나 문장의 형태로 제공된다.

제목으로서의 레이블은 계층관계를 나타낼 때 유용하다. 이후에 제시될 정보에 대해 간략하게 설명하고 이용자의 이해를 돕는 레이블로써, 특히 숫자나 글자크기, 색상 등의 시각적인 표현이 가능하기 때문에 이용자는 쉽게 이해할 수 있다.

내비게이션 시스템에서 사용된 레이블들은 각 항목의 선택을 돕기 위해 사용되는 경우가 대부분이다. 내비게이션 시스템은 웹 사이트 내에 항상 존재하고 있기 때문에 일정한 곳에 일

정한 형태로 위치되어 있는 경우가 대부분이며, 이에 따라 항목에 사용된 레이블 또한 웹 사이트 전체에 걸쳐 페이지에 상관없이 동일한 형태로 나타내야 한다.

색인으로서의 레이블은 검색 시스템을 이용할 경우, 이용자가 정확한 문서나 자료를 찾는 데 도움이 되며, 웹 사이트 내에서 이용자의 브라우징을 돕는다.

### 3.4 정보 구조의 평가 방법

정보 구조화는 객관적 데이터를 근거로 하여 웹 사이트의 밑그림을 그리는 작업이라고 할 수 있다. 객관성을 확보하기 위해 다양한 평가 방법론이 제시되어 왔다. 본 연구에서는 그 중 전문가 평가 방법과 유용성 평가방법을 통해 연구를 진행하고자 한다.

전문가 평가방법은 일반적으로 확인이 가능한 보편적인 것들을 관련분야의 전문가를 통해 평가하는 방법이다. 웹 사이트에서 필요한 필수 요소들이 잘 설계되어 있는지 등을 알아보는 방법이기 때문에 미리 만들어진 평가항목을 토대로 평가가 진행되어진다.

유용성 평가방법은 이용자가 실제로 연구(실험)에 참가하여 진행되는 평가방법이 대표적이다. 대부분 효율성과 유효성, 학습 용이성, 기억 용이성, 보편성 등과 같은 항목들을 평가하게 된다. 이용자는 실제 웹 사이트에서 과제를 수행하면서 나타나는 기록들을 통해 평가하게 되는데, 이때 미리 만들어진 설문지를 이용하는 경우가 많다. 이를 통해 개발자는 추후에 있을 재개발 작업의 위험을 최소한으로 줄일 수 있어 비용이나 시간적인 측면에서의 낭비를 덜

수 있다(오삼균, 2001).

Isa, Noor, Mehad(2008)는 그들의 연구에서 정보 구조가 문화적인 인지 유형과 상당한 관련이 있다고 언급하였다. 따라서 콘텐츠를 조직하고 레이블링 하는데 있어 어떠한 체계와 용어를 사용할 것인지 결정하는 것은 이용자의 문화적 환경을 고려해야 하며, 나아가 이용자가 지니고 있는 다른 특성들도 함께 파악할 필요가 있다.

## 4. 연구 설계

### 4.1 연구대상

본 연구에서는 대구지역 내에 거주하고 있는 60세 이상의 고령층을 모집단으로 하였다. 그리고 이들 중 현재 인터넷을 사용하고 있는 고령층을 표본 집단으로 설정하였다.

### 4.2 연구방법

본 연구에서 채택한 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 고령층의 이용 빈도가 높고, 또한 이들과 관련된 콘텐츠의 양이 많다고 판단된 웹 사이트인 'Naver'를 분석대상으로 선정하였다.

둘째, 정보 구조 원리에 근거하여 평가하기 위해 Rosenfeld와 Morville(1998), 그리고 Rosenfeld, Morville, Arango(2015)가 제시한 정보 구조 구성요소 중에서 이용자의 웹 사이트 이해도와 밀접한 관련이 있는 '조직화 시스템'과 '레이블링 시스템'을 기준으로 설정하였다.

셋째, 웹 사이트의 외부적인 조건과 기획 및

〈표 1〉 평가 항목

IA범주	전문가(연구자)	이용자
	항목	항목
조직화 시스템	1. 하나의 메뉴 안에 카테고리 수는? (폭) 2. 최종 콘텐츠에 접근하는 단계 수는? (깊이) 3. 메뉴 그룹들이 원칙에 맞게 한 곳에 모여 있는가? (그룹화) 4. 조직화 체계를 가지고 콘텐츠가 조직되어 있는가?	1. 시간순이나 가나다순 등으로 나열되어 있는 정보는 이용하기 편했나요? 2. 정보들이 주제별로 잘 분류되어 있었나요? 3. 정보들이 비슷한 체계를 가지고 있었나요? (예. 스포츠 -> 프로야구) 4. 내용을 구성하는 방식이 적절하게 사용되었다고 생각하나요?
레이블링 시스템	1. 동일 콘텐츠에 대한 동일 레이블이 사용되었는가? (통일성) 2. 레이블의 이해가 어려운 경우 도움말이나 설명이 제공되고 있는가?	1. 메뉴에서 단어가 가지고 있는 의미를 알기 어려웠나요? 2. 단어(메뉴)나 아이콘이 내용을 적절하게 잘 표현하고 있다고 생각하나요? 3. 아이콘이나 그림으로 된 제목은 내용을 이해하는데 도움이 되나요? 4. 문장이나 문단에서 사용된 단어나 문장이 다른 페이지로 이동하는데 사용되었다면, 이용하기 편리하나요?

구축 과정, 관리 등의 부분은 이용자의 이용과 직접적인 연관이 없다고 판단되어 평가항목에서 제외하였으며, 오삼균(2001)의 연구와 Nielsen (1994)이 제시한 전문가평가의 검증항목을 참고하여 평가항목들을 연구자와 이용자 측면으로 구성하였다. 평가항목은 〈표 1〉과 같다.

넷째, 평가항목에서 전문가 평가는 연구자가 일반적으로 확인이 가능한 “메뉴의 개수”나 “단계의 수”와 같은 항목들을 위주로 설계하였으며, 연구자가 직접 평가하였다. 그리고 유용성 평가는 실험에 참가한 고령자가 실험에서 주어진 과제를 수행한 후 그 경험을 토대로 평가가 이루어지도록 설계되었다.

다섯째, 피실험자들이 실제적으로 웹 사이트를 충분히 이용한 뒤 평가할 수 있도록 〈표 2〉와 같은 과제를 수행하게 한 뒤, 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 과제와 설문지는 평가 기준에 부합되며, 고령층이 이해하기 쉽도록 구성되었다. 설문지의 문항은 각각의 시스템 항

목에 대해 Likert 5점 척도를 이용하여 평균점수를 구하여 분석할 수 있도록 하였다. 설문지에는 이용자의 개별적인 차이를 알아보기 위해 인구통계학적인 특성에 관한 항목을 추가하였다. 또한 응답자가 고령자임을 고려하여 설문 문항에 대한 보다 정확한 이해를 돕기 위하여 필요한 경우 추가적인 인터뷰도 함께 이루어졌다.

〈표 2〉 평가 과제

과제
1. “날씨”를 검색해 내일 대구 지역의 날씨를 확인하세요.
2. “카페”에서 “시니어”로 검색하여 회원수가 가장 많은 카페를 찾아보세요.
3. 자유롭게 3분간 사이트에서 정보활동을 하세요.

### 4.3 자료 수집 및 분석방법

연구를 위해 1차와 2차로 나누어 실험을 진행하였으며, 1차는 2015년 4월 24일에서 동년

5월 3일까지 대구광역시 동구 소재 평생교육원에서 29명의 고령층을 대상으로 진행되었다. 2차는 2015년 5월 18일부터 동년 동월 29일까지 대구광역시 동구 소재 평생교육원에서 수업을 듣는 고령층과 수성구에 거주중인 고령층 총 46명을 대상으로 진행되었으며, 1차와 2차 실험결과 개인사정으로 실험을 마무리하지 못한 1명을 제외한 74명이 최종적으로 실험에 참여하였다.

수집된 데이터는 SPSS Ver. 20에서 코딩작업을 한 뒤 분석을 실시하였다.

## 5. 분석결과

### 5.1 고령층의 인구통계학적 분석

실험에 참여한 고령층의 인구통계학적 특성을 분석한 결과는 <표 3>에 나타난 것과 같다. 전체

실험참여자는 74명으로 남성 29명(39.2%), 여성 45명(60.8%)이며, 60~64세가 24명(32.4%)으로 가장 많았다. 최종학력은 초등학교 졸업 이하가 2명(2.7%), 중학교 졸업 이하가 27명(36.5%), 고등학교 졸업 이하가 40명(54.1%), 대학교 졸업 이상이 5명(6.5%)으로 나타났다.

또한 인터넷 사용기간 항목에서는 1년 미만이 6명(8.1%), 1년 이상~2년 미만이 20명(27.0%), 2년 이상~3년 미만이 21명(28.4%), 3년 8상~4년 미만이 18명(24.3%), 5년 이상이 9명(12.2%)이었다. 인터넷 사용방법을 습득하게 된 경위로는 가족 및 지인을 통해서 배웠다는 응답자가 32명(43.2%)으로 가장 많았으며, 교육을 통해 배운 응답자가 23명(31.1%), 독학이 13명(17.6%), 도서관 정보화교육프로그램이나 일반 도서관이용을 통해서 배웠다는 응답자는 5명(6.8%)이었다. 기타 1명(1.4%)은 군무원 재직시절 배웠다고 응답했다.

<표 3> 실험참여자의 인구통계학적 특성

(단위: 명)

연령	성별		최종학력							
	남	여	초등졸 이하	중졸 이하	고졸 이하	대졸 이상				
60~64세	9	15	-	6	15	3				
65~69세	6	15	-	10	10	1				
70~74세	8	6	1	3	10	-				
75~79세	5	6	-	6	5	-				
80세 이상	1	3	1	2	-	1				
연령	인터넷이용기간					인터넷 이용방법습득				
	1년	2년	3년	4년	5년 이상	독학	가족	교육	도서관	기타
60~64세	-	7	5	9	3	3	10	7	3	1
65~69세	3	4	8	3	3	2	11	6	2	-
70~74세	2	4	4	3	1	6	4	4	-	-
75~79세	1	4	2	3	1	1	5	5	-	-
80세 이상	-	1	2	-	1	1	2	1	-	-

## 5.2 조직화 시스템에 대한 연구자 평가

네이버의 조직화 시스템은 어떻게 설계 되어 있는지 연구자 평가와 이용자 평가로 얻은 자료를 통해 분석하였다.

### 5.2.1 폭(Width)

네이버의 메인 메뉴는 검색/참고, 뉴스/스포츠, 커뮤니티, 금융/생활, 문화/오락, 어학사전, 내서비스, 쇼핑, 주니버, 설치형, 기능/도구, 모바일, 개발자센터, 상생/나눔, 네이버 이야기, 고객센터, 네이버비즈니스의 총 17개로 나타났다. 각각의 메뉴마다 적게는 2개의 서브메뉴부터 많게는 34개의 서브메뉴를 보여주는 '어학사전'과 같은 메뉴도 있다.

### 5.2.2 깊이(Depth)

깊이(Depth)는 각각의 메인 메뉴로부터 그 메뉴의 가장 최하지점에 있는 정보로까지 이동하는 단계를 통해 측정하였으며, 구체적으로는 마우스 클릭 1회를 깊이 단위(1 depth)로 정하였다.<sup>1)</sup>

그 결과, 네이버 웹 사이트에서 나타나는 최소 깊이는 3 depth이며, 최대 깊이는 6 depth로 나타났다.

### 5.2.3 그룹화(Grouping)

그룹화는 웹 사이트내의 정보들이 각각의 카테고리에 맞게 잘 모여 있는지 확인하는 것이다. 네이버 메뉴 중 '뉴스'는 12개 각 신문사 또는 뉴스매체에 대한 링크로, '쇼핑'은 13개의 각

종 쇼핑물과 6개의 특정 제품에 대한 링크로 각각 상위메뉴에 알맞게 구성되어 있는 것이 확인되었다. 하지만 하나의 콘텐츠가 다양한 카테고리에 중복으로 속해 있는 경우도 있어 이용자가 자칫하면 이해하기 어려울 수도 있다.

### 5.2.4 콘텐츠 조직방법

웹 사이트 내에서 콘텐츠들이 어떠한 조직화 체계로 구성되었는지 알아보았다. 네이버는 많은 조직화 체계가 혼재되어 있었는데, 모호한 조직화 체계인 주제별 조직화 체계와 명확한 조직화 체계인 지리적 위치별 조직화 체계, 그리고 랭킹순위 등으로 다양한 조직화 체계를 혼합하여 사용하고 있었다.

## 5.3 레이블링 시스템에 대한 연구자 평가

### 5.3.1 레이블의 통일성

네이버에서는 특정 콘텐츠를 지칭하는 레이블로 텍스트와 아이콘을 혼용하여 사용하고 있었으며, 페이지나 정보에 따라 다른 의미로 쓰기도 했다. 하지만 대부분의 아이콘이 텍스트를 포함하는 형태라서 레이블 본래의 의도에서 크게 벗어나지 않는 모습을 보여주고 있다.

### 5.3.2 레이블의 모호성에 따른 도움

레이블이 이해하기 어려운 단어나 아이콘으로 구성되었을 경우에, 이용자의 이해를 돕기 위해 도움말이나 설명이 필요하다. 하지만 네이버 웹 사이트에서는 이러한 도움말이나 설명을 제공하고 있지 않다. 때문에 레이블의

1) 클릭 후 다음 화면이 나타났음을 의미함.

의미가 모호할 때, 별도의 도움말이 없기 때문에 고령층은 그 정확한 의미를 찾기 어려워 보인다.

### 5.4 조직화 시스템에 대한 실험참여자의 평가

#### 5.4.1 시간순 또는 가나다순

실험참여자들이 과제를 수행한 뒤, 사후 설문조사를 통해 응답한 답변을 통해 조직화 시스템을 항목별로 평가 분석했다. 먼저, 시간순이나 가나다순별로 조직된 콘텐츠를 이용할 때, 이용자가 어떻게 인식하는지 알아보기 위해 조사한 결과는 다음과 같다.

네이버 웹 사이트의 콘텐츠 조직화 시스템에서 시간순이나 가나다순으로 분류된 콘텐츠가 사용하기 편리했느냐는 질의에 “그렇다”로 답변한 응답자가 38명(51.4%), “매우 그렇다”가 18명(24.3%), “보통이다”가 16명(21.6%), “그렇지 않다”가 2명(2.7%)으로 나타났다.

또한 어떠한 인구통계학적 요인에 의해 이러한 결과들이 나타나는지 확인하기 위해 일원분산분석으로 추가분석을 실시한 결과 어떠한 유의미한 차이도 나타나지 않았다.

#### 5.4.2 주제별

주제별로 웹 사이트의 콘텐츠들이 잘 분류되어 사용하기 쉬운가라는 질의를 통해 이용자 평가를 실시한 결과, “그렇다”가 38명(51.4%), “매우 그렇다”가 19명(25.7%)으로 나타났다. 연구자 평가에서의 결과에 비추어보면 네이버 주제별 카테고리 고리가 적지 않았음에도 불구하고 대부분 긍정적인 인식을 하고 있는 것으로 나타났다.

또한 위와 같은 결과에 영향을 미치는 인구통계학적 요인이 무엇인지 확인하기 위해 일원분산분석으로 추가분석을 실시한 결과로, <표 4>와 같이 네이버 웹 사이트를 이용하는 실험 참여자들은 성별(F=3.414, 유의확률 .069)로 주제별 조직화 시스템에 대해 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다.

#### 5.4.3 조직화 체계의 동일성

웹 사이트에서 사용된 다양한 콘텐츠 조직화 체계들이 웹 사이트 내의 비슷한 유형의 콘텐츠에도 동일성을 가지고 사용되었는지 알아보았다.

그 결과, “그렇지 않다”로 응답한 인원이 37명(50.0%), “전혀 그렇지 않다”가 19명(25.7%), “보통이다”가 17명(23.0%)으로 나타나 고령층은 동일한 체계가 사용되지 못한 것으로 인식했다.

<표 4> 성별에 따른 주제별 조직화 시스템에 대한 인식 분석

분산의 동질성에 대한 검정					
Levene 통계량	자유도 1	자유도 2	유의확률		
1.056	1	72	.308		
분산분석					
	제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
집단-간	2.746	1	2.746	3.414	.069*
집단-내	57.916	72	.804		
합계	60.662	73			

어떠한 인구통계학적 요인들이 결과에 영향을 미치고 있는지 알아보기 위해 일원분산분석으로 추가분석을 실시한 결과, 어떠한 차이도 발견할 수 없었다.

#### 5.4.4 조직화 시스템 사용의 적절성

웹 사이트에서 나타나는 다양한 콘텐츠 조직화 시스템이 해당 웹 사이트에서 함께 사용되고 또 적절한 곳에 혼합되어 사용되었는지 알아보기 위해 이용자 평가를 실시한 결과, “그렇지 않다”가 37명(50.0%), “전혀 그렇지 않다”가 22명(29.7%), “보통이다” 12명(16.2%), “그렇다” 3명(4.1%)으로 나타났다. 고령층들은 전반적으로 조직화 시스템이 적절하게 사용되지 못한 것으로 인식하고 있었으며, 따라서 조직화 시스템의 혼합사용에 주의를 기울이고, 적절한 곳에 알맞게 시스템이 사용될 수 있도록 고려하여야 한다.

### 5.5 레이블링 시스템에 대한 실험참가자의 평가

#### 5.5.1 단어 레이블에 대한 이해

“단어” 레이블에 대한 이용자의 이해도를 알아보기 위해 실시한 이용자 평가의 결과는 다음

과 같다. “그렇다”가 33명(44.6%), “보통이다”가 24명(32.4%), “매우 그렇다”가 14명(18.9%), “그렇지 않다”가 3명(4.1%)으로 나타나 고령층은 전반적으로 웹 사이트에서 사용되는 단어들을 이해하는데 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 네이버가 모든 연령을 대상으로 하고 있는 걸로 볼 때, 고령층에 대한 배려가 적절히 이루어지지 않았음을 알 수 있다.

또한 어떠한 인구통계학적 요인들이 영향을 미치고 있는지 파악하기 위해 각 웹 사이트에 대해 일원분산분석으로 추가분석을 실시한 결과, <표 5>와 같이 최종학력수준 항목에서 유의한 차이가 나타났다. F값은 2.561이며, 유의확률은 .062로 유의수준 .1에서 유의한 것으로 나타나 최종학력수준에 따라 고령층의 레이블 단어에 대한 인식에 차이가 있는 것으로 나타났다.

#### 5.5.2 텍스트로 표현된 레이블의 적절성

단어뿐 아니라 짧은 문장 등의 텍스트로 표현된 각종 레이블들을 이용할 때, 이용자가 이용하게 될 정보의 내용을 예측하는데 도움이 되도록 레이블이 적절하게 표현되었는지를 파악하기 위해 이용자 평가를 실시하였다.

그 결과, “그렇지 않다”라고 응답한 사람이 33명(44.6%), “보통이다”가 22명(29.7%), “전

<표 5> 최종학력수준에 따른 단어 레이블에 대한 인식 분석

분산의 동질성에 대한 검정					
Levene 통계량	자유도 1	자유도 2	유의확률		
2.156	3	70	.101		
분산분석					
	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	4.603	3	1.534	2.561	.062*
집단-내	41.938	70	.599		
합계	46.541	73			

혀 그렇지 않다"가 12명(16.2%), "그렇다"가 7명(9.5%)으로 나타나 전반적으로 네이버에서 제공하는 텍스트 형식의 레이블들은 이용자가 정보의 내용을 예측하는데 도움이 되지 않는 것으로 인식하는 응답자가 많았다.

또한 전체 응답에서 이용자별로 답변의 차이가 있어, 어떠한 요인들이 영향을 미치고 있는지 세부적으로 알아보기 위해 추가분석을 실시한 결과, <표 6>과 같이 F값은 2.410, 유의확률은 .074로 유의수준 .1에서 유의한 것으로 나타나 최종학력수준에 따라 인식의 차이를 발견할 수 있었다.

### 5.5.3 아이콘 레이블의 적절성

아이콘으로 표현된 레이블을 통해 고령층이 관련 정보의 내용을 파악하는데 도움이 되도록, 그 의미가 정확하게 사용되고 있는지 알아보기 위해, 이용자 평가를 실시하였다.

그 결과, "그렇다"가 25명(33.8%), "보통이다"가 22명(29.7%), "그렇지 않다"가 19명(25.7%), "전혀 그렇지 않다"가 7명(9.5%), "매우 그렇다"가 1명(1.4%)으로 나타나 아이콘 레이블이 관련 정보의 의미를 표현하는데 관한 인식이 어느 한 쪽으로 크게 치우쳐있지 않게 나

타났다. 이러한 결과는 아이콘 레이블의 이해에 있어 응답자의 이전 웹 사이트 사용경험 유·무나 관련 아이콘에 대한 사전이해 등에 따라 차이가 나타날 수 있다. 따라서 아이콘 레이블을 사용할 경우 이해를 저해하는 아이콘은 피해야 하며, 아울러 채택에 앞서 이용자층을 대상으로 테스트를 실시하여 이해도를 확인한 뒤 사용하는 것이 바람직하다고 판단된다.

또한 어떤 인구통계학적 요인이 각 웹 사이트에서 아이콘 레이블의 적절성에 영향을 미치고 있는지 알아보기 위해 추가분석을 실시한 결과, <표 7>과 같이 F값은 2.134, 유의확률은 .086으로 유의수준 .1에서 유의한 것으로 나타나 연령에 따라 인식의 차이가 있는 것을 발견할 수 있었다.

### 5.5.4 문맥적 연결로서의 레이블의 유용성

웹 사이트 내에서 문맥적 연결로 표현된 레이블이 이용자들이 사용하기에 편리한가에 대한 내용을 파악하기 위해 이용자 평가를 실시하였다.

그 결과, "그렇지 않다"가 30명(40.5%), "보통이다"가 26명(35.1%), "전혀 그렇지 않다"가 9명(12.2%), "그렇다"가 8명(10.8%), "매우 그

<표 6> 최종학력수준에 따른 단어 레이블에 대한 인식 분석

분산의 동질성에 대한 검정					
Levene 통계량	자유도 1	자유도 2	유의확률		
2.701	3	70	.052*		
분산분석					
	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	5.075	3	1.692	2.410	.074*
집단-내	49.141	70	.702		
합계	54.216	73			

〈표 7〉 연령에 따른 아이콘 레이블의 적절성 분석

분산의 동질성에 대한 검정					
Levene 통계량	자유도 1		자유도 2		유의확률
1.724	4		69		.155
분산분석					
	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	8.313	4	2.078	2.134	.086*
집단-내	67.200	69	.974		
합계	75.514	73			

렇다”가 1명(1.4%)으로 응답자마다 다양한 답변을 보이고 있었다.

한편 이러한 응답의 차이에 영향을 주는 요소를 파악하기 위해 추가적인 분석을 실시하였으나 어떠한 항목에서도 유의한 차이가 나타나지 않았다.

## 6. 결론

본 연구의 목적은 웹 사이트의 정보 구조를 고령층의 관점에서 분석하는 것으로, 어떤 요소가 사용편의성 돕는지, 어떤 요소가 사용편의성을 저해하는지를 평가해보고자 시도하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설계된 실험에 74명의 고령자가 참가하였고, 이들은 동일하게 주어진 과제를 수행한 후, 웹 사이트의 조직화 시스템과 레이블링 시스템에 대한 설문조사와 추가적인 인터뷰에 응답함으로써 실험데이터를 제공해 주었다.

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, ‘네이버’ 웹 사이트는 깊이의 단계가 많고, 폭이 넓게 설계되어, 특정정보로 접근에 많은 움직임을 요구하고 있으며, 또한 고령층의 관점에서는 조직화의 동일성과 적절성이 다소 떨어

어지는 것으로 나타났다. 하지만 대부분의 콘텐츠가 주제별로 분류되고, 또한 시간대순과 연대순으로 브라우징이 가능하도록 되어있어 사용편의성 측면에서는 긍정적인 답변이 많았다.

둘째, 고령층은 단어 레이블들이 페이지에 따라 다른 의미로 사용되어 일관성이 부족하다고 인식하고 있었고, 단어 레이블에 대한 별도의 도움말이 없어서 그 의미를 이해하기 다소 어렵다고 응답했다. 이는 실험참여자의 최종학력 수준에 따른 통계적 의미의 차이가 있는 것으로 나타났는데, 개인의 학습 정도에 따라 레이블에 대한 이해의 정도가 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 반면, 아이콘 레이블은 전반적으로 적절하게 사용되었다고 인식하는 것으로 나타났는데, 이는 단어 레이블이 가지고 있는 모호함보다 아이콘 레이블의 함축적 의미가 고령층의 관점에서는 이해함에 있어 보다 친숙했다는 것을 의미한다.

셋째, 문맥적 연결 레이블의 경우 웹 사이트에서 고령층의 관점에서는 다소 편의성이 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 아마도 문맥적 연결 레이블이 고령층이 이전에 경험해보지 못했던 방식이며, 또 하이퍼텍스트 형식을 채택하고 있기 때문에 이해하는데 다소 어려움이 있는 것으로 판단된다. 특히 이들은 본인들의 정보검

색 목적과 관련이 없는 링크들이 지속적으로 나타남으로써 본래 목적을 잊어버리게 한다는 이유로 그 유용성에 대하여 부정적인 답변이 많이 나타났다.

이러한 결과들을 종합해 볼 때, 불특정 다수의 이용자를 위한 웹 사이트가 고령자들을 그들의 이용자층으로 끌어들이기 위해서는 고령자를 고려하여 정보 구조를 구성할 필요가 있으며, 특히 사용편의성을 높이기 위해서는 동일한 조직화 시스템을 적절히 사용하여 이들의 이해를 도울 수 있어야 한다. 그리고 너무 많은 메뉴와 단계(깊이)를 선택하도록 강요받는 시스템으로 설계하는 것은 피해야 하며, 단어 레이블의 경우는 고령층이 공감하고 이해할 수 있는 단어들로 구성할 필요가 있다. 또한 아이콘 레이블을 사용할 경우는 이들에게 이해를 저해하는 아이콘은 피해야 하며, 그 의미를 정확하게 인식하는지와 관련된 테스트를 먼저 실시한 후에 채택하는 것이 바람직할 것이다.

현재 고령층은 '네이버'와 같은 대중적인 웹 사이트를 이용하는데 다소 어려움을 느끼고 있다는 것을 알 수 있으며, 앞으로 정보 구조 측면에서 개선책을 마련하여 이들도 일반인들과 동등하게 자유로운 정보활동을 향유할 수 있으면 하는 바람이 간절하다.

본 연구는 정보 구조의 두 가지 측면(즉, 조직화와 레이블링)에서만 평가가 되었다는 한계점을 가지고 있지만, 이를 통해 국내에서 제작되어질 웹 사이트들이 개발 단계에서부터 고령층의 사용편의성을 고려하고, 한계와 가능성을 명확히 구분한 뒤, 어떠한 정보기술과 콘텐츠를 어떠한 방식으로 구현하고 제공할 것인지에 대하여 더욱 더 고민하는 계기가 되었으면 한다. 또한 앞으로 고령층이 보다 쉽게 이용할 수 있는 웹 사이트를 설계하고 제작하는데 도움을 줄 수 있는 관련 연구들이 더욱 활발하게 진행되고, 나아가 고령층을 고려한 새로운 웹 표준을 개발하는 등의 지속적인 노력이 있길 기대한다.

## 참 고 문 헌

- 국가통계포털 (2016). 연령별(전국) 추계인구. Retrieved from <http://kosis.kr/index/index.jsp>
- 오삼균 (2001). 인포메이션 아키텍처의 기준에 의거한 대학사이트 평가에 관한 연구. 정보관리학회지, 18(3), 115-137.
- 유성호 (2008). 결혼정보회사 웹 사이트에서의 효과적인 정보 구조 설계와 내비게이션 시스템에 관한 연구. 디지털디자인학연구, 8(4), 251-260.
- 이중호, 이람, 최병호 (2003). 인포메이션 아키텍처: 웹사이트 설계의 법칙. 서울: 한빛미디어.
- 장로사, 김성희 (2006). 어린이 도서관 웹사이트 콘텐츠 비교·분석. 한국도서관·정보학회지, 34(4), 463-482.
- 한국정보화진흥원 (2014). 2013 스마트 시대의 신(新)정보 격차 현황 분석 및 제언. 한국정보화진흥원.
- 황윤자, 안미리 (2009). 이러닝 1: 노년층을 위한 웹사이트 사용성 분석. 한국컴퓨터교육학회 학술발표대회논문집, 13(1), 13-17.

- Bailey, S. (1997, February 21). Web architect: Love your labels. Retrieved from [http://people.apache.org/~jim/NewArchitect/webrevu/1997/02\\_21/webauthors/02\\_21\\_97\\_3.html](http://people.apache.org/~jim/NewArchitect/webrevu/1997/02_21/webauthors/02_21_97_3.html)
- Garrett, J. J. (2010). Elements of user experience: User-centered design for the Web (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Guo, J., & Yan, P. (2011). User-centered information architecture of university library website. 2011 3rd International Conference on Computer Research and Development, 2, 370-372.
- Isa, W. A. R. W., Noor, N. L. M., & Mehad, S. (2008). Website information architecture influences on user performance: An experimental approach. International Symposium on Information Technology, 1-9.
- IT STAT (2016). 인터넷/컴퓨터(연령별). Retrieved from <http://www.itstat.go.kr/stat.it?no=1097>
- King, H. J., & Jannik, C. M. (2005). Redesigning for usability: Information architecture and usability testing for Georgia Tech Library's Website. OCLC Systems and Services, 21(3), 235-243. <http://dx.doi.org/10.1108/10650750510612425>
- Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). Information architecture for the World Wide Web (3rd ed.). 김수 옮김 (2011). 인포메이션 아키텍처: 효과적인 웹사이트 구축을 위한 정보설계 지침서. 서울: 인사이트.
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. CHI '94 Conference Companion on Human Factors in Computing Systems, 413-414. <http://dx.doi.org/10.1145/259963.260531>
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (1998). Information architecture for World Wide Web. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). Information architecture for the Web and beyond (4th ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Sanchez, J., & Czaja, S. J. (2002). The Impact of organizational structure and labels on Web usability for older adults. Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings, 46(2), 201-205. <http://dx.doi.org/10.1177/154193120204600207>
- Wurman, R. S. (1997). Information architects. New York: Graphis.

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기  
(English translation of references written in Korean)

Hwang, Yun Ja, & Ahn, Mi Lee (2009). Website usability testing for the Aged. The Korean

- Association of Computer Education, 13(1), 13-17.
- Jang, Lo-Sa, & Kim, Seong-Hee (2006). The comparison analysis of contents on the children's library Websites. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 34(4), 463-482.
- Korean Statistical Information Service (2016). Estimated population by age. Retrieved from <http://kosis.kr/index/index.jsp>
- Lee, Jongho, Lee Ram, & Choi, Byungho (2003). *Information architecture*. Seoul: Hanbit media.
- National Information Society Agency (2014). *The analysis of the present condition of new digital divide on the smart era*. National Information Society Agency.
- Oh, Sam-Gyun (2001). An evaluation of university sites in Korea based on information architecture criteria. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 18(3), 115-137.
- Yu, SungHo (2008). Effective information architecture and navigation system design in online Web matching service. *Journal of Digital Design*, 8(4), 251-260.