
전국 대학 입시정보 웹사이트의 개인화 정보 구조 시스템 설계를 위한 가이드라인

A Guideline for Personalized Information Architecture(PIA) System of National College Entrance Information Web-site

백유정, 김남훈
인제대학교 디자인학부

Yu-Jeong Baek(ming2k@naver.com), Nam-Hoon Kim(daenamoo@inje.ac.kr)

요약

입시 정보에 대한 정보의 양이 방대하고 콘텐츠 범위가 광범위한 조건은 사용자에게 정보를 찾고, 수집하고, 비교하는 데 있어 어려움을 겪을 수밖에 없는 환경을 야기한다. 이에 본 연구에서는 입시 사이트의 사례로 대학, 입시 정보를 사용자가 어떻게 수집하고 분류하고 비교하는지에 대한 사용성 평가를 통해 사용자들의 어려움과 니즈를 파악하고 동시에 개인화 정보 수집에 대한 필요성을 검증하여 개인화 인포메이션 아키텍처 시스템을 적용한 입시정보 웹사이트 제작 가이드라인을 제시하고자 한다. 즉, 본 연구는 인포메이션 아키텍처에 대하여 사용성 평가를 통해 사용자 중심의 개인화 정보 구조 설계 시스템(PIA:Personalized Information Architecture)설계를 위한 가이드라인을 제시하는 것이 목적이다.

■ **중심어** : | 개인화 정보 구조 설계 시스템 | 인포메이션 아키텍처 | 네비게이션 | 레이블 | 검색바

Abstract

A vast amount of the national college entrance information and a broad range of contents make it more difficult for user to find, collect and compare the data.

In this study, we find out how users work to collect, compare data through the usability test and take cognizance of difficulty and requirements on national college entrance information web-site. And then we give the planning for designing national college entrance information web-site through a personalized information architecture(PIA) system.

Namely, this paper provides a guideline for designing a user-centric personalized information architecture(PIA) system through the usability test.

■ **keyword** : | PIA(Personalized Information Architecture) System | Information Architecture | Navigation | Label | Search Bar |

1. 서론

1. 연구 배경 및 목적

매년 입시철이 되면 전국의 각 대학에서는 신입생을

모집하기 위해 자체적으로 대학 홍보 및 입시정보 브로슈어를 제작, 배포하고 있으나, 사용자들은 브로슈어의 유형의 정보 특성 상, 각 대학의 브로슈어를 습득하는 과정에서부터 이들을 열람하고 비교하는 과정, 그리고

필요한 정보를 분류, 저장하는 과정까지 번거로움을 겪을 수밖에 없다.

시스템 내부의 인터페이스 관점에서 인쇄 출판물에 대한 웹 출판의 장점은 하이퍼텍스트로 구성된 문서의 활용성과 정보들 간의 자유로운 이동과 조직이 가능한 유동적 데이터베이스 환경 이라고 할 수 있다. 이러한 환경을 적극 활용하지 않는다면 사용자는 웹 출판물은 기존의 인쇄 출판과 다른 형태의 사용 매체만을 경험하게 되고 인터넷 환경의 특성을 활용한 능동적이고 개인적인 정보 검색, 수집, 비교, 편집 등의 확장된 경험을 하지 못 하게 된다.

2005년 11월 현재 국내 초고속 인터넷의 보급률이 86%를 넘어서는 환경에서 사용자들의 수동적 정보 열람 경험은 인터넷을 통한 맞춤형 정보 서비스에서 개인화 정보 서비스로 인해 확장되었고 여기서 한 단계 나아가 사용자가 자발적으로 정보를 수집, 편집할 수 있는 개인화된 정보 설계 경험으로 점점 더 크게 확장되어야 할 것이다.

입시정보 사이트 중 국내에서 가장 규모가 큰 “진학사”를 포함한 입시사이트에서는 정보의 양이 많고 정보의 범위도 넓다. 그러나 이러한 광범위한 정보 사이트 환경은 사용자에게 정보를 찾고, 검색하고, 수집, 비교하는데 있어 복잡하고 힘든 환경일 수밖에 없다. 이에 본 연구에서는 국내 입시 사이트 중 “진학사” 사이트를 사례로 대학, 입시 정보를 사용자가 어떻게 수집하고 분류하고 비교할 수 있는지에 대한 사용성 평가를 통해 본 연구의 필요성을 검증하고, 개인화 정보 시스템이 적용된 입시 사이트 사례를 통해 가이드라인을 제시하고자 한다.

2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 인포메이션 아키텍처를 루이스 로젠펠드 [1]가 범주화 한 조직체계, 레이블링(labeling)체계, 네비게이션(navigation)체계, 검색체계의 4가지 범주에서 입시 정보 사이트 중 ‘진학사’ 사이트를 대상으로 한 사용성 평가를 통해 사용자의 개인화 정보 설계 요소에 대한 니즈를 분석하여 개인화 정보 설계 시스템이 입시 사이트에 적용되는 사례로 PIA 시스템 가이드라인

(guideline)을 제시하고자 한다.

본 연구의 과정과 방법은 다음과 같다. 첫째, 이론연구를 통해 ‘진학사’ 홈페이지의 인포메이션 아키텍처 영역을 조직체계, 레이블링체계, 네비게이션 체계, 검색체계로 분류한다. 둘째, 각 유형에 대하여 사용성 평가를 위한 체크 리스트를 작성하여 정보 브라우징, 수집의 태스크를 주고, 폐쇄형 카드 정렬, 설문조사, 네비게이션 스트레스 테스트, 비조직적 관찰법을 통한 프로토콜 분석(protocol analysis) 방법으로 사용자 경험을 조사하여 정성적 분석을 한다. 셋째, 사례조사 결과 분석을 통한 입시 정보 사이트의 개인화 정보 구조 설계 가이드라인을 제시한다.

II. 인포메이션 아키텍처 (information architecture)

루이스 로젠펠드:[1]에 의하면 인포메이션 아키텍처는 인포메이션 체계 내의 네비게이션 체계, 레이블링, 조직화를 의미 하고 인포메이션 아키텍처의 범주는 조직체계, 레이블링체계, 네비게이션체계, 검색체계로 구분된다. 웹사이트상에서의 정보구조의 특징은 순차적인 정보의 열람 형식에 국한되지 않고 다차원적 정보 공간으로 하이퍼텍스트에 의해 사용자의 의도대로 정보에서 정보 간 이동이 자유롭고 형식이 없는 것이라 할 수 있다. 보이지 않는 정보를 사용자가 어떻게 사고하여 찾고, 관리하는지에 대한 정량적, 정성적인 접근으로 조사, 분석하여 정보를 구조화, 조직화, 분류하여 쉽고 빠르게 사용자의 경험 목표에 도달할 수 있는 가시성 있는 정보 구조를 만드는 것이 바로 인포메이션 아키텍처의 목적이라 할 수 있다.

1. 조직체계

루이스 로젠펠드[1]는 조직 체계를 조직 체계와 조직 구조로 구성했다. 조직 체계는 콘텐츠 항목이 공유하는 특성을 정의하고, 이러한 항목을 논리적으로 그룹화 할 때 영향을 끼치며, 조직 구조는 콘텐츠 항목과 그룹간의 관계 유형을 정의한다. 조직체계는 또 정확한 조직 체계

와 모호한 조직 체계로 나뉘는데 정확한 조직체계는 알파벳(가나다)순, 연대순, 지역별 같이 사용자가 정확하고 특정한 레이블을 가지고 검색하면 그 레이블에 한정된 정보만이 제시되게끔 설계된 조직 체계이고, 모호한 조직 체계는 주제별, 작업별, 사용자별 등 사용자가 정확하지 않거나 모호한 레이블을 가지고 검색할 때 관련 정보뿐만 아니라 연관된, 혹은 사용자의 예측할 수 없는 의도의 변화에 따라 제시되는 정보의 범주가 바뀔 수 있는 조직 체계이다.

루이스 로젠필드[1]는 모호한 조직체계를 주제별, 작업별, 사용자별, 은유, 복합의 방식으로 분류하였는데 특히 모호한 조직체계의 사용자별 조직 체계는 북마크를 설정하여 자주 방문하는 사용자의 정보 탐색 유형에 맞는 콘텐츠를 맞춤서비스 하는 개인화 형태의 방식이라 할 수 있다. 그리고 단순한 조직 체계의 경우는 단순한 인지모델을 발견할 수 있지만 복합 방식 조직 체계는 인지모델 형성에 어려움이 있으므로 각 정보와 사용자의 경험 목표에 맞는 방식을 적절히 채택해야 한다.

웹사이트와 인트라넷(intranet) 아키텍처에 적용되는 주요 조직 구조는 계층적, 데이터베이스 지향 모델, 하이퍼텍스트를 포함한다. 계층적 범주는 서로 배타적이어야 하지만 배제와 포함 사이에서 균형을 잘 유지하여야 식별성, 일관성, 연관성 있는 설계가 가능하다. 계층에는 폭과 깊이가 있는데 폭은 계층의 각 상위 단계에서 선택 가능한 옵션 수를 말하고 깊이는 각 계층의 하위 단계 수를 말하는 것으로 마이크로소프트조사팀 연구결과에 따르면 폭과 깊이의 수와 단계가 각각 반반 정도이면 가장 좋은 결과를 얻는다고 한다.

데이터베이스는 쉽고 빠르게 검색할 수 있게 정비된 데이터의 집합이라고 정의할 수 있다. 루이스 로젠필드[1]에 의하면 메타데이터(metadata)는 인포메이션 아키텍처와 데이터베이스 스키마를 연결하는 주요 키를 말하며 문서나 다른 정보 객체에 통제어 메타데이터를 태그로 달아서 강력한 검색, 브라우징(browsing)이 가능하도록 하는 것이다. 대형 웹사이트에서는 메타데이터와 통제어를 관리하는데 콘텐츠 관리체계(CMS:Contents Management System)를 사용한다. 조직 구조의 마지막으로 하이퍼텍스트는 계층과 계층,

단계와 단계, 정보와 정보를 서로 연결하는 링크를 말하며 계층적으로 혹은 비계층적인 링크방식을 가진다. 하이퍼텍스트와 같이 모호한 조직 체계와 같이 링크는 사용자에게 개별적인 탐색 유형을 제공하기 때문에 주로 계층적, 데이터베이스 모델 조직구조를 보완하는 형태로 사용한다.

2. 레이블링 체계

레이블링은 기호의 기표 형태라고 할 수 있다. 웹사이트에서 계층, 단계, 하이퍼텍스트 등에 대한 내용을 사용자가 즉각적으로 이해할 수 있도록 함축적인 텍스트 혹은 아이콘을 통해 설명해야 하는데 이것이 바로 레이블링 체계다. 레이블의 형태는 문맥 링크 레이블, 제목 레이블, 네비게이션 체계 레이블, 색인어 레이블이 있는데 각 레이블의 텍스트, 아이콘의 내용은 시간이 흐름에 따라 사용자의 경험 유형이 변하기 때문에 시류에 따라 변하는 유연성이 중요하다. 레이블 유형 중, 어떤 레이블 유형을 쓸지, 혼용할지에 대한 것은 사이트의 목적에 따라, 사용자의 정보 탐색 경험 유형에 따라 선택되어야 한다. 적절한 레이블링 설계는 카드분류, 설문, 인터뷰, 관찰, 프로토타입 분석 등의 조사 방법을 통해 문맥적인 레이블링에 대한 사용자의 인지모델을 분석하여 몇 번의 평가를 거쳐 설계되어야 할 것이다.

3. 네비게이션 체계

웹사이트에서 네비게이션이란 사전적 의미의 “항해”라는 의미대로 사용자가 입장한 웹사이트 내에서 어떻게 이동하고, 지금 무엇을 하고 있으며, 어떤 것들이 가능한지를 알려주는 지표라 할 수 있다. 넓고 깊은 계층 구조의 사이트일 경우, 사용자는 전역 네비게이션에서부터 집중이 분산되고 즉각적인 판단이 어려워지므로 범주가 정확한 레이블링이 필요하다. 또한 현재의 위치를 알려주고 그 위치에서 무엇을 할 수 있으며, 어디로 갈 수 있는지에 대한 것을 알려줄 수 있는 환경정보의 명시가 필요하다. 사이트맵은 각 계층 구조가 어떻게 조직되어 있는지를 알려 주는 표현방식으로 사용자가 어떤 네비게이션이나 검색바를 통해 자신이 원하는 정보를 즉각적으로 찾을 수 없을 때 활용성이 크다. 색인은

사용자가 정확히 찾을 질의어를 알고 있거나 질의어와 관련된 다른 키워드를 얻고 싶을 때 활용할 수 있다. 색인은 정보의 계층 구조, 유형에 따라 알파벳, 주제, 단락, 날짜, 인기순 등의 기준으로 분류될 수 있다.

4. 검색 체계

검색의 관점에서, 사이트는 검색이 요구되는 사이트, 브라우저만 요구되는 사이트로 분류된다. 사이트 정보 구조가 정확한 조직체계라면 색인이나 기본적인 검색 인터페이스로도 문제없으나 방대한 정보의 메타데이터에다 모호한 조직체계의 사이트라면 색인과 기본적인 검색 엔진으로는 무리가 따른다. 또한 첫 페이지에 너무 많은 다른 기능의 검색바들이 존재하거나, 서브 페이지에서 첫 페이지와 다른 검색바가 나타나는 등, 각 검색바에 대한 학습이 요구될 때 사용자들은 검색 자체에 어려움을 느끼게 되고 그 사이트에 대하여 정보를 찾기 힘든 사이트라는 인식을 갖게 된다. 정보의 양이 방대한 사이트일 경우, 메타데이터에 의한 기본적인 검색으로는 검색의 결과 값이 너무 많아져서 사용자가 빠른 시간에 원하는 정보를 찾기가 힘든 경우가 생긴다. 그럴 경우, 우선순위 검색 결과를 보여 준다든지, 통제어를 이용한 상세 검색이라든지, 결과 내 검색의 반복과 같은 검색체계가 요구된다. 사용자들 중에는 자신이 정확히 원하는 정보를 어떤 검색어를 사용해서 검색해야 하는지를 확실히 모르는 유형도 있다. 사용자의 범위가 한정된 사이트일 경우, 사용자의 유형이 확실한 기준에 의해 분류된 정보로 맞춤형식의 검색바가 가능하고, 그 검색바는 사용자 유형별 검색어 레코드를 수집할 수 있는 수집원이 될 수도 있다. 즉, 자신이 정확히 원하는 정보를 어떤 검색어를 통해 찾아야 할지 모르는 사용자들에게 이 검색바를 통한 검색어의 수집, 통계화로 인기 검색어, 추천 검색어뿐만 아니라 맞춤형 검색어까지 제공할 수 있게 된다.

검색 체계에서 또한 중요한 것은 레이블이다. 검색바의 범주는 어디까지며, 검색바의 사용자의 수준에 따른 통제어는 어떻게 설정할 것인지 등의 검색의 시작에서부터 검색의 결과, 사용자가 원하는 정보를 찾을 때까지의 각 단계에서 어떤 레이블을 통해 검색을 쉽게 도와

줄 것인지에 대한 설계가 필요하다.

III. 사례 연구 - 진학사 홈페이지의 인포메이션 아키텍처

국내의 40여 년간 입시정보를 제공하고 있는 “진학사”는 웹사이트에서 입시, 대학정보뿐만 아니라 입시, 대학 정보와 관련한 광범위한 범위의 콘텐츠를 제공하고 부분적으로 개인화 정보 시스템을 통한 정보 제공 서비스를 하고 있다. 그러나 광범위한 범주에 대한 광대한 정보를 제공하고는 있지만 조직체계, 레이블링체계, 네비게이션체계, 검색체계에 대한 사용성 검증이 필요하다고 판단되고 또한 이러한 정보 제공 위주의 사이트에 대한 사용자 측면에서는 정보 수집 단계에 있어 시스템 입장에서의 정보 제공 단계의 범주에서 발전되어 사용자 개인이 각 정보를 제어하고 저장하고 조작할 수 있는 개인화 컨트롤 시스템이 필요할 것이라 사료된다.

본 연구에서는 방대한 정보위주 사이트에서의 브라우저와 정보 수집행태를 조사, 분석하기 위해 대학생 5명¹을 대상으로 “진학사” 홈페이지의 대학정보, 대입정보 범주에서 조직체계, 레이블링체계, 네비게이션체계, 검색체계의 네 가지 인포메이션 아키텍처 요소에 대한 인지모형을 조사하기 위해 각 요소에 대하여 다음 단계의 통합 조사를 했다. 첫째, 레이블링체계와 네비게이션체계 관계의 일관성을 평가하기 위한 폐쇄형 카드분류²와 설문조사를 하고 둘째, 특정한 정보를 찾는 태스크를 주고 그 정보를 찾기 위해 조직체계, 네비게이션체계, 검색체계, 레이블링체계를 어떻게 활용하여 브라우저, 검색하고, 이 중 한 가지 방법에서 실패하면 어떤 대안을

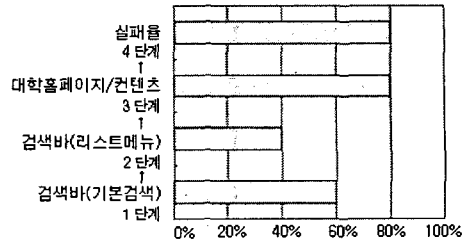
1 제이콥 닐슨은 5명 정도만을 가지고도 충분하다는 견해를 보이고 있고, 실제 많은 경우 5명에서 10명 정도의 피험자를 대상으로 테스트가 진행이 된다. Jakob Nielsen, Alert Box, <http://www.uidesign.co.kr>

2 폐쇄형 카드분류는 인포메이션 아키텍처의 검증을 위한 실험 방법으로 본 연구에서는 피험자에게 네비게이션의 상위, 하위 구조의 레이블링이 있는 카드를 그룹, 정렬하게 함으로써 사이트 네비게이션체계와 레이블링체계의 일관성을 평가하기 위해 쓰였다.

찾는지, 또한 찾은 정보는 어떻게 관리하는지에 대한 평가를 하기 위한 실험을 진행하였다. 또한 프로토타입 분석을 통한 정성적 평가를 위해 피험자가 태스크 진행 중 불편한 사항이나 의문되는 것을 말하게 하였다.

1. “진학사”의 인포메이션 아키텍처

진학사의 전역 네비게이션과 지역 네비게이션의 조직 체계, 레이블링에 대한 사용성 평가를 위해 카드분류 실험을 한 결과, 사용자들 각각 모두 실제 진학사의 네비게이션 체계에 대하여 불일치한 형태로 카드를 분류하였고 카드를 분류하는 도중에도 피험자 전원은 각 카드에 적힌 텍스트 레이블링에 대하여 이해, 구분을 못 하는 것으로 나타났다. 피험자에게 특정한 정보(“모대학의 기숙사 정보를 찾아 주세요.”)를 찾는 태스크를 찾을 때, 사용자는 계층적 네비게이션 구조를 통한 방법, 검색바를 통해 하이퍼텍스트를 참고하는 방법, 네비게이션 구조와 검색바를 함께 이용하는 방법 등을 통해 목적을 달성할 수 있다. 그러나 사용자들은 [그림 1]에서와 같이 가장 쉽고 빠르게 주어진 정보로 접근할 수 있는 계층구조의 전역 메뉴 네비게이션의 경로가 아닌 검색바나 리스트메뉴바에서 대학교명, 학과명을 입력, 선택하는 경로로 접근했으며 원하는 결과 값이 나오지 않으면 메인 페이지에서 하이퍼 텍스트의 레이블링 콘텐츠를 브라우징 하였고 또 실패 했을 경우, 정보를 찾기 위한 마지막 대안으로 모대학교 홈페이지 링크를 클릭하여 진학사 사이트를 벗어나 정보를 찾으려는 행태를 보였다. 전역 네비게이션 메뉴 바의 레이블링이 직관적으로 이해할 수 있게 설계되었다면 사용자들은 느리고 어렵게 정보 브라우징을 하지 않아도 되었을 것이다. 사용자들은 빨리 정보를 찾기 힘들 때, 그리고 정보를 찾았을 때, 그 정보가 포함된 페이지가 그 외 부수적인 정보들과 함께 표시되어 그 페이지 내에서 필요한 정보를 쉽게 찾기 힘들 때 대학교 홈페이지가 링크된 하이퍼텍스트를 클릭하는 방법을 가장 많이 사용했다.



▶▶ 그림 1. 모대학교의 ‘기숙사 정보 찾기’ 태스크에 대한 사용자의 조직체계의 경로 이동에 대한 빈도 비교

1.1 레이블링 체계

진학사의 전역 네비게이션 메뉴바의 텍스트 레이블링은 “입시지식, 입시정보, 분석·결과, 논술·면접, 대학·학과, 진로·직업, 진학방송, 진학서점, 모바일”로 되어있다 (2005년 6월-리뉴얼). 사용자는 특정한 정보를 찾는 태스크를 위해 가장 먼저 검색바나 메뉴바의 네비게이션을 브라우징 했고 그 결과 페이지에서는 레이블링 체계를 통해 다음 단계의 브라우징을 하는 것으로 나타났다. 메뉴바의 네비게이션의 텍스트 레이블링과 찾고자 하는 정보의 연관성에 대한 이해도가 낮을수록 사용자는 레이블링 체계에 대하여 의존성을 보였다. 레이블링 체계를 이용했을 때 가장 빠르게 태스크를 수행함을 보였다. 그러나 텍스트나 그래픽으로 된 레이블링의 가독성이 낮을 경우, 사용자는 모든 레이블링 체계에 집중하지 않고 전부 간과 해 버리는 경향을 보였다. 입시지식은 네이버(www.naver.com)에서 시작한 서비스 “네이버 지식인”을 표방한 콘텐츠이나 사용자는 입시지식과 입시정보를 구분하는데 모호함을 느끼는 것으로 나타났다. 또한 입시정보의 지역 네비게이션 메뉴바의 레이블링의 범주를 이해하기 힘들어 했으며 전역 네비게이션과 지역 네비게이션이 완전 분리된 형태로 페이지가 바뀌어 다시 브라우징하는데 부담을 가졌다. 이것은 사용자 자신이 방금 전 브라우징한 기록과 현재 위치와 어디로 갈 수 있을지에 대한 것에 대한 정보를 찾기 어려움에 스트레스를 주게 되어 사용자가 메인 페이지로 이동하거나 “뒤로” 버튼을 누르는 행태를 야기시키기도 했다. 사용자들은 진학사 홈페이지에 대해 정보는 많으나 너무 많은 텍스트, 그래픽 레이블링 수와 범주가 모호한

레이블링 체계로 스트레스를 받고 브라우징하는데 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 네이버의 경우, 검색 결과 페이지에 “그의 추천”이라는 레이블링 서비스를 하고 있으며 “인터랙티브”라는 검색어로 검색을 했을 경우, [그림 2]와 같이 페이지 상단에 표시된다.

그의 추천 : 인터랙티브, interactive

▶▶ 그림 2. 네이버의 검색 레이블링 서비스

이것은 사용자가 찾고자 하는 정보를 위해 검색어를 뭐라고 써야 할지에 대한 부담을 덜어주는 힌트 레이블로 사용자는 이 레이블링을 통해 미처 생각하지 못했던 효율적인 검색어를 생각하거나 예상하지 못했던 콘텐츠 브라우징 기회를 암시적으로 얻을 수도 있다. 본 연구의 실험에서 사용자에게 고려대학교, 아주대학교, 서울대학교의 취업률을 찾으라는 태스크를 줬을 때, 사용자 전원은 기본 검색바에 “취업률”이라는 올바른 단어 대신 “취업율”이라는 틀린 단어를 입력 했으며 결과 값은 나오지 않았다.

“이호리”를 검색하신 분들이 많이 찾은 검색어입니다. 이런 검색어는 어떠세요?
 ▶ 이호리 담배, 이호리 해니모션, 설유리, 이진, 옥주현, 필름, 채연, 유니, 려시

▶▶ 그림 3. 네이버의 검색결과 페이지

[그림 3]과 같은 레이블링 서비스가 있었다면 사용자에게 결과 값이 나오지 않는 원인을 알려주어 사용자는 바른 검색어로 재검색을 할 수 있을 것이다. 또한 [그림 2]와 같이 브라우징 했던 사용자들이 많이 찾은 검색어를 제시해 주는 레이블링은 그 다음 단계의 브라우징에 대한 방향을 알려 주기도 하고 검색어에 대한 부담을 덜어줄 수도 있다.

진학사 메인 페이지의 전역, 지역 메뉴 네비게이션의 텍스트 레이블링에 대한 이해도를 분석한 결과 사용자는 입학정보와 대학정보에 대한 구분을 명확히 하지 못했으며 지역 네비게이션 텍스트 레이블에 대하여 입학정보와 대학정보에 중복되어 해당되는 것이 아니냐는 질문의 빈도가 높았다. 즉, 전역 메뉴 네비게이션 텍스트 레이블에서부터 정확한 범주를 직관하지 못 하는 사용자들은 주어진 정보를 찾는 태스크를 줬을 때, 전역,

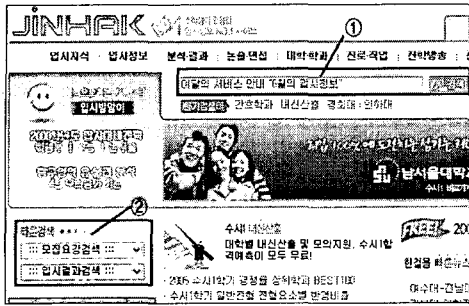
지역 네비게이션에서부터 검색바, 하이퍼텍스트 등의 모호한 경로로 계속 이동하며 브라우징 했으며 정보를 찾는데 실패할 경우, 사용자는 자신이 경로를 찾지 못했다고 생각하기보다는 현 사이트에 해당 정보가 없다고 생각하였다. 즉, 입시정보와 대학정보 카테고리 분류에 대한 이해를 높이기 위해 전역 네비게이션의 구조는 계층구조를 일관하여 레이블링 하고 검색바, 하이퍼텍스트 레이블링에서는 충분히 브라우징에 대한 힌트를 줄 수 있는 레이블화가 필요하다.

1.2 네비게이션 체계

진학사 홈페이지는 2005년 6월 홈페이지 리뉴얼을 통해 네비게이션 체계에서 가장 큰 변화를 보였다. 메뉴 네비게이션을 전역 네비게이션과 지역 네비게이션으로 분리 시켰다는 것이다. 즉, 전역 네비게이션과 지역 네비게이션이 한 페이지 내에서 함께 보이지 않고 각 전역 메뉴 네비게이션은 깊이(depth)가 없으며 이동한 페이지에서 또 다른 전역 네비게이션 메뉴바를 형성함으로써 깊이가 있는 지역 네비게이션 구조를 갖는다. 그러나 이것은 사용자에게 깊은 구조까지 도달하기까지 클릭의 수를 늘릴 수밖에 없는 구조이며 웹사이트 내에서 전역 네비게이션의 존재를 확인할 수 없기 때문에 현재 있는 위치와 전체 홈페이지에서 브라우징이 가능한 곳을 찾기 위해서는 “뒤로” 버튼을 누르거나 메인 페이지로 이동할 수밖에 없다. 또한 지역 네비게이션 페이지마다 상, 좌, 중간마다 또 다른 지역 네비게이션과 문맥 네비게이션이 배열되어 있어 가독성에 있어 사용자들이 스트레스를 많이 받는 것으로 나타났다.

1.3 검색 체계

진학사 홈페이지의 메인 페이지에서의 검색바는 페이지 상단 중앙에 배치된 기본 검색바[그림 4]의 ①과 상단 좌측에 배치된 빠른 검색바[그림 4]의 ②로 구성되어 있다. 기본 검색바는 자유로운 텍스트 입력을 통해 검색하는 체계다. 사용자에게 고려대학교, 아주대학교, 서울대학교의 취업률을 찾으라는 태스크를 줬을 때, 사용자들은 “모학과”, “모대학”과 같은 학과명이나 대학명만을 입력하여 찾는 경향을 보였다.



▶▶ 그림 4. 진학사 메인페이지의 검색바

입시율이나 기본 검색바는 자유로운 텍스트를 입력해서 정보를 찾는 구조이고 빠른 검색바는 리스트메뉴형 검색바로 리스트 중 한 가지를 선택하면 바로 그 특정한 정보로 이동하는 구조이다. 특정한 정보를 찾는 태스크를 찾을 때, 사용자들은 가장 먼저 검색바를 통한 브라우징을 했으며 자신이 원하는 정보가 바로 나오지 않을 때, 그 페이지의 텍스트를 페이지 스크롤링을 통해 하이퍼텍스트를 통해 정보를 찾으려고 하거나 다시 메인 페이지로 이동하여 메뉴바 네비게이션을 통한 브라우징을 하려고 했다. 진학사 홈페이지의 경우, 기본 검색바에 자유롭게 텍스트를 입력하여 정보를 찾으려는 사용자들은 100% 실패율을 보였다. “한국대학교의 기숙사 정보를 찾으세요.” 라는 태스크를 찾을 때, 사용자들은 “한국대학교”, “한국대학교기숙사” 라는 텍스트를 입력하여 검색했으나 검색 결과는 어떤 정보도 표시할 수 없다고 나오기 때문에 사용자는 처음부터 다시 브라우징을 시도해야 했다. 메뉴바 네비게이션을 사용하면, 전역 네비게이션의 “대학·학과”에서 지역 네비게이션의 “대학정보” 그리고 “대학정보”의 하위메뉴 “분석가이드”의 세 단계를 거쳐야 한다. 그러나 사용자들은 기숙사 정보가 어떤 레이블 체계를 가지는지를 확실히 알지 못하므로 시간이 많이 걸리더라도 기본 검색을 통한 하이퍼텍스트 브라우징을 하는 것으로 나타났다. 또한 기본 검색의 결과에서 사용자들은 검색 결과가 없을 경우, 검색 결과 페이지 내에서 재검색의 가능성을 찾으려는 행태를 보였다. 즉, 기본 검색바는 “상세 찾기”, “옵션”, “사용자지정”, “결과 내 검색”의 결과 값에 대한 검색바가 부재되어 사용자들에게 황당함과 불쾌함을 느끼게 하는 것으로 해석된다.

IV. 입시 정보 사이트의 개인화 정보 구조 설계

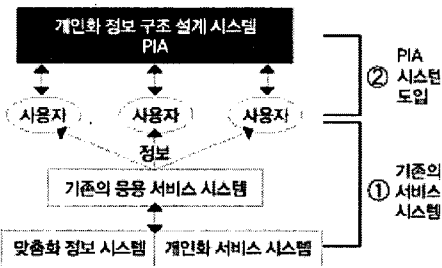
국내의 입시 정보 사이트 중 가장 정보의 양이 많고 개인화 정보 서비스를 지속적으로 추진하고 있는 진학사 홈페이지를 대상으로 사용성 평가를 실시하고 사용자들에 대한 정성적 분석을 한 결과, 진학사 홈페이지는 첫째, 정보는 방대하나 그 정보를 브라우징하는데 있어 빠르고 쉽고 정확하게 정보를 찾는데 어려움이 있는 구조이다. 둘째, 전국 대학 정보, 입시 정보를 수집하는데 있어 사용자의 개입요소가 없어 번거로운 편집 작업이 요구된다. 셋째, 전국 대학 정보, 입시 정보를 저장하는데 있어 수동적 편집은 원 정보가 변경 되면 쓸모가 없어진다. 즉, 정보의 양이 방대하고 정보의 변경이 잦은 전국 대학정보, 입시정보 웹사이트는 구조체계, 네비게이션체계, 레이블링체계, 검색체계가 빠르고, 쉽고, 정확한 브라우징이 가능하게 설계되어야 하며 각 정보들은 개인이 웹에서 저장, 편집할 수 있는 시스템이 필요하다. 이에 본 연구는 대학정보, 입시정보 콘텐츠 범주에서 구조체계, 네비게이션체계, 레이블링체계, 검색체계에 대한 개선과 동시에 사용자 개인이 원하는 정보를 웹 상에서 선택, 저장하고 편집까지 가능한 개인화 정보 구조 설계에 대한 기획안을 제시하고자 한다.

1. PIA(Personalized Information Architecture) 시스템 소개

현재 입시 사이트를 포함한 정보 제공을 맡는 대부분의 웹사이트에서는 남궁황[4]이 제시한 [그림 4]의 ① 범주에서와 같이 선택적 정보 배포 서비스, 최신정보 주지 서비스, 경고 서비스라고 불리는 SDI (Selective Dissemination of Information)와 같은 맞춤형 정보 서비스(Costomized Information Service), 수잔 볼[6]이 제시한 E-commerce 어플리케이션 사례와 같은 이용자의 정보 탐색 행위나 유사한 기호를 가진 이용자 그룹의 선호도 등을 다면적으로 추적, 분석하여 개인별로 성향에 맞는 최적의 정보 서비스를 제공해 주는 개인화 정보 서비스(Personalized Information Service)를 도입하여 개발되고 있다. 하지만 개인화 정보 서비스 시스템 역시 사용자입장에서는 정보를 브라우징, 검색

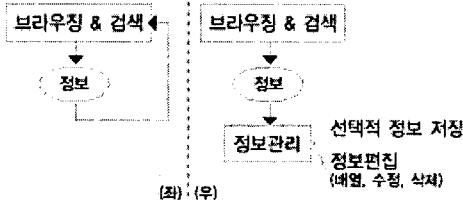
하고 시스템 입장에서는 개별적 정보를 제공하는 단계에까지밖에 미치지 못한다고 본다.

이에, [그림 5]에서와 같이 사용자가 정보를 브라우징하고 정보를 개별적으로 제공받는 단계에서 정보를 개별적으로, 자발적으로 수집, 편집할 수 있는 시스템을 제시한다. 본고에서는 개인화 정보 구조 설계 시스템을 PIA(Personalized Information Architecture) 시스템이라 명명한다.



▶▶ 그림 5. 응용 서비스 시스템, 개인화 정보 서비스 시스템 구조와 개인화 정보 구조 설계 시스템(PIA)의 비교

PIA 시스템은 [그림 6]에서와 같이 기존에 사용자가 정보를 찾고, 종이에 쓰거나 다시 정보를 찾는 행위를 통해 정보를 수집하는 환경을 사용자가 정보를 찾고 선택적으로 정보를 수집, 편집, 저장할 수 있는 환경으로 개선하기 위한 것이다.

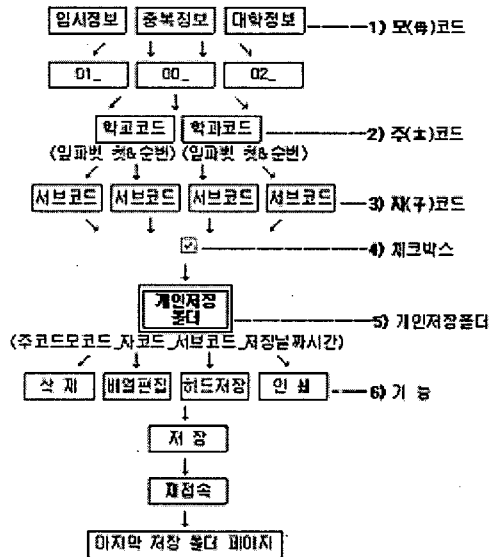


▶▶ 그림 6. 사용자 측면에서 기존의 시스템(좌)과 PIA시스템(우) 비교

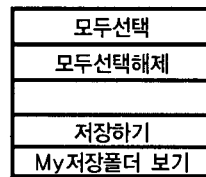
2. PIA(Personalized Information Architecture) 시스템 적용 가이드라인

본 장에서는 입시 사이트와 같은 정보 위주의 사이트에 적용된 PIA 시스템은 어떻게 구조화 되고, 어떻게 사용자에게 보이는지를 소개한다. 사용자가 방대한 정보 중 브라우징 하다가 수집, 저장하고 싶은 정보를 선

택하여 저장하기 위해서 각 정보는 집단이 있어야 하며 그 집단은 코드를 가져야 한다. 본 연구에서는 정보의 집단을 입시정보/중복정보/대학정보, 전역 네비게이션, 지역 네비게이션, 그리고 구성정보의 네 가지로 구분했다.



▶▶ 그림 7. PIA 시스템을 도입한 개인 저장 폴더 페이지의 워크플로우



▶▶ 그림 8. 사이트 내 모든 페이지마다 있는 전역 도구 네비게이션

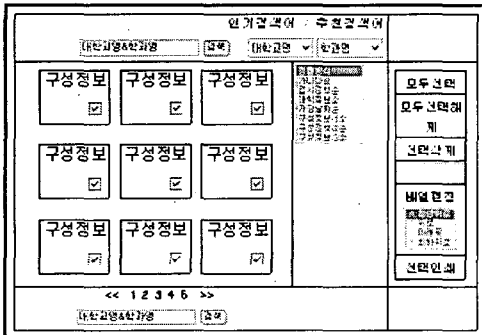
[그림 7]의 1)에서와 같이 최상위코드인 전역 네비게이션인 입시정보, 대학정보 그리고 입시정보와 대학정보가 중복되는 정보는 "모(母)코드"라 명명하고 입시정보는 01_(공일언더바)코드를 갖고, 입시정보와 대학정보의 분류에서 구분이 모호한 정보인 중복정보는 00_(공공언더바)코드를, 대학정보는 02_(공이언더바)코드를 갖는다. [그림 7]의 2)는 주(主)코드라 명명하며 이는

모든 정보별 코드의 주인 코드로 각 정보에 대한 학교, 학과 코드이다. 이는 첫 글자의 알파벳과 순번이 조합된 코드로 생성되며 대학교 코드는 모든 정보에 필수적이며 학과코드는 세부 학과별 정보 페이지에서 추가될 수도 있는 코드이다. 신설학과는 코드 뒤에 _R(언더바R) 코드가 추가되고 이 코드는 생성 후 1년 동안 유효한 코드이다. [그림 7]의 3)은 지역 네비게이션과 모코드의 하위정보(예를 들면, 기숙사정보)에 해당하는 것으로 전역 네비게이션인 입시정보, 중복정보, 대학정보인 “모(母)코드”에 귀속되어 “자(自)코드”라 명명한다. 예를 들어 “모대학”의 “디자인학과”의 “구성정보(예로 입시율)”의 코드는 “01_M01D0101”이 된다. 여기서 처음 01_은 모코드의 입시정보를 말한다. M01은 학교명의 첫 알파벳의 M이고 01은 첫 알파벳이 M 학교들을 구분하기 위한 순번이다. D0101의 D01은 학과명의 첫 알파벳이 D인 학과들을 구분하기 위한 순번을 말하는 01이고 그 다음의 01은 구성정보의 코드이다. 만약 신설 학과가 추가된 상황과 이 정보를 사용자가 개인 저장 폴더에 2005년 10월 10일 10시 10분에 저장하는 상황이라면 신설학과 코드인 _R이 추가되고 그 뒤에 저장한 년, 월, 일, 시간, 분이 표시되어 코드는 “01_M01D0101_R0510101010”이 된다.

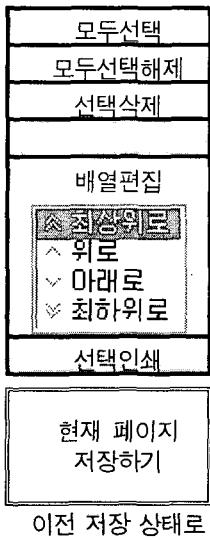
사용자가 정보를 저장하는 방법은 모든 브라우저 페이지에서 표시되는 구성 정보는 그룹별로 [그림 7]에서 4)의 와 같은 체크박스가 있어 체크를 하고 [그림 8]

과 같은 사이트 내 모든 페이지마다 항상 있는 도구 네비게이션에서 “저장하기” 버튼을 통해 저장할 수 있다. “My저장폴더 보기”를 클릭하면 사용자 개인의 저장 폴더 페이지가 [그림 9]와 같이 새로운 창으로 열린다. 사용자가 저장한 정보의 양이 많을 경우를 위해 페이지 상단에는 저장했던 대학교 명의 리스트인 점프 메뉴, 학과 명 리스트 점프메뉴의 네비게이션이 있고 경로에 대한 대안으로 텍스트 입력 방식의 검색바 네비게이션이 있다. 콘텐츠 페이지에서는 사용자가 정렬 방식을 조정할 수 있는데 가나다순, 입시정보순, 학교정보순, 저장 날짜순으로 정렬하여 각 정보를 한눈에 비교할 수 있게 돕는 레이블링이 그것이다. [그림 9]와 같이 콘텐츠 페이지에서 구성정보 역시 체크박스가 있어 삭제, 배열편집, 출력 기능의 도구 네비게이션이 있어 저장 폴더 페이지를 사용자의 욕구대로 구성, 편집, 인쇄 가능하다. 또한 [그림 10]에서와 같이 “현재 페이지 저장하기” 버튼을 통해 새로 구성, 편집한 페이지를 저장할 수 있으며 다음 재접속 시 현재 저장한 페이지를 보존할 수 있다. 그리고 이전 저장 상태로 돌릴 수 있는 기능과 저장하지 않고 개인 저장 폴더 페이지를 닫았을 경우 “현재 페이지 상태를 저장 하시겠습니까?”라는 메시지 박스가 뜨며 “예”, “아니오”, “다시확인”이라는 선택 버튼 레이플이 사용성 오류에 대한 대안으로 구성된다.

저장한 정보의 원정보가 변경이 되거나 삭제가 되면 사용자에게 변경, 삭제에 대한 메일이 보내지고, 사용자가 재접속시, 개인 저장 폴더 페이지를 열었을 때도 변경, 삭제에 대한 알림창을 띄워줘서 사용자들에게 수집된 정보가 변경되거나 삭제될 수 있으니 점검해야 한다는 정보를 학습시키고, 변경되거나 삭제된 정보는 자동으로 업데이트되어 저장되니 수정할 필요가 없다는 학습을 제공한다.



▶▶ 그림 9. 개인 저장 폴더 페이지



▶▶ 그림 10. 개인 저장 폴더 페이지 내 도구 네비게이션

종합하면, PIA는 사용자 개인이 브라우징하며 수집하려는 정보를 실시간으로 저장할 수 있고, 저장한 정보들을 사용자가 선택, 편집할 수 있으며 편집된 정보는 자신의 컴퓨터 하드디스크에 저장하거나 선택적으로 출력이 가능하게 하는 시스템이다. 또한 사용자가 직접 수집, 편집한 정보들을 저장하여 다음 접속 시에도 그대로 열람할 수 있고 정보를 추가, 수정, 삭제할 수 있다. 정보는 네 가지 그룹 단위로 코드화 되어 있으므로 원본 정보가 변경 혹은 삭제가 되었을 경우 사용자 개인 저장 폴더 페이지의 해당 정보도 변경, 삭제가 자동으로 되며 이 정보는 사용자에게 메일링과 재접속 시 알림 메시지를 통해 제공되는 것과 각 네비게이션에서 경로 이탈을 대비한 검색바의 레이블링 강화, 네비게이션의 계층 구조화, 중복될 수 있는 레이블링에 대한 모호한 조직체계의 도입을 통해 사용성 오류를 줄일 수 있게 설계 되었다.

V. 결론

전국 대학, 입시정보 사이트는 정보위주 사이트로 정보 전달에 목적이 있다. 사용자 입장에서는 방대한 정보

를 브라우징하여 찾고자 하는 정보를 수집하는데 목적이 있다. 그러나 진학사 웹사이트를 대상으로 사용성 평가를 실시한 결과 사용자는 방대한 정보를 브라우징하고 수집하는데 있어 많은 시간을 들이고 쉽고 정확하게 정보를 찾지 못하는데 대하여 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다. 특히 사용자가 정보를 수집하는 방식에서, 하이퍼텍스트가 가능한 웹사이트 환경에서 정보를 수집하기 위해 필기한다든지 문서 편집 소프트웨어에 직접 편집하여 제작하는 행태를 보임으로써 예전의 인쇄물을 통한 대학 입시정보 브로슈어만이 제공될 때와 사용성 측면에서 크게 개선이 되지 않았다고 분석된다.

본 연구는 전국 대학정보, 입시정보 웹사이트 사용자들은 방대한 정보 중 필요한 정보를 빠르고 쉽게 브라우징하고 수집하려는 욕구를 가질 것이라는 가설을 진학사 홈페이지를 대상으로 한 사용성 평가를 통해 검증했으며 사용자들의 브라우징과 정보 수집에 대한 사용성을 개선하기 위한 개인화 정보 구조 설계 시스템(PIA) 가이드라인을 기획하였다.

본 연구에서 기획된 가이드라인은 차후 실제 입시 사이트와 같은 정보 제공 위주의 사이트로 개발 되고, 이는 사용성 평가를 통해 보완되어야 할 것이다. PIA 시스템에 이어 인터페이스, 인터랙션 등의 시각정보 디자인의 연구가 필요할 것이며 정보제공 사이트 외에 사용자들의 커뮤니티 사이트 등에 대하여 적용되는 PIA 시스템 도입의 연구가 필요할 것으로 예상된다.

참고 문헌

- [1] L. Rosenfeld and P. Morvill, *효율적인 웹사이트를 위한 인포메이션 아키텍처*, O'REILLY, 1998.
- [2] J. Fleming, *성공적인 웹사이트를 위한 네비게이션*, 한빛미디어, 2000.
- [3] D. M. Kroenke, *데이터베이스처리*, 교보문고, 1999.
- [4] 남궁황, "학습시스템에 기반한 개인화 정보 서비스에 관한 연구", 정보관리학회지, 제20권, 제4호, pp.113-134, 2003.

[5] S. Boll, "Modular Content Personalization Service Architecture for E-Commerce Applications," Online Proceedings, Fourth IEEE Computer Society, 26-28, June, pp.213-220, 2002.

[6] <http://www.jinhak.com>

저자 소개

백 유 정(Yu-Jeong Baek)

정회원



- 2004년 8월 : 동서대학교 멀티미디어디자인학과(디자인학사)
- 2005년 3월~현재 : 인제대학교 디지털정보디자인 학과(이학석사)
- <관심분야> : GUI디자인, 유니버설디자인

김 남 훈(Nam-Hoon Kim)

정회원



- 1984년 2월 : 서울대학교 응용미술학과(미술학사)
- 1995년 2월 : 서울대학교 산업디자인학과(미술학석사)
- 2003년 8월 : 부산대학교 영상정보공학과(공학박사 수료)
- 1997년 2월~현재 : 인제대학교 디자인학부 교수
- <관심분야> : 영상디자인, 콘텐츠디자인, 애니메이션, 캐릭터