

웹 이용자의 정보탐색행위 패턴 분석*

Analyzing Patterns in User's Information Seeking Behavior on the Web

김성진(Sung-Jin Kim)**

초 록

전통적인 정보환경에 비해 웹 환경은 매우 다양하고 이질적인 이용자들을 대상으로 하기 때문에 이용자의 개별적 특성에 초점을 맞추어서는 웹 정보탐색행위에 대한 일반적인 이해가 불가능하다. 따라서 본 연구는 웹 이용자에게서 보여지는 공통된 정보탐색행위에 초점을 맞춰 이용자들이 웹에서 어떻게 정보를 찾는지 그 행위 패턴을 분석하고자 한다. 이를 위해 시간대별 인터뷰 기법을 적용하여 Dervin의 인지이동 개념을 기반으로 웹과의 상호작용 속에서 이루어진 일련의 인지적 움직임을 파악하고 하였다. 본 연구는 응답자 21명을 대상으로 37개의 웹 탐색 경험을 조사하였다. 분석결과, 웹 정보탐색행위는 시작, 검색, 브라우징, 조사, 정보발견, 결정/행동, 종료의 7가지 유형으로 구성되었다. 응답자별로 매우 다양한 행위 패턴을 보였으며 특히 브라우징 단계를 중심으로 반복되고 순환되면서 웹 정보탐색행위의 다방향적이고 비선형적인 특징을 보였다.

영문초록

A Web-based environment has very various and heterogeneous users. The emphasis on their individual characteristics may make it hard to reach the general understanding of how they seek and use information on the Web. The purpose of this study is to find common patterns in information seeking behavior on the Web by analyzing a series of cognitive movement of users in interaction with the Web. Based on Dervin's concept and Timeline interview methodology, this study collected 37 Web experience descriptions from 21 respondents, which consisted of 302 steps. Findings addressed that Web information seeking behavior can be classified into seven types: Starting, Searching, Viewing/Browsing, Examining/Comparing, Finding/Compiling, Deciding/Acting, and Ending. Movement paths in the seven-type information seeking process showed that user's interaction with the Web was repeated and circulated at the Viewing/Browsing step and that information seeking behavior on the Web was multi-directional and non-linear.

키워드: 정보탐색, 정보탐색행위, 웹, 인터넷, 이용자 연구, 인지이동, 의미형성이론, information seeking, information seeking behavior, World Wide Web, WWW, Internet, user studies, cognitive movement, Sense-Making

* 이 논문은 2006년도 한국정보관리학회 추계학술대회 발표논문을 수정 보완한 것이며, 2004년도 한국 학술진흥재단의 지원에 의해 연구된 「웹 정보탐색 분야의 신패러다임 구축을 위한 통합 이론 개발 연구」(KRF-2004-037-H00008)의 일부분임.

** 이화여자대학교 문헌정보학 전공 강사(sjin_km@hotmail.com)

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 필요성

지금까지 전통적인 정보검색 시스템이나 온라인목록 시스템을 중심으로 이루어지던 정보검색은 웹의 대중화와 보편화에 의해 새로운 국면을 맞이하였다. 대학 교수와 학생들을 대상으로 설문조사한 Bao(1998)의 연구에 따르면, 참여자의 83.2%가 학문적 연구와 관련된 정보를 수집하기 위해 인터넷을 사용하며, 73.8%는 일반적인 정보 수집을 위해서도 인터넷을 사용한다고 응답하였다. 또한 인터넷 이용자의 57%가 매일 웹 검색을 실시하며, 이들은 웹 검색 활동을 이메일 확인 다음으로 중요한 행위로 손꼽았다(Search Engine Watch 2000). 이렇듯 웹은 다양한 정보요구를 가진 이용자들을 전세계에 흩어져 있는 다양하고 방대한 정보에 실시간으로 접근하게 해주는 중요한 정보원 역할을 하고 있다.

웹의 대중화와 더불어 웹에서 이루어지는 이용자의 행위를 이해하려는 학자들의 노력이 증가하였다. 많은 연구들이 웹 검색엔진에 기록된 로그데이터를 기반으로 이용자의 정보탐색행위를 파악하였다 (Jansen, Spink, & Saracevic 2000; Ross & Wolfram 2000; Spink, Wolfram, Jansen, & Saracevic 2001). 웹 정보환경과 전통적

인 정보환경 간에 구별되는 특징으로 정보시스템에 접근하는 최종이용자의 범위가 확장된 것을 꼽는다면, 대규모의 일반이용자 특성을 반영할 수 있는 표본을 설정하는 것이 웹 정보탐색 연구의 가장 큰 고려사항이 된다 (Martzoukou 2005). 이런 맥락에서 로그분석 연구는 비록 간접적이긴 하지만 평균 이용자의 실제 정보탐색행위를 이해할 수 있게 해준다는 점에서 의미가 있다. 그러나 로그분석은 익명의 데이터에 기반을 두므로, 개별 연구자들이 정보탐색을 왜 실시하였으며 어떻게 웹을 이용하는지에 대한 어떤 정보도 제공해주지 못한다(Wolfram & Xie 2002).

따라서 웹 이용자의 실제 정보탐색을 이해하기 위해 실제 이용자 웹 이용행위를 직접적으로 관찰하려는 노력이 증가하였다. 예를 들어, Hargittai(2002)와 Rieh(2004) 등은 특정 정보환경 혹은 특정 집단의 이용자가 웹에서 정보를 어떻게 찾는지를 관찰하였고, Slone(2003)과 Whitmire(2004)는 웹 정보탐색행위에 영향을 미치는 요인을 찾아 각기 다른 양상을 보이는 이용자의 행위를 분석하였다.

그러나 전통적인 정보환경에서는 Kriekelas, Kuhlthau, Ellis, Wilson 등에 의해 이용자의 정보탐색행위를 설명해줄 수 있는 개념적 기반이 많이 개발된 것에 비해, 웹 환경에서 이용자

의 정보탐색행위에 관한 모형 및 개념 체계가 아직 많이 개발되지 못하였다. 웹 정보탐색 영역의 통합이론 개발가능성 검토를 위해 1995년부터 2005년까지 국제학술지 4종에 실린 웹 정보탐색 이용자 연구를 분석한 결과에 따르면(김성진 2006), 웹 정보탐색 이용자 연구는 다음과 같은 점에서 웹 정보탐색의 단편적 측면만을 다룬다는 한계를 보였다.

첫째, 많은 웹 정보탐색 연구가 이용자의 자연스러운 정보환경이 아닌, 인위적으로 조작된 실험실 환경에서 이루어졌다(Chen, Wang Proctor, & Salvendy 1997; Navarro-Prieto, Scaife, & Rogers 1999 등).

둘째, 이용자가 웹과의 상호작용 속에서 겪는 일련의 사건에 관심을 기울이기보다 비교적 관찰과 분석이 용이한 검색전략, 브라우저 패턴 등의 국소적인 측면을 다루었다(Hölscher & Strube 2000; Slone 2003 등).

셋째, 이용자의 공통된 행위에 초점을 맞추기보다 성별, 나이, 경험 또는 인지스타일 등 이용자의 개인적 특성에 따른 웹 정보탐색행위의 차이점을 설명하고자 하였다(Large, Beheshti & Rahman 2002; Tabatabai & Shore 2005; Wang, Hawk, & Tenopir 2000 등).

1.2 연구의 목적 및 범위

본 연구는 웹 정보탐색의 미시적 측면에 초점을 맞추기보다 이용자와 웹이 상호작용하는 전체 과정에 초점을 맞추어 이용자 행위를 이해하고자 한다. 각각의 다른 특성을 갖는 이용자의 각기 다른 정보탐색행위를 파악하기보다 각기 다른 특성을 가짐에도 불구하고 공통적으로 보이는 이용자들의 행위를 연구함으로써 궁극적으로 이용자의 웹 정보탐색행위 모형을 개발하는데 도움을 주고자 하였다. 나이, 성별, 경험, 지식, 인지스타일 등의 개인적 차이를 통해 웹 정보탐색행위를 이해하는 것이 아니라 이용자가 웹과의 상호작용 속에서 무엇을 생각하고 느끼고 행하는지를 알아내고자 하였다. Fidel & Pejtersen(2004)은 이용자의 개별적 차이는 분명 인간의 정보행위에 영향을 미치나 이러한 복잡성(complexity)에 기반을 둔 이용자 연구의 결과는 결코 시스템 설계에 반영될 수 없다고 주장하였다.

따라서 본 연구의 구체적인 목적은 웹 정보탐색 경험을 기술하는 이용자들의 인지이동(cognitive movement)에 기반하여 이용자들 간에 공통적으로 보여지는 웹 정보탐색행위의 유형과 그 흐름을 분석하는 데 있다.

이를 위해서 본 연구는 Dervin(1983)의 의미형성이론에 기반을 둔 인지이동 개념을 적용한다. 인지이동은 사람

들이 경험한 삶이 시간에 따른 일련의 행위로 표현된다는 점을 은유적으로 나타낸 개념이다. 정보요구가 발생하고 정보탐색이 이루어지는 전체의 상황은 개인 자신이 취했거나 다른 사람들에게 의해 취해진 일련의 행위(혹은 사건)들로 구성된다. 이때 개인에 의해 인지된 움직임, 즉 행위 또는 사건들은 개인의 관점에서 중요하다고 기억되는 순간으로 간주될 수 있다.

본 연구는 시간대별 인터뷰 기법을 적용하여 응답자들로 하여금 웹 정보 탐색 경험을 시간대별로 진술하도록 한다. 즉, 단순히 웹 이용자의 물리적 움직임을 관찰하는 것이 아니라 이용자들로 하여금 그들이 인지한 움직임을 언급하게 함으로써 이들의 행위적 특성을 분석한다.

2. 이론적 배경

2.1 웹 환경에서의 정보행위

웹 정보환경은 이용자의 정보행위를 바라보는 관점이 과거의 전통적인 정보탐색 연구에 비해 확장되어야 함을 요구한다. Spink & Cole(2006)에 따르면 인간의 정보행위는 문제해결, 일상생활 정보탐색, 정보사냥 관점으로 이해될 수 있는데 이 중에서 초기의 정보탐색 연구는 문제해결 관점에서 접근하는 경향이 강했다. 그러나 문제해

결 관점의 접근만으로는 이용자의 다양한 정보요구와 정보행위를 충분히 이해하고 설명하기 부족하다. 사람들은 업무 혹은 학업과 관련하여 발생한 문제 이외에 일상생활 관심사를 보충하거나 충족시키기 위해 정보를 필요로 하며, 계속해서 변화하는 정보환경에서 생존하기 위해 먹이를 사냥하는 동물처럼 정보를 탐색해야 하기 때문이다.

특히, 웹 이용은 이제 일상생활의 일부가 되었다. 대부분의 웹 이용자들은 특정 정보를 찾아야겠다는 구체적인 정보요구 없이도 웹에 접근하여 이메일을 확인하거나 특정 관심분야 사이트를 둘러본다. 이용자를 웹에 접근하게 하는 정보요구는 더 이상 무겁고 부정적인 관점의 문제가 아니라 이용자 내면의 현실과 외적 현실의 차이를 연결시키고자 하는 요구로 이해되어야 한다. 이용자가 직면한 내면과 외부의 차이는 곧 Dervin의 격차(gap) 개념으로 이해되어질 수 있는데 이 격차는 이용자의 진행 경로를 방해함으로써 이용자의 불확실성 또는 불안감을 유발하는 장애물일 수도 있고, 더 많은 정보를 원하는 이용자의 호기심 또는 바램일 수도 있다.

따라서 특정 문제해결을 위한 정보탐색을 다룬 과거의 연구결과들은 웹 환경에 그대로 적용되기에 다소 불충분하다. 한 예로, Bates(2002)의 연구결과를 살펴보기로 한다. 참고적으로 Bates

는 정보탐색행위를 수동적이고 비통제적인 주지(being aware) 모드, 수동적이지만 통제적인 모니터링(monitoring) 모드, 능동적이지만 비통제적인 브라우징(browsing) 모드, 능동적이면서 통제적인 검색(searching)의 네 가지 모드로 제한하였다. 이 중에서 사람들의 정보행위는 80% 정도가 수동적이고 비통제적인 주지모드로 이루어지고 능동적이고 통제적인 검색 행위는 1%에 불과하다고 하였다. 최소노력의 법칙을 인용하며 Bates는 특정 문제가 발생했을 때 사람들은 다른 사람에게 물어보거나 자신의 생각으로 해결하려는 경향이 강한 반면, 적극적이고 주도적인 검색 행위는 좀처럼 일어나지 않는다고 하였다.

그러나 웹 환경은 물리적 공간의 이동 없이도 전 세계적으로 흩어져 있는 정보에 실시간으로 접근할 수 있게 해준다. 최소노력의 법칙을 적용하더라도 웹 환경에서는 주변 동료와 접촉하는 것보다 웹 검색이 최소의 노력을 들이는 행위일 것이다. 미국의 경우 Google 검색엔진에 대한 이용이 급증하면서 최근 들어 google은 “검색한다”라는 뜻으로 사전에 새롭게 등재되었다. “Google it!”은 사람들 사이에서 많이 사용되어지는 관용어구가 되었으며, 이러한 현상은 국내의 경우도 예외는 아니다. 국내의 각종 포털사이트에서 주제 및 질문의 난이도에 상관없이 각종

질문과 답변을 이용자 간에 공유하는 지식서비스가 제공되면서 어떠한 궁금증 혹은 문제점에 도달했을 때 웹 검색을 실시하는 것은 이제 아주 자연스러운 일이 되었다.

웹 정보원의 선호도를 조사한 연구들에 따르면, Sonnenwald & Wildemuth(2001)는 수업과제를 작성해야 하는 대학생들이 인터넷을 가장 선호하는 정보원으로 꼽았다고 하였고 Dinkelacker & Hirsh(2004)는 휴렛팩커드와 컴팩 컴퓨터 합병 연구소 직원들의 70-85%가 동료보다 인터넷, 검색엔진, 온라인뉴스/토의그룹, 인트라넷 등의 웹 기반 정보원을 선호한다고 보고하였다. 이러한 연구결과들은 웹에서의 정보탐색이 이용자들의 정보요구를 해결해주는 데 중요한 역할을 하고 있으며, 웹 환경에서 이용자의 정보행위는 과거의 정보환경에 비해 능동적이고 주도적이 되었음을 보여준다고 할 수 있다.

2.2 웹 정보탐색행위 관련 연구

웹 환경에서 이용자가 어떻게 정보를 찾아 자신이 가진 정보요구를 해결해가는지 그 행위적 측면에 초점을 맞춘 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다.

Choo, Detlor & Turnbull(1999)는 일상 업무의 일부분으로 외부정보를 탐색하기 위해 웹을 이용하는 34명의 직

장인들의 웹 탐색행위를 2주간 관찰하였다. 시작, 연결, 브라우징, 차별화, 모니터링, 추출 단계로 구성되는 Ellis의 모형과 비통제적 탐색, 통제적 탐색, 비공식적 검색, 공식적 검색으로 구성되는 Aguilar의 조직스캐닝 모드를 기반으로 참여자들의 행위를 설명하였다. 연구결과, 정보탐색의 시작과 연결 단계에서는 비통제적 탐색 전략이 주로 행해지고, 브라우징, 차별화, 모니터링 단계에서는 통제적 탐색이, 차별화, 모니터링, 추출 단계에서는 비공식적 검색 전략이, 그리고 모니터링과 추출 단계에서는 공식적인 검색이 행해졌다. 즉, 웹 정보환경에서 정보탐색이 진행되어 감에 따라 이용자의 탐색목표가 보다 구체적이고 명확해지며 이에 따라 보다 적극적인 검색전략이 사용된다고 하였다.

Hölscher & Strube(2000)는 12명의 인터넷 전문가의 웹 검색을 관찰하여 웹 정보탐색과정에 대한 모형을 도출하고자 하였다. 이들이 제시한 모형은 특히 웹 탐색의 초기 접근 방식, 예를 들어, 알고 있는 웹 사이트로 직접 접근하는지 아니면 검색엔진을 이용하는지를 부각시켜 설명하고 있으며 검색엔진의 사용이 67%로 웹사이트로 직접 이동하는 경우(33%)보다 두 배가량 많음을 보여주었다. 이들의 모형은 웹 정보탐색의 비선형적이고 동적인 특징을 반영하고 있다는 점에서 의미가 있다.

하지만 연구의 초점을 검색엔진과 이용자의 상호작용으로 좁혔으며 전문가와 초보자의 초기접근점, 검색엔진 결과보는 방식, 웹 페이지에서 보내는 시간, 질의어의 특성 등에 중점을 두며 웹 탐색행위의 차이점을 파악하고자 하였다.

Meho & Tibbo(2003)는 정보기술 변화와 더불어 전통적인 정보탐색행위 모형을 재조명해볼 필요가 있음을 주장하였다. 무국적 국가를 연구하는 60명의 사회과학자들에게 이메일로 그들의 정보탐색행위를 인터뷰하고, 새로운 정보환경에서 이루어지는 사회과학자들의 정보탐색행위를 Ellis의 모형과 관련하여 분석하였다. 분석결과, Ellis가 제안하였던 6단계 행위 양상 이외에 접근(accessing), 네트워킹(networking), 검증(verify) 정보관리(information managing)가 추가되어야 함을 주장하였다. 이들이 제시한 모형은 서로 상호영향을 미치는 네 개의 주된 행위 단계, 검색(searching), 접근(accessing), 처리(processing), 종료(ending)가 존재하고 각 단계 내에 시작, 연결, 브라우징, 차별화, 모니터링, 추출, 접근, 네트워킹, 검증, 정보관리 등 구체적인 행동 양상들이 포함된다. 모든 단계가 반드시 관찰되거나 순차적으로 연결될 필요는 없으며 이용자의 정보요구 수준, 접하게 되는 정보원, 의사결정 수준에 따라 행위단계별 이

동이 자연스럽게 이루어짐을 강조하였다.

이와 유사하게 Foster(2004)는 정보 탐색의 핵심 과정을 시작(opening), 적응(orientation), 강화(consolidation) 행위의 상호 결합으로 간주하고, 이러한 정보탐색행위에 영향을 주는 요인으로 외적상황(external context), 내적상황(internal context), 인지수준(cognitive approach)을 제시하였다. 시작이란 정보탐색이 시작되는 시점으로 모든 가능성을 탐구하기 위해 넓은 범위의 탐색을 실시하고 다양한 자원에서 수집한 정보를 절충시키는 과정이다. 적응은 정보문제를 정의해 나가는 과정으로 기존 지식을 활용하거나 수집한 자료를 통해 문제를 검토하는 과정이다. 그리고 강화란 다른 정보가 더 필요한지를 결정하고 정보탐색 과정 중에 발생한 여러 작업들을 판단하고 통합하는 것을 일컫는다. 강화 과정은 정보탐색의 초기에 좀처럼 일어나지는 않지만 시작과 적응 과정과 계속해서 상호작용한다. Foster는 시작, 적응, 강화의 세 단계가 반복되는 과정 중에 기존에 전통적인 정보탐색과정 모형에서 언급되었던 시작, 연결, 브라우징, 차별화, 검토, 추출, 확인, 종료 등과 같은 일련의 행위들이 비선형적으로 발생함을 강조하였다.

이러한 선행연구 결과들을 바탕으로 본 연구는 웹 탐색행위의 비선형적인

특성이 실제 이용자 행위에서 어떻게 나타나는지를 살펴봄으로써 웹 정보탐색행위를 이해하고자 한다.

3. 연구의 설계

3.1 분석단위

본 연구는 웹 환경에서 정보를 찾는 이용자의 행위에 대한 깊이있는 자료를 얻기 위해 Dervin(1983)의 의미형성 이론에 기반을 두고 설계되었다. Dervin의 이론은 개인이 어떤 상황에 직면하였을 때 그 상황에서 어떠한 생각과 행동을 보이며 그 상황을 해결하는지를 알아본다. 특히 시공간적 흐름에 따라 그 상황 속에 있는 개인의 지각이 어떻게 변화되어 가는지를 통해 그 사람의 행위를 이해하고자 한다. 이를 위해 Dervin은 상황(situation)-격차(gaps)-이용(uses)의 세 단계 개념을 제시하여 특정 상황 속에서 접하게 되는 개인의 호기심, 의문, 부족함, 어려움 등의 격차를 파악하고 그 격차들이 어떻게 해결되는지를 설명한다.

Dervin의 이론에 기반을 두고 본 연구는 웹 정보탐색행위를 상황(situation), 사건/행동(events/steps), 격차/이용(gaps/uses)의 단계로 나누어 분석하였다. 상황은 가장 광범위한 분석단위로써 정보요구가 발생하고 정보탐색 및 이용이 이루어지는 전체 맥락

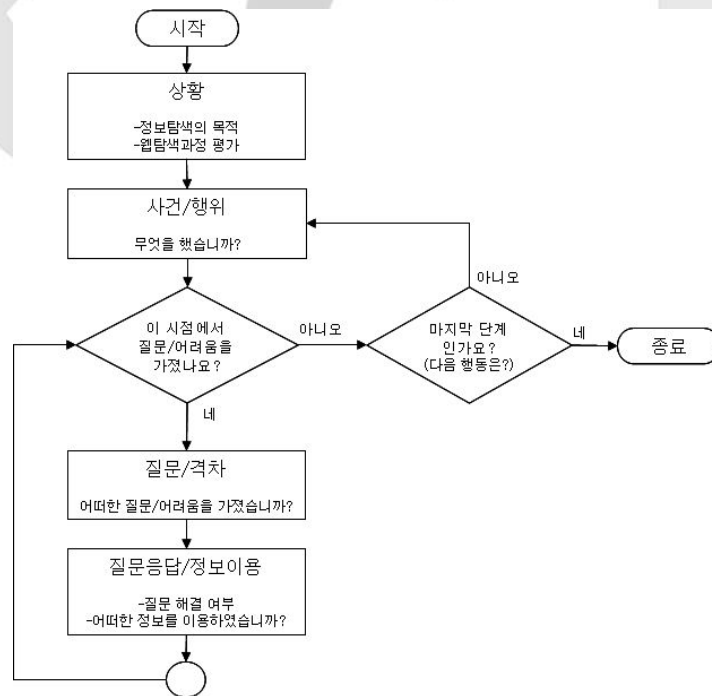
을 일컫는다. 사건/행동은 하나의 상황 속에서 개인 혹은 다른 사람들에 의해 취해진 일련의 행위들을 의미한다. 그리고 격차/이용은 각각의 행동이 취해진 특정 시공간에서 개인이 직면한 격차를 알아보고 격차 해결을 위해 정보가 어떻게 이용되었는지를 다룬다.

그러나 길이적 제약으로 인해 현 논문에서 격차/이용에 관한 데이터는 분석에서 제외한다. 하지만 본 연구에서 분석된 사건/행동 데이터는 응답자들이 웹 정보탐색과정 중에 느낀 격차를 바탕으로 인식된 그들의 행위라는 점에서 단순한 물리적 움직임과 구분되어야 한다.

3.2 데이터 수집

본 연구는 시간대별 인터뷰 기법을 적용하여 참여자들에게 웹을 이용하여 정보를 탐색했던 두 가지의 최근 경험을 이야기하도록 부탁하였다. 게임, 이메일 확인 등의 단순한 웹 접근은 배제하고 정보를 찾고자 하는 목적있는 웹 이용만을 응답하도록 지시하였다.

인터뷰를 위해 총 5개의 부분으로 구성된 반구조적 설문지를 개발하였다. 설문지는 상황, 행위, 격차, 격차해결을 파악하기 위한 네 부분과 인구통계학적 자료를 위한 한 부분으로 구성된다.



<그림 1> 인터뷰 흐름도

인터뷰는 <그림 1>과 같은 흐름으로 진행되었는데, 즉, 하나의 상황은 여러 개의 일련의 사건/행위로 진술되고, 각각의 사건/행위에서는 이 시점에서 가진 질문들과 이 질문들이 어떻게 해결되었는지를 살펴본다.

인터뷰는 2006년 1월부터 2월 사이에 Syracuse University와 State University of New York at Syracuse의 학생주소록에서 추출된 학생들을 대상으로 실시되었다. 본 연구가 대학교 학생들을 표본으로 한 점은 표집의 용이성 이외에 다른 어떠한 집단보다 인터넷 사용기회가 많으며, 인터넷 이용은 이제 그들 생활의 일부가 되었기 때문이다. 총 21명이 인터뷰에 응하였으며 표본의 구성은 <표 1>과 같다.

4. 분석 결과

4.1 상황: 정보요구

본 연구는 21명의 응답자로부터 총 37개의 웹 정보탐색 상황에 관한 자료를 얻었다. 응답자들의 웹 정보탐색 목적, 즉 정보요구는 <표 2>와 같이 나타났다. 응답자들은 사실정보나 뉴스를 검색하기 위하여 가장 많이 웹을 이용하였고(32.43%) 그 다음으로 물건 구입과 관련된 전자상거래 이용을 위해 웹에 접근하였다(29.73%). 이 외에도 논문 검색 및 과제수행을 위한 학술적 목적으로 웹을 이용하거나 건강 혹은 질병과 관련된 정보를 검색하기 위해 웹을 이용하는 것으로 나타났다.

이러한 정보요구가 웹 탐색을 통해 얼마나 만족되었는지를 알아보기 위해 응답자들로 하여금 웹 정보탐색 세션

<표 1> 표본의 구성 (N=21)

항목	값	N	%
성별	남자	11	52.38
	여자	10	47.62
인종	Caucasian	10	47.62
	Asian	7	33.33
	Latin	2	9.52
	Black/African American	1	4.76
	Indian	1	4.76
교육	Ph.D	7	33.33
	Master/Certificate	6	23.81
	Undergraduate	7	33.33
	Other	1	4.76
	최대	최소	평균
연령	18	39	27.79
컴퓨터능력	2	10	7.05
웹능력	4	10	7.57

의 유용성을 0(전혀 도움 안 됨)에서 10(매우 도움됨)으로 평가하도록 하였다. 평균적으로 응답자들에게 인식된 웹 정보탐색의 유용성은 평균 7.03이었다. 정보요구에 따라서는 건강 관련 정보를 검색한 웹 이용이 가장 도움이 된 것으로 나타났고(7.75), 이에 반해 전자상거래를 통한 웹 이용이 가장 만족스럽지 못한 것으로 나타났다(7.00).

<표 2> 웹 정보탐색 요구

정보요구	N	%
사실정보/뉴스 검색	13	32.43
전자상거래 이용	11	29.73
학술적 이용	9	24.32
건강정보 검색	4	10.81
기타	1	2.70
합계	37	100.00

4.2 행위의 유형

웹 정보탐색과정 중에 취해졌던 응답자들의 행위들은 인터뷰가 이루어지는 동안 일련번호를 적은 3"×5" 색인카드에 기록되었다. 응답자들이 인지한 움직임에 따라 하나의 웹 정보탐색 상황이 여러 개의 행위로 쪼개져서 진술되었고, 응답자들의 이러한 의미있는 인지이동 데이터는 순차성과 단계성이 유지되도록 기록되고 분석되었다.

응답자들은 37개의 웹 기반 정보탐색 상황을 총 302개의 행위로 기술하였다. 하나의 웹 정보탐색 상황은 최소 4단

계에서 최대 15단계의 행위로 이루어졌고 평균 8단계의 행위(8.16)로 구성되었다. 302개의 행위를 귀납적 방법으로 내용분석을 실시한 결과, 응답자들의 웹 정보탐색행위는 시작(starting), 검색하기(searching), 결과보기/둘러보기(viewing/browsing), 조사하기/비교하기(examining/comparing), 정보찾기/종합하기(finding/compiling), 결정하기/행동하기(deciding/acting), 종료(exiting)의 7개 유형으로 나타났다. 여기에서 일부 행위 단계는 보다 작은 단위로 세분화될 수 있으나 항목간의 균형과 적절한 설명을 위해 통합한 점을 고려하여 본 연구의 결과를 해석해야 한다. <표 3>은 행위 유형별 빈도를 보여준다.

<표 3> 웹 정보탐색행위 유형

행위 유형	N	%
시작	40	13.25
검색하기	38	12.58
결과보기/둘러보기	116	38.41
조사하기/비교하기	35	11.59
정보찾기/종합하기	30	9.93
결정하기/행동하기	26	8.61
종료	14	4.64
기타	3	0.99
합계	302	100.00

웹 정보탐색행위의 첫 번째 유형은 "시작"으로 전체 행위의 13.25%가 해당되었다. 이 단계에서 응답자들은 정

보요구 및 목표를 언급하거나, 컴퓨터 및 시스템에 접근하기 위해 로그인 과정을 거치기도 하였으며, 웹 브라우저를 열어 원하는 특정 웹 사이트로 이동하였다. 본 연구는 응답자의 자연스러운 웹 이용 경험을 알기 위해 탐색 과정의 시작지점과 종료지점을 모두 응답자가 선택하게 하였기 때문에 응답자별로 시작지점이 달랐다. 예를 들어, 응답자2는 “학회 참석을 위해 독일을 갈 것이기 때문에 독일에 있는 스키리조트 정보를 찾고자 했어요”라고 정보탐색의 목적을 밝히며 웹 탐색의 시작을 진술하였고, 응답자14는 “MySpace.com 사이트에 갔어요”라고 특정 웹 사이트로 이동한 것에서부터 웹 탐색을 시작하였다.

두 번째 행위는 “검색하기”로 전체 응답의 12.58%를 차지하였다. 이 단계에는 Google, Yahoo와 같은 웹 검색엔진을 이용하거나 특정 사이트 내에 제공되는 검색 기능을 이용하는 경우를 포함한다. 응답자들은 “다른 부동산 사이트를 찾기 위해 구글에 갔어요”나 “구글에 갔어요→그리고 botnet string을 검색했어요” 등과 같이 한 단계 혹은 두 단계의 행위로 자신들의 검색행위를 설명하였다. 대부분의 응답자들이 무엇을 검색했는지에 대해 간단히 설명하였지만 일부 응답자들은 자신들의 검색전략을 상세히 설명하기도 했다. 예를 들어, 응답자4는 “적절한 정보를

찾기 위해 남동생의 병명과 미국을 부울 연산자를 사용해서 검색했어요”, 응답자9는 “marital conflict + child로 키워드를 입력했어요”라고 진술하였다.

세 번째 행위는 “결과보기/둘러보기” 단계로 전체 응답 중 가장 많은 비중(38.41%)을 차지하였다. 원하는 정보를 찾기 위해 특정 웹 사이트 내를 돌아다니며 콘텐츠를 둘러보거나 검색결과 페이지를 살펴보는 행위를 포함한다. 특정 웹 사이트 내에서 이루어지는 둘러보기 행위는 “I clicked”, “I looked at~” 등의 표현으로 진술되었다. 예를 들어, 응답자3은 “영화 메뉴버튼을 클릭했어요→극장 메뉴버튼을 클릭했어요→Yahoo가 제공한 영화 목록을 봤어요”와 같이 세 단계에 걸친 브라우저 과정을 경험하였다. 또한 검색엔진의 결과 페이지를 검토한 후 특정 웹 사이트로 이동하는 행위가 많았다. 한 예로, 응답자2는 “결과페이지를 훑었어요→첫 번째 항목인 skiingermay.com을 클릭했어요→그 사이트는 독일에서 5위 안에 드는 스키리조트 목록을 보여 주었어요→그 중 첫 번째 결과를 클릭했어요”라고 진술하였다.

네 번째 행위는 “조사하기/비교하기”로 전체의 11.59%가 해당된다. 웹 사이트를 둘러보다가 특정 내용을 읽거나 확인하는 과정과 조사한 내용을 서로 비교하는 행위를 포함한다. 이 단계에서 대부분의 행동은 “아티클을 읽었어

요”, “결과를 해석했어요” 등과 같이 콘텐츠를 검토하는 단순한 과정이었으나, 일부 행동(n=9)은 여러 개의 검색 결과를 비교하는 깊이있는 탐색행위였다. 예를 들어 비교 행위는 “뮌헨 공항 근처의 스키리조트 중에서 이전 웹사이트에서도 이미 추천했었던 것과 같은 이름을 발견했어요”나 “4개의 사이트에서 제공하는 유사한 여행 패키지 상품의 가격과 여행일정을 비교하려고 노력했어요” 등의 진술이 포함된다.

다섯 번째는 “정보찾기/종합하기” 단계로 전체의 9.93%를 차지한다. 원하는 정보를 찾았거나(n=18) 찾지 못한 경우(n=8)가 모두 포함되며 정보탐색과정 중에 찾은 여러 정보를 종합하는 행위(n=4)까지 포함된다. 종합 행위에 대한 예로, “웹 사이트를 돌아다니면서 수술 후에 나타나는 증상에 대해 받아 적음으로써 가능한 많은 정보를 모으려고 애썼어요”, “각각의 검색을 통해 정보를 모았어요”, “노트했어요” 등이 해당된다.

여섯 번째 행위는 “결정하기/행동하기”로 전체의 8.61%를 구성한다. 응답자들은 “I concluded...”, “It assumed me that...”, “I understand...” 등의 표현을 이용하여 정보탐색과정 중에 내린 결론을 언급하고, “I ordered...”, “I emailed...” 등과 같이 정보탐색과정 중에 얻은 정보를 바탕으로 다음 행동에 대한 결정을 내렸다. 이와 더불어 여기

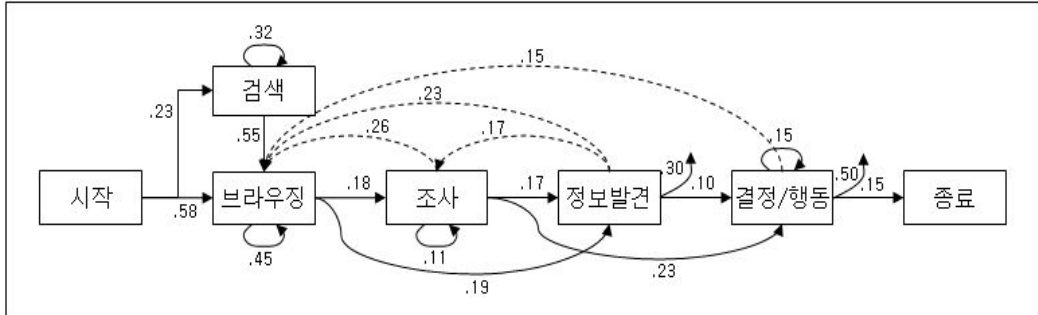
에는 탐색을 포기 및 중단하거나 새로운 탐색으로 전환하겠다는 결정도 포함된다.

그리고 마지막으로 종료 단계가 존재한다. 응답자들은 다양한 형태로 자신들의 웹 탐색 종료를 표현하였다. 예를 들어, 응답자4는 “로그아웃했어요”, 응답자5는 “내 컴퓨터에 그 논문을 저장했어요”, 응답자6은 “Explore 창을 닫았어요”, 응답자7은 “다른 탐색을 위해 다른 웹 사이트로 이동했어요” 등과 같이 현재 웹 탐색의 끝을 표현하였다.

4.3 행위의 흐름

웹 정보탐색행위가 어떠한 흐름으로 진행되었는지를 파악하기 위해 각 행위별로 어떠한 단계로 이동하는지를 조사하였다. 0.10 이상의 행위 단계별 이동 확률을 나타낸 <그림 2>는 웹 정보탐색과정의 패턴을 보여준다.

시작 단계 이후 58%가 브라우징 단계로 이동하고 23%는 검색 단계로 이동하였고, 검색 단계의 대부분은 다시 결과를 보고 사이트를 둘러보기 위한 브라우징 단계로 이동하였다. 브라우징 단계의 절반가량은 반복적으로 이루어진 것이었고 나머지 중 18%는 내용을 보다 자세히 보기 위한 조사 단계로, 19%는 정보발견 단계로 이동하였다. 조사 단계에서 응답자들의 26%는 다시 브라우징 단계로 되돌아갔고 23%는 조



<그림 2> 웹 정보탐색에서 행위 단계별 이동 확률

사한 내용을 바탕으로 결정을 내리거나 행동을 취하는 결정/행동 단계로 진행하였으며, 17%는 정보발견 단계로 이동하였다. 결정/행동 단계에서는 결정/행동 단계를 반복하거나 종료 단계로 이동하는 것과 브라우징 단계로 다시 되돌아가는 것이 각각 15%의 확률로 이루어졌다. 웹 정보탐색 세션의 종료는 응답자들의 자유로운 기술 방식에 따랐기 때문에 종료 단계를 별도로 표현한 경우도 있었지만, 정보발견 단계에서 30%가 정보발견 후 바로 웹 정보탐색을 끝냈으며, 결정/행동 단계에서 50%가 바로 웹 세션을 끝낸 것을 알 수 있다.

행위 단계별 이동 확률을 나타낸 <그림 2>는 <표 3>에서 가장 높은 빈도로 행해졌던 브라우징 단계가 어떻게 반복되고 있는지를 자세히 보여준다. 우선 브라우징 단계 자체가 여러 차례 반복적으로 행해졌으며 조사 단계, 정보발견 단계, 결정/행동 단계 후에 각각 다시 브라우징 단계로 되돌아

가는 경향을 보였다.

비교적 웹 정보탐색행위를 자세히 기술한 응답자의 경우 정보를 찾기 위해 웹 사이트를 둘러보는 브라우징 단계를 구체적으로 묘사하였다. 한 예로 응답자2는 검색 후 검색결과를 보고 웹 사이트를 둘러보는 과정을 다음과 같이 반복하였다.

응답자2: 학회 참석으로 독일에 가기 때문에 독일에 있는 스키리조트 정보를 찾고자 했어요(시작). 구글에 가서 “ski germany”라는 키워드로 검색했어요(검색). 결과페이지를 훑어봤어요(브라우징). 첫 번째 항목이었던 skiingermany.com을 클릭했어요(브라우징). 그 사이트는 독일에 있는 5위권 스키리조트 정보를 보여줬어요(브라우징). 첫 번째 것을 클릭했어요(브라우징). “ski germany munich”라는 키워드로 다시 구글 검색을 했어요(검색). 결과페이지를 봤어요(브라우징). 첫 번째 웹사이트를 클릭했어요(브라우징). 그 사이트에서 제공하는 “한 시간 거리” 범주를 선택했어요(브라우징). 뮌헨 공항 근처에 있는 스키리조트 목록 중에서 이전 웹 사이트에서 이미 추천했던 동일한 이름의 스키리조트를 발견

했어요(조사). 그래서 나는 그 스키리조트 사이트를 클릭하고 그곳에 가야겠다고 결심했어요(결정/행동).

응답자15는 조사 단계에서 브라우징 단계로 되돌아가는 예를 보여준다. 응답자15는 검색결과를 둘러보다가 특정 내용을 자세히 읽은 후, 다시 검색결과로 돌아가 다른 사이트로 이동하여 조사하는 정보탐색행위를 반복하였다.

응답자 15: Safari 브라우저를 열었어요(시작). 구글을 사용했어요(검색). "multiple sclerosis"라고 검색창에 입력했어요(검색). URL을 중심으로 결과를 훑어보았어요(브라우징). 첫 번째 사이트를 클릭했어요(브라우징). 증상에 초점을 맞춰 텍스트를 읽었어요(조사). 다시 구글 결과페이지로 돌아갔어요(브라우징). 좋은 정보가 있을 듯한 다음 사이트를 클릭했어요(브라우징). 다시 증상에 초점을 맞춰 텍스트를 읽었어요(조사). 구글 결과페이지로 다시 돌아왔어요(브라우징). 그 다음 사이트를 클릭했어요(브라우징). 증상과 진단에 관한 내용을 읽었어요(조사). 검색을 끝냈어요(종료).

응답자12-1은 웹 사이트에서 원하는 정보를 발견하지 못하자 정보를 찾기 위해 사이트를 둘러보지만 결국 실패한다. 이러한 실패는 응답자 12-1을 검색엔진 사이트로 이끌었으며 검색을 통해 정보를 찾게 하였다. 이 예는 정보발견 단계에서 브라우징 단계로 이동하는 것을 보여줄 뿐만 아니라 특정

웹사이트 내에서의 정보탐색이 검색엔진을 이용한 정보탐색으로 전환되는 양상을 보여준다.

응답자 12-1: Redsox.com 사이트에 갔어요(시작). 레드삭스팀을 둘러싼 소문에 관한 최근 언론기사를 찾아보았으나(브라우징) 발견하지 못했어요(정보발견-실패). 홈페이지 내에 있던 "Redsox News"라는 탭도 눌러 보았으나(브라우징) 소문에 관한 것은 없었어요(정보발견-실패). 구글에 가서 검색을 실시하였지만(검색) 나와 같이 궁금해 하는 개인들이 올린 글뿐, 공식보도는 없었어요(정보발견). 그래서 나는 내가 알고 있던 그 정보는 단지 소문일 뿐이라는 결론을 내렸어요(결정/행동).

다음으로 응답자12-2는 결정/행동 단계에서 브라우징 단계로 돌아간 예를 보여준다. 고글을 판매하는 웹사이트에서 원하는 고글을 발견하고 구매를 결정하지만 구매가 어려워지자 응답자 12-2는 브라우징 단계로 돌아가 고글을 구입할 수 있는 방법을 찾고자 하였다.

응답자 12-2: 회사 웹사이트에 갔어요(시작). 웹사이트 주변을 둘러봤어요(브라우징). 몇 개의 가능성을 찾았어요(브라우징). 마음에 드는 고글 한 쌍을 발견했어요(정보발견). 그 고글을 구매하려고 노력했어요(결정/행동). 하지만 이 웹사이트는 정보만 제공한다는 것을 알게 되었어요(여기서 살 수가 없네요)(결정/행동). 이 사이트 내에서 고글을 살 수 있는 방법을 찾아보려고 계

속 노력했어요(결정/행동). 매장찾기 메뉴로 갔어요(브라우징). 가까운 곳에 위치한 Bricks and Mortar 가게를 찾았어요(정보발견). 그 가게로 갔어요(종료).

이렇듯 응답자들의 웹 정보탐색행위는 시작부터 종료 단계에 이르기까지 각 행위 단계들이 선형적으로 이루어지는 것이 아니라 응답자별로 다양한 정보탐색과정을 보여주었다. 이러한 특징은 Godbold(2006)에 의해 제시된 정보탐색행위의 다방향성과 Foster(2004)의 비선형성으로 요약될 수 있을 것이다. 본 연구에서 제시된 각 행위 유형은 시간대별 인터뷰에 의해 순차성이 고려된 상태에서 분석된 것이기 때문에 시작, 검색, 브라우징, 조사, 정보발견, 결정/행동, 종료 단계가 어느 정도는 시공간적 순차성을 내포하고 있다. 하지만 행위 단계별 이동 패턴을 분석하였을 때 웹 탐색자들은 논리적으로 도출된 이상적이고 최적화된 경로를 따르는 것이 아니라 다양하고 복잡한 행위 경로로 이동한 것을 알 수 있었다.

특히, 웹 정보탐색행위는 브라우징 단계를 중심으로 반복적으로 순환되는 동적인 경향을 보였다. 웹 정보탐색이 특정 웹 사이트로 직접 이동하여 시작되든지 또는 검색엔진 사이트에서 시작되든지 간에 응답자들은 원하는 정보를 찾기 위해 브라우징, 조사, 정보발견, 결정/행동 단계를 반복적으로 행하

는 것을 알 수 있었다.

웹 전문가를 중심으로 정보탐색과정 모형을 도출한 Hölscher & Strube(2000)의 연구에서도 하나의 브라우징 행위가 다시 브라우징 행위로 이어질 확률이 73%로 나타남으로써 본 연구의 결과를 뒷받침해준다. 그러나 반복적으로 행해진 브라우징 단계의 대부분이 정보요구 해결로 바로 연결이 된다는 주장은 본 연구결과와 다소 상이하다.

또한 Hölscher & Strube는 브라우징 단계에서 검색 단계로 되돌아가는 확률을 11%로 보았다. 본 연구에서는 그 확률이 10% 미만이라 <그림 2>에 제시하지 않았지만 앞에서 제시한 예 중 응답자2처럼 첫 번째 행한 검색결과를 살펴보았으나 만족스럽지 못할 때 재검색을 실시하는 예가 있을 수 있다. 그리고 다음의 응답자7처럼 웹 사이트로 직접 접근하여 둘러보았으나 원하는 정보를 찾는 것이 힘들 것이라 판단하고 검색엔진 사용으로 방향을 전환하는 경우도 있을 수 있다. 응답자7은 원하는 스타일의 수영복을 찾기 위해 특정 웹 사이트에 바로 접근하였으며 해당 코너에서 제공되는 콘텐츠를 둘러봄으로써 원하는 상품을 찾고자 하였다. 그러나 둘러보기에는 많은 양의 콘텐츠가 제공되자 곧바로 해당 사이트에서 제공하는 검색기능을 활용한다.

응답자 7: victoriassecret.com을 주소창에 입력했어요(시작). 수영복 코너를 클릭했어요(브라우징). 특정 아이템을 찾고자 했기 때문에 검색창에 “blue floral bottom”이라고 입력했어요(검색). 결과로 나온 미리보기 사진들을 훑어봤어요(브라우징). 못찾았어요(정보발견). 수영복 세션의 처음으로 돌아갔어요(브라우징). 모든 scoop 스타일의 하의를 보기 위해 “하의” 메뉴를 클릭했어요(브라우징). 또 못찾았어요(정보발견)...(생략)

끝으로 조사 단계에 포함된 비교(comparing) 행위와 정보발견 단계에 포함된 종합(compiling) 행위에 초점을 맞추고자 한다. 연구설계 시 비교 및 종합 행위를 별도의 행위 유형으로 구분한 이유는 웹 이용자들이 웹에서 발견하는 정보를 어떻게 받아들이는지에 대한 모습을 살펴보기 위함이었다. 현재의 웹 환경은 정보생산에 있어서 대중의 참여가 활발해졌고 이러한 이용자 생산 콘텐츠(UCC: user created contents)가 빠르게 확산 및 대중화되는 웹 2.0시대에 이르렀다. 대중의 역할이 능동적이고 주도적이고 참여적이 된 이러한 쌍방향 커뮤니케이션 환경에서 이용자들의 정보선택 과정에 보다 주목할 필요가 있기 때문이다. 그러나 연구결과, 비교와 종합 행위가 각각 9회, 4회씩 낮은 빈도로 언급되었다. 검색된 여러 정보를 비교하고 종합하는 행위를 비교적 책임감 있는 정보탐색

행위로 간주할 때, 이러한 낮은 빈도는 이용자들이 웹 기반 자원의 타당성을 검증하며 정보를 수용하는지의 문제로 연결될 수 있을 것이다. 이러한 측면은 향후 연구에서 응답자들의 인지된 격차 및 인식들과 함께 분석되며 보다 자세히 다루어져야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 이용자가 웹과의 상호작용 속에서 어떻게 정보를 찾아가는지에 초점을 맞춰 웹 정보탐색행위의 패턴을 분석하였다. 웹 정보탐색에 영향을 미칠 수 있는 복잡한 주변적 요소에 초점을 맞추는 것이 아니라 각기 다른 정보요구 및 개인적 차이에도 불구하고 이용자들에게서 공통적으로 보이는 행위적 특성을 발견하고자 하였다. Dervin의 인지이동 개념을 기반으로 웹과의 상호작용 속에서 이루어진 일련의 인지적 움직임을 파악하고자 하였으며 이를 위해 시간대별 인터뷰 기법을 적용하여 응답자 21명을 대상으로 37개의 웹 탐색 세션을 분석하였다.

분석 결과, 웹 이용자들의 정보탐색 행위는 시작, 검색하기, 결과보기/둘러보기, 조사하기/비교하기, 정보찾기/종합하기, 결정하기/행동하기, 종료의 7개 유형으로 정리되었다. 이러한 행위 유형은 시간적 순서에 따른 응답자들의 움직임을 고려하여 귀납적으로 도출되

있긴 하지만 각 행위 단계는 선형적인 모형을 갖지 않았다. 각 행위 단계별로 이동한 경로를 분석하였을 때 웹 정보 탐색행위는 시작부터 종료에 이르기까지 단계적으로 행해지는 것이 아니라 다양하고 복잡한 경로로 이루어졌으며 특히 브라우징 단계를 중심으로 반복 순환되는 경향을 보였다.

본 연구는 이용자의 실제 웹 정보탐색 경험을 철저히 이용자 중심의 관점에서 수집하였으며, 시간적 흐름에 따른 이용자의 인지이동을 분석함으로써 웹 환경에서 이루어지는 정보탐색행위의 흐름을 실증적이고 논리적으로 보여줬다는데 의의를 갖는다고 할 수 있다. 개념적 차원에서 웹 정보탐색행위의 다방향성과 비선형성을 제시한 과거의 연구들과 달리, 실제 데이터를 바탕으로 어떠한 행위들이 어떠한 경로로 행해지는지를 보여주었다. 다만, 보다 일반화 가능한 연구결과를 위해 더 많은 표본을 대상으로 지속적인 향후 연구를 실시해야 할 것이다. 또한 본 연구에서 제외된 격차/이용 수준에 대한 추가적인 분석을 통해 이용자들이 웹 정보탐색과정 중에 어떠한 질문, 의문, 생각을 가지며 이러한 질문들이 어떻게 해결되는지를 파악할 필요가 있겠다. 이용자와 웹의 상호작용을 행위와 인지된 격차의 이차원적 측면에서 분석하는 이러한 향후 연구는 웹에 접근하는 이용자가 어떠한 단계에서 어

떠한 도움을 필요로 하는지 알 수 있게 해줌으로써 웹 설계 및 콘텐츠 조직에 좋은 시사점을 제공해줄 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 김성진. 2006. 이용자 중심 웹 정보탐색 연구의 실제이론 분석. 『情報管理學會誌』, 23(3): 127-146.
- Bao, X.-M. 1998. "Changes and opportunities: A report of the 1998 library survey of Internet users at Seton Hall University." *College & Research Library*, 59: 535-543.
- Bates, M. J. 2002. "Toward an integrated model of information seeking and searching." *Keynote at the 4th Informational Conference on Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts* (Lisbon, Portugal).
- Chen, B., Wang, H., Proctor, R. W., & Salvendy, G. 1997. "A human-centered approach for improving World Wide Web browsers." <http://palette.ecn.purdue.edu/~bchen/project/paper.html>
- Choo, C. W., Detlor, B. and Turnbull, D. 1999. "Information seeking on

- the web: an integrated model of browsing and searching." *ASIS Annual Meeting Contributed Paper*. <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/asis99/>.
- Dervin, B. 1983. "An overview of sense-making research: concepts, methods, and results." *Proceedings of 1983 Annual Meeting of the International Communication Association*, (Dallas, TX). http://coommunication.sbs.ohio-state.edu/sense-making/lit/1983_4.html.
- Dinkelacker, J., and Hirsh, S. 2004. "Seeking information in order to produce information: An empirical study at Hewlett Packard labs." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(9): 807-817.
- Fidel, R. and Pejtersen, A. M. "From information behaviour research to the design of information systems: the Cognitive Work Analysis framework." *Information Research*, 10(1). paper 120. <<http://InformationR.net/ir/10-1/paper210.html>>
- Foster, A. 2004. "A nonlinear model of information-seeking behavior." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(3): 228-237.
- Godbold, N. 2006. "Beyond information seeking: towards a general model of information behavior." *Information Research*, 11(4) paper 269. <http://InformationR.net/ir/11-4/paper269.html>.
- Hargittai, E. 2002. "Beyond logs and surveys: in-depth measures of peoples' web use skills." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(14): 1239-1244.
- Hölscher, C and Strube, G. 2000. "Web search behavior of Internet experts and newbies." *Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking*, 33: 337-346.
- Jansen, B. J., Spink, A. and Saracevic, T. 2000. "Real life, real users, and real needs: A study and analysis of user queries on the web." *Information Processing and Management*, 36(2): 207-227.
- Large, A., Beheshti, J., and Rahman, T. 2002. "Gender differences in collaborative Web searching

- behavior: an elementary school study." *Information Processing & Management*, 38(3): 427-433.
- Martzoukou, K. 2005. "A review of Web information seeking research: considerations of method and foci of interest." *Information research*, 10(2) paper 215. <http://informationR.net/ir/10-2/paper215.html>
- Meho, L. I. and Tibbo, H. R. 2003. "Modeling the information-seeking behavior of social scientists: Ellis' study revisited." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(6): 570-587.
- Navarro-Prieto, R., Scaife, M., and Rogers, Y. 1999. "Cognitive strategies in Web searching." <http://zing.ncsl.nist.gov/hfweb/proceedings/navarro-prieto/index.html>
- Rieh, S. Y. 2004. "On the web at home: Information seeking and web searching in the home environment." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(8): 743-753.
- Ross, M. and Wolfram, D. 2000. "End user searching on the Internet: An analysis of term pair topics submitted to the Excite search engines." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 51(10): 949-958.
- Search Engine Watch. 2000. The search engine index. <http://searchenginewatch.com/reports/seindex.html>.
- Slone, D. 2003. "Internet search approaches: the influence of age, search goals, and experience." *Library and Information Science Research*, 25(4): 403-418.
- Sonnenwald, D. H. and Wildemuth, B. M. 2001. "A research method to investigate information seeking using the concept of information horizons: An example from a study of lower socio-economic student's information seeking behavior." *New Review of Information behaviour Research*, 2: 65-86.
- Spink, A. and Cole, C. 2006. "Human information behavior: Integrating diverse approaches and information use." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(1): 25-35.
- Spink, A., Wolfram, D., Jansen, B. J.,

- and Saracevic, T. 2001. "Searching the web: the public and their queries." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(3): 226-234.
- Tabatabai, D., and Shore, B. M. 2005. "How experts and novices search the Web." *Library and Information Science Research*, 27(2): 222-248.
- Wang, P., Hawk, W.B., and Tenopir, C. 2000. "User's interaction with World Wide Web resources: an exploratory study using a holistic approach." *Information Processing & Management*, 36(2): 229-251.
- Whitmire, E. 2004. "The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgement, and their information-seeking behavior." *Information Processing & Management*, 40(1): 97-111.
- Wolfram, D., and Xie, H. 2002. "Traditional IR for Web users: a context for general audience digital libraries." *Information Processing & Management*, 38(5): 627-648.