웹 정보탐색행위 모형의 비교 분석 연구

A Comparative Study on Models of Web-based Information Seeking Behavior

김 성 진(Sung-Jin Kim)*

초 록

웹은 지금까지 연구되어온 전통적인 정보검색 시스템과는 차별되는 새로운 정보환경이므로 웹상에서 발생하는 이용자와 정보검색 시스템 간의 상호작용에 대한 이해를 위해 새로운 관점에서의 연구가 충분히 이루어져야 하며 이러한 연구를 뒷받침해줄 웹 기반 정보탐색 패러다임이 정착될 필요가 있다. 이러한 맥락에서 본 연구는 웹 정보탐색행위를 연구한 문헌에서 제시된 이론적 모형들을 검토하고 비교 분석하였다. Wang, Hawk, Tenopir, Hsieh-Yee, Choo, Detlor, Turnbul, Chun과 Cooper, Rieh, Spink의 연구에서 제시된 모형들이 논의되었다. 분석 결과, 웹 정보탐색 모형은 크게 상호작용 모형, 정보탐색행위 모형, 평가 모형으로 구분되며, 전통적인 정보탐색과정 모형에 비해 복합요인들의 상호작용과 정보탐색행위의 비선형적 관점이 강조되었다는 특징을 갖는다.

ABSTRACT

The web is a new information environment, which has different characteristics from a traditional IR environment. Needed are more research from a new point of view as well as the adoption of a new research paradigm in order to understand a user-system interaction on the web. The purpose of this study is to review and analyze models of web-based information seeking behavior, which Wang, Hawk & Tenopir, Hsieh-Yee, Choo, Detlor & Turnbull, Chun & Cooper, Rieh, and Spink proposed. The comparative analysis indicates that web-based information seeking models are categorized into three area: interaction model, information seeking behavior model, and evaluation model, and that they are based on a multifaceted interaction and a nonlinear perspective.

키워드: 웹정보탐색, 웹검색, 정보탐색행위, 정보탐색모형, Web Information Seeking Behavior, Web Searching, Information Seeking Behavior, Information Seeking Model

---

* 이화여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과 강사(sjin_kim@hotmail.com)

■ 논문접수일자 : 2004년 5월 23일
■ 게재확정일자 : 2004년 6월 1일

1. 서 론

1. 1 연구의 목적

전통적인 정보검색 시스템이나 온라인 목록 시스템을 중심으로 이루어지던 정보탐색 분야의 연구영역이 기존의 정보환경과는 다른 독특한 특성을 갖는 웹의 등장으로 인해 확장되었다. 일부 학자들은 웹이 실제적으로 별도의 연구가 필요한 새로운 검색환경이냐고 의문을 갖기도 하지만, 대부분의 학자들은 웹을 기존과는 다른 새로운 검색환경으로 간주하고 웹 환경에서 이루어지는 이용자들의 정보탐색행위를 새롭게 이해할 필요가 있음을 주장하고 있다(Dresang 1999; Hargittai 2002; Jansen and Pooch 2001; Wang et al. 2000).

웹은 방대한 양의 다양한 자료들로 구성된 개방형 집합체이며 그 접근이 매우 용이하다. 하지만 웹에서 제공되는 자원은 전통적으로 도서관이나 온라인 데이터베이스에서 이용 가능했던 자원과 크게 다르다. 매우 이질적인 자료들이 비계층적으로 복잡하게 형성되어 있으며 자료의 생성과 소멸이 빈번히 일어나고 역동적이며 물리적 경계를 갖지 않는 매우 유동적인 정보환경이다. 현재 접근 가능한 전 세계의 수많은 검색엔진들은 각기 다른 조직체계와 접근방법을 갖고 있으며, 이러한 웹 자원을 이용하는 이용자들 또한 웹 자원만큼 이질적이며 다양한 주제배경과 다양한 정보 능력, 컴퓨터 능력, 웹 이용 능력을 가지고 있고 다양한 계층 및 연령층으로 확대되어 있다.

웹상에서 이루어지는 정보탐색은 웹 이전의 정보검색 시스템에서 이루어졌던 정보탐색보다 훨씬 복잡한 탐색과정과 전략을 필요로 하고 있다. 웹의 등장은 이용자와 정보검색 환경과의 관계를 밀접하게 함으로써 정보탐색행위의 영역을 특정 정보요구나 정보문제를 해결하기 위한 목적 행동에 국한시키지 않고 일상생활 환경에서 자연스럽게 이루어지는 비의도적인 탐색 행동까지 포함하고 있다.

이처럼 웹은 지금까지 연구되어온 전통적인 정보검색 시스템과는 차별되는 새로운 정보환경이므로 웹에서 일어나는 이용자와 정보검색 시스템 간의 상호작용에 대한 이해를 위해 새로운 관점의 연구가 이루어져야 한다. 그리고 이러한 연구를 뒷받침해 줄 웹 기반 정보탐색 패러다임이 구축되고 정착될 필요가 있다.

Dresang(1999)은 현재 온라인 디지털 환경에서의 정보탐색행위를 다루는 연구들이 아직까지 과거의 오프라인 연구 패턴을 따르고 있다고 지적하였다. 그리고 오경묵, 황상규, 이용현(1999)도 기존의 정보검색 연구가 오랜 기간 동안 기존 학계와 업계의 연구를 통해 쌓아온 잘 정돈된 정보검색 패러다임을 갖는 반면, 새로운 정보검색 환경인 인터넷 정보검색에서는 아직까지 잘 정돈된 패러다임이 존재하지 않는다고 지적하였다. 과거의 정보검색 패러다임을 기반으로 웹 이용자의 성향을 파악하고 웹 검색 시스템을 설계하는 것은, 지금 이 순간에도 끊임없이 변화하고 확대되는 웹의 기술과 콘텐츠를 이해하기에 턱없이 부족하며 실제 웹 이용자들의 요구사항을 충분히 반영할 수 없게 된다.

패러다임의 정착은 관련 연구 결과들이 지속적인 검증을 통해 그 설명 영역을 확장해 가고 하나의 이론 체계로 통합됨으로써 실현될

수 있다. 웹 정보탐색행위에 관한 연구는 1990년대 후반부터 관심이 증가하기 시작하였으므로 아직까지 초기 연구 단계라 할 수 있다. 하지만 이러한 시기에 지금까지 이루어진 웹 정보탐색행위 연구의 흐름을 파악하고 이론화 정도를 검토하는 작업은 향후 웹 탐색 분야의 패러다임 구축을 촉진하는 역할을 할 것으로 기대된다.

이러한 맥락에서 본 연구는 웹 정보탐색행위 연구에서 모형을 구축하고자 시도한 연구들을 검토하고, 대표적인 이론적 모형을 비교 분석함으로써 웹 정보탐색행위 모형의 특징들을 파악하였다. 이러한 시도는 각기 개별적으로 이루어지고 있는 웹 정보탐색 분야 연구의 통합 가능성을 검토하는 기회를 제공함으로써 이론적 기반의 확립을 촉진할 수 있다. 그리고 이러한 연구는 웹 정보탐색행위에 관한 경험적이고 실증적인 연구를 설계하는 데 개념적 틀로 활용되는 기회를 증진시킴으로써 기존 모형들의 지속적인 재검증을 꾀할 수 있다.

1. 2 연구의 방법과 범위

본 연구에서는 웹 정보탐색 관련 연구를 망라적으로 수집하여 살펴봄으로써 지금까지 제시된 웹 정보탐색행위 모형들을 검토하고 비교·분석함으로써 웹 정보탐색 분야의 이론적 기반을 분석하는 데에 그 목적이 있다. 그리고 웹 정보탐색행위 모형에 대한 분석 이전에 1984년부터 2003년 사이에 국내외 학회지에 발간된 웹 정보탐색행위 연구논문의 이론개발 및 이론활용 정도를 조사함으로써 웹 정보탐색 분야에 대한 이론적 기반 수준을 개괄적으로 파악하고 웹 정보탐색행위 분야에 대한 이론 기반 구축 노력의 필요성을 강조하고자 하였다.

해당 연구영역의 이론적 기반은 얼마나 많은 이론이 개발되었으며 이 이론들이 얼마나 활발히 그리고 깊이 있게 활용되고 검증되는지에 따라 분석될 수 있다. 이론이란 의미 있는 현상 간의 관계에 대한 설명과 예측을 위해 검증 가능하도록 단일화된 진술로써, 연구를 통해 발견된 의미 있는 변인들의 관계가 지속적인 검증 과정을 거침으로써 그 분야를 지탱해주는 하나의 이론 혹은 패러다임으로 정착된다.

본 연구에서는 이론을 실체이론(substantive theory), 공식이론(formal theory), 대이론(grand theory)으로 구분하는 Grover와 Glazier(1986)의 이론 범주 체계를 기반으로 하고, 웹 탐색 연구에서 제시된 모형(model)을 실체이론의 하나로 간주하였다. 실체이론이란 설정된 연구문제 혹은 가설의 검증을 통해 비로소 이론의 모습을 갖추기 시작한 단계로, Glaser와 Strauss(1967, 32)는 이를 특정 집단 혹은 특정 영역을 대상으로 관찰함으로써 개발된 이론으로 보았다.

연구가설에 대한 정량적 검증을 통해 정립되는 이론과 달리, 모형은 정성적 분석에 의해 일반화되고 구축된다. 웹 정보탐색은 이용자 행위에 대한 연구로 정량적 방법보다는 정성적 방법을 통해 많이 이루어지고 있다. 따라서 본 연구에서는 정보탐색행위와 그 행위와 관련된 여러 변인들의 관계를 실증적으로 검증하였을 뿐만 아니라 이를 도식화하여 표현하거나 범주화시킨 연구결과들을 모형으로 간주하고 웹 정보탐색행위 분야의 이론적 기반을 분석하였다.

2. 웹 정보탐색의 이론개발 및 활용

1984년부터 2003년 상반기까지 국내 학회지인『情報管理學會誌』와『한국문헌정보학회지』, 그리고 국외의 *Library and Information Science Research*와 *Journal of the American Society for Information Science and Technology*에 발표된 연구논문 1,661편의 주제를 분석한 결과, 정보탐색과 웹 영역은 최근에 들어 연구자들 사이에서 가장 주목받는 주제였으며, 특히 정보탐색 분야는 문헌정보학 세부주제영역 중에서도 이론개발과 이론활용이 활발하여 이론적 기반이 비교적 확립되어 있는 것으로 조사되었다(김성진 2004). 웹 정보탐색 영역의 이론적 기반에 대한 개괄적인 이해를 위해 2004년도 조사에서 사용된 데이터를 대상으로 웹 정보탐색 영역의 이론개발 및 활용 수준을 재분석하였다. 우선 이론화 정도가 높았던 전통적인 정보탐색행위 영역에 대한 이론적 기반을 살펴보고, 웹 정보탐색 영역의 이론화 정도를 살펴보고자 한다.

2. 1 전통적인 정보탐색행위의 이론적 기반

문헌정보학의 연구영역에 따른 이론개발 및 이론활용 수준을 분석하기 위해, 기존의 선행연구에서 적용된 분류항목을 종합적으로 검토하여 이를 근거로 문헌정보학의 세부주제를 22개의 영역으로 구분하였다. <표 1>은 전체 논문의 연구주제별 및 시기별 동향을 나타낸 결과이다. 전체 1,661편의 논문 중에서 정보이용, 정보탐색행위 등과 같이 정보에 접근하는 이용자 중심의 연구가 분류된 정보이용/탐색 영역의 연구는 153편으로 전체의 9.2%를 차지하였다. 이는 문헌정보학의 여러 세부주제영역 중에서 정보검색 시스템의 성능 향상을 다루는 시스템 중심의 연구가 분류된 정보검색 영역(165편, 9.9%) 다음으로 많은 연구가 이루어진 분야임을 말해준다.

시기별 분포를 살펴볼 때, 정보이용/탐색 영역은 1984년부터 1988년 사이에 전체 연구의 8.5%(24편)를 차지하며 4위에 위치하였고, 1989년부터 1993년 사이에는 3위(27편, 8.0%), 1994년부터 1998년 사이에는 1위(45편, 10.1%), 1999년부터 2003년 사이에는 2위(57편, 9.4%)를 차지함으로써 꾸준히 정보학의 핵심 주제 역할을 하였다. 특히 1990년대에 들어와서는 정보학 연구의 패러다임이 시스템 중심에서 이용자 중심으로 전환되면서 이용자의 정보요구를 우선적으로 파악하고 이용자의 관점에서 시스템을 평가하고 개선하려는 정보탐색 영역에 대한 관심이 커진 것을 알 수 있다. 이러한 변화는 <표 1>에서 1984년부터 1993년까지 1위를 차지하던 정보검색 영역의 연구가 1994년부터는 정보탐색 영역의 연구보다 감소한 사실로 확인할 수 있다.

국내 학술지와 국외 학술지의 주제별 분포를 나누어 살펴보면, 미국의 경우 정보검색 영역의 연구가 14.9%로 가장 많이 이루어졌고, 그 다음으로 2위가 정보이용/탐색(13.4%), 3위가 학술커뮤니케이션(10.3%), 4위가 시스템(8.4%), 5위가 인터넷/전자정보원(6.1%)으로 나타났다. 반면에 국내의 경우는 분류/목록 관련 연구가 10.8%로 가장 많이 이루어졌고, 2위가 시스템(9.4%), 3위가 교육(7.6%), 4위가 정보제공서비스(7.4%), 5위가 도서관경영(7.2%)

〈표 1〉 세부주제영역별/시기별 연구논문 분포

주제영역	1984-1988	1989-1993	1994-1998	1999-2003	전체
정보검색	32	41	44	48	165
정보이용/탐색*	24	27	45	57	153
시스템	31	34	42	42	149
학술커뮤니케이션	30	31	24	46	131
분류/목록	13	27	34	40	114
인터넷/전자정보원*	-	4	33	74	111
도서관경영	16	27	31	34	108
정보제공서비스	20	15	23	48	106
교육	12	22	27	31	92
색인/초록	19	17	19	24	79
정보자원관리	15	12	14	34	75
전문직	10	14	16	14	54
네트워크	8	8	17	19	52
자동화/디지털도서관	6	4	11	30	51
연구방법론	10	11	13	11	45
출판/저작권	8	9	11	17	45
계량정보	8	13	7	11	39
일반	8	8	10	9	35
서지학	3	9	7	1	20
기록학	-	-	1	12	13
기타	4	1	2	5	12
역사	4	2	4	2	12
전체	281	336	435	609	1661

으로 분포됨으로써 문헌정보학의 국내외 연구 동향에 다소 차이가 있었다. 정보탐색 연구의 경우, 전체 153편의 논문 중 29편이 *JASIST*, 67편이 *LISR*에서 이루어짐으로써 연구의 절반 이상인 63% 정도의 연구가 미국에서 수행되었다. 즉, 아직까지 국내보다 국외에서 이용자 중심의 정보탐색 연구가 더 활발한 것을 알 수 있다. 그리고 전반적으로 미국의 연구는 정보검색, 정보탐색, 시스템, 인터넷 등의 정보학 중심이 강조된 반면, 국내의 연구는 분류/목록, 정보제공서비스, 도서관경영 등의 전통적인 도서관학 영역이 여전히 강조되고 있음을 알 수 있다. 그러나 이러한 차이는 미국의 경우 한국에 비해 세부주제영역별로 특화된 학술지를 다종 생산하고 있기 때문으로 볼 수도 있을 것이다.

정보탐색 분야의 이론적 기반을 이론개발과 이론활용 측면에서 살펴보면(김성진, 정동열 2004), 우선 전체 153편의 논문 중에서 43.1%에 해당하는 66편의 논문이 연구가설에 대한 통계적 검증을 통해 변인간의 새로운 유의미한 관계를 도출하고자 함으로써 이론개발 노력을 보인 것으로 조사되었다. 조사된 전체 1,661편

의 논문 중에서 이론개발 연구의 비율이 21.8%(362편)인 것과 비교해보았을 때, 정보이용/탐색 분야의 이론개발 연구의 비중이 43.1%라는 것은 이 분야의 활발한 이론개발 노력을 여실히 보여준다고 할 수 있다. 또한 전체 362편의 이론개발 논문 중에서 정보이용/탐색 분야의 이론개발 논문(66편)은 총 18.2%의 비중을 차지함으로써 다른 세부주제영역에 비해 이론개발 활동이 활발하며 이를 통해 문헌정보학의 이론적 기반을 확립하는데 중추적인 역할을 하고 있음을 알 수 있다.

이 외에 개발된 이론의 효율성을 분석하였는데, 이론의 효율성이란 한 이론단위의 변화가 다른 이론단위의 변화를 예측하고 설명할 수 있는 수준을 의미한다. 이는 낮은 단계부터 관계성 규명, 방향성 규명, 공변화 규명, 변화율 규명 단계로 구성되는 서열척도의 개념이므로 본 연구는 각 단계에 1점에서 4점의 가중치를 부가하여 이론개발의 효율성을 분석하였다. 분석결과, 정보탐색 분야의 이론 효율성은 1.94로, 정보이용/탐색에 관한 연구논문에서 두 변인간의 방향성 관계를 설명하는 수준의 가설 검증이 주로 이루어지고 있음을 말해준다. 이론을 개발한 전체 362편의 논문에서 분석된 이론의 효율성이 1.94이었던 것과 비교할 때 정보탐색 분야의 이론 효율성은 전체 평균과 동일한 수준에 위치하고 있음을 알 수 있다.

이론활용 측면을 살펴보면, 정보이용/탐색을 다루는 153편의 논문 중에서 70편(45.8%)의 연구가 기존의 이론을 활용하고 있었고, 이론이 활용된 총 빈도는 163회였다. 즉, 정보탐색 영역의 전체 논문(153편)을 대상으로 하였을 때 정보탐색 연구는 평균 1.07개의 이론을 활용하였고, 이론을 활용한 70편의 논문을 기준으로 하였을 때는 평균 2.33개의 이론을 정보탐색 연구에 적용시키는 것으로 나타났다. 정보탐색 분야의 이러한 이론활용의 양적 측면을 전체 1,661편에 대한 분석 결과와 비교하면 정보탐색 분야 연구의 경우 다른 세부주제영역에 비해 이론을 활용하는 횟수가 빈번하였음을 알 수 있다. 전체 논문 중에서 25.9%에 해당하는 431편의 연구에서 이론을 1회 이상 활용하였고, 총 활용 빈도는 897회 이었다. 즉, 전체 1,661편을 대상으로 하였을 때 평균 0.54개의 이론을 활용하였고, 이론을 활용한 논문인 431편을 대상으로 하였을 때는 평균 2.08개의 이론을 활용하는 경향을 보였다.

이론이 활용되는 질적 측면을 조사하면, 정보탐색 분야의 이론 활용성은 2.59로 나타났다. 이론의 활용성이란 현재 수행되고 있는 연구에서 기존에 구축된 이론이 적용되는 질적 수준을 일컫는다. 본 연구에서는 이론의 활용 정도를 단순언급, 배경연구, 이론검토, 이론응용, 분석평가 수준의 5단계로 측정하였는데 이는 서열척도 개념으로 각 단계에 1점에서 5점의 가중치를 부가하여 수치화하였다. 따라서 정보탐색 분야의 이론 활용성은 5단계 척도 중에서 2.59의 중간 수준, 보다 정확히 표현하면 배경연구 수준과 이론검토 수준 사이에 위치한 것으로 나타났다. 이는 정보탐색 분야를 연구한 저자들이 관련 이론을 단순히 언급하는 데에 그치지 않고, 기존의 이론을 연구의 개념적 틀로 활용하기 위해 이들을 연구의 배경적 차원에서 설명하였고, 관련 이론들을 중점적으로 검토하였다는 것을 의미한다(정동열, 김성진 2003b). 전체 영역에 대한 이론 활용성 평균이 2.39로 나타난

것과 비교하면 정보탐색 영역의 이론활용이 타 영역의 이론활용에 비해 연구와 깊이 있게 관련되는 경향을 보였음을 알 수 있다. 이상과 같이 세부주제영역별로 이론개발 및 이론활용의 양적·질적 수준을 살펴보았을 때 정보탐색 분야의 이론적 기반 확충 노력이 타 영역에 비해 매우 활발하였음을 알 수 있다.

2. 2 웹 정보탐색행위의 이론적 기반

세부주제영역별 시대별 분포를 <표 1>에서 살펴보았듯이, 1990년대 이후 문헌정보학 연구의 가장 큰 변화는 첫째, 시스템 중심의 정보검색 영역보다 이용자 중심의 정보탐색 분야의 연구가 활발해졌으며, 둘째, 웹을 비롯한 전자정보원에 대한 연구가 급증하였다는 것이다.

인터넷/전자정보원 관련 연구의 경우, 1984년부터 1988년 사이에는 한편도 이루어지지 않았던 연구가 최근에 들어 급증하는 추세를 보였다. 20년 동안 인터넷/전자정보원 관련 연구는 전체 1,661편 중 111편(6.7%) 이루어졌는데, 이 중에서 4편의 연구는 1989년에서 1993년 사이에, 그리고 13편의 연구는 1994년에서 1998년 사이에 이루어졌고, 나머지 74편의 연구는 최근 5년 이내에 발표되었다. 이러한 추세로 웹 관련 연구는 최근에 들어 가장 큰 비중(12.2%)을 차지하는 세부주제영역으로 부상하였으며, 이와 함께 웹상에서 이루어지는 정보탐색행위에 관한 연구도 증가하기 시작하였다.

웹 정보탐색행위에 관한 연구논문의 수를 확인하기 위해서 본 연구에서는 정보이용/탐색과 인터넷/전자정보원으로 코딩된 연구논문의 제목을 재검토하였다. 두 개의 주제 항목이 선택된 이유는 웹 정보탐색행위 연구가 정보이용/탐색과 인터넷/전자정보원 중 하나로 분류되었을 것이라 판단했기 때문이다. 조사 결과, 웹 정보탐색 연구로 분류될 수 있는 논문은 총 27편으로 전체의 1%를 차지하였다. 이 중 이론을 개발하고자 한 논문은 5편(18%)이었으며, 기존의 이론을 1회 이상 활용한 논문은 12편(44%)이고, 총 이론활용 빈도는 19회로 나타났다. 따라서 웹 정보탐색 분야의 연구는 평균적으로 0.70개의 이론을 활용하는 것을 알 수 있다. 그리고 이론을 사용한 12편의 논문만을 대상으로 하면 논문 1편당 평균 1.58개의 이론이 활용되었다.

웹 정보탐색행위 연구에서 활용된 이론을 구체적으로 살펴보면, 문헌정보학에서 개발된 고유 이론은 Belkin의 ASK 이론, Choo의 인터넷 정보탐색행위 모형, Ellis의 8단계 정보탐색과정 모형, Ingwersen의 인지적 정보검색 모형, Marchionini의 5단계 정보탐색과정 모형, Taylor의 질문협상 이론, Taylor의 부가가치 모형으로 총 8개였으며, 나머지는 타 학문영역에서 개발된 이론이었다. 여기에는 Gleick의 혼돈이론, Hackman과 Oldham의 직무특성 모형, Herzberg의 동기위생 이론, Salton의 벡터공간모형, Simon의 제한적 합리성과 만족화 이론, Vessey의 인지적 적합 이론, Vroom의 기대이론 등이 포함된다.

이 중에서 웹을 기반으로 하는 이론은 Choo의 인터넷 정보탐색행위 모형뿐이었다. 이러한 결과는 웹 정보탐색 연구가 대부분 기존의 전통적인 정보검색 환경을 기반으로 개발된 정보검색 모형과 정보탐색과정 모형을 이론적 배경으로 하고 있음을 보여주는 것이다. 이처럼 정보

탐색 연구 영역을 웹 환경으로 세분하였을 때 웹 기반의 정보탐색행위 연구를 지원할 이론 체계는 아직 확립되지 않은 것으로 나타났다.

3. 웹 기반 정보탐색 모형

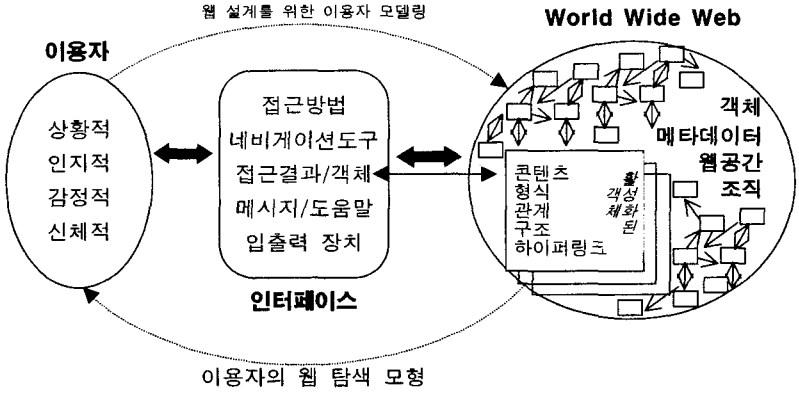
3. 1 이용자-웹 상호작용 모형

기존의 정보검색 환경이 아닌 웹 환경에서 이루어지는 정보탐색행위를 분석하기 위한 개념적 틀의 필요성을 인식하고 Wang, Hawk, Tenopir(2000)과 Hsieh-Yee(2001)는 웹을 기반으로 한 상호작용 모형을 제안하였다.

Wang, Hawk, Tenopir(2000)는 이용자의 웹 탐색 과정에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 이용자와 웹의 상호작용을 일련의 커뮤니케이션 과정으로 간주하고 <그림 1>과 같은 이용자-웹 상호작용의 다차원 모형을 제안하였다. 이 모형은 복잡한 웹 환경을 단순화하고 웹과 효율적이고 효과적으로 상호작용하기 위해서 이용자들이 알아야 하는 기본적인 사항들에 초점을 맞춰 웹 탐색의 개념적 틀을 형성하고자 하였다는 데에 의의가 있다.

Wang, Hawk, Tenopir의 다차원 모형은 이용자, 인터페이스, 웹 공간의 세 요소로 구성되며 각 요소간의 상호작용에 의해 정보탐색과정이 이루어짐을 기본 개념으로 하고 있다. 여기에서 이용자는 상호작용의 주체가 되는 핵심 요소이고, 웹 공간은 이용자가 원하는 정보를 얻기 위해 교류하는 곳이며, 인터페이스는 이용자와 웹 간의 커뮤니케이션을 중재하기 위해 이용자와 웹 사이에 설계된 층이다.

이용자와 웹의 상호작용은 우선적으로 이용자의 특정 업무, 정보 요구, 지적 상태 등과 같은 상황적 요인에 영향을 받으며 개인의 인지적, 감정적, 신체적 요인과 관련된다. 또한 접근 경로, 네비게이션 도구, 이용자의 접근 실패 시 도



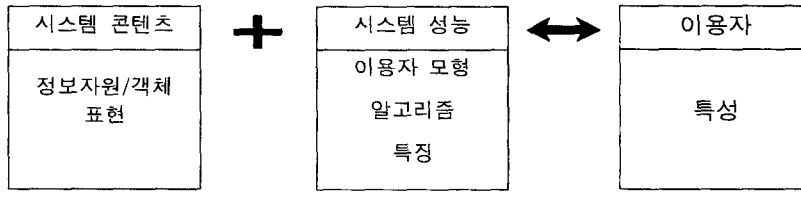
〈그림 1〉 Wang, Hawk, Tenopir의 이용자-웹 상호작용의 다차원 모형

출처: Wang, P., Hawk, W. B., and Tenopir, C. 2000. "User' s interaction with World Wide Web resources: an exploratory study using a holistic approach." *IP&M*, 36(2): 233

움을 줄 수 있는 메시지의 존재, 키보드, 마우스, 트랙볼 등과 같은 다양한 입출력 도구의 사용가능성 등의 인터페이스 기능도 이용자가 웹으로 부터 전달받은 정보를 해석하고 이에 근거하여 문제를 해결하는 데에 중요한 영향을 미친다. 웹은 여러 개의 공간으로 구분되며 각 공간은 네트워크화된 객체들의 집합으로 구성된다. 웹에는 어느 시점에나 활성화된 객체(activated objects)가 존재하는데 이는 이용자의 컴퓨터 캐시에 저장된 검색 페이지를 일컫는다. 활성화된 웹 페이지에는 객체가 제공하고자 하는 정보가 존재하며 이는 텍스트나 그래픽 등의 어떤 특정 형태로 표현되어 있다. 그리고 현재 이용자가 보고 있는 웹 페이지가 다른 객체들과 어떤 관계에 있으며 어떠한 구조로 이루어졌는지 그리고 이용자를 어디로 이끌고 갈 것인지에 대한 정보를 포함하고 있다. 또한 웹의 분류체계나 객체에 대한 접근을 제공하기 위해 부여된 메타데이터도 웹 이용자의 정보탐색에 영향을 미치는 기본요소라 할 수 있다.

Hsieh-Yee(2001)는 웹과 이용자의 상호작용에 영향을 미치는 요소를 Wang, Hawk, Tenopir(2000)의 연구보다 간단하게 <그림 2>와 같이 제시하였다. 단순화된 상호작용 모형은 시스템 콘텐츠, 시스템 성능, 이용자의 세 요소로 구성된다. 시스템 콘텐츠는 정보자원이나 객체, 그리고 이들에 대한 표현을 일컬으며, 시스템 성능은 이용자 모형이나 검색 및 적합성 평가 알고리즘, 검색 옵션, 디스플레이 옵션, 진단메시지 제공 등의 특징적인 기능들을 포함한다. 그리고 이용자 측면에서 탐색과제를 수행할 때 관련된 모든 요인이 웹과 이용자의 정보탐색과정에 영향을 미친다고 보았다.

Hsieh-Yee의 개념적 틀은 Wang, Hawk, Tenopir의 다차원 모형보다 다소 간단하기는 하지만 두 모형 모두 이용자, 시스템 내용, 중개자(시스템 인터페이스)의 세 요소를 기본으로 하고 있으며, 웹 정보탐색 시 이용자의 인지적, 감정적, 행동적 특성을 모두 영향 요인으로 간주하고 있다는 공통점이 있다. 다만 Wang, Hawk, Tenopir는 이용자, 웹, 인터페이스 세 요소간의 개별적인 상호작용을 모두 고려한 것에 비해, Hsieh-Yee는 크게 웹과 이용자 두 요소간의 상호작용을 강조하고 있다. 웹의 내용적 측면과 시스템적 측면은 상호결합되어 이용자의 정보탐색행위에 영향을 주고 있음을 나타내고 있다.



〈그림 2〉 웹 정보탐색의 주요 구성요소

출처: Hsieh-Yee, I. 2000. "Resarch on web search behavior." *Library and information Science Research*, 23: 169.

3. 2 웹 정보탐색행위 모형

정보를 찾기 위해서 웹을 사용하는 이용자들의 행위적 측면에 초점을 맞춘 대표적인 모형으로 Choo, Detlor와 Turnbull(1998), Chen과 Cooper(2002)의 연구를 꼽을 수 있다.

3. 2. 1 Choo, Detlor, Turnbull의 모형

Choo, Detlor, Turnbull(1998; 1999; 2000)은 일상 업무의 일부분으로 외부정보를 탐색하기 위해 웹을 이용하는 직장인들을 대상으로 이들의 웹 탐색행위를 2주간 모니터링 하고 정보요구와 선호도의 사전면접, 탐색과정에 대한 사후면접을 실시하였다. 이들은 1967년에 Aguilar에 의해 처음 언급된 조직의 4단계 정보탐색 모형(organizational scanning model)과 전통적인 정보검색 시스템을 배경으로 개발된 Ellis의 6단계 정보탐색과정 모형을 활용하여 웹 이용자의 정보탐색행위를 <그림 3>과 같이 모형화 하였다.

조직의 4단계 정보탐색 전략은 비의도 탐색, 의도 탐색, 비공식 검색, 공식 검색으로 구분되는데 Choo, Detlor, Turnbull이 34명 참여자들의 웹 정보탐색행위를 조사한 결과에 따르면 참여자들의 웹 이용 행태는 네 집단으로 적절히 분류될 수 있었고, 각 집단은 각기 다른 정보탐색행위를 보였다. 각 집단의 정보탐색행위는 다음과 같은 특성을 갖는다.

첫째, 비의도 탐색(undirected viewing)은 특정 목표나 정보요구 없이 웹을 탐색하다가 뜻밖의 정보에 노출되는 경우로 최신 정보를 살펴보거나 다양한 관점의 정보를 얻기 위해 폭넓은 탐색을 하는 행위가 해당된다. 다종다량의 정보원들이 사용되고 방대한 양의 정보가 검색되지만 검색된 정보의 대부분은 이용자의 관심 속에서 재빠르게 사라지는 특성을 갖는다. 비의도 탐색에는 총 12개의 에피소드가 분석되었는데 세상일에 대한 정보를 얻기 위해 News.com 등과 같은 일반 뉴스 웹 사이트나 잡지 사이트를 방문하는 것이 대부분 이었다. 이러한 비의도 탐색 행위는 참여자들이 선호하는 웹 사이트를 중심으로 시작되며 관심 있는 링크가 발견될 때마다 시작페이지를 기준으로 앞뒤로 이동하는 연결(chaining) 과정을 거치는 것으로 분석되었다.

둘째, 의도 탐색(conditioned viewing)은

	시작	연결	브라우징	차별화	검토	추출
비의도탐색	√	√				
의도탐색			√	√	√	
비공식검색				√	√	√
공식검색					√	√

〈그림 3〉 Choo, Detlor, Turnbull의 웹 정보탐색행위 모형

출처: Choo, C, W., Detlor, B., and Turnbull, D. 1998. "A behavioral model of information seeking on the Web." *Proceedings of ASIS Annual Meeting*, cited at http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/asis98/

이용자가 선택한 주제에 대한 정보를 찾거나 특정 유형의 정보를 보기 위해 웹을 사용하는 경우이다. 그러나 공식 검색에서처럼 상당한 시간과 노력을 들이지는 않으며 비용 효율적인 방법으로 정보의 중요성을 평가하고 정보의 선택 여부를 결정하고자 한다. 대표적인 예로 즐겨찾기를 해놓은 웹 사이트를 방문하거나 관심 있는 사이트에 대한 링크 정보를 포함한 특정 페이지에서 정보탐색을 시작하는 경우이다. 의도 탐색으로 분류된 8개의 에피소드에서는 브라우징(browsing), 차별화(differentiating), 검토(monitoring) 행위가 가장 활발히 일어났다. 즐겨찾기한 웹 페이지를 찾아가거나 기억하고 있는 URL을 주소창에 직접 입력하는 것, 또는 유용하다고 판단되는 웹 페이지를 출력하는 등의 행위는 차별화 과정으로 볼 수 있으며, 차별화 전략을 통해 해당 웹 페이지로 이동한 후 거기에 자신이 원하는 새로운 내용이 있는지를 둘러보는 것이 브라우징 과정이다. 그리고 관심 주제 분야의 사이트에 정기적으로 혹은 가끔 찾아가서 내용을 둘러보는 것은 검토 행위라고 할 수 있다. 전체의 웹 탐색 에피소드 중에서 의도 탐색은 29%(18개 에피소드)를 차지하였다.

셋째, 비공식 검색(informal search)은 특정 주제에 대한 지식과 이해를 깊게 하기 위해서 정보를 적극적으로 얻고자 하는 경우이다. 이를 위해 이용자들은 쉽게 접근 가능한 검색엔진을 우선적으로 선정하고 특정 질의를 입력하여 단순 검색을 실시하였다. 전체 웹 탐색의 에피소드 중에서 가장 많은 37%(23개)의 검색 행태가 비공식 검색으로 분류되었다. 비공식 검색은 개인이 자신의 지식이나 주변 사람들의 추천에 의해 차별화 해놓은 특정 웹 사이트를 중심으로 시작되었고, 선택된 사이트에 국한하여 간단한 검색을 실시하였으므로 정보검색행위가 다소 한정적이고 비공식적이라 할 수 있다.

마지막으로, 공식 검색(formal search)은 특정 주제와 특정 형태의 정보를 얻기 위해 구체적인 계획을 세워 비교적 상세한 정보를 찾는 경우이다. 미리 계획된 절차나 방법론에 따라 구조화된 정보 수집을 하므로 체계적 혹은 공식적이라고 한다. 전체 에피소드 중에서 8개의 에피소드가 공식 검색으로 분류되었는데, 여기에 속한 참여자들은 주제에 적합한 모든 중요한 정보를 찾기 위해 여러 검색엔진과 메타검색엔진을 활용하였고 검색엔진의 포괄성, 최신성, 역사성 등을 검토하여 유명한 검색엔진을 사용하는 경향을 보였다. 공식 검색으로 분류된 이용자들은 정보를 찾는 동안에 주로 추출 행위를 보였으며 일부 보완적인 검토 작업을 실시하기도 하였다. 즉, 공식 검색 과정은 문제해결을 위한 것이 주된 목적이므로 원하는 중요한 정보가 발견되었을 때 이를 취하는 행위를 가장 많이 보인 것이다. 다른 집단에 비해 검색에 가장 많은 시간을 할애하였고 검색결과의 질과 정확성을 중요시 여기는 경향을 보였다.

이처럼 Choo, Detlor, Turnbull의 모형은 전통적인 정보탐색과정 모형을 웹 환경에 적용시킴으로써 웹 기반 정보탐색행위 모형을 구축하고자 하였다. 이를 위해 Choo, Detlor, Turnbull은 정보탐색과정별로 보이는 이용자의 행동 측면을 웹 환경에 맞게 재정의하였다는 점에서 의의를 갖는다. 예를 들어, 기존 정

보검색 환경에서의 연결 행위는 주어진 자료에 나타난 참고문헌을 재검색하는 것이었다면 웹 환경에서의 연결과정은 시작페이지에 나타난 링크를 따라 관련 웹 사이트로 이동하는 것을 의미한다. 또한 유용성에 근거하여 정보를 평가하고 분류하던 과거의 차별화 행위는 유용한 웹 사이트를 즐겨찾기에 추가해 놓는 행위로 대체되었다고 할 수 있다.

3. 2. 2 Chen과 Cooper의 모형

Choo 등이 실험실 환경에서 웹 이용자의 실제 정보탐색행위를 관찰하였다면 Chen과 Cooper(2001)는 캘리포니아 MELVYL 도서관 목록시스템의 트랜잭션 로그에서 약 257,000개의 검색 세션을 추출하여 이용자의 웹 이용 패턴을 6개의 범주로 구분하였다. 이들은 이용자에 대한 인구통계학적인 정보 없이도 이용자의 정보 목적에 따른 웹 이용 패턴을 탐지함으로써 이용자의 웹 탐색 전략을 모형화 할 수 있음을 보여주고자 하였다. 연구 결과, 웹 기반 도서관 목록시스템의 이용 패턴은 '지적이고 정교한 이용', '정교하지 못한 이용', 좋은 검색결과뿐만 아니라 활발한 상호작용을 보이는 '성공적인 이용', '알고 있는 자료의 검색', '도움을 필요로 하는 검색', '상대적으로 비성공적인 검색'과 같이 6개의 유형으로 구분되었으며 각 유형별 웹 탐색행위의 특징은 다음과 같다.

첫째, 지적이고 정교한 웹 이용(knowledgeable and sophisticated usage)을 보이는 이용자 집단은 각각의 웹 페이지를 가장 오래 들여다보는 경향이 있으며 전 세션의 3분의 2를 색인에서 보냈고 거의 모든 검색식이 효율적으로 나타났다. 검색 후에는 결과보기를 하였으며 검색된 자료를 검토하는데 많은 시간을 할애하였다. 검색결과도 좋았으며 검색된 결과량도 많았고 적합한 검색결과의 비율이 타 집단에 비해 가장 높았다. 또한 거의 에러가 발생되지 않았으며 도움말 기능도 필요로 하지 않았다.

둘째, 정교하지 못한 웹 이용(unsophisticated usage) 집단은 본격적인 정보탐색이 아닌 사전조사 성격의 정보탐색에 전체 세션의 20%를 할애하였고, 나머지는 검색결과를 보는데 집중되었다. 입력된 검색식의 절반 이상에서 검색결과가 출력되었는데 검색된 결과가 너무 많았고 검색식의 30% 정도는 수정되었다. 즉, 이들은 검색결과를 한정하는 능력이 부족하여 정교하지 못한 정보탐색행위를 보였으나 도움말 기능을 전혀 참조하지 않았다.

셋째, 좋은 검색결과와 활발한 상호작용(highly interactive usage with good search results)을 보이는 집단은 세션 길이가 가장 길었고 다량다종의 웹 페이지를 요구하였으며 가장 많은 검색식을 입력하였다. 검색결과의 수도 적당하였고 검색 효율성에 있어서 가장 좋은 검색 성능을 보였으며 거의 에러를 발생하지 않았음에도 불구하고 온라인 도움을 더 많이 요청하는 경향을 보였다.

넷째, 알고 있는 자료를 검색하는 경우(known-item searching)는 비정교한 웹 탐색 다음으로 가장 많은 이용자 집단이 속하였다. 검색식의 80%가 결과 도출에 성공하였는데 검색 성능은 좋지 못한 편이었고 온라인 도움도 거의 요청하지 않았다.

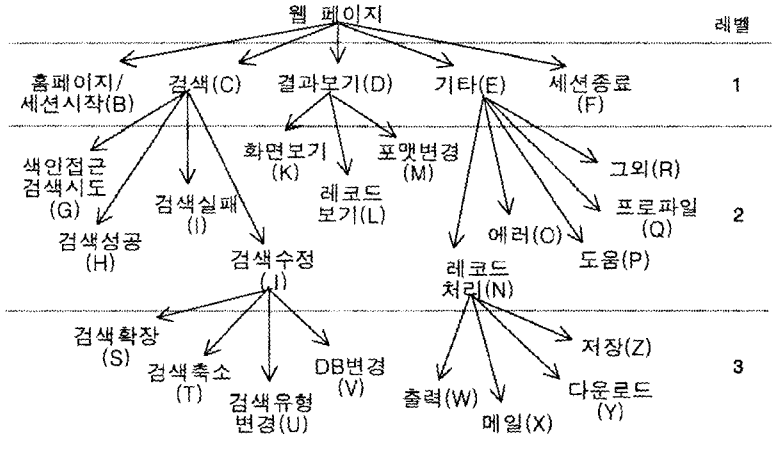
다섯째, 도움말 기능에 의존하는 검색 행태(help-intensive searching)를 보이는 집단

으로 전체 웹 이용 행태 중 가장 적은 수의 이용자가 해당되었다. 온라인 도움말을 자주 사용하며 검색식을 자주 수정하는 경향을 보였다. 도움말 페이지를 보는 시간이 타 집단에 비해 가장 길었으며 정교하지 못한 이용 그룹보다 검색 성능이 좋은 것이 큰 특징이다.

마지막으로, 상대적으로 비성공적인 검색(relatively unsuccessful usage) 행위를 보이는 이용자 집단은 타 집단에 비해 검색 세션 길이가 매우 짧았으며, 가장 적은 양의 웹 페이지를 방문하였고 각 페이지를 검토하는 시간도 가장 짧았다. 사전 검색 작업에 많은 시간을 할애하고 검색된 결과를 검토하는 일이 좀처럼 없었으며 입력된 검색식의 절반 이상이 어떠한 결과도 도출하지 못하였다.

이러한 6개 유형의 웹 이용 패턴을 기반으로 Chen과 Cooper(2002)는 순서의존(sequential dependency)을 기본 원칙으로 하는 마코브체인 모형을 적용하여 지금까지 이용자가 거쳐 온 웹 페이지에 대한 분석을 통해 향후 이용자의 행동을 예측하고자 하였다. 이를 위해 MELVYL 도서관 웹 사이트에서 제공되는 웹 페이지를 기능에 따라 <그림 4>와 같이 3계층으로 구분하고, 트랜잭션 로그 파일에서 127,000개의 검색 세션을 추출하여 이용자가 어떠한 상태 전이를 거치는지 조사하였다.

정교한 탐색행위를 보인 이용자 집단은 전체 상태전이의 30% 가량을 결과보기 활동에 할애하였다. 가장 빈번히 일어나는 상태전이도 화면보기(K)-레코드보기(L)-화면보기(K)-레코드보기(L)로써 원하는 정보의 적합성을 평가하는데 오랜 시간을 투자한다는 것을 알 수 있으며, 이 외에 상태전이의 최소 16%를 출력, 저장, 다운로드 등의 레코드 처리 활동에 할애하였다. 정교하지 못한 정보검색행위를 보인 집단은 색인접근(G)을 통해 검색을 시도하지만 검색실패(I)를 자주 경험하였고, 검색수정(J) 후에도 검색실패(I)를 경험하는 패턴을 보



〈그림 4〉 웹 페이지의 계층 구조 분류

출처: Chen, H.-M. and Copper. M. D. 2002. "Stochastic modeling of usage patterns in a web-based information system." *JASIST*, 53(7): 537.

였다. 시스템과의 밀접한 상호작용을 보인 집단은 대부분의 검색을 성공적으로 수행하였다. 검색수정(J)도 좀처럼 일어나지 않았고 색인에 접근해서(G) 검색결과를 얻는데 성공하고(H) 검색결과 화면을 본 후(K) 특정 레코드를 살펴보는(L) 행위를 가장 많이 한 것으로 나타났다. 주로 알고 있는 아이템을 검색하는 집단은 검색수정(J) 단계에서 검색실패(I)를 자주 경험하였고 검색행위의 절반은 검색수정 단계로 이어졌다(C-I-J). 도움 요청이 잦은 검색행태를 보이는 집단은 역시 색인접근(G) 시 검색실패(I)를 경험하므로 온라인 도움(P)을 추구하는 경향을 보였고, 비성공적인 탐색행위를 보이는 집단은 거의 모든 탐색에 대해 검색실패를 경험하였으며 검색수정 또한 비효율적이고 온라인 도움을 요구하지도 않았다.

집단별로 정보탐색과정에서 일어난 웹 페이지의 이동 경로를 분석한 결과, Chen과 Cooper는 집단간에 통계적으로 유의한 이동 행태가 존재함을 밝혔다. 이러한 연구는 2001년도에 제안한 6단계의 웹 이용패턴 모형의 타당성을 재검증해줄 뿐만 아니라 웹 페이지의 계층별 이동 경로를 분석함으로써 웹 정보탐색행위를 유형화할 수 있는 방법론적인 가능성을 제시한 연구라 할 수 있다. 이러한 연구결과는 이용자와 웹 시스템간의 상호작용을 예측할 수 있게 해주므로 과거 이용자의 이용패턴에 대한 분석결과를 시스템 설계에 반영할 수 있다는 데에 의의가 있다.

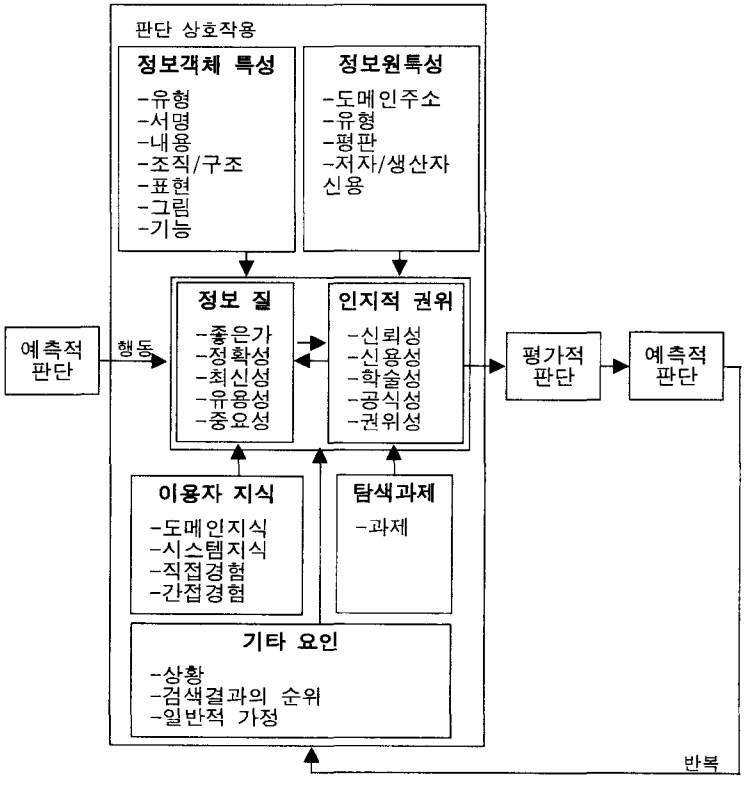
3. 3 웹 정보탐색 평가 모형

웹 정보탐색의 평가 모형은 웹 환경에서 이용자들이 어떻게 정보를 탐색하는지 그 과정상의 행동 측면보다 이용자들이 정보를 어떻게 선택하고 이용하는지에 보다 초점을 맞춘 이론적 틀이다. 웹 이용자들의 평가 성향을 반영한 모형에는 웹 탐색과정에서 이용자들의 정보 판단과 선택 과정에 주목한 Rieh(2002)의 연구와 적합성 판단에 따라 달리 취해지는 이용자의 행위에 초점을 맞춘 Spink(2002)의 연구를 대표로 꼽을 수 있다.

3. 3. 1 Rieh의 평가 모형

웹 정보의 급속한 증가로 인해 이용자들은 다량다종의 정보원에 쉽고 빠르게 접근할 수 있게 되었지만 광대한 자료의 양으로 인하여 이용자들은 오히려 적절한 자료를 검색하는데 어려움을 겪게 되었다. 게다가 웹은 기존의 인쇄매체의 정보환경과는 달리 정보의 질적 통제가 거의 이루어지지 않으므로 웹 환경에서 이용자들은 정보탐색 시 스스로 자료의 질과 권위를 판단하여 자료를 선택해야 한다. 이러한 맥락에서 Rieh(2002)는 기존의 정보탐색 환경에 적용되던 문헌의 적합성 판단 기준을 웹 환경에 그대로 적용시킬 수 없음을 지적하면서 웹 정보탐색과정에서의 이용자 평가 모형을 새롭게 제안하고자 하였다. 이용자들의 웹 정보탐색행위에 대한 관찰을 통해 정보의 질과 권위 판단에 영향을 미치는 요인들을 밝히고 웹 정보탐색과정에서의 평가 모형을 <그림 5>와 같이 제시하였다.

웹 정보탐색 환경에서 정보의 질과 권위를 판단하는 주체는 이용자로, Rieh의 모형에서 이용자는 정보시스템과 활발히 상호작용 하는 적극적인 정보탐색자이다. 웹에서 정보를 찾고자 하는 이용자는 자신이 기대한 바를 기준으



〈그림 5〉 웹 탐색과정에서 정보판단과 선택 모형

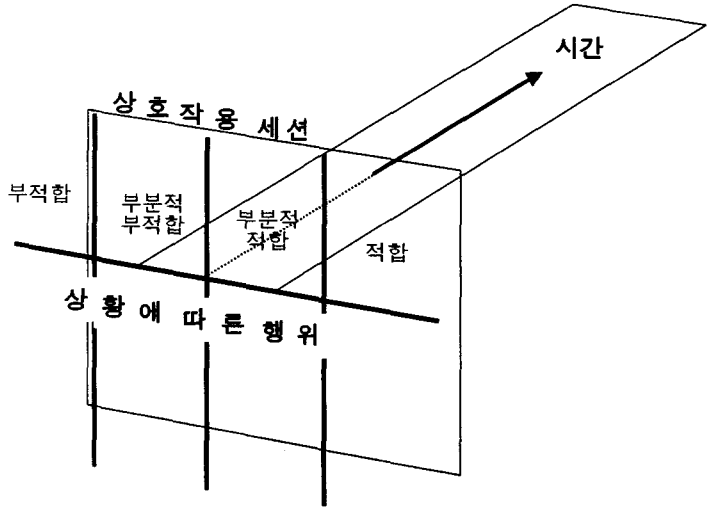
출처: Rieh, S. Y. 2002. "Judgment of information quality and cognitive authority in the web." *JASIST*, 53(2): 158.

로 특정 웹 페이지에 접근하며 그곳에서 접하게 된 정보에 대해 평가적 판단을 내린다. 그리고 이러한 평가 결과는 다시 이용자의 기대치로 반영되며 이러한 순환 과정을 거쳐 이용자는 여러 기준에 부합하는 웹 페이지를 선정하고 여기에서 원하는 정보를 획득한다. 기존의 정보검색 환경에서는 문헌의 적합성 판단만을 주된 평가 요인으로 언급하였지만 웹 정보검색 환경에서는 정보의 질과 권위가 판단되는 기준이 매우 다양하다.

Rieh의 모형에서는 정보의 질과 인지적 권위를 판단할 때 고려되는 다양한 요인들을 제시하였는데, 정보의 질은 정확성, 최신성, 유용성, 중요성 등에 의해 판단되고 정보의 권위는 신뢰성, 진실성, 학술성, 공식성, 권위성 등에 의해 결정된다고 하였다. 그리고 이러한 이용자의 판단에 영향을 미치는 요인에는 웹 정보객체의 특성과 정보자원의 특성이 있으며, 이용자의 지식과 주어진 탐색과제, 그리고 상황요소 등의 기타 요인들이 상호 복합적으로 연결되어 있음을 강조하였다.

3. 3. 2 Spink의 평가 모형

Spink(2002)는 웹 검색엔진과 이용자의 상



〈그림 6〉 평가를 반영한 웹-이용자 상호작용 모형

출처: Spink, A. 2002. "A user-centered approach to evaluating human interaction with web search engines." *IP&M*, 38(3): 404.

호작용에 관한 이론적 틀을 제안하면서 웹 검색엔진의 효율성과 유용성 평가 개념을 포함시킨 통합 모형을 제시하였다. Spink의 웹 정보탐색 모형은 <그림 6>과 같이 시간, 상호작용 세션, 상황에 따른 이용자의 정보탐색행위의 세 요소로 구성된다.

시간(time)은 정보탐색이 이루어지는 동안에 검색전략, 정보문제, 검색어, 피드백, 목표, 불확실성 등이 전환되거나 이동되는 것을 의미하고, 상호작용 세션(interactive session)은 이용자와 웹 간의 상호작용이 이루어지는 전반적인 상황을 일컫는다. 그리고 상황에 따른 행위(situated actions)란 상호작용이 일어나고 있는 동안 나타날 수 있는 이용자의 행동, 의사결정, 판단 등을 총칭하는 것으로, 특히 이용자는 웹 정보탐색과정 중에 검색된 정보의 적합성을 평가하여 해당 자료의 적합성이 부적합, 부분적 부적합, 부분적 적합, 적합 중에 어느 수준에 해당되는지에 따라 취해지는 이용자의 행동이 달라짐을 보이고 있다.

지금까지 살펴본 웹 정보탐색 모형과 비교하였을 때 Spink 모형의 가장 큰 특징은 시간적 차원을 고려한 점이다. Spink 모형의 시간적 차원은 기존의 정보검색 환경에서 정보탐색 행위가 일련의 순차적 과정 혹은 단계의 개념으로 이해되었던 점을 반영한 것이고, Spink, Ozmutlu와 Ozmutlu(2002), Spink 등(2002)에 의해 연구되어온 연속검색(successive searching)의 개념을 포함하고 있다고 할 수 있다. 연속검색이란 어떤 특정 정보문제에 대한 검색이 시간이 지나서도 반복되는 경우로, 최근 연구들은 이용자들이 특정 정보문제와 관련된 정보를 탐색하기 위하여 연속적인 정보검색을 수행하고 있음을 밝혔다(Spink 1996; Spink, et al. 2002). Spink, Ozmutlu와 Ozmutlu(2002)는 검색되는 주제의 수와 검색

횟수에 따라 정보탐색과정을 4단계로 구분하였는데, 단일 주제에 대한 단일 검색인 경우가 지금까지 정보탐색 분야에서 다루어온 부분이다. 이외에 단일 주제에 대해 1회 이상의 검색을 실시한 경우가 연속검색이며, 두 개 이상의 주제를 동시에 탐색하면서 각 주제에 대해 단일 검색을 실시한 경우를 다중검색(multitasking searching), 그리고 두 개 이상의 주제에 대한 각각 1회 이상의 검색을 실시한 경우를 다중·연속검색이라 칭하였다.

그러나 Spink의 모형은 타 모형에 비해 이용자와 웹 시스템 간의 상호작용 측면을 구체적으로 언급하지 못하였다. 이용자의 정보탐색행위에 영향을 미칠 수 있는 요소들에 대한 설명이 다소 부족하며, 상황에 따른 이용자의 행위를 구체적으로 설명하지 못했으며, 상호작용 평가 기준으로 적합성 판단만을 다루었다는 한계점이 있다. 하지만 기존의 정보검색 상호작용 모형에 이용자의 평가 성향을 추가하였고 평가에 따른 이용자의 반응뿐만 아니라 시간적 차원에 따른 이용자 정보탐색행위의 이동 및 전환 측면을 고려하였다는 점에서 Spink의 모형은 이용자와 웹 시스템 간의 역동적인 상호작용을 강조하고 있음을 알 수 있다.

4. 웹 정보탐색 모형 비교분석

웹 환경에서의 정보탐색 모형은 크게 웹과 이용자의 상호작용 모형, 웹 정보탐색행위 모형, 웹 정보탐색 평가 모형으로 구분될 수 있었다. 웹 정보탐색 모형에 대한 조사 결과, 웹 기반 모형의 가장 큰 특징은 복합요인의 상호작용과 비선형적 관점으로 요약될 수 있었다.

4. 1 복합요인의 상호작용

웹 정보탐색 모형은 이용자와 웹의 상호작용을 강조할 뿐만 아니라 이용자와 웹을 둘러싸고 있는 여러 다양한 요인들의 영향을 중요시하고 있었다. 이는 정보검색의 패러다임이 1980년대 후반부터 시스템 중심에서 이용자 중심으로 전환되면서 정보학자들의 관심이 이미 정보검색 시스템의 성능보다 이를 이용하는 이용자의 정보요구와 정보행위를 이해하는 데에 집중되어 있었기 때문으로 판단된다. 웹은 이용자 중심의 패러다임 속에서 등장한 새로운 정보검색 환경이기 때문에 연구의 시작 단계부터 웹과 이용자의 상호작용이 강조된 것이다. 따라서 웹 정보탐색 모형은 기존의 전통적인 정보검색 환경에서 이용자와 시스템 간의 상호작용을 강조한 Ingwersen의 정보검색 인지모형이나 Saracevic의 계층구조 상호작용 모형을 이론적 토대로 삼고, 웹과 이용자, 그리고 이를 중재하는 인터페이스의 세 요소를 기본 개념으로 하고 있다.

Saracevic의 계층구조 상호작용 모형은 정보탐색을 이용자와 컴퓨터가 여러 계층 수준의 커뮤니케이션을 통해 서로 적응해 가는 과정이라고 간주하고, 이용자와 컴퓨터 두 요소의 '적응' 수준이 교차하는 곳에서 이용자의 정보요구가 해소된다고 설명하였다(정동열, 김성진 2003a, 235-238). 이용자와 컴퓨터 간의 상호작용에 영향을 미치는 요인으로 이용자의 인지적, 감정적, 상황적 요소와 컴퓨터의 공학적, 처리적, 내용적 요소를 꼽음으로써 복합적인 요인들이 다양한 형태로 적응하고 변화해 감으

로써 정보탐색이 이루어짐을 강조하였다.

이러한 맥락에서 Wang, Hawk, Tenopir (2000)와 Hsieh-Yee(2001)는 웹 정보탐색과정을 이용자와 웹의 상호작용으로 보았을 뿐만 아니라 이용자, 웹, 인터페이스의 다양한 요인들이 복합적으로 이용자와 웹의 상호작용에 영향을 미치고 있음을 강조하였다. Wang, Hawk, Tenopir는 웹 정보탐색을 다차원적이라 특징짓고 그들 모형을 '상호작용 다차원 모형'이라 명명하였다. Hsieh-Yee의 모형이 Wang, Hawk, Tenopir의 모형보다 단순하긴 하지만 Hsieh-Yee의 모형도 이용자의 특성과 웹의 여러 요인들이 웹 정보탐색에 영향을 미치고 있음을 개념화하였다. 이 외에도 Spink(2002)의 모형은 이용자와 웹의 상호작용을 웹 정보탐색이 이루어지는 기본 환경으로 보았으며 두 요소간의 상호작용이 정보탐색이 이루어지는 시간적 요소와도 관계있음을 설명하였다. 따라서 Spink의 시간 차원은 Saracevic의 모형에서 언급된 '적응'과 관련된 개념이라 할 수 있다.

특히 Wang, Hawk, Tenopir의 모형과 Rieh의 모형은 웹 정보탐색에 영향을 미치는 각 구성 요소별 요인을 구체적이고 실증적으로 제시하였다는 데에 의의가 있다. 비록 Rieh의 모형은 정보탐색 과정에서 이용자의 정보판단 측면에 초점을 맞춤으로써 정보의 질과 권위 결정 요인을 모형의 중심에 두었고, 웹 환경의 시스템적 요소들을 포함시키지 않았다. 하지만 Rieh의 모형도 정보선택이 이루어지는 상호작용의 접점에서 이용자의 특성, 상황 요인, 그리고 웹 정보객체와 정보원의 특성이 복합적으로 영향을 미치고 있음을 강조하고 있다.

이처럼 웹 정보탐색 모형은 웹과 이용자를 둘러싸고 있는 복합 요인들의 상호 밀접한 영향관계를 기본 개념으로 하고 있다. 이는 이용자의 정보탐색을 이해하는데 있어서 단일 측면이 아닌 다차원적인 측면에서의 연구가 필요함을 말해준다. Sonnenwald와 Iivonen(1999)은 Ranganathan의 패싯 개념을 이용하여 이용자의 정보탐색과정을 복합 패싯 환경으로 간주하면서 모든 인간의 정보탐색행위는 개체(Personality), 소재(Matter), 기능(Energy), 공간(Space), 시간(Time)의 다섯 가지 패싯에 의해 설명될 수 있다고 하였다. Sonnenwald와 Iivonen의 모형은 정보 환경을 전통적인 정보검색 시스템이나 웹 시스템으로 국한시키지 않은 채 모든 정보탐색행위 모형을 통합시킬 수 있는 개념적 틀을 제안하고자 하였으며 이용자의 정보탐색과정에 영향을 주는 복합적인 요인을 강조하였다는 데에 의의가 있다.

4. 2 비선형적 관점

웹에서 정보를 탐색하는 이용자의 행동적 측면에 초점을 맞추었던 Choo, Detlor, Turnbull(1998; 1999; 2000)의 정보탐색행위 모형과 Chen과 Cooper(2001; 2002)의 웹 이용 패턴 모형은 전통적인 정보검색 환경에서 도출된 정보탐색과정 모형에 비해 선형적 개념이 강조되지 않고 있다.

기존의 정보탐색행위 모형은 정보탐색을 이용자의 정보요구가 추구되고 문제가 해결되어 가는 하나의 과정으로 간주하고 이러한 과정을 일반화 하고자 하였다. 대표적인 예로 Ellis의 8단계 모형, Khulthau의 6단계 모형, Westbrook의 5단계 모형 등이 있다. 이들은 이용

자의 정보탐색행위를 순차적 관점으로 해석하고 각 과정(process) 혹은 단계(stage)별 이용자의 인지적, 감정적, 행동적 변화를 이해하는 데 초점을 맞추었다. 물론 과거의 정보탐색 과정 모형들도 각 단계가 반드시 순차적으로 진행되는 것이 아니며 단계별 순서가 바뀔 수 있고 여러 단계가 동시에 발생할 수도 있으며 일련의 과정이 순환됨을 강조하고는 있다.

웹 정보탐색행위 모형은 과거의 모형들에 비해 특히 비선형적인 특성을 강하게 반영하고 있다. Choo, Detlor, Turnbull은 Ellis의 정보탐색과정 모형을 적용하여 웹 탐색행위를 모형화 하였는데 웹을 이용하려 하는 이용자의 정보요구 및 정보문제의 특성에 따라 이용자의 정보탐색행위에 차이가 존재함을 실험연구를 통해 보여주었다. 마찬가지로 Chen과 Cooper도 웹 기반 도서관 목록시스템의 이용을 분석한 결과를 바탕으로 이용자들의 웹 이용 행태가 각기 다르며 하나의 일련 과정으로 나타내기보다 집단별 특성으로 범주화할 수 있음을 보여주었다. Spink(2002)도 22명 참여자의 정보탐색과정을 관찰하였는데 이용자별로 정보판단 기준이나 판단 수준이 다양하며 일련의 정보탐색행위 중에 일어나는 전환(shift)의 정도도 각기 다른 수준을 보였다고 하였다.

정보탐색행위의 비선형적 특성을 강조한 모형에는 Foster(2004)의 비선형 정보탐색행위 모형이 있다. Foster는 정보탐색의 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.

Foster의 모형에서 시작이란 정보탐색이 시작되는 시점으로 모든 가능성을 탐구하기 위해 넓은 범위의 탐색을 실시하고 다양한 자원에서 수집한 정보를 절충시키는 과정을 말한다. 관심 주제에 관한 정보를 브라우징 하거나 관심 주제에 대한 최신성 유지를 위해 특정 웹 사이트를 모니터하는 것 등의 행위들이 포함된다. 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 말한다. 강화 과정은 정보탐색의 초기에 좀처럼 일어나지는 않지만 시작과 적응 과정과 계속해서 상호작용 한다. 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.

웹 환경에서 정보탐색행위의 비선형적인 특성이 강조되는 이유는 기존의 정보검색 시스템과는 달리 웹은 일반적이고 보편화된 시스템이고 웹에 접근하는 이용자의 정보 요구가 더욱 다양해졌기 때문으로 판단할 수 있다. 웹에서의 정보탐색은 전통적인 정보환경과 비교했을 때 다양한 요구를 가진 이용자들로 하여금 방대한 양의 여러 정보를 접할 수 있게 해주었으며 정보검색 시스템으로의 접근도 매우 수월하게 만들었다. 특히, 전통적인 정보환경에서 이용자는 정보요구가 발생하였을 때 정보검색 시스템에 접근하였고 이 때 비로소 시스템과 이용자의 상

호작용이 시작되었던 것에 비해, 웹과 이용자의 상호작용은 보다 다각적이고 포괄적인 측면에서 발생된다. 웹의 경우 이용자는 특정 문제를 해결하고자 하는 정보요구가 없더라도 이메일 확인 등과 같이 지극히 일상적인 욕구 해결을 위해 웹에 접근하는 경우가 많아졌으며, 전통적인 정보검색 시스템에 비해 찾고자 하는 정보의 주제, 유형, 수준 등이 매우 다양해졌다. 따라서 웹 이용자의 정보탐색행위는 일련의 과정으로 일반화 되기보다 웹 이용자들의 정보요구 및 정보문제에 따라 군집화되고 범주화되는 특성을 보였다.

이 외에도 웹에서의 정보탐색은 시작-검색-결과보기와 같은 일련의 과정으로 이루어지는 전통적인 정보탐색과 달리, 다양한 정보가 하이퍼링크를 통해 복잡하게 얽혀있다는 특징을 갖는다. 웹 검색엔진을 이용하는 경우 시작, 검색, 결과보기로 이루어지는 전통적인 정보검색 과정이 적용되기도 하지만 여러 웹 페이지를 방문함으로써 원하는 정보를 찾고 문제를 해결할 수도 있기 때문이다. 따라서 웹 이용자의 정보탐색 과정을 이해하기 위해서는 웹에 접근하는 이용자의 정보요구와 정보문제에 대한 파악이 우선적으로 이루어질 필요가 있으며, 웹 정보탐색 과정에 대한 일반화 혹은 모형화 작업 또한 이러한 이용자의 이질성을 반영하여 시도될 필요가 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

5. 결 론

웹 정보탐색행위 분야는 이제 시작단계에 있기 때문에 웹 환경에서 이용자의 정보탐색 성향을 일반화하고 모형화한 연구가 그다지 많지 않았다. 웹 정보탐색행위 영역의 이론개발 및 이론활용 수준을 개괄적으로 살펴본 결과 전통적인 정보탐색행위 분야에 비해 이론적 기반이 매우 미비한 수준이었으며 웹 환경에서의 정보탐색 연구를 뒷받침할 패러다임의 구축이 필요한 것으로 나타났다.

본 연구에서는 지금까지 이루어진 웹 정보탐색에 관한 연구논문을 망라적으로 검토하여 웹 정보탐색행위 모형을 찾아내고 이들의 개념 및 특징을 살펴보았다. 그리고 웹 정보탐색행위 모형 간의 비교·분석을 통해 웹 정보탐색행위 모형의 특징을 파악하고 전통적인 정보환경에서의 정보탐색행위 모형과 어떠한 차이점을 갖는지 살펴보았다.

Wang, Hawk, Tenopir(2000), Hsieh-Yee(2001), Choo, Detlor, Turnbull(1998), Chun과 Cooper(2001), Rieh(2002), Spink(2002)에 의해 제시된 모형들이 본 연구에서 비교·분석되었다. 웹 정보탐색행위 모형은 상호작용 모형, 정보탐색행위 모형, 평가 모형으로 크게 구분될 수 있었고 복합요인의 상호작용 측면을 강조하고 있었으며 정보탐색과정을 비선형적인 관점에서 이해하고 있는 것이 주된 특징이었다.

이러한 모형에 대한 비교·연구는 웹 정보탐색행위 영역의 이론개발 측면에 대한 파악을 가능하게 해주며, 앞으로의 웹 정보탐색행위에 관한 실증적 연구를 설계하는데 기초 자료로 활용됨으로써 모형의 일반화를 도모할 수 있을 것이다. 지금까지 이루어진 다양한 연구결과들과 모형들을 하나의 모형으로 통합할 수 있다

면 이용자-웹의 상호작용을 보다 체계적으로 조사할 수 있을 뿐만 아니라 새로운 환경과 새로운 주체들을 대상으로 지금까지 구축된 모형의 확장 가능성을 검증할 수 있게 된다. 그러므로 이러한 노력은 더 나아가서 웹 정보탐색행위에 적용될 수 있는 패러다임 구축의 토대가 될 수 있을 것으로 판단된다.

그러나 본 연구는 정성적 분석 방법에 의해 도출된 모형만을 분석 대상으로 하였다는 점에서 한계를 갖는다. 해당 분야의 이론은 정성적 방법뿐만 아니라 정량적 방법에 의해서도 활발히 구축되고 있으므로 연구가설에 대한 통계적 검증을 통해 개발된 실체이론에 대한 분석 연구가 병행될 필요가 있다. 통계적인 가설 검증을 실시한 연구들을 중심으로 독립변인과 종속변인 간의 관계를 분석함으로써 개별적으로 개발되는 실체이론들의 상호 연관성을 파악하고 이들의 통합 가능성을 타진해 보는 노력은 웹 정보탐색행위 분야의 학문적 성숙을 꾀할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

김성진. 2004. 문헌정보학 이론의 효율성과 활용성 연구. 이화여자대학교 대학원 문헌정보학과, 박사학위논문.

김성진, 정동열. 2004. 문헌정보학 이론의 효율성과 활용성 연구. 『情報管理學會誌』, 21(1): 23-54.

오경묵, 황상규, 이용현. 1999. 인터넷 이용자의 검색 행동 성향에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 33(3): 87-108.

정동열, 김성진. 2003a. 『이론정보학: 정보이론의 분석적 연구』. 서울: 한국도서관협회.

정동열, 김성진. 2003b. 문헌정보연구의 이론 활용성 분석. 『情報管理學會誌』, 20(1): 165-198.

Chen, H.-M., and Cooper, M. D. 2001. "Using clustering techniques to detect usage patterns in a web-based information system." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(11): 888-904.

Chen, H.-M., and Cooper, M. D. 2002. "Stochastic modeling of usage patterns in a web-based information system." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(7): 536-548.

Choo, C. W., Detlor, B. and Turnbull, D. 1998. "Behavioral model of information seeking on the web: preliminary results of a study of how managers and IT specialists use the web." *ASIS Annual Meeting Contributed Paper*. [cited at 2004. 03.17] <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/resp

ub/asis98/>.

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*. [cited at 2004.03.17] <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/asis99/>.

Choo, C. W., Detlor, B. and Turnbull, D. 2000. "Working the web: an empirical model of web use." Paper presented at *Hawaii International Conference on Systems Science* 33. JAN 4-7, 2000. [cited at 2004.03.17] <http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/hicss/>.

Dresang, E. T. 1999. "More research needed: informal information-seeking behavior of youth on the Internet." *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12): 1123-1124.

Foster, A. 2004. "A nonlinear model of information-seeking behavior." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(3): 228-237.

Glaser, B. C., and Strauss, A. L. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago, IL: Aldine Publishing.

Grover, R. and Glazier, J. 1986. "A conceptual framework for theory building in library and information science." *Library and Information Science Research*, 8: 227-242.

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.

Hsieh-Yee, I. 2001. "Research on web search behavior." *Library and Information Science Research*, 23: 167-185.

Jansen, B. J., and Pooch, U. 2001. "A review of web searching studies and a framework for future research." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(3): 235-246.

Rieh, S. Y. 2002. "Judgement of information quality and cognitive authority in the web." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(2): 145-161.

Sonnenwald, D. H., and Iivonen, M. 1999. "An integrated human information behavior research framework for information studies." *Library and Information Science Research*, 21(4): 429-457.

Spink, A. 1996. "A multiple search session model of end-use behavior: An exploratory study." *Journal of the American Society for Information Science*, 47(8): 603-609.

Spink, A. 2002. "A user-centered approach to evaluating human interaction with Web search engines." *Information Processing and Management*, 38(3): 401-426.

Spink, A., Ozmutlu, H. C., and Ozmutlu, S. 2002. "Multitasking information seeking and searching process." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(8): 639-652.

Spink, A., Wilson, T. D., Ford, N., Foster, A., and Ellis, D. 2002. "Information seeking and mediated searching study: Part 3. Successive searching." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9): 716-727.

Wang, P., Hawk, W. B., and Tenopir, C. 2000. "Users' interaction with World Wide Web resources: an exploratory study using a holistic approach." *Information Processing and Management*, 36(2): 229-251.