

시스템-정보자료 군(群) 연계정도 기반 검색시스템 유형화*

- 특정영역 초점 정보검색 상호작용 모형 -

Typology of Retrieval Systems based on the Degree of Connections between Systems and Information Resources: Specific Domain Focus Model (SDFM) for Information Retrieval Interaction

김 양 우 (Yang-woo Kim)**

초 록

정보행태 연구 커뮤니티에서 그간 다수의 이용자 관련 모형들이 제시되어온바, 본 연구의 출발점은 정보검색 상호작용 모형을 포함한 대부분의 모형들이 포괄적 영역을 제시하는 다(多)영역 모형이라는 점이다. 본 연구는 다 영역 모형의 제한점을 논의한 후, 새로운 모형 유형 제시의 필요성을 제기한다. 이와 관련, 연구 커뮤니티내의 핵심 모형 네 가지를 분석·고찰한 후, 특정영역 초점 모형화(Specific Domain Focus Modeling - SDFM)에 기반한 새로운 모형 유형을 제시한다. 이러한 모형화의 예로써, 본 연구는 필자의 시스템-자료 군 연계정도 기반 정보검색 상호작용 모형을 제시한다.

ABSTRACT

While a significant number of user-related models have been presented in Human Information Behavior (HIB) research community, the basic assumption of the present study is most of those models including information interaction models are multi-domain models associated with comprehensive research components. Based on such an assumption, this study discusses the shortcomings of multi-domain models and proposes the need to present a new type of model. Accordingly, the study elaborates four essential models of HIB reach community and presents a new type of model based on Specific Domain Focus Modeling (SDFM). As an example of such modeling, this study presents the present author's information retrieval interaction model based on the degree of connections between systems and information resources.

키워드: 정보행태, 정보검색 상호작용 모형, 정보탐색 모형, 이용자 모형화, 정보매개자
Information Behavior, Information Retrieval Interaction Model, Information Search Model,
User Modeling, Human Information Intermediary

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제 임.

** 한성대학교 크리에이티브인문예술대학 크리에이티브인문학부 디지털인문정보학트랙 부교수
(ykim@hansung.ac.kr)

논문접수일자 : 2019년 5월 15일 논문심사일자 : 2019년 6월 5일 게재확정일자 : 2019년 6월 8일
한국비블리아학회지, 30(2): 145-166, 2019. [<http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.2.145>]

1. 서론

정보행태(Information Behavior)¹⁾ 연구 커뮤니티에서 그간 정보 상호작용(Information Interaction)과 관련된 다수의 이론과 모형이 제시되어왔다. 이 모형들을 지칭하는 데는 몇 가지 관련용어들이 해당 모형들이 갖는 주안점의 차이에도 불구하고 상호교환적으로 사용되어왔다. 정보검색 상호작용의 인지적 모형(Ingwersen 1996), 정보검색 상호작용 모형(Belkin 1993; Saracevic 1996, 1997; Fidel 2012), 인지적 정보 추구 & 검색 모형(Ingwersen and Järvelin 2005; Savolainen 2018) 등이 그것이다. 본 연구에서는 최근까지도 폭 넓게 사용되고 있으며, 축약적인 표현이 강점인 ‘정보검색 상호작용 모형’을 사용하였다. 영문으로는 각기 Cognitive Model of Information Retrieval(IR) Interaction, Information Retrieval(IR) Interaction Model, Cognitive Information Seeking & Retrieval (IS & R) Model이다.

한편 Wilson(1999) 모형으로 대표되는 정보추구행태(Information Seeking Behavior - ISB) 모형은 그 접근방식에서 분명한 차이점이 있는 것으로서 이용자 모형연구의 다른 한 축으로 볼 수 있겠다. 본 연구의 출발점은 양측의 모형들이 대부분 ‘포괄적(comprehensive)’ 모형이라는 점이다. Fidel(2012)이 ‘grand model’이라고 지칭한 포괄적 모형들은 몇 가지 제한점들을 가지고 있다. Fidel(2012, 80-81)은 그의

저서에서 매우도 신랄히 이러한 모형들의 제한성을 비판하였는바, ‘unmanageable’, ‘impossible’, ‘undesirable’ 등 일련의 용어들은 그러한 그의 시각을 대변하고 있다. “다수의 구성요소들이 단일 모형에 통합됨으로서 (중략) 결과적 구성은 꾸러나가기 힘들고, 아마도 이를 이해하는 것은 불가능할 것이다.”라는 말로 운을 댄 후 다음과 같이 신랄함을 이어갔다. 즉 “이와 같은 장벽은 치울 수 있는 것이겠지만, ‘grand model’이 현재의 모형들보다 훨씬 더 관념적(abstract)일 경우에 한해서이다. (중략). ‘Grand model’의 취약함은 관련 분야에 손실이 아니다. 사실 그러한 모형은 바람직하지 않은 것으로 나는 믿는다.” ‘취약함’이 ‘손실’이 아니라는 부분은 단순한 조소(嘲笑) 이상이다.

필자는 주변 학자들에 대한 Fidel(2012)의 독설에 가까운 비판, 그 표현방식에는 동의하지 않더라도 그 내용 측면에서는 상당부분 시각을 같이한다. 이러한 시각을 기반으로 본 연구는 새로운 모형유형 제시의 필요성을 제기한다. 새로운 모형유형 제시 이전에 본 연구에서는 먼저 관련 연구 커뮤니티내의 기존 모형 몇 가지를 분석·고찰하였다. 분석의 대상이 된 모형은 시스템 중심 연구 커뮤니티를 포함한 관련 커뮤니티 내에서의 선행연구 모형들 중 핵심적인 모형 네 가지이다. 그 모형들은 다음과 같다.

첫째, 그 학술적, 실용적 가치에도 불구하고 정보행태 학자 군(群)으로부터 지속적인 비판을 받아온 ‘전통적 정보검색 모형’이다. 둘째,

1) Information Behavior 의 ‘behavior’를 필자는 ‘행위’가 아닌 ‘행태’로 번역한다. 이는 ‘행위’라는 용어를 외관상 보이는 ‘external’ behavior에만 더 적합한 용어로 보았기 때문이다. ‘Information Behavior’는 우리가 외관상 볼 수 있는 ‘외재적’ 행태(external behavior) - 예: 마우스 사용하기, 특정 아이콘 클릭하기 등 이용자와 정보시스템의 가시적 상호작용만을 의미하는 것이 아니다. 눈으로 직접 볼 수 없는 이용자들의 지적, 인지적 활동, 즉 사고, 감지, 판단 및 결정하는 ‘내재적’ 행태(internal behavior)도 포함한다.

1980년대 관련연구 커뮤니티 내에서의 패러다임 전환(paradigm shift),²⁾ 그 전환의 서막을 연 Belkin(1980, 1982, 1984)의 이론 및 모형이다. 나머지 두 모형은 Dervin and Nilan(1986)의 패러다임 전환 명명 이후 그 학문적 조류를 이어간 두 모형이다. 그중 하나는 특유의 은유 및 시각화기법으로 상징성이 큰 Bates(1989) 모형이다. 다른 하나는 유사 모형 중 검색 시스템 측면에서 가장 실질적인 구성요소들을 제시한 Ingwersen(1996)의 모형이다. 전통적 정보 검색 모형에 이어진 Belkin, Bates 및 Ingwersen의 모형은 각기 정보요구 표현 과정, 정보탐색 과정, 그리고 정보검색 상호작용 과정을 대표할 수 있는 연구 결과물들이라고 할 수 있을 것이다.

이상의 네 모형에 대한 분석 및 고찰에 이어서 본 연구에서는 새로운 모형유형 제시의 필요성과 더불어 필자의 모형을 제시한다. 제시된 모형유형의 새로움은 개별 모형이 다루고 있는 범주의 폭과 관련된다. 다(多)영역에 초점을 둔 모형(Multi-Domain Focus Model - MDFM)이 아닌 특정 영역에 초점을 둔 모형유형이 제시되었다. 즉 특정영역 초점 모형화(Specific Domain Focus Modeling - SDFM)이다.³⁾ 이러한 모형화의 예로서, 본 연구는 필자의 시스템-자료 군 연계정도 기반 정보검색

상호작용 모형을 제시하였다.

2. 이론적 배경

서론에서 언급하였듯이 Dervin and Nilan(1986)이 주장한 '패러다임 전환'은 '시스템 중심'에서 '이용자 중심'으로의 전환을 의미한다. 이러한 '전환'은 다음과 같은 구체적인 초점 전환을 포함하고 있다.

- 객관적 정보에서 주관적 정보로의 전환
- 기계적, 수동적 이용자 중심에서 생산적이고 활발한 이용자 중심으로의 전환
- 상황초월에서 상황고려로의 전환
- 경험의 개체적 관점에서 통합적 관점에서의 전환
- 혼란스러운 개별성에서 체계화된 개별성으로의 전환
- 양적 연구 중심에서 질적 연구 중심으로의 전환

이와 같은 전환과 관련, 1980년대의 서막을 연 것이 Belkin(1980, 1982, 1984)이지만, 사실 패러다임 전환에 영향을 준 이용자 중심 연구의 뿌리는 Taylor(1968)로 거슬러 올라간다. Taylor(1968) 이론이 '패러다임 전환'을 구성하는 일련

2) '패러다임 전환(paradigm shift)'이란 '시스템 중심'에서 '이용자 중심'으로의 전환을 의미한다. 패러다임 전환이라는 용어를 처음 사용한 Dervin and Nilan(1986)의 문헌정보학계 또는 정보학(Information Studies)계 내의 패러다임 전환이라는 표현에는 이견이 있을 수도 있겠다. 그 파급력이 주로 정보행태 연구 커뮤니티에 국한하여 영향을 주었기 때문이다.

3) 위에서 논의한 'grand model'의 제한점이 단순히 모형이 크다는 점에서 기인한 것이 아니고 모형에 등장하는 구성요소들의 수가 많다는 점에서 원인을 찾을 수 있다는 점에서 '다 영역 초점 모형(Multi-Domain Focus Model - MDFM)'과 '특정영역 초점 모형(Specific Domain Focus Model)'이라는 용어를 사용하였다. 이는 정보검색 과정에서 다양한 구성요소들 또는 특정 구성요소들에 관심을 부여하는 해당 모형들의 특성을 명확히 하고자 함이기도 하다.

의 연구들의 뿌리입에 동의하지 않는 정보행태 학자는 없을 것이다. '이론' 또는 '모형'의 성격을 모두 갖고 있는 그의 연구 결과는 이용자 정보요구 생성의 네 가지 단계, '내재적(visceral)', '의식적(conscious)', '형식적(formalized)' 그리고 '타협적(compromised)' 요구를 포함하는 이론을 제시하였는바, 이용자 정보추구 과정 그리고 이용자 정보활용 능력 단계의 시발점인 '정보요구' 연구에 가장 큰 족적을 남긴 것이다. Talyor 연구가 Belkin이론에 끼친 영향은 본 논문 후반부에 기술하였다.

패러다임 전환이라는 용어를 낳은 또는 그러한 조류를 이어간 정보행태 이론 및 모형들 중 모형들을 논의하여 보자. 서론에서 언급하였듯이 해당 모형들은 두 가지 유형으로 구분될 수 있다.⁴⁾ 하나는 Wilson(1999)으로 대표되는 정보추구행태(Information Seeking Behavior)모형들이다. 이 모형 군(群)은 Wilson(1981, 1999), Krikelas(1983), Eisenberg and Berkowitz(1990), Leckie, Pettigrew and Sylavain(1996)의 모형을 포함한다. 이 모형들은 다분히 포괄적이고 다(多) 영역 지향적이다. 시스템관련 시사점은 애초에 모형고안의 시발점에서부터 시스템 연관성을 염두에 둔 것이 아닐 것이므로 논의가 무의미하겠다. 굳이 언급하자면 시스템 연계성은 매우 낮다.

다른 한 축의 모형 군은 서론에서 논의하였

듯이 Ingwersen(1996)으로 대표되는 정보검색 상호작용의 인지적 모형이다. 이미 언급하였듯이, 이 모형은 주로 정보검색 상호작용 모형 및 인지적 정보 추구 & 검색 모형 등의 용어들과 상호교환적으로 사용되어왔다.

이 모형 군에 속하는 모형들을 살펴보면 다음과 같이 정리된다.

- 인지적 커뮤니케이션 모형: Belkin(1984)
- 정보 탐색모형: Bates(1989)
- 정보검색 상호작용의 인지적 모형: Ingwersen (1996)
- 정보검색 상호작용 모형: Belkin(1993); Saracevic(1996, 1997); Fidel(2012)
- 인지적 정보 추구& 검색 모형: Ingwersen and Järvelin(2005); Savolainen(2018)

위에서 논의한 두 축에 속하는 대부분의 모형들은 서론에서 언급하였듯이 모형에 정보탐색 또는 검색과정상의 여러 가지 관련요소들을 등장시키고 각 요소들에 '유사한' 논의의 '가중치'를 부여하고 있다. 즉 'grand model', 필자의 표현으로는 '다 영역 초점 모형(Multi-Domain Focus Model - MDFM)'이다.⁵⁾

다 영역 초점모형의 미흡함을 이미 논의한바 있는바, 다 영역 초점 모형(MDFM)은 그 태생에서부터 '간결성' vs. '복잡성' 논란으로부터 자유롭지 못하다고도 볼 수 있겠다. 즉 모형의 전

4) 본 절에서 논의한 두 가지 유형이외에 보다 최근의 트렌드를 반영한 연구결과물로는 Ohtoshi and Gottschal-Duque(2016)의 모형을 들 수 있다. 시맨틱 모델에 기반한 정보행태 모형으로서 컨셉 맵, 온톨로지, 시맨틱 네트워크 그리고 인공지능(AI) 등에서 추출된 아이디어를 활용하고 있다.

5) 포괄적 영역 초점 모형(Comprehensive Domain Focus Model - CDFM)이라는 표현도 검토하였지만 MDFM을 채택하였다. 다수의 관련 모형들이 매우도 포괄적인 분야에서의 구성요소들을 등장시키고 있다는 점에서는 CDFM도 적절한 용어로 생각되지만, '포괄적임'에는 일정 규모 이상의 '단일 개체'의 의미가 숨어있는 반면, '초점'이란 용어는 '다 개체'중의 개별 개체에 사용하는 것이 더 자연스럽다고 보여지므로, '포괄적인'과 '초점'이란 용어를 같이 사용하는 것은 어색한 것으로 보았다.

제 요건 중 하나가 적절한 간결성인데 다(多) 요소들을 등장시키다 보니 개별요소의 구체성이나 깊이에 제한이 따를 수 밖에 없다는 것이다. 단일 모형이 이미 여러 가지 구성요소들로 인하여 충분히 복잡한 상태에서, 적절한 간결성까지 유지하고자 하다 보니 이것이 개별 구성요소들에 대한 구체성 또는 깊이의 미흡으로 연결된다는 것이다. 결국 구성요소들의 구체성 미흡, 즉 하위요소 부재나 구성요소들에 대한 깊이 있는 논의의 부족함 등이 항상 관련 학자들에게 비판의 여지를 남겨주어 왔다. 3.4절에서 제시한 Ingwersen(1996) 모형에 대한 Saracevic(1997)의 평가 및 테스트가능성에 대한 미흡함 지적이 비근한 예이다. 필자는 정보 상호작용을 포함한 정보형태 연구 커뮤니티에서 다 영역 초점 모형화(MDFM)가 상당한 정도 한계에 이른 것은 아닌가 하는 조심스러운 진단을 내놓는다. 다시 말하지만, 추가적인 설명의 제시 즉, '구체성'과 '실용성'을 더 확보하기 위한 시도는 모형의 '간결성'에 대한 침해로 연결될 수 있겠다. '간결성'에 대한 침해 없이 구체성이나 실질성, 그리고 실용성 등을 확보하기 위한 가장 간단한 방법은 모형의 '범주'를 줄이는 것이다. 다 영역 초점 모형화(Multi-Domain Focus Modeling)가 아닌 특정영역 초점 모형화(Specific Domain Focus Modeling)'의 필요성이 제기된다. 이에 본 연구에서는 논문의 주제영역인 정보검색 상호작용 과정의 특정부분을 강조한 모형을 제시하였음은 서론에서 언급한 바와 같다.

SDFM과 관련하여 이용자 정보요구 또는 인지영역, 인터페이스, 검색세팅, 정보자료 군 그리고 정보매개자 등 기존의 관련 모형들 구성요

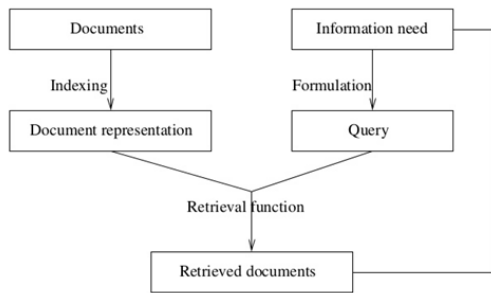
소들을 검토하던 중 필자가 주목한 부분은 시스템과 해당 시스템이 접근을 지원하는 자료 군간의 연계부분이다. 즉 개별 시스템들 간에 연계의 정도가 상이할 수 있다는 점이다. 연계의 정도가 강한, 즉 시스템의 고유 콘텐츠 성격의 자료 군에 대한 접근 지원이 있는 반면, 연계가 약한, 타 시스템과의 공유 콘텐츠 성격의 자료 군에 대한 접근 지원을 들 수 있겠다. 이는 연계의 정도에 따라서 시스템 유형화가 가능하다는 것으로 연결되며 기존 연구에서는 주목받지 않은 부분이다. 이와 같은 시스템 유형화를 기반으로 본 연구는 '상호작용'의 주체를 설정하였다. 즉 이용자와 시스템-정보자료군 연계간의 상호작용 그리고 정보매개자와 시스템-정보자료군 연계간의 상호작용이라는 틀에 입각하여 논의를 진전시켰다.

3. 기존 모형들의 분석 및 고찰

3.1 전통적 정보검색 모형

전통적 정보검색모형[Traditional Information Retrieval(IR) Model]은 '시스템 중심' 패러다임 시대의 대표 모형으로서, 정보검색 영역을 포함한 시스템 중심의 연구 학계에서는 여전히 유용한 모형으로 활용되고 있다. 본 모형을 지칭하는데 학자들 간에 다른 표현을 쓰고 있으며, traditional(Belkin 1993; Saracevic 1997) classic(Bates 1989), laboratory(Ingwersen and Jarvelin 2005) model과 더불어 standard, conventional, conceptual model 등의 용어가 상호 교환적으로 사용되고 있다.

이용자 측면과 시스템 측면으로 구성된 본 모형은 정보검색 과정상의 가장 기본적인 메커니즘을 제시한다(〈그림 1〉 참조). 즉, 이용자 측면과 시스템 측면에서 각기 생성된 표현(representation)의 결과물 간의 매칭(matching)이 발생할 때 검색이 이루어지게 된다. '표현의 결과물'이란, 이용자 측면의 경우, 이용자 정보요구 표현의 결과물인 '검색어'를 지칭하며, 시스템 측면에서는 문헌내용 표현의 결과물인 '색인어'를 의미한다.



〈그림 1〉 전통적 정보검색 모형

검색어와 색인어간의 매칭에 의하여 검색이 이루어지는 본 모형은 두 가지 기본 전제를 가지고 있다. 첫째, 이용자가 자신의 정보 요구를 구체적으로 제시할 수 있다는 것이다. 둘째, 이용자의 정보 요구는 탐색과정 중 변하지 않는다는 것이다. 이러한 전제들은 주로 정보행태 학자들에 의하여 비판적인 시각에서 논의되어 왔는데, 이는 본 절 후반부에서 다루고 있다.

본 모형의 장단점을 논의하면 다음과 같다. 대표적인 장점으로는 모형의 적용성 및 확장성을 들 수 있겠다. 매우 '일반적인' 모형으로서 폭넓은 대상, 과정 및 연구에 적용이 가능하다는 점이다. '폭넓은 대상'이란, 수집 문헌의 학술

성 & 비학술성, 언어를 포함하는 매개체, 그리고 검색어 표현(query representation)을 포함한다(Saracevic 1996). 이와 같은 이유로 본 모형은 매우 폭넓게 그리고 지속적으로 활용되어 왔다. 시스템 중심 연구 커뮤니티의 주요 모형 중 하나로서의 역할을 해왔으며, 모형의 확장성은 '패러다임 전환' 이후 펼쳐진 인터넷시대, 그 핵심을 구성하는 웹 검색 엔진의 '비전통적 색인 메커니즘'에도 적용이 가능하다는 점에서 뒷받침이 되고 있다. 여기서 '비전통적 색인 메커니즘'이란, Web crawler에 의해서 개별 월드 와이드웹 사이트에 등장하는 모든 용어들을 색인하는 방식을 의미한다. 이러한 메커니즘 하에서도 '표현-매칭-검색'으로 구성되는 본 모형의 근간은 그대로 적용이 가능하다는 점이다.

한편 본 모형의 제한점은 위에서 언급한대로, 주로 정보행태 학자들에 의해서 제기되어 왔는데, 그 내용은 다음과 같다. Belkin(1984)은 이용자 정보문제(information problem)의 모형화는 다른 상호작용 연구나 모형화의 전제 조건이라는 점을 강조하였는데, 이는 매칭 패러다임에 기반한 전통적 정보검색 모형의 미흡한 '정보문제'에 대한 고려와 관련하여 비판적 인식을 보여주는 대목이라고 할 수 있겠다. 덧붙여 기존모형이나 고정관념이 성공적인 정보 상호작용을 저해하고 있다고 지적한 부분에서는 그의 비판적 인식을 명시적으로 나타내고 있다.

Belkin의 비판적 입장은 1993년 연구에서도 계속되는 바, Belkin(1993)은 전통적 정보검색 모형의 패러다임이 이용자와 문헌(text)간의 상호작용의 의미를 간과하고 있으며, 이용자의 정보요구 표현과정 상의 불확실한 상태를 설명

하고 있지 못하고 있음을 지적하였다. 수년 후 Saracevic(1997)은 보다 명시적으로 비판적인 견해를 피력하였다. 모든 정보검색 과정이 '상호작용적'임에도 불구하고 전통적 정보검색 모형은 정보검색 '상호작용'을 반영하지 못하고 있다고 강조하였다.

한편 Ingwersen and Järvelin(2005)는 전통적 정보검색 모형과 관련, 문헌과 이용자 정보 요구간의 매칭에 기반한, 즉 두 가지 표현과 한 가지 매칭에 입각한 전통적 정보검색 모형의 협소성을 지적하였다. 즉 이용자 및 인지적 역할자(cognitive actors) 그리고 그들의 상황과 과정은 모형에서 다루어지고 있지 않다는 것이다. 이어서 전통적 정보검색 모형이 정보검색의 전산적 그리고 공식적인 측면(the computational and formal aspects of IR)에 관한 연구만을 주로 지원하여 왔으며, 이는 정보검색 연구 영역에서 뚜렷한 지위를 누려온 '평가(evaluation)' 연구에 명시적인 주안점을 두어 왔다는 점과 연관된다는 점을 강조하였다. 저자들은 결론적으로 이 모형을 하나의 '요약 모형(summary model)'이라고 지칭하며, 실체(entities)나 과정에 기반한 변수들 또는 변수들간의 관계는 설명하지 못하고 있다며 그 '협소성'을 비판하였다.

한편, 다(多) 영역 vs. 특정 영역 시각에서 볼 때 전통적 정보검색 모형은 독특한 위치에 있는 것으로 보인다. 이용자 측면과 시스템 측

면에서 핵심 요소들을 균형 있게 등장시키고 있는 반면, '표현'과 '매칭'에 분명한 초점을 둠으로서 다 영역 초점과 특정영역 초점의 성격을 모두 띠고 있는 것으로 보인다. 이러한 복합적 특성이 애매모호함으로 연결되지 않고 핵심 요소들과 관련된 명확한 검색 매커니즘 제시로 연결되었다는 점이 본 모형이 그 제한성에도 불구하고 오랜 기간 관련 연구 커뮤니티에서 의미 있는 역할을 해옴에 기여한 것으로 생각된다.

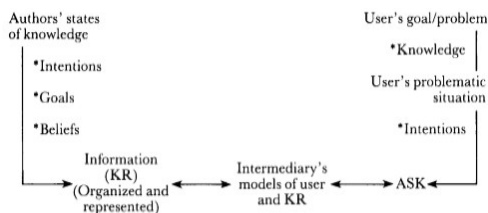
3.2 Belkin - ASK 기반 모형

Nick Belkin과 그의 동료연구자들의(1980, 1982, 1984) 지식의 이상(異常)상태[Anomalous State of Knowledge - ASK]이론은 1980년대 패러다임 전환의 서막을 열었다는 상징성에도 불구하고, 한국 문헌정보학계를 포함 미국이외의 관련학계에서는 상대적으로 덜 알려져 있다. 앞서 논의한 Taylor(1968)나 정보탐색단계 모형(Information Search Process Model)으로 익히 알려진 Kuhlthau(1993)의 연구에 비하여서도 그러하다. 그 잠재적 가치에 비하여 저평가된 것으로 보이는데, Ingwersen and Jarvelin(2005, 204)이 "인지적 정보추구 및 검색 이론의 초기발전에 가장 큰 영향력 있는 진전을 대변한다"고 평가하였던 ASK 이론이 '저평가'된 원인을 살펴보면 다음과 같다.⁶⁾

6) 본 절에 기술된 '저평가' 원인에 덧붙여 필자는 Belkin 자신이 일정부분 자신의 anomaly(異常) 이론 관련하여 anomaly에 봉착하여 있지는 않았나 하는 생각을 가지고 있고, 이 점은 본 절에서 논의된 세 가지 저평가 원인과 무관치 않겠다. 필자가 관련된 토론에서 ASK란 결국 이용자가 'I do not know what I want to know'라는 입장을 갖는 것이라고 말하였을 때, 그의 긍정도 부정도 아닌, 하지만 만족스럽지는 않은 듯한 묘한 미소를 기억한다. 이러한 Belkin의 애매한 입장 또한 그의 이론이 그 가치에 비하여 충분히 설명되지 못하고 저평가로 연결된 요인들 중 하나라고 추론한다.

첫째, Taylor(1968)의 아류(兒類)라고도 인식될 수 있는 기존 이론과의 유사성이다. Belkin의 접근방식과 Taylor 접근방식의 유사점이나 관련성은 본 절 하단부에서 논의하였다.

둘째, 시각화된 모형의 특이성 부재이다. 필자가 학술논문의 특성을 반영, '특이성 부재'라는 표현을 사용하였지만 쉽게 말한다면 모형이 그리 매력적이지 않다는 것이다(〈그림 2〉 참조). 시각화된 Belkin 대표 이론의 '비매력성'은 ASK를 풀어서 제시하지 않았다는 점과 무관하지 않겠다. 이용자들의 ASK 상태를 관련된 요소나 하위요소를 제시하며 풀어서 시각화시켰다면 모형이 더 매력적으로 보일 수 있었을 것으로 생각된다.



〈그림 2〉 Belkin(1984)의 인지적 커뮤니케이션 시스템⁷⁾

세 번째이자, 필자가 '저평가'의 가장 중요한 원인으로 생각하는 것은 ASK이론이 갖은 특유의 '관념성(觀念性)'이다. '관념성'은 '철학' 용어로서 "개인의 주관에 의하여 오직 관념 또는 표상으로서만 존재하는 성질"로 정의된다(NAVER 국어사전 2019). 인간의 'anomaly(異常)'를 정보요구 표현 과정과 연계시킨 그의 이론은 그 출발점부터가 관념적이라는 지적

으로부터 자유롭지 않을 런지 모른다. Belkin과 그의 동료들의 (1980, 1982, 1984) 접근방식은 이용자들의 지식이 부족하여 정보요구가 발생한다는 기존 접근방식에서 한 발자국 더 나아간 것이다. 즉 이용자들이 'information problem' 그 자체, 그리고 그것을 해결하기 위하여 요구되는 정보를 이해하지 못하고 있다는 점에서 출발한다(Marchionini 1995). 그러한 지식의 미흡함이 정보요구 표현과정에도 영향을 준다는 점에 Belkin은 주목하였는데, 이용자들이 갖는 정보요구 표현상의 어려움, 다시 말하면 이용자 정보요구 표현의 비구체화성(non-specifiability of users' information needs)이 바로 지식이상(異常) 상태(ASK)의 핵심인 것이다.

위와 같은 주제의 연구를 '질적' 방법으로 수행하여 박사 논문을 완성하고, 유력한 연구중심 대학의 교수가 되어서 세계적 명성의 학자 반열에 올랐다는 점은 결코 미국 학계의 학풍(學風)과 무관하지 않다. 즉 관념적인 이론도 인정하여 주는 미국 특유의 학풍과 관련된다. 이러한 학풍이 '패러다임 전환'으로 명명된 학문적 조류(潮流)의 특이점에도 포함되는 '주관적 관점'이나 '질적 연구의 중요성' 확대에 디딤돌 역할을 하였음은 의심할 여지가 없겠다. 결국, 정보행태 연구 커뮤니티가 주도한 '패러다임 전환', 개인 Nick Belkin의 학문적 성향 및 성취는 모두 미국 학계 특유 성향과 무관하지 않겠다. 반면에 '실재성(實在性)'에 대비되는 용어인 '관념성'은 Belkin 이론의 실질적인 시사점의 미흡함과 연결되어서, 관념적인 이론이 인정받는 학계 풍토를 갖고 있는 미국이외의 관련학

7) Belkin(1984)에서 'A rough sketch of the cognitive communication system'으로 제시되었다.

계에서는 상대적으로 덜 주목을 받아온 것으로 보인다.⁸⁾

Nick Belkin은 필자를 포함한 그의 주변 연구자들의 견해나 접근방식에 대하여 “it is idiosyncratic”이라는 말을 종종 하곤 하였다. ‘Idiosyncratic’이란, 부정적인 의미를 내포하고 있는 ‘개인특유 성향의’라는 의미이다. 학술연구에 있어서 ‘개인특유’의 주관성 배제가 학자들에게 요구되는 소양중의 하나라는 점을 누구보다 잘 아는 Nick Belkin. 그의 대표이론이 만약 다른 요소가 아닌 ‘관념성’과 연계된 ‘idiosyncrasy’에 기반하여 저평가되었다면 이는 무척이나 이채로운 것이다. 어떻게 보면 Belkin 자신이 ASK를 이론으로 형상화, 그리고 그의 박사 논문과 후속 연구 논문으로 구현하는 과정에서, ‘idiosyncratic’ 요소를 배제하기 위하여 무단히 노력하였을 것이고, 그러한 자신의 개인적 경험이 후학 양성 과정에서도 반영되었다는 추론이 가능하겠다. 이러한 추론은 개연성이 매우도 높은 것으로 생각된다.

Belkin 이론의 부정적인 측면을 논의하였는데, 앞서 필자가 사용한 용어가 ‘저평가’임을 고려한다면 다음에 논의되어야 할 내용은 그 이론의 잠재적인 장점일 것이다. ASK 이론의 ‘잠재적인 장점’을 논의하려면 그 이론이 나온 시점과 더불어 그 당시 정보검색 시스템의 기능을 회고하여 볼 필요가 있겠고, 또한 Belkin의 이론이 발표된 이후 직간접으로 관련 연구 커뮤니티나 시스템설계 현장에 미친 영향, 그리고 현재의 검색 시스템 기능과 Belkin 이론과

의 관련성 등을 모두 살펴보아야 할 것이다. 이것은 양, 그리고 질적인 측면에서 별도의 논문 주제가 될 것이므로 향후 연구 과제로 넘기고 본 논문에서는 ‘전통적 정보검색 모형’의 패러다임을 넘어서는 논의의 확장성과 현재의 정보검색 인터페이스 기능들이 ASK에 직면한 이용자들을 어떻게 지원하고 있는지를 간략히 논의하는 선으로 범위를 한정시키려고 한다.

Belkin과 그의 동료들이(1980, 1982, 1984) 전통적 정보검색 모형의 매칭 매커니즘을 넘어서 어떠한 범주까지 논의를 확장시켰는지에 주목하여 보자. 이용자들이 가지고 있는 정보문제, 목적, 의도, 희망 그리고 정보매개자(information intermediary)의 역할 등 기존 접근방식에서 다루어지는 많은 요인을 논의하였다는 점이 특이하다.

Belkin 접근방식의 특이점은 여기에서 끝나는 것이 아니다. 이용자[A], 정보자료(Knowledge Resources - KR)[B], 저자[C]⁹⁾ 그리고 정보매개자[D] 라고 하는 관련 요소들을 논의의 장(章)에 등장시킨 후, ‘각 요소들의 시각’에서 본 타 요소들로 논의를 확장시켰다. 즉 (1) A 시각에서 본 B, C, D, (2) B 시각에서 본 A, C, D, (3) C 시각에서 본 A, B, D 그리고 (4) D 시각에서 본 A, B, C 등이 그것이다. 여기에 그치지 않고 A 와 D가 스스로를 파악한다는 관점에서의 self 요소와 더불어, A가 바라보는 세상(the world)까지 논의범주에 넣었으니 경우의 수가 17에 이른다.

Taylor(1968)의 영향을 직접적으로 받았음

8) 필자는 독일, 프랑스, 일본 등 미국이외의 주요 국가 관련학계 성향에는 제한된 지식만을 가지고 있는바, 여기서 사용한 ‘미국학계 특유’라는 표현은 한국 관련학계와만 대비되는 의미로 보아야 할런지도 모른다.

9) 정보검색시스템을 통하여 접근가능한 문헌의 저자를 의미한다.

을 명시적으로 보여주는 부분은 이용자의 KR 및 정보매개자에 대한 부정확한 인식이 정보요구 표현에 있어서 부적절한 표현을 낳는다고 제시한 점이다. 다만 이러한 '부 적절성'은 '정보요구 비구체성'을 넘어서는 혼선을 주는 요소인 것으로 생각된다고 Belkin(1984)은 기술하고 있다. 또한 Belkin은 이용자와 정보매개자 간의 상호 애매모호한, 정확하지 못한, 그리고 구체화할 수 없는 측면을 적절히 모형화시키는 필요성을 제시하였는바, 이는 Taylor 이론을 효과적으로 확장시킨 것으로 생각된다.

Belkin(1984)의 ASK 이론이 Taylor(1968)의 접근방식을 근거에 깔고 있는 것은 분명하지만, 17가지 모형제시 등 Belkin은 Taylor의 최초 접근 방식을 한 단계 더 발전시켜 매우 의미있는 방법으로 논의를 진전시켰다고 볼 수 있겠다. 17가지 논의점들, 즉 'a component's model of another component', 예를 들면, users' models of KRs로 지칭된 이 논의점들을 놓고 Belkin은 다음과 같이 기술하였다. "This is, indeed, a large number of models. (중략) This is a highly complex situation."(Belkin 1984, 115). 이러한 접근방식하에 ASK에 처한 이용자들을 위하여서는 이상에서 열거한 요소들 간의 긴밀한 '상호작용'을 지원하는 '매우 상호작용적인(highly interactive)' 검색 시스템이 필요하다는 점이 강조되었고, 이러한 시스템 디자인을 위한 이론적 근거를 제시한 것이다.

한편, Belkin(1980, 140)은 이용자 요구와 그에 기반하여 표현된 검색어간의 불일치는 '반복적인 상호작용'에 의하여 가장 잘 해결될 수 있다고 보았다. '반복적인 상호작용'을 Belkin은 '최초 정보요구를 표현하고, 정보검색 과정에서

도입된 텍스트 정보를 활용하여 정보요구를 정제(精製)하는 단계들에게 있어서 시스템과 이용자 간의 커뮤니케이션 과정'으로 설명하고 있다. '반복적인 상호작용'을 시스템 상에서 구현하려는 Belkin과 그의 동료들의 초기 시도로써 Belkin, Oddy and Brooks(1982)에서 다루어진 ASK 기반 정보검색 시스템 모형을 들 수 있겠다. 이러한 연구들은 매우 참신하고 진취적인 그리고 실험적인 성격을 가진 반면, 시스템 상용화에까지 이르는 결과를 도출하지는 못하였다.

Belkin의 접근 방식이 의미 있는 이론적 틀을 제시하였음에도 불구하고 ASK 이론이 검색시스템에 끼친 영향에 관한 연구를 찾기는 힘들다. 이는 Saracevic(1999)과 Fidel(2012) 그리고 그 이전 및 이후 다수의 학자들이 지속적으로 언급하여온 '시스템 연구' 커뮤니티와 '이용자 연구' 커뮤니티 간의 커뮤니케이션 부재와도 무관치 않은 것으로 생각된다. 그럼에도 불구하고 현재의 검색 인터페이스들이 이용자 정보요구 구체화를 지원하는 기능들을 보면서 Belkin 접근 방식의 의미를 되새기게 된다. 탐색 인터페이스에서는 검색어 전환 및 확장기능이 해당되는데, 대표적인 예는 '연관 검색어 제공 기능', '검색어 완성기능' 그리고 '관련논문 추천기능' 등이 그것이다. 브라우징 인터페이스에서는 전통적 '브라우징 디렉토리'와 '디스플레이 기능을 통한 검색결과 확장'을 들 수 있겠다.

Belkin(1984)모형을 다(多) 영역 vs. 특정 영역 시각에서 보면, '이용자' 측면에서는 이용자 목적, 정보문제, 지식문제 상황, 의도 및 ASK, '시스템' 측면에서는 문헌 저자의 의도, 목적, 믿음 및 정보조직과 표현, 그리고 이용자와 시스템

의 연결 역할인 '정보매개자'에 이르기까지 다양한 관련요소들을 모두 등장시키고 있다는 점에서 다 영역 초점 모형(MDFM)이다. 이미 언급하였듯이 모형의 핵심요소인 ASK의 세부 또는 하위요소가 제시되지 않은 바, ASK 영역에 초점을 둔 특정영역 초점 모형화(SDFM)가 Belkin 모형 수정을 위한 하나의 방법이 될 수 있을 것으로 생각된다.

3.3 Bates - Berry-Picking 모형

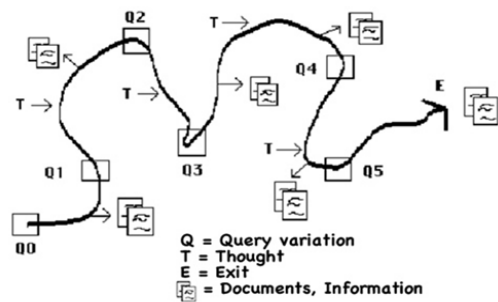
Marcia Bates가 1989년도 발표한 berry-picking 모형(〈그림 3〉 참조) 논문은 세 가지 점에서 특정화 될 수 있다(Bates 1989). 10년을 앞서간 혜안(惠安), 매력적인 은유(metaphor), 그리고 효율적인 '단순화' 및 '시각화'가 그것이다.

먼저 그녀의 '혜안'을 살펴본다. 월드와이드웹이 일반 이용자들에게 보편화되기 시작한 것이 90년대 중반, 그리고 초기의 미숙함을 거쳐 웹 검색도구들과 이를 사용하는 이용자들의 수준이 일정수준에 다다른 것이 90년대 후반임을 고려할 때 우리는 Bates의 논문이 10년 이후를 정확히 예측한 내용들을 기술하고 있다는 점에서 - 그녀가 미래예측을 의도하였건, 의도하지 않았던 간에 - 놀라게 된다.

현 시점에서는 전혀 새로운 것이 없지만, 90년대 처음 등장한 시점의 월드와이드웹은 이용자들의 클릭행태에 따라서 거대한 정보망내의 이동이 가능한 독특한 하이퍼링크 구조를 구현함으로써, 큰 반향을 불러일으켰다. 초보자 수준의 최종 이용자들이 특별한 교육 없이 자유자재로 정보망을 넘나드는 것이 가능하여짐에 따라서, web search를 넘어선 web surfing, web

browsing등 신조어들을 양산해 내기도 하였다.

인터넷 이전시대에 등장한 Bates(1989) 모형과 모형에 관한 논의가 월드와이드웹을 향해하는 인터넷 시대 이용자들의 browsing, surfing, 그리고 clicking 행태에도 적용될 수 있는 이용자 행태를 사실적으로 묘사하고 있음은 흥미롭다.



〈그림 3〉 Bates(1989)의 berry-picking 모형

다음 매력적인 '은유'를 살펴보자. 위에서 논의한 정보추구 과정 이용자들의 탐색행태를 Bates는 '열매 채집자' 또는 '열매 따는 이'의 행태에 빗대어 'berry-picking model'이라고 하는 매우 현실적인 은유기법을 사용하였다. A: a = B: b 라는 기본적인 유추(analogy)로 살펴보자. A[열매채집자]: a(그들의 행태) = B[정보탐색자]: b(그들의 행태)라고 하는 유추 패턴의 식별은 참신하다.

Bates 은유의 참신함은 그녀의 논문보다 정확히 10년 늦게 나온 Rutgers University, Paul Kantor와 그의 동료들(Kantor et al. 1999)의 'Ant Project' 결과물을 통해서도 뒷받침된다. Kantor는 월드와이드웹을 브라우징하는 이용자들의 행태와 먹이를 찾아 해매는 '개미'들의 모습에 뚜렷한 '유사성'이 있음을 인지하고, 이용자 웹 행태와 관련된 그의 연구 프로젝트를

'Ant World'로 명명하였는데, Bates(1989)은 유의 적절함이 Kantor에게도 일정 부분 영향을 주었으리라는 추론은 결코 무리가 아닌 것으로 생각된다.

마지막으로 효율적인 '단순화 및 시각화'이다. 모형(model)은 소형이론(mini-theories)이라고도 불리고 있는데, 이론의 소형화를 수반하는 두 가지 요소를 살펴보자. 그 하나가 간결화(simplifying), 다른 하나가 시각화(visualizing)임은 익히 알려진 것이다. Bates(1989)는 전통적 정보검색 모형 - Bates의 용어로는 'the classic information retrieval model' - 을 대체하는 보다 진화한 모형을 구현하였는데, 그 구현 과정에서 자칫 시스템 구성요소 지향적으로 흐를 수 있는 유혹을 벗어났던 것으로 필자는 추측한다. 이러한 측면이 Bates 모형의 '간결성(simplicity)'을 낳은 것으로 보인다. 이용자들의 특정 정보 탐색 행태, 즉 정보 조각, 'bits of information' (열매 채집자들에게는 열매, berries) 습득에 의한 검색어 변환이라고 하는 행태를 매우 효과적으로 단순화 시킨 후, 이를 열매 채집(berry-picking)이라고 하는 은유를 수반하는 모형으로 시각화시킨 것이 바로 Bates 모형이다.

Bates 모형이 정보요구 및 검색어의 불변성을 전제로 하는 전통적 정보 검색 모형의 '정적인' 측면, 즉 진화 부재성을 잘 지적하고 있는 반면, 인터페이스 기능의 지속적인 발전이 그녀 모형 핵심 내용의 의미를 반감시키고 있음을 보는 것은 이채롭다. 국내 학술논문DB 및 E-Journals를 대표하는 RISS와 DBPIA, 그리고 다수의 외국 검색도구들로 지원하고 있는 '본 논문과 같이 찾은 논문보기' 등 관련논문 추천 기능은 설사 최종 이용자가 탐색과정 중 정

보요구의 진화, 그리고 이에 따른 검색어 변환 현상을 내적 행태로 경험한다고 해도 실제 키보드 조작을 통한 검색어 입력이라는 시스템과의 상호작용은 발생하지 않게 만들었다. 즉, 검색창에 '변환된' 새로운 검색어의 입력 없이 이용자들은 변환된, 또는 확장된 검색어 기반의 검색 결과를 계속해서 읽고 그 적합성을 평가하기에 바쁜 것이다. 이와 같은 '의미반감'에도 불구하고 이용자들이 검색창에 실제 입력을 하지 않았을 뿐, Bates(1989)가 제시한 '정보요구 진화'와 '검색어 변환'은 여전히 유효한 정보 탐색과정의 구성 요소임은 분명하다.

Bates(1989) 모형은 다(多) 영역 vs. 특정 영역 이슈와 관련하여 살펴볼 때 이용자, 시스템 관련요소 및 자료 군을 모두 등장시키고 있다는 점에서 다 영역의 틀을 사용한 것으로 보이지만, 앞에서 논의한 모형 특유의 독특함과 초점화의 영향을 감안할 때 특정영역 초점 모형으로 보는 것이 타당할 것으로 생각된다. 시스템 관련 요소들 중 검색어 변환만이 등장하였다는 점 또한 이를 뒷받침한다. 즉 은유적으로 시각화된 브라우징 경로와 그 경로에 수반된 검색어 변환이 Bates 모형의 초점인 것이다.

3.4 Ingwersen - 정보검색 상호작용의 인지적 모형

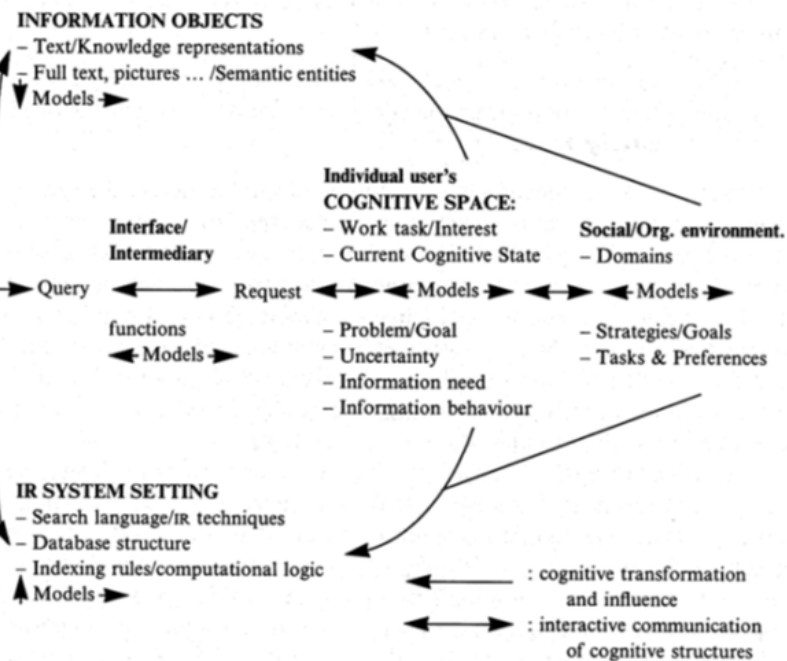
Peter Ingwersen(1996)의 '정보검색 상호작용의 인지적 모형(Cognitive Model of IR Interaction)'은 그로부터 약 10년 후 그 자신이 주(主)연구자로 참여한 Ingwersen and Järvelin (2005)의 수정된 모형과 더불어 가장 적극적으로

로 검색시스템의 실체에 접근을 시도한 모형이라고 볼 수 있겠다. “검색시스템의 실체에 접근”이란, 검색 매커니즘을 구성하는 실질적인 요소들을 모형의 구성요소로서 제시되었다는 것으로 설명될 수 있겠고(〈그림 4〉 참조), 이는 Ingwersen의 검색 매커니즘에 대한 식견, 그리고 그와 관련된 자신감의 표출로도 생각된다.

Fidel(2012, 73)은 이러한 Ingwersen(1996)의 성취를 독특한 의인화 및 은유적 표현을 사용하며 긍정적으로 평가하였다. 즉 “시스템 검색 행태(system’s retrieval behavior)와 ‘이혼’한 이용자 추구행태는 불완전한 것”이라고 강조하며, Ingwersen은 이러한 시각을 가지고 정보추구과정을 가장 구체적으로 다루었다고 기술하고 있다. Ingwersen의 1996년 모형은 관련연구 영역에서 의미 있는 위치를 점하고 있다. 비록

2005년 모형이 더 나중에 나왔고 수정된 버전이지만, 그 틀은 기본적으로 1996 모형과 대등소이하다. 이에 서론에서 언급한대로 본 연구에서는 Ingwersen 인지적 정보검색 연구의 뿌리인 1996년 모형을 다루었다.

Ingwersen(1996) 모형의 특징을 다섯 가지 측면으로 나누어 살펴보았다. 첫째, poly-representation의 개념의 한 축으로 설명되어온 Ingwersen 모형 특유의 다층형 인지영역 요소들을 들 수 있다. ‘업무과제/관심사’, ‘현재의 인지상태’, ‘정보문체/목적’, ‘불확실성’, ‘정보요구’ 그리고 ‘정보행태’로 나열된 이 계층형 요소들은 Taylor(1968)의 네 가지 정보요구 유형 및 Belkin(1980, 1982, 1984)의 정보이상(異常) 상태(ASK)이론을 보다 구체적인 개념어들로서 형성화하였다는데 의미가 있겠다.



〈그림 4〉 Ingwersen(1996)의 정보검색 상호작용의 인지적 모형

둘째, 위에서도 개괄적으로 언급하였듯이, 제시된 '정보검색 시스템 세팅' 구성요소들의 구체성을 들 수 있다. 정보검색 과정상 여러 가지 구성요소들의 명시적 제시는 Ingwersen 모형을 다른 모형과 차별화시키는 것으로서 이 모형의 가장 큰 특징이다. 해당 구성요소들은 '탐색언어/정보검색 테크닉', '데이터베이스 구조', '색인 규칙/전산논리' 등을 포함한다.

셋째, 모형의 구성요소중의 하나로써, 인터페이스를 제시하였다는 점 또한 매우 눈에 띄는 것이다. 즉 이미 언급된 관련 영역들, 즉 '정보행태', '정보추구/탐색행태', '인지적 정보검색 상호작용', '정보 상호작용' 등 관련 모형 군내에 제시된 다수의 모형들 중 유일하게 모형구성 요소 중의 하나로 '인터페이스'를 제시하고 있는 것이다. 다만 인터페이스의 세부항목들이 제시되지 않았다는 점은 아쉬움으로 남는다. '인터페이스'가 정보검색 상호작용에서 이용자와 시스템간의 핵심적 플랫폼을 제공한다는 점에서 이러한 아쉬움은 배가되었지만, 모형이 고안된 1990년대 중반 당시 검색 인터페이스의 상대적 간결성 그리고 본 절 하단부에서 논의한 모형요건 중 하나로서 간결성의 의미를 고려할 때 이러한 아쉬움은 반감된다고 볼 수 있겠다.

넷째, 'information objects' 요소의 하위요소로서 '텍스트표현'과 '지식표현'의 이원화, 그리고 전문(全文)정보[full-text] 및 'pictures' 등의 언급을 통한 정보자원 유형의 다양화를 기한 점은 역시 모형의 고안시점을 고려할 때 Ingwersen의 식견이 반영된 것으로 볼 수 있겠다.

마지막으로, 모형 구성요소들 간의 상호작용을 들 수 있다. Ingwersen(1996)은 <그림 4>의 우측 하단부에 명시되었듯이 두 가지 다른 형

태의 화살표를 사용하여 '인지적 전환 및 영향'(한 방향 화살표)과 '인지구조의 상호작용적 커뮤니케이션'(쌍방향 화살표)을 제시하였다. Ingwersen 모형에서 구성요소들 간의 상호작용적 커뮤니케이션이 강조된 것은 "Ingwersen이 '상호작용'을 다양한 인지적, 정신적 모형의 등장 요소들 간의 'interplay'에 기반한 '인지행위'로서 개념화한 것"(Savolainen 2018, 978)과 무관하지 않으며, Saracevic(1996, 1997)의 'interplay'에 대한 견해와도 유사한 것이다.

<그림 4>에서 보듯이, Ingwersen(1996)은 이용자 상호작용의 대상범주를 시스템에 국한시키지 않고, 'information objects'까지 확대시킨바, 이는 모형이 고안된 1990년대 당시 영미권 관련 학계의 주목받는 연구주제 중 하나가 '이용자기반 적합성'이었다는 점과도 관련된 것으로 보인다. Ingwersen 모형에서 "두 가지 상이한 화살표로 표현된 '인지적 전환 및 영향'과 '인지구조의 상호작용적 커뮤니케이션'간의 관계가 자세히 특징화되지 않았다"는 지적(Savolainen 2018, 978)도 있지만, 시각화된 모형에서 일정 정도의 '간결성'이 요구된다는 점에서 Ingwersen은 이러한 지적으로부터 자유로울 수도 있겠다고 필자는 생각한다.

한편 Saracevic (1996, 5)은 Ingwersen 모형의 장점으로 이용자-시스템간의 상호작용에 대한 자세한 기술을 강조한 반면, 모형의 '테스트 가능성'과 '상호작용 정보검색시스템의 평가에 대한 적용성'은 단점으로 거명하였다. 이러한 접근방식에 Lin(2010, 2185)은 의견을 달리하였는데, "Ingwersen 모형의 지향점은 이용자 및 시스템 측면으로부터 핵심적 과정에 대한 기술적(descriptive) 설명을 상호작용적 검

색시스템의 디자인에 제공하려는 것이므로, 정보 추구 및 검색의 '평가'를 위한 '테스트 가능성'과 같은 특정 맥락에서 발생하는 정보 상호작용의 내용에 대한 자세한 기술로 이해되어서는 안 된다"는 점을 강조하였다. 필자는 Lin의 견해에 동의한다. 이는 앞에서도 언급한 '간결성' 및 '복잡성'의 모형요건 이슈와 관련지어서도 충분히 설명된다. 즉 시각화된 모형은 적절 수준의 간결성을 확보하여야지 지나치게 복잡해지면 모형으로서의 가치가 반감된다는 견해이다. Ingwersen 모형은 이미 충분히 복잡하다. 본 연구의 서론 및 이론적 배경에서 특정영역 모형화의 필요성을 강조하였듯이 오히려 '모형 분리' 또는 '영역 초점화'의 필요성이 제기되는 것이다.

Ingwersen 모형에 대한 의구심으로 보다 건설적인 관점이 Ingwersen 자신이 주저자로 되어있는 저서(Ingwersen and Järvelin 2005)에서 나왔다는 것은 흥미롭다. 본 저서에 저자들은 1996년 모형이 이용자 인지영역과 시스템 및 information objects간의 상호작용을 설명하고 있지만, 예를 들어 '이용자 인지영역이 text와 상호작용할 때 실제로 무엇이 벌어지나' 하는 물음은 여전히 남아있다고 말한다.¹⁰⁾ 필자는 역시 '간결성' vs. '복잡성'이라는 모형요건의 이슈를 근거에 두고 Ingwersen의 이와 같은 접근방식에 '관대함'과 '못마땅함'이라는 양립이 혼하지 않는 두 가지 입장을 가지고 있다. 즉 '관대함'이란 그렇게 엄격한 잣대로 자기 자신의

모형을 비판할 필요는 없겠다는 것이고, '못마땅함'이란 충분히 복잡한 단일모형에 추가적 의미를 부여하려는 Ingwersen의 시도를 이해하기 어렵다는 것이다.

'실질성(practicability)'과 '망라성'을 겸비한 Ingwersen(1996) 모형은 유사모형들중에서 독특한 위치를 점한다. 'Big picture'에 기반한, 실질적인(practical) 시스템구성 요소들의 제시라는 측면에서 미흡한 모형들이 - 앞에서 언급하였듯이 Fidel(2012)의 용어로는 'grand model' - 다수를 점하고 있는 상황을 고려할 때 Ingwersen 모형의 학술적 가치를 인정하지 않을 수 없겠다. 전체적으로 Ingwersen 모형은 유사한 범주의 모형 중 가장 실질적인 것으로 보인다. 굳이 아쉬운 점을 찾아보자면, 모형의 '구체성' 그리고 '실용성(practical applicability)'과 관련된 논의점들이 제기될 수 있겠다. 비록 '정보검색 시스템 세팅' 항목으로 구체적인 정보검색 요소들을 제시하고 있지만, Ingwersen 모형의 요소들 간 상호작용이라는 측면까지 논의를 확장시키면¹¹⁾ 여전히 그 명료성과 구체성에서 만족스럽지 못한 측면이 있다. 필자 자신이 해당영역의 유사 모형들 중 가장 '실질적인' 모형으로 인정함에도 불구하고 Ingwersen 모형은 일정한 정도, 다른 하나의 'grand model' 즉 '깊이'에 미흡함이 있는 '다(多) 영역 초점 모형(MDFM)'으로 보이는 것이다. 그러나 이미 여러 번 언급한 바, 모형의 요건중의 하나가 간결성(simplicity)임을 고려할 때 필자의 이와 같은 인식에는 이

10) Ingwersen and Järvelin(2005)에서 제기된 구체적인 논점의 소개 및 이에 대한 논의는 별도의 연구영역으로 남긴다.
 11) 정보검색 상호작용 모형의 구성요소들 간의 상호작용은 Belkin(1984), Saracevic(1996, 1997) 그리고 Fidel(2012) 등 다수의 학자들이 강조한 것이다.

견이 있을 수 있음을 인정한다.

논점의 흐름을 살펴보면, 필자가 다시 상충되는 두 가지 접근방식을 제시하고 있음을 알게 된다. 하나는 Ingwersen(1996) 모형이 충분히 복잡하므로 새로운 요소의 추가는 곤란하고, 기존요소들에 대한 추가적인 의미부여도 모형이용자들에게 부담이 된다는 시각이다. 다른 하나는 그럼에도 불구하고 모형요소들 간의 상호작용과 관련하여서 추가적인 설명이 아쉽다는 것이다. 추가적인 설명의 제시 즉, '구체성'과 '실용성'을 더 확보하기 위한 시도는 모형의 '간결성'에 대한 침해로 연결될 수 있겠다. '이론적 배경'에서 논의한 바와 같이 간결성에 대한 침해없이 구체성이나 실질성, 그리고 실용성 등을 확보하기 위한 가장 간단한 방법은 모형의 범주를 줄이는 것이다. 다시 말하지만 다(多) 영역 초점 모형화(Multi-Domain Focus Modeling - MDFM)가 아닌 특정영역 초점 모형화(Specific Domain Focus Modeling - SDFM)이다. 본 논문 주제영역에서는 정보검색 상호작용 과정의 특정부분을 강조한 모형의 제시로 연결된다. 다음 장에서 '특정부분'을 강조하는 필자의 모형이 제시된다.

4. 시스템-자료 군(群) 연계정도 기반 정보검색 상호작용 모형과 시사점

이론적 배경에서 논의하였듯이 본 연구는 개별 검색시스템들과 해당 시스템이 접근을 지원하는 자료 군 간의 연계정도에 기반한 모형화를 제시하고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 모형의 제시와 관련하여 서울 소재 A 대학교 도서관 홈페이지에서 제공하고 있는 국내 DB 및 E-Journals와 글로벌 검색엔진 Google을 검토하였는바, 이를 표로 정리하면 다음과 같다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉의 구분 란에 적용된 온라인 DB와 E-Journals을 구분하는데는 후자를 통하여 저널의 E-버전을 마치 인쇄버전을 보듯이 볼 수 있다는 점에 주안점을 둘 필요가 있겠다. 반면에 온라인 DB는 단어 그대로 'database'이므로 검색기능에 주안점을 둔 용어로 접근이 가능하다. 다만 E-Journals도 '검색기능'이 있고 온라인 DB도 'E-version'이라는 점이 구분에 어려움을 주는 것이 사실이다. 온라인 DB와 E-Journals의 핵심적인 차이점은 '발행기관(처) 별 검색'과 '간행물(저널) 별 검색'의 지원여부이다. 전자는 이를 지원하지 않고 후자는 이를 지원한

〈표 1〉 본 연구의 검토 대상 검색시스템

괄호 안: 제공기관/업체 명

구분	검색 시스템
온라인 DB	RISS(KERIS), 에듀넷(KERIS), 한국의 지식콘텐츠[(주)누리미디어], SDN(삼성패션연구소), DataGuide(FnGuide Inc.), 브리태니커 온라인(Encyclopaedia Britannica, Inc.), (온라인) 조선왕조실록(국사편찬위원회), 조선일보 아카이브(조선일보사), 한국민족문화대백화사전(한국학중앙연구원)
E-Journals	NDSL(KISTI), DBpia(누리미디어), KISS[한국학술정보(주)], 스텔라(교보문고), earticle(학술교육원), 모아진(moazine전자잡지서비스)
웹 검색엔진 & 포털	Google, NAVER, DAUM

다. A 대학교 도서관의 경우, 이와 같은 구분기준을 이용자 안내 등을 통하여 제시하고 있지는 않지만, 구분하여 제공하고 있는 검색도구들을 살펴보면 이와 같은 기준을 적용하였음을 알 수 있다.

검색시스템들과 자료 군 간의 연계정도의 강도를 기준으로 검색도구들을 유형화하여 그 결과를 다시 표로 정리하면 <표 2>와 같다. <표 2>에서 연계정도의 강함, 중간 및 약함에 따라서 각각 Type I, Type II, 그리고 Type III로 지칭하였다. Type I은 연계정도가 강한 유형으로 고유 콘텐츠를 제공하고, Type III는 연계정도가 약한 유형으로 공유 콘텐츠를 제공하는 것으로 정리하였다. 고유 및 공유 콘텐츠가 혼재된 경우는 복합 콘텐츠로 지칭하고 Type II 유형에 나열하였다. <표 2>에는 <표 1>에 나열된 검색시스템들 이외에 연계정도 구분의 이해에 도움을 주는 두 가지 검색도구 ‘박물관 홈페이지 소장품 탐색도구’와 ‘도서관 가상참고서가(Virtual Reference Shelves - VRS)’를 추가하여 살펴보았다.

Type I에는 DB의 경우, 삼성패션연구소가 제공하는 국내의 패션 및 디자인 분야 검색을 지원하는 SDN, Encyclopaedia Britannica, Inc.의 브리태니커 온라인, 국사편찬위원회가 제공하는 (온라인)조선왕조실록, 그리고 조선일보사의 조선일보 아카이브 등을 들 수 있다. E-Journals로는 국내 정보관련 업체들이 제공하는 DBpia, KISS, 스콜라, earticle 등이 포함되겠다. 예를 들어, SDN이 제공하는 패션 및 디자인 자료들은 삼성패션연구소의 고유 콘텐츠이다.

Type II에는 DB의 경우, KERIS가 초중학생, 교사 및 학부모들을 위하여 제공하는 EDUNET, (주)누리미디어의 한국의 지식콘텐츠, 한국학중앙연구원의 (온라인)한국민족문화대백화사전 등이 나열되었다. 복합 콘텐츠를 제공하는 대표적인 웹 포털(포털 사이트)로는 NAVER, DAUM을 들 수 있겠다. 예를 들어, NAVER의 경우, NAVER 블로그, Cafe, 지식인, 어학사전 등 고유 콘텐츠와 더불어 일반 월드와이드웹 사이트에 대한 접근 역시 지원하는 점이 고려되었다.

<표 2> 시스템-자료 군 연계정도 기반 유형

유형	검색 시스템		비고
Type I	데이터베이스(DB)	SDN, DataGuide, 브리태니커 온라인, (온라인)조선왕조실록, 조선일보 아카이브	고유 콘텐츠
	E-Journals	DBpia, KISS, 스콜라, earticle	
	웹 검색엔진, 포털 & 홈페이지 검색도구	박물관 홈페이지 소장품 탐색도구	
Type II	데이터베이스(DB)	EDUNET, 한국의 지식콘텐츠, (온라인)한국민족문화대백화사전	복합 콘텐츠
	E-Journals	-	
	웹 검색엔진, 포털 & 홈페이지 검색도구	NAVER, DAUM	
Type III	데이터베이스(DB)	RISS	공유 콘텐츠
	E-Journals	NDSL, 모아진(moazine)	
	웹 검색엔진, 포털 & 홈페이지 검색도구	Google, 가상참고서가(VRS)	

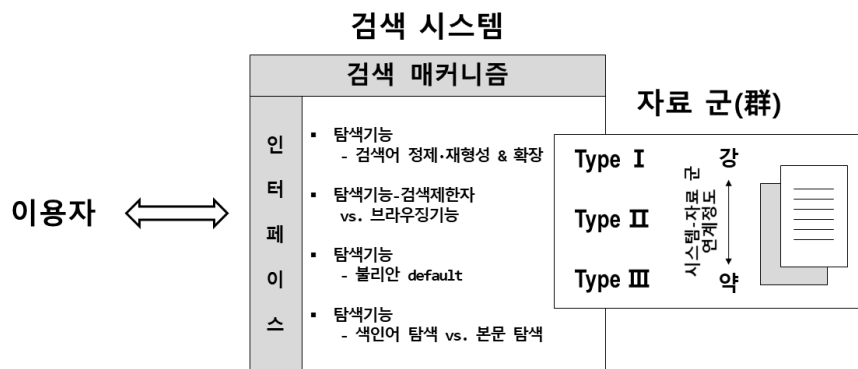
Type III에는 국내 각종 학술 논문 DB 및 E-Journals의 공유 플랫폼 역할을 하는 KERIS의 RISS와 KISTI의 NDSL 등이 포함된다. 즉 이 두 가지 검색도구가 검색을 지원하는 일반 학술지 논문들은 각기 해당 검색도구들에서만 획득이 가능한 것이 아니다. 즉 공유콘텐츠에 해당된다. 글로벌 검색엔진 Google의 경우, Google Map 등의 고유콘텐츠를 제공하고 있으나, 불특정 다수의 월드와이드 웹 사이트를 대상으로 한 검색엔진으로서의 비중이 매우 큰 점을 감안하여 본 유형에 포함시켰다.

본 연구는 이상에서 논의한 시스템-자료 군 연계정도를 기반으로 필자의 고유모형을 제시하였다(〈그림 5〉 참조). 즉 연계 정도에 따른 검색시스템 유형을 관련 검색 매커니즘 및 인터페이스 기능들과 함께 시각화한 모형이 제시되었다. 모형의 검색 매커니즘 상에 제시된 네 가지 인터페이스 항목들은 다음과 같다.

첫째, 검색어 정제(refinement), 재형성(reformulation) 및 확장(expansion) 기능이다. 예를 들어 Type III의 경우, 다수의 자료를 가진 자료 군을 대상으로 하므로 필요 이상의 검색

결과 수를 방지하기 위하여서는 검색어의 구체화가 도움이 될 수 있겠다. 연관검색어 제공 및 검색어 자동완성 기능 등을 통한 검색어의 정제 및 재형성을 기반으로 하여 검색어의 구체화를 기하는 것이 효과적일 수 있을 것으로 생각된다. 이것은 Chowdhury(2004)가 제시한 용어 차별화(term discrimination)의 효과를 가져와서 검색 결과의 정확률 향상에 기여할 수 있겠다.

둘째, 탐색(검색 제한자) vs. 브라우징 기능이다. Type I의 자료 군을 동물 토끼에 비유한다면 상대적으로 작은 수의 '집토끼'에 해당된다. 검색도구에 따라서는 동질적(homogeneous) 특성을 가진 경우도 있겠다[예: SDN, (온라인) 조선왕조실록]. 이 경우, 다양한 검색 제한자를 포함하는 탐색기능의 중요성은 다수의 학술 저널에 접근을 제공하는 'DB 형' E-Journals와 같이 예외적인 경우를 제외하고는 상대적으로 반감된다고 볼 수 있다. 반면에 브라우징 디렉토리의 준비는 Type III의 전체 월드와이드웹 사이트 대상 접근을 제공하는 Google이나 다수의 사이트들을 고려대상으로 놓고 선별해야하는 대학도서관 가상참고서가에 비하여서는 상



〈그림 5〉 검색시스템-자료 군 연계정도 기반 정보검색 상호작용 모형

대적으로 수월하겠다. E-Journals의 경우에는 발행기관 및 간행물 별 '검색'을 제공하고 있지만, 이는 사실상 탐색이 아닌 브라우징 기능에 가까운 것이다.

Type III 자료군의 경우는 다수의 이질적(heterogeneous) 특성을 가진 '산토끼' 무리에 비유가 가능하다. 다수의 자료 군을 대상으로 하니 검색 정확도 확보를 위하여 검색 제한자를 포함한 탐색기능이 중요시되겠다. 물론 가상참고서가(VRS)와 같은 브라우징 디렉토리는 예외이다. 언급하였듯이, Type III에서 전체 월드와이드웹 사이트들을 대상으로 하는 Google이나 VRS의 경우에는 브라우징 디렉토리의 준비에 상대적으로 많은 준비가 요구된다. Type III는 브라우징 기능이 중요하지만, 정교한 탐색 기능 역시 요구되는 유형이다.

셋째, 불리언(Boolean) default 기능이다. Type I의 경우, 상대적으로 소수의 자료 군을 가지고 있으므로 초기화면 검색창에 OR 불리언의 채택이 무난하겠다. Type III의 경우에는 반대의 이유로, AND 불리언의 채택이 무의미한 검색결과 수를 줄일 수 있는 가장 용이한 방법 중 하나일 것이다. 자체 콘텐츠를 가지고 있는 NAVER가 몇 년 전까지 초기화면 검색창에 OR 불리언을 사용하다가 AND 불리언으로 바꾼 것은 고유 콘텐츠 수의 증가와도 연관될 수 있겠지만 무엇보다 일반 월드와이드웹 사이트 검색 시의 오류발생에 대처하기 위함인 것으로 생각된다. 즉 OR 불리언 채택 시, 검색어가 '상이한 맥락'으로 사용된 사이트들의 검색 그리고 다의어나 동음이의어에 대한 대처의 취약함이 영향을 준 것으로 보인다.

넷째, 색인어 탐색(surrogate searching) vs.

본문 탐색(free-text searching)의 기능이다. 웹 검색엔진 & 포털이 기본적으로 본문탐색 방식을 지원함은 일반 이용자들이 일상적으로 경험하는 것으로써 깊이 있는 논의의 의미가 없겠다. DB와 E-Journals 유형을 살펴보면, 검토대상이 된 검색도구들 중 두 종류 즉 (온라인)조선왕조실록(Type I)과 한국의 지식콘텐츠(Type II)가 본문탐색을 지원하고 있다. 또한 Type II와 Type III에 본문탐색을 지원하는 웹 검색도구, NAVER & DAUM 그리고 Google이 나열됨에 따라서 시스템-자료 군 연계 정도와 시스템의 탐색영역(search domain)의 범위를 명확히 연계시키기는 어려운 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 색인어 탐색과 본문 탐색의 구분 및 본문탐색 지원여부는 대(對) 이용자서비스에 있어서 핵심적인 요소 중의 하나로써 정보매개자가 연계정도 유형과 관계없이 이와 같은 기능을 가진 시스템들이 산재함을 인지하는 것은 의미 있는 것으로 생각된다.

전체적으로 볼 때 Type I의 경우는 재현을 지향적 검색이 상대적으로 더 중요시 되며, Type III의 경우는 정확률 기반 검색이 그러하겠다. 이러한 맥락에서 최종이용자나 정보매개자를 막론하고 시스템과 그 시스템이 접근을 지원하는 자료 군 간의 연계정도를 파악함은 의미가 있겠다. 이용자는 자신이 선택한 검색시스템이 위에서 논의한 Type I, II 및 III중 어느 유형에 해당되는지를 파악한 후 적절한 검색 인터페이스를 활용할 필요가 있겠다. 예를 들어, 자료 수가 적은 Type I에서는 - E-Journals는 예외가 되겠지만 - 초기화면 AND 불리언 default 채택 시스템 사용이나 많은 수의 검색 제한자 활용은 바람직하지 않을 수 있다.

반면에 정보매개자에게는 이용자들의 정보 요구, 과제, 목적, 특성 및 선호도 등에 가장 적합한 유형의 검색시스템과 더불어 해당 시스템에 가장 잘 부합하는 검색인터페이스 기능의 선택 및 추천이 요구된다. 예를 들어, 자료 수가 많은 이질적 특성의 자료 군에의 접근을 지원하는 Type III의 경우, 이용자들로 하여금 효율적으로 검색 결과 수를 관리할 수 있도록 도움을 줄 필요가 있겠다. 다양한 비주제적 접근점을 제공하는 검색 제한자와 역시 다양한 주제적 그리고 비주제적 접근점을 제공하는 디스플레이 기능의 활용을 위한 이용자서비스가 그것이다. 이러한 서비스가 미흡할 경우, 필요이상의 과도한 검색결과에 대한 선별 및 평가를 위한 시간과 에너지는 이용자의 부담으로 남게 되겠다.

5. 결 론

본 연구의 출발점은 정보행태 관련 연구의

다(多) 영역 초점 모형의 제한성을 제시하는 것으로부터 시작되었다. 이를 기반으로 특정영역 초점 모형화의 당위성을 논의한 후, 그 유형의 예로서 시스템-자료 군 연계정도 기반 정보 검색 상호작용 모형을 제시하였다. 즉 연계정도에 따라서 강함(Type I), 중간(Type II), 약함(Type III)의 세 가지 유형을 제시한 후, 관련된 검색메커니즘 및 인터페이스 기능들과 연계시켜 논의를 전개시켰다. 논의점은 최종이용자들에게 주는 시사점 그리고 정보서비스에 종사하는 정보매개자들에게 주는 시사점을 포함하였다.

향후 연구과제중 하나는 외국 학술 DB 및 E-Journals를 포함한 확대된 검색도구 군에 대한 분석 및 고찰을 반영한 연구를 들 수 있겠다. 물론 정보행태 관련 모형 상의 '시스템-자료 군 연계정도' 이외의 특정 구성요소에 대한 연구가 본 연구에서 제시한 특정영역 초점 모형화(SDFM)의 방향성을 기반으로 가능할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- Bates, M. J. 1989. "The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online Search Interface." *Online Review*, 13(5): 407-424.
- Belkin, N. J. 1980. "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval." *The Canadian Journal of Information Science*, 5: 133-143.
- Belkin, N. J. 1983. "Interaction with Texts: Information Retrieval as Information-seeking Behavior." *Information Retrieval*, 10: 55-66.
- Belkin, N. J. 1984. "Cognitive Models and Information Transfer." *Social Science Information Studies*, 4(2-3): 111-129.

- Belkin, N. J., R. N. Oddy, and H. M. Brooks. 1982. "Ask for Information Retrieval: Part I. Background and Theory." *Journal of Documentation*, 38(2): 61-71.
- Chowdhury, G. G. 2004. *Introduction to Modern Information Retrieval*. London: facet publishing.
- Dervin, B. and M. Nilan. 1986. "Information Needs and Uses." *Annual Review of Information Science and Technology*, 21, 3-33.
- Eisenberg, M. B. and R. E. Berkowitz. 1990. *Information Problem Solving: The Big Six Skills Approach to Library and Information Skills Instruction*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Fidel, R. 2012. *Human Information Interaction: An Ecological Approach to Information Behavior*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Ingwersen, P. 1996. "Cognitive Perspectives of Information Retrieval Interaction: Elements of a Cognitive IR Theory." *Journal of Documentation*, 52(1): 3-50.
- Ingwersen, P. and K. Jarvelin. 2005. *The Turn: Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Kantor, P. et al. 1999. "Ant World." *Proceedings of the 22nd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*: 323.
- Krikelas, J. 1983. "Information-seeking Behavior: Patterns and Concepts." *Drexel Library Quarterly*, 19(2): 5-20.
- Kuhlthau, C. C. 1993. *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Leckie, G. L., K. E. Pettigrew, and C. Sylvain. 1996. "Modeling the Information Seeking of Professionals: A General Model Derived from Research on Engineers, Health Care Professionals and Lawyers." *Library Quarterly*, 66: 161-193.
- Lin, S. 2009. "Human-Computer Interaction Research in Information Retrieval." Bates, M.J. and Maack, M.N. ed. *Encyclopedia of Library and Information Science*, 3rd ed. London: Taylor & Francis.
- Marchionini, G. 1995. *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge University Press.
- NAVER 국어사전. [online]. [cited 2019.4.19].
 <https://dict.naver.com/search.nhn?dicQuery=%EA%B4%80%EB%85%90%EC%84%B1&query=%EA%B4%80%EB%85%90%EC%84%B1&target=dic&query_utf=&isOnlyViewEE>.
- Ohtoshi, P. H. and C. Gottschalg-Duque. 2016. "A New Model of Information Behavior based

- on Semantic Modeling.” *Proceedings of the 79th ASIS&T Annual Meeting: Creating Knowledge, Enhancing Lives through Information & Technology*, 81.
- Saracevic, T. 1996. “Modeling Interaction in Information Retrieval(IR): A Review and Proposal.” *Proceedings of the 59th ASIS Annual Meeting*, 33: 3-9.
- Saracevic, T. 1997. “The Stratified Model of Information Retrieval Interaction: Extension and Applications.” *Proceedings of the 60th ASIS Annual Meeting*, 34: 313-327.
- Saracevic, T. 1999. “Information Science.” *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12): 1051-1063.
- Savolainen, R. 2018. “Pioneering Models for Information Interaction in the Context of Information Seeking and Retrieval.” *Journal of Documentation*, 74(5): 966-986.
- Taylor, R. S. 1968. “Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries.” *College & Research Libraries*, 29: 178-194.
- Wilson, T. D. 1999. “Models in Information Behavior Research.” *Journal of Documentation*, 55(3): 249-270.
- Wilson, T. D. 1981. “On User Studies and Information Needs.” *Journal of Documentation*, 37(1): 3-15.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

NAVER Korean Dictionary. [online]. [cited 2019.4.19].

<https://dict.naver.com/search.nhn?dicQuery=%EA%B4%80%EB%85%90%EC%84%B1&query=%EA%B4%80%EB%85%90%EC%84%B1&target=dic&query_utf=&isOnlyViewEE>.