

정보기술 전문가와 이용자의 인지이동에 기반한 협력적 문제해결 행위 분석 연구

Analyzing Collaborative Problem-Solving Behaviors Based Upon Cognitive
Motions of IT Personnel and Users

김 성 진(Sung-Jin Kim)*

초 록

본 연구는 정보시스템의 효율적인 협력적 상호작용을 가능하게 하는 정보자원의 관리 방안을 마련하기 위한 연구프로젝트의 선행 작업으로 진행되었다. 우선 본 연구는 협력적인 문제해결과정에서 발생하는 도움제공자와 도움수여자 간에 유의한 행위적·인지적 패턴이 존재하는지를 파악하고, 더 나아가 문제해결 상황에 대한 평가와 행위적·인지적 패턴 간에 유의한 관계가 존재하는지를 살펴보았다. 상황을 인지이동이 발생한 특정 시공간의 집합으로 보는 Dervin의 의미형성이론에 근거하였으며, IT 관련 문제해결을 위해 정보전문가의 도움을 받았던 36명의 이용자와 이용자에게 도움을 제공한 경험이 있는 22명의 정보전문가를 대상으로 심층적인 인터뷰를 실시하였다. 협력적 문제해결 행위 모형을 제시하였고 정보시스템의 상호작용성을 향상시키기 위해 시스템 설계시 고려할 점을 제안하였다.

ABSTRACT

This study is a preliminary work in examining how to manage resources for collaboratively interactive help systems. The purpose of this article is to describe significant patterns of behaviors and cognitive state in collaborative problem-solving situation, and further to explore the relationship between the behavior and the perception of service evaluation. Based on the concept of "cognitive motion" in Dervin's Sense-Making theory, this study conducted a time-line interview. The sample of this study consists of 22 IT personnel helping other person solve IT problems and 36 users being helped for a IT problem-solving. This study presents a model of collaborative problem-solving behaviors and discusses some implications for designing help systems which collaborative interactions can happen.

키워드: 문제해결, 협력, 협력적 문제해결, 협력적 상호작용, 의미형성이론, 인지이동
problem solving, collaboration, collaborative problem-solving, collaborative interaction,
sense-making theory, cognitive motion

* 시라큐스 대학교 정보학 대학원(Syracuse University, School of Information Studies) 박사후 연구원
(sjin_kim@hotmail.com)

■ 논문접수일자 : 2005년 2월 15일
■ 게재확정일자 : 2005년 3월 8일

1. 서론

1.1 연구 배경

일상생활 속에서 현재 자신이 가진 경험이나 지식으로 해결하기 불충분한 문제 상황에 종종 접하게 된다. 문제 상황은 학업이나 업무와 연관된 정보요구일 수도 있고, 골치 아픈 문젯거리를 해결해야 하는 상황일 수도 있으며, 취미와 관련한 일상 정보에 대한 요구일 수 있다. 과거 정보학의 연구는 이용자와 정보시스템 간에 발생하는 정보탐색 및 정보검색에 집중되었다고 할 수 있다. 그러나 이와 달리, 최근에는 일상생활 정보탐색에 대한 연구가 증가하는 등 (Given 2002; Huotari & Chatman 2001; McKenzie 2003; Savolainen & Kari 2004) 정보요구에 대한 개념적 경계를 확장하여 광범위한 접근을 시도하고 있다.

자신이 가고자 하는 목표점에 도달하기 위해서는 문제 상황에서 인식된 불확실성을 없애야 한다(Dervin 1983; Kuhlthau 1993). 이를 위해 새로운 정보가 기존의 지식체계에 전달되어야 한다(Brookes 1974). 새로운 정보를 얻기 위해서 누군가의, 혹은 무엇인가의 도움이 필요하다. 전화나 이메일을 통해 혹은 직접 만나 질문을 하며, 또는 스스로 물리적·가상적 정보자원에 접근하여 해답을 찾는다. 정보자원 자체도 이미 누군가에 의해 조직된 생산물임을 고려할 때, 선택하는 정보의 형태와 관계없이 우리는 본질적으로 타인과 협력한다.

“협력”(collaborating)은 인간의 근본적이고 만연적인 행위이다. 본 연구는 정보요구를 해소하기 위한 문제해결과정에서 다른 사람에

의해 도움을 받고, 다른 사람을 도와주는 협력적인 상호작용 행위(collaborative interaction behaviors)에 초점을 맞추고자 한다. 협력적 정보행위를 다룬 연구 중에서 Kim(2003)은 효율적인 협력을 위해 논리적으로 필요한 조건들을 이론적으로 다루었다. 그러나 행위에 대한 실증적 측면의 연구는 부족하였다. 일부 연구들이 협력적인 맥락에서 정보탐색 및 이용을 조사하고자 하였으나(Fidel, Pejtersen, Cleal & Bruce 2004; Prekop 2003), 협력적 상호작용의 인지적·행위적 패턴을 발견하고자 하는 노력은 이루어지지 않았다. 인간의 근본적인 커뮤니케이션 과정에서 발생하는 상호행위를 파악하고, 도움제공자와 도움수여자 양측의 정보요구, 정보탐색, 정보이용을 탐구하는 것보다 상호작용적이고 협력적인 정보시스템을 설계하는데 좋은 기반 정보를 제공할 수 있다.

본 연구는 협력적 문제해결과정 분석을 통해 정보시스템의 효율적인 상호작용을 가능하게 하는 정보자원의 조직 및 관리 방안을 마련하기 위한 연구 프로젝트의 선행 작업으로 진행되었다. 정보자원은 이를 이용할 이용자의 실제 요구, 실제 질문, 실제 이용에 기반을 두어 조직되고 관리되어야 한다. 이를 위해 본 연구는 상황에 대한 이용자의 인식, 이용자가 직면한 문제, 새롭게 찾은 정보의 실제 이용을 모두 고려하여 이용자의 정보행위를 이해해야 한다고 주장한 Dervin의 의미형성이론을 개념적 틀로 사용하였다.

1.2 연구 범위와 목적

상황-격차-이용의 세 구조로 형성되는 Dervin

의 의미형성이론에 근거하여 협력적인 상호작용이 행해지는 정보탐색 및 이용행위를 분석하는 과정 중에서, 현재의 연구는 우선적으로 “상황” 개념을 다룬다. 즉, 협력적 문제해결과정을 구성하는 일련의 기본 행위들에 초점을 맞추었다. 단, Dervin의 이론은 개인의 인식만을 다루는 단일(monadic) 커뮤니케이션 맥락을 설명하고 있다면, 본 연구는 이를 협력적인 상호작용 행위가 발생하는 쌍방(dyadic) 커뮤니케이션 맥락으로 확대하였다. 도움을 주는 행위(helping)와 도움을 받는 행위(being helped)가 짝을 이루며, 도움 행위는 물리적이거나보다 정보적인 상황을 일컫는다. 본 연구에서는 빠르게 변화하는 정보기술로 인해 많은 사람들이 정보기술 관련 문제를 쉽게 경험한다고 판단하고 연구의 범위를 정보기술 서비스 상황으로 제한하였다.

본 연구는 협력적인 문제해결과정에서 발생하는 도움제공자와 도움수여자 간에 유의한 공통의 행위적 패턴과 인지적 패턴이 존재하는지를 파악하고자 하였다. 구체적으로 연구의 목적은 두 가지로 요약된다. 첫째, 직면한 문제(혹은 격차)를 해결하기 위해 도움을 주는 측과 받는 측의 협력적인 상호작용 행위에 공통된 패턴이 존재하는지를 파악한다. 둘째, 협력적 문제해결과정에 대한 전반적인 평가와 취해진 행위 간에 유의한 관계가 존재하는지를 분석한다. 이를 위해 정보기술 관련 문제로 인해 정보기술 전문가의 도움을 받은 경험이 있는 이용자와 이용자에게 도움을 제공해준 경험이 있는 전문가를 대상으로 심층적인 인터뷰를 실시하였고, 연구문제는 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 협력적 문제해결 상황에서 이용자와

정보기술 전문가에 의해 취해지는 행위들의 유형과 순서에 유의한 패턴이 존재하는가?

둘째, 협력적 문제해결 상황에서 이용자와 정보기술 전문가의 인지상태 변화에 유의한 패턴이 존재하는가?

셋째, 전체 상황에 대한 평가와 행위/인지상태 간에 유의한 관계가 존재하는가?

2. Dervin의 의미형성이론

2.1 개요: 상황-격차-이용

의미형성이론(Sense-Making theory)은 이용자 중심적 관점에서 전반적인 커뮤니케이션 상황에 적용 가능한 정보탐색·이용 행위를 분석하기 위해 개발되었다. 이 개념은 Dervin과 동료들에 의해 1972년에 발표되었으나 “Sense-Making”으로 명명된 것은 1983년이 처음이다(Dervin 1983). 그 이후로 “Sense-Making” 개념은 정보와 정보이용, 커뮤니케이션 속성에 대한 개념적·이론적인 가정들의 집합으로 인식되며 학자들 사이에서 하나의 이론으로 혹은 하나의 연구방법론으로 간주되어 왔다.

의미형성이론은 상황(situations), 격차(gaps), 이용(uses)의 세 핵심 요소로 구성된다(Dervin 1983). 상황은 개인의 지각(sense)이 만들어지는 시공간적 맥락이고, 격차는 개인의 지각 내에서 부족한 무엇인가를 발견한 시점이며, 이용은 새롭게 형성된 지각을 자신의 행위를 계속해 나가는데 적용하는 과정을 일컫는다. 이 이론에서 “sense”란 지각 혹은 의미로 해석될 수 있는데, 개인의 지식뿐만 아니라 어떤 상

황에 대한 개인의 해석에 영향을 미치는 주관적인 요인들, 예를 들어 직관력, 의견, 육감, 평가, 질문 등을 모두 포괄하는 개념이다.

개인은 직접적인 혹은 간접적인 경험을 통해 자신만의 의미를 구축하며, 이렇게 형성된 의미를 이용하여 시공간을 통해 인지적으로 이동한다. 그러나 새로운 의미의 구축 없이는 더 이상의 이동이 불가능한 문제 상황에 직면한다. Dervin은 이를 “격차”라고 칭하였다. 격차 개념은 인간 삶의 모든 측면에 단절이 존재한다는 Carter의 개념을 철학적 근거로 발전시킨 것으로, 직면하는 단절을 벗어나 연속을 찾으려하는 것이 개인의 자연스러운 욕구라고 본다. 현실과 목표하는 상황 간의 격차를 없애기 위해 개인은 새로운 의미를 형성하기 위한 다리 연결하기(gap-bridging) 행위를 한다. 다리 연결 행위는 다른 사람, 혹은 정보자원의 도움을 찾아가는 정보탐색 행위로, 의미형성이론의 핵심 개념이다(Dervin 1989a).

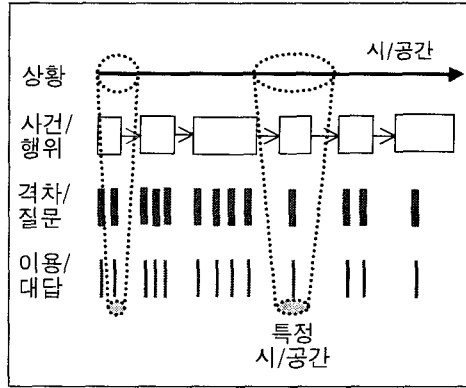
또한 의미형성이론은 정보탐색 과정의 결과물로 생긴 새로운 의미(혹은 정보)가 직면한 격차를 줄이고 목표했던 지점으로 나아가는데 얼마큼 도움이 되었는지를 함께 고려한다. 정보탐색 결과물의 적합성 혹은 유용성에 대한 평가가 시스템 중심적인 데이터나 외부 데이터에 의존하기보다 정보를 필요로 했던 이용자의 인식에 기반을 두고 평가되어야 함을 강조한다. 이처럼 의미형성이론은 문제가 발생한 시공간적 상황에 대한 개인의 인식, 현 상황과 목표 상황 간 격차의 본질, 추구한 정보의 이용 및 평가 요소를 종합적으로 고려하여 정보탐색 및 이용행위에 접근한다.

2. 2 인지이동 개념

의미형성이론을 구성하는 세 요소 이외에 의미형성이론을 특징짓는 핵심 개념은 “인지이동”(cognitive motion 또는 cognitive movement)이라 할 수 있다(Dervin 1983; Dervin & Frenette 2001). 의미형성이론은 상황 내에서 개인의 정보탐색 행위를 이해해야 함을 강조하는데 이 때, 상황 전체가 아닌 “시공간을 통한 움직임”에 초점을 맞춘다(Dervin 2003). 다시 말해, 개인이 경험하는 어떤 상황의 전반적인 시공간적 과정 속에서, 개인의 인지적 혹은 정서적 인식이 형성되는 일련의 세부 과정을 파악하고 분석해야 함을 주장한다.

인지이동은 개인의 관점에서 현저히 두드러진다고 판단되는 일련의 생각, 감정, 행위, 외부 사건 등으로 기술될 수 있다. 특히 개인에 의해 인지된 움직임의 대다수는 개인 자신이 격차 해소를 위해 달성하고자 했던 목표와 근본적으로 연관되어 있다. 왜냐하면 인지된 각 사건들, 혹은 자신의 특정 행위를 유발하는 동기들은 개인이 목표하는 기대치에 의해 해석되기 때문이다. 따라서 개인의 정보요구를 이해하고 정보탐색 및 정보이용 행위를 분석하는데 이러한 인지이동은 중요한 예측변인 역할을 할 수 있다.

인지이동에 대한 보다 쉬운 이해를 위해 개념을 도식화하면 <그림 1>과 같다. 정보요구가 발생하고 정보탐색 및 이용이 이루어지는 전체의 상황은 개인 자신이 취했거나 다른 사람들에게 의해 취해진 일련의 행위(혹은 사건)들로 구성된다. Dervin은 시공간의 이동에 따라 순차적으로 행해지는 행위들의 개념을 보다 강조하기 위해, 한걸음씩 밟아나가는 “스텝”으로 표



〈그림 1〉 의미형성이론의 인지이동

현하였다. 개인에 의해 인지된 이러한 움직임들은 그 상황을 구성하는데 있어서 개인이 기대하는 맥락과 관련된 두드러진 사건이라고 본다. 더 나아가 의미형성이론은 각각의 행위가 취해진 특정 시공간 시점에서 개인이 느낀 격차에 대해 보다 구체적으로 다루고자 한다. 그리고 동시에 그 시점의 격차를 해결하고자 했던 정보탐색 행위를 살펴보며 각각의 질문에 대해 주어진 대답들을 함께 분석한다.

결국 상황은 인지이동이 발생한 특정 시공간적 맥락의 집합이다. 이용자의 상황을 이해하기 위해서는 특정 시공간에 초점을 맞춘 인지적 행위의 변화를 파악해야 한다. 의미형성이론은 사람들의 정보행위를 연구하는데 있어서 시공간의 변화에 무관한 변인(across time/space variable)보다 시공간에 제한된 변인(time/space specific variables)에 초점을 맞춘다(Dervin 1989b). 시공간에 무관한 변인의 예로 개인의 성별, 연령, 교육수준, 컴퓨터 지식수준 등이 있으며, 시공간에 제한된 변인에는 특정 시점에서 의문시된 질문들, 특정 시점에서 개인이 가진 목표, 특정 시점에서의 정보이용전략, 특정 시

점에서 얻은 정보의 가치 등이 속한다. Dervin, Nilan, Jacobson(1982)과 Newby, Nilan, Duvall(1991)에 의해 이루어진 실험 연구는 시공간에 제한된 변인들의 예측력이 시공간에 무관한 변인들보다 열 배 이상 강력함을 증명하기도 하였다.

3. 연구의 설계

3.1 조사방법

본 연구는 이용자와 정보기술(IT) 전문가의 협력적 문제해결 상황에 대한 깊이 있는 자료를 얻기 위해 시간대별 인터뷰(Time-Line Interview) 기법을 적용하였다. 시간대별 인터뷰는 〈그림 1〉에서 설명된 특정 시공간에 따른 인지이동을 식별하기 위한 것으로 시공간의 순차적 흐름을 중시하여 설계된 연구방법이다. 일반적으로 세 단계로 진행되는데, 우선 응답자들에게 특정 상황을 회상하게 한 다음 이를 일련의 사건/행위로 기술하게 한다. 어떤 일이 먼저 일

어났고 그 다음에 어떤 일이 일어났는지 등과 같이 순차적인 진술이 중요하다. 두 번째로, 각 사건/행위가 이루어진 시점에서 궁금했던 점이나 의문스러웠던 점, 자신의 인지상태를 혼란스럽게 했던 점이 무엇인지를 구체적으로 질문함으로써 응답자가 처한 격차를 파악한다. 그리고 마지막으로 특정 시점에서 응답자가 가진 특정 질문에 초점을 맞추어 각 질문과 연결되어 얻어진 대답에 관한 구체적인 면담을 실시한다. 이 방법의 가장 중요한 특징은 실제에 기반을 둔 상황에 접근한다는 것이다(Dervin 2003). 응답자들에게 가정적인 상황 하에서 그들의 정보행위를 보이게 하는 것이 아니라 응답자들이 실제로 겪은 경험에 근거한다. 또한 응답자들이 반드시 대답해야 하는 응답리스트를 제시하지 않고, 개방형 질문과 폐쇄형 질문의 중간 형태인 중립적 질문을 반복적으로 행함으로써 응답자의 경험을 있는 그대로 도출해내고자 하는 반구조적인 특성을 갖는다.

본 연구에서는 시라큐스 대학교 정보학 대학원에서 “정보이용자행위론”을 수강한 대학원생들을 대상으로 의미형성이론과 시간대별 인터뷰 기법을 숙지시킨 후, 한 명의 면담자가 2명의 IT전문가와 4명의 이용자를 인터뷰하도록 하였다. 특히 이용자를 표집할 때, 비교적 랜덤한 표본구성을 위하여 남녀의 비율을 맞추고, 면담자의 나이를 기준으로 연상과 연하를 각각 추출하며, 학생과 학생이 아닌 집단에서 각각 추출하도록 지시하였다. 이렇게 하여 인터뷰는 2004년 10월부터 11월 사이에 행해졌고, 22명의 IT전문가와 36명의 이용자를 포함하여 총 58명의 인터뷰가 실시되었다.

인터뷰를 위한 설문지는 4개의 부분으로 구

성되었다. 첫 번째 섹션은 IT관련 문제해결을 위해 협력이 일어났던 상황에 대한 전반적인 개요를 다룬다. IT관련 문제에 직면하고 이를 해결하기 위해 누군가의 도움을 받았거나 이와 관련하여 누군가에게 도움을 준 경험이 있는지를 회상하게 한 후, 어떤 IT문제를 다루었는지, 어떤 해결책을 제공받았거나 제공했는지, 협력적 문제해결 상황을 어떻게 평가하는지, 문제해결을 위해 다시 찾아갈 의향이 있는지 등을 질문하였다. 이는 응답자로 하여금 자세한 진술에 들어가기에 앞서 그들의 기억을 회상하도록 도와줄 뿐만 아니라, 면담자로 하여금 기술될 상황의 전체 그림을 그릴 수 있게 해줌으로써 앞으로의 인터뷰 진행을 구조화하는데 도움을 준다.

두 번째 섹션은 문제해결을 위해 취해졌던 의미있는 일련의 행위들을 순차적으로 식별하기 위해, 응답자에게 어떤 사건/행위가 먼저 일어났으며 그 다음은 어떻게 진행되었는지 단계별로 기술하도록 하였다. 전혀 구조화되어 있지 않은 부분이며, 면담자는 응답자가 의미있는 인지적 이동을 기술하도록 도와주는 역할을 담당할 뿐이다. 또한 면담자는 일련번호를 적은 3×5 인치 인덱스카드에 각각의 사건/행위들을 기록하여 시간의 순차성과 단계성을 유지한다.

세 번째 섹션은 각 단계에서 의문시되었던 질문들과 각 질문에 대한 대답이 어떻게 이용되었고 유용한지를 파악하기 위함이다. 앞의 섹션에서 기록한 일련의 행위들을 응답자가 함께 볼 수 있도록 시간 순서대로 펼친 후, 각각의 행위를 지목하며 각 시점에서 그들의 인지이동을 가로막은 방해물이 무엇인지를 기술하게 한다. 진술된 각각의 질문들은 인덱스카드

에 기록되었다. 이때 행위와 질문을 구분하기 위해 다른 색의 인덱스카드를 사용하였다. 그리고 각 질문들에 대한 이용/도움 측면을 파악하기 위해 질문들이 완벽하게 대답되었는지, 대답을 얻는 것이 어느 정도 어려울 것이라고 생각했는지, 얻고자 한 대답은 개인에게 얼마나 중요하였는지, 대답을 찾기 위해 이용한 정보원은 무엇인지 등을 질문하였다. 이 외에 설문지의 마지막 섹션에서는 응답자들의 분포를 파악하기 위해 인구통계정보를 수집하였다.

3. 2 분석방법

본 연구는 네 단계에 걸친 인터뷰 결과 중에서 첫 번째의 상황 개요 데이터와 두 번째의 일련의 사건/행위 데이터를 분석대상으로 한다. 개방형 질문을 통해 수집된 데이터를 체계적 분석이 가능한 형태로 변환하기 위해 본 연구에서는 표준 내용분석 절차를 적용하였다. 열거된 모든 응답들을 주의 깊게 조사한 후 유사한 응답끼리 범주화하고, 이렇게 모여진 범주들을 논리적 순서로 정렬하여 코드를 부여함으로써 행위 유형, IT문제 유형 등을 분석할 수 있는 코딩표를 마련하였다.

특히 행위 유형 범주를 개발하는데 있어서 본 연구는 Nilan(1992)이 사용했던 행렬 기법을 적용하였다. 행렬 기법의 개념은 다음과 같다. 우선, 한 응답자의 순차적 행위가 기록된 인덱스카드를 시간적 순서에 따라 수평 배열한다. 그 다음 응답자의 데이터를 다음 행에 수평 배열한다. 이러한 과정을 모두 반복하면 총 58개의 행으로 구성된 행렬이 완성된다. 이때 응답자별로 취한 행위의 단계별 수가 각기 다르

기 때문에 열의 개수는 일치하지 않는다. 그 다음에는 모든 행위 카드가 펼쳐진 상태에서 수직적인 열에 유사한 행위가 존재하는지를 조사한다. 우선적으로 원데이터가 시간대별로 진술된 기록이고, 이 순서를 유지하며 응답자별로 취해진 행위 간에 유사한 유형이 존재하는지를 파악하는 것이므로, 행렬기법은 시간적 순서의 행위 범주를 발견하게 해준다.

또한 본 연구에서는 행위가 이루어진 특정 시공간 시점에서의 인지상태를 파악하기 위해 Dervin(1983)의 “상황이동상태”(Situational Movement State) 범주를 활용하였다. 상황이동상태(이하 SMS이라 칭함)란 각각의 사건/행위 단계에서 응답자들이 무엇을 하였고, 무엇을 생각하였으며 또는 무엇을 근심하였는지에 기반하여 인지적 상태를 파악하기 위한 체계이다. 통제와 불안의 양극화된 개념을 내포하고 있으며 다음과 같은 5단계의 범주로 구성된다.

- (1) 혼란(problematic): 무엇을 하려던지간에 나아갈 길이 없거나 목표를 상실한 상태
- (2) 장애물(barrier): 어디로 가야하는지 알고 있으나 무엇 혹은 누군가가 진행을 방해하는 상태
- (3) 결정(decision): 어디로 가야하는지 알고 있으나 하나 이상의 길 중에서 자신의 길을 선택해야 하는 상태
- (4) 이끌림(being led): 다른 누군가의 결정을 따르며 자신의 행위에 대한 통제권을 양보한 상태
- (5) 이동(moving): 자신이 계획한 대로 계속 전진하는 상태

언급된 순서에 따라 불안 상태가 감소하며, 반대로 인지이동에 대한 통제력이 강화되고 있다. 본 연구는 각각의 범주에 0에서 4의 코드를 부여한 후 협력적 상호작용 과정에서의 인지상태 변화 패턴을 살펴보았다.

모든 내용분석 범주는 코더 간 신뢰성 검사 (Scott 1955)를 통해 검증되었다. 각 범주별로 두 명의 연구자가 전체 데이터의 20%에 해당하는 데이터를 개별적으로 코딩한 후 일치율을 구한 결과, 모두 90% 이상의 매우 신뢰할 만한 일치율을 보였다. 또한 심층적인 분석을 위해 빈도분석, 평균 등의 기술통계 이외에 교차분석, T검증, ANOVA, 일반선형모형 등의 추리통계적 분석을 실시하였다.

4. 분석 결과

4.1 표본 구성

전체 58명의 표본은 22명의 IT전문가(37.93%)와 36명의 이용자(62.07%)로 구성되며, 평균 인터뷰 시간은 46.74분이다. 성별 분포는 남자 39명(67.24%), 여자 19명(32.76%)이며, 응답자들의 연령은 20세에서 60세까지 분포하며 평균 연령은 30.95세이다. 인종 분포를 살펴보면 36명이 백인(62.07%)이며 16명이 아시아인(27.59%), 아프리카미국인을 포함한 흑인이 4명(6.90%)으로 구성된다. 교육 수준은 응답자의 27.59%가 대학졸업자(16명)이며 또 다른 27.59%가 대학원 재학자이다. 웹 능력과 컴퓨터 능력을 0(초보)에서 10(전문)으로 나뉜 11단계 리커트 척도로 조사하였을

때 평균 웹 능력은 8.03이고 평균 컴퓨터 능력은 7.10으로 나타났다. 본 연구의 인터뷰가 시라큐스 대학교의 학생들과 대학 내의 IT부서 직원을 주 대상으로 실시되었기 때문에 고등학교 이상의 높은 교육수준이 반영되었으며, 충분한 웹과 컴퓨터 지식을 갖는 것으로 나타났다.

이용자를 IT서비스 부서로 이끈 IT문제의 유형은 크게 네 가지로 요약될 수 있다. 인터넷 혹은 네트워크와 관련된 문제가 가장 빈번히 발생하였으며(n= 24, 41.38%), 그 다음으로 하드웨어와 관련된 문제를 호소하였다(n=17, 29.31%). 그리고 8명의 응답자들이 소프트웨어와 관련된 문제(13.79%)를 다루었고, 5명의 응답자들이 바이러스 혹은 팝업광고에 대한 문제(8.62%)를 다루었다.

협력적 문제해결 상황을 평가하라는 질문에 대해 총 58명의 응답자 중 25명(43.10%)은 그들의 경험을 부정적으로, 33명(56.90%)은 긍정적으로 평가하였다. 또한 다시 그 정보원 (=IT전문가)을 찾아갈 것인지 혹은 이용자가 다시 찾아올 것 같은지의 여부를 질문하였을 때 17명(29.31%)은 재방문하지 않을 것이라고 응답하였고 41명(70.69%)은 다시 찾아갈 것이라고 응답하였다. 잘 모르겠다는 중립적인 응답은 재방문하지 않을 것이라는 범주에 포함시켰다.

4.2 인지이동에 따른 행위와 인지상태

이용자와 IT전문가에 의해 행해진 모든 단계별 행위는 총 407개였다. 응답자들은 최소 2단계에서 최대 16단계의 행위를 행하였고, 평균 7단계의 행위(7.02)가 이루어졌다. <표 1>

〈표 1〉 시간 순에 따른 행위유형 분포

행위유형*	N	%
배경설명	17	4.38
문제발견	18	4.64
도움요청/시도	77	19.85
문제설명	83	21.39
문제분석	28	7.22
전환	17	4.38
해결책제시	67	17.27
해결책적용	27	6.96
문제해결	26	6.70
문제미해결	16	4.12
사후행위	12	3.09
전체	388**	100.00

* 두 코더 간 코딩 일치율 = 0.91(91%)

** 전체 407개의 응답 중 문제해결 상황과 무관한 19개의 행위를 분석에서 제외함

은 모든 응답자들의 기술을 바탕으로 공통적으로 행해진 행위의 유형을 시간 순서로 나타낸 것이다. 총 11개의 행위 유형이 식별되었다. 시간 순에 따라 4.38%의 응답이 “배경설명”(describing background) 행위에 속하였고, “문제발견”(identifying problem) 행위는 4.64%, “도움요청/시도”(contacting/attempting) 행위는 19.85%이었다. “문제설명”(explaining problem) 행위는 21.39%, “문제분석”(analyzing problem) 행위는 7.22%, “전환”(switching) 행위는 4.38%, “해결책제시”(suggesting solution) 행위는 17.27%, “해결책적용”(implementing solution) 행위는 6.96%로 나타났다. 또한 “문제해결”(solving problem) 행위는 6.70%, “문제미해결”(problem not solved) 행위는 4.12%, “사후행위”(post-acting)는 3.09% 등으로 범주화될 수 있다.

응답자의 수가 58명이라는 것을 고려할 때 “도움요청/시도”, “문제설명”, “해결책제시” 단계가 한번 이상 반복된 것을 알 수 있다. 이는

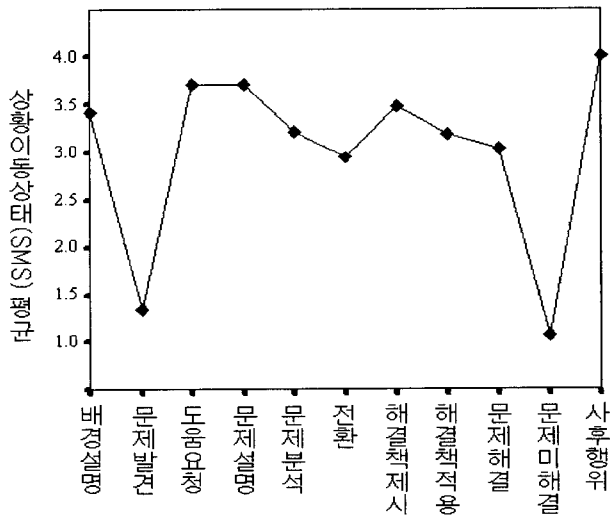
문제를 해결해 나가는 과정에서 다른 정보원이거나 다른 전문가를 찾아 재도움을 요청한 것으로 이해될 수 있다. 특히, 이러한 “전환” 행위는 〈표 1〉에 나타나듯이 문제분석 단계 이후에 종종 언급되었다. 예를 들어, 전환 행위에는 “IT직원이 나를 다른 기술부서로 보냈다.” “나는 기존에 사용하던 A 회사 서비스를 해지하고 B 회사의 인터넷 서비스를 신청하였다” 등이 해당된다. 전환 행위가 일어나는 원인은 IT전문가의 능력 부족, 서비스에 대한 이용자의 불만족 등으로 다양할 수 있지만, 어떤 이유에서든 전환 행위는 서비스에 대한 부정적인 평가로 직결될 수 있으므로 신중히 반영할 필요가 있다.

행위에 따른 인지상태, 즉 인지이동에 따른 불안감과 통제력을 0점에서 4점으로 구성된 SMS 척도에 의해 살펴보면 다음과 같다. 협력적 문제해결과정의 평균 SMS는 3.29로 응답자들의 전반적인 인지이동상태가 “이끌림”(being led)이었음을 알 수 있다. 이는 도움을 제공받

는 이용자의 수가 도움을 제공하는 IT전문가보다 거의 두 배 이상 많았기 때문에 전반적인 인지이동 상태가 불안감은 적지만 자신의 결정으로 행해지는 것이 아닌 타인의 이끌림을 받는 것으로 나타났다고 볼 수 있다.

협력적 문제해결 상황에서 이루어지는 인지상태 변화에 유의한 점이 존재하는지 파악하기 위해 일차원 ANOVA 분석을 실시한 결과, 각 사건/행위 단계별 SMS 평균에 유의한 차이가 존재하였다($F=23.602, p=.000$). <그림 2>는 각 행위 단계에 따른 평균 SMS의 변화를 나타낸다. 문제가 해결되지 않았을 때 가장 높은 불안감을 느끼며($SMS=1.06$), 그 다음으로 문제에 직면한 당시에 불확실성을 크게 느꼈다($SMS=1.33$). 그러나 다른 사람 혹은 다른 정보원으로 인도되는 전환 단계에서의 평균 SMS는 2.94로 예상했던 것처럼 유의하게 높은 불확실성을 느끼기보다 다른 사람의 통제에 불안감 없이 따르는 경향을 보였다.

이용자와 IT전문가에 의해 행해진 행위 유형을 비교하면 <표 2>와 같다. 카이자승 검증 결과, 이용자와 IT전문가의 행위 유형별 빈도 분포에 통계적으로 유의한 차이가 발견되었다($\chi^2=20.623, p=.024$). 첫째, 배경설명 행위와 문제발견 행위는 이용자에 의해 대부분 진술되었다. 이는 이용자들이 다른 사람의 도움을 구하기 전에 직면한 문제가 무엇이고 스스로 해결할 수 있는지 파악하는 것이 이용자들에게 의미 있는 행위로 인식되고 있음을 암시한다. 둘째, IT전문가는 이용자들에 비해 2.5배나 많이 문제분석 단계를 의미있는 인지이동으로 언급하였다. 이는 문제의 원인을 분석하는 것이 IT전문가의 중요한 역할임을 반영한다. 셋째, 해결책적용 행위는 대부분 이용자에 의해서 기술되었다. 이는 제시받은 해결책을 문제해결에 적용할 것인지 판단하는 것은 이용자의 결정이기 때문이다. 넷째, 이용자가 IT직원보다 두 배나 많이 사후행위를 의미 있는 인지



<그림 2> 행위단계별 인지상태의 변화

〈표 2〉 응답자 유형에 따른 행위 유형

행위유형	이용자		IT 전문가	
	N	%	N	%
배경설명	15	5.60	2	1.67
문제발견	15	5.60	3	2.50
도움요청/시도	58	21.64	19	15.83
문제설명	54	20.15	29	24.17
문제분석	13	4.85	15	12.50
전환	13	4.85	4	3.33
해결책제시	40	14.93	27	22.50
해결책적용	22	8.21	5	4.17
문제해결	16	5.97	10	8.33
문제미해결	12	4.48	4	3.33
사후행위	10	3.73	2	1.67
전체 (n=388)*	268	100.01**	120	100.00

* 전체 407개의 응답 중 문제해결 상황과 무관한 19개의 행위를 분석에서 제외함

** 반올림 에러로 인해 100%에 일치하지 않음

이동으로 언급하였다. 예를 들어, “IT직원이 더 필요한 게 있는지 물어보았다,” “IT직원은 윈도우프로그램을 설치해본 후에도 다른 문제가 발생하면 다시 연락을 달라고 말하였다” 등의 진술이 포함된다.

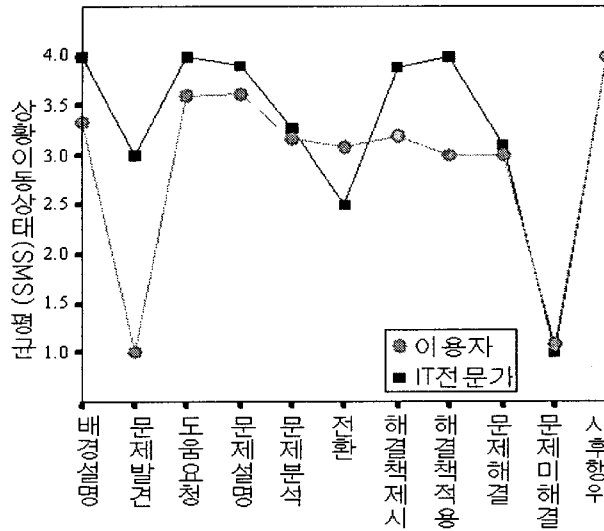
협력적 문제해결과정에서 응답자 유형에 따른 인지상태를 살펴보면 다음과 같다. 도움을 받는 이용자 입장에서 평균 SMS는 3.15이고 도움을 제공하는 IT전문가의 평균 SMS는 3.61이었다. T검증 결과, 협력적 문제해결 상황에서 이용자의 불안감은 IT전문가보다 유의하게 높았다($t = -3.396, p = .001$). 이용자와 IT전문가의 인지상태 변화는 〈그림 3〉과 같다. 두 집단간 행위 단계별로 나타난 평균 SMS에 유의한 차이가 존재하는지 파악하기 위해 일반 선형모형검증(general linear model)을 실시한 결과, 응답자 유형과 행위 단계의 상호작용에 따른 인지상태의 변화는 0.05의 유의수준에서 의미가 있었다($F = 1.949, p = .038$).

세 가지 정도의 유의한 변화 패턴을 찾아볼

수 있다. 첫째, 〈그림 3〉에 나타나듯이 이용자는 문제식별 단계에서 가장 큰 불확실성을 느낀다($SMS = 1.00$). 이는 인지이동을 가로막는 장애물에 처음 직면한 시기이기 때문으로 이해할 수 있다. 둘째, 전환 단계에서 IT전문가들의 불안 상태가($SMS = 2.50$) 심지어 이용자들의 불안($SMS = 3.08$) 수준보다 높다. 일반적으로 다른 전문가나 정보원으로 안내되어질 때 이용자의 불안감이 증가할 것이라고 예측하기 마련인데, 이와 달리 IT전문가의 불확실성이 급증하였다. 그 다음으로 주목할 만한 패턴은 문제가 해결되지 않았을 때 이용자와 IT전문가의 불안감이 모두 상당히 증가한다는 것이다.

4. 3 평가 형태에 따른 행위 및 인지 패턴

상황에 대한 평가가 긍정/부정인지에 따라 행위 패턴에 유의한 차이가 존재하는지를 살펴보았다(표 3 참조). 첫째, 문제가 해결되지



〈그림 3〉 응답자 유형과 행위별 인지상태

〈표 3〉 긍정적/부정적 평가에 따른 행위 유형 분포

행위유형	부정적		긍정적	
	N	%	N	%
배경설명	8	4.68	9	4.15
문제발견	9	5.26	9	4.15
도움요청/시도	39	22.81	38	17.51
문제설명	36	21.05	47	21.66
문제분석	10	5.85	18	8.29
전환	12	7.02	5	2.30
해결책제시	24	14.04	43	19.82
해결책적용	12	7.02	15	6.91
문제해결	5	2.92	21	9.68
문제미해결	14	8.19	2	0.92
사후행위	2	1.17	10	4.61
전체 (n=388)	171	100.00	120	100.00

않았을 때 16명 응답자의 90%(n=14명)가 전체 상황을 부정적으로 평가하였다. 이는 문제가 해결되었을 때 26명의 응답자 중에서 80%(n=21명)가 상황을 긍정적으로 평가한 반대 상황보다 높은 비율을 나타낸다. 둘째, “전환” 단계를 경험한 응답자들은 상황을 긍정적으로 평가(2.30%)하기보다 부정적으로 평

가(7.02%)하는 경향을 보였다. 이 외에 상황을 긍정적으로 평가한 사람일수록(4.61%) 부정적인 평가를 내린 사람보다(1.17%) “사후행위” 단계를 더 자주 언급하였다. 이러한 차이는 카이제곱 검증결과 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\chi^2=31.589, p=.000$).

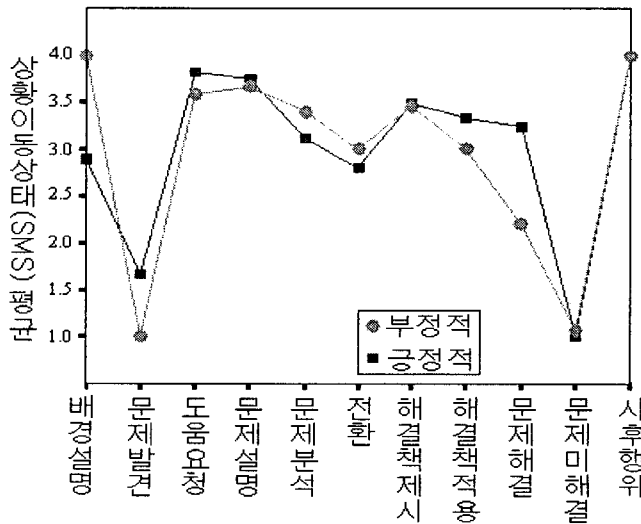
평가유형에 따라 인지상태의 변화를 살펴보

면, 긍정적으로 평가된 상황의 평균 SMS는 3.43이고 부정적으로 평가된 상황의 평균 SMS는 3.12이었다. 두 집단의 평균을 T검증을 통해 비교하였을 때 긍정적으로 평가된 상황에서 보다 부정적으로 평가된 상황에서 응답자들은 보다 큰 불안감을 느끼는 것으로 밝혀졌다($t = -2.768, p = .006$). 그러나 평가유형에 따른 행위별 인지상태 변화를 살펴보면 <그림 4>에 나타나듯이 긍정적인 평가를 내린 집단과 부정적인 평가를 내린 집단 간에 행위 단계별로 유의한 차이가 발견되지 않았다($F = 1.696, p = .080$).

상황에 대한 인식이 긍정적이든 부정적이던 간에 각 행위 단계에서 느끼는 불확실성의 정도는 유사한 패턴을 보이고 있다. “문제발견” 단계를 보면 긍정/부정 상황 간의 약간의 차이가 존재하긴 하지만 거의 모든 응답자들이 전체 과정 중에서 높은 불안감을 보였고, “문제미해결” 단계에서 매우 큰 불확실성을 인지하였다. 단, “해결책제시” 단계 이후에 두 집단간

SMS의 평균 차가 커지기 시작하여 “문제해결” 단계에서 가장 큰 차이를 보였다.

IT서비스 재이용 여부와 문제해결 행위 유형과의 관계를 살펴보기 위해 재방문 여부별 행위 유형 분포를 <표 4>와 같이 나타내었다. 앞에서 다룬 긍정/부정 평가별 행위 유형의 분포(<표 3> 참조)와 유사한 결과를 보이고 있음을 알 수 있다. 첫째, <표 4>에 나타나듯이 문제가 해결되었는지 아닌지의 여부가 재이용 여부를 결정하는 가장 중요한 요소로 밝혀졌다. 둘째, 전환 단계를 언급한 응답자일수록 재방문을 하지 않기로 결정하는 경향을 보였다. 셋째, 재방문하겠다고 대답한 응답자들의 8.27%가 문제분석 행위를 의미있는 인지이동 단계로 기술한 반면, 재방문하지 않겠다고 대답한 응답자들의 4.92%가 문제분석 행위를 기술하였다. 이는 문제분석 단계에서 인지이동을 경험한 이용자일수록 IT서비스를 재이용하는 경향이 있다고 해석할 수 있다. 다시 말해, 문제분



<그림 4> 평가유형별 행위별 인지상태

〈표 4〉 재방문 여부에 따른 행위 유형별 분포

행위유형	No-Return		Yes-Return	
	N	%	N	%
배경설명	3	2.46	14	5.26
문제발견	6	4.92	12	4.51
도움요청/시도	28	22.95	49	18.42
문제설명	28	22.95	55	20.68
문제분석	6	4.92	22	8.27
전환	9	7.38	8	3.01
해결책제시	17	13.93	50	18.80
해결책적용	10	8.20	17	6.39
문제해결	3	2.46	23	8.65
문제미해결	10	8.20	6	2.26
사후행위	2	1.64	10	3.76
전체 (n=388)	122	100.00	266	100.00

석 행위를 중요한 것으로 고려한 IT전문가일수록 자신이 제공한 서비스를 긍정적으로 평가함을 보여준다.

행위 유형별 · 재방문 여부별 인지이동 상태를 분석하였다. 재방문하지 않겠다는 집단의 평균 SMS는 3.07이고 재방문하겠다는 집단의 평균 SMS는 3.79로, 긍정적인 대답을 한 집단의 불안감이 다소 낮았으나 행위 단계별 인지상태 변화에는 통계적으로 유의한 차이가 검증되지 않았다($F = .664, p = .758$). 재방문 여부에 따른 행위별 인지상태의 변화 패턴은 〈그림 4〉에 나타난 평가 유형에 따른 인지상태의 변화와 거의 동일하였다.

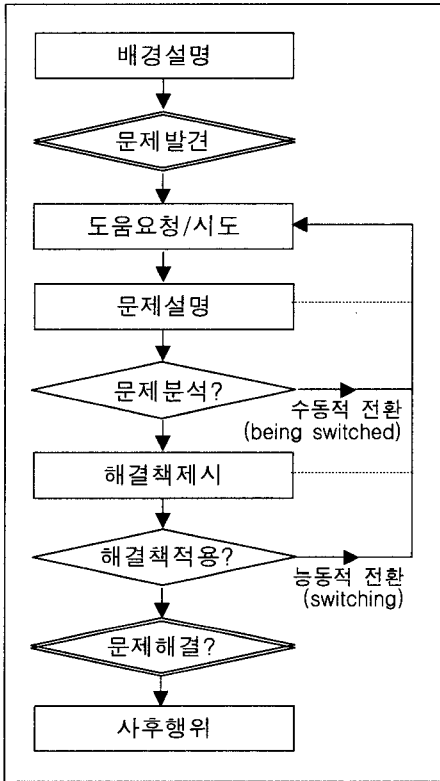
5. 토의

다음에서는 협력적 문제해결과정에서 조사된 행위 유형과 인지상태의 변화의 특성을 종합적으로 파악하고자 한다. 이를 위해 실증적 연구결과를 하나의 모형으로 도식화하였다. 그

리고 전반적인 협력적 문제해결과정에 대한 검토를 통해 문제해결을 지원할 정보시스템 설계 시 고려해야할 사항들을 살펴보았다. 본 연구의 결과를 전체 사용자 혹은 전체 IT전문가의 협력적 문제해결 행위로 일반화시키는 데에는 다소 무리가 따를 수 있다. 비록 적은 수의 표본을 중심으로 하였으나 IT전문가와 이용자의 인지이동에 기반한 문제해결과정은 협력적 상호작용을 반영한 정보탐색과정의 행위적, 인지적 특성을 이해하는데 충분히 반영될 수 있을 것이다.

5.1 협력적 문제해결 행위 모형

행위 유형과 인지상태 변화와 관련하여 발견된 유의한 실증적 연구 결과에 근거하여 협력적 문제해결 행위 모형을 제시하면 〈그림 5〉와 같다. 각 단계는 정보를 제공하는 측과 정보를 받는 측간에 공통적으로 나타난 유의한 행위 유형을 나타낸다. 협력적 문제해결 상황은 시간 순에 따라 배경설명 - 문제발견 - 도움요청/



〈그림 5〉 협력적 문제해결 행위 모형

시도 - 문제설명 - 문제분석 - 해결책 제시 - 해결책 적용 - 문제해결 - 사후행위와 같이 총 9단계의 행위로 구성된다.

각 행위는 사각형으로 표시하되, 인지적으로 장애물을 만났거나 두 가지 이상의 길 중에서 선택해야 하는 등 다소 개인의 불확실성이 크게 나타난 상황은 마름모로 표시하였다. 예를 들어, 문제분석 단계는 여러 다양한 사항 중에서 문제를 유발한 원인을 알아내야 하는 과정으로 도움요청을 시도하거나 문제를 단순히 설명하는 단계에 비해 개인이 느끼는 불확실성이 크다. 또한 복선으로 표시된 마름모는 단선으로 표시된 마름모보다 더 높은 불확실성을 나

타낸다. 예를 들어, 문제발견 단계와 문제해결 단계에 위치한 응답자들은 대부분이 장애물을 만났다고 느끼거나 어디로 가야할지 모르는 혼란 상태에 처해있었다. 이는 문제를 발견하고 문제를 해결해야 하는 시점에서 장애물을 제거하고 인지이동을 이끌어줄 많은 도움이 필요함을 의미한다.

제시된 모형에는 두 개의 루프가 존재한다. 하나는 이용자의 입장에서 수동적으로 타정보원으로 전환되는 루프("being switched" loop)이며, 다른 하나는 능동적으로 전환하는 루프("switching" loop)이다. 첫 번째 전환 루프는 문제분석 단계에서 주로 발생하는데, 특히 IT전문가가 문제의 원인을 파악하지 못하였을 때 발생한다. IT전문가가 문제분석에서 실패하였기 때문에 이용자들은 문제해결을 위해 타전문가를 다시 찾아야 하거나 자신이 처한 문제를 재차 설명해야 한다. 그러나 이때 주목해야 할 점은 이용자가 스스로 타정보원을 탐색하려 떠나는 것이 아니라 전환 행위를 이끄는 주체는 IT전문가라는 것이다. 앞 장의 〈그림 3〉에서 이미 살펴보았듯이 문제분석 단계에서 이용자보다 IT전문가의 불안감이 크고 이용자는 불안감 없이 IT전문가의 이끌림에 응한다는 연구 결과가 이를 뒷받침한다.

반면에 또 다른 전환 행위는 해결책적용 단계에서 발생하는데, 이는 이용자의 결정에 의해 능동적으로 이루어진다는 것이 특징이다. 이는 이전 단계인 해결책제시 행위가 분명히 반복적으로 행해지고 있고(표 1 참조), 해결책적용 단계에서 이용자의 평균 SMS가 IT전문가보다 매우 낮은 연구결과(그림 3 참조)를 바탕으로 확인할 수 있다. 이용자가 IT전문가로

부터 제시받은 해결책을 적용하지 않기로 결정했을 때 이용자는 다른 전문가를 찾거나 정보원을 찾아서 새롭게 문제해결 과정을 반복해야 한다. 이때 이용자는 타정보원에 재접촉을 시도할 수도 있지만 동일 IT전문가에게 문제설명을 반복하거나, 문제분석을 재요청하거나, 다른 대안책을 제시해 달라고 요청할 수도 있다. 그러므로 모형에서는 이러한 전환 행위의 속성을 점선으로 반영하였다.

5. 2 시사점

비록 본 연구는 IT와 관련된 문제해결 상황에 초점을 맞추었지만 인지이동에 따른 문제해결 행위의 속성은 다른 유형의 정보요구 상황을 이해하는 데에도 충분한 도움을 줄 수 있다고 본다. 본 연구에서 제시한 문제해결 행위 모형은 도움을 주는 측과 도움을 받는 측의 협력적 상호작용을 향상시키는 데에, 예를 들어 정보시스템의 상호작용성을 향상시키기 위한 시스템 설계시, 다음과 같은 시사점을 내포한다.

첫째, 이용자에게 도움을 제공할 정보전문가나 정보시스템 설계자는 문제발견 단계에서 이용자가 매우 큰 불확실성을 느끼는 점에 주목해야 한다. 이용자들은 정보원에 접근하기 이전에 문제의 본질을 스스로 파악하고자 애쓰지만 이에 실패하고 다른 전문가나 시스템의 도움을 찾는다. 이러한 연구결과는 이용자가 문제에 처음 직면한 당시 많은 도움 및 정보를 요구하지만 현재의 시스템은 이를 충분히 반영하지 못하고 있음을 암시한다. 정보센터의 웹 사이트 개발자나 관리자는 시간대별 인터뷰와 같은 깊이 있는 정보요구 분석을 통해 이용자들

이 자주 직면하는 문제를 파악하고 이에 관한 자세한 정보와 이를 해결할 수 있는 단계들을 제공할 필요가 있다. 단, 이때에 이용자와 정보원 간의 상호작용적이고 협력적인 커뮤니케이션에 초점을 맞추어야 한다. 일례로, 전자상거래 사이트에서 상품 후기나 게시판 기능을 통해 상품을 이미 사용해본 소비자와 잠재소비자 간의 협력적 상호작용을 유발하고, 소비자와 상품판매자의 상호작용을 보조하는 것을 생각해볼 수 있다. 정보시스템도 가상커뮤니티 개념을 수용하여 정보제공자의 범주를 정보센터에 근무하는 사서 혹은 정보전문가에서 벗어나 유사한 문제 상황을 경험하였거나 이와 관련된 지식을 소유한 이용자들에게로 확대 적용시킬 필요가 있다.

그 다음으로 전환 행위에 주목해야 한다. 전환 행위가 수동적으로 이루어졌던 능동적으로 이루어졌던 간에 이를 경험한 응답자들은 문제해결 상황을 부정적으로 평가하거나 재방문하지 않을 것이라고 기술하였기 때문이다. 비록 현재의 연구에서는 전환 행위에 대한 이유를 직접적으로 다루지 않았지만 그 원인이 무엇이든지 간에 정보서비스 제공자나 정보시스템 개발자는 이용자들의 정보요구를 지속적으로 분석해야 하며 이와 함께 서비스 및 시스템에 대한 이용자들의 평가를 항상 모니터링 해야 한다. 즉, 이용자를 시스템에 적응시키기보다 시스템이 이용자의 정보요구와 정보행위에 부합되도록 설계해야 한다. 또한 서비스 및 시스템 평가는 시스템적인 로그파일에 근거하여 이루어지기보다 이용자의 관점에 근거하여 수행되어야 할 것이다.

이 외에 이용자에 의해 하나의 행위로 기술

된 응답은 전체 문제해결 상황에서 의미있는 행위적 순간을 내포하기 때문에 이용자가 “사후행위”를 IT전문가보다 자주 언급한 점을 상기할 필요가 있다. 특히, 상황을 긍정적으로 평가한 이용자일수록 사후행위 단계를 많이 언급하였다. 이는 정보서비스 제공자나 정보시스템에 의해 부여되는 적절한 사후행위가 정보서비스 및 정보시스템 평가에 중요한 영향을 미칠 수 있음을 내포한다. 비록 문제가 실질적으로 해결되었는지 아닌지의 여부가 협력적 문제해결 상황을 평가하는 가장 큰 요인이지만, 이용자의 요구가 해결되었는지 혹은 더 다른 요구가 없는지 등을 확인해보는 사후행위의 존재도 문제해결 상황을 긍정적으로 만드는 요소인 것이다.

6. 결론

본 연구는 상황-격차-이용으로 구성되는 Derwin의 의미형성이론에 기반하여 22명의 IT전문가와 36명의 이용자간의 협력적 문제해결과정을 분석하였다. 특히, 문제해결이 일어난 특정 시공간에 초점을 맞추어 IT전문가와 이용자의 인지이동을 파악하고자 하였다. 그리고 도움을 주는 측과 도움을 받는 측의 문제해결과정을 분석함으로써 협력적 상호작용성을 강조하고자 하였다.

이를 위해 시간대별 인터뷰 기법이 적용되었다. 응답자로 하여금 협력적 문제해결과정 중에 행해진 사건/행위들 중에서 의미있는 것으로 인식된 행위를 일련의 시간 순으로 기술하도록 하였다. 이 기법은 응답자들이 자신의 문

제해결 경험에 응집력 있고 신뢰할만한 방법으로 접근하는 것을 가능하게 해주며, 문제해결 상황 중에 행해진 협력적 상호작용 행위의 유의한 패턴을 발견하게 해주었다.

본 연구는 전체 인터뷰 결과 중 상황 개념의 범주에 속한 데이터, 예를 들어 행위 유형, 평가 유형, 재방문 여부 등을 중심으로 협력적 문제해결과정의 특성을 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 협력적 문제해결과정에서 이용자와 IT전문가에 의해 취해진 행위를 귀납적 방법으로 분류하였을 때 배경설명, 문제발견, 도움요청/시도, 문제설명, 문제분석, 전환, 해결책제시, 해결책적용, 문제해결, 문제미해결, 사후행위와 같이 11개 유형의 행위가 식별되었다. 특히 전환 행위에 의해 도움요청/시도, 문제설명, 해결책제시 단계가 한번 이상 반복되는 특징을 보였다.

둘째, 행위에 따른 인지상태의 변화는 통계적으로 유의하였다. 특히, 문제미해결 단계에서 응답자들은 가장 높은 불안감을 느꼈고, 그 다음으로 문제발견 당시에 큰 불안감을 느끼는 것으로 나타났다. 전반적인 인지상태는 이용자의 수가 많았기 때문에 상황이동상태(SMS) 척도에서 네 번째 단계인 이끌림 상태로 나타났다.

셋째, 응답자 유형별 행위 패턴을 살펴보았을 때 11개의 행위 유형 중에서 배경설명, 문제발견, 해결책적용, 사후행위 단계는 IT전문가에 비해 이용자에 의해 의미있는 인지이동으로 나타났으며, IT전문가는 이용자에 비해 문제분석 단계를 중요시하고 있었다. 그리고 응답자 유형별 인지상태의 변화도 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이용자는 특히 문제발견 단계에서 큰 불안감을 느꼈으며, IT전문가는 전환

행위가 이루어지는 단계에서 높은 불확실성을 갖는 것으로 나타났다. 그러나 문제미해결 단계에서는 이용자와 IT전문가 모두 큰 불안감을 느끼는 공통점을 보였다.

넷째, 상황 평가에 따른 행위 패턴을 살펴보면, 문제미해결 단계와 전환 단계를 경험한 응답자일수록 문제해결 상황을 부정적으로 평가하거나 IT서비스를 재이용하지 않겠다고 응답하였다. 반면에 문제해결, 문제분석, 사후행위 단계를 언급한 응답자일수록 상황을 긍정적으로 평가하거나 IT서비스를 재방문하겠다는 의사를 밝혔다. 그러나 상황에 대한 평가가 긍정적이든 부정적이던 간에 각 행위 단계에서 느끼는 불확실성의 변화는 유사하였다. 두 평가 유형 모두 문제발견 단계와 문제미해결 단계에서 큰 불확실성을 인지하는 것으로 나타났다.

이러한 분석 결과를 보다 종합적으로 파악하게 하기 위해 본 연구는 협력적 문제해결과정에서의 행위 유형과 인지상태 변화를 함께 도식화한 개념 모형을 제시하였다. 또한 본 연구에서 도출된 협력적 문제해결과정의 행위적·인지적 특성을 바탕으로 정보시스템의 협력적 상호작용성을 향상시키기 위해 고려해야 할 점을 제안하였다. 문제발견 단계에서 파악된 이용자의 높은 불안감을 해소시키기 위해서 정보시스템은 문제 직면 당시 이용자가 활용할 수 있는 충분한 콘텐츠를 보유해야 한다. 이를 위해 깊이 있는 정보요구 분석이 행해져야 한다. 또한 문제해결 정보를 제공하는 데 있어서 가상커뮤니티의 개념을 수용하여 정보제공자의

범주를 사서 혹은 정보전문가가 아닌 일반이용자 집단으로 확대할 필요가 있다. 정보서비스나 정보시스템 이용에 대한 이용자들의 평가 데이터를 지속적으로 관리하여 문제해결과정 중에 타정보원이나 타전문가로 이동하는 이용자의 전환 행위가 가급적 일어나지 않도록 해야 한다. 그리고 이용자들이 사후행위 단계를 의미있게 해석하는 것을 고려하여 정보서비스의 사후관리 기능을 정보시스템에 추가하는 것을 반영할 필요가 있다.

지금까지 본 연구는 의미형성이론에 근거하여 IT관련 문제해결을 위해 이용자와 IT전문가가 상호작용하는 과정을 연구하였다. 비록 상황(=일련의 행위), 격차(=질문), 이용/도움(=대답)의 세 수준에서 자료를 수집하였지만 현재의 연구에서는 오직 상황 개념만을 다루었다. 그러므로 향후 연구에서는 특정 행위 단계에서 이루어진 세부 질문들은 무엇이며, 각각의 질문들이 어떻게 해결되었고 그 도움은 어떻게 정보요구 해결에 이용되었는지 자세하게 분석할 필요가 있다. 이러한 연구는 IT문제를 해결하는데 있어서 각 행위 단계별로 질문되는 유형이 무엇이고, 현재의 IT전문가들이 이를 어느 정도 해결해주고 있으며, 어떠한 정보원이 주로 참조되는지 등과 같이 실질적인 정보탐색 및 이용 측면을 파악하게 해줄 것이다. 또한 응답자들에 의해 기술된 일련의 행위를 분석하는 과정에 데이터마이닝의 순차패턴 기법이나 연관성 규칙 기법을 적용하는 것은 보다 과학적인 일반화를 가능하게 할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- Brookes, B. 1974. "Robert Fairthorne and the scope of information science." *Journal of Documentation*, 30(2): 139-152.
- 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 1983). Available at: http://coommunication.sbs.ohio-state.edu/sense-making/lit/1983__4.html.
- Dervin, B. 1989a. "Audience as listener and learner, teacher and confidante: The Sense-Making approach." In: R. Rice & C. Atkin (Eds.), *Public Communications Campaigns*, 2nd ed. Sage: Newbury Park, CA. : 67-86.
- Dervin, B. 1989b. "Users as research inventions: How research categories perpetuate inequities." *Journal of Communication*, 39(3): 216-232.
- Dervin, B. 2003. "Sense-Making's Journey from Metatheory to Methodology to Method: An Example Using Information Seeking and Use as Research Focus." In: B. Dervin & L. Foreman-Wernet (Eds.), *Sense-Making Methodology Reader: Selected Writings of Brenda Dervin*. Cresskill, NJ: Hampton Press. : 133-163.
- Dervin, B. and M. Frenette. 2001. "Sense-Making Methodology: Communicating Communicatively with Campaign Audiences." In: R.E. Rice and C.K. Atkin (Eds.), *Public Communications Campaigns*. Sage: Thousand Oaks, CA. : 69-87.
- Dervin, B., M. S. Nilan, & T. L. Jacobson. 1982. "Improving Predictions of Information Use: A comparison of Predictor Types in a Health Communication Setting." In: M. Burgoon (Ed.), *Communication Yearbook*, 5. New Brunswick, NJ: Transaction Books. : 807-830.
- Fidel, R., A. M. Pejtersen, B. Cleal & H. Bruce. 2004. "A Multidimensional Approach to the Study of Human-Information Interaction: A Case Study of Collaborative Information Retrieval." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(11): 939-953.
- Given, L. M. 2002. "The Academic and the Everyday: Investigating the Overlap in Mature Undergraduates' Information-Seeking Behaviors." *Library and Information Science Research*, 24(1): 17-29.
- Huotari, M. L. & E. A. Chatman. 2001. "Using Everyday Life Information

- Seeking to Explain Organizational Behavior." *Library and Information Science Research*, 23(4): 351-366.
- Kim, H.S. 2003. "A Theoretical Explication of Collective Life: Coorienting and Communication." In: B. Dervin and S.H Chaffee (eds.), *Communication: A Different Kind of Horse Race*. Cresskill, NJ: Hampton Press. : 117-134.
- Kuhlthau, C. C. 1993. "A Principle of Uncertainty for Information Seeking." *Journal of Documentation*, 49(4): 339-355.
- McKenzie, P. J. 2003. "A Model of Information Practices in Accounts of Everyday-life Information Seeking." *Journal of Documentation*, 59(1): 19-40.
- Newby, G. B., M. S. Nilan, & L. M. Duvall. 1991. "Toward a Reassessment of Individual Differences for Information Systems: The Power of User-based Situational Predictors." In: J. M. Griffiths (Ed.), *Proceedings of the 54th Annual Conference of the American Society for Information Science*, Medford, NJ: Learned Information. : 73-81.
- Nilan, M. S. 1992. "Cognitive space: Using Virtual Reality for Large Information Resource Management Problems." *Journal of Communication*, 42(4): 115-135.
- Prekop, P. 2003. "A Quantitative Study of Collaborative Information Seeking." *Journal of Documentation*, 58(5): 533-547.
- Savolainen, R. & J. Kari. 2004. "Conceptions of the Internet in Everyday Life Information Seeking." *Library and Information Science Research*, 30(3): 219-226.
- Scot, W. A. 1955. "Reliability in Content Analysis: The Case of Nominal Scale Coding." *Public Opinion Quarterly*, 19: 321-325.