체현 인지에 기반한 개념 메타포에 관한 연구

김 형 우^{*}

요 약

기존 인터페이스 연구는 전통적인 객관주의 인지 관점에 토대를 둔 수사적 메타포를 중심으로 연구되어 왔다. 그러나 미디어 환경의 변화로 인하여 기존의 연구 관점은 그 논리적 한계를 드러내고 있다. 본 연구에서는 체현 인지에 기반한 개념 메타포를 그 대안으로 제시하고 기존 인터페이스 환경에의 논리적 적합성을 고찰하였다. 고찰 결과 첫째, 체현 인지 관점은 총체적인 인지가 소통하는 공간 개념으로서의 인터페이스 관점을 제공해주는 이론이며, 체현 인지에 기반한 개념 메타포는 보다 구조화된 메타포 논리를 제공하여 복잡한 메타포 구조의 설명에 적합한 것으로 고찰되었다. 둘째, 그릇 이미지 스키마는 '안-밖-경계'의 기본적 구조 외에도 부차적 이미지 스키마를 제공하여 데스크탑 메타포를 설명하는 데 있어 기존 메타포에 비해 구체적이고 세부적인 구조를 제공해 준다. 셋째, 경로 이미지 스키마는 '출발점-경로-목적지'의 기본구조 외에도 부차적 이미지 스키마를 제공하여 기존 메타포가 가지는 논리 구조의 모호성과 혼란성을 해소하고 명확한 논리의 형성이 가능하다. 체현 인지에 기반한 개념 메타포는 인간의 물리적 경험을 그릇, 경로의 이미지 스키마로 표상함으로써 향후 다양한 미디어 환경의 인터페이스를 설명하는 이론적 근간이 될 것으로 기대된다.

Conceptual Metaphor based on Embodied Cognition

Hyung-Woo Kim^{*}

ABSTRACT

The existing interface study has been focused on rhetorical metaphor based on a cognitive viewpoint in traditional objectivism. But the existing study viewpoint about the interface shows logical limitation by the changes in media environment. This study suggests conceptual metaphor based on embodied cognition for an alternative to solve the limitation, and research logical suitability of the existing interface environment. The result of this study is as follow; The first, the embodied cognitive viewpoint provides the interface as a space for holistic recognition communication, and the conceptual metaphor based on embodied cognition provides a well-structured metaphor logic and is a suitable metaphor to explain complicated metaphor structure. The second, the container image schema provides concrete and detailed metaphor structure than previous metaphor when it comes to explaining desktop metaphor by offering subsidiary image schema from 'IN-OUT-BOUNDARY' image schema. The third, path image schema is possible to make a concrete logic and works off the laxity and confusion of logical structure in existing metaphor by offering subsidiary image schema from 'SOURCE-PATH-GOAL' image schema. The conceptual metaphor based on embodied cognition is expected to be a basic theory to explain interfaces for various media environment by thinking of human physical experience as container and path image schema.

Key words: Embodied Cognition(체현인지), Conceptual Metaphor(개념 메타포), Interface(인터페이스), Image schema(이미지 스키마)

※ 교신저자(Corresponding Author) : 김형우, 주소 : 부산광역시 사상구 주례동 산 69-1 동서대학교 디자인학부 (617-716), 전화 : 051) 320-2614, FAX : 051) 320-1911, E-mail : multikimmail@gmail.com
접수일 : 2013년 5월 2일, 수정일 : 2013년 5월 27일

완료일 : 2013년 5월 28일

^{*} 동서대학교 디자인학부 영상디자인전공

※ 본 논문은 2011년 동서대학교 교내 특별연구비의 지원에 의해 게재되었습니다.

1. 서 론

인터페이스 연구에서의 핵심적인 문제는 어떻게 하면 사용자가 시스템을 쉽게 이해하고, 쉽게 사용할 수 있으며, 시스템의 사용을 통하여 이성적 혹은 감성적으로 만족감을 느낄 수 있는가로 볼 수 있다. 이를 디자이너의 관점에서 본다면 어떻게 하면 사용자가 쉽게 이해하고, 쉽게 사용하고, 만족할 수 있도록 디자인하느냐의 문제로 볼 수 있다. 즉, 디자이너의 관점에서는 시스템이 가지고 있는 기능이나 구조를 어떻게 하면 사용자가 알기 쉽도록 표현하느냐의 문제로 볼 수 있다.

또한 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위해서는 사용자가 기존에 가지고 있는 인지 구조를 얼마나 정확하게 파악하여 디자인에 반영하느냐의 문제로 귀속되는 것이며, 이를 노먼이 정의한 용어로 표현하자면 시스템이 가지고 있는 시스템 모델(System model)을 표현하기 위하여 사용자가 가지고 있는 사용자 모델(User model)을 파악하여 이를 디자인 모델(Design model)에 반영하는 문제로 볼 수 있다[1].

사용자가 쉽고, 자연스럽게 사용하기 위한 조건으로 노먼은 시각화(Visualization)와 어포던스(Affordance)가 중요한 역할을 한다고 보았고, 그 구체적인 방법 중의 하나로 인터페이스 메타포에 대한 연구가 활발하게 진행되었다. 메타포에 대한 연구는 사용자에게 낯선 시스템을 익숙한 그래픽의 형태로 제공함으로써 컴퓨터 시스템 보급의 초기 단계에 다양하게 활용되었다.

초기에 도입된 메타포는 주로 CLI(Command Line Interface) 환경에서 일일이 암기해야하는 어려운 명령어 라인을 사용자가 이해하기 쉬운 아이콘의 형태로 대체한 것으로, 그 대표적인 형태가 GUI(Graphic User Interface)를 토대로 한 WIMP(Window, Icon, Menu, Pointer)로 이루어진 데스크탑 메타포이다.

그러나 최근 정보통신 기술의 발전과 다양한 멀티미디어 기기들의 등장으로 인하여 기존의 입출력 시스템의 한계를 뛰어넘어 인간의 경험적 동작 행위들을 카메라나 센서 등을 통하여 인식하고 상호작용하는 연구들이 수행되고 있으며 기존의 마우스, 키보드 기반의 HCI 환경을 지칭하던 WIMP는 NUI(Natural User Interface)환경으로 변화되고 있다[2].

이러한 하드웨어와 소프트웨어의 비약적인 발전

으로 인하여 컴퓨터 시스템이 가지는 기능이나 구조가 복잡해지고 사용자가 시스템을 이용하여 수행해야 하는 과업(task)의 양상이 복잡해짐으로 인하여 인간의 경험적인 인지구조의 중요성이 강조되고 수사적 메타포는 그 논리적 한계에 직면하고 있다. 특히 최근에 스마트폰으로 대표되는 스마트 미디어들이 대부분 터치 인터페이스를 채용하여 기존 데스크탑 환경과는 다른 인터랙션 양상을 보이고 있으며, 인터랙션 연구에 있어서도 기존의 유사성에 의한 수사적 비유 체계는 그 논리적 적합성에 대한 의문이 제기되게 되었다.

기존의 메타포 관련 연구의 근간이 되어온 객관주의 인지이론에서는 외부의 자극을 처리하고 판단하는 독자적인 사고가 인간의 행동을 결정하며, 외부의 자극 정보들이 상징적인 부호화 과정을 통하여 저장되고 검색되는 정보 처리 메커니즘으로 사고과정이 이루어진다고 본다. 그러나 전통적인 인지심리학이나 인지과학과 달리, 인지과학의 3세대로 지칭되는 최근의 인지신경과학은 몸의 감각과 움직임을 기반으로 한 경험(embodied experience)과 이를 토대로 형성된 인지(체현인지, embodied cognition)을 강조한다. 체현 인지 접근은 몸의 경험과 별개의 독자적 이성에 관점을 둔 객관주의 인지이론과는 달리 사고와 판단의 기반을 몸을 통한 경험에 둔다[3].

따라서 본 연구는 post-WIMP로 표현되는 다양한 인터페이스 양상을 설명하는데 논리적 한계를 드러내고 있는 객관주의 인지이론에 입각한 메타포 이론의 대안으로서 체현 인지 이론에 기초한 개념 메타포를 선정하고 이의 이론적 타당성을 검토하는 데에 그 목적이 있다.

2. 인터페이스 메타포 연구 패러다임의 변화

2.1 인터페이스 메타포

메타포(metaphor)는 언어학에서 전통적인 비유언어의 가장 기본적인 형태로, 한 사물에 대한 언어를 다른 사물의 언어로 전이(轉移; transference)시키는 수사법을 이야기한다.

메타포의 어원은 희랍어의 “metapherein”에서 유래되었다. 이는 “meta(초월해서; over, beyond)”와 “pherein(옮김; phora, carrying)”의 뜻이 합쳐진 것으로 한 사물의 양상이 다른 사물로 넘겨 가거나 옮

그림 1. 메타포 시스템의 기본 구조

겨져서 두 번째의 사물에 마치 첫 번째 사물처럼 서술되는 것을 가르킨다[4].

메타포 시스템은 기반 도메인(기반 영역)과 대상 도메인(대상 영역)의 두 가지로 구성된다. 기반 도메인은 사용자가 익히 잘 알고 있는 익숙한 영역이고 대상 도메인은 사용자가 친숙해 지려고 노력하는 지식의 영역이다. 메타포 매핑은 이러한 기반 영역과 낯선 대상 영역을 인지적으로 연결하는 것을 말한다.

인간은 누구나 새로운 개념이나 영역을 이해하기 위해서 기존에 가지고 있는 개념이나 영역을 동원하여 이해하게 되는데 여기서 작용하는 것이 메타포이다. 즉 메타포는 비유적인 표현을 통해 어떤 기능이나 내용을 암시하는 것이다. 이러한 메타포의 사용은 단순한 문자나 명령어를 사용하는 것보다 다양하고 이해하기 쉽다는 장점을 가지고 있으나 사용자의 기반 영역과 인지적으로 얼마나 근접한 메타포를 사용하느냐에 따라 그 효과가 달라진다. 즉 낯선 대상영역을 표현하기 위해서 기반영역을 사용하여 비유적으로 표현하는데 두 영역 간의 인지적 근접성, 유사성 등에 의해 그 효율성이 좌우되는 것이다.

현재 컴퓨터 시스템 인터페이스에서 중요한 역할을 담당하고 있는 메타포의 본래 원리는 레이코프와 존슨의 인지 언어학 논의에서 비롯되었다. 그들은 언어학에서 과거 문학적 수사학적으로 사용되어 오던 특수한 언어의 형태를 인간의 사고 혹은 개념 체계로 확대 정립시켰다[5].

제록스의 스타 시스템 이후 컴퓨터 시스템에서 GUI가 광범위하게 사용되게 되었고 GUI는 주로 작은 크기의 그래픽을 이용하여 특정 기능이나 내용을 표상해야 하는데 그러기 위해서는 사용자가 친숙한 영역의 그래픽을 사용하여 표현할 수 밖에 없다. 이런 의미에서 GUI는 기본적으로 메타포라고 할 수 있다. 메타포 적용의 효과, 특히 학습 효과에 관해서는 운동경기, 통계학습, 컴퓨터 프로그래밍 등의 학습에서 효과가 있다는 몇 가지 연구결과들이 발표되었음

에도 불구하고 메타포 적용의 효과에 관해서 서로 다른 주장들이 많다. 그러나 메타포의 범위에 있어서 그래픽 유저 인터페이스는 그 자체가 메타포라고 보는 데에는 대부분의 학자들이 동의하고 있다.

2.2 체현인지와 인터페이스 연구 패러다임 변화

해리슨 등은 HCI 연구 패러다임을 3단계로 나누어 제시하였다. 제1 패러다임은 실용적이고 공학적인 접근 방법의 시기이며 제2 패러다임은 인간의 인지 과정을 정보 처리 과정에 견주어 고찰한 시기이며 제3 패러다임은 상황 중심적 접근 방법이라고 하였다. 제3 패러다임은 기존의 패러다임 하에서는 정의하기 어려운 영역으로 역동적인 상황, 개방적인 상호작용, 감성적인 상호작용을 들고 있는데, 이 제3 패러다임의 중심적인 속성이 바로 체현성이라고 보았다[6].

해리슨 등의 제3 패러다임 관점은 객관주의 인지 이론 중심의 인터페이스 연구 관점과 체현 인지 이론 관점의 차이를 잘 드러내 준다. 1, 2 패러다임은 객관주의 인지 이론의 관점에서 인터페이스의 목적을 정보 전달 효율성의 최대화에 두는 것이라면 제3 패러다임의 목적은 상황 지어진 행위를 지원한다는 관점인 것이다.

기존의 객관주의 인지이론에서는 외부의 자극을 처리하고 판단하는 독자적 사고가 인간의 행동을 결정하며, 문자 언어는 비물질적이고 추상적·상징적인 것이며 단일의 모달리티에 의존해 전달된다고 보았다. 이러한 논의의 바탕 위에서 인간과 컴퓨터 상호작용 구조와 과정들을 대부분 인지의 영역에서 이루어지는 문제로 간주하고, 인간의 뇌에서 일어나는 인지 과정을 중심으로 추론하고 예측해 왔다[7].

따라서 전통적인 객관주의 인지 이론을 바탕으로 한 인터페이스 연구에서는 인간과 컴퓨터 간의 인지적 간격 사이에 존재하는 계면으로서 인터페이스를 규정하고 이러한 간격을 최소화할 수 있는 효율적인 매개 수단으로서 메타포를 사용하였다. 객관주의 인지이론에서의 메타포는 수사학적 비유체계를 사용하여 언어적·인지적 간격을 줄여주는 표현 방식의 하나로 주로 형태적·상징적 유사성을 바탕으로 메타포 시스템을 구축한다. 그러나 체현 인지 관점은 몸의 감각과 움직임이 환경과 상호작용하는 역동적인 과정을 통해 인간의 인지가 형성된다고 설명한다.

즉 몸을 통한 환경 내에서의 경험들이 고차원적 인지와 차후의 행위를 형성하는 모사(simulation)과정을 통해 인간의 학습과 이해를 이룬다고 보는 입장이다.

전통적인 객관주의 관점과 체현인지 관점은 인터페이스에 대한 정의에서도 그 차이를 찾아볼 수 있다. 인터페이스를 시스템과 인간이 접하는 면, 즉 계면(界面)이라고 정의할 때 이 계면의 형태가 물리적인 하드웨어 형태인지, 인지적이거나 소프트웨어적인 형태인지, 양자 모두를 지칭하는지 혹은 소프트웨어, 하드웨어는 물론 정신적이고 추상적인 공간인 사회적 인터페이스도 포함하는 광범위한 형태인지에 대한 결정이 인터페이스의 정의에 영향을 미친다[8]. 객관주의 인지이론의 관점에서는 인터페이스를 하드웨어·소프트웨어적인 형태와 인간의 교차점으로서 접면 개념으로 규정하는 반면 체현인지 관점에서는 인간과 시스템간의 하드웨어, 소프트웨어적인 개념에 더하여 인간의 감각과 물리적인 경험을 통해 형성된 총체적인 인지가 소통하는 공간의 개념으로 인터페이스를 규정하고 있다.

2.3 체현 인지와 개념 메타포

전통적 인터페이스 메타포 연구는 의미 기반을 경험이란 두 도메인(대상영역과 기반영역) 간의 유사성에 바탕을 두고 논의해 왔다. 주로 기반 영역의 지식 구조에 새로운 영역인 대상영역을 비유적으로 표현함으로써 사용자와 시스템간의 거리를 줄이는 입장으로 논의되어 왔다. 이와는 반대로 체현 인지이론에서는 메타포가 몸의 감각과 움직임과 경험 요소에 의해서 형성된다고 주장하는데 여기서의 경험 요소들이란 경로, 공간, 과정 등과 같은 이미지 스키마(image schema)를 말한다.

체현 인지이론에서는 메타포 구조의 근원 요소가 과거의 경험에 의해 형성된 이미지 스키마라고 본다.

즉 새로이 제시된 목표 영역을 이해하기 위해 과거의 신체적 경험에 의해 형성된 이미지 스키마를 활성화하여 이를 학습 및 인지하게 되고 이를 통해 고차원적인 사고가 형성된다고 설명한다.

체현 인지 이론에서는 인간의 지각적 경험이 추상적인 개념과 인지를 형성하는 방식에서 메타포의 원리를 찾는다. 이러한 개념 메타포의 논의는 개념과 인지의 형성이라는 보다 큰 차원에서 언어 이외의 다른 현상들을 설명하는 데 유용하다.

체현 인지 이론에서는 인간이 지각적인 경험을 통해 추상적인 개념과 인지를 형성하는 방식에서 메타포 형성의 원리를 찾는다. 이러한 개념 메타포의 논의는 개념과 인지의 형성이라는 보다 큰 차원에서 의미가 있으며, 언어 이외의 다른 현상들을 설명하는 데 유용하다.

레이코프는 개념 메타포를 다음과 같이 규정하고 있다[9].

1. 메타포는 추상적 개념을 이해하고 추상적 추론을 가능케 하는 중심 메커니즘이다.
 2. 메타포는 근본적으로 개념적이지만, 본질적으로 언어적인 것은 아니다.
 3. 메타포적 언어는 개념 메타포의 표면적인 표시이다.
 4. 우리의 개념 체계의 많은 부분이 메타포적이지만, 상당한 부분은 메타포적이지 않다. 메타포적인 이해는 비메타포적인 이해에 토대한다.
 5. 메타포는 우리가 상대적으로 추상적이거나 태생적으로 비구조적인 대상을 보다 구체적인 혹은 적어도 상당히 구조화된 대상으로 이해하도록 한다.
- 전통적인 메타포와 개념 메타포의 관점의 중요한 차이는 메타포 시스템의 원리에 있다. 전통적인 메타포 이론에서는 목표 도메인과 원천 도메인의 인지적 근접성에 메타포의 기반을 두고 있는 반면 개념 메타

표 1. 객관주의 인지이론과 체현 인지이론의 비교

	객관주의 인지이론	체현 인지이론
모드	단일 모달	다중 모달리티
인지 메커니즘	정보처리 모델	경험의 모사
의미 전달	상징의 전달, 부호화	감각-움직임을 토대로 한 메커니즘
인터페이스 정의	소프트웨어적, 하드웨어적	총체적인 소통으로서의 인터페이스
관점	사용자 멘탈 모델과 시스템 모델간의 연결	시스템의 물리적 형태와 감각-움직임 간의 상호작용

표 2. 전통적인 메타포와 개념 메타포의 비교

	전통적인 메타포	개념 메타포
메타포	언어, 수사학적 메타포	체현적 메타포
메타포 매핑	유사성	체현성
기재	언어적 기재, 문학적 장치	경험의 스키마
특성	비유적 메타포	구조 메타포
목적	의미, 전달력, 학습효과	새로운 경험이나 인지의 구축
구성	인지적, 상징적 연결	개념 간의 연결
메타포 형성 단계	제시, 정교화, 고착화	원천 도메인 구조가 목표 도메인 구조로 투사

포의 의미 구축과 전달 방식은 ‘일상적 경험과 몸을 통한 감각-움직임의 이미지 스키마에 기반을 두고 있는 체현(體現, embodied)이라 할 수 있다.

인간의 사고를 표현하는 대표적인 양식이 언어이므로 전통적인 메타포에서 언어적 메타포를 그 핵심으로 간주했으나 인간의 사고를 구성하는 방식의 근원에는 개념 메타포를 형성하는 이미지 스키마가 자리하고 있다는 것이 바로 개념 메타포의 관점이다.

기존의 메타포 이론은 의미전달을 통한 학습효과를 메타포의 목적으로 상정하며, 따라서 매핑의 이상적인 결과는 목표 도메인에 대한 사용자의 완전한 정신 모델 형성이라고 주장한다. 반면, 개념 메타포는 새로운 개념 혹은 인지 체계의 구축을 메타포의 목적 혹은 결과로 본다.

두 관점의 가장 중요한 차이는 메타포의 매핑 기준으로서의 의미 기반을 어디에 두는가에 있다. 기존의 메타포는 유사성을 매핑의 기준으로 삼는 반면, 개념 메타포는 일상적 경험에의 상응성을 매핑의 기준으로 삼는다. 개념 메타포는 유사성에 기반하지 않는 메타포들이 존재한다고 보고, 일상 경험에 상응하는가의 여부가 이를 유사성에 기반하지 않는 메타포들도 포함해 설명할 수 있는 포괄적인 기준이라고 보는 것이다. 다시 말해 기존의 메타포는 유사성에 기반을 두지만 개념 메타포는 일상 경험에 기반을 둬서 유사성을 가지지 않은 개념들을 매핑시키거나 복잡한 시스템 구조를 매핑시키는 데에 유용한 개념이다.

3. 이미지 스키마와 개념 메타포

이미지 스키마(image schema)는 인간의 반복적인 인지 과정을 통하여 형성된 총체적 인지 구조로서

이해와 추론의 패턴으로 활용된다[10]. 스키마는 원래 심리학에서 나온 용어인데 과거의 반응이나 경험에 의해 생성된 인간의 지식 또는 반응 체계로서 환경에 대해 적응하고 대처하도록 하는 역할을 담당한다. 인간이 음식에 대한 스키마 구조를 가지고 있으므로 특정 음식을 대했을 때 음식의 맛, 배부름 등의 무의식적인 대응이 가능하며 특정 인물에 대해서도 성격, 외모, 관계 등에 대한 무의식적인 반응이 가능한 것이다. 이미지 스키마의 기본 개념은 과거의 경험, 즉 체현에 의해 형성된 인지 구조에 관한 개념으로 체현 인지 이론의 핵심적인 개념이다.

존슨(Mark Johnson)이 이미지 스키마 개념을 제시한 이래로 인간의 인지의 중심이 되는 이미지 스키마에 대한 연구가 지속되어왔다. 그 중 인간의 체현 인지를 설명하기 위해서 대표적으로 활용된 이미지 스키마가 페냐(M. Sandra Pena)의 그릇, 경로 이미지 스키마이다. 페냐는 기본적인 이미지 스키마로 그릇, 경로, 전체-부분의 3가지 기본적인 스키마를 제시하였고 이들 각각에 부차적인 스키마를 제시하였다. 이 세 가지 기본 스키마와 부차적인 스키마들은 서로 간의 상호작용을 통해서 활성화됨으로써 목표 영역의 인지를 활성화 시킨다.

페냐의 세 가지 기본적인 스키마 중 전체-부분의 이미지 스키마는 연구자에 따라서 그릇, 경로 스키마의 부차적인 스키마로 보는 연구자도 있다. 본 연구도 이러한 관점을 지지하며 그릇, 경로 이미지 스키마를 중심으로 개념 메타포의 논리적 적용 가능성을 검토해 보기로 한다.

3.1 그릇 이미지 스키마와 개념 메타포

그릇 이미지 스키마는 레이코프와 존슨 이후 대부분의 연구에서 기본 스키마로 제시되고 있는 것으로

써 기본적인 구조적 요소는 내부, 외부, 경계의 세 가지 요소이다. 즉 그릇은 경계에 의해 내부와 외부로 구분되어 지고 우리의 인지는 내부 또는 외부 어느 한쪽의 위상을 가지게 되어 있다.

또한 그릇 이미지 스키마는 닫힌 공간으로서의 그릇 구조가 아닌 열린 공간으로서의 그릇 구조로써 안과 밖의 이동이 가능하고 텅빔과 가득참, 넘침의 개념이 있는 이미지 스키마이다.

데스크탑 메타포에서 윈도우는 윈도우 안과 밖으로 구분될 수 있고 이는 그릇의 내부와 외부라는 이미지 스키마를 활성화시켜 인지된다. 또한 하나의 윈도우를 벗어나갈 때 그릇의 ‘안에서 밖으로’라는 이미지 스키마를, 하나의 윈도우로 커서가 들어갈 때 ‘밖에서 안으로’라는 이미지 스키마를 활성화시키게 되는 것이다.

따라서 커서가 안에 위치한 윈도우는 활성화되고 커서가 위치하지 않은 윈도우는 비활성화, 즉 밖에서 안으로는 활성화라는 이미지 스키마를, 안에서 밖으로는 비활성화라는 이미지 스키마를 형성한다.

기존의 메타포에서는 일상생활에서의 창과 폴더를 들여다보는 창과의 유사성에 의해서 ‘윈도우’로 표현되었지만 이를 개념 메타포의 관점으로 본다면

그림 2. 그릇 이미지 스키마의 기본 구조

그림 3. 윈도우 개념과 그릇 이미지 스키마

안과 밖에 대한 위상 구조와 ‘안에서 밖으로’, ‘밖에서 안으로’의 부차적인 이미지 스키마를 동원하게 되어 작업 대상의 활성화·비활성화의 메타포 구조를 형성하게 되어 시스템 구조에 대해 보다 구체적이고 세부적인 설명이 가능하게 되는 것이다. 즉 B가 A 안에 있을 때 B가 가지고 있는 기능적인 특성은 B가 속한 A에 영향을 미치지만 B가 A를 벗어나면 B가 가지고 있는 기능적 특성은 A에 영향을 미치지 못하면서 비활성화가 되는 것이다.

또한 그릇 이미지 스키마는 ‘C가 B안에 있고 B가 A안에 있다면 C는 A 안에 있다’는 내적 논리를 가진다. 즉 그릇은 단순히 하나의 그릇으로 파악되는 것이 아닌 포함관계와 위계 관계를 가지고 있는 열린 그릇의 개념이다. 따라서 ‘C가 B안에 있고 B가 A안에 있다면 C는 A 안에 있다’는 내적 논리는 ‘C가 B를 벗어나면 C는 B의 밖이면서 A의 안에 있다’는 내적 논리를 부차적으로 포함한다. 이를 계속적으로 반복하면 어떠한 상황이나 사물이 하나의 그릇을 벗어나면 그 그릇이 속한 상위의 그릇에 계속적으로 포함된다.

그림 4. 그릇 이미지 스키마의 부차적 논리

그림 5. 윈도우 개념과 그릇 이미지 스키마의 부차적 논리

다는 논리로 풀 수 있다. 이는 하나의 ‘그릇에서 벗어나기’는 자동으로 그가 속한 새로운 ‘그릇으로 들어가기’의 이미지 스키마를 활성화하여 그 효율성을 향상시킨다.

하나의 윈도우에서 벗어나서 다른 윈도우로 들어가는 상황을 수사적 메타포를 사용해서 매핑을 한다면 ‘윈도우에서 빠져나가기’와 ‘다른 윈도우로 들어가기’라는 서로 반대의 언어적인 개념을 동일한 위상 변화로 설명하는 논리가 부족해진다. 그러나 개념 메타포에서는 그릇 이미지 스키마가 가지고 있는 내적 논리에 의해서 형성되는 부차적 논리로 이러한 메타포에 대한 효율적인 설명이 가능하다.

우리가 이미지 편집 소프트웨어를 통해 여러 장의 이미지를 편집할 때 붓 도구의 굵기, 색, 투명도 등을 조정 한 후 다른 이미지를 선택하면 좀 전에 선택한 붓의 옵션이 그대로 적용되는 것 또한 그릇 이미지 스키마의 내적 논리에서 부차적으로 얻어지는 자연적인 구조로 볼 수 있다. 즉 이미지 편집 소프트웨어(A) 안에 있는 이미지(B) 안에서 붓의 옵션(C)을 변경하면 이미지(B) 안을 빠져 나오더라도 붓의 옵션(C)은 이미지 편집 소프트웨어(A) 안에 있으므로 이는 이미지 편집 소프트웨어(A) 안에 있는 다른 이미지에도 저절로 적용되는 것이다.

기존의 수사학적 메타포는 실세계에서의 붓과 그래픽 소프트웨어의 붓의 유사성을 매핑하여 표현했지만 붓이 가지고 있는 옵션의 변경 등에 관한 복잡한 시스템 구조를 설명해 주지는 못한다. 그러나 이

그림 6. 그래픽 소프트웨어의 그릇 이미지 스키마

를 개념메타포 구조로 설명하면 그릇 이미지 스키마가 가지고 있는 포함관계와 위상변화라는 부차적 이미지 스키마로 인하여 복잡한 시스템 구조에 대한 보다 구체적이고 효율적인 설명이 가능해진다.

3.2 경로 이미지 스키마와 개념 메타포

경로 이미지 스키마는 외부나 내부의 힘 등에 의해서 상황이나 사건의 이동 또는 변화 상태를 보여주는 이미지 스키마다. 존슨은 경로 이미지 스키마의 구성요소로 다음의 네 가지를 제시하였다.

- 근원지나 출발점
 - 목적지나 끝점
 - 근원지와 목적지를 연결하는 일련의 연속적인 위치
 - 이동이 가지고 있는 방향성이나 고유한 방위
- 즉 경로 메타포의 기본구조는 근원지(출발점)으로부터 목적지(끝점)를 연결하는 방향을 가진 연속적인 위치의 구조로 근원지-경로-목적지의 이미지 스키마로 표현이 가능하다.

경로 이미지 스키마는 많은 응용 프로그램에서 순차적 작업의 진행이나 경로의 이동 등의 형태로 쉽게 발견된다. 웹브라우저의 ‘앞으로’, ‘뒤로’ 버튼을 이용하여 열었던 웹페이지를 순차적으로 이동한다든지 폴더 구조를 계속적으로 클릭하여 세부 폴더를 찾아가는 것 등은 경로 이미지 스키마의 대표적인 예이다.

경로 이미지 스키마는 다음과 같은 내적 논리를 포함한다.

- 근원지에서 목적지로 가기 위해서는 경로의 중간 지점을 반드시 통과해야 한다.
- 경로를 따라 더 멀리 갈수록 출발 이후로 더 많은 시간이 지난다.
- A에서 B로의 직접적인 경로가 있고 그 경로를 따라 B로 나아간다면 계속해서 B에 접근하게 된다.

경로 이미지 스키마가 가지고 있는 내적 논리는 컴퓨터 시스템의 폴더 구조에서 확연히 드러난다. 사

그림 7. 경로 이미지 스키마의 기본 구조

그림 8. 경로 이미지 스키마의 부차적 논리

용자가 폴더를 찾기 위해서는 현재폴더(근원지)에서 하부 폴더(중간지점)를 경유하고 다시 하부 폴더(중간지점)를 경유하여 찾고자 하는 폴더(목적지)에 도달하게 되며 이러한 영상도식은 경로를 따라 멀리 갈수록 시간이 지나고 목적지에 접근하게 되는 부차적 논리를 활성화 시킨다.

경로 이미지 스키마는 과정, 앞-뒤, 가까움-멀 등 부차적인 이미지 스키마를 포함한다. 근원지로부터 목적지까지 거치는 일련의 경로들의 나열은 ‘과정’이라는 부차적인 이미지 스키마를 형성하고 경로의 방향에 대한 정방향은 앞이며 역방향은 뒤가 되는 ‘앞-뒤’ 이미지 스키마를 형성한다. 또한 근원지로부터의 출발은 시간의 경과와 함께 근원지로부터 멀어지고 목적지를 향해서는 가까워지는 ‘가까움-멀’의 이미지 스키마를 형성하는 것이다.

웹페이지에 포함된 하이퍼 링크를 클릭해서 다음 페이지를 계속적으로 열어갈 경우 순차적으로 열리는 웹페이지들은 하나의 과정 이미지 스키마로 파악되고, 시작 페이지로부터 끝 페이지까지의 순차적 경로 페이지들에 대해서는 경로가 움직이는 방향과 비교해 앞-뒤, 가까움-멀 등의 부차적 이미지 스키마를 활용하게 되는 것이다. 결국 우리가 사용하는 웹 브라우저의 앞으로, 뒤로 버튼은 이러한 경로 이미지 스키마의 부차적 이미지 스키마를 활성화하여 인지

그림 9. 경로 이미지 스키마의 부차적 이미지 스키마

그림 10. 웹 브라우저와 경로 이미지 스키마의 부차적 이미지 스키마

하게 된다.

기존의 수사학적 메타포로는 근원지와 목적지의 방향 전환에 따라 바뀌는 앞과 뒤의 개념을 동일한 위상의 변화로 설명하는 데에는 무리가 따른다. 그러나 경로 이미지 스키마를 활용한 개념 메타포는 이러한 위상 변화에 대해 수사적 메타포가 가지고 있는 모호성을 해소시켜 명확한 시스템의 설명이 가능하다.

5. 결 론

본 연구에서는 post-WIMP 시대의 다양한 인터페이스 양상들을 설명하는 데에 한계를 드러내고 있는 전통적인 수사학적 메타포의 대안으로서 체현 인지 이론에 기반한 개념 메타포를 제시하고 그 이론적 적합성과 기존 인터페이스의 논리적 적용 가능성을 탐색하였다.

본 연구의 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 제3의 패러다임으로 진행되고 있는 인터페이스 연구 패러다임의 중심 속성인 ‘체현성’은 체현 인지이론과 그 이론적 뿌리를 같이하고 있음을 알 수 있었다. 또한 체현 인지이론은 기존의 객관주의 인지이론이 가지고 있는 단일 모달의 정보처리 모델에 의한 단순성과 한계성을 극복하고, 총체적인 인지가 소통하는 공간의 개념으로서의 인터페이스 관점을 제공해 준다.

둘째, 개념 메타포는 체현적 이미지 스키마 구조를 사용함으로써 기존의 수사적 메타포에 비해 보다 구조화된 메타포 구조를 제공하며 이는 복잡한 구조를 가진 시스템의 메타포 형성에 효율적으로 활용되어 새로

운 경험이나 인지의 구축에 효과적으로 활용된다.

셋째, 그릇 이미지 스키마는 ‘안-밖-경계’의 기본적인 구조 요소 이외에도 ‘텅빔-가득참-넘침’, ‘안에서 밖으로-밖에서 안으로’의 부차적 논리 구조를 제공함으로써 기존의 수사적 메타포에 비해 보다 구체적이고 세부적인 논리 구조를 제공해 준다.

넷째, 경로 이미지 스키마는 ‘출발점-경로-목적지’의 기본적인 구조 요소 이외에도 ‘과정’, ‘앞-뒤’, ‘가까움-멀’ 등의 부차적인 논리 구조를 제공함으로써 기존의 수사학적 메타포가 가지는 논리 구조의 모호성과 혼란성을 해소하여 명확한 구조의 형성이 가능하다.

복잡한 시스템 구조를 친숙하게 제공하기 위해 사용된 수사적 메타포는 시스템의 구조가 복잡해짐에 따라 하나의 유사성에 기반한 수사적 메타포로는 설명이 어려워지게 되고 이는 복합메타포¹⁾의 사용을 불러오게 되었다. 이러한 복합메타포는 상황에 따라 메타포 간 논리의 상충, 모호성, 인지적 부적합, 자의적 해석 가능성 등의 문제가 야기된다. 본 연구에서 고찰한 개념 메타포는 경험에 의한 체현적 이미지 스키마를 이용함으로써 사용자의 스키마 구조가 가지고 있는 부차적인 논리가 활용되어 복합 메타포의 사용 없이도 복잡한 시스템에 대한 효율적인 설명이 가능해진다.

또한, 개념 메타포 구조는 사용자에게 시스템 사용을 통한 새로운 경험이나 인지를 누적시킴으로써 새로운 인터페이스에 대한 적응적 스키마 구조를 갖는 것이 가능하다. 즉, 이전의 경험을 통한 스키마 구조와 새로운 인터페이스의 스키마 구조가 물리적 경험의 체현이라는 공통된 원천 도메인을 가짐으로써 새로운 인터페이스의 사용에 대한 인지적 거부감을 감소시킬 수 있다. 이러한 개념 메타포의 함의는 최근에 ‘TUI’, ‘NUI’의 개념이 강조되고 있는 현상과도 그 맥락을 같이하고 있다.

체현 인지에 기반한 개념 메타포는 post-WIMP 시대의 다양한 인터페이스 양상을 연구하는 데에 중요한 이론적 배경을 제공할 것으로 기대되며 다양한 미디어 사용 환경에 따른 어포던스(affordance)의 적용 문제와 사용자 감성에 관한 연구는 향후 의미 있

는 연구 과제가 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] D. A. Norman, *The Design of Everyday Things*, Basic Books, 서울, 2002.
- [2] 김윤식, 박상윤, 옥수열, 이석환, 이응주, “멀티미디어 콘텐츠 제어를 위한 사용자 경험 기반 동작 인식 기술,” 멀티미디어학회논문지, 제15권, 제10호, pp. 1196-1204, 2012.
- [3] 송주영, “체현인지 접근과 인터페이스 연구,” 디지털 디자인학 연구, 제12권, 제1호, pp. 251-260, 2010.
- [4] 김태욱, 은유와 실재, 한국문화사, 서울, 2000.
- [5] 송주영, 인터페이스 메타포에 대한 체현 인지 접근, 이화여자대학교 박사학위 논문, 2010.
- [6] Steve Harrison, Phoebe Sengers, and Deborah Tatar, “The Three Paradigms of HCI,” CHI 2007, San Jose, USA, available <http://people.cs.vt.edu/~srh/Downloads/TheThreeParadigmsOfHCI.pdf>
- [7] 송주영, “데스크탑 어플리케이션 인터페이스 메타포 분석,” 디지털 디자인학 연구, 제12권, 제2호, pp.383-392, 2010.
- [8] M. Sandra Pena 저, 임지룡, 김동환 역, 은유와 영상도식, 한국문화사, 서울, 2006.
- [9] Lakoff, G., *The Contemporary Theory of Metaphor*, Cambridge University Press, Cambridge, 1983.
- [10] Mark Johnson, *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*, University of Chicago Press, Chicago, 1987.

김 형 우

1991년 3월~1998년 2월 부산교
육대학교 미술교육학과
학사

2000년 3월~2002년 2월 동서대
학교 디자인대학원 석사

2002년 3월~2007년 2월 동서대
학교 디자인대학원 박사

2007년 4월~현재 동서대학교 디자인학부 영상디자인
전공

1) 하나의 시스템에 둘 이상의 메타포가 동시에 사용된 경우를 말함. 하나의 수사적 메타포로 시스템을 표현하기 어려운 경우 둘 이상의 메타포를 사용하여 표현하는데 이 메타포 간의 인지적 부합성이 매우 중요하다.