

HCI에서의 심미적 경험에 관한 프래그머티즘의 해명

이 재 준*

- I. 들어가는 말
- II. 미학을 적용한 HCI 연구의 배경
- III. HCI에서 매카시-라이트의 미학적 방법 적용에 관한 분석
- IV. HCI에서 심미적 경험의 재구성
- V. 맺는말: HCI에서 프래그머티즘 미학의 가치,
그리고 해결하지 못한 문제와 향후 할 일들

I. 들어가는 말

본 논문의 목표는 미학이 컴퓨터과학과 융합하기 위한 오솔길을 찾는 것이다. 이는 미학의 방법론이 컴퓨터과학의 방법론으로서 수용될 수 있기 위한 하나의 시도이다. 여기서 제시하고자 하는 접근 방법은 미학에 대한 과학적 접근방법, 즉 실험 미학의 접근방법이 아니라 철학적 미학의 이론이 어떻게 컴퓨터과학을 위한 배경이론으로서, 그리고 더 궁극적으로는 컴퓨터공학의 실천을 위한 이론 모형으로서 적용될 수 있는지를 탐색하는 일과 관련된다. 컴퓨터과학은 이미 그 융성기에 수많은 철학적 이론들을 자신의 토대 이론으로 탐구한 경험을 가지고

* 중앙대학교 정보통신연구원 연구교수

이 논문은 한국미학예술학회 2011년 봄 정기학술대회 기획심포지엄에서 발표한 원고를 수정 보완하여 게재한 것이며, 2010년 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2010-327-A00172).

있다. 이와 반대의 경우가 미학에서 아직 시도되지 않고 있다는 것은 매우 안타까운 일이다.

이제 아래의 장들에서는 최근 HCI(인간-컴퓨터 상호작용)라고 하는 컴퓨터 과학 및 공학의 연구 영역에서 미학의 방법론을 적극적으로 수용하려는 경향을 분석하고자 한다. 특히 이러한 경향의 전반적인 연구 배경을 파악하고 그 테두리 안에서 가장 유력한 연구로 평가된 매카시와 라이트의 연구를 비판적으로 분석할 것이다. 매카시와 라이트의 HCI연구는 존 듀이의 프래그머티즘 미학을 토대로 삼아 이루어진 것이며, 다양하고 복잡한 개념들과 몇 가지 체계를 제시하고 있다. 본 논문에서 매카시와 라이트의 연구가 지닌 한계를 모두 검토하고 그것에 대한 대안들을 일일이 제시할 수는 없을 것이다. 그보다는 오히려 이들의 연구에서 가장 근본적인 한계로 나타난 심미적 경험의 개념적 모호성을 분명히 제시하고 이를 극복할 수 있는 새로운 방안으로서 근본적 구성주의(radical constructivism)의 입장을 제안한다.

II. 미학을 적용한 HCI 연구의 배경

1. 미학과 HCI의 패러다임 접속

HCI의 역사를 대략 3시기로 구별할 수 있는데, 이를 통해 HCI 연구가 미학의 방법론을 수용하게 된 이유를 확인할 수 있다. 제1세대 HCI 연구는 ENIAC과 같은 원시 거대 컴퓨터의 발명 시대에 그것을 조종하거나 다루는 사람들이 그 기계의 특성에 자신을 적응시켜야 했다.¹⁾ 이 시기를 거치면서 HCI의 도구성과 인간 노동의 도구성이 학문적 제어의 대상이 되어 ‘인간요소(Human Factors)’ 연구와 ‘인간공학(Ergonomics)’이 탄생했다. 그것이 HCI 제2세대이다.²⁾ 그러나 오늘날

1) J. Grudin, "Three Faces of Human-Computer Interaction", *Annals of the History of Computing*, Vol. 2, No. 4, 2005, p. 47. 그리고 J. Grudin, "A Moving Target: The Evolution of HCI", in J. A. Jacko & A. Sears (Eds.), *The Human-Computer Interaction handbook*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. p. 3.

2) A. Dix, et al., *Human-computer Interaction*, 3rd ed., Harlow: Pearson Education Ltd., 2004, 3f; 2005: 30; J. M. Carroll, "Introduction: Toward a Multidisciplinary Science of

HCI 연구는 ‘기계에 맞춰진 인간’이나 ‘인간에 맞춰진 기계’의 차원이 아니라 ‘인간-컴퓨팅 기계’의 상호 영향에 주목하고 있다.³⁾ 이 연구들은 소위 ‘기술의 심미화(Aestheticization of Technology)’를 지나 ‘심미적인 것의 기술화(Technologization of the aesthetic)’로 향하고 있는데 이를 제3세대 HCI연구라 부를 수 있다. 이 국면에서 컴퓨터과학기술은 사용자의 일상세계에 더욱 밀착하며, 하나의 ‘문화 형식으로서의 HCI’를 주장할 만한 재생산구조가 형성된다. 이에 따라 미학은 비로소 HCI 생산의 문화형식을 위한 이론으로서 인식된다.⁴⁾

그렇지만 HCI와 미학 사이의 패러다임 접촉이 이루어지기까지는 미학에 대한 HCI연구자들의 실질적인 이해 변화를 수반해야 했다. 1980년대 전반기까지 HCI연구자들은 미학을 HCI인공물의 외적 미려함에 대한 평가이론으로 이해했고,⁵⁾ 2000년을 전후로 이러한 이해는 HCI 인공물에 대한 정서적 경험의 경제적 가치에 주목했다. 이를 토대로 HCI에서의 ‘재미학(Funology)’이 등장했다⁶⁾. ‘재미학’의 관점에서 HCI에 미학적 접근방법을 도입하려는 연구자들은 주로 HCI의 사용성(Usability)에서 벗어나 상호작용의 ‘정서적 만족’에 주목했다.⁷⁾ 그러나 2000년대 중반에 이르면 HCI 연구자들 사이에서 상호작용 경험에 대한 근본적이고 포괄적인 이해의 필요성이 등장했는데 이는 심미적 경험과 관련해서 HCI에 미학의 방법론을 도입하려는 더욱 진전된 입장이라고 볼 수 있다.⁸⁾

Human-Computer Interaction”, in J. M. Carroll, ed., *HCI Models, Theories, and Frameworks*, Morgan Kaufmann Pub., 2003, p. 2.

- 3) 이재준, 「인터랙션미학을 위한 몇 가지 모티브: HCI와 인터랙션 디자인에서 활동이론에 관한 비판적 이해」, 『기초조형학연구』 11권 4호(2010), p. 176.
- 4) L. Hallnäs and J. Redström, “From Use to Presence: On the Expressions and Aesthetics of Everyday Computational Things”, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 9, No. 2, 2002, p. 110. 그리고 O. Bertelsen, “Tertiary Artifacts at the Interface”, in: *Aesthetic Computing*, Cambridge Mass.: the MIT Press, 2006, p. 358f.
- 5) M. Baljko and N. Tenhaaf, “The Aesthetics of Emergence”, *ACM TOCHI*, Vol. 15, Is. 3, 2008, p. 11/5.
- 6) J. P. Djaiadingrat et al., “Augementing fun and beauty: A pamphlet”, in: *Proceedings of Conf. on Designing Augmented Reality Environments(DARE 2000)*, 2000, New York: ACM, p. 132, Blythe & Wright, 2003, p. xv.
- 7) N. Taractinsky, “What is beautiful is usable”, *Interacting with Computers*, Vol. 13, 2000, p. 128.
- 8) M. G. Petersen, “Aesthetics of Interaction—a pragmatist perspective”, in: O. Bertelsen et al., eds., *Aesthetic Approaches to Human-Computer Interaction*, Proceedings of the NordiCHI 2004 Workshop, Tampere, Finland, October 24, 2004, p. 32. 그리고 M. G.

2. HCI 연구에 미학의 방법론을 적용한 최근 연구 경향

HCI 연구에 미학의 방법론을 적용하려는 최근의 연구들을 크게 ‘환원주의적 방법론(Reductionist Approaches)’과 ‘전일론적 방법론(Holistic Approaches)’으로 나눌 수 있다.⁹⁾ 1990년대 이래 N. 트랙틴스키는 T. 페히너와 D. 벨라인 등이 사용한 실험미학의 환원적이며 분석적인 방법론을 HCI와 사회심리학에 연결시키려 했다. 그는 사용성-심미성의 상관성에 관한 D. 노먼의 주장을 실험적 방법을 통해 증명했고, 뒤이어 M. 하센잘은 트랙틴스키의 개념들, 즉 사용성과 심미성 각각에 대해 사용성을 ‘실용적 속성(pragmatic attributes)’으로, 심미성을 ‘쾌락적 속성(hedonic attributes)’으로 변형시키고 여기서 더 나아가 ‘좋은(goodness)’이라는 개념을 추가하여 이를 ‘만족(satisfaction)’으로 정의했다. 그는 이를 통해 심미성, 사용성, 그리고 좋은에 대한 계량적 연구를 진척시킬 수 있는 개념적 토대를 만들었다.¹⁰⁾ 실험실적 한계를 안고 있는 이러한 접근방법과 달리 HCI 연구에서 미학의 전일론적 방법론을 수용하려는 입장은 상호작용 주체와 그 환경의 상관성에 주목한다.¹¹⁾ 현재 HCI에서 이러한 입장을 지지하는 연구는 <비평이론의 접근법>과 <프래그머티즘 미학의 접근법>이 있다. 전자는 O. 버텔슨과 S. 폴드에 의해 <인터페이스 비평>이라는 이름으로 처음 소개되었고, 그 후 J. 뢰브그렌과 J. 바

Petersen et al., “Introduction to Special Issue on the Aesthetics of Interaction”, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 15, No. 3, Article 10, 2008, p. 1. 그리고 L. Udsen and A. Jørgensen, “The aesthetic turn: unravelling recent aesthetic approaches to human-computer interaction”, *Digital Creativity*, Vol. 16, No. 4, 2005, p. 213.

- 9) 이재준, 「HCI에서의 미학?: HCI에 미학의 방법론을 적용한 최근의 연구 동향」, 『Fun the Mental: 놀이기술의 미학』(2011), p. 1373 아래.
- 10) N. Taractinsky, “What is beautiful is usable”, 2000, 같은 곳. 그리고 M. Hassenzahl, “The thing and I: understanding the relationship between user and product”, 2003, p. 321ff.
- 11) 1990년대 이래 컴퓨터과학과 HCI연구에서는 Situated Cognition에 관한 연구나 Activity Theory를 토대로 한 연구를 진행해왔는데, 이들은 ‘인간의 경험이 환경이나 맥락과 연관된 매우 복잡한 현상’이라는 이론적 전제를 가지고 있으며 전통적인 환원주의적 인지과학의 접근법에서 벗어나 환경과 맥락 등 전일론적 패러다임을 수용하려 해왔다. L. Suchman, *Human-Machine Reconfiguration: Plans and Situated Actions*, 2nd ed., Cambridge: Cambridge UP, 2007, p. 70f. 그리고 G. Button, “Studies of Work in Human-Computer Interaction”, in: J. M. Carroll, ed., *HCI Models, Theories, and Frameworks*, Morgan Kaufmann Pub., 2003, p. 358f.

젤 등에 의해 체계화되고 또 수정 보완되어 <인터랙션 비평>으로 자리잡아가고 있다. 이들은 기본적으로 문예학이나 미술비평처럼 해석학과 기호학, 그리고 후기 구조주의 이론을 HCI 인공물의 비평에 활용하려 한다.¹²⁾ HCI연구에서 <프래그머티즘 미학의 접근법>은 J. 매카시와 P. 라이트에 의해 처음으로 이론적 형태를 갖추었다. 이들은 2004년 『경험으로서의 기술(Technology as Experience)』이라는 저서를 통해 존 듀이의 프래그머티즘 미학의 주요개념들을 토대로 일상생활에서의 HCI인공물의 설계를 위한 이론을 제시했다.

그러나 <인터랙션 비평>의 입장은 기본적으로 해석의 관점을 취한다는 점에서 전체적인 HCI 설계 과정에서 일면적으로 적용되는 반면, <프래그머티즘 미학의 방법론>은 ‘경험’, ‘일상생활’, ‘환경’, ‘심미성’ 등의 주요 개념들을 효과적이고 또한 체계적으로 다룰 수 있는 장점을 가진다. 특히 ACM TOCHI에 미학의 접근법을 소개한 M. G. 페터슨은 일상생활의 복잡한 환경에서 HCI 인공물이 제공할 수 있는 감성적 경험을 이해할 필요가 있으며, 이 때문에 HCI 연구는 미학에 관심을 가져야 한다고 주장한다. 또한 I. 앵홀름은 HCI 인공물에 대해서 ‘심미적 만족’이라는 개념을 사용할 수 있다고 주장하면서, 이것을 근대적 학문 체계에 따라 연구했던 G. 바움가르텐과 I. 칸트의 ‘심미적 판단’ 개념과 연결 지어 상호작용 경험으로 확장시킴으로써 ‘심미적 상호작용 경험’을 HCI 연구의 주요 쟁점으로 정의한다. 한편 D. 비아스 등은 매카시와 라이트의 방법론이 제시한 개념적 모호성은 비판하면서 J. 듀이의 미학을 재분석해서 7개의 범주들을 추론한 후 이것을 자신들이 제작한 HCI 인공물에 적용한다.¹³⁾ 그러나 이들의 연구는 매카시와

12) O. Bertelsen and S. Pold, “Criticism as an Approach to Interface Aesthetics”, *NordiCHI '04*, ACM, 2004, p. 24f. 그리고 J. Löwgren, “Toward an articulation of interaction aesthetics”, *New Review of Hypermedia and Multimedia*, Vol. 15, No. 2, 2009, p. 130f. 그리고 J. Bardzell, “Interaction Criticism and Aesthetics”, *CHI 2009*, Boston, USA, 2009, ACM, p. 2358.

13) Petersen et al., “Introduction to Special Issue on the Aesthetics of Interaction”, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 15, No. 3, Article 10, 2008, p. 10/2. 그리고 I. Engholm, “The good enough revolution—the role of aesthetics in user experience with digital artefacts”, *Digital Creativity*, Vol. 21, No. 3, 2010, p.143f. 그리고 D. Vyas et al., “Experiencing-in-the-world: Using Pragmatist Philosophy to Design for Aesthetic Experience”, *Proceedings of the 2007 conference on Designing for User eXperiences*, Article No. 8, 2007, p. 3f. 그리고 이재준, 상호작용 예술 혹은 상호작용 인공물, 『현대미술학논문집』 14집(2010), p. 279 아래.

라이트의 연구를 직간접적으로 참조하고 있으며, 매카시와 라이트의 이론 체계를 변형시킨 형태를 취한다는 점에서 HCI연구에서 미학의 방법론에 대한 체계적 적용을 이해하기 위해 매카시와 라이트의 연구를 비판적으로 분석하는 것은 매우 유용할 것이다.

III. HCI에서 매카시-라이트의 미학적 방법 적용에 관한 분석

1. 매카시와 라이트 연구의 체계와 개념들

HCI에 프래그머티즘 미학을 도입하려는 매카시와 라이트는 우리가 컴퓨팅 기기들과 상호작용할 때 ‘정서적으로 고양된 총체적 경험’을 얻을 수 있으며 이 독특한 경험을 ‘심미적 경험’이라 부르고 이 경험을 분석할 수 있다고 전제한다.¹⁴⁾ 매카시와 라이트의 이러한 전제는 환경과 상호작용하는 경험 주체의 심미적 상태에 대한 존 듀이의 생각을 참조한 것이다. 그들의 이런 접근방법은 HCI 인공물을 단순히 사용성과 관련지어 이해하려는 여타의 HCI 이론들과는 근본적으로 구별된다.

‘심미적 경험’을 설명하기 위한 매카시와 라이트 연구는 ‘총체적 경험’과 ‘느낀 삶’이라는 두 가지 개념적 체계를 전제한다. 듀이 미학에서의 ‘삶과 경험의 총체성’은 이들의 연구에서는 ‘일상생활’, ‘느낌’, 그리고 ‘경험’ 사이의 관계로 재해석된다. 매카시와 라이트는 HCI에서의 심미적 경험이라는 궁극적 목표를 위해서 ‘삶과 경험의 총체성’라는 개념을 좀 더 구체적으로 설명할 필요가 있었다.

(1) ‘느낀 삶’

‘느낀 삶(felt-life)’이라는 개념은 우리에게는 조금은 낯설지만, 일상의 구체적인 삶에서 경험할 수 있는 느낌의 역할을 강조한 것이라고 볼 수 있다. HCI에서 다양한 경험 활동은 결국 일상생활의 부분들을 구성하는 단편들일 수 있는데, 매카시와 라이트는 일상의 삶과 이 경험을 연결시키고자 한다. 이는 HCI를 단순

14) J. McCathy and P. Wright, “Puttuing ‘felt-life’ at the centre of human-computer interaction(HCI)”, *Gogn. Tech. Work*, Vol. 7, 2005, p. 263.

히 기술적 산물이 아니라 ‘경험으로서의 기술’이라는 더 큰 범주에서 이해할 수 있기 위한 것이다.

그들이 말하는 ‘느낀 삶’이란 ‘느껴진 것으로서의 삶(life as felt)’, 혹은 ‘살아 온 것으로서의 삶(life as lived)’을 말한다. 즉 삶을 이론적이고 추상적인 개념으로 간주하는 것이 아니라 구체적인 경험과 그것에 달라 붙어있는 사적인 의미들이 정서적인 연관성 속에서 복잡하게 드러난다는 것을 뜻한다. 여기서 느낌을 구성하는 감각과 지각, 정서들은 어떤 상황에서 특정 대상에 대한 반성적인 인식 작용이 이루어지기 이전의 직접적인 것들이다. 매카시와 라이트는 이 개념 아래서 기술이 개별적이고 다양하며 복잡한 일상의 삶과 관련해서 우리에게 어떻게 의미를 획득할 수 있을지를 피력하려 한다. 사실상 듀이의 미학에서도 그렇지만 삶의 의미 구성 활동은 삶을 더욱 가치 있는 것으로 혹은 더욱 고양된 것으로 변형시키는 일과 동일하다. 이러한 활동은 ‘느낀 삶’이라는 개념적 틀 아래에서 ‘매혹(enchantment)’이라는 하위 개념을 통해 정의된다. 느낌에 의한 삶의 고양을 뜻하는 ‘매혹’은 가령 어떤 원시 부족의 카누에 새겨진 상징적 문양에 대한 독특한 느낌이 그 배의 기능에 대한 지식을 넘어 그 부족이 염원하는 정신세계로 이끌 수 있음을 설명해줄 만한 개념이다.¹⁵⁾

한편 자신의 환경으로서 컴퓨터와 상호작용하는 사용자의 경험은 사용자-환경 사이에서 복잡하게 얽혀 발생하는 사건들로 구성된 것이라고 볼 수 있다. 따라서 ‘느낀 삶’이라는 개념 틀 아래에서 이러한 사건들의 발생에 얽힌 관계들은 느낌을 매개로 이루어진 것이 된다. 매카시와 라이트는 이를 ‘공감(empathy)’이라는 개념으로 설명한다.¹⁶⁾ 따라서 ‘느낀 삶’ 속에서 인간과 컴퓨터의 상호작용 경험은 느낌을 매개로 상호작용 하는 주체들(설계자-사용자, 인간-컴퓨팅 머신) 사이에서 복잡하게 전이되고 확장된다.

15) J. McCarthy, et al., “The experience of enchantment in human - computer interaction”, *Pers. Ubiquit. Comput.*, Vol. 10, 2006, p. 370.

16) P. Wright and J. McCarthy, “Empathy and Experience in HCI”, *CHI 2008 Proc.*, Florence, Italy, April 5-10, 2008, p. 639. 특히 이들은 바흐친의 대화적(dialogical) 상호작용 이론을 참조했다.

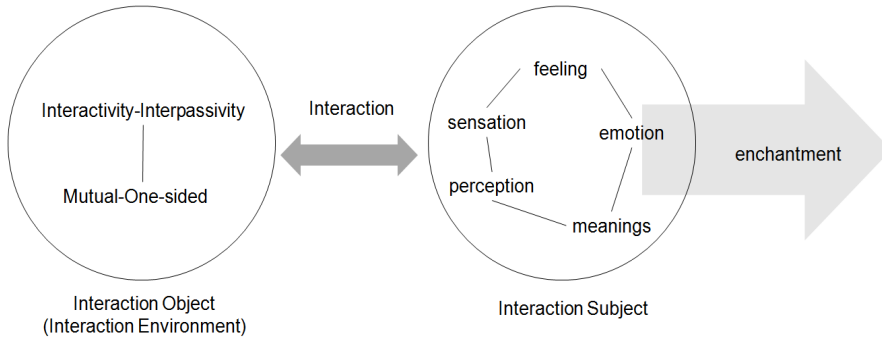


그림 1. '느낀 삶'에서 상호작용의 구조

‘매혹’, ‘공감’ 등의 개념은 사용자(상호작용 주체) 측면을 설명하기 위한 개념들이다. 그리고 이에 더하여 HCI에서 인간과 컴퓨터 사이의 관계 양상을 설명해줄 개념도 필요하다. 이를 위해 매카시와 라이트는 ‘상호작용성’이라는 개념을 제안한다. 이 개념은 단일한 개념이 아니라 두 개 차원의 쌍으로 묶인 4개 개념들을 포함한다. 즉 ‘상호능동성(Interactivity)-상호수동성(Interpassivity)’과 ‘양방향성(Mutual)-일방향성(One-sided)’ 등이 그것이다. 요컨대 ‘상호능동성-상호수동성’ 차원은 인간과 컴퓨터(혹은 기술) 사이에서 이루어지는 개입의 질적 정도를 반영한다. ‘양방향성-일방향성’ 차원은 경험의 양상이 개인적인 것인지 혹은 공동체적인 것인지를 반영한다.¹⁷⁾

(2) 경험의 총체성에 대한 설명

이미 ‘느낀 삶’이라는 개념을 통해 드러난 것처럼 매카시와 라이트에게 인간과 컴퓨터 간의 상호작용 경험은 삶의 총체성을 위해 기능하는 구성적 활동이다. 매카시와 라이트의 HCI 연구는 경험의 이러한 특징들을 설명하기 위해 몇 가지 전제에서 출발한다. HCI에서의 경험은 결과물이 아니라 인간이 환경과의 사이에서 성취하는 활동 과정이다. 그 다음으로 이 경험은 삶의 총체성으로 향해 있으며 이를 위한 의미구성작용이다. 마지막으로 이 경험은 의미의 비선형적이며 비인과적인 생성 과정이다.¹⁸⁾ 이러한 전제들로부터 그들은 경험의 6가지의 요소들

17) J. McCarthy and P. Wright, “Puttuing ‘felt-life’ at the centre of human-computer interaction(HCI)”, 2005, p. 268.

을 다음과 같이 분석해낸다. 어떤 사건의 시작을 넘어 앞으로 닥칠 결말까지 이해를 확장하는 과정으로서의 ‘예견(anticipating)’. 여기서 어떤 사건에 대한 선판단 혹은 ‘기대’가 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 경험에서 시공간적 측면에서 운동, 속도, 정지 등에 대한 직접적이고 전언어적인 의미 생성과정, 즉 신체화 된(embodied) 경험이 이루어지는 것으로서의 ‘연결(connecting)’.

상호작용이 이루어지는 상황 혹은 사건의 서사 구조 등을 식별하고 그것에 의미를 부여하는 것으로서의 ‘해석(interpreting)’. 자신의 경험을 다른 경험(타자의 경험)에 비추어 의미심장하게 해야 할 수 있는 ‘되돌아보기(reflecting)’. 어떤 새로운 경험을 자아와 그의 개인사(personal history)에 관련지어 그 경험에 의미를 부여하는 ‘전용(appropriating)’. 자신의 직접적인 경험을 넘어 타자의 경험 및 그 맥락 등을 고려함으로써 궁극적으로는 자신의 경험을 조정하는 과정으로서의 ‘검토(recounting)’.

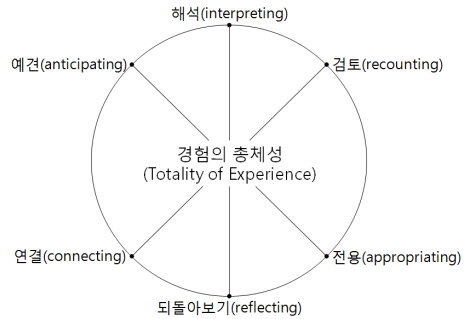


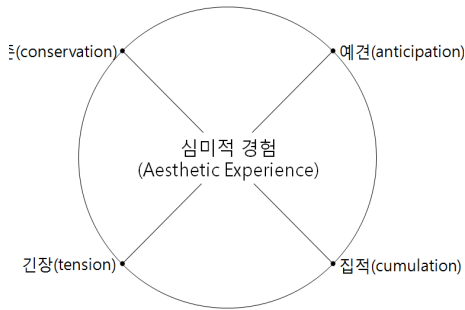
그림 2. 총체적 경험의 요소들

(3) 심미적 경험의 분석

‘느낀 삶’으로부터 ‘총체적 경험’에 이르는 이 설명 과정에서 핵심적인 부분은 인간과 컴퓨터의 상호작용 경험이 ‘느낀 삶’의 다양한 의미생성과정에서 듀이의 미학에서처럼 ‘하나의 경험(an experience)’으로 고양될 수 있다는 점이다. 매카시와 라이트는 이것을 ‘심미적 경험’으로 간주할 만하다고 주장한다.¹⁹⁾ 그리고 더 나아가 네 가지 요소들의 역동적 관계를 통해 이 심미적 경험을 설명할 수 있다고 제안한다. 이 네 가지 요소들은 듀이의 미학을 참조한 것이다. 시간의 개방적 변화 과정에서 우리의 경험이 그 대상에 대한 정서적 긴장과 이완을 포함함으로써 더 깊고 풍부한 의미를 축적하게 되는데 이를 ‘집적(cumulation)’이라 한다. 경험 대상이나 경험 자체의 내적 측면들이 서로 대립적인 상호작용 관계에 놓임

18) J. McCarthy and P. Wright, *Technology as Experience*, Cam. Mass.: The MIT Press, 2004, pp. 79~94.

19) J. McCarthy and P. Wright, *ibid.*, p. 57f.



<그림 7> 심미적 경험의 4형식

으로써 어떤 총체적 질서나 의미가 유지되는데 이를 ‘보존(conservation)’이라 한다. 심미적 경험이 역동적으로 구성되기 위해서는 필연적으로 내적인 힘의 대립이 전제되어야 하는데, 이를 ‘긴장(tension)’이라 한다. 그리고 우리의 기대(expectation)는 경험이 구체적으로 행해지는 과정에서 어떤 단힌 상태가 되는 순간 하나의 의미를 획득하

게 된다. 행위 전후에 존재하는 이러한 두 개의 시간 국면 사이에서 발생하는 심미적 경험의 요소가 ‘예견(anticipation)’이다.

(4) 한계와 문제의 설정

듀이의 프래그머티즘 미학을 토대로 HCI환경에서 심미적 경험을 이론화하려는 매카시와 라이트의 시도는 전통적인 HCI연구에서 매우 도전적인 시도 가운데 하나이다. HCI 연구에서 미학의 접근방법을 적용하려는 여타의 시도들에 비해 상대적으로 체계화되어 있으며, 또한 HCI 설계 전반에 걸쳐 적용될 수 있는 포괄성을 가지고 있다. 그러나 이러한 장점에도 불구하고 이론모형으로서 제시되기에는 아직 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째, 매카시와 라이트의 연구가 지향하는 전일론적 입장은 심미적 경험을 설명하기 위해 분석적 개념들을 사용하지 않고 대신 심미적 경험이 성립할 수 있는, 즉 구성될 수 있는 조건들을 제시하고 있다는 점에서 타당하지만, 이는 궁극적 목표인 ‘HCI에서의 심미적 경험을 설계하기 위한 이론 모형’을 위해서는 불충분한 것처럼 보이는 오해를 낳을 수 있다. 둘째, 매카시와 라이트의 연구는 각 체계들 사이의 모호성을 가지고 있다. 매카시와 라이트는 어디에서도 ‘경험의 총체성’에 대한 체계와 ‘느낀 삶’에 대한 체계, 그리고 ‘심미적 경험’에 대한 체계 사이의 개념적 관계를 설명하고 있지 않다. 마지막으로 매카시와 라이트의 연구에서 제시된 여러 개념들 사이의 관계가 불분명하다. 다시 말해서 매카시와 라이트가 제시한 개념들은 상호 중복되는 경우가 있으며, 이 개념들이 어떻게 상호 매개되는지가 명료하게 드러나지 않는다.

본 논문에서 이 세 가지의 문제를 모두 다루기는 어려우며, 이 가운데 특히

첫 번째 문제에 대한 해결 통로를 찾아보고자 한다. 이를 위해 특히 듀이의 미학으로 다시 돌아가 문제 해결의 실마리를 찾아내고 다시 이것을 컴퓨터과학과 인지과학의 접근법 중 하나인 근본적 구성주의 방법론으로 재해석해볼 것이다.

IV. HCI에서 심미적 경험의 재구성

1. 다시 듀이의 미학으로

매카시와 라이트가 듀이의 미학을 HCI 이론 모형을 위한 토대이론으로 끌고 들어왔던 것은 두 가지 이유 때문이다. 하나는 컴퓨터과학 기술이 일상 세계에 직접적인 영향을 미쳐 고유한 문화적 재생산구조를 형성하기 시작했다는 자각 때문이고, 다른 하나는 신체성(embodiment)과 관련된 전통적인 컴퓨터과학의 영향 때문이다.²⁰⁾ 듀이의 프래그머티즘 미학은 이 두 가지를 모두 충족시켜줄 수 있는 매우 훌륭한 그릇이다.

(1) 삶의 총체성으로부터 심미적 경험의 도출

무엇보다도 ‘일상의 삶’이라는 개념을 통해 매카시와 라이트가 지향하는 바가 무엇인지는 굳이 생활세계의 형이상학에 기대지 않더라도 쉽게 이해할 수 있다. 대개의 경우 HCI인공물은 생활을 위한 수단으로서 정의되며, 따라서 그것은 쓸모가 있거나 혹은 쓸모없는 것으로 인식되는 반면, 매카시와 라이트는 HCI 인공물에 단순한 도구성을 넘어 ‘삶을 증진시키고 생동케 하는’ 독특한 측면이 있음

20) 이 두 가지 이유는 서로 무관한 듯 보이지만 사실상 매우 긴밀한 관련을 가지고 있다. 예컨대 일상의 복잡성과 그것을 인식하는 지각의 구체성(신체성)은 서로 연결될 수 있다. 특히 이 신체성 개념은 1980년대 말 이후 흔히 생물학과 생태학적 세계관을 컴퓨터과학에 적용하려는 시도와 관련된다. 이것은 인지과학 및 인공지능에 새로운 도전으로 인식되었는데, 컴퓨터과학의 역사상 새로운 패러다임의 성립에서 철학적 이해가 직접적으로 개입한다. 여기에는 현상학, 특히 하이데거와 메를로-퐁티의 현상학의 영향이 직접적으로 표명된다. 미학의 방법론을 HCI에 적용하려는 여러 연구자들에게 이러한 현상학의 방법론은 상대적으로 친숙한 상황이다. 사실상 최근 HCI 이론에 미학의 방법론을 적용하려는 연구 경향은 이러한 분위기 속에서 자라난 것이라 해도 과언이 아니다. P. Dourish, *Where the Action Is*, Cambridge MA: MIT Press, 2004, 113f.

을 보여주고자 한다. 이들의 의도를 좀 더 깊이 헤아려 보면, 이들이 HCI에서의 미학적 접근이라는 문제를 ‘HCI인공물 자체의 특성’에 초점을 맞춰 해석한 것이 아님을 알 수 있다. 이들은 오히려 ‘HCI 인공물에 대한 경험’의 시공간적 상황 변화에 집중한다. 이는 최근 제3세대 HCI연구가 ‘사용자 경험’에 집중하고 있는 경향을 충분히 반영한다.

매카시-라이트 모형은 이를 설명하기 위해 듀이 미학의 ‘연속성 테제(continuity thesis)’를 적극적으로 수용했다.²¹⁾ 잘 알려진 것처럼 존 듀이는 자신의 입장을 형식주의 미학이나 분석미학과 구별 지었는데, 이를 위해 예술을 어떤 기능성 내지는 도구성에서 분리시키려는 미학적 입장을 강하게 비판했다. 그 입장은 예술의 가치를 일상의 삶에서 분리시켜 그것보다 상위에 두려는 의도를 가지고 있다. 이것은 심미적 경험에 대해서도 마찬가지이다. 무관심성 내지는 합목적성이라는 순수 형식성을 통해 일상의 구체적 삶에서 심미적 경험을 떼어내려는 입장이 그것이다. 그 대신 듀이는 예술이 특정한 도구적 가치뿐만 아니라 여러 다양한 목적들에도 기여하며 궁극적으로 삶 자체에 기여한다고 주장한다.²²⁾ 그리고 그 결과 듀이는 예술이 평범한 세계를 충만한 통일감의 상태로 경험하게 하는 힘을 제공하여 세계 속에서 우리 자신을 더욱 의미 있고 건넬만한 것으로 만들어 준다고 주장한다.²³⁾ 따라서 듀이의 미학에서 예술은 경험이라는 매개적 개념을 통해 전일론적 세계관 속에서 예술 아닌 것과 연속된 것으로 간주된다.

심미적 경험 역시 듀이의 이러한 입장을 그대로 반영한다. 인간의 경험이 자연과의 연속성 속에서²⁴⁾ 그리고 궁극적으로 자연과의 상호작용적인 유기적 관계 속에서 형성되는 것인 만큼,²⁵⁾ 심미적 경험 또한 그러한 경험의 연속성 속에서 이해되어야지 경험 일반으로부터 혹은 심미적 경험 자체의 특성으로부터 분석적으로 정의되지 않는다. 즉, 어떤 특별한 요소를 독특하게 소유함으로써 구별될 수 있는 것이 아니라 오히려 일상 경험의 모든 요소들을 한층 완전하고 풍부하게 통합함으로써 구별될 수 있다.²⁶⁾

21) J. McCarthy and P. Wright, *Technology as Experience*, p. 103f.

22) J. Dewey, *Art as Experience*(1934), Carbondale, NJ: Southern Illinois UP, 1987, p. 140. 아래에서는 AE로 표기한다.

23) J. Dewey, AE, p. 199.

24) J. Dewey, AE, p. 26.

25) J. Dewey, *Experience and Nature*, NY: Dover Pub. Inc., 1958, p. 359f.

그러나 심미적 경험을 삶과 경험의 총체성에 따라 설명하려는 듀이의 매우 뛰어난 통찰력에도 불구하고, 그가 제시한 심미적 경험 개념은 명확하게 분리하여 정의할 수 있는 것이 아니기에 모호하며 한정지어 표현하기 곤란하다.²⁷⁾ 매카시와 라이트는 앞서 언급한 것처럼 듀이에 따라 분석적 정의를 피하면서 심미적 경험을 설명하기 위해 네 가지의 요소들을 설명하고 그 요소들 간의 비선형적 관계에 주목했지만, 이 요소들 간의 관계가 실제로 어떤 메커니즘으로 작동되는지는 여전히 모호하다.²⁸⁾

(2) 심미적 경험과 그 대상의 관계

앞에서 언급했던 것처럼 듀이의 미학에서 ‘경험의 연속성’은 인간의 총체적 삶을 자연과 관련되었을 때 유기체의 삶으로 이해할 수 있도록 해준다. 소위 듀이의 ‘신체적 자연주의(somatic naturalism)’²⁹⁾라는 것과 관련된 이러한 관점은 인간과 그 대상에 대한 관계를 유기체적 상호작용 관계로서 이해할 수 있게 한다. 유기체적 상호작용 관계는 “간접적인 어떤 것, 순전히 지적인, 논리적이기까지 한 어떤 것”을 의미하는 것이 아니라, “직접적이고 능동적인 어떤 것들, 역동적이고 활동적인(energetic) 어떤 것”을 가리킨다. 이러한 관계는 “사물들이 그 서로에 의해 탄생하는 방식에, 그것들의 충돌과 통합, 즉 그것들이 서로를 충족시키고 방해하는, 증진시키고 저지하는, 부추기고 억누르는 방식에 주목하게 한다.”³⁰⁾

그러나 유기체적 상호작용 관계의 이러한 설명은 모든 것을 말해주는 듯 보이지만, 사실상 아무것도 말한 것이 없는 것처럼 보인다. 이런 모호성은 상호작용에서의 심미적 경험과 그 대상 사이에서 더욱 구체적으로 드러난다. 듀이는 다음과 같이 말한다. “이전 장에서처럼 나는 이 마지막 작품이 자연 가운데 있는 리듬

26) 슈스터만, p. 38 아래.

27) 슈스터만, p. 109.

28) J. McCarthy and P. Wright, *Technology as Experience*, 2004, p. 64. 듀이의 경우 네 가지 요소들 외에도 더 많은 특성들을 제시한다. 예컨대 듀이는 『경험으로서의 예술』의 어떤 곳에서는 연속성(continuity: AE, p. 143)을, 또 다른 곳에서는 충만(fulfillment: AE, p. 149) 등의 특성들도 제시한다.

29) 슈스터만, 『프래그머티즘 미학』, p. 22. 그리고 T. M. Alexander, “The Art of Life: Dewey’s Aesthetics,” in: Larry A. Hickman, ed., *Reading Dewey: Interpretations for a Postmodern Generation*, Indiana University Press, 1998, p. 8.

30) J. Dewey, AE, p. 139.

의 실존에 의지한다는 것을 강조했다. 내가 지적했던 것처럼, 그것들은 경험에 존재하는 형식의 조건들이다. 그러므로 그것들은 표현의 조건들이다. 그러나 심미적 경험, 즉 실제(in its actuality) 예술작품은 지각(perception)이다. 비록 그 자체로 예술의 생산물(a product of art)인 외부 대상 속에서 신체화된(embodied) 것일지라도 이러한 리듬들이 경험 자체 속에서의 하나의 리듬이 된다면, 그것들은 심미적인 것이다. 그리고 경험된 것들 가운데서의 이 리듬은 외재적인 사물 속에 리듬이 있다는 지적인 인식과는 사뭇 다른 것이다.”³¹⁾

그런데 듀이가 말한 이 리듬(혹은 형태)은 심미적 경험의 형식적 특징인지 아니면 예술작품인 대상의 형식적 특질들인지 명확하지 않다.³²⁾ 그렇다면 이 인용문에서 듀이는 심미적 경험(경험)이 예술작품(대상)이라고 말하는 이유는 무엇일까? 또 대상이 지각이라고 말하는 것은 어떤 의미일까? 대상의 형식이 경험의 형식이 된다는 것은 무엇을 말하려는 것일까?

서로 연결된 것처럼 보이는 이 세 가지 물음에 답하기 위해 위의 인용문에서 “심미적 경험, 즉 예술작품”이라는 표현과 그것이 ‘지각’이라는 대목, 그리고 ‘[대상에서의] 리듬이 경험 속에서의 리듬이 된다면 심미적’일 수 있다는 주장이 의미하는 바가 무엇인지 주목해서 설명할 필요가 있다.

이를 위해 (이미 오래된 것이지만 아직도 진행 중인) ‘인식과 그것의 대상 사이의 관계’에 관한 논의를 끌어들이는 것이 도움이 될 것이다. 이 논의는 크게 두 가지 관점으로 나뉘는데, ‘인식이 외부 대상의 실재를 반영하며 그것의 진리 근거가 대상 자체에 있다’고 주장하는 입장과 인식을 ‘외부 대상에 대한 인식 주체의 구성작용이며 그것의 진리 근거가 주체에 있다’라고 주장하는 입장이다. 이러한 입장들은 여러 갈래로 나뉘었지만, 그 가운데 ‘칸트적 전회’의 연장선 위에 있는 이 후자의 입장과 그 변용을 따라갈 때 위에서 제시된 듀이의 인용문을 더 적합하게 독해할 수 있을 것이다.³³⁾ 무엇보다도 이 후자의 입장은 ‘대상이 인식에

31) J. Dewey, AE, p. 167.

32) J. Dewey, AE, p. 149. 물론 슈스터만은 이것을 심미적 경험의 형식들이라고 말한다. 슈스터만, 『프라그마티즘 미학』, p. 109 아래.

33) I. Kant, Kritik der Vernunft, Vorrede, B XVI(Hamburg, 1956). 구성주의 인식론의 근대적 토대를 마땅히 칸트로 보는 것이 당연하다. 그렇지만 본 논문의 관심은 칸트 이후 구성주의 인식론에 있으며, 일정한 거리를 두고자 한다. 이와 관련해서는 별도의 논문을 통해 더 자세히 언급하고자 한다.

의해 구성된다.’는 단순한 명제에 근거한다. 이에 따라서 듀이의 인용문을 다음과 같이 더 명료하게 해석할 수 있다.

일단 ‘자연 가운데 있는 리듬’을 전제하고, 또한 이것이 심미적 경험의 주체 속에 있는 형식들을 위한 조건이라고 전제한다. 이 전제들에서 우리는 리듬이 실체인지 아니면 우리의 경험 속에 있는 형식인지 분명히 알 수 없다. 그렇지만 듀이는 이 양자가 동일한 것일 수 있다고 간주한다. 이것은 ‘심미적 경험이 실제 예술작품’이라는 그 다음의 문장에서 더 분명히 드러난다. 대상이 경험과 동일하다는 것은 어떻게 가능한가? 만일 심미적 경험의 형식(리듬)이 대상의 속성이 아니라 대상과 상호작용하는 인간 경험의 속성이라면 듀이의 주장은 설득력을 얻게 된다. 다만 이러한 주장이 주관주의를 벗어나기 위해서는 분명히 대상과의 관계, 즉 (단순히 수동적 촉발이 아닌) 상호작용이 전제되어야 한다. 이것에 대한 해명은 이미 위의 인용문을 논하고 있는 제8장의 제목 <에너지들의 조직화(The Organization of Energies)>가 명시적으로 제공하고 있다. 여기서 말하는 이 조직화는 듀이의 전일론적 세계관에 따라 특히 인간의 경험 및 제작활동과 관련해서 인간과 자연 사이의 상호작용의 결과물이다. <에너지들의 조직화>는 다양한 유기체들과 그들의 환경 사이에 형성된 상호작용 관계를 따라 전이되는 에너지들의 네트워크이다. 따라서 이 조직화에서 경험이란 인간의 것도 인간의 환경(상호작용 대상, 자연)의 것도 아닌 양자 사이의 관계적 구성물이다.

결론적으로 듀이의 미학이 제시하는 ‘신체화된 자연주의’의 입장은 인간과 그 환경의 상호작용을 이해하고자 할 때 넓은 시야를 제공한다는 점에서 매우 설득력이 있다. 그렇지만 그 관점에 근거한 설명이 지닌 모호성의 치명적인 한계를 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 구성주의적 인식론의 관점에서 듀이의 설명을 좀 더 구체화시켜 볼 수 있다. 그리고 이를 통해 심미적 경험과 그 대상 사이의 관계를 이해할 수 있는 하나의 실마리를 찾을 수 있다. 더욱이 이러한 측면은 매카시와 라이트의 HCI 연구에서는 제대로 해명되지 못한 부분이기도 하다. 그러나 심미적 경험과 대상 사이의 관계에 관한 듀이의 생각을 구성주의적 인식론의 입장에서 보다 명료하게 제시한다 하더라도, 이를 HCI의 이론에 적용하기 위해서는 방법론상으로 좀 더 분명한 접근법이 제시되어야 할 필요가 있다.

2. 근본적 구성주의의 관점에서 HCI의 ‘심미적 경험’

(1) 여기서 왜 근본적 구성주의인가?

듀이의 미학을 토대로 한 매카시와 라이트의 HCI 연구가 지닌 한계를 넘어 서기 위해서는 두 가지 사항을 염두에 두어야 한다. 무엇보다도 듀이의 미학에서 크게 벗어나지 않아야 한다. 듀이의 미학은 전통적인 HCI 연구의 문제점들을 극복하기 위해 매카시와 라이트가 반드시 선택해야 할 가장 적합한 길이었기 때문이다. 다른 하나는 매카시와 라이트의 연구 한계를 극복하기 위한 방법은 반드시 컴퓨터과학과의 친화력을 가져야 한다는 점이다. 이 두 가지 사항을 고려했을 때, 듀이의 철학적 관점과의 유사성, 그리고 컴퓨터과학과의 친화력을 지닌 이론으로 ‘근본적 구성주의(radical constructivism)’를 제안할 수 있다. 이 이론은 생물학적 혹은 생태학적 세계관에 근거한 것으로 매카시와 라이트의 연구 한계로 지적된 개념적 혹은 체계적 모호성을 벗어나 설득력 있는 과학적 설명을 제공할 만하다.³⁴⁾

근본적 구성주의는 1970년대 E. 폰 글라저펠트에 의해 처음 사용된 용어이며, 그 입장을 가장 잘 보여주는 것은 실재성(Reality)에 대한 정의이다. 근본적 구성주의의 입장에서 인간은 반투막으로 둘러싸인 세포 체계들의 조직화(유기체)이다. 이러한 생물학적 근거에 따라 우리가 흔히 마음이라 일컫는 인식체계 역시 기능상으로 외부와 단절된(operationally closed) 것으로 정의된다. 따라서 인식체계는 결코 우리 바깥의 대상 그 자체에 미치지 못하며, 이 때문에 우리가 실재라 부르는 것은 외부 대상 그 자체(실체)가 아니라 우리 인식 내부의 구성물이라는 결론이 나온다. 그럼에도 불구하고 근본적 구성주의는 인식론적 유아론(epistemological solipsism)에 빠지지 않는데, 이는 구성된 실재를 가능케 한 것이 살아있는 생명체에게 무단히 영향을 미치고 있는 외부의 다른 존재(the other)이기 때문이다. 다시 말해 이 타자가 없다면, 이 타자에 의한 간섭(perturbations)가 없다면, 그리고 이 타자와 상호작용이 없다면, 하나의 인식체계는 성립할 수 없기

34) A. Riegler, “Towards a Radical Constructivist Understanding of Science”, Foundations of Science, Vol. 6, 2001, p. 2. 구성주의는 크게 두 가지 이론으로 전개되었다. 무엇보다도 인식론의 관점에서 실재의 구성작용을 이해하려는 ‘근본적 구성주의’와 인식론의 문제를 사회적 체계들에 의한 구성으로 대체하려는 ‘사회학적 구성주의’가 있다. 본 논문에서는 컴퓨터과학과의 연관성을 고려하여 주로 전자의 관점을 따른다.

때문이다. 그러므로 근본적 구성주의에서는 지식이 무엇이나가 문제가 아니라 지식이 어떻게 이루어지느냐가 문제이며, 따라서 인식은 탈역사적인 논리체계가 아니라 상호작용 과정에서 지속적으로 복잡하게 구성되는 능동적 과정으로 간주된다.

폰 글라저펠트의 이론이 수학과 교육학에 영향을 미쳤다면, 비슷한 시기 하인츠 폰 뢰르스터는 인지과학과 인공지능 연구에 직접적인 영향을 주었다. 폰 뢰르스터는 제1세대 사이버네틱스의 소장학자였으며, 신경생리학자인 움베르토 마투라나 및 프란시스코 바렐라와 더불어 컴퓨터과학에 사이버네틱스의 전통과 근본적 구성주의 이론을 결합시키려 했다. 그리고 컴퓨터과학에 대한 근본적 구성주의 영향은 1990년대 이래 ‘상황인지(situated cognition)’이나 ‘상황컴퓨팅(situated computing)’이라는 이름으로 등장했다.³⁵⁾

(2) ‘신체적 자연주의’에서 ‘구조적 접속’과 ‘신체화’로

인간과 컴퓨터 사이의 상호작용은 일상세계에서 발생하는 어떤 사건에 대한 경험이라고 할 수 있다. 그리고 사건이란 의도되거나 혹은 의도되지 않은(우연한) 행동을 축으로 삼아 양쪽 당사자들 사이에서 발생한 관계의 내용이다. 따라서 여기서의 상호작용 주체와 대상은 일방적인 것이 아니라 그야말로 상호적이다(mutual). 그리고 이러한 상호작용은 지속적인 과정을 거쳐 구성된다. 매카시와 라이트는 이러한 사실을 프래그머티즘 미학의 방법론을 토대로 한 HCI 연구에서 구체적으로 보여주고자 했다. 그러나 (위에서처럼) 이들의 한계는 ‘삶의 총체성’과 ‘경험의 연속성’으로부터 심미적 경험이라는 개념을 도출할 때의 모호성, 그리고 심미적 경험과 그 대상 사이의 관계의 모호성으로 제시되었다.

근본적 구성주의의 관점에서 이러한 문제점들은 다음과 같이 좀 더 분명하게 해명될 수 있다. 컴퓨터과학 이론과 관련해서 근본적 구성주의의 가장 핵심적인 개념은 ‘신체화(embodiment)’이다. 신체화란 타자와의 상호작용에서 구체적으로 성립하는, 즉 인식주체의 외부경계인 감각으로부터 매번 새로이 시작해서 다시금 안정적인 상태로 되돌려지는(homeostasis) 인식 구성 작용의 다른 말이다.³⁶⁾

35) A. Riegler, “When is a cognitive system embodied?”, *Cognitive Systems Research*, Vol. 3, 2002, p. 340.

36) 파이퍼와 셔러는 인공지능과 관련해서 다음과 같이 정의 한다. “Embodiment: A term used to refer to the fact that intelligence cannot merely exist in the form of abstract algorithm but requires a physical instantiation, a body. In artificial systems, the term

따라서 이 신체화라는 구성작용에는 두 가지 핵심 개념이 있다. 하나는 ‘매번 새로운 상황에서 항상성을 유지하는 자기 순환적 규칙’이고 다른 하나는 ‘타자의 존재와 그 상호작용 관계의 필연성’이다. 전자는 흔히 살아있는 것과 기계를 구분하는 근거로 제시되곤 하며, 후자는 근본적 구성주의에서 ‘구조적 접속(structural coupling)’이라 일컬어진다.

퀵과 다우텐한은 이러한 구조적 접속이야말로 신체화를 결정짓는 핵심 조건이라고 전제한다. 그들은 조직화, 구조화, 그리고 섭동(perturbations)이라는 마투라나-바렐라의 구성주의 개념들을 토대해서 다음과 같은 단순하고 명료한 정의를 제안한다.³⁷⁾ 체계 X와 그의 환경 E가 있다. 만일 이 둘에게 서로 섭동할 통로를 가지고 있다면, X는 E 안에서 신체화될 수 있다. 다만 이를 위해서는 두 가지가 전제되어야 한다. 첫째로 X와 E 사이에서의 섭동이 양방향으로 그리고 지속적으로 이루어져 일종의 구조적인 접속이 이루어질 수 있어야 한다. 그리고 둘째로 이들 상호작용하는 주체들, 즉 X와 E는 섭동을 수용할 수 있을 만한 능력을 가지고 있어야 한다. 이러한 조건들이 충족되면 X와 E의 상호작용에서 그 각각은 서로에게 하나의 실재로서 구성된다. 물론 체계 X의 관점에서 이 구성작용은 닫혀 있으면서도 동시에 열려있는 체계의 기능성이다.³⁸⁾

이제 다우텐한과 퀵의 단순한 정의에 따라 매카시-라이트의 HCI연구에서 심미적 경험을 다음과 같이 명료하게 재구성할 수 있다. 인간과 컴퓨터의 상호작용에서 인간과 컴퓨터는 모두 기능상 폐쇄적인 주체이자 대상으로서의 체계이다. 인간과 컴퓨터 양자 모두에게 외부 대상으로부터 오는 정보는 대상 자체에 속성

refers to the fact that a particular agent is realised as a physical robot or as a simulated agent.” R. Pfeifer and C. Scheier, *Understanding intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999, p. 649.

- 37) T. Quick, K. Dautenhahn, C. Nehaniv, and G. Roberts, “The essence of embodiment: a framework for understanding and exploiting structural coupling between system and environment”, in: D. M. Dubois, ed., *Proceedings of the 3rd international conference on computing anticipatory systems(CASYS'99)*, AIP conference proceedings, Vol. 517, Heidelberg: Springer Verlag, 2000, p. 653. 한편 대부분의 로봇공학에서 그렇듯이 로드니 브룩스 역시 자신의 로봇 연구를 위해 신체화의 물리적인 측면을 강조했다. 그에게 신체화란 복잡한 물리적 환경에서의 상황성이다. R. Brooks, “The engineering of physical grounding”, in: *Proceedings of the 5th annual conference of the cognitive science society*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993, p. 153f.
- 38) H. Maturana and F. Varela, *Autopoiesis and cognition*, 1980, p. 130. 마투라나와 바렐라는 이를 ‘작동적 폐쇄성(operative closure)’이라 부른다.

에 대한 직접적인 재현이 아니라, 인식의 내적 구성과정에서 단지 섭동일 뿐이다. HCI에서 지속되는 상호작용 행동에 의해 구조적 접속이 이루어지면 그 상호작용하는 주체에게서 그 대상에 대한 신체화된 인식이 성립한다. 그러므로 (물론 더 심도 있는 분석을 진행해야 할 일이지만) 인간과 컴퓨터의 상호작용에서 심미적 경험 역시 상호작용 주체가 외부 환경과의 구조적 접속과정에서 구성된 신체화된 인식의 한 유형이다.

이러한 단순한 재정의에 따라 위에서 인용된 듀이의 주장을 다음과 같이 재구성할 수 있다. 심미적 경험의 주체는 외부의 환경과 상호작용함으로써 자신의 경험을 구성한다. 따라서 외부의 대상들이 갖고 있다고 간주되었던 리듬(형식)은 사실상 특정한 패턴인지 아니면 무질서인지 확신할 수 없다. 상호작용하는 주체는 환경과의 지속적인 상호작용 행위를 진행하면서 그 대상과 구조적으로 접속됨으로써 인식과정에서 신체화된 리듬에 대한 인식을 구성한다. 이 리듬은 그 대상과 상호작용하는 주체에게 하나의 ‘미학적 실재’로 간주된다.

그리고 이에 덧붙여 한 가지 더 고려되어야 할 사항이 있다. 즉, 상호작용하는 주체의 상호작용 과정에서 신체화된 정보들은 인식의 내적 과정에서 습득된 경험과 비교됨으로써 새로운 경험을 구성한다. 이 새로운 경험은 상호작용하는 체계가 자신의 구조를 붕괴시키지 않으면서도 동시에 섭동을 통해 자신을 변화시킬 수 있는 능력과 관련된다. 만일 이 경험이 특정 의미들에 대한 기억들로 이루어져 있다면, 심미적 경험 또한 이러한 의미들의 내적 역동성에 의해 생성 혹은 구성될 것이다.

V. 맺는말: HCI에서 프래그머티즘 미학의 가치, 그리고 해결하지 못한 문제와 향후 할 일들

듀이의 프래그머티즘 미학이 HCI 이론 모형에 제공하는 장점들은 다음과 같이 분명하다. 무엇보다도 그의 미학은 HCI 연구에서 사용자 경험에 대한 이해의 새로운 패러다임을 제공한다. 기존의 HCI 연구에서 경험에 대한 접근 방법은 마치 분석미학의 방법론과 흡사하게 개념 분석적이며 환원주의의 패러다임에 기대고 있었다. 이러한 연구 경향은 점차 일상생활 속에서 문화적 생산물로 자리잡

아가고 있는 HCI 환경에서 반드시 극복되어야 할 과제가 되었다. 듀이의 미학은 일상세계에서 인간의 경험이 삶의 총체성과 어떻게 연결되어있는지를 여실히 보여준다.

둘째로 ‘경험의 연속성 테제’가 보여주듯이 듀이의 미학은 HCI 인공물의 가치를 긍정적으로 평가할 수 있는 정당성을 제공한다. 듀이의 미학은 삶의 총체성을 회복시켜 줄 수 있는 ‘하나의 경험’과 관련해서 인공물의 예술적 가치를 정당화한다는 점에서 HCI인공물이 단순한 수단에서 심미적 유희의 대상으로서의 가치를 부여받을 수 있기 위한 이론적 근거를 제공한다.

셋째 듀이의 프래그머티즘 미학은 HCI에서 상호작용성에 대한 이해를 새롭게 한다. 그의 미학은 인간과 컴퓨팅 머신 사이의 상호작용 관계가 단순히 정보의 전달이 아니라 유기체와 환경 사이에서 이루어지는 지속적인 상호작용이며 신체적 구체성을 지닌 행위의 성격임을 보여준다.

매카시와 라이트의 HCI연구에서 듀이의 미학이 지닌 가치는 매우 높다. 그럼에도 불구하고 듀이의 미학 자체가 지닌 개념적 모호성은 매카시와 라이트의 연구에서도 고스란히 계승되었다. 본 연구는 이를 극복하기 위해 근본적 구성주의의 이론적 관점을 적극적으로 수용했다. 근본적 구성주의는 생물학과 생태학의 이론적 관점을 수용한다는 점에서 듀이의 유기체론적 특징과 매우 닮아있을 뿐만 아니라, 컴퓨터과학에서 인공지능 이론의 전통과 연결되어 있다는 점에서 매카시와 라이트 HCI 연구의 한계를 보완해줄 수 있는 잠재력을 충분히 지녔다. 결과적으로 본 논문은 매카시와 라이트의 HCI 연구에서 나타난 개념적 모호성을 더욱 단순하고 명료하게 이해할 수 있는 가능성을 제시했다.

그러나 다음과 같은 문제들은 여전히 남아있다. 무엇보다도 듀이 미학으로부터 매카시-라이트 연구로 계승된 세 가지 체계, 즉 ‘경험의 총체성’, ‘느낀 삶’, ‘심미적 경험’ 등의 체계들 사이의 관계가 명료하게 해명되지 못했다. 또한 매카시-라이트의 연구에서 사용된 개념들 자체와 그것들의 관계가 명료하게 해명되지 못했다. 또한 위에서 논의된 것처럼 근본적 구성주의의 관점에서 매카시-라이트의 심미적 경험 개념을 명료하게 제시했다고 하더라도 그들이 분석했던 심미적 경험의 형식들, 즉 축적, 긴장, 보존, 예견 등의 형식들이 근본적 구성주의의 구조적 접속의 조건에서 어떻게 작동하는지에 대한 해명은 여전히 과제로 남아있다.

어쩌면 이상의 논의들은 미학을 컴퓨터과학에 체계적으로 적용하기 위한 구

체화 작업의 맨 상층부에 해당할는지 모른다. 그리고 미학과 컴퓨터과학이 만나는 현장에서 이 이론적 시도들이 실제로 활용되기 위해서는 앞으로 더 낮은 층위의 직강하가 필수적일지 모른다. 그럼에도 불구하고 미학을 컴퓨터과학에 체계적으로 융합시키려는 본 연구의 미래는 이러한 문제들을 하나씩 해결해 나아갈 때야 비로소 제 모습을 찾을 수 있을 것이다.

* 논문투고일 : 2011년 3월 10일 / 심사기간 : 2011년 3월 14일-4월 14일 / 최종게재확정일 : 2011년 4월 16일.

참고문헌

- 이재준, 「HCI에서의 미학?: HCI에 미학의 방법론을 적용한 최근의 연구 동향」, 『Fun the Mental: 놀이기술의 미학』, HCI 2011, 한국HCI학회학술대회 (2011).
- _____, 「상호작용 예술 혹은 상호작용 인공물: 프래그머티즘 미학을 HCI에 도입하려는 입장」, 『현대미술학논문집』 14집(2010).
- _____, 「인터랙션미학을 위한 몇 가지 모티브: HCI와 인터랙션 디자인에서 활동 이론에 관한 비판적 이해」, 『기초조형학연구』 11권 4호(2010).
- Alexander, T. M., “The Art of Life: Dewey’s Aesthetics,” in: Larry A. Hickman, ed., *Reading Dewey: Interpretations for a Postmodern Generation*, Indiana University Press, 1998.
- BalJKo, M. and Tenhaaf, N., “The Aesthetics of Emergence”, *ACM TOCHI*, Vol. 15, Iss. 3, Article 11, 2008.
- Bardzell, J., “Interaction Criticism and Aesthetics”, *CHI 2009*, Boston, USA, 2009, ACM.
- Bertelsen, O., “Tertiary Artifacts at the Interface”, in: *Aesthetic Computing*, Cambridge Mass.: the MIT Press, 2006.
- Bertelsen, O. and Pold, S., “Criticism as an Approach to Interface Aesthetics”, *NordiCHI '04*, ACM, 2004.
- Brooks, R., “The engineering of physical grounding”, in: *Proceedings of the 5th annual conference of the cognitive science society*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993.
- Button, G., “Studies of Work in Human-Computer Interaction“, in: J. M. Carroll, ed., *HCI Models, Theories, and Frameworks*, Morgan Kaufmann Pub., 2003.
- Carroll, J. M., “Introduction: Toward a Multidisciplinary Science of Human-Computer Interaction”, in: J. M. Carroll, ed., *HCI Models, Theories, and Frameworks*, Morgan Kaufmann Pub., 2003.
- Dewey, J., *Experience and Nature*, NY: Dover Pub. Inc., 1958.

- _____, *Art as Experience*(1934), Carbondale, NJ: Southern Illinois UP, 1987
- Dix, A. et al., *Human-computer Interaction*, 3rd ed., Harlow: Pearson Education Ltd., 2004.
- Djajadiningrat J. P., et al., “Augementing fun and beauty: A pamphlet”, in: *Proceedings of Conf. on Designing Augmented Reality Environments(DARE 2000)*, 2000, New York: ACM.
- Dourish, P., *Where the Action Is. The Foundation of Embodied Interaction*, Cambridg MA.: MIT Press, 2001.
- Engholm, I., “The good enough revolution—the role of aesthetics in user experience with digital artefacts”, *Digital Creativity*, Vol. 21, No. 3, 2010.
- Grudin, J., “Three Faces of Human-Computer Interaction”, *Annals of the History of Computing*, Vol. 2, No. 4, 2005.
- _____, “A Moving Target: The Evolution of HCI”, in: J. A. Jacko & A. Sears (Eds.), *The Human-Computer Interaction handbook*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.
- Hallnäs, L., and Redström, J., “From Use to Presence: On the Expressions and Aesthetics of Everyday Computational Things”, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 9, No. 2, June 2002.
- Løwgren, J., “Toward an articulation of interaction esthetics”, *New Review of Hypermedia and Multimedia*, Vol. 15, No. 2, 2009.
- Maturana, H. R. and Varela, F. J. *Autopoiesis and cognition: the Realization of the Living*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Co., 1980.
- McCarthy, J. and Wright, P., *Technology as Experience*, Cam. Mass.: The MIT Press, 2004.
- _____, “Puttuing ‘felt-life’ at the centre of human-computer interaction(HCI)”, *Gogn. Tech. Work*, Vol. 7, 2005.
- McCarthy, J. et al., “The experience of enchantment in human - computer interaction”, *Pers. Ubiquit. Comput.*, Vol. 10, 2006.
- Petersen, M. G., “Aesthetics of Interaction—a pragmatist perspective”, in: O.

- Bertelsen et al., eds., *Aesthetic Approaches to Human-Computer Interaction*, Proceedings of the NordiCHI 2004 Workshop, Tampere, Finland, October 24, 2004.
- Petersen, M. G. et al., “Introduction to Special Issue on the Aesthetics of Interaction”, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 15, No. 3, Article 10, 2008.
- Pfeifer, R. and Scheier, C., *Understanding intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- Quick, T., Dautenhahn, K., Nehaniv, C. and Roberts, G., “The essence of embodiment: a framework for understanding and exploiting structural coupling between system and environment”, in: D. M. Dubois, ed., Proceedings of the 3rd international conference on computing anticipatory systems(CASYS'99), AIP conference proceedings, Vol. 517, Heidelberg: Springer Verlag, 2000.
- Riegler, A., “Towards a radical constructivist understanding of science”, *Foundations of Science*, Vol. 6, No. 1-3, 2001.
- _____, “When is a cognitive system embodied?”, *Cognitive Systems Research*, Vol. 3, 2002.
- Shusterman, R., *Pragmatist Aesthetics: Living beauty, Rethinking Art*, Oxford: Blackwell, 1992: 김진엽 외 옮김, 『프라그마티즘 미학』, 서울: 북코리아, 2009.
- Suchman, L., *Human-Machine Reconfiguration: Plans and Situated Actions*, 2nd ed., Cambridge: Cambridge UP, 2007.
- Tractinsky, N., “What is beautiful is usable”, *Interacting with Computers*, Vol. 13, 2000.
- Udsen L. and Jørgensen, A. H., “The aesthetic turn: unravelling recent aesthetic approaches to human-computer interaction”, *Digital Creativity*, Vol. 16, No. 4, 2005.
- Wright, P. and McCarthy, J., “Empathy and Experience in HCI”, *CHI 2008 Proc.*, Florence, Italy, April 5-10, 2008.

Vyas, D. et al., “Experiencing-in-the-world: Using Pragmatist Philosophy to Design for Aesthetic Experience”, *Proceedings of the 2007 conference on Designing for User eXperiences*, Article No. 8, 2007.

국문 초록

본 논문은 미학의 방법론이 컴퓨터과학의 방법론으로서 수용되기 위한 융합의 가능성을 확인하려는 시도이다. 이러한 접근 방법은 철학적 미학의 이론이 어떻게 컴퓨터과학을 위한 배경이론으로서, 그리고 더 구체적으로는 컴퓨터공학의 실천, 특히 HCI(인간-컴퓨터 상호작용)를 위한 이론 모형으로서 적용될 수 있는지를 탐색하는 일이다.

일군의 HCI 연구는 지난 10여 년 간 미학의 방법론을 수용해왔다. 초기 연구들은 주로 HCI인공물의 외양과 관련된 심미적 측면에 관심을 가졌고, 그 이후 연구들은 HCI에서 인간의 경험 측면, 특히 HCI인공물을 사용할 때 이루어지는 선호의 경험에 관심을 가졌다. 그러나 최근의 HCI 연구에서는 심미적 경험이 단순한 만족과 즐거움에 제한되지 않는 좀 더 복잡한 특성을 지닌 것이라는 자각이 이루어지고 있다.

이러한 경향은 매카시와 라이트의 연구에서 대표적으로 드러난다. 매카시와 라이트의 HCI연구는 HCI에서의 경험을 존 듀이의 프래그머티즘 미학이 제시하는 심미적 경험으로까지 확장시킨다. 특히 이들의 연구는 앞선 연구들보다 풍부한 개념들과 이에 대한 체계들을 제시하고 있다는 점에서 논의의 타당성을 높이고 있다. 그러나 이러한 개념들과 체계들은 부분적으로 모호하며 엄밀하게 논증되고 있지 못하다.

본 논문은 HCI에서 심미적 경험을 설명하기 위해 분석적 방법 대신 구성적 방법을 사용하려는 매카시와 라이트의 전일론적 입장을 옹호하고, 다만 그들의 입장이 지닌 모호함을 극복하기 위해 듀이의 미학에서 사용된 심미적 경험의 구성작용을 근본적 구성주의 입장에서 재해석한다.

듀이의 심미적 경험 개념이 지닌 함축성에도 불구하고 그 모호성은 매카시와 라이트의 HCI 개념에도 그대로 반영된다. 듀이의 경험 개념은 경험 주체와 대상 사이의 대립을 전일론적 통일성에서 해소함으로써 인간과 컴퓨팅 머신 사이의 상호작용 관계를 매우 긍정적으로 이해할 수 있는 가능성을 제시한다. 그렇지만 이는 HCI 설계를 위한 이론 모형을 목표로 할 경우 매우 불충분한 설명일 수 있다. 듀이의 전일론적이고 구성주의적 설명은 현대 컴퓨터과학과 인지과학에 이론적 배경을 제공한 근본적 구성주의와 유사한 입장을 취한다. 따라서 근본적 구성

주의를 통해 매카시와 라이트의 개념을 좀 더 객관적인 방식으로 재해석할 수 있다. 특히 다우텐한 등이 제시한 신체화의 개념은 ‘경험의 연속성’이라는 테제를 인간과 컴퓨터의 상호작용에서 더욱 객관적이고 과학적으로 설명할 수 있는 계기를 제공한다. 그들의 개념적 설명은 HCI에서의 심미적 경험을 설명하기 위한 토대론적 의미를 지닌다.

프래그머티즘 미학은 HCI에서의 심미적 경험을 설명하기 위한 여타의 논의들에 비해 매우 적합한 이론적 배경을 제공한다. 그러나 이러한 가능성에도 불구하고 실제 HCI 경험의 생산 현장에서 적용될 수 있기 위해서는 더욱 구체화되고 엄밀한 논의로 진척될 필요가 있다.

핵심어

심미적 경험, HCI에서의 심미적 경험, HCI의 미학, 인터랙션 미학, 프래그머티즘 미학, 컴퓨터계산의 미학, 근본적 구성주의, 경험의 연속성, 상호작용, 상호작용성, 신체화

ABSTRACT

On Some Pragmatist Explanations of Aesthetic Experience in HCI

Jae-Joon Lee*

This paper attempts to verify the possibility of convergence to be accepted the methodology of aesthetics as the methodology of computer science, and explores how the philosophical theories of aesthetics can be applied as the background theory for the practice of computer science, especially a model for the theory of the HCI(Human-Computer Interaction).

Over the past 10 years, a group of HCI research has been to accept the methodology of aesthetics. Early studies primarily related to the appearance and aesthetic aspects of HCI artifacts, and then they paid attention to many aspects of human experience(preference) with HCI artifacts. However, the recent HCI researches accepted aesthetics are not restricted to simple satisfaction and pleasure experienced with HCI artifacts and are aware of the more complex attributes of aesthetic experiences.

This recent trend is highly manifested in the study of McCarthy and Wright. McCarthy and Wright have rationalized the aesthetics of HCI by John Dewey's pragmatist aesthetics. In particular, their theoretical concepts and terms are discussed systematically than in other studies. But their using concepts and terms are partially ambiguous and therefore their discussion is insufficient to get the rigorousness.

The paper supports their holistic stance that reposes the analytic method

* Research Professor of Chungang University

but accepts the constructivist method to explain the aesthetic experience of HCI, and reinterprets Dewey's constructivist concept of aesthetic experience with the radical constructivism in order to eliminate ambiguity of their discussion.

Notwithstanding some deep implications of Dewey's constructivist explanation, its ambiguity has mirrored in their arguments: it shows many pathways to understand a continuous relation between human and machine(subject and object of experience), but doesn't provide any concrete theoretical models to design practical HCI artifacts. In the fundamental assumptions, Dewey's constructivist concepts are similar with radical constructivism that has provided contemporary computer science and cognitive science theoretical grounds. Radical Constructivist explanations of HCI, especially Dautenhan's definitions of embodiment of HCI give McCarthy and Wright's thesis, 'continuity of experience', more scientific and objective reasons.

Eventually, pragmatist aesthetics provides HCI researches the valid background, but the pragmatist aesthetics of HCI such as McCarthy and Wright's research needs to be well refined and rigorous in order to be implemented into HCI practice nonetheless.

Key Words

aesthetic experience, aesthetic experience of HCI, aesthetics of HCI, aesthetics of interaction, pragmatist aesthetics, computational aesthetics, radical constructivism, continuity of experience, interaction, interactivity, embodiment

