

Designing Services with Models from Interaction Design and Cognitive Systems Engineering

Dong-Seok Lee¹, Younghwan Pan²

¹UX Lab., Platform R&D, SK Planet, Seoul, 100-999

²Graduate School of Techno Design, Kookmin University, Seoul, 136-701

ABSTRACT

Objective: This paper discusses how service design is related to two well-known disciplines, interaction design and cognitive systems engineering, which are applied to the design of software, websites and mobile phones, and the design of control room of nuclear power plants and cockpit control, respectively. **Background:** Service design has been spotlighted recently due to its promisingness to service industry. Successful cases of service design are widely shared among designers. Service design, however, is treated as practice rather than a discipline. **Method:** It was discussed that it is important to consider the interaction between customers and services as in interaction design, and some domains are complex enough and have functional limitation as in cognitive systems engineering. **Results:** Models and design tools of the disciplines are introduced and applied to service design practices. **Conclusion:** It was concluded that service design has the characteristics of both interaction design and cognitive systems engineering.

Keywords: Service design, Interaction design, Cognitive systems engineering

1. Introduction

경쟁력 있는 서비스를 위한 디자인이 역할이 중요해지고 있으며, 서비스 디자인을 적용한 성공 사례들이 여러 학회나 문헌을 통해 소개되고 있다(Stickdorn & Schneider, 2011). 우리나라에서도 산업의 절반 이상을 차지하는 서비스 분야에서의 디자인의 역할에 대한 중요성이 인식되고 있다(Yoon, 2011).

서비스 디자인(service design)은 디자인 사고(design thinking)가 서비스 분야에 적용되어 실제 서비스 품질에 좋은 영향을 미친 것으로 보는 관점이 있다. 일부 문헌에서는 서비스 디자인은 학제(discipline)적 성격보다는 실무(practice)라고 설명하거나(Moritz, 2005), 서비스 디자인은 사용자 경험 디자인(user experience design)과 거의 다르지 않다고 설명하며, 단지 그 대상이 IT 제품, 예로 휴대

폰이나 웹, 모바일 앱에 집중되어 있던 것이 서비스로 바뀐 것이라 설명한다. 실제로 서비스 디자인 문헌에서 소개되는 디자인 프로세스와 디자인 도구들은 생태 지도(ecology map), 비즈니스 블루프린트(business blueprint)과 같이 비즈니스에 연관된 것을 제외하고는 UX 디자인과 거의 다르지 않다.

그러나 최근 발표되는 서비스 디자인 사례를 보면, 병원 응급실 서비스 디자인부터(Laurentz & Rawecka, 2010) 런던의 Heathrow Express 사례까지(Moritz, 2005) 다양하게 존재한다. 전자의 경우는 고객과 서비스 간의 인터랙션이 중요한 사례로 볼 수 있으며, 후자의 경우는 상당한 복잡도와 기능적 한계를 대형 시스템을 설계하는 사례로 판단된다. 즉 인터랙션에 초점을 맞추는 HCI(human-computer interaction)적인 경우도 있으며, 높은 복잡도와 기능적 한계를 고려하는 인지시스템공학(cognitive systems engineering)적인 경우도 존재한다. 즉 서비스 디자인은 디

자인 대상에 따라 두 가지 학제적인 측면이 혼재하는 것으로 사료된다.

본 논문에서는 서비스 디자인을 인터랙션 디자인과 인지 시스템공학 관점에서 바라봄을 통해 서비스 디자인의 학제적인 특성을 정의하고자 한다. 또한 이를 통해 서비스 디자인에서 고려되어야 하는 사항들을 정리하고, 이에 필요한 디자인 도구(design tool)를 소개하고자 한다.

2. Interaction Design and Service Design

인터랙션 디자인에서 디자인되어야 할 대상을 바라보는 관점은 Figure 1과 같다(Kim, 2005). 왼쪽에는 인간(human) 오른쪽에는 컴퓨터(computer)가 있으며, 이 둘은 서로 인터페이스를 통해 의사소통을 한다. 이 과정에서 인간은 컴퓨터에게 명령을 내리기 위해서 입력(input)을 수행하고, 컴퓨터는 입력을 처리한 후의 결과를 사용자에게 출력(output)한다. 입력을 위한 장치는 화면의 버튼이 될 수도 스위치 같은 물리적인 장치가 될 수도 있다. 출력을 위한 장치는 화면의 그래픽 오브젝트가 될 수도 있으며 소리가 될 수 있다. 이러한 입력과 출력을 위한 장치인 디스플레이(display)와 조작장치(control)가 보여지는 부분을 인터페이스(interface)라고 하며 디자인의 주요 결과물이 된다.

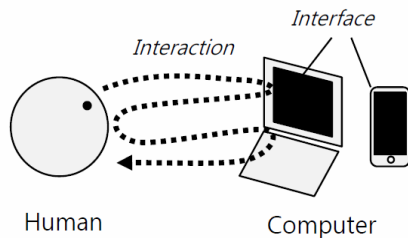


Figure 1. Human-computer interaction

2.1 Service interaction design

소프트웨어나 휴대전화, 웹사이트의 디자인을 UI 디자인이라고 부르는 견해와 인터랙션 디자인이라고 부르는 견해가 있는 것은, 디자인 대상을 인터페이스로 볼 것인지와 인터랙션으로 보는 것에 있다. 인터랙션 디자인은 인터페이스 자체만 디자인하는 것의 제한을 벗어나고자 하는 것으로, 사용자와 컴퓨터의 상호작용(interaction)이 고려된 인터페이스를 설계하는 것을 의도한다.

Figure 1의 모델을 서비스 디자인에 적용해 본다면 Figure

2와 같다. 왼쪽에는 고객(customer)이 오른쪽에는 서비스가 있다. 고객은 서비스가 제공하는 인터페이스를 사용하면서 서비스와 인터랙션을 수행한다. 서비스 디자인은 고객과 서비스 간의 인터랙션이 수행되는 방식을 디자인하는 것으로 해석될 수 있다. 이런 관점에서 서비스 디자인의 중요 요소 중 하나가 서비스 인터랙션 디자인(service interaction design)이라고 볼 수 있으며, 고객이 경험하는 인터랙션을 고려하는 관점은 UX 전문가들의 전문영역이라고 할 수 있다.

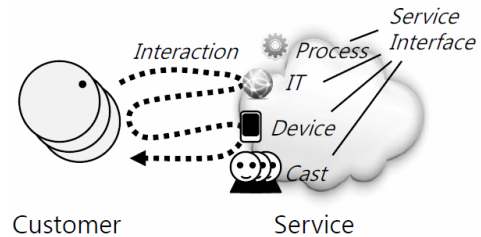


Figure 2. Customer-service interaction

이 모델을 통해 논의할 수 있는 서비스 디자인과 인터랙션 디자인이 다른 점은 두 가지이다. 첫째, 서비스 인터페이스(service interface)는 디스플레이와 조작장치 뿐 아니라 종업원과 같은 서비스 제공자(cast), 제품(device), IT 솔루션, 업무 프로세스, 실내 디자인 등을 포함한다는 것이다. 즉 디자인 결과물의 범위가 넓어지는 것이며 이를 위해서 서비스 디자인에서는 필요 시 다양한 직종의 전문가들이 참여하게 된다. 둘째 인터랙션 디자인이 한 사용자가 컴퓨터를 사용하는 관점을 가지는 것에 비해, 서비스 디자인은 다수 사용자가 서비스를 사용하는 관점을 가진다. 즉 인터랙션 디자인에서는 사용자 인터페이스와 한 명의 사용자의 인터랙션에 관심을 가지고, 얼마나 다수의 사용자가 컴퓨터가 제공하는 동일한 인터랙션을 성공적으로 가져갈 수 있는지를 논한다. 반면 서비스 디자인에서는 다수의 사용자들이 서비스가 제공하는 다양한 인터랙션을 얼마나 만족스럽게 수행하는가에 초점을 맞춘다. 왜냐하면 서비스 제공의 형태는 고정되거나 반복적이기 어려운 경우가 많기 때문이다. 셋째, 서비스 디자인에서는 고객 간 그리고 서비스 제공자 간의 인터랙션이 발생한다. 이러한 다양한 양태의 인터랙션을 파악하고 디자인하는 것이 필요하다.

2.2 Mental models for service design

앞에서 서비스 디자인을 서비스를 사용하는 고객의 관점에서 보았다면, 본 절에서는 서비스 디자이너의 관점에서 논의를 하고자 한다. 이를 위해 Norman(1988)의 세 가지

심성모형을 사용하였다. 디자이너가 가지는 디자인 모델 (design model)은 디자이너가 가지는 개념적 심성모형이며, 시스템 이미지(system image)는 디자인된 시스템이 가지는 형태, 동작방식 등이 기술되는 모형이며, 사용자 모델(user's model)은 사용자가 시스템의 동작방식을 설명하기 위해 형성하는 심성모형이다. 디자이너는 디자인 모델을 시스템 이미지로 구체화하고, 고객은 시스템을 사용하면서, 즉 시스템 이미지를 통해, 사용자 모델을 형성한다. 디자이너는 고객과 직접 의사소통하지 않기 때문에 디자인 모델은 사용자 모델과 일치하는 것이 바람직하며, 시스템 이미지는 디자인 모델과 일치하는 것이 중요하다.

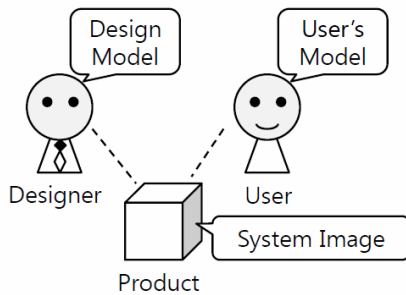


Figure 3. Three mental models for designing a product

이 모형 또한 서비스 디자인에 적용될 수 있다. Figure 4는 서비스 디자인에 적용된 심성모형이다. 한 가지 크게 다른 점은 서비스 제공자(service provider)가 가지는 심성모형이 추가된 것이다. 즉 서비스 제공자가 서비스에 대해 가지는 심성모형이 존재하며, 이 심성모형은 고객이 가지는 심성모형과 일치하는 것이 중요하다. 고객 심성모형과 서비스 제공자 심성모형이 다를 경우에 고객은 서비스에 대한 불만을 가지게 되며, 서비스 제공자 입장에서는 서비스가 제대로 디자인되어 고객에게 전달되고 있지 않다고 느끼게 된다.

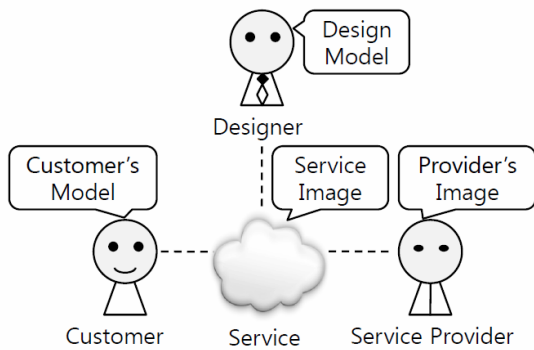


Figure 4. Mental models for designing a service

이 모형을 통해 논의할 수 있는 서비스 디자인과 인터랙션 디자인의 다른 점은 두 가지이다. 첫째, 서비스 디자이너는 서비스를 디자인하기 위해서 서비스 제공자와 고객의 심성모형을 동시에 고려한다. Moritz(2005)는 서비스 디자인과 인터랙션 디자인의 가장 큰 차이점으로 서비스 제공자도 고려해야 함을 명시하고, 서비스 제공자가 가지는 전략과 환경, 제약사항을 파악해야 함을 설명하였다. 즉, 서비스 디자이너는 서비스 제공자가 가지는 심성모형에 대해 파악하고 이를 사용자의 심성모형과 잘 매칭시키는 서비스를 디자인해야 한다. 둘째, 서비스는 제공과 소비가 제품처럼 순차적으로 발생하는 것이 아니라 동시에 발생하기 때문에, 서비스 디자인 산출물은 한번 만들고, 일정 기간 후에 수정하거나 버전 업하는 것이 아니라, 지속적으로 재설계할 수 있게 디자인되어야 한다는 것이다. 이를 위해 최종 디자인 산출물인 서비스 블루프린트는 서비스 제공자가 이해하기 쉬우며 쉽게 수정하고 수정의 결과를 예측할 수 있는 방식으로 설계되어야 한다.

3. Cognitive Systems Engineering and Service Design

인지시스템공학은 전자제품이나 웹사이트, 모바일 앱 보다는 발전소, 비행기, 화학공장 등의 대형 시스템의 주체어실 디자인에 적용되어온 학문이다(Vicente, 2004). 인지시스템공학이 HCI 분야 또는 인터랙션 디자인 분야와 가장 다른 점은 디자인의 대상의 복잡도가 크다는 것과 디자인 자유도가 제한된 것이다. 웹사이트, 모바일 앱이 비교적 낮은 복잡도를 가지며 디자이너가 원하는 기능이 비교적 자유롭게 구현되는 것에 반해(Hackos, 1998), 인지시스템공학의 대상이 되는 발전소, 비행기, 화학공장 등은 상당한 복잡도를 가지며, 사용자가 원한다 할지라도 구현이 어려운 기능들이 존재한다.

인지시스템공학에서 발전되어온 디자인 방법론들은 이런 복잡도와 디자인 제약을 어떻게 처리할 것인지에 대해 발전되어 왔으며, 이는 서비스 디자인에서도 동일하게 적용되는 요소들이다. Vicente(2004)는 시스템 동작방식을 고려해서 사용자 직무 수행방식을 디자인하는 과정을 생태적 사용자 인터페이스 디자인(ecological user interface design)으로 정의하였다. 인지시스템공학적 디자인 접근이 중요한 이유는 사용자가 복잡한 시스템을 전부 이해하지 못함을 반영하고, 복잡한 시스템의 이해를 바탕으로 디자인이 진행되는 이론이기 때문이다.

그러나 현존하는 서비스 디자인 문헌들은 상품에 연관된

디자인 분야에 의해 이끌어지는 상황이므로 인지시스템공학적인 논의가 부족한 상황이다.

3.1 Mapping customer requirements and service features

인지시스템공학 분야에서 적용되어온 디자인이 인터랙션 디자인 분야와 가장 다른 점은 사용자 직무(user task)와 시스템 기능(system function)간의 구분이 발생한다는 점이다. 이는 전자제품이나 웹사이트와는 달리 컴퓨터 또는 시스템이 수행할 수 있는 기능이 존재하기 때문이다. 즉 사용자가 원해도 시스템이 지원할 수 없는 경우가 발생한다.

사용자 직무와 시스템 기능 간의 차이를 간단히 설명하는 사례로 가정에서 널리 쓰이는 냉장실과 냉동실을 가지는 냉장고를 들 수 있다. Figure 5의 냉장고는 하나의 압축기를 사용하며, 냉각된 냉매를 냉장실과 냉동실에 보내서 온도를 낮추는 방식으로 작동한다. 이러한 시스템에서 시스템 기능은 (1) 압축기의 동작여부: 켜짐, 꺼짐, (2) 냉장실 증발기 동작여부: 켜짐, 꺼짐, (3) 냉동실 증발기 동작여부: 켜짐, 꺼짐, (4) 냉장실 온도 측정, (5) 냉동실 온도 측정으로 볼 수 있다. 반면 사용자가 원하는 사용자 직무는 (1) 냉장실을 특정 온도로 유지하기, (2) 냉동실을 특정 온도로 유지하기, (3) 냉장실 온도 변경하기, (4) 냉동실 온도 변경하기이다.

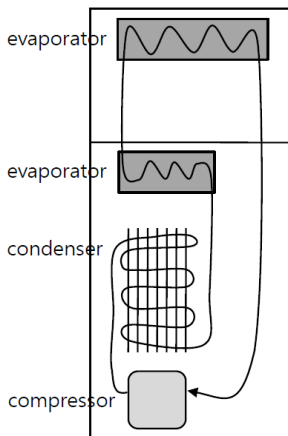


Figure 5. Refrigerator example for explaining user task and system function

냉장고의 디자인은 이러한 시스템 기능들을 사용하여 사용자 직무를 어떻게 달성할지를 연결하는 것으로 볼 수 있다. 예로 사용자의 냉장실 온도 낮추기 직무는 사용자가 설정한 냉장실 온도보다 현재 온도가 높으면 압축기와 증발기를 동작시키고, 반대의 경우 압축기와 증발기를 동작시키지

않는 방식으로 설계된다.

이러한 특성으로 인해 인지시스템공학에서 발전된 디자인 도구 중 하나는 사용자 직무-시스템 기능 매핑이다. 즉 사용자 직무와 시스템 기능 간의 n 대 m 매핑을 효과적으로 수행하기 위한 디자인 도구이며, 이를 서비스 디자인에 적용한다면 제공되는 서비스 요소와 사용자들이 사용하는 서비스 요소로 정리하여 이들 간의 일치성을 보는 것이다.

분석 방법은 (1) 고객여정지도(customer journey map)를 그리고, (2) 터치포인트를 파악한 후에, (3) 터치포인트별로 어떤 고객 요구사항들이 존재할 수 있는지를 표시하고, (4) 해당 요구사항을 만족시키는 서비스 요소의 가용성을 표시한다. Figure 6은 고객여정지도 상에서 위쪽에 제공되는 서비스 요소들을 아래쪽에 사용자들이 사용하는 서비스 요소들을 표현한 것이다.

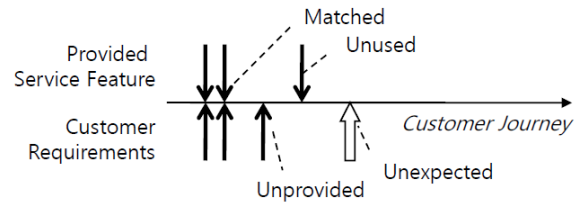


Figure 6. Illustration of mapping customer requirements and service features

제공되는 서비스 요소와 사용하는 서비스 요소의 매핑을 디자인하는 서비스 요소들에 대해 아래와 같이 분류할 수 있다.

- 일치(matched): 서비스가 제공하며 사용자들이 사용하는 서비스 요소
- 미사용(unused): 서비스가 제공되나 사용자들이 사용하지 않는 요소
- 미제공(unprovided): 사용자들에게 필요하나 제공되지 않는 요소
- 기대이상(unexpected): 사용자들이 기대하고 있지 않고 서비스가 제공하고 있지 않으나, 제공될 경우 사용자들이 만족해할 서비스 요소

이러한 분석을 통해 서비스 디자이너는 고도화해야할 서비스 요소와, 제거해야할 미사용 서비스 요소, 제공되어야 할 미제공 서비스 요소, 그리고 와우 팩터를 일으키기 위한 기대이상의 서비스 요소를 파악할 수 있으며, 주어진 시간과 자원을 활용하여 최대한의 효과를 얻기 위한 디자인 전략을 수립할 수 있다(Rohrer & Dickerson, 2011).

3.2 Analysis of service

복잡한 디자인의 대상을 분석하기 위한 인지시스템공학 방법론 중 하나가 Rasmussen(1985)의 추상화 체계(abstraction hierarchy)이다. 이 모형은 디자인 대상의 모델링을 위해 사용하는데, 주로 어떤 정보들이 어떤 방식으로 보여져야 하는지 정리하는 방법론이다. 추상화 체계의 상위일 수록 시스템이 제공하는 목표에 해당하며, 하위일 수록 시스템이 제공되는 형태에 가깝다. 상위 단계는 하위 단계의 디자인 이유가 되며, 하위 단계는 상위 단계의 구현방식으로 해석된다. 목적(functional purpose)에는 시스템 목표(system goal)과 제약사항들(constraints)이, 추상화 기능(abstract function)에는 구체화되지 않은 시스템 기능과 시스템의 가치(value)가, 일반화된 기능(generalized function)에는 보편적 기능과 프로세스가, 물리적 기능(physical function)에는 시스템이 수행하는 전자적/물리적/화학적 기능이, 물리적 형태(physical form)에는 시스템이 가지는 외형, 재료, 위치 등이 표현된다.

이 모형이 서비스 디자인에 적용된다면, 목적에는 서비스 제공의 목적, 제약점, 그리고 규제(regulation) 등이 기술되어야 하며, 추상화 기능에는 서비스가 제공하는 고객 입장의, 사회적인, 기업적인 가치(value)의 판단기준이 기술되어야 한다. 일반화된 기능에는 서비스가 제공하는 기능과 프로세스가 표현되며, 물리적 기능에는 서비스가 물리적 형태로 제공하는 기능이 정리되고, 물리적 형태에는 서비스가 가지는 외형, 인터페이스, 재료, 위치 등이 표현된다.

이러한 관점으로 서비스를 분석함으로써 디자이너는 고객이 주관적으로 느끼는 경험과 불편사항에 집중하는 것이 아니라, 서비스가 제공해야 하는 목표와 서비스가 가지는 기능적 제약점과 물리적 제약점 그리고 그 사이의 관계에 대한 포괄적이며 체계적인 분석이 가능해진다. 즉 서비스의 목적과 그 목적을 위한 수단들이 체계적으로 정리되어, 목적을 이루기 위한 새롭거나 개선된 수단의 탐색이 가능해진다.

3.3 Customer segmentation

세 번째로 논의할 사항은 서비스 사용의 전문화 단계, 즉 초보자, 중급자, 전문가를 고려하는 디자인이다. Rasmussen(1983)은 이를 스킬(skill), 규칙(rule), 지식(knowledge)으로 구분하였으며, 각 단계별로 고객의 행태나 원하는 정보가 다를 수 있음을 파악하는 것을 목적으로 한다. 즉 초보자는 본인이 가진 관련 지식을 활용하여 시스템을 주어진 직무 위주로 사용하며, 중급자는 경험으로 생성된 규칙을 적용함을 통해 인지적 부담(cognitive workload)을 줄이면서 시스템을 사용하면서 점점 고급 기능을 사용하게 되고, 전문가

는 몸에 익은 스킬을 사용하면서 시스템 자체를 이해하고 활용한다.

이를 서비스 디자인에 적용한다면, 디자이너는 고객을 서비스를 처음 사용하는 고객, 서비스를 몇 번 이용해본 고객, 그리고 서비스에 익숙한 고객으로 분류하고, 각 분류 별로 해당 서비스에 대해 익숙한 요소와 기대하는 서비스 요소, 그리고 기대 이상의 서비스에 대한 만족감을 별로로 정리하는 것으로 연결될 수 있다. 실제로 많은 서비스에서는 이미 전문화 단계에 따른 서비스를 제공하고 있다. 처음 방문한 고객을 위한 장치들이 마련되어 있으며, 자주 방문하는 고객을 위한 프로세스와 장치들이 고민되고 있다. 또한 서비스 요소의 차별을 통한 고객 등급을 전략적으로 추진하기도 한다. 중요한 것은 고객은 서비스를 사용하면서 진화해 나갈 수 있다는 것이며, 디자이너는 어떤 서비스 요소를 제공하는 것을 통해 전문화 단계별 고객과 등급별 고객을 만족시켜줄 수 있는지를 고려해서 디자인 산출물에 반영해야 한다.

4. Conclusion

본 논문에서는 인터랙션 디자인과 인지시스템공학의 두 가지 학제적인 측면으로 서비스 디자인을 바라봄으로써 서비스 디자인의 학제적인 측면을 고찰하고, 두 학문에서 발전된 논의와 방법론이 서비스 디자인에 어떻게 적용되는지를 제안하였다. 결론적으로 본다면 서비스 디자인은 인터랙션 디자인과 인지시스템공학이 고려하는 요소들이 모두 혼합된 형태로 판단된다(Figure 7).

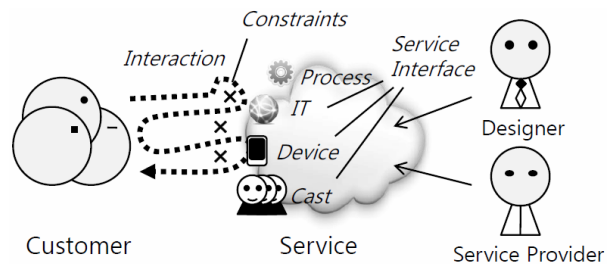


Figure 7. Designing service interaction reflecting given constraints

서비스 인터페이스를 통해 고객과 서비스가 상호작용한다는 점은 인터랙션 디자인과 동일하며, 서비스 디자인의 대상은 상당한 복잡성 가지며 기능적, 물리적 제약이 존재한다는 점은 인지시스템공학과 동일하다. 다만 디자인되어야 할 산출물이 정형적이지 않다는 - 입출력 인터페이스 뿐 아니라

종업원의 작업, 새로운 업무 프로세스, IT 솔루션 도입, 새로운 인터페이스 등이 될 수 있음 - 점과, 다양한 분류의 고객들이 서비스를 사용할 수 있다는 점, 그리고 생산과 소비가 동시에 발생하기 때문에 지속적인 진화를 위한 디자이너와 서비스 제공자의 노력이 필요하다는 점이 차이점으로 논의되었다. 또한 인터랙션 디자인과 인지시스템공학에서 발전되어온 방법론과 디자인 도구들이 서비스 디자인에 선택적으로 적용 가능하며, 서비스 디자인의 성과에 기여할 수 있다는 것이 제안되었다.

서비스 디자인은 실무에서 활발하게 논의되고 있으며, 서비스 디자인이 적용 가능한 시장에서 상당히 많은 영향력과 좋은 디자인 결과물을 만들어 낼 수 있다고 사료되나, 연관 분야의 학문적인 연구는 충분하게 논의되고 있지 않은 것 사실이다. 본 논문과 같은 연구들을 통해 서비스 디자인이 학문적인 연구와 연결되는 것은 이 분야의 발전을 위해서도 꼭 필요한 사항으로 사료된다. 다만, 본 논문은 충분한 사례 분석을 통해 제안된 디자인 방법론들이 사용되는 사례의 특성이 정리되지 못한 한계를 가진다. 추후 연구로는 비즈니스 사례의 분석을 통해 좀더 체계적이고 통합적인 관점의 제공과 방법론의 정련이 진행되어야 할 것이다.

References

- Hackos, J. T. and Redish, J. C., *User and Task Analysis for Interface Design*, 1998.
- Kim, J. W.(ed.), *Introduction of Human Computer Interaction*, Ahn Graphics, 2005.
- Laurentz, E. and Rawecka, P., *Service design in emergency waiting room*, 2010, <http://www.youtube.com/watch?v=3e2urSZUorc>(retrieved Dec 20, 2011).
- Moritz, S., *Service Design: Practical Access to an Evolving Field*. Koln International School of Design, 2005, <http://goo.gl/aClzZ>(retrieved Dec 20, 2011).
- Norman, D. A., *The design of everyday things*, Basic Books, 1988.
- Rasmussen, J., *The role of hierarchical knowledge representation in decision making and system management*. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, 15, 234-243, 1985.
- Rasmussen, J., *Skills, rules, knowledge: signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models*. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, 13, 257-266, 1983.
- Rohrer, C. and Dickerson, N., *Managing User Experience Strategy*, Usability Week 2011, June 13-18, 2011, San Francisco, CA.
- Stickdom, M. and Schneider, J., *This is Service Design Thinking*, BIS Publishers, 2011.
- Vicente, K. J., *The Human Factor: Revolutionizing the Way People Live with Technology*, Routledge, 2004.
- Yoon, S. W., *Introduction of Service Design*, Korea Institute of Service Promotion, 2011, <http://goo.gl/iPEZB>(retrieved Dec 20, 2011).

Author listings

Dong-Seok Lee: dongseok.lee@gmail.com

Highest degree: PhD, Department of Industrial Engineering, KAIST

Position title: Manager, UX Lab., Platform R&D, SK planet

Areas of interest: Service Design, User Experience Strategy, User Interface Design

Younghwan Pan: peterpan@kookmin.ac.kr

Highest degree: PhD, Department of Industrial Engineering, KAIST

Position title: Professor, Graduate School of Techno Design, Kookmin University

Areas of interest: User Experience Design, Service Design, Interaction Design, Human Factors

Date Received : 2012-01-16

Date Revised : 2012-01-18

Date Accepted : 2012-01-19