

## Affordance design for the Management of Patients' Experience in Small Scale Hospitals

Hyun-kyung Shin\*, Yong-tae Kim\*\*, Dong-cheol Youm\*\*\*

### Abstract

In the recent years, with a purpose to provide visual and psychological stability to patients and hospital users, Affordance design theory based on perceptual psychological thought has been applied as hospital design. In the past, hospital service design was focused on <what kind of service is provided> but Affordance design theory focuses on the patients' experience and methodological research on <how to deliver the service correctly>.

The characteristics of the application of Affordance design in the case of patients' experience and service point is as follows:-

Firstly, Affordance design is applied when the objective of the patient's experience and the functionality of the object are combined. In other words, affordance design is a condition that arises when encounter between service contact point and patients' experience takes place.

Secondly, In the field of Hospital service design, Affordance concepts in and its application can be divided on the functions of experience, cognition and sense following the application of Affordance concepts in Hospital service design.

Thirdly, Affordance design method sets meaning of the action received through information provided by morphological features. The condition and surrounding has to be designed in a way that it can induce active behavior of the patient.

This study has significance as it has been studied from the perspectives of Affordance theory of design psychology in addition to the physical environment of the hospital, the point of interaction between the hospital and patient, along with the elements of experience design. This study proposes the necessity of analytical study in the field of service design implementation considering various stakeholders in the service contact points of small and medium hospitals in Korea. Furthermore, study of the application of Affordance design can be complemented by reflecting the size of hospitals, the characteristics of specialties, and the specific service environment of each hospital can also be conducted.

▶ Keyword: Affordance design, Service design, Emotional Approach, User Experience Design, Hospital service design

---

• First Author: Hyun-kyung Shin, Corresponding Author: Dong-cheol Youm

\*Hyun-kyung Shin (hapburn98@naver.com), Bestian Hospital foundation

\*\*Yong-tae Kim (kimdr@khu.ac.kr), School of Management, KyungHee University

\*\*\*Dong-cheol Youm (keyinsight15@gmail.com), Fineinsight Corp

• Received: 2018. 03. 09, Revised: 2018. 03. 31, Accepted: 2018. 04. 10.

• This work was supported by Korea Evaluation Institute of Industrial Technology (KEIT) grant funded by the Korea government (Ministry of Trade, Industry and Energy) (No. 10045403, Developing healthcare service based and case to activate export of digital hospital)

## I. Introduction

정보, 의료, 교육, 서비스 산업 등 지식 집약적 4차 산업을 준비하는 국내의 기업들은 3차 산업 이후 사용자 경험을 기반으로 하는 서비스디자인(Service Design)으로 집중되고 있다. 서비스디자인은 서비스의 사회적 수준과 경제적 가치를 높이고 새로운 글로벌 시장을 창출하는 가능성을 키우면서 각 분야의 디자인 가치를 확장할 뿐만 아니라, 공공의 보편적 서비스 개념을 도입하고 있다. 따라서 정부나 지자체, 공공기관, 학교, 의료기관과 기업 등은 서비스를 제공함에 있어 단순 소비자 측면에서가 아닌 감정 사용자 지향 측면에서 사용자 경험 최적화 및 만족도를 높이기 위한 서비스디자인 방법을 모색하고 있다.

또한 서비스산업과 연결된 디자인 영역은 결과물만을 목적으로 하지 않기 때문에 그 과정에서 융합해야만 하는 지식이나 학문 범위는 점차 확장되고 있다. 다양한 산업과 다학제적인 솔루션이 필요하며, 쌍방향 커뮤니케이션을 지향, 통합적 디자인의 가치를 지니므로 디자인 융합을 위한 구체적인 방법론 역시 절실히 요구되고 있다. 서로 다른 학문에 대한 이해와 활용할 수 있는 능력이 필요하고 상호 간 이질성이 크면 클수록 시너지는 클 수 있다는 관점을 가져야 한다.

이러한 변화는 국내 의료기관에도 영향을 주어 “병원 서비스디자인”에 대한 관심이 점차 늘고 있는 추세이다. 10여년전만 해도 매우 윤리적이고 보수적인 의료분야에서는 마케팅과 서비스산업은 그다지 중요하게 다루어지지 않은 분야였다. 그러나 의료IT분야의 발전과 내외부적 의료 환경이 변화함에 따라 소비자들은 점점 자신의 의료선택권에 대한 의사를 정확하게 표현하고 선택하게 되었고, 과거와 달리 의료기술은 보편화되었기에 부가적 서비스 경쟁력이 없는 의료기관은 쇠퇴하거나 실패하기 시작했다.

국내 병원 서비스디자인의 패러다임은 환자경험의 만족도를 높이기 위한 방안 도출과 서비스 환경에 관한 철저한 리서치를 바탕으로 데이터를 수집하고 이해관계자들 간의 원활한 커뮤니케이션을 위한 각종 맵 등으로 명확한 분류체계를 제작하여 서비스 솔루션을 가시화하고 있다. 또한 프로토타입을 개발하고 병원 서비스디자인에 대한 가이드라인을 구축하여 서비스 효과 예측과 디자인 실행력을 높이는데 주력하고 있다.

병원을 찾는 환자 또는 이용자들은 신체적인 불편함은 물론 정신적 불안정을 제어하고 치유하는데 있어서 만족하지 못했을 때 서비스에 대한 부정적인 경험을 통해 심리적인 스트레스를 받게 된다. 이러한 현상들을 방지하고 대처하기 위해서는 환자경험 측면의 기본적인 요소들을 병원 서비스디자인을 통해 충족 시켜주어야 한다. 최근에는 환자와 이용자들에게 시각적, 심리적 안정감을 줄 수 있는 방법으로 지각심리학적 사고에 기반을 두고 환자의 인지과정에 도움이 되는 어포던스(Affordance)디자인 이론이 병원 서비스디자인에 점차 확대 적용되고 있다. 이전의 병원 서비스디자인이 <어떤 서비스를 제공 하는가>에 초점을 두어 그 영역과 분류를 실행하였다면, 지각심리학적 개념을 적용한 어포던스디자인은 환자의 경험에 <어떻게 서비스를 바르게 전달하는가>에 대한 방법을

찾아야 한다는 점에 연구의 초점을 두고 있다.

서비스디자인은 서로 다른 산업과 타학문과의 융합, 새로운 기술과 연결하는 고리의 역할을 주도적으로 할 수 있어야 한다. 또한 특정분야의 전문성을 가진 과거의 경험과 타학문의 새로운 지식, 경험의 연결을 통해 시너지 창출을 이루어 내야 한다. 본 연구는 환자경험과 병원 접점관계에 있어 지각심리학 이론인 어포던스 개념을 병원 서비스디자인에 확장 적용할 수 있는 방법을 제시한다.

환자경험과 병원 접점을 중심으로 하는 어포던스디자인은 병원 내 물리적 환경에 단순 의존하기 보다는 서비스 접점에서 주는 암시적 정보에 의해 환자의 능동적 행위를 유발하기 위한 것으로 본 연구의 범위와 방법은 다음과 같다.

II장 이론적 배경에서는 의료서비스의 범위가 확장되어짐에 따라 병원 서비스디자인 범위의 재정립이 필요하다는 인식하에 국내 병원 서비스디자인 현황과 영역을 제시하고자 한다. 이를 위해 우선, 중소, 전문병원만의 서비스특성과 환자경험특성을 파악하고 서비스 분류체계, 디자인 협업을 위한 중소, 전문병원의 특화된 방법론을 제시 할 것이다. 또한 지각심리학 이론인 어포던스의 개념과 이론을 소개한다.

III장에서는 병원 서비스디자인에 있어서 환자경험은 단순 객체로서의 환자가 아니라 서비스를 디자인하는 사용자로서, 치료의 목적보다는 심리적 치유, 자기만족이나 자아 실현과 같은 경험으로 관계변화가 시도되고 있음을 서술하고, 새로운 방법론인 어포던스와 사용자 경험 층위에 대해 연구한다.

마지막으로 IV장에서는 어포던스디자인 적용을 위한 병원 서비스디자인 분류체계의 현황을 개괄적으로 이해하고, 서비스단계별 분류방식의 특징과 제한점을 우선적으로 파악하였다. 그리고 병원 서비스디자인의 각 경험 요소에 따른 어포던스디자인 접근 방법에 대해 서술하였다.

## II. Preliminaries

### 1. Present condition of medical service design

최근 국내 중소병원의 진료 전문성과 의료서비스의 수준은 점차 높아지고 있는 추세이다. 근거리에 동일한 진료를 하는 중소병원들이 증가하면서, 환자들은 의료 전문성은 기본이고 다른 요소에서도 특정한 서비스를 제공하는 병원을 선택하고 있다. 이처럼 중소병원을 찾는 목적도 다양해지고 이용자가 증가하는 요인을 정리하자면 첫째, 중소, 전문 병원의 의료진이나 의료기술 수준이 여러 가지 면에서 상급병원과 큰 차이가 없다는 점을 들 수 있고 둘째, 질병이 아닌 개인적인 건강문제와 성형과 미용에 대한 욕구가 많아지면서, 성형외과, 피부과, 외과, 치과 등의 중소 전문병원을 찾는 이용자가 높아졌다. 셋째, 의료복지와 고령화 사회로 변화하면서 노인들의 병원 이용 빈도도 크게 높아졌다.

이와 같이 과잉현상을 보이는 국내 병원 서비스 산업에서 차

별화된 의료서비스 경험을 제공하는 것은 비슷한 중소병원간 우위를 선점할 수 있는 좋은 방법이라고 볼 수 있다.

서비스 제공자는 사용자의 서비스 경험 만족도를 확인하는 것이 반드시 필요하다. 사용자 경험과 욕구 분석을 하는 것은 서비스의 혁신을 위한 첫 단계로써 서비스 산업에서는 이러한 서비스를 가시화하여 사용자가 만족하는 서비스 경험을 제시하는 것을 목표로 서비스디자인이 필요하게 되었다.

서비스디자인은 고객에게 차별화된 경험을 제공하기 위해, 고객이 서비스를 순차적으로 이용하면서 접하게 되는 접점에서 경험하는 서비스 가치를 이해 관계자가 협력하여 디자인하는 것을 의미한다(한국디자인진흥원, 2013).

특히, 의료분야의 서비스디자인은 환자경험과 진료 빅데이터 수집, 서비스디자인 분류체계 수립, 서비스 실행과 커뮤니케이션을 위한 시각화로 분류되어 환자와 병원 이용자에게 제공되고 있다. 특히 서비스디자인의 분류를 나누고 실행함에 있어서 환자경험 단계와 접점관리는 의료서비스에 대한 개괄적인 정의와 포괄적인 청사진을 제공해 줌으로써 전체를 조망하는 효용성을 이끌게 된다. 따라서 이를 실행하기 위한 각 전문분야와 디자인 특성의 융합 방법 등을 명확히 제시하여야 한다.

## 2. Service design field of medium and small hospital

병원 서비스디자인을 위해서는 먼저, 환자경험과 각 서비스

접점관리를 기반으로 한 구체적 서비스 영역 분류가 선행되어야 한다. 병원 서비스디자인 영역 분류를 위하여 병원의 서비스 접점 단계 및 서비스 전반에 관해 환자를 대상으로 병원의 서비스에 대한 만족도와 중소병원 서비스 특성 및 특화방안을 수립, 반영하고, 서비스 실행을 위한 디자인 분야의 실행 지향점을 추출하여야 한다.

병원의 서비스 영역은 병원공간과 환자경험 접점에서 수립된 웨이파인딩(Wayfinding) 서비스, 병원환경 서비스, 커뮤니케이션 서비스, 브랜딩 서비스로 구분할 수 있다.

이와 같은 구분은 환자의 방문동기와 병원 선택 과정, 병원 환경, 위치안내, 진료, 병원브랜딩 관련, 의사 및 간호사, 병원 직원 등 서비스 종사자와의 접점을 종합적으로 분석하여 얻을 수 있다.

환자경험에 대한 서비스디자인 특성은 특화된 서비스를 구성하는 것으로서 일반적인 사용자경험과는 별도로 다루어져야 한다. 일반적으로 환자는 신체적인 문제를 포함하여 심리적으로 불안정한 상태에 있으므로 병원환경에 대하여 수동적인 행동을 취한다. 따라서 긴장감, 불안감 등 심리적 요인으로 인해 모든 서비스 접점에 소극적 반응을 보인다. 환자는 자신의 건강 상태에 따라 조명의 밝기에 민감한 반응을 보이기도 하며, 엘리베이터, 화장실, 병실 내부의 냄새에 의해 병원 내 청결성을 판단하기도 한다. 또한 자신의 증세에 따라 온도에 민감한 태도를

Table 1. Hospital service design area 1

service field	Wayfinding service	communication service
service definition	-Providing wayfinding information through internal-external space layout System, sign board and color information Recognition -Accessibility for small and medium hospitals -Signboard system for patients is needs more emotional consideration	-Increase reliability and accuracy and Communicating with patients through emotional communication -Increased communication density via different channels and requires high accuracy, reliability and familiarity
service range	Not only inside the hospital but also experience finding the way to access media for patients to choose a hospital and walking experience near the hospital	-Online communication including Communication channel, website, mobile app -Improving communication through face-to-face and suggest activation plan -Developing of forms Communication with patients using information structure design of forms
Service design target	Space layout design based on guide and leading sign board and circulation efficiency	-Online communication -Form channel communication -Face-to-face communication
service field	Hospital Environmental Services	Branding service
service definition	-Increase the environmental amenity of the various areas of the hospital that patients experience, management and improvement of medical devices experience -Involving formation of first impressions in small and medium hospitals	-Services that raise awareness of the hospital and contribute to activation -Process of building brand image, feeling, and identity to patients leads to the positioning of the hospital
service range	-Service experience such as functional suitability, comfort, and aesthetics in support space such as patients experiences space, medical space, restroom, rest area - Face-to-face experience of using medical device	-Direct branding such as hospital Identity of hospital, advertising and promotion Plan, hospital image positioning plan -Contains appearance of hospital that forms a sustained impression
Service design target	-Medical space: Space layout and environment of meeting medical team such as examination room, laboratory, treatment room -Medical device: Various examination devices, treatment devices, beds, wheelchairs and Medical performance support device -Patient waiting, resting, and medical support areas	-Appearance of hospital - Hospital image and Identity -Hospital marketing media

보이는데, 이처럼 병원의 감각적 자극 요인들에 대해서도 민감하게 받아들이는 상황을 병원 서비스디자인 접점에서는 늘 인지하고 대처해야 한다. 따라서 이러한 환자의 성향에 관련하여 서비스 제공자인 병원 종사자 및 서비스 접점에서는 체계적인 서비스디자인이 필요하며 환자의 불안감, 긴장감 등을 완화시킬 수 있는 다음과 같은 정서적 서비스디자인을 필요로 한다.

첫 번째, 환자의 병원 방문부터 접수 및 수납, 이동까지 위치에 관련된 정보 안내에서 안내화살표와 진료나 검사실의 위치 사인의 직관적인 인지를 위해 가독성과 명시성을 높여야 한다. 이를 통해 사인시스템을 효과적으로 구축하는 웨이파인딩이 요구된다.

두 번째, 병원 브랜드를 인지하는 경험들로서 환자와 병원 브랜드의 접점이 되는 병원 웹사이트 및 병원외관, 병원 홍보 매체 등 병원의 특화된 서비스에 대한 신뢰감이 생성되는 브랜드 채널 확장이 필요하다.

세 번째, 병원 환경과 대기경험에 관한 내용으로써 대기공간은 병원 입구 로비 혹은 접수실 앞에 위치하여 병원에 방문하는 모든 사람들이 반드시 처음으로 거쳐야 하는 공간으로 병원의 첫 이미지를 형성하는 서비스접점으로 중요하게 다루어져야 한다.

중소병원은 외래 진료를 중심으로 운영되고 있으므로 환자와 기타 이용자가 경험하는 공간은 진료 및 치료공간, 대기공간, 수납공간, 편의공간 등으로 구분되어 진다. 기존 병원의 공간은 건물의 구조에 중점을 두어 배치하였다면, 최근 개원하는 중소병원 및 전문 병원의 공간배치는 환자의 경험단계와 서비스디자인과에 중점을 두어 배치되고 있는 추세이다.

병원 공간은 환자의 경험, 접점을 중심으로 크게 세 가지 공간을 갖는다. 환자가 병원에 방문하기 전 정보검색과 예약을 하는 환자 가정 및 직장 등 병원 외적 공간, 그리고 병원 접수, 대기, 진료, 검사 및 촬영, 치료 및 처치, 수납/예약으로 이어지는 병원내의 공간, 마지막으로 진료 후 문의 및 재 예약이 이뤄지는 공간으로 나누어 볼 수 있다.

따라서 병원공간에 의한 서비스디자인 영역은, 각종 사인시스템을 접점으로 한 웨이파인딩 서비스와 대기, 진료, 수납, 치료 등 공간 접점인 병원환경 서비스, 병원종사자와의 대면 등 병원내 공간은 물론, 병원 외부의 각종 홍보매체, 병원 브랜드 아이덴티티(HI)가 접점인 브랜딩 서비스디자인 영역도 어느 정도 분류할 수 있다.

병원 공간에 의한 서비스 분류 체계는 병원 서비스디자인의 표준화를 지향하는 범용성 구현의 장점이 있지만 병원의 규모별 특성, 전문과별 특성, 각 병원의 특정 서비스 환경 등을 제대로 반영하는 특화 서비스를 설계하는 데는 한계가 있다.

### 3. Service design and affordance

병원의 서비스디자인은 환자의 경험단계 별 서비스 접점으로 이어지는데 일반적으로 각각의 공간을 통해서 서비스가 이루어진다. 따라서 병원 공간의 기능 및 서비스 효율성을 높이기 위해 각 서비스 접점에 적합한 서비스 디자인 방법들을 연구해야 한다.

최근 병원 서비스디자인 분야에서는 신체적, 심리적 불안정한

환자와 이용자들에게 시각적, 심리적 안정감을 줄 수 있는 방법으로 지각심리학적 사고에 기반을 두고 이용자의 인지과정에 도움이 되는 어포던스(Affordance)개념과 이론이 적극적으로 확대 적용되고 있다.

어포던스(Affordance)는 미국의 생태심리학자인 제임스 깁슨(James J. Gibson)에 의해 1977년에 소개되었으며, 그의 저서 『The Ecological Approach to Visual Perception(1979)』를 통해 알려진 개념이다. 어포던스는 보통 어떤 행동을 유도한다는 뜻으로 '행동 유도성'이라고 하며, 디자인심리학자인 도널드 노먼(Norman, Donald)은 사물의 속성을 인간에게 체화시키기 위한 방향성이 어포던스디자인(affordance design)의 핵심적인 요인으로 규정하였다.

좋은 디자인의 조건 중 하나는, 사용자가 처음 대면하게 된 낯선 상품, 서비스, 시스템을 직관적으로 보기만 해도 과거의 비슷한 경험에서 추론, 디자이너의 의도대로 어렵지 않게 사용할 수 있게끔 하는 것이다. 예를 들어, 물체가 딱딱하고 수평이며 넓은 표면, 인간의 무릎 높이라면 앉을 수 있는 행위의 대상물로서 어포던스를 가지고 있다고 보게 된다. 이와 같이 어포던스 디자인은 이미 경험으로 체화된 인지를 통해 낯선 제품이나 환경에 대해 별도의 교육받거나, 새로운 방식으로 접근할 필요성이 없는 서비스디자인의 확장된 방식인 것이다.

어포던스디자인의 행위과정에서 추출되는 디자인 결과물들은 인간의 생활과 사용성에 집중하여 가장 편안하고 관습적인 유형을 도입하여 이상적인 방향에서 도구의 사용성을 극대화하기 위한 디자인이라 할 수 있으며, 최적의 사용성은 가장 사용하기 쉬운 상태에 이르는 것이라 할 수 있다.

## III. Patients' Experience and Affordance design

### 1. Hospital service design and change of patients experience

병원 서비스디자인은 의료행위 및 의료서비스와 더불어 환자경험을 중심으로 설계되어지고 있다. 이는 환자경험을 통해 얻어진 심리적인 부분까지도 고려하는 치유 환경적 측면으로 전개되고 있다는 것을 보여준다.

최근 의료서비스를 이용하는 환자의 경험은 단순히 병원에서 제공하는 의료 환경만을 이용하는 개념에서 환자 맞춤 서비스와 환자 참여를 고려한 개념으로 변화하고 있다. 의료서비스를 받는 단순 객체로서의 환자가 아니라 서비스를 디자인하는 사용자로서의 관계변화가 시도되고 있으며, 치료의 목적보다는 심리적 치유, 자기만족이나 자아 실현과 같은 경험을 제공받기를 원하는 방향으로 변화하고 있는 것이다. 또한 의료시스템의 기술적, 물리적 기능의 효율성 중심의 환경에서 환경, 무형의 서비스와 시스템의 통합된

Table 2. Changes in Patient Experience in Medical Services

	Change in relationship	change in intention	Behavior and Status
Changes in user experience systems	Object -> Subject	Needs fulfillment -> Experience satisfaction	Physical services -> Non physical services
Changes in patients experience systems	Patients -> User	Therapeutic purpose -> Healing, self-realization purpose	each service-> Integrated service design

Table 3. Affordance and experience level(Design Studies, 2014)

Affordance	Required information	Relationship between affordance and experience	Hospital service design contactpoint
Experience affordance	Basic psychological needs	Support through sensory characteristics	- Inside and outside space of hospital -Hospital image and identity -Hospital marketing media
Use affordance	Physical and cognitive characteristics	support of User's cognitive Side	-Various guide sign board -Induction sign -Space arrangement according to efficiency of circulation
Effect affordance	Operation support function	Support through manipulation and interaction	-Various inspection devices, treatment devices, beds, wheelchairs, carts, drawers, etc. indirectly supporting medical activities
manipulation affordance	Physical characteristics	Physical / functional support between user and environment	-Online Communication - Form Channel Communication -Face-to-face communication

의료서비스를 지원받는 것으로 변화하고 있다.

**2. Patients experience and affordance**

병원 서비스디자인에 있어서 지각심리학적 사고에 기반을 둔 어포던스디자인은 병원이라는 일상적이지 않은 상황과 수동적인 환경으로부터 환자경험과 서비스 접점에 대한 이해를 바탕으로 디자인 심리학적 접근 및 디자인 기술 적용방안 구체화 등 의료서비스디자인 관점에서 객관적이고, 심리학적 전이에 대한 병원과 환자 상호 관계를 중심으로 연구, 진행되고 있다.

어포던스디자인은 환자와 의료서비스의 접점에 적합한 디자인 시스템을 적용 후 고도화된 통합디자인 프로세스 방안을 제시하기 위해 환자경험 기반의 설계를 진행하여야 하며, 이는 반복된 실험과 고찰을 통해 적용해야 할 것이다.

어포던스는 환경으로부터 자극에 대한 경험의 개념으로 디자인에서는 인간의 행태를 고려하여 사용자에게 최적의 효율성과 심리상태를 제공하는 환경지원 자극이다. Gibson은 사물, 물질, 장소, 인공물과 같은 모든 존재는 '지원성'을 갖고 있다고 정의하고 지각과 관련된 실제로 어포던스를 설명하였다(Boston: Houghton Mifflin, 1979).

목적(goal)에 따른 어포던스의 계층은 목적에 따른 사용자 경험의 계층과 연관이 될 수 있다. Bærentsen & Trettvik, Pols, Jiahui & Lehua, Francesco Pucillo & Gaetano Cascini은 사용자 경험과 어포던스의 각 계층이 연관이 있다고 보고 각각의 다른 어포던스 계층은 사용자 경험을 지원한다고 하였다. 어포던스와 사용자 경험은 4개의 단계로 나누어 연결 될 수 있다.

첫째, 경험 어포던스(experience affordance)는 심리적이고

유회적인 특성인 존재를 위한 경험(goal)으로서 환경의 감각적 특성을 통한 지원이다. 이는 행위의 의도이라 할 수 있다. 둘째, 사용 어포던스(use affordance)는 실용적 특성으로서 사용자의 인지적 경험을 통한 지원이다. 이는 행위의 의도에 해당한다. 셋째, 영향 어포던스(effect affordance)는 행동을 위한 목적(goal) 환경과 기기의 조작을 통한 상호작용의 지원이다. 이는 행위 및 상태에 해당한다. 넷째, 조작 어포던스 (manipulation affordance)는 사용자와 환경 사이에서 물리적이고 기능적인 지원으로 사용자 주체가 도구의 조작을 이용한 환경의 물리적/기능적 지원이라 할 수 있다.

**IV. Type and application of affordance design**

**1. Type of affordance design**

하슨(Hartson)(Behavior & Information Technology, 2003).은 사용자가 스스로 도구를 느끼고(sense) 이해하고(understand) 사용하도록(use)하는 디자인이 필요하며 어포던스디자인이 이러한 과정을 촉진하여 사용자와 행위 그리고 인공물 간의 관계를 연결하는 역할을 할 수 있다고 주장하였다. 하슨은 도구와 관련된 과제수행에서 사용자가 하는 행위과정을 반영하여 어포던스를 감각적 어포던스(sensory affordance), 물리적 어포던스(physical affordance), 인지적 어포던스(cognitive affordance), 기능적 어포던스(functional affordance)로 구분하였다.

이렇게 어포던스디자인을 구분하는 이유는 도구에 대한 사용자의 반응이 감각, 지각, 인지라는 과정을 통해 이루어지며 이러한 과정들이 서로 상호작용하기 때문이다. 예를 들어, 어떠한 버튼의 라벨에 명확한 지시나 의미를 가진 단어가 사용되면 사용자는 그 의미를 쉽게 알아볼 수 있으므로 이런 의미에서 도구에 표시되는 기호나 단어 등은 모두 인지적 어포던스라고 할 수 있다.

물리적 어포던스는 사용자가 물리적으로 무엇인가를 하는 행위를 돕거나 촉진하는 디자인 특성을 의미한다. 버튼이 누르기 에 적당한 크기이며 손이 쉽게 접근할 수 있는 위치에 디자인되었다면 물리적 어포던스의 예라고 할 수 있다.

사용자가 어떤 과제를 수행하여 목적을 달성하도록 돕는 디자인을 기능적 어포던스라고 하는데, 대부분의 경우 물리적 어포던스가 그 자체로 의미가 있는 경우는 드물며 어떤 목적이 추가될 때 디자인적으로 의미가 있게 된다.

감각적 어포던스는 사용자가 도구의 중요한 특징에 주목하도록 시각적, 청각적, 촉각적 감각을 활용하는 것으로 발견가능성, 식별가능성, 가족성 등과 관련 된다(한국공간디자인학회논문집, 2010).

Table 4. Affordance Design Type

Type	Desing Type	Examples
Sensory affordance design	Design to help users feel something	Letter size for easy-to-read labels
Physical affordance design	Design to help users when doing physical activity	Button large enough for the patients to click accurately
Cognitive affordance design	Design to help users when they want to know information	Button labels to help predict what happens when the patient clicks the button
Functional affordance design	Design to help patients accomplish their tasks	A top menu showing the ability to sort a set of numbers

## 2. Hospital affordance design classification and application

### 2.1 Affordance design of functional experience

환자의 물리적, 기능적 경험은 병원 환경의 물리적 구조, 기능적 일관성, 병원의 서비스와 커뮤니케이션과 관련된 경험이다. 병원에서 제공되는 서비스와 커뮤니케이션의 기능적 지원과 사용자의 참여의 정도에 따라 환자의 서비스 경험 요소를 안전성, 접근성, 환자주도성으로 구분할 수 있다. 각 디자인 속성 요소에 따른 어포던스디자인 접근 방법은 Table 5와 같다.

Table 5. Functional experience and affordance design

Contents	Hospital Service Environmental		Patients Experience
	Service design properties	Stability	Accessibility
Affordance design	-Stability of movement -stability of emergency -Stability of treatment -Stability of security	-Accessibility of external / internal space -Accessibility of convenience room and auxiliary room	-Patients participation environment -Patient's customized environment

### 2.2 Affordance design of cognitive and sensory experience

인지적 경험은 병원 서비스 환경 자극에 대한 환자 주관적 인지요소와 감각과 관련된 유희적 경험이다. 병원에서 제공되는 서비스 환경의 목적과 생동감의 정도에 따라 식별성/명료성, 자연친화성/쾌적성, 심미성/유희적 부대시설, 매체의 풍요성으로 구분 할 수 있다. 각 디자인 속성 요소에 따른 어포던스디자인 접근 방법은 다음의 Table 6과 같다.

### 2.3 Affordance design of Interaction experience

상호 관계적 경험은 병원 서비스 환경에서 환자와 병원시스템의 상호작용, 의사소통에 영향을 미치는 것과 관련된 경험이다. 제공되는 환경, 서비스, 시스템의 연결과 통합의 정도에 따라 환자 경험 요소를 친밀성, 프라이버시, 사회성, 시스템 통합성으로 구분 할 수 있다(한국실내디자인학회논문집, 2010). 각 디자인 속성 요소에 따른 어포던스디자인 접근 방법은 다음의 Table 7과 같다.

Table 6. Cognitive, Sensory experience and affordance design

Contents	Cognitive experience	Sensory experience		
		Cognitive behavior of hospital environment, service, and communication	Sensational experience of hospital environment	
Service design properties	Identification	Natural affinity, comfort	Aesthetic, Amusing facilities	Diversity of media
Affordance design	-Wayfinding -Spatial arrangement according to efficiency of circulation	-Windows for lightinh -Natural view -Indoor gardening -Noise, lighting, temperature, humidity	-Atmosphere, color, furniture, materials, artwork -Therapeutic environment and amusement space	-interface that using the various sensory expressions -Familiar information design -Playful element through touch, motion -Support for realistic sense through augmented reality

Table 7. Interaction experience and affordance design

Contents	Interaction between Hospital Environmental and patients		Interaction between service and patients	Interaction of communication
Service design properties	Intimacy	Privacy	Sociality	Integration of communication
Affordance design	-Healing space -Comfortable atmosphere -Friendly environment	-Furniture arrangement -Space Size -Buffer zone	-Appropriate time management -Manners of service staff -Kindness of employees	-Realtime change interface -Realtime notification

#### IV. Conclusions

국내 중소병원의 진료 전문성이 상급병원과 크게 다르지 않고 의료서비스의 수준이 높아지면서 중소.전문병원을 찾는 이용자가 증가하고 있다. 이와 같이 신체적 질병은 물론 심리적 안정과 치유 개념의 의료서비스 욕구 증가, 개인적인 건강문제와 성형과 미용에 대한 방문 목적도 다양해지면서 병원 서비스 영역의 변화가 필연적인 현상이 되었다.

최근의 환자들은 신체적인 불편함은 물론 정신적 불안정을 제어하는데 매우 능동적이며 만족하지 못했을 때 병원에 대한 부정적인 시각을 통해 심리적인 스트레스를 받게 된다. 이러한 현상들을 방지하고 대처하기 위해서는 환자경험 측면의 기본적인 요소들을 병원 서비스디자인을 통해 충족 시켜주어야 한다. 이상의 연구와 같이 환자경험 요소에서 찾을 수 있는 병원 서비스디자인은 웨이파인딩 서비스, 병원환경 서비스, 커뮤니케이션 서비스, 브랜딩 서비스 등이 있으며, 최근에 이르러서는 환자와 이용자들에게 시각적, 심리적 안정감을 줄 수 있는 방법으로 지각심리학적 사고에 기반을 두고 이용자의 인지과정에 도움이 되는 어포던스(Affordance) 이론이 병원 서비스디자인에 점차 확대 적용되고 있다.

본 연구는 병원 서비스디자인과 환자경험의 접점관계에 있어 지각심리학 중심의 어포던스디자인 유형과 적용에 관한 연구이다.

정리하자면, 환자경험을 중심으로 하는 어포던스디자인은 병원내 물리적 환경에 단순 의존하기 보다는 서비스 접점에서 주는 암시적 정보에 의해 환자의 능동적 행위를 유발하도록 한다. 이러한 환자경험과 서비스 접점에서의 어포던스디자인 적용 특성의 내용은 다음과 같다.

첫째, 어포던스디자인은 그 의미에 있어서 환자경험의 목적과 대상이 갖고 있는 기능성이 결합할 때 어포던스가 이루어지는 것이다. 즉, 어포던스디자인은 서비스 접점과 환자경험이 만날 때 필연적으로 생겨나는 조건이라고 할 수 있다.

둘째, 병원 서비스디자인에 어포던스 개념의 적용에 따른 표현은 경험, 인지, 감각, 기능의 조건으로 나눌 수 있으며 환자의 행위 유발에 있어서 인식적 체계가 요구 된다고 할 수 있다.

셋째, 어포던스디자인 방법에는 형태적 특성이 주는 정보를 통하여 행위의 의미를 설정하는데 있으며, 환자의 능동적 행위를 유발 할 수 있도록 조건이나 환경을 디자인해야 하는 것이다.

이와 같이 분석된 어포던스디자인의 적용은 환자경험을 점점으로 기능적 경험, 인지적, 감각적 경험, 상호 관계적 경험으로 구분되며, 분류된 각각의 고유한 영역은 병원 서비스디자인 영역과 요소들에 각각 하나의 특성만 접합되는 것이 아닌 모든 요소가 서로 관계하며 복합적인 양상을 나타낸다는 것을 이해해야 한다.

병원서비스디자인이 과거에는 환자의 기능적 경험에 대한 <어떤 서비스를 제공 하는가>에 초점을 두어 그 영역과 분류를 실행하였다면, 지각심리학적 개념을 확장 적용한 어포던스디자인은 환자의 감각적 표현과 인지적 경험, 상호관계적 경험에 대한 <어떻게 서비스를 바르게 전달하는가>에 대한 방법까지 고려해야 한다는 점에 초점을 두고 있다.

본 연구는 환자의 치유와 감성 중심의 물리적 환경은 물론, 병원과 환자 간 상호 관계적 경험 요소의 접점을 디자인 심리학 이론인 어포던스디자인 관점에서 연구했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 향후 연구과제로는 국내 중소병원의 서비스 접점에서 다양한 이해관계자를 개별적으로 고려한 서비스디자인 실행 분석연구가 필요한 점과 어포던스디자인 개념의 분류나 적용 체계는 환자경험과 접점에서의 지각심리학적 표준화를 지향하는 범용성 구현의 장점이 있지만 병원의 규모별 특성, 전문과별 특성, 각 병원의 특정 서비스 환경 등을 명확히 반영하는 데는 한계가 있어, 이를 보완할 수 있는 연구를 기대해 본다.

#### REFERENCES

- [1] Soon yi kuh, Effect of Service ambiguity on formation process of consumer satisfaction, ASIA MARKETING JOURNAL Vol.1 No.4, 76-104, 1999.
- [2] Core keyword for Service Design Success, Korea Institute of Design Promotion, 2013.
- [3] Sookyung chun, Kyung-sook Nam A Study on the Holistic Spatial Design Elements for Service User Experiences In Healthcare Facilities, Korean institute of interior design journal, vol.24, no. 4, p9, 2010.
- [4] Gibson, J., The ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin, 127, 1979.
- [5] Francesco. P., & Gaetano. C., A framework for user experience, needs and affordances, Design Studies, p.173, 2014.
- [6] Hartson, H.R., cognitive, physical, sensory and functional affordance in interaction design. Behavior & Information

Technology, Vol. 22, No15, pp 315-338, 2003.

- [7] Tae-Yeon Lee, Seung-hoon Lee A Study on the Basic Meaning and Design Application of Affordance, Korean Institute of Spatial Design, vol.5, no. 4, pp73-74, 2010.
- [8] Hutton, J. & Richardson, L., Healthscapes: The role of the facility and physical environment on consumer attitudes, satisfaction, quality assessments, and behaviors, Health Care Management Review, Vol. 20, No 2, 1995.
- [9] Hyunjoo Cho, Jong Seuck Choi A study of Design Practice Classification System Research of Servicedesign for Specialized Hospital, Journal of Korea Design Knowledge, vol.8, no. 1, 2013.

**Authors**



Hyunkyung Shin joined the Bestian hospital, department of health in 1995. And received Ph.D. Candidate in healthcare management from catholic university of Korea, graduate school, in 2016. Hyunkyung Shin joined the lecturer of the school of management at Kyunghee university, seoul, Korea in 2017. She is currently a executive director in the Korean Society Of Hospital Administration. She is interested in healthcare management, organization and consulting, smart hospital, and service design.



Yongtae Kim received the M.S and Ph.D degrees in health services management and health and welfare from graduate school and public administration from Kyung Hee University, Korea, in 2006 and 2009, respectively. DR. Kim currently professor of Kyunghee university, school of Management, department of health services management. He is interested of hospital management organization, consulting.



Dongcheol Youm received Ph.D. Degrees in visual design from Hongik University, Graduate School in 2005. And received master of arts Degrees in screen design for Film & TV from Kingston Univ. London. UK in 2006. Dr. Youm currently director of corporate R & D Center from Fineinsight from 2016. He is interested of UI/UX, Visual design, Service Design.