

Development of Service Design Prototyping Guidelines

Kwangmyung Kim¹, Young-jun Ko^{1*}, Hoejun Jung¹

¹ Department of Design, Seoultech University, Seoul, Korea

Background Many designers have difficulty choosing proper service design prototyping tools. Such difficulty derives from a serious lack of guidelines related to the characteristics and hierarchies of service design prototyping tools. Confusion in selecting methods and procedures of prototyping affects the effectiveness of a project. This study aims to present guidelines and a checklist helpful for choosing service design prototyping tools.

Methods For the study, first, we defined the objectives of service design prototyping and identified the characteristics and elements of prototyping as criteria to analyze the prototyping tools. After studying the usage of the prototyping tools of domestic and overseas service design organizations, we classified and organized the prototyping tools in accordance with 'objective', 'component' and 'characteristics'.

Results We established relationships among and a hierarchy of service design prototyping tools, and we developed a checklist for choosing prototyping methods. This checklist consists of decisions of 'the prototyping objective', 'the prototyping range', 'the prototyping scale', 'the prototyping tool' and the 'reappearance method'.

Conclusion We expect this study will contribute to the improvement of the effectiveness and quality of service design projects and systematization of service design by making service design prototypes with adequate methods and procedures.

Keywords Service design prototyping, Service design prototyping tool, Prototyping guideline, Prototyping checklist

Citation: Kim, K., Ko, Y. J., & Jung, H. (2013). Development of Service Design Prototyping Guidelines. Archives of Design Research, 26(4), 122-153.

Corresponding author: Young-jun Ko (yjko@seoultech.ac.kr)

This work was partially supported by Seoul National University of Science and Technology

Received Jun. 18. 2013 Reviewed Jul. 18. 2013 Accepted Oct. 01. 2013

pISSN 1226-8046 eISSN 2288-2987

Copyright: This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

서비스디자인 프로토타이핑(Service design prototyping: SDP)은 서비스디자인 프로세스에서 서비스 컨셉의 실행가능성을 테스트하고 검증하기 위한 것으로 훌륭한 서비스를 디자인하기 위해서는 필수적으로 거쳐야하는 과정이다. 이를 뒷받침하듯 마크 스틱도른 등(Marc Stickdorn et. al., 2010)은 “훌륭한 연기를 하기 위해 배우들은 수없이 리허설을 하는데 서비스도 다를 바 없다. 서비스를 프로토타이핑하여 고객에 미치는 영향을 되풀이하여 평가할 필요가 있다”고 하였다.

서비스디자인 프로토타이핑은 서비스의 모형인 서비스디자인 프로토타입(Service design prototype)을 제작하는 것으로 이를 위해서 유, 무형의 다양한 도구들이 동원된다. 제품디자인과 달리 서비스디자인에서는 고객 등 서비스의 이해관계자가 서비스과정에서 접하게 되는 유형적 물건뿐만 아니라 고객이나 서비스제공자의 행동과 같은 무형적인 것들도 프로토타이핑의 대상이 되기 때문이다. 그런데 이와 같은 서비스디자인 프로토타입을 제작하는데 사용되는 도구들이 서비스디자인 전문업체나 전문가마다 각기 다른데다 지침이 될 만한 자료도 찾기 힘들다. 이로 인해 서비스디자이너가 도출된 컨셉으로 서비스 프로토타이핑을 하려고 할 때 절차와 방법에 대한 혼란이 야기되고 결국 서비스디자인 프로젝트의 효율을 저하시킬 수 있다.

따라서 서비스 디자이너들이 도출된 서비스 컨셉을 표현하는데 적절한 방법과 절차로 서비스 프로토타이핑을 진행할 수 있도록 서비스디자인 프로토타이핑 도구 선정을 위한 가이드라인과 체크리스트를 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

1.2. 연구방법 및 절차

연구를 위해 첫째, 선행연구 고찰을 통하여 서비스디자인 프로토타이핑의 개념을 명확히 파악하고 서비스디자인 프로토타이핑 도구 분석기준으로 서비스 디자인 프로토타이핑의 목적, 구성요소, 특성을 각각 도출하였다. 둘째, 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 제시하고 있는 국내외 서비스디자인 기관과 협회, 기업의 사이트와 도서, 툴킷(toolkit) 등을 조사하여 서비스디자인 프로토타이핑 활용 현황을 파악하고 이를 토대로 각각의 서비스디자인 프로토타이핑 방법의 정의와 특징을 정리하였다. 셋째, 서비스디자인 프로토타이핑 목적, 구성요소,

특성을 기준으로 서비스디자인 프로토타이핑 방법들을 비교분석하여 각 프로토타이핑 방법 및 도구를 분류·정리하여 체계화하였다. 마지막으로, 이상의 분석 결과와 가이드라인 절차를 조합하여 서비스디자인 프로토타이핑 선정과 진행을 위한 체크리스트를 개발하여 제안하였다. (Figure 1)

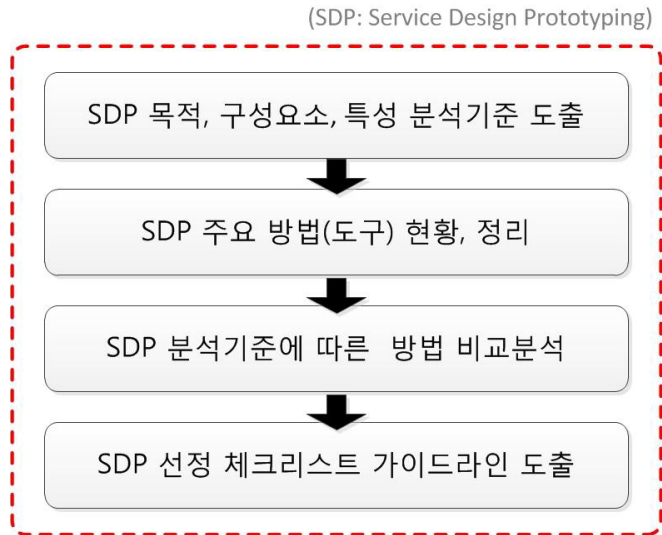


Figure 1 Procedures to develop service design prototyping guideline

2. 서비스디자인 프로토타이핑 개요

2.1. 서비스디자인 프로토타이핑의 정의

서비스디자인 프로토타이핑은 서비스디자인 과정에서 제시된 서비스의 콘셉트를 다양하게 구현하여 서비스의 실행가능성 등을 테스트할 수 있는 방법이다. 고객이 실제 서비스를 경험해 보기 전까지는 서비스를 평가 할 수 없기 때문에 서비스를 개발할 때 다양한 프로토타입을 제작하여 고객과 서비스제공자 등 서비스 이해관계자가 서비스과정에서 일어날 수 있는 요소들을 재현해 봄으로써 문제점 및 개선방향을 도출할 수 있다.

2.2. 타 분야와 서비스디자인 프로토타이핑의 차이점

양산(量産)에 앞서 제작해보는 원형(原型)을 프로토타입이라 하는데, 프로토타

이핑이란 개발자들과 사용자들의 의사소통상의 효과를 증진시키기 위하여 취하는 시스템개발상의 기법이다. 일반적인 분석방법을 취할 경우 양자 간에 서로 다른 이해를 가져올 수 있으므로 프로토타입이라는 의사소통도구를 만드는 것이다.(네이버 지식백과, 2013) 프로토타입을 사용하는 대표적인 디자인분야는 제품디자인, UI/UX 디자인, 서비스디자인 등이 있다. 댄 새퍼(Dan Saffer, 2007)는 그의 저서 'Designing for Interaction'에서 서비스디자인에서 사용하는 프로토타이핑은 제품디자인 프로토타이핑이나 UI/UX디자인 프로토타이핑을 포함하지만 많은 점에서 차이가 있다고 이야기하고 있다.

최종 제품/서비스의 특징을 재현하여 확인하고, 테스트, 평가한 후 수정 보완하는 반복적 과정을 통해 더 나은 최종결과물이 나오도록 한다는 점에서 분야가 다르더라도 모든 프로토타이핑의 목적은 동일하지만 분야별로 각각 다음과 같은 특징과 차이점을 갖고 있다.

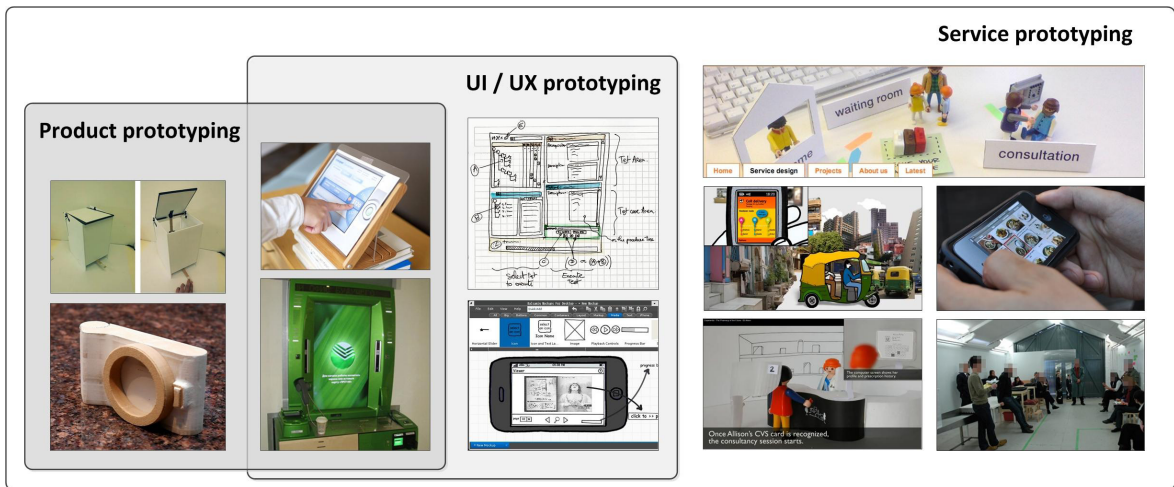


Figure 2 Differences in prototyping product, UI/UX and service.

제품디자인 프로토타이핑은 디자인 대상 제품의 목업(mock-up)을 만드는 것으로 제품의 외관, 사용성 등을 종합적으로 확인하고 테스트하기 위해 사용된다. 이러한 과정을 통해 제품의 디자인을 실제적으로 평가해 볼 수 있으며, 렌더링 등 평면상에서 파악하기 어려운 문제점을 보다 정확하게 파악할 수 있다. UI/UX 디자인분야에서의 프로토타이핑도 제품디자인 프로토타이핑과 기본적인 목적은 같다. 하지만 제품디자인이 사람과 제품과의 상호작용을 다루었다면 UI/UX 디자인 분야에서는 화면(스크린)과 사람과의 상호작용을 확인하고 테스트한다는 점에서 차이가 있다. UI/UX 디자인 분야 프로토타이핑은 아날로그 방식과 디지털방식으로 구분할 수 있다. 타드 자키 워펠(Todd Zaki Warfel, 2009)

는 저서 'Prototyping'에서 '아날로그 방식의 프로토타이핑으로는 종이에 제품 등의 화면을 그려 콘텐츠의 구조와 화면구성, 흐름 등을 테스트하는 페이퍼 프로토타이핑(paper prototyping)이 있고 파워포인트, 키노트, 비지오(Visio), Fireworks 같은 저작도구를 사용하여 화면을 만든 뒤 테스트하는 디지털 방식의 프로토타이핑(digital prototyping)이 있다'고 소개하고 있다. 디지털 프로토타이핑은 제작방식에 따라 낮은 충실도에서부터 높은 충실도까지의 프로토타이핑으로 구분할 수 있다. UI/UX에서의 프로토타이핑은 화면 단독으로 진행되는 경우도 있으나 현실감이 나도록 사용되는 기기(예를 들어 아이패드) 위에서 진행되는 경우도 많이 있다. 이와 같이 제품디자인 프로토타이핑과 UI/UX디자인 프로토타이핑은 각각의 차별화된 영역을 가지고 있으면서 동시에 공통분모를 가지고 있다.

반면에 서비스디자인 프로토타이핑은 [그림 2]와 같이 물리적 제품이나 화면 등을 포함할 뿐만 아니라, 서비스 이해관계자들(또는 역할이 부여된 레고 캐릭터 등)이 개발된 서비스 컨셉 시나리오대로 행동 하는 과정을 통해 서비스의 컨셉을 확인하고 검증한다는 점에서 차이점이 있다.

즉 서비스디자인 프로토타이핑은 고객이 서비스를 경험하는 연속적인 시간을 테스트하는 것이고, 그 과정에서 제품이나 UI/UX가 등장할 수도 있지만 그것은 서비스 컨셉을 구현하는데 사용된 터치포인트의 일부이며 실제 테스트하는 것은 그것을 포함한 모든 서비스경험이다.

2.3. 프로세스에 따른 서비스디자인 프로토타이핑의 목적

서비스디자인 프로세스의 어느 단계에서 프로토타이핑을 하느냐에 따라 서비스디자인 프로토타이핑의 활용 목적과 충실도(fidelity), 제작효율에 따른 도구가 달라진다. 금은별(Keum, 2012)은 논문에서

프로토타이핑을 초기와 후기로 구분하고 각 단계의 목적과 특징을 구분하였다. [표 1]과 같이 서비스디자인 프로세스 중반부에 아이디어 전개과정에서 이루어지는 초기의 프로토타입은 낮은 충실도(low-fidelity)로 신속하게(high-speed) 제작된다. 이때의 프로토타입은 주로 서비스 컨셉을 검토하고 테스트하며, 서비스 이해관계자들 간의 상호작용을 통해 서비스 컨셉을 더욱 발전시키기 위한 목적으로 사용된다.

반면에 서비스디자인 프로세스 후반부에 사용되는 후기의 프로토타이핑은 충실도가 높으며(high-fidelity) 시간이 걸리더라도(low-speed), 상세하게 서비스를 테스트할 수 있도록 정교한 작업을 지향한다. 이때의 프로토타이핑은 이해관계자간의 상호작용을 통한 서비스 컨셉의 발전을 위한 것이라기보다는 주

로 완성된 서비스 컨셉을 효과적으로 전달하고 검증하기 위한 목적으로 만들어진
진다.

Table 1 Objective of service design prototyping according to process

프로세스	초기 서비스디자인 프로토타이핑	후기 서비스디자인 프로토타이핑
목적	발상과 검토	제시와 평가
특징	Communication / Co-creation Test & Feedback / Idea-generation	Presentation / Evaluation Delivery
활용	디자이너 간, 디자이너와 이해관계자와의 communication, co-creation에 유용, 아이디어의 수정발전을 위한 테스트, 검증, 발상에 활용	Delivery 단계에서 최종 점검이나 서비스 컨셉의 제시와 평가에 활용

2.4. 서비스디자인 프로토타이핑의 구성요소

서비스디자인 프로토타이핑 도구를 분석하기 위한 기준으로 서비스디자인 프로
토타이핑 구성요소에 대한 선행연구를 조사하였다.

고영준 등(Ko et. al., 2012)은 ‘디자인 산업 고도화를 위한 서비스 융합형 디
자인 컨설팅 지원기술 개발 중간보고서’에서 서비스디자인 프로토타이핑에 필
요한 구성요소를 파악하기 위해 해외 서비스디자인 전문회사, 대학 등에서 수행
한 서비스디자인 프로토타이핑 사례를 조사 분석하고 이들 사례로부터 단계별
프로토타이핑 구성요소를 추출하여 [표 2]와 같이 4개의 기본구성요소와 13개
의 세부구성요소로 이루어진 서비스디자인 프로토타이핑의 기본구성요소와 분
류체계를 도출하여 제시하였다.

본 논문에서는 ‘이해관계자’, ‘이해관계자 행동’, ‘서비스 스페이스(service
scape)’, ‘서비스 물품’이라는 4개의 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소가 서
비스디자인 프로토타이핑 전체를 재현하기 위한 기본적이고 필수적인 구성요소
로 이루어져 있으므로 이를 서비스디자인 프로토타이핑 도구의 재현 범위를 분
석하는 기준으로 사용하였다.

Table 2 Components of service design prototyping

이해 관계자	고객	서비스를 이용하는 사람 / 남녀노소, 장애인, 외국인 등
	서비스제공자	고객에게 서비스를 제공하는 직간접 제공자, 매니저
	관찰자	프로토타이핑을 총괄하는 사람
서비스 디자인	서비스 시나리오	고객, 서비스제공자의 역할을 서술한 서비스의 각본
	고객 행동	프로토타이핑에 참가하는 사람들의 행동을 기술
	서비스 제공자 행동	서비스를 제공하는 사람들의 역할을 수행하는 것을 기술
프로토 타이핑의	관찰자 행동	진행자의 행동과 기록자의 행동으로 구분
	구성요소	서비스 스케이프현장
서비스 스케이프목업		모형으로 서비스가 이루어지는 공간을 1:1 또는 축소로 제작
서비스 스케이프 시뮬레이션		컴퓨터를 활용하여 서비스 공간을 시뮬레이션 하는 것
서비스 물품	서비스 실물	직접 조작하고 체험하는 물품과 공간분위기 연출용 소품으로 구분
	서비스 목업	사정상 실물대신에 대신하는 모형물
	서비스물품 시뮬레이션	빔 프로젝트, 모니터 등의 하드웨어와 2D,3D 프로그램인 소프트웨어로 구분

2.5. 서비스디자인 프로토타이핑의 특성

서비스디자인 프로토타이핑 도구 분석을 위한 세 번째 기준으로 서비스 프로토타이핑의 특성을 선행연구를 기반으로 추출하였다. 김광명 등(Kim et. al., 2012)은 서비스디자인 프로토타이핑 저작도구(Author-ware) 분석을 위한 평가시트 개발을 위해 분석 기준을 도출하였다. 그들은 문헌조사를 통한 13개의 키워드를 1차 도출한 후 도출된 키워드에 사례를 대입하는 검증과정을 통해 키워드들을 특성(characteristics)과 기능(function)으로 분류하였다. 이와 같은 키워드들은 서비스디자인 프로토타이핑 방법 자체를 평가하기 위한 특성과 저작도구의 특성과 관련된 키워드가 혼합된 키워드이므로 이를 구분하였다.

본 연구에서는 서비스디자인 프로토타이핑 방법 자체를 분석하기 위한 기준만이 필요하기 때문에 서비스디자인 프로토타이핑 관련 프로젝트 경험이 2회 이상 있는 전문가 3인과의 FGI를 통하여 저작도구의 특성 키워드를 제외한 speed, fidelity, price, co-creation, scenario, demo & test 의 6개의 키워드를 [그림 3]과 같이 최종 선정하였다. [표 3]은 각 키워드의 의미에 대한 상세한 설명이다.

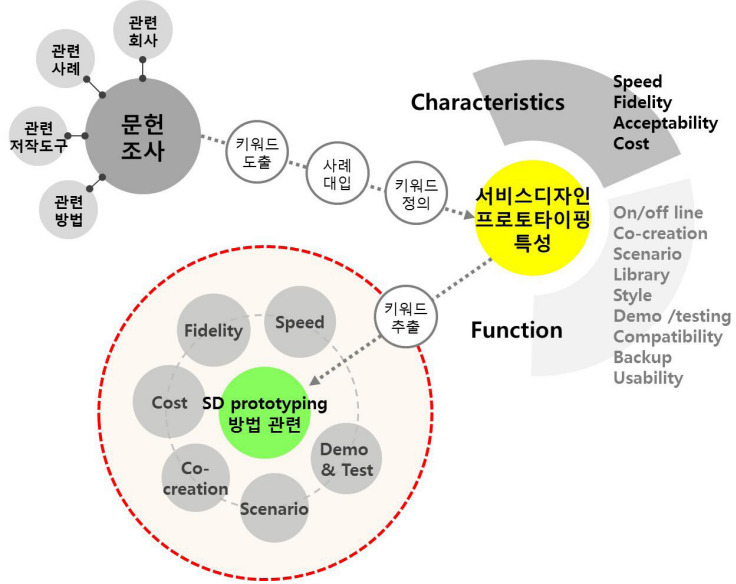


Figure 3 Standard deduction for characteristic analysis of service design prototyping

Table 3 Characteristics of service design prototyping

평가기준	내용
제작 속도(speed)	프로토타이핑에 걸리는 시간
충실도(fidelity)	프로토타이핑의 충실도
제작 비용(cost)	프로토타이핑을 만드는데 드는 비용
코 크리에이션(co-creation)	이해관계자와의 공동창작 가능여부
시나리오(scenario)	과정이나 흐름을 시각적으로 표현할 수 있는 구조
시연 및 테스트(demo&test)	작업내용을 미리 보고 테스트 할 수 있는 기능

3. 서비스디자인 프로토타이핑 방법

3.1. 서비스디자인 프로토타이핑의 방법의 활용 현황

고영준 등(2012)은 국내외 서비스디자인 전문기관, 기업, 도서, 사이트에서 서비스디자인 프로토타이핑 도구의 종류를 조사하여 15개의 도구를 추출하고 이의 활용 현황을 파악하였다.

본 논문에서는 웹사이트나 툴킷, 문헌 등에서 서비스디자인 프로토타이핑 방법과 도구에 대해 기술하고 있는 국내외 서비스디자인 관련 협회, 단체, 전문가

이트, 도서, 기업, 연구소 등을 추가 조사하여 17개의 서비스디자인 프로토타이핑 도구를 추출하고 이의 활용현황을 [표 4]와 같이 제시하였다. 이때 따로 도구의 정의나 사용절차 등을 기술한 도구의 경우 '●' 기호로 표시하였고, 따로 설명을 하진 않았지만 다른 서비스디자인 프로토타이핑 도구를 설명하면서 언급된 도구들은 '○' 기호로 표시하였다. 3개 기관 이상에서 활용하고 있는 주요 프로토타이핑 도구는 회색 배경색으로 표시하였다.

Table 4 Usage of service design prototyping by organization

no	방법	국내		국외					
		기관	협회	협회	단체	전문 사이트	도서	기업	연구실
			Service design council	Design Council	Service design network	www.service designtools.org	This is Service Design Thinking	Engine	Social Innovation Lab for Kent
1	서비스 프로토타이핑 (Service prototyping)				●	●	●		
2	경험 프로토타이핑 (Experience Prototyping)	●	●	●	●				
3	데스크탑 워크스루 (Desktop walkthrough)						●	●	●
4	롤 플레이 (Role playing) 서비스 역할극 (Service Roleplay)	●	●	●	●	●			
5	모업 (Mock up)	●			●		○		
6	피지컬 프로토타이핑 (Physical prototyping)			●					
7	러프 프로토타이핑 (Rough prototyping)				●				
8	레고 프로토타이핑 (LEGO prototyping)	●			●		○		
9	카드보드 프로토타이핑 (Cardboard prototyping)			○					●
10	페이퍼 프로토타이핑 (Paper prototyping)						○		
11	오즈의 마법사 (Wizard of OZ)				●				
12	필름메이킹 (Filmmaking) 필름 (Filming)	●						●	●
13	서비스 스테이징 (Service staging)						●		
14	건설적 인터랙션 (Constructive interaction)				●				
15	공감툴 (Empathy tools)							●	
16	스토리보딩 (Storyboarding) 스토리보드 (Storyboards)				●	●	●	●	●
17	서비스 증거 (Service evidencing)			●	●				●

서비스디자인 프로토타이핑 도구 범위의 경우, 도구의 이름에 프로토타이핑이란 용어가 포함되어 있지 않아도 내용과 방법상 재현, 테스트, 검증, 수정 발전의 개념이 포함되어 있으면 프로토타이핑 도구로 간주하여 선정하였고 이 과정에서 기존의 15개 도구에 스토리보드(Storyboard)와 서비스증거(Service evidencing)를 추가하였다.

서비스디자인 전문기관의 웹사이트나 저서에 수록된 프로토타이핑 도구의 종류는 조금씩 다르고, 같은 도구를 달리 부르는 경우도 있었는데 내용상 동일한 도구를 다르게 부르는 경우에는 같은 컬럼에 위치시키고 고유한 명칭을 모두 기록하였다. 동일 도구를 달리 부르는 예로 서비스디자인협회에서 필름 메이킹(Filmmaking)이라고 하는 것을 Engine에서는 필름링(Filming)이라고 부르는 것을 들 수 있다.

3.2. 서비스디자인 프로토타이핑 방법

[표 4]에 나와 있는 국내외 서비스디자인 프로토타이핑 활용현황에서 도출된 17개의 방법들을 비교분석 하기에 앞서 각각의 도구들에 대한 정의와 특징을 수렴하는 과정이 필요하였다. 이는 동일한 서비스디자인 프로토타이핑 방법이라 하더라도 각 기관이나 문헌마다 상이하게 표현하고 있는 경우가 많기 때문이다.

이에 [표 4]와 같이 서비스디자인 프로토타이핑 방법과 도구를 기술하고 있는 기관이나 문헌의 웹사이트나, 툴킷, 본문내용 등에서 각각의 방법에 대해 제시하고 있는 서비스디자인 프로토타이핑 방법의 정의와 특징을 각각 취합하고 서비스디자인 프로토타이핑 관련 프로젝트 경험이 2회 이상 있는 전문가 2인과 함께 각 기법의 핵심적인 내용을 종합하였다. 예를 들어 서비스 프로토타이핑의 정의와 특징은 전문사이트인 www.servicedesigntools.org, 도서인 ‘This is service design thinking’, 기업인 Engine에서 제공하고 있는 서비스 프로토타이핑의 정의와 특징을 종합한 것이고 피지컬 프로토타이핑은 ‘Design Council’에서 기술한 내용을 출처로 한 것이다. 예외적으로 페이퍼 프로토타이핑은 [표 4]의 문헌에서 언급만 되어 있고 정의는 되어있지 않으므로 댄 새퍼(Dan Saffer, 2007)와 타드 자키 워플(Todd Zaki Warfel, 2009)의 견해를 종합하였다.

1) 서비스 프로토타이핑 (Service prototyping)

서비스 프로토타이핑은 서비스가 실제로 행해질 장소, 상황 및 조건에서 서비스 컨셉의 프로토타입을 사용하여 사용자와의 인터랙션을 관찰함으로써 서비스를 테스트하기 위한 툴이다. 즉 실제 환경, 또는 이와 유사한 환경에서 실제 크기의

프로토타입을 시뮬레이션하여 서비스를 경험, 테스트, 검증하는 방법이다. 실험실 테스트에서 확인할 수 없었던 외부요인들의 영향과 간섭이 사용자의 인식과 경험에 어떠한 영향을 미치는가를 발견하고 검증하는 것이 목적이다.

2) 경험 프로토타이핑 (Experience prototyping)

경험 프로토타이핑은 -정해진 시나리오대호가 아니라- 디자이너, 의뢰인, 사용자 등 이해관계자가 직접 제품, 공간, 서비스, 시스템 등의 다양한 터치포인트를 포함한 총체적 서비스를 주관적이고 능동적으로 경험하고 상호작용하게 함으로써 서비스 아이디어의 전체적인 측면이나 터치포인트를 테스트하거나 다른 사람들에게 이해시키는 방법이다.

3) 데스크탑 워크스루 (Desktop walkthrough)

데스크탑 워크스루는 레고(LEGO)와 같은 작은 크기의 축소된 모형으로 서비스 환경을 재현하여 다양한 서비스 디자인 경험을 시뮬레이션해보는 방법이다. 이는 레고와 같은 장난감이나 직접 제작한 간단한 프로토타입을 가지고 직원, 고객 등의 페르소나와 서비스환경을 재현하고 다양한 서비스 시나리오를 적용하여 서비스 상황과 흐름을 검토하는데 유용하다. 복잡한 서비스를 연출하여 디자인하고 점검하거나, 또는 설정된 상황에 대한 반복적인 분석이나 다양한 페르소나를 여러 상황에 적용해가며 터치포인트를 분석하고 재구성할 수 있다.

4) 롤 플레이 (Role playing)

서비스의 핵심적인 상황을 설정하고 대표적인 사용자들이나 디자이너 자신이 가상적인 서비스 경험을 수행하는 것을 말한다. 참여자들 각자가 맡은 역할을 연기하며 실제 사용 시와 비슷한 상황을 체험함으로써 사용자 중심의 관점을 유도하여 새로운 인사이트들을 얻을 수 있다. 사용자의 역할을 해보는 것과 디자인과의 상호작용을 직접 해보는 것은 직관적인 반응을 신속하게 경험하고 서비스 컨셉을 검토하고 개선하는 것에 유용하다.

5) 목업 (Mock-up)

목업은 아이디어를 묘사하여 실물 크기의 모형으로 제작하는 방법이다. 때에 따라 일러스트레이션이나 폴라주로도 만들어진다. 디자인 프로세스의 초기에 간단하고 빠르게 여러 모형들을 만들어보는 방식부터 후기에 3D를 사용해 상세한 작동 부분까지 디테일하게 재현해보는 버츄얼 목업에 이르기까지 원하는 완성도에 따라 다양하게 제작할 수 있다. 일반적으로는 주로 완성도가 높은 모형을 지칭한

다. 이후에 이 목업한 모델들을 롤플레이나 경험 프로토타입에 사용하기도 한다.

6) 피지컬 프로토타이핑 (Physical prototyping)

제품이나 서비스가 완성되기 전에 물리적인 프로토타이핑을 제작하고 테스트하여 통찰력을 얻는 방법이다. 프로젝트 개발단계에 따라 초기에 신속하게 리프한 프로토타입을 제작하여 원칙을 테스트하는 것으로부터 후기에 동작관련 또는 외형관련 프로토타입을 제작하여 메카니즘이나 형태, 색상 등 상세하고 세분화된 부분들을 테스트하고 검증하는데까지 사용한다.

7) 리프 프로토타이핑 (Rough prototyping)

리프 프로토타이핑은 특정 시간과 장소에서 입수할 수 있는 모든 물건과 재료를 사용하여 신속하게 프로토타입을 만드는 방법이다. 아이디어의 신속한 가시화를 지원하는 툴로써, 팀의 모든 멤버 간에 서로 동일한 것에 대해 의사소통하고 있는지를 확인하고 혼선 없이 아이디어를 더욱 잘 설명하는데 유용하다.

8) 레고 프로토타이핑 (Lego prototyping)

레고를 이용하여 만드는 프로토타입이다. 순간적이고 국소적인 좁은 의미의 사용자 경험보다 시야를 넓혀 고객이 경험하는 전체 서비스 과정이나 상황 등을 표현하기에 적합하다. 새로운 해결안의 배경이나 새롭게 제공하고자 하는 시스템에 대해 토론을 해나갈 때 팀 내의 생각을 공유하고 상상하기위해 장난감 LEGO가 사용된다. 레고를 이용하는 데스크탑 워크스루라고 할 수 있다.

9) 카드보드 프로토타이핑 (Cardboard prototyping)

카드보드 프로토타이핑은 골판지(cardboard) 등을 이용해 물리적인 시제품을 만들어 서비스의 많은 측면들을 검토하는 방법으로 서비스 개발의 후반 단계에 유용한 기법이다. 이 방법을 사용하면 낮은 비용으로 빠르게 인사이트를 얻을 수 있다.

10) 페이퍼 프로토타이핑 (Paper prototyping)

페이퍼 프로토타이핑은 디자이너가 종이 위에 웹 인터페이스/인터랙션/제품/서비스의 특정한 순간을 종이 한 장 한 장에 개략도로 그리고 이를 보는 사람들이 특정한 순서에 따라 넘겨봄으로 테스트하는 방법이다. 융통성이 가장 큰 방법이 자 프로토타입 제작에 드는 시간 및 경비 대비 효과가 크고 수정과 편집이 용이한 방법이다.

현업에서 가장 많이 쓰이는 방법이기도 하다.

11) 오즈의 마법사 (Wizard of Oz)

이 틀은 오즈의 마법사 이야기 중 커튼 아래에 있는 등장인물의 모습으로부터 이름을 딴 것으로 서비스를 시뮬레이션 할 때 실물과 유사한 모형을 만들고 사용자의 행동에 따라 오퍼레이터가 조작하여 반응하게 함으로 사용자가 실감나게 사용할 수 있도록 하는 방법이다. 이것은 평가자의 존재를 드러내지 않고 잠재적 사용자와 조사대상 제품이나 서비스의 인터랙션을 관찰하여 상세하게 제품이나 서비스를 테스트하는 기술이다.

12) 필름 메이킹 (Film making)

필름 메이킹은 영상을 촬영하여 서비스 과정이나 경험을 시나리오, 무비, 애니메이션 등 이야기가 있는 형태로 제작함으로써 고객이 겪는 일련의 연결된 과정 및 경험들을 모델링하고 검증하는 방법이다. 경험의 추상적이고 감성적인 흐름을 계획하는데 적합하다. 이해관계자들의 생각과 행동, 그리고 느낌을 솔직하게 기록하고, 긴 연속적인 시간과 사건을 압축적으로 보여줌으로 필름 메이킹이 아니면 얻을 수 없는 통찰력과 시사점을 제공해준다.

13) 서비스 스테이징 (Service staging)

서비스 시연은 연극 리허설처럼 디자인팀과 직원들은 물론 고객들까지 함께 시나리오와 프로토타입을 실제로 경험해 보는 것을 말한다. 이때 참여자들은 일반적으로 그들이 실제로 경험했거나 개발 중인 서비스의 상황을 시나리오에 근거하여 재연하며, 고객과 직원의 역할을 바꿔가며 상황극을 반복함으로써 이를 이용해 점점 새로운 디자인 안을 발전시키게 된다. 이 같은 과정은 바디랭귀지와 같은 언어 외적인 요소를 관찰할 수 있게 해 서비스가 전달되는 실제 상황을 이해하는 데 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 디자이너가 페르소나를 이해하고 공감할 수 있도록 돕는다.

14) 컨스트럭티브 인터랙션 (Constructive interaction)

컨스트럭티브 인터랙션은 서비스를 이용하고 있는 사용자에게 대한 관찰을 기반으로 한 방법으로 사용자가 주어진 태스크를 수행하면서 자신의 생각을 소리 내어 말함으로 평가자들이 사용자의 생각을 듣고 기록하는 방법이다. 이와 같은 평가가 두 명의 사용자가 시스템과 인터랙션하는 것과 동시에 이루어진다면 평가자들은 보다 자연스러운 thinking aloud(생각을 소리 내서 말하는) 방법과 보다 효과적인 결과를 얻을 수 있다.

15) 공감툴 (Empathy tools)

공감툴이란 뿌연 안경이나 무거운 장갑들을 사용하는 과정을 통해 노인이나 장애인 같은 특수한 조건을 가진 사용자들의 요구를 실제적으로 경험할 수 있도록 하는 방법이다. 사용자들이 어려워하는 부분이나 특수한 상황들을 공감하고 이해하는데 도움이 되며 또한 디자이너들이 실제 사용자의 시각에서 과제에 접근할 수 있게 한다.

16) 스토리보드 (Storyboard)

스토리보드는 영화적 기법으로부터 유래된 도구로, 글이 덧붙여진 드로잉이나 그림을 순서대로 배치함으로 사용 사례를 표현한 것이다. 서비스의 많은 점점 중 핵심적인 터치포인트와 서비스 순간을 시각적이고 풍부한 묘사로 표현함으로 정제된 아이디어를 나타낼 수 있다. 프로세스나 시스템을 보여줄 때 유용하며, 서비스와 관련한 이해도를 높여주고 프로젝트 관계자들에게 많은 양의 정보를 전달할 때 유용하다. 또한 아이디어를 테스트, 평가하는 것뿐만 아니라 전달하기 위해서도 사용될 수 있다.

17) 서비스 증거 (Service evidencing)

서비스 증거는 서비스 경험의 부분들을 나타내는 터치포인트다. '증거물'을 만들면 서비스의 제안 내용과 사용 방식, 서비스의 성장과 영향력에 대해 의견을 주고받기가 쉬우며 사람들에게 서비스와 어떻게 인터랙션 해야 하는지를 설명하기 용이하다. '증거물'은 서비스 디자인 뿐 아니라 가능한 디자인의 모든 효과를 보여줄 수 있다. 따라서 '증거물'은 핵심적인 서비스 터치포인트일 뿐 아니라 종종 서비스의 결과들을 서술하는 신문기사들처럼 서비스에 대한 제 3자의 반응이기도 하다. 이러한 증거물들에는 눈으로 보고 만질 수 있게 만든 조형물들-카드, 웹사이트, 스크린샷, 시각적인 자료, 제품 모형, 주변 환경과 시설에 대한 삽화, 포스터, 광고, 뉴스이야기, 상품 리뷰, 편지 또는 계약서 등-이 포함된다. 이러한 시각 자료가 있으면 프로젝트 관계자들로부터 피드백을 이끌어낼 수 있으며, 이를 바탕으로 앞으로의 서비스 개발 방향에 대해 논의할 수 있다.

4. 서비스디자인 프로토타이핑 방법 분석

3장에서 정리한 서비스디자인 프로토타이핑 방법들을 2장에서 제시한 서비스 디자인 프로토타이핑의 목적, 구성요소, 특징을 기준으로 분석하였다. 분석방법은 각 서비스디자인 프로토타이핑 방법의 특징과 사례를 토대로 요소상관표를 이용한 일대일비교를 통하여 1차 분석하고 [표 5], [표 7], [표 8], [그림 4], [그림 5]의 분석결과를 서비스디자인 프로토타이핑 관련 연구 프로젝트 경험이 2회 이상 있는 전문가 2인과 3차에 걸친 휴리스틱 평가를 통하여 검증하고 개선하였다.

4.1. 목적에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 분석

[표 1]에서 정의한 프로세스 상의 목적에 따라 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 분석한 것은 [표 5]이며 이를 [표 6]과 같이 정리하였다. [표 5]에서는 3장에서 다른 ‘초기에 발상과 검토를 목적으로 하는 방법’, ‘후기에 제시와 평가를 목적으로 하는 방법’의 유형을 기준으로 각 방법을 분류하였다. [표 6]에서는 목적에 따라 분류된 서비스디자인 프로토타이핑 방법들을 다시 시뮬레이션을 위한 도구와 재현을 위한 도구로 구분하였으며 이와 같은 분류는 구성요소에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 방법 분석과 동시에 진행함으로 가능하였다.

분석결과 서비스디자인 프로토타이핑, 경험 프로토타이핑, 서비스 스테이징, 필름메이킹, 스토리보드, 롤 플레이 등은 초기 프로토타이핑과 후기 프로토타이핑의 양쪽 단계에서 다 사용되는 것으로 나타났는데 어느 정도의 충실도로 재현하느냐에 따라 발상과 검토, 제시와 평가의 양쪽 부분에서 활용이 가능하였다.

이와 같은 도구들 중에서 서비스 프로토타이핑, 경험 프로토타이핑, 서비스 스테이징, 필름메이킹 등은 실제 이해관계자와 실제 환경과 비슷한 서비스 스케이프, 서비스 시스템의 목업 등이 동원되어 서비스를 깊이 이해하고 더욱 실질적인 해결책을 발견할 수 있는 장점이 있으므로 후기 프로토타이핑에 좀 더 강력한 도구라고 할 수 있다.

프로세스 초기에 적절한 도구는 데스크탑 워크스루와 데스크탑 워크스루의 대표적인 표현방식인 레고 프로토타이핑으로 나타났다. 데스크탑 워크스루는 한눈에 서비스 흐름을 볼 수 있고 가상의 상황을 반복적으로 재현하거나 각기 다른 장소에서 새로운 아이디어를 시연함으로써 반복적인 분석과 지속적인 수

정개선에 유리하고 프로세스의 초기에 다양한 아이디어를 도출하고 개선하는데 효과적이다.

양쪽 부분에 활용이 가능하나 초기 프로토타이핑에 좀 더 유용한 방법으로는 스토리보드가 있다. 스토리보드는 종이에 스케치만으로 서비스 콘셉트를 보여 줄 수 있으므로 빠르게 전개할 수 있다는 장점이 있다.

Table 5 Analysis of service design prototyping in accordance with object

		범례 ● 포함 □ 약간 포함 · 거의 포함 안 됨		
no	기법	목적	발상과 검토	제시와 평가
1	서비스 프로토타이핑 (Service prototyping)	●	●	●
2	경험 프로토타이핑 (Experience Prototyping)	●	●	●
3	데스크탑 워크스루 (Desktop walkthroughs)	●	●	·
4	서비스 역할극 (Service Roleplay)	●	●	□
5	목업 (Mock up)	□	□	●
6	피지컬 프로토타이핑 (Physical prototyping)	●	●	●
7	러프 프로토타이핑 (Rough prototyping)	●	●	·
8	레고 프로토타이핑 (LEGO prototyping)	●	●	·
9	카드보드 프로토타이핑 (Cardboard prototyping)	□	□	●
10	페이퍼 프로토타이핑 (Paper prototyping)	●	●	·
11	오즈의 마법사 (Wizard of OZ)	●	●	·
12	필름메이킹(Filmmaking)	□	□	●
13	서비스 스테이징 (Service staging)	□	□	●
14	건설적 인터랙션 (Constructive interaction)	●	●	·
15	공감툴 (Empathy tools)	●	●	·
16	스토리보드 (Storyboards)	●	●	●
17	증거만들기 (Service evidencing)	●	●	·

4.2. 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 방법 분석

[표 4]의 서비스디자인 프로토타이핑 방법들이 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소를 어디까지 포함하고 있는가를 알기위해 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소에 따라 일대일 비교 분석한 결과는 [표 7]과 같다.

Table 6 Type of service design prototyping in accordance with object

유형 구분	발상과 검토를 위한 SD 프로토타이핑	제시와 평가를 위한 SD 프로토타이핑
목적	Communication / Co-creation Test & Feedback / Idea-generation	Presentation / Evaluation Delivery
활용	디자이너 간, 디자이너와 이해관계자와의 의사소통, 공동창작에 유용, 아이디어의 수정발전을 위한 테스트, 검증, 발상에 활용	Delivery 단계에서 최종 점검이나 서비스 컨셉의 제시와 평가에 활용
주요 방법	시물레이션 도구	서비스 프로토타이핑 / 경험 프로토타이핑 서비스 역할극 / 스토리보드 / 필름메이킹
	재현 도구	데스크탑 워크스루 / 오즈의 마법사 / 컨스트럭티브 인터랙션 / 레고 프로토타이핑
		서비스 스테이징
	피지컬 프로토타이핑 / 러프 프로토타이핑 레고 프로토타이핑 / 페이퍼 프로토타이핑 공감틀 / 증거만들기	목업 카드보드 프로토타이핑

금은별(2012)은 프로토타이핑 도구들을 크게 재현을 목적으로 하는 도구와 검증 목적을 목적으로 하는 도구로 구분한 바 있다. 즉, 작업의 특성에 따라 아이디어를 가시적으로 보여주려는 재현을 위한 도구와 서비스를 테스트하여 증명하려는 검증을 목적으로 하는 도구로 구분한 것이다.

이와 같은 서비스디자인 프로토타이핑 방법들의 분류를 좀 더 정확히 하기 위해 각 서비스디자인 프로토타이핑 방법들의 목적과 구성요소를 상호 비교하였다. 그 결과 모든 서비스디자인에서 사용하는 모든 프로토타이핑 도구는 제품 또는 서비스 등의 특징을 재현하여 경험하고 테스트, 검증하는 목적은 동일하게 갖고 있으나, 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소를 어디까지 재현하고 검증할 수 있으며 어느 구성요소에 강조점을 두느냐에 따라 명확히 구분됨을 알 수 있었다. 구성요소의 재현범위에 따른 서비스디자인 프로토타이핑은 [그림 4]와 같이 3가지 타입으로 분류되었다.

첫째, 이해관계자와 이해관계자 행동을 포함하며 이의 재현, 경험, 이해를 목적으로 하는 프로토타이핑 방법, 둘째, 서비스 물품, 서비스 스케이프를 포함하며 이의 재현 및 테스트와 검증을 목적으로 하는 방법, 그리고 이해관계자, 이해관계자 행동, 서비스 물품, 서비스 스케이프 전체 구성요소를 포함하며 서비스 컨셉의 시물레이션 및 테스트와 검증을 목적으로 하는 방법으로 구분되었다.

서비스디자인 프로토타이핑 구성요소를 모두 포함하며 전체 서비스컨셉을 재현하여 테스트할 수 있는 방법은 서비스 프로토타이핑, 경험 프로토타이핑, 데스크탑 워크스루, 레고 프로토타이핑, 필름메이킹, 스토리보드 등이 있었고, 서비스 프로토타이핑 구성요소의 일부(서비스 물품, 서비스 스케이프)를 재현하

는데 사용되는 방법은 목업, 피지컬 프로토타이핑, 카드보드 프로토타이핑, 페이퍼 프로토타이핑, 공감틀, 서비스 증거 등이 있었다. 이해관계자와 이해관계자 행동을 재연, 경험, 이해하는데 사용되는 방법은 룰 플레이으로 분류되었다.

Table 7 Analysis of service design prototyping in accordance with components in reappearance range

		범례 ● 포함 ◐ 약간 포함 - 거의 포함 안 됨				
no	기법	목적	서비스디자인 프로토타이핑 구성요소			
			이해 관계자	이해 관계자 행동	서비스 스케이프	서비스 물품
1	서비스 프로토타이핑	서비스 재연/경험/ 시험/검증/수정개선	●	●	●	●
2	경험 프로토타이핑	서비스 재연/경험/ 시험/검증/수정개선	●	●	●	●
3	데스크탑 워크스루	상황 재연/시험/ 검증/수정개선	●	●	●	◐
4	룰 플레이	상황 재연/경험/ 시험/검증/발상	●	●	-	-
5	목업	터치포인트(물품) 재현	-	-	◐	●
6	피지컬 프로토타이핑	터치포인트(물품) 재현	-	-	◐	●
7	러프 프로토타이핑	터치포인트(물품) 재현	-	-	◐	●
8	레고 프로토타이핑	이해관계자, 행동, 스케이프, 물품 재현	●	●	●	◐
9	카드보드 프로토타이핑	터치포인트 (스케이프/물품) 재현	-	-	◐	●
10	페이퍼 프로토타이핑	터치포인트(물품-UI) 재현/시험/검증/발상	-	-	-	●
11	오즈의 마법사	터치포인트(물품-UI) 재현/시험/검증/발상	-	-	-	●
12	필름메이킹	상황 재연/경험/ 시험/검증/발상	●	●	●	●
13	서비스 스테이징	서비스 재연/경험/ 시험/검증/수정개선	●	●	●	◐
14	컨스트럭티브 인터랙션	상황 재연/시험/ 검증/수정개선	◐	◐	-	●
15	공감틀	터치포인트(물품) 재연/경험/	◐	-	-	●
16	스토리보드	상황 재연/시험/ 검증/수정발상	●	●	●	●
17	서비스 증거	터치포인트(물품) 재현	-	-	-	●

구성요소 재현 범위에 따른 3가지의 분류 중에서 두 개의 분류는 더욱 세부적으로 구분할 수 있었다.

전체 서비스 구성요소의 시뮬레이션을 범위로 하는 프로토타이핑 방법은 스케일을 기준으로 하여 실제 1:1 크기로 시뮬레이션 하는 방법과 작은 크기로 시뮬레이션 하는 방법으로 구분할 수 있었다. 서비스 프로토타이핑, 경험 프로토타이핑 같은 방법들은 1:1 스케일로 재현되는 프로토타이핑 방법이고 데스크탑 워크스루와 스토리보드는 작은 스케일로 재현되는 방법들이다. 오즈의 마법사와 컨스트럭티브 인터랙션의 경우는 많은 경우 1:1 스케일로 진행되나 작은 스케일로 축소해서 사용할 수도 있으므로 양쪽 다 포함하는 방법으로 분류하였다.

서비스 물품이나 서비스 스케이프의 재현을 범위로 하는 프로토타이핑 방법은 재현의 재료와 방법들 간의 상하관계에 따라 구분할 수 있었다. 피지컬 프로토타이핑은 모든 물리적 프로토타이핑을 포함하는 개념이므로 목업, 러프 프로토타이핑, 카드보드 프로토타이핑, 페이퍼 프로토타이핑은 피지컬 프로토타이핑에 포함되며, 이같이 물리적으로 만들어진 모든 터치포인트들은 서비스를 개발하는 과정에서 증거가 될 수 있으므로 서비스 증거에 포함시켰다. 레고 프로토타이핑과 공감툴은 물리적으로 재현되고 서비스 경험의 부분이나 서비스 제안의 배경 등을 나타낸다는 면에서 서비스 증거가 될 수 있다. 그러나 레고 프로토타이핑의 경우 피지컬 프로토타이핑에 속한 방법들과는 달리 제작된다기보다 이미 만들어진 레고 키트를 이용한다는 면에서 차이가 있고, 공감툴 역시 터치포인트의 재현이라기보다 특수한 사용자의 필요들을 공감하기 위해 사용되는 도구이므로 피지컬 프로토타이핑과 구분하였다.

또한 이와 같은 분류과정에서 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소를 모두 포함하며 전체 서비스 컨셉을 프로토타이핑하는 방법들은 다른 종류의 프로토타이핑 방법들을 포함하고 이를 결합하여 사용함으로써 본래의 목적을 이룰 수 있었다. 예를 들어, 서비스 프로토타이핑은 피지컬 프로토타이핑을 사용하여 서비스물품과 스케이프를 구현하고 롤 플레이를 통하여 서비스 콘셉트를 재현하고 검증한다.

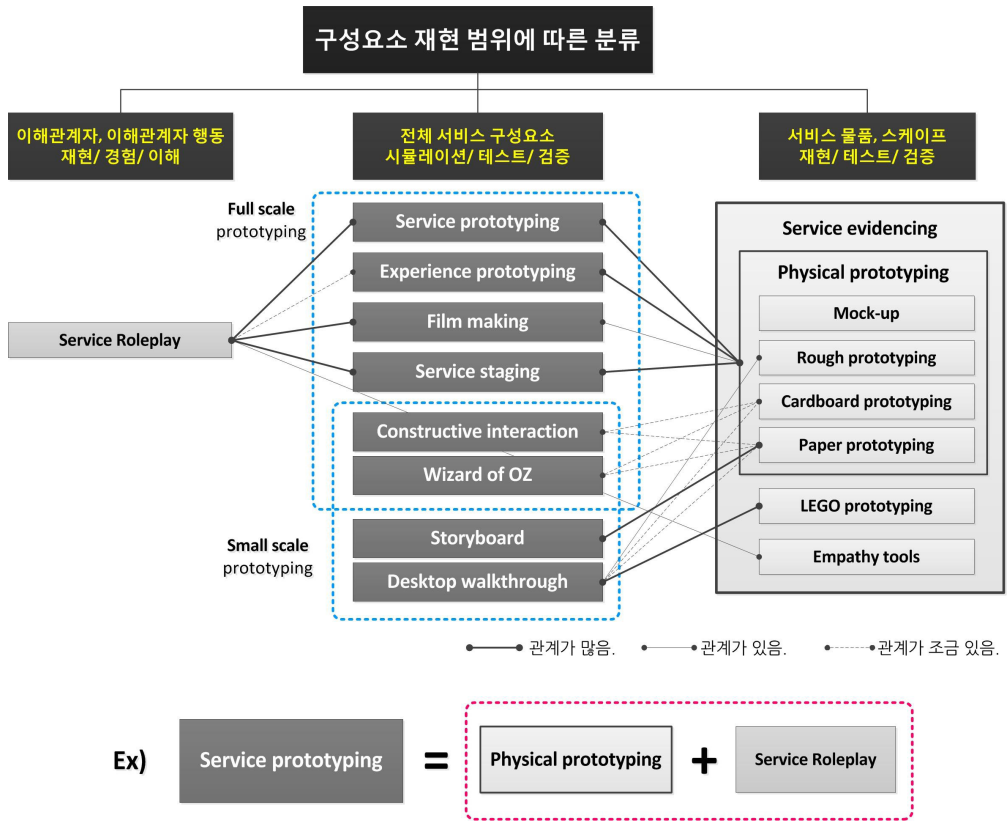


Figure 4 Classification of service design prototyping in accordance with components in reappearance range

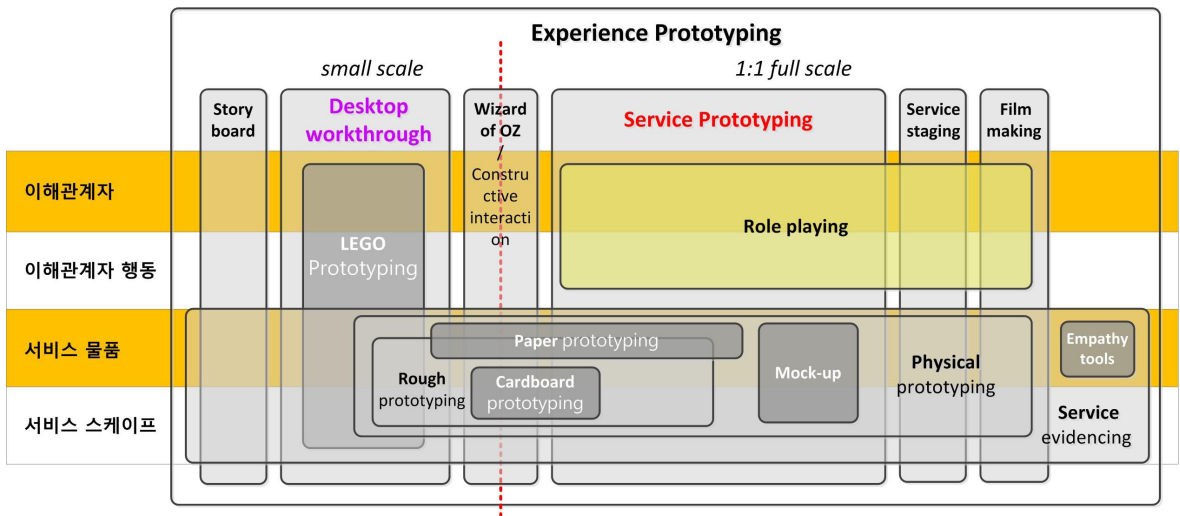


Figure 5 Arrangements of service design prototyping in accordance with components of service design prototyping

서비스디자인 프로토타이핑의 구성요소에 따라 [표 4]의 서비스 프로토타이핑 방법을 [그림 4]의 관계에 근거하여 위계를 재구성한 다이어그램은 [그림 5]와 같다. 가로 열에 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소를 위치시키고 세로 열에 나머지 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 배치시켜 각 방법들이 얼마만큼의 구성요소를 포함하며 상호간에 관계하고 있는지를 표현하였다.

전체 구성요소를 포함하고 있는 프로토타이핑 방법에는 스토리보드, 데스크탑 워크스루, 오즈의 마법사, 컨스트럭티브 인터랙션, 서비스 프로토타이핑, 서비스 스테이징, 필름메이킹이 있으며, 이중 오즈의 마법사와 컨스트럭티브 인터랙션을 기준으로 small scale과 1:1 full scale을 구분하였다. small scale의 대표적인 방법은 레고 프로토타이핑을 포함하고 있는 데스크탑 워크스루라고 할 수 있으며, 1:1 full scale의 경우는 서비스 프로토타이핑이라고 할 수 있다.

경험 프로토타이핑은 서비스 경험도 경험의 한 부분이라고 생각하여 서비스 경험의 재현과 테스트를 다루고 있는 다른 모든 프로토타이핑 방법들을 포함하는 방법으로 규정하였다.

롤플레이는 이해관계자와 이해관계자 행동을 포함하며 서비스 프로토타이핑, 서비스 스테이징 등에 포함되는 관계임을 알 수 있다.

또한 서비스 물품과 서비스 스케이프의 재현과 관련된 프로토타이핑 방법들도 상호간의 포함관계와 전체 구성요소를 포함하는 프로토타이핑 방법들에 어떻게 종속되는지를 확인할 수 있다. 예를 들어, 서비스 프로토타이핑은 롤플레이와 서비스 증거로 구성되어 있는데 서비스 증거는 피지컬 프로토타이핑을 포함하며 이는 페이퍼 프로토타이핑의 일부와 카드보드 프로토타이핑을 포함하는 러프 프로토타이핑과 목업의 구성으로 이루어져 있음을 알 수 있다.

이와 같은 다이어그램은 서비스디자인 프로토타이핑에서 사용되는 방법들의 상하관계와 구성요소 범위를 이해하기 쉽게 시각적으로 체계화 하였으므로 프로토타이핑의 목적과 범위에 따라 적절한 프로토타이핑 방법을 선택할 수 있는 가이드라인 기초자료로 활용될 수 있다.

4.3. 서비스디자인 프로토타이핑 특성에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 방법 분석

[표 4]의 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 [표 3]의 서비스디자인 프로토타이핑 특성에 따라 분석한 결과는 [표 8]과 같다. 단, 비교가 용이하도록 프로토타이핑 방법들의 순서를 [그림 4]의 분류에 따라 서비스의 전체 시물레이션을 목적으로 하는 방법, 이해관계자와 행동을 포함하며 경험을 목적으로 하는 방법, 서비스 물품과 스케이프 재현을 목적으로 하는 방법으로 재배치하여 분석하였다.

분석 결과 전체 시뮬레이션을 목적으로 하는 방법 중 서비스 프로토타이핑, 경험 프로토타이핑, 필름메이킹, 서비스 스테이징은 높은 충실도와 느린 제작 속도, 많은 제작비용의 특징을 보인 반면 스토리보드와 데스크탑 워크스루는 낮은 충실도와 빠른 제작 속도, 낮은 제작비용의 특징을 보였다. 이는 ‘4.1 목적에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 분석’에서 논의한 바와 같이 프로세스의 후기에 제시와 평가를 목적으로 하는 방법과 초기에 발상과 검토를 목적으로 하는 방법에 따른 특징이라고 고찰된다.

그 중 프로세스의 초기와 후기 양쪽에서 사용이 가능한 서비스 프로토타이핑과 경험 프로토타이핑 등의 방법들은 범례에 따른 표시를 둘 다 하였으며 그 중 좀 더 우세하다고 생각되는 특성을 앞자리에 위치시키고 그렇지 않은 특성은 명도를 낮게 하여 표시하였다.

컨스트럭티브 인터랙션과 오즈의 마법사는 충실도, 제작 속도, 제작비용에서 중간정도의 특성을 보였다.

전체 시뮬레이션을 목적으로 하는 방법들은 대부분 코 크리에이션과 시연 및 테스트를 활발하게 할 수 있는 특성이 있었다.

한편 재현을 목적으로 하는 프로토타이핑 방법들은 증거 만들기과 목업을 제외하고 낮은 충실도와 빠른 제작 속도, 낮은 제작비용의 특징을 보이며 활발한 코 크리에이션과 시연 및 테스트의 특성을 보였다.

이와 같은 프로토타이핑 도구별 특성 분석 자료는 프로세스 단계와 상황에 따라 서비스디자인 콘셉트를 프로토타이핑하려고 할 때 적절한 방법을 선정하는데 활용할 수 있다.

5. 서비스디자인 프로토타이핑 가이드라인

5.1. 가이드라인 활용절차

프로세스에 따른 프로토타이핑 목적과 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소의 재현 범위, 특성에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 분석한 결과를 토대로 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 선정하고, 선정된 프로토타이핑을 구체적으로 재현하는 방법에 대한 가이드라인을 제안하였다.

Table 8 Method analysis of service design prototyping in accordance with characteristic of service design prototyping

				Fidelity (충실도)		높음 ● ~ · 낮음				
				Speed (제작 속도)		빠름 ● ~ · 느림				
				Scenario (시나리오)		있음 ● ~ · 없음				
				Cost (제작 비용)		고가 ● ~ · 저가				
				Co-creation (코 크리에이션)		활발 ● ~ · 저조				
				Demo & Test (시연 및 테스트)		활발 ● ~ · 저조				
no	구분	방법	특성	Fidelity	Speed	Scenario	Cost	Co-creation	Demo & Test	
1		서비스 프로토타이핑 (Service prototyping)		●~·	·~●	●	●~·	●	●	
2		경험 프로토타이핑 (Experience Prototyping)		●~·	·~●	·	□~·	●	●	
3	A. 시물레이션	필름메이킹 (Filmmaking)		●	·	●	●	·	·	
4		서비스 스테이징 (Service staging)		●	·	●	●	●	●	
5		컨스트럭티브 인터랙션 (Constructive interaction)		□	□	·	□	●	●	
6		오즈의 마법사 (Wizard of OZ)		□	□	□	□	·	●	
7		스토리보드 (Storyboards)		·	●	●	·	□	●	
8		데스크탑 워크스루 (Desktop walkthroughs)		·	●	□	·	●	●	
9		B. 경험	서비스 역할극 (Service Roleplay)		·	●	●	·	●	●
10			증거만들기 (Service evidencing)		●	□	·	□	□	□
11	C. 재현	피지컬 프로토타이핑 (Physical prototyping)		·~●	●~·	·	□	□	●	
12		목업 (Mock up)		●	·	·	●	·	●	
13		러프 프로토타이핑 (Rough prototyping)		·	●	·	·	●	●	
14		카드보드 프로토타이핑 (Cardboard prototyping)		□	●	·	·	□	●	
15		페이퍼 프로토타이핑 (Paper prototyping)		·	●	·	·	●	●	
16		레고 프로토타이핑 (LEGO prototyping)		·	●	●	□	●	●	
17		공감툴 (Empathy tools)		·	●	·	□	□	●	

서비스디자인 프로토타이핑을 진행하려고 할 때 고려하여야 할 사항은 다음과 같다.

먼저 프로토타이핑의 프로세스에 따른 목적을 결정한다.

서비스디자인 프로세스 중기에 서비스 아이디어와 컨셉을 신속하게 검토하고 테스트하며 디자이너와 이해관계자간의 의사소통과 피드백을 통해 서비스 컨셉을 지속해서 수정, 발전시키기 위한 발상과 검토를 목적으로 진행할지, 프로세스의 후기에 완성된 서비스 컨셉을 효과적으로 제시하고 평가하기 위한 목적으로 프로토타이핑을 진행할지를 결정해야 한다.

목적이 결정되면 목적에 따른 서비스디자인 프로토타이핑 구성요소의 세부 재현 범위를 결정해야 한다. 이해관계자와 이해관계자의 행동만을 프로토타이핑할 것인지, 단일 서비스 물품(서비스시스템의 터치포인트)이나 서비스 스케이프를 프로토타이핑할 것인지, 아니면 전체 서비스시스템을 재현의 범위로 하여 프로토타이핑할 것인지를 정하여야 한다.

각 재현범위에 따라 이해관계자의 행동이나 단일 서비스물품을 프로토타이핑하는 경우에는 대부분 한 가지 프로토타이핑 방법을 사용하여 구현할 수 있으나 전체 서비스 컨셉을 구현하고자 할 때에는 각 구성요소를 재현할 수 있는 복수의 프로토타이핑 방법을 조합하여 구성하여야 한다.

프로토타이핑의 목적과 범위가 결정되면 이를 구현하기 위한 구체적인 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 결정해야 하는데 이때에는 먼저 1:1 full scale의 방법을 사용할지 small scale의 방법을 사용할지 프로토타이핑 방법의 스케일을 결정해야 한다. 스케일에 따라 많은 방법들이 확연하게 나뉘기 때문이다. 이후에는 [표 8]과 같이 각 프로토타이핑 방법이 갖고 있는 특성을 고려하여 결정한다.

마지막으로 선정된 서비스디자인 프로토타이핑 방법은 구성요소에 따라 구체적으로 표현하는 방법을 선택한다.

5.2. 서비스디자인 프로토타이핑 방법 선정 체크리스트

이상의 분석결과와 가이드라인 절차를 조합하여 서비스디자인 프로토타이핑 선정과 진행을 위한 체크리스트를 [그림 6]과 같이 도출하였다. 서비스디자인 프로토타이핑을 진행함에 있어 고려해야할 사항들을 순서대로 체크하는 과정을 통해 기본적인 목적과 범위를 유지하면서 다양한 상황과 경우에 적합한 프로토타이핑 방법을 선택하고 이의 표현방식을 선택할 수 있도록 함으로 혼재되어 있는 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 목적에 맞게 사용하고 다양한 경우의 수의 프로토타이핑 표현도 가능하도록 하였다.

아울러 체크리스트에 따른 대표적인 프로토타이핑 유형을 사례로 제시하여 본 체크리스트의 사용의 이해를 돕고자하였다. [그림 7]

A Step에서는 프로토타이핑의 목적을 결정한다. [발상과 검토]는 프로세스의 중기에 시작하는 초기의 프로토타이핑에 적합하고 [제시와 평가]는 프로세스의 후기에 진행되는 후기의 프로토타이핑에 적합하다. 이때 선정된 프로토타이핑의 목적은 이후 D, E, F step에서 일관되게 적용한다.

B Step에서는 프로토타이핑의 범위를 결정한다. [전체 서비스 컨셉구현]은 서비스구성요소 전체를 포함하는 총체적 경험의 프로토타이핑을 범위로 하고 [이해관계자, 행동 구현]은 서비스디자인 구성요소 중 이해관계자와 이해관계자 행동만을 범위로 한다. [서비스물품, 스케이프 구현]은 단일 서비스 터치포인트나 스케이프의 구현을 범위로 한다. 이 때 [전체 서비스 컨셉구현]을 선택할 경우 그대로 다음 step에 따라 진행하고, [이해관계자, 행동 구현]을 선택하면 C step에서 스케일을 결정하고 E step에서 체크하고 방법을 선정하게 되며, [서비스물품, 스케이프 구현]을 선택할 경우 C step에서 스케일을 결정하고 F step에서 체크하고 방법을 선정하게 된다.

C Step에서는 프로토타이핑의 스케일을 결정한다. 테스트탑 워크스루와 레고 프로토타이핑, 스토리보드는 Small scale이고 이를 제외한 도구들은 1:1 Scale이다. 스케일을 결정하게 되면 방법 선정에 있어 많은 경우의 수를 줄이게 되며 D, E, F step에서 선정한 스케일에서 벗어나지 않고 선택이 이루어지게 된다.

B Step에서 [전체 서비스 컨셉구현]을 선택했을 경우 D Step부터 선택이 이루어진다. D Step에서는 C Step에서 결정된 스케일에 따라 전체 서비스 컨셉을 시뮬레이션 할 수 있는 프로토타이핑 도구를 결정한다. 이 때 A Step에서 선택한 목적과 각 서비스디자인 프로토타이핑 도구의 특성을 고려하여 결정한다. 전체 서비스컨셉을 시뮬레이션하는 프로토타이핑 도구는 [이해관계자, 행동 구현]을 위한 도구와 [서비스물품, 스케이프 구현]을 위한 도구의 조합으로 이루어지므로 E Step과 F Step을 진행하여 구체적인 조합을 결정한다.

E Step에서는 [이해관계자, 행동 구현]을 위한 도구로 위에서 선택한 목적과 스케일, 특성을 고려하여 선택한다.

F Step에서는 [서비스물품, 스케이프 구현]을 위한 도구로 위에서 선택한 목적과 스케일, 특성을 고려하여 전체 서비스 컨셉을 구현하기 위한 프로토타이핑 도구를 구체적으로 재현할 방법을 결정한다.

이상의 과정을 거쳐 서비스디자인 프로토타이핑 방법을 top-down 방식으로 선정한다.

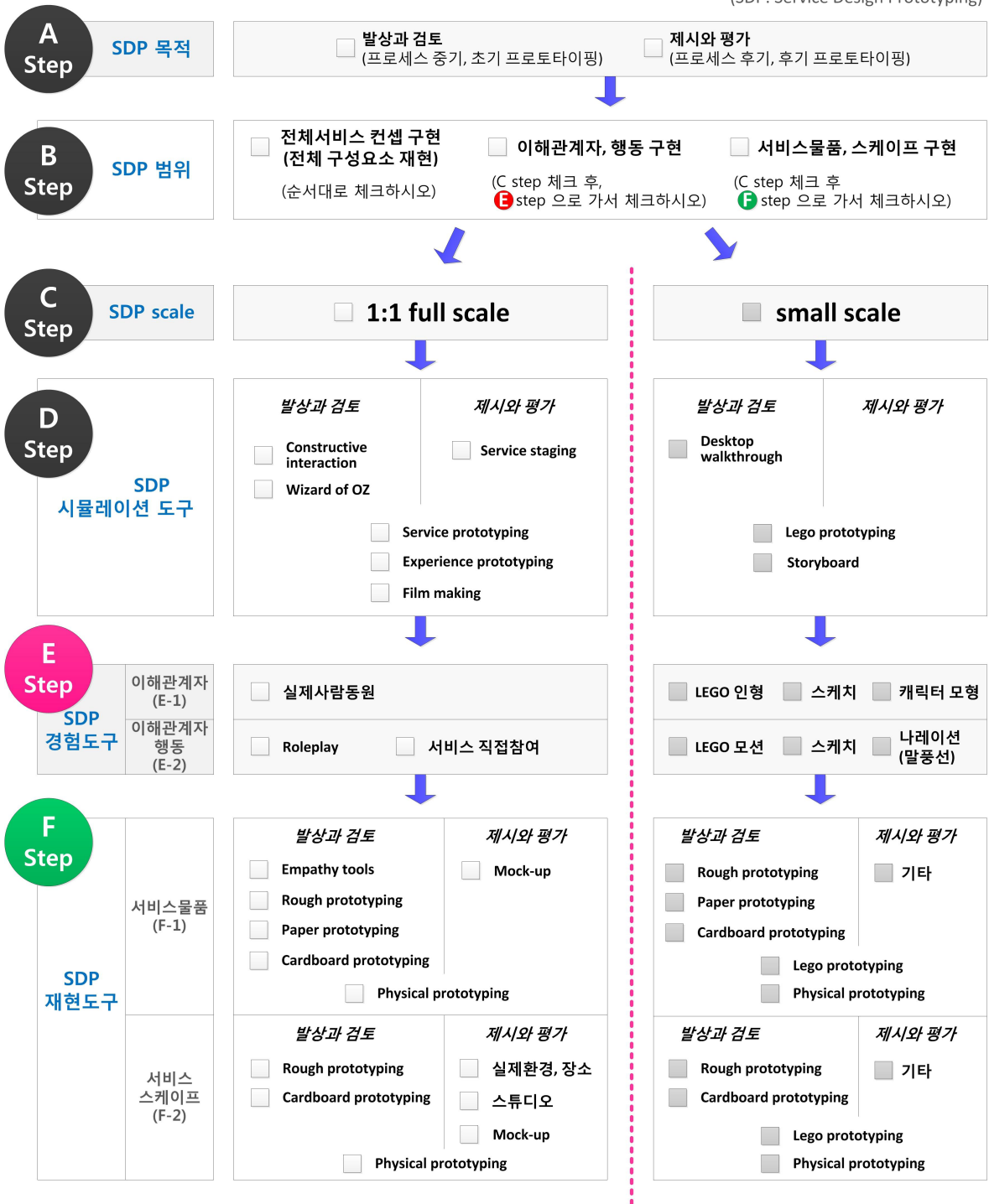


Figure 6 Checklist for the selection of service design prototyping methods

5.3. 서비스디자인 프로토타이핑 방법 선정 체크리스트의 한계

서비스디자인 프로토타이핑 선정과 계획을 위한 체크리스트 개발과정에서 체크리스트를 진행함에 따라 각 방법들에 대한 선행 지식과 조건, 관계에 의해 서비스디자인 프로토타이핑 방법들이 제외되거나 제안되어야 하는데, 이를 체크리스트로만으로 표현하는 데에는 올바른 결정을 내릴 수 있도록 하는 정보의 제공이 부족하다는 제약점이 나타났다. 이의 보완을 위해서는 체크리스트 매뉴얼이 제공되거나 디지털 기반의 의사결정 지원시스템을 개발하여 적합한 서비스디자인 프로토타이핑 방법이 제안되는 지원시스템의 개발이 필요하다.

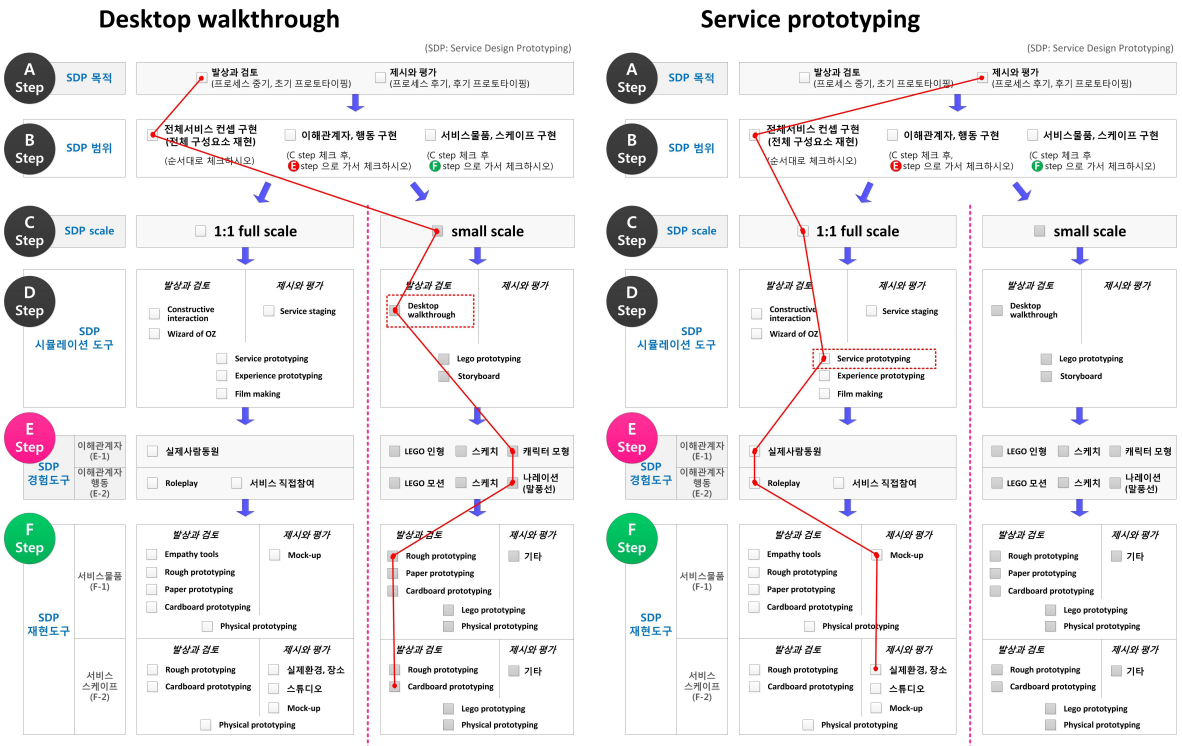


Figure 7 Example of the selection of service design prototyping methods

6. 결론 및 향후 연구과제

본 연구에서는 존재되어 있는 서비스디자인 프로토타이핑 도구들을 목적, 특성, 구성요소에 따라 분석하여 체계화하였으며, 프로세스의 단계와 목적에 맞는 서비스디자인 프로토타이핑 선정을 위한 체크리스트를 개발하여 제안하였다. 이를 통해 서비스디자인이 도출된 서비스 프로토타이핑을 진행할 때 체계적인 절차와 방법으로 접근함으로써 서비스디자인 프로젝트의 전체적 효율과 수준을 향상시킬 뿐만 아니라 신생분야인 서비스디자인의 학문적 체계화에도 기여할 것으로 기대된다.

향후 연구과제로 프로세스, 구성요소 재현 범위, 프로토타이핑 재료, 등에 따른 더욱 상세한 가이드라인을 도출하는 것과 프로토타이핑 표현의 이슈를 조사, 분석하여 서비스디자인 프로토타이핑의 가이드라인에 추가적인 요소로 병합하는 연구가 필요하겠다. 아울러 이러한 체크리스트를 웹상에서 의사결정시스템으로 구현함으로써 사용자들의 접근과 사용을 용이하게 하는 연구가 요구된다.

References

- 1 Keum, E. (2012). *서비스디자인을 위한 Co-creation 프로토타이핑 도구 제안 [Suggestions of Prototyping Tool for Service Design Co-Creation] (Unpublished master's thesis)*. Seoul National tech University of Science and Technology, Seoul, Korea
- 2 Yoo, M., & Kim, E. (2012). 서비스디자인 사례연구 [Case studies on service design]. *Journal of Communication Design*, 39, 31-39.
- 3 Kim, K., Keum, E., Jung, H., & Ko, Y. (2012). 서비스디자인 프로토타이핑 저작도구 개발을 위한 평가시트 연구 [Evaluation sheet for the development of Service Design Prototyping authoring tool]. *Proceeding of Korean Society of Design Research* (56-57), Seoul, KSDS
- 4 Keum, E., & Ko, Y. (2012) 서비스디자인을 위한 프로토타이핑 도구 분석 [Analysis of Prototyping Tools for Service Design]. *Proceeding of Korean Society of Design Research* (184-185), Seoul, KSDS
- 5 Dan, S. (2007). *Designing for Interaction. Creating Smart Applications and Clever Devices*. Berkeley: New Riders Book.
- 6 Service design council. (2011) *Service Design Council Workshop Toolkit*.
- 7 Toddy, Z. W. (2009). *Prototyping: A Practitioner's Guide*. Brooklyn, New York: Rosenfeld Media, LLC
- 8 Stickdorn, M., & Schneider, J. (2010). *This is Service Design Thinking*. Amsterdam: Bispublishers
- 9 Ko, Y., et al. (2012) 디자인 산업 고도화를 위한 서비스 융합형 디자인 컨설팅 지원기술 개발 중간보고서 [The Development of supporting Technology for Service Intergating Design Consulting to Upgrade Service Industry]. Seoul, Ministry of Knowledge Economy
- 10 Service Design Council Workshop Toolkit. (n.d.). Retrieved June 3, 2013, from http://www.servicedesign.or.kr/sub3_4.asp?pageNum=3&subNum=3&scrid=0000000079
- 11 Design Methods. (n.d.). Retrieved May 21, 2013, from <http://www.designcouncil.org.uk/about-design/How-designers-work/Design-methods/>
- 12 Knowledge Base Glossary. (n.d.). Retrieved March 17, 2013 from http://www.service-design-network.org/glossary_kb
- 13 Testing & Prototyping. (n.d.). Retrieved March 17, 2013 from <http://www.servicedesigntools.org/taxonomy/term/3>
- 14 Methods. (n.d.). Retrieved February 27, 2013 from http://www.enginegroup.co.uk/service_design/methods/
- 15 SILK Method Deck (n.d.). Retrieved March 17, 2013 from <http://socialinnovation.typepad.com/silk/silk-method-deck.html>

서비스디자인 프로토타이핑 가이드라인 개발

김광명¹, 고영준¹, 정회준¹

¹ 서울과학기술대학교 디자인과, 서울, 대한민국

배경 많은 디자이너들이 서비스디자인 프로토타이핑을 할 때 적절한 프로토타이핑 도구와 절차를 선택하는데 어려움을 겪는다. 이는 서비스 디자인 프로토타이핑에 관한 지침이 별로 없기 때문이며, 이로 인한 서비스디자인 프로토타이핑상의 혼란은 프로젝트의 효율을 저하시킨다. 따라서 적절한 방법과 절차로 서비스 프로토타이핑을 할 수 있게 하기 위한 가이드라인과 체크리스트를 제시하는 것이 본 연구의 목적이다.

방법 연구방법으로 첫째, 선행연구문헌 고찰을 통해 서비스디자인 프로토타이핑 목적을 정의하고 서비스디자인 프로토타이핑 도구를 분석하기 위한 기준으로 서비스디자인 프로토타이핑의 특성과 구성요소를 파악하였다. 이어서 국내의 주요 서비스디자인 기관의 프로토타이핑 도구 사용현황을 조사한 후 도출된 서비스디자인 프로토타이핑 도구를 목적, 구성요소, 특성에 따라 분류·정리하였다.

결과 서비스디자인 프로토타이핑 도구들 간의 관계와 위계를 정립하였으며 최종적으로 서비스디자인 프로토타이핑 방법 선정을 위한 체크리스트를 개발하였다. 이 체크리스트는 서비스디자인 프로토타이핑의 '목적', '구성요소의 범위', '프로토타이핑의 스케일', '프로토타이핑의 도구', '재현 방법'을 결정하는 것으로 구성되어 있다.

결론 연구결과를 활용하여 체계적인 절차와 방법으로 서비스디자인 프로토타이핑을 제작함으로써 서비스디자인 프로젝트의 효율과 수준을 향상시킬 뿐만 아니라 서비스디자인의 체계화에 기여할 것을 기대한다.

주제어 서비스디자인 프로토타이핑, 프로토타이핑 도구, 프로토타이핑 가이드라인, 프로토타이핑 체크리스트

이 연구는 서울과학기술대학교 교내 학술연구비 (일부)지원으로 수행되었습니다.
