https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.11.145

온라인 공예 학습 플랫폼 UI디자인 개선 방향 연구

A Study on the Improvement of UI Design for Online Craft Learning Platform

장희수*, 남원석**
국민대학교 테크노디자인전문대학원 제품이노베이션디자인학과*, 국민대학교 조형대학 공업디자인학과**

Hui-Su Jang(jesscy95@kookmin.ac.kr)*, Won-Suk Nam(name@kookmin.ac.kr)**

요약

최근 일과 삶의 균형을 중시하는 문화가 사회 전반적으로 중요해짐에 따라 삶을 풍요롭게 만들어줄 취미와 여가 활동에 관한 관심이 증가하고 있다. 이러한 현상은 온라인으로 취미를 즐기고 배울 수 있는 플랫폼의 증가로 나타나고 있다. 이 중에서도 공예 관련 콘텐츠가 급성장하고 있는데, 오프라인으로 진행되었던 교육이 온라인으로 전환됨에 따라 온라인에서는 학습 몰입도가 떨어짐을 볼 수 있었다. 따라서 본 연구에서는 현재 온·오프라인 공예 학습의 문제점을 파악하고 이를 해결할 수 있는 UI 디자인 개선 방향에 관해 모색하고자 한다. 이를 위해 온라인 학습 플랫폼과 온라인 공예 학습 플랫폼, UI 디자인에 대한 문헌조사를 했고, 이를 바탕으로 사례 조사 및 분석을 진행해 온라인 공예 학습 플랫폼의 학습 과정 3단계를 도출했다. 이후 설문조사를 실시하였고, 결과적으로 온라인 공예 학습 플랫폼은 콘텐츠 탐색 과정의 차별화, 공예 진행 단계의 시각화, 동영상 도구의 작업 편리성, 원활한 피드백 제공의 측면에서 개선점을 발견할 수 있었고, 추가적으로 능동적 학습을 위한 장치가 필요함을 도출할 수 있었다. 본 연구 결과가 향후 온라인 공예 학습 플랫폼 UI 디자인 발전의 기초자료로 활용되길 기대한다.

■ 중심어 : | 공예 교육 | UI디자인 | 온라인 취미 플랫폼 | 플랫폼 디자인 |

Abstract

Recently, as a culture that values work-life balance has become more important in society as a whole, interest in hobbies and leisure activities that will enrich life is increasing. This phenomenon is due to an increase in platforms where people can enjoy and learn hobbies online. Among them, craft-related content is growing rapidly, and as offline education has been brought online, learning immersion has been reduced online. Therefore, in this study, we want to identify current problems in online and offline craft learning and seek ways to improve UI design to solve them. To this end, we conducted a literature survey on the online learning platform, online craft learning platform and UI design, and based on this, conducted case investigation and analysis to derive the third stage of the learning process of the online craft learning platform. Subsequent surveys showed that as a result, the online craft learning platform was able to find improvements in terms of differentiating the content exploration process, visualizing the craft progress stage, ease of working with video tools, and providing smooth feedback, and in addition to the need for a device for active learning. Through the results of this study, we hope to expand the craft content market by making it easier for users to enjoy the contents provided on the online craft learning platform.

■ keyword : | Craft Education | UI Design | Online Hobby Platform | Platform Design |

접수일자 : 2020년 09월 09일
수정일자 : 2020년 10월 13일
심사완료일 : 2020년 11월 03일
교신저자 : 남원석, e-mail : name@kookmin.ac.kr

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 전 세계적으로 코로나19(covid19)가 유행함에 따라 비대면 서비스, O2O 서비스 시장이 확대되고 있다. 일부 전문가들은 인류의 생활방식이 코로나19 전후로 매우 바뀔 것으로 예상하고 있고, 이를 포스트 코로나로 지칭하고 있다. 포스트코로나 시대에는 집에서 안전하게 놀고 즐기는 문화가 확산될 것으로 분석되고 있다[1]. 이에 따라 오프라인으로 제공되던 서비스들이 온라인으로 제공될 필요성이 대두되고 있다.

공예 교육은 교육 과정에 있어서 경험적 요소가 중요하게 작용하는 방식으로, 여러 형태의 도제교육 방식으로 이뤄지고 있다[2]. 온라인 교육 방식이 요구됨에 따라 공예 영역에서도 온라인 교육이 확대되고 있다. 그러나 온라인상에서 진행되는 공예 교육에 관한 연구는 미비한 실정이다. 본 연구에서는 온라인으로 제공되는 공예 교육 플랫폼의 인터페이스를 살펴보고, 오프라인으로 제공되던 공예 교육이 온라인으로 매체를 변경함에 따라 발생하는 인터페이스의 문제를 해결하고자 한다. 본 연구를 통해 공예 콘텐츠 활용이 활성화되어, 침체된 공예 교육 시장에 도움이 될 수 있기를 기대한다.

2. 연구의 방법 및 절차

본 연구는 문헌연구와 사례 조사를 통한 온라인 공예 교육 플랫폼과 UI(User Interface)에 대한 이해와 온·오프라인 공예 학습 경험자를 대상으로 한 설문조사를 바탕으로 온라인 공예 학습 플랫폼의 UI 디자인 사용 편의성 개선 방향성을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 첫째, 문헌 연구와 선행연구 조사를 통하여 전반적인 온라인 학습 플랫폼과 온라인 공예 학습 플랫폼 그리고 UI의 개념과 구성요소에 대해 연구했다. 둘째, 온라인 공예 학습 플랫폼의 현황과 콘텐츠를 조사 분석했다. 셋째, 사례의 유저 플로우(User flow)와 그에 따른 인터페이스를 분석했다. 넷째, 공예 분야 온라인 학습 플랫폼의 수강 페이지를 GUI 구성요소에 따라 분석하였다. 다섯째, 온·오프라인 공예 학습자를 대상으로 설문조사를 진행하여 온·오프라인 공예 학습 경험의 차이점 및 개선 사항을 도출했다.

II. 이론적 고찰

1. 온라인 공예 학습 플랫폼의 이해

1.1 온라인 학습 플랫폼의 이해

온라인 학습 플랫폼이란 사이버 학습, E-러닝, 인터넷 강의 등 명칭은 다양하지만, 공통적으로 원거리에 있는 사용자에게 인터넷을 통해 제공되는 다매체 기반의 학습 시스템으로 정의할 수 있다[3].

Anderson(2008)에 의하면 온라인 학습 서비스의 중심 요소는 학습자, 과제, 공동체 등 서비스의 핵심 요소를 의미하는데[4], 최근에는 학습자의 흥미와 관심사에 맞춰 자발적인 학습을 유도하는 플랫폼이 증가하고 있다. 교육의 기간이 평생학습의 개념으로 확대됨에 따라 성인을 대상으로 하는 플랫폼이 눈에 띄게 증가하고 있는데, 취미 교육도 하나의 시장으로 자리 잡고 있다. 국내 스타트업 사이에도 다양한 형태의 취미를 교육하는 플랫폼이 속속 등장하고 있다[5]. 온라인 학습 플랫폼의 형태와 콘텐츠가 다양화되고 있지만, 다른 교육방식에 비해 교육 수료율(Completion rate)이 낮으며, 교육 효과(Course effectiveness)에 대한 결과 또한 상당히 미미해 이와 관련해 오프라인-온라인 간의 학습 효율 간극을 줄이는 연구들이 활발히 이뤄지고 있다[6].

1.2 온라인 공예 학습 플랫폼의 이해

공예산업은 소규모 수공업 형태가 대다수를 이루고 있으며 수공예의 생산 한계성을 지니고 있어 제작, 유통에서의 영세성, 노동 집약형 등의 취약점을 보유하고 있다. 이는 생산과 소비 전반에 걸쳐 악순환 구조로 되풀이되어 산업의 활성화가 되기 힘든 구조적 문제로도 꼽히고 있다[7]. 이에 대안으로 공예 콘텐츠를 온라인화하려는 서비스들이 증가하고 있다.

공예 교육은 크게 미술교육, 취미교육, 직업교육, 평생교육으로 나뉘는데 온라인 공예 학습 플랫폼은 취미 교육에 가깝다[2]. 작가와 플랫폼이 제공하는 과정에 맞춰 작은 노력으로 완성도 높은 결과물을 제작할 수 있어 인기가 높다.

온라인 공예 학습 플랫폼은 완성도 높은 콘텐츠 제작을 위해 콘텐츠 제작자-플랫폼 간의 협력을 통해 콘텐츠 제작, 기획, 관리 등의 업무를 분할하고 있다[8]. [그

림 1]과 같이 작가와 KIT 제작자는 플랫폼과 기획한 콘텐츠를 제작하여 플랫폼에 업로드하고, 플랫폼은 이를 홍보 및 관리하여 고객들에게 전달한다. 이를 통해 작가는 작품 유통과 소통을 플랫폼을 통해 손쉽게 운영할 수 있어 업무 부담을 줄어든다. 따라서 콘텐츠 제작자는 교육 콘텐츠에 몰입해 완성도 높은 콘텐츠를 제작할 수 있다. 이러한 선순환으로 클래스101에서는 공예 콘텐츠의 비중과 수강생이 증가하고 있다[9].

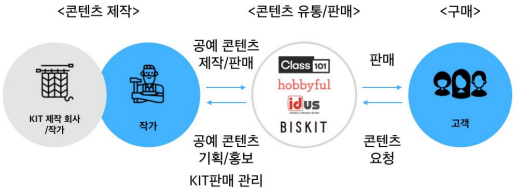


그림1. 온라인 공예 학습 플랫폼 구조

2. UI(User Interface)에 관한 고찰

2.1 UI의 개념

인터페이스(Interface)란 두 가지 이상의 구성요소들 사이의 경계나 그 경계에서 공통적으로 사용되는 장치 또는 어떤 사물의 접점이나 경계 그리고 장치를 통한 데이터를 주고받는 기능이며 일반적으로는 두 종류의 서로 다른 세계가 상호 교섭하는 장을 의미한다[10]. 사용자인터페이스(User Interface)의 개념은 사람과 시스템 간의 접점 또는 사용자와 각각의 시스템 사이의 정보 채널이라고 표현할 수 있는데, 이는 보다 사용하기 편한 시스템을 만들기 위해서 사용자의 인지적 측면에서 디자인하고, 사용 편의성을 평가하는 것이라고 할 수 있다[11]. 사용자가 인터페이스를 통해 시스템을 이해하는 과정은 [표 1]과 같이 4단계로 정리할 수 있다[12].

표 1. 사용자가 인터페이스를 이해하는 과정

과정	내용
정보의 파악	사용자는 인터페이스를 통해 정보를 파악한다. 시스템을 사용하는 목표 확인, 시스템 파악을 통해 인터페이스를 접한다.
정보의 구조화	사용자의 목표를 향해 인지한 정보의 분류, 목표를 향한 우선순위를 이해한다.
정보의 가시화	분류하고 가시화된 정보를 인터페이스를 통해 시스템에게 전 달한다.
평가 및 피드백	시스템은 인터페이스를 통해 전달된 정보를 해석해서 다시 사용자에게 제시한다. 제시된 정보를 해석, 자신의 목표를 향해 가는데 적합한지를 평가, 피드백 한다.

2.2 GUI의 구성요소

인터페이스 영역에서 가장 보편적으로 사용하는 용어인 GUI는 화면에 각 명령어들을 구현하거나 명령을 내리고 작업을 수행할 수 있도록 시각적인 요소들을 미리 배치하여 사용자로 하여금 복잡한 절차 없이 직접 컴퓨터와 커뮤니케이션할 수 있도록 한다[13].

본 연구에서 진행할 사례 조사에 대한 이해를 용이하게 하기 위해 GUI 디자인에 필요한 구성요소를 조형적 측면에서 분류한 선행연구를 [표 2]과 같이 정리했다.

표 2. GUI디자인의 구성요소 선행연구[14-18]

연구자	제목	GUI디자인 구성요소
김수현 (2011)	사용성 향상을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI) 디자인에 관한 연구 : 대학병원홈페이지를 중심으로	색, 레이아웃, 타이포그래피, 그래픽(이미지), 멀티미디어, 네비게이션
김정아, 김준교 (2012)	e-book 어플리케이션 GUI의 사용성 분석 : 아이패드 환경에서 e-book 어플리케이션을 중심으로	색, 레이아웃, 타이포그래피, 그래픽, 멀티미디어, 네비게이션
나수빈 (2013)	사용성 향상을 위한 영화관 애플리케이션 GUI 연구 : 영화 표 예매 페이지를 중심으로	레이아웃, 색, 타이포그래피, 아이콘/메뉴, 멀티미디어
임지성 (2012)	소셜커머스 그래픽유저인터페이스 GUI 디자인 비교연구: 모바일 스마트폰 어플리케이션을 중심으로	레이아웃, 컬러, 폰트, 이미지, 아이콘&버튼, 인터렉션
김영석 (2013)	모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 미치는 영향 실버세대를 중심으로	색상, 텍스트, 레이아웃, 그래픽 아이콘, 동영상

표 3. GUI디자인의 구성요소 평가분야 및 특징[18][19]

시각요소	내용
레이아웃	사용자가 기능을 직관적으로 사용할 수 있는 화면 구성이 이뤄졌는지 평가하는 항목
메뉴와 아이콘	사용자가 목표하는 지점에 도달하는 데에 필요한 아이콘과 메뉴가 사용되고 있는지 평가하는 항목
멀티미디어	실시간 변화하는 이미지와 사운드로 사용자에게 효과적으로 정보를 전달하는지 평가하는 항목
컬러	목적에 맞는 컬러 사용과 전체적인 컬러의 통일감이 이뤄졌는지 평가하는 항목

Ⅲ. 사례조사

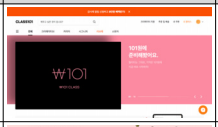
1. 온라인 공예 학습 플랫폼 콘텐츠 조사 분석

1.1 조사대상과 분석방법

본 연구에 필요한 데이터를 수집하기 위해 온라인 공예 학습 플랫폼 조사를 진행했다. 사례 조사에 선정한 플랫폼은 현재 온라인 취미 플랫폼에서 상위권을 차지

하고 있는 플랫폼으로, 그중 공예 학습 콘텐츠를 제공하는 곳인 클래스101(Class101), 아이디어스(Idus), 하비풀(hobbyful), 마이 비스킷(My Biskit)을 선정했다. 전반적인 온라인 공예 학습 플랫폼을 파악하기 위해 서비스 내용에 따라 분류하고, 플랫폼이 제공하고 있는 공예 학습 콘텐츠를 분석했다.

표 4. 조사대상

플랫폼	대표이미지	특징
클래스101 (Class101)		다 분야의 수강 콘텐츠를 제공하는 곳으로, 취미 분야 온라인 수강 플랫폼 중 가장 점유율이 높음
아이디어스 (Idus)		온라인을 통한 공예품 판매로 시작한 곳으로, 공예분야 온라인 플랫폼으로 인지도가 높음
하비풀 (hobbyful)		공예 키트 판매로 인기 있는 플랫폼으로, 원데이 클래스부터 정규 과정까지 다양한 커리큘럼을 보유함
마이 비스킷 (My Biskit)		클래스 101과 같이 다양한 콘텐츠를 다루는 플랫폼이지만, 공예 관련 콘텐츠가 좀 더 많음

1.2 온라인 공예 학습 플랫폼 콘텐츠 분석

온라인 공예 학습 플랫폼 4곳을 분석한 결과, 콘텐츠 분류에 따라 두 종류로 나눌 수 있었다. 클래스101과 마이비스킷은 플랫폼 내에서 공예 콘텐츠뿐 아니라 다른 분야의 학습 콘텐츠를 제공하고 있었고, 아이디어스와 하비풀은 공예 관련 콘텐츠만 취급하고 있었다.

표 5. 온라인 공예 학습 플랫폼 종류

플랫폼	대표이미지	특징
혼합 콘텐츠 플랫폼	Class 101 BISKIT	공예 콘텐츠뿐 아니라 운동, 요리, 재테크 등 취미 전반에 관한 콘텐츠 제공
공예 콘텐츠 플랫폼	idus Unique Lifestyle Guide hobbyful	공예에 집중된 콘텐츠 제공 공예 학습뿐 아니라 키트 판매, 공예품 판매 등의 역할도 수행

각 플랫폼에서 제공하는 콘텐츠의 종류를 살펴보면, 콘텐츠의 수는 플랫폼 중에서 클래스101이 가장 많이 보유하고 있으며, 공예 분야 중에는 뜨개질/위빙, 라탄/마크라메, 자수/패브릭 순으로 많았다.

표 6. 콘텐츠 분류

	Class101	Idus	hobbyful	My Biskit	합계
라탄 /마크라메	18	3	10	4	35
뜨개질 /위빙	7	6	13	15	41
자수 /패브릭	5	4	18	8	35
자개/레진	8	4	1	1	14
금속 /주얼리	7	2	7	1	17
목공	1	2	1	1	5
가죽	8	2	6	2	18
캔들/비누	12	1	3	5	21
페이퍼	-	1	1	2	4
미니어처	2	-	2	5	9
플라워	1	-	-	1	2
유리	3	1	1	-	5
비즈	1	-	-	1	2
기타	도자1 비즈1	-	네온사인2	석고 1	5
합계	74	26	65	47	

각 플랫폼에서 가장 인기 있는 콘텐츠를 살펴보면, 공예 기법은 다양하지만 만드는 대상이 주로 인테리어 소품 혹은 패션잡화를 비롯한 가방임을 볼 수 있다. 또한 제작하는 작품의 대부분의 사이즈가 작은 경우가 많아 초보자를 대상으로 한 클래스가 많은 것을 파악할 수 있었다.

표 7. 플랫폼 별 인기 콘텐츠

순위	class101	idus	hobbyful	my biskit
1	프랑스자수 패션잡화	우드카빙 주방용품	우드카빙 도마	미니어처 인형
2	코바늘 인형	위빙 인테리어소품	자수 가방	코바늘 가방
3	라탄 인테리어소품	레진 악세사리	유리 티코스터	코바늘 가방
4	스테인드글라스 인테리어소품	스테인드글라스 인테리어소품	마크라메 가방	가죽 패션잡화
5	레진 악세사리	가죽 패션잡화	가죽 명함지갑	라탄 인테리어소품
6	위빙 인테리어소품	미니어처 인테리어소품	미니어처 인테리어소품	마크라메 인테리어소품

7	비즈/자수 가방	금속 주얼리	마크라메 인테리어소품	프랑스자수 패션잡화
8	패브릭/재봉 파우치,가방	프랑스자수 패션잡화	페이퍼아트 인테리어소품	위빙 동물 초상화
9	금속 주얼리	양모펠트 인형	라탄 인테리어소품	프랑스자수 인테리어소품
10	가죽 패션잡화	마크라메 인테리어소품	자수 인테리어소품	비누 명화, 음식

또한 소재에 따라 만들 수 있는 소품이 어느 정도 비슷한 것을 알 수 있었다. 라탄으로 주로 인테리어 소품을 만들고 레진으로는 액세사리를 만들고 있었다. 이는 플랫폼에서 경험할 수 있는 콘텐츠가 어느 정도 비슷하지만 강사의 인지도, 공예품의 디자인, 플랫폼 사용성 등 다양한 요소로 인해 차이가 발생함을 알 수 있다.

1.3 콘텐츠 분석 결과

분석 결과 온라인 공예 플랫폼은 다양한 콘텐츠를 제공하는 '혼합 콘텐츠 플랫폼'과 공예 콘텐츠만 제공하는 '공예 콘텐츠 플랫폼'으로 분류할 수 있었다.

콘텐츠의 측면에서는, 가장 많은 콘텐츠를 보유한 플랫폼은 혼합 콘텐츠 플랫폼에 속하는 클래스101이고, 뜨개질, 위빙, 마크라메와 같이 매듭 공예와 관련한 콘텐츠가 많았다. 매듭공예와 같은 콘텐츠가 가장 많지만, 인기 콘텐츠를 살펴보면 다양한 분야의 콘텐츠가 상위권에 위치했으며, 제작 대상 중에서는 인테리어 소품 및 패션잡화와 가방이 인기 있었다.

2. 온라인 공예 학습 플랫폼의 UI 조사 분석

2.1 분석방법

본장에서는 UI 디자인의 이론적 배경을 바탕으로 워크플로우를 비롯한 UI와 GUI 구성요소를 살펴보고자 한다. UI분석 단계에서는 온·오프라인 공예 학습 단계에 따른 플로우와 온라인 공예 학습 플랫폼의 유저플로우를 분석하였다. GUI 분석 단계에서는 GUI 구성요소를 수강 페이지의 레이아웃, 메뉴·아이콘, 멀티미디어, 컬러 4가지 요소로 나눠 분석했다. 이후 추출한 자료를 바탕으로 온라인 공예 학습 플랫폼의 사용 현황과 사용 편의성 조사를 위한 설문조사 항목을 구성했다.

2.2 온라인 공예 학습 플랫폼 UI 분석

우선 온·오프라인 공예 학습 플로우를 살펴보면, 온라인은 학습 과정이 짧고 작가와의 교류 지점이 적은 반면 오프라인은 학습 과정이 길고 온라인에서는 없는 '결과물 공유 단계'가 있었고 즉각적인 질문 및 피드백이 가능한 점이 있어 작가와의 적극적인 소통이 가능했다. 공예 학습은 장인의 숙련된 경험과 전문적인 지식을 기반으로한 도제식 교육을 실시할 때 공예적 사고를 효과적으로 전달 및 교육 할 수 있는데[20], 온라인 교육에서는 공예가와 소통할 수 있는 접점이 극명히 적음을 확인할 수 있었다.

표 8. 온·오프라인 공예 학습 유저 플로우

단계	오프라인 공예 학습	온라인 공예 학습
1	다양한 매체를 통한 콘텐츠 탐색	플랫폼을 통한 콘텐츠 탐색
2	강의 예약 및 구매	강의 구매
3	수강 알림 수신	수강 목차 확인
4	공방으로 이동	동영상 이론 강의
5	이론 강의	실습
6	실습	질문
7	질문 및 피드백	
8	결과물 공유	

온라인 공예 학습 플랫폼의 유저플로우를 비교해보면 각 플랫폼마다 플로우의 차이가 있음을 볼 수 있었다. 클래스101(Class101)은 수강 관리 페이지에서 오늘의 도전 목표나 커뮤니티 소식 등을 공유하며, 수강자의 지속적인 학습을 유도할 수 있는 장치들을 제공했다. 아이디어스(Idus)는 메인 페이지-수강 페이지 간의 페이지를 줄여 수강자가 바로 원하는 강의를 볼 수 있도록 했다. 메인 페이지에서 수강 목록을 확인하고 수강 페이지에서 수강관리와 수강이 동시에 가능하다. 하비풀(hobbyful)은 각 작업 과정에 대한 정확한 전달을 위해 수강페이지에서 수강 영상 우측에 진행할 작업과정의 강좌를 보여주고, 완료 시 표기하여 사용자가 완료한 콘텐츠를 직관적으로 파악할 수 있도록 했다. 마이 비스킷(My biskit)은 수강을 위해 마이페이지 버튼, 수강 관리, 수강 목차 페이지를 모두 거쳐야 했다. 혼합 콘텐츠 플랫폼은 성취도 관리, 목차 관리 등의 과정을 거쳐야 했지만, 공예 콘텐츠 플랫폼은 홈페이지 진입 후 수강 페이지에 빠르게 도달할 수 있도록 UI를 설계했다.

표 9. 온라인 공예학습 플랫폼 유저 플로우

Class101	Idus	hobbyful	My biskit
강의 진입과 탐색			
1.홈페이지 진입	1.홈페이지 진입	1.홈페이지 진입	1.홈페이지 진입
2.콘텐츠 탐색 및 검색	2.금손클래스 클릭	2. 콘텐츠 탐색 및 검색	2. 콘텐츠 탐색 및 검색
3.결제	3.콘텐츠 탐색 및 검색	3.결제	3.결제
4.내 클래스 영상 -진도율 확인	4.결제	4.내 클래스 버튼	4.마이페이지 버튼
	5.내 클래스 영상 -진도율 확인		
학습 관리			
5.수강관리 진입		5.수강관리 진입	5.수강관리 진입
-진도율 확인 -수강생 진도율 확인 -오늘의 도전 목표 확인		6.내 클래스 영상 -진도율 확인	6.내 클래스 영상 -진도율 확인
6.이어서 수강하기		7.클래스 보기	7.목차 페이지 진입
			8.이어서 수강 / 수강 목차 선택
학습			
7.수강 -수강시간 확인 -수업 노트 확인 -Q&A 질문 작성	6.수강 -수강시간 확인 -댓글버튼 클릭하여 댓글 작성	8.강좌 선택	9.수강 -수업 노트 확인 -Q&A버튼 클릭 후 질문 작성
8.수강 완료	7.수강 완료 -수강 완료 표시 확인	9.수강	10.수강완료
9.이어서 수강 /강좌 이동 -강좌 명 클릭 -강좌 목차 팝업 -강좌 이동	8.강좌 이동 -강좌 하단 스크롤 -강좌 이동	10.수강 완료 -수강 완료 표시 확인	11.이어서 수강 / 강좌 이동 -뒤로 가기 클릭 -목차 페이지 진입 -강좌 클릭
		11.강좌 이동 -미수강 강좌 선택	

사례 조사를 통해 유저플로우가 메인 페이지-수강 관리페이지-수강 페이지 3단계로 진행됨을 알 수 있었다. 각 페이지의 진행 단계에 따라 필요한 인터페이스를 [표 10]와 같이 정리했다.

표 10. 단계별 인터페이스

분류	단계	인터페이스
강의 진입과 탐색	강의 소개	사용자의 니즈에 따른 큐레이팅 및 추천 콘텐츠 제공 콘텐츠 별 분류 목록 제공
	강의 결제	강의 결제 내역 및 수강할 수 있는 기간 제공
	강의 선택	내 클래스 영상/ 내 클래스 버튼으로 수강을 나타내는 요소
학습 관리	수강 목록	이어서 수강할 강의 혹은 커리큘럼이 나타나 다른 강의에 도달할 수 있는 요소 나타남
	수강 진도 확인	전체/ 부분 별 강좌 진행 현황을 표기
	수강 선택	이어서 수강하기 버튼, 수강 시작 버튼으로 수강 시작할 수 있는 요소 표기
	커뮤니티 확인	수강생들 간의 교류가 가능하고, 현황을 공유할 수 있는 요소 표기
학습	수강 자료 확인	수업 자료, 수업 설명, 강의 내 챕터(북마크) 링크 표기
	수강	영상 조작 도구 제공
	Q&A	내 댓글을 작성하고, 답변을 받을 수 있는 항목 나타남 다른 수강생들이 작성한 내용도 표기됨
	수강 완료	수강 완료 표기
	강의 이동	수강 완료 시 다음 강좌를 이어서 할 수 있도록 하거나 강의 목차로 이동하여 원하는 강의를 들을 수 있도록 나타남

유저 플로우에서는 각 플랫폼이 사용자에게 전달하고자 하는 경험에 따라 차이가 있음을 발견했다. 수강까지 빠르게 도달하여 수강 페이지까지 도달하는 불편감을 줄일 것인가, 사용자의 커뮤니티와 도전과제로 콘텐츠 수강을 유도할 것인가, 수강 과정에 관해 정확히 전달하느냐의 차이가 있었다.

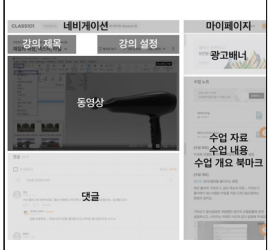
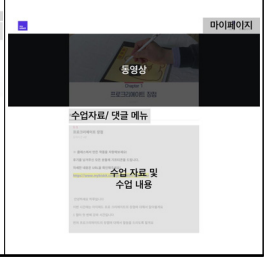
그러나 전반적으로 공예 학습 콘텐츠만의 UI 개발이 미흡함을 발견할 수 있었다. 공예 학습의 중요 요소인 커뮤니케이션의 측면에서 작가-수강생 간의 교류지점이 적고, 공예 분류 요소인 재료에 관한 특징적인 설명도 이뤄지지 않고 있었다.

2.3 온라인 공예 학습 플랫폼 GUI 분석

-레이아웃

강좌 목록 및 해당 목차, 강의 영상, 강의 자료 공유와 설명, Q&A를 위한 댓글 창 등으로 구성되어 있었다. 공통적인 사항으로는 강좌 동영상을 가장 상단에 두고, 수강을 위한 보조 창들을 주변부에 배치하는 것이다. 그러나 플랫폼 별로 수업 내용 및 자료를 공유하는 영역과 댓글 영역의 분할 여부에 따라 다른 배치를 볼 수 있었다. 클래스101의 경우 영상 하단에 댓글 창을 배치하여 사용자가 즉각적으로 댓글을 작성할 수 있도록 했다.

표 11. 온라인 공예 학습 플랫폼의 레이아웃 구성

클래스101	아이디어스
	
하비풀	**마이비스킷**
	

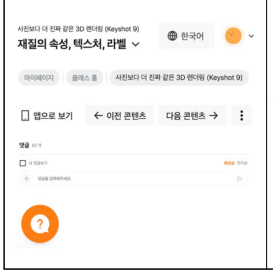
- 메뉴와 아이콘

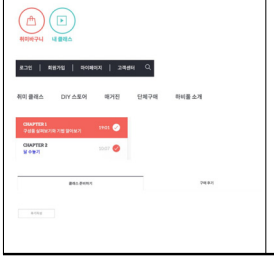
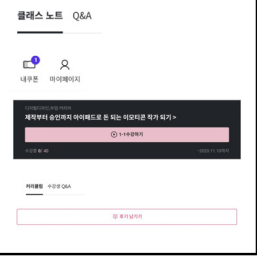
온라인 공예 학습 플랫폼에서는 동영상을 통해 학습을 진행하기 때문에, 조작 아이콘들보다 강좌 간의 이동 및 댓글 관리에 관한 메뉴들이 특징적으로 나타났다.

클래스101은 다른 플랫폼들과 달리 콘텐츠 이동에 관한 아이콘인 '이전/다음 콘텐츠'와 '내 댓글 보기'를 통해, 사용자의 학습 효율을 높일 수 있도록 했다.

아이디어스와 하비풀은 수업 목차에 소분류 별 북마크를 추가하여 사용자가 세부적인 강의 내용 파악과 더불어 강의별 완주율을 동시에 확인할 수 있도록 했다.

표 12. 온라인 공예 학습 플랫폼의 메뉴 및 아이콘 구성

수강페이지	
클래스101	아이디어스
	

하비풀	마이비스킷
	

- 멀티미디어

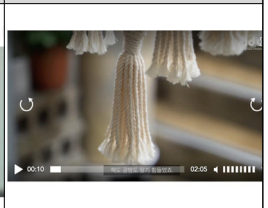
온라인 공예 학습 플랫폼에서는 동영상을 통한 학습이 공통적으로 이뤄지고 있었는데, 이를 조작하는 방식들에 있어서 차이를 발견할 수 있었다. 공통적인 사항으로 재생 및 정지, 화면 크기 조정, 재생 속도 조정, 음량 조절이 있었고, 플랫폼 별로 강좌 이동, 영상 건너뛰기, 북마크, 구간 반복 기능 유무 차이가 있었다.

클래스101은 다른 플랫폼과 달리 구간 반복 기능과 강좌 이동 버튼을 볼 수 있다. 이는 사용자가 이해가 되지 않는 구간을 연속적으로 재생할 수 있도록 하는 것으로, 공예 시범 과정에서 사용자가 이해되지 않는 구간을 손쉽게 반복해서 볼 수 있도록 하는 장치가 될 수 있다.

하비풀은 다른 플랫폼들에 비해 멀티미디어 영역의 일부를 수강 목차에 할애해 가장 영상의 사이즈는 작았지만, 사용자가 전체적인 학습 과정을 쉽게 파악할 수 있도록 했다.

그러나 동영상의 화질에서 문제점들을 발견할 수 있었다. 레이스(Lace) 제작과 같은 섬세한 작업에서는 교수자의 손과 시범 내용이 잘 보이도록 제공해야 하는데, 저화질로 인하여 시범 내용을 쉽게 파악하기 어려웠고 때로는 동영상 각도로 인하여 교수자의 손에 작업물이 가려져 보이지 않을 때도 있었다.

표 13. 온라인 공예 학습 플랫폼의 멀티미디어 구성

클래스101	아이디어스
	
하비풀	마이비스킷

- 컬러

전반적으로 모든 플랫폼들이 모노톤의 베이스를 기본으로 포인트 컬러를 사용하여 컬러를 맞췄다. 아이디어스, 하비풀, 마이 비스킷은 로고에 사용한 컬러를 플랫폼의 강조색으로 사용하고 있었다.

표 14. 온라인 공예 학습 플랫폼의 컬러 구성

클래스101		아이디어스	
#FFFFFF	#000000	#FFFFFF	#4C4C4C
#FCA855	#F13645	#DB5954	#F5F5F5
하비풀		마이비스킷	
#FFFFFF	#292C34	#FFFFFF	#212529
#E7615E	#57C8C7	#5B46E4	#EABECB

2.3 온라인 공예 학습 플랫폼 UI 분석결과

본 단계에서는 온라인 공예 학습 플랫폼의 UI와 GUI에 관해 조사 및 분석을 진행했다. 온라인 공예 학습 플랫폼의 유저 플로우에서는 수강에 도달하기 위해 크게 메인 페이지- 수강 관리 페이지- 수강 페이지 3단계를 거쳐야 했고, 세부적으로는 수강 관리 페이지에서의 커뮤니티 유무의 차이가 있었다.

UI분석에서는 공예 콘텐츠에 따른 차별적인 UI가 부재함을 볼 수 있었다. 이에 따라 강의 탐색 단계에서의 공예의 중요 요소인 재료, 제작 대상, 작가 등에 따른 강의 검색 및 추천이 가능하도록 하거나, 학습 관리 및 학습 단계에서는 작가와의 교류가 원활하게 이뤄질 수 있도록 하는 등 공예 콘텐츠만의 차별화된 경험 요소를 담은 UI의 개발이 필요함을 도출할 수 있었다.

GUI 분석 단계에서는 수강 페이지를 레이아웃, 메뉴와 아이콘, 멀티미디어, 컬러를 기준으로 분석했다. 레이아웃에서는 수강 페이지에서 동영상-강좌 목차-강좌 노트-Q&A의 배치가 특징적이었다. 별다른 조작 없이 한눈에 모든 요소를 쉽게 파악할 수 있는 레이아웃의 제안이 필요했다. 메뉴와 아이콘에서는 수강 중인 영상이 메인 페이지에 나타나는지의 유무에 따라 특징적으로 나뉘었다. 메인 페이지에서 사용자가 현재 학습 중인 콘텐츠를 직관적으로 인식할 수 있는 아이콘을 제공하면, 효율적으로 수강 페이지에 도달할 수 있다. 수강 관리 페이지에서는 지속적 동기 유발을 위한 장치가 있는지에 따라 달라졌다. 멀티미디어에서는 공예는 교수자가 비언어적으로 전달하는 요소가 많은 분야이기 때문에, 교수자의 시범 내용을 효과적으로 보일 수 있는 화면 각도와 편집이 필요하고, 동영상을 제어하며 실습하는 학습 과정을 반영한 UI가 필요함을 도출할 수 있었다.

Ⅳ. 설문조사

1. 설문조사의 개요

온라인 공예 학습 플랫폼의 UI 디자인 만족도 및 사용 편의성의 현황을 파악하기 위해 설문을 실시했다. 사례 조사를 통해 수집한 자료를 바탕으로 설문조사의 항목을 구성했다. 조사 범위는 온·오프라인 공예 학습 현황, 온·오프라인 공예 학습 환경 편의성과 온라인 공예 학습 플랫폼의 UI 디자인 만족도, 온·오프라인 학습 만족도, 온라인 공예 학습 플랫폼 사용 편의성 및 UI 디자인 개선 항목으로 한정했다.

표 15. 설문조사의 개요

조사 방법	구글 설문지를 통한 온라인 설문
조사 대상	온/오프라인 공예 학습 경험자 90명
조사 범위	온•오프라인 공예 학습 현황 온라인 공예 학습 플랫폼 사용 편의성, UI디자인 만족도 오프라인 공예 학습 만족도 온•오프라인 공예 학습 경험 만족도 온라인 공예 학습 플랫폼 사용 편의성•UI디자인 개선 항목
조사기간	2020. 9. 28 - 2020. 10. 05

2. 설문조사의 구성 및 절차

본 설문에서는 온·오프라인 공예 학습 경험을 조사하기 위함으로, 온·오프라인 공예 학습 경험에 따라 피험자의 설문 항목을 분리하여 실시했다. 설문의 구성은 크게 온·오프라인 공예 학습 현황, 온라인 공예 학습 플랫폼 사용 편의성 및 UI 디자인 일부 항목에 대한 만족도, 온·오프라인 공예 학습 만족도, 온라인 공예 학습 플랫폼 개선사항으로 나눠 진행했다. 세부항목은 아래와 같이 정리했다.

표 16. 설문조사의 구성 및 항목

구성	세부항목	
	온라인 공예 학습 경험자	오프라인 공예 학습 경험자
사용현황	온라인 공예 학습 플랫폼 종류 학습한 콘텐츠 종류 학습 기간, 가격, 시간대 학습 시 이용하는 기기	오프라인 공예 학습 접근 경로 학습한 콘텐츠 종류 학습 기간, 가격
사용편의성 및 UI디자인 만족도	온라인 공예 학습 플랫폼 사용편의성 만족도 온라인 공예 학습 플랫폼 UI디자인 만족도 공예 학습 단계에 따른 만족도	공예 학습 단계에 따른 만족도
학습만족도	온라인 공예 학습 플랫폼 선택 계기 온라인 환경에서의 학습 만족도 온라인 환경에서의 학습 몰입도	오프라인 공예 학습 선택 계기 오프라인 환경에서의 학습 만족도 오프라인 환경에서의 학습 몰입도
개선요구사항	온라인 공예 학습 플랫폼 사용편의성 및 UI디자인 개선에 대한 요구	-

3. 설문조사의 결과

온라인 공예 학습 플랫폼의 사용 현황 설문을 진행한 결과 온라인 공예 학습 플랫폼 중 '클래스101'이 58.3%, '아이디어스'가 50%로 가장 많이 사용되었다. 또한 공예 종류 중에서는 '라탄·마크라메'가 66.7%, '자수·패브릭'이 58.3%로 가장 많이 수강되었다. 평균 강의 기간은 '3개월 이상'이 46.2%로 가장 높았다. 평균 가격대는 '10만원 이하'가 25%, '10-20만원'이 25%로 높았다. 학습하는 기기는 '태블릿'이 75%, '핸드폰(앱)'이 66.7%로 가장 많이 사용되었다. 평균 학습 시간대는 '퇴근 후 저녁'이 58.3%로 가장 높았다.

오프라인 공예 학습 현황 결과 강의 접근 경로는 '오프라인 수업 매칭 플랫폼'이 36.4%로 가장 높았고, '인스타그램'과 '카페·블로그'가 27.3%로 뒤따랐다. 또한 공예 종류 중에서는 '가죽'이 27.3%로 가장 높았다. 평균 강의 기간은 '원데이 수강'이 53.8%로 가장 높았다. 평균 가격대는 '10만원 이하' 항목이 63.6%로 가장 높았다.

표 17. 사용편의성 및 공예 학습 단계에 따른 만족도

	온라인		오프라인	
내용	평균	표준편차	평균	표준편차
온·오프라인 공예 학습이 전반적으로 편리했습니까?	3.50	1.00	3.73	0.79
온라인 공예 학습 플랫폼의 전반적인 디자인에 만족하십니까?	3.25	1.29	-	-
콘텐츠 탐색 과정에 만족하십니까?	2.50	1.31	2.83	0.98
수강 관리(수강목차, 진도 등 관리)에 만족하십니까?	3.25	1.36	3.55	0.93
동영상 조작(일시정지, 재생 등)에 관해 만족하십니까?	2.75	1.22	-	-
질문을 해결하는 것이 편리했습니까?	2.33	1.07	4.36	0.50
학습동기가 유발되었습니까?	2.83	1.27	4.09	0.83

사용 편의성 만족도 항목에 관해서는 온라인이 3.50, 오프라인이 3.73으로 오프라인 환경의 만족도가 높음을 볼 수 있다. 온·오프라인 공통적으로 콘텐츠 탐색 과정이 각각 2.50, 2.83으로 만족도가 낮음을 볼 수 있다. 또한 질문 해결과 학습 동기 항목을 비교했을 때, 온라인 환경의 만족도가 상대적으로 만족도가 낮음을 볼 수 있다.

표 18. 학습 만족도

	온라인		오프라인	
내용	평균	표준편차	평균	표준편차
공예 학습에 전반적으로 만족하십니까?	3.67	0.98	4.27	0.47
수업 몰입도에 전반적으로 만족하십니까?	2.58	1.24	4.64	0.50

학습 만족도의 항목에서는 온라인이 3.67, 오프라인이 4.27로 오프라인의 만족도가 높음을 볼 수 있고, 수업 몰입도 항목에서는 온라인이 2.58, 오프라인이 4.64로 온라인의 수업 몰입도가 현저히 낮음을 볼 수 있다.

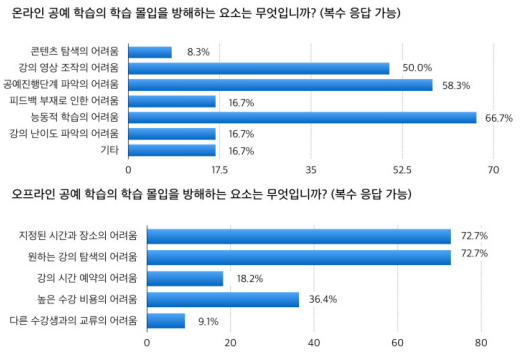


그림 2. 학습 방해 요인

온라인의 학습의 몰입 방해 요인은 '능동적 학습의 어려움(66.7%)', '공예 진행 단계 파악의 어려움(58.3%)', '강의 영상 조작의 어려움(50%)'이 도출되었다. 오프라인 학습의 몰입 방해 요인은 '원하는 강의 탐색의 어려움(72.7%)','시간의 한계(54.5%)'가 도출되었다.

표 18. 온라인 공예 학습 플랫폼 사용편의성·UI디자인 개선 요구 항목

개선 요구 항목	평균	표준편차
향후 온라인 공예 학습 플랫폼의 개선이 필요하다고 생각하십니까?	3.67	1.07
온라인 공예 학습 플랫폼의 UI디자인 개선이 중요하다고 생각하십니까?	3.42	1.16
온라인 공예 학습 플랫폼의 공예 교육 콘텐츠 탐색 과정이 개선되어야 한다고 생각하십니까?	3.00	1.35
학습 몰입도를 위해 동영상 제어 도구(재생, 일시정지, 구간 반복 등)의 개선이 중요하다고 생각하십니까?	3.83	1.47
학습 동기 부여를 위한 서비스 개선이 필요하다고 생각하십니까?	3.50	1.31
학습 구간 및 진행 상황을 파악할 수 있도록 UI디자인의 개선이 필요하다고 생각하십니까?	3.50	1.38

개선 항목에 관한 설문에서는 '동영상 제어 도구','학습동기 부여','학습 진행 상황의 파악'에 관한 요구가 있음을 확인할 수 있었다.

설문조사를 통해, 현재 온라인 공예 학습 플랫폼의 만족도와 몰입도가 낮은 수준임을 확인할 수 있었다. 사용자들이 온라인 환경에서 어려움을 느끼는 지점은 크게 능동적 학습, 공예 단계 파악, 동영상 조작에 관한 것을 확인할 수 있었다. 오프라인 환경에서는 온라인 환경과 비교했을 때 원하는 콘텐츠 탐색의 지점에서 사용자들이 어려움을 느끼는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 온라인 환경에서의 콘텐츠 탐색은 사용자들에게 어려움을 주는 요소는 아니지만, 만족도 분석 내용을 살펴보면 만족스러운 수준은 아님을 확인할 수 있었다.

Ⅴ. 결론

전 세계적으로 코로나19(covid19)가 유행함에 따라 비대면 서비스 이용률이 증가하고 있다. 이에 따라 오프라인으로 제공되던 서비스들도 온라인화의 요구를 받고 있다. 공예 교육은 비언어적 요소의 전달이 이뤄져 전통적으로 오프라인 방식이 선호되어 왔다. 그럼에도 불구하고 온라인 유통 시장의 필요와 온라인 시장 활성화로 공예 교육 또한 온라인화 되고 있다. 그러나 공예 교육의 온라인화에 관한 연구가 미비하여 본 연구에서는 공예교육의 특성을 적용한 온라인 공예 학습 플랫폼의 UI디자인 개선 방향성을 도출하고자 한다.

이에 따라 본 연구에서는 온라인 공예 학습 플랫폼, UI 디자인에 관한 문헌조사와 사례 조사를 바탕으로 학습 단계 별 인터페이스를 도출했고, 이를 바탕으로 설문조사를 실시했다. 설문조사의 범위는 온·오프라인 공예 학습 경험자를 대상으로 진행했으며 학습 현황, 사용 편의성 및 UI 디자인 만족도, 환경에 따른 학습 만족도, 개선 요구 사항에 관한 항목으로 구성했다.

연구 결과, 사례 조사 단계에서는 온라인 공예 학습 플랫폼은 혼합 콘텐츠 플랫폼과 공예 콘텐츠 플랫폼으로 나뉘며, 현재의 플랫폼에서는 공예 학습 특성에 따른 특징적인 UI요소들이 적음을 볼 수 있었고, 전반적으로 개발이 미비한 실정임을 확인할 수 있었다.

설문 조사 단계에서는 온라인 공예 학습 플랫폼은 오프라인 학습과 비교해 전반적인 만족도와 몰입도의 측면에서 현저하게 낮음을 확인할 수 있었다. 학습 몰입을 방해하는 요소로는 '능동적 학습의 어려움', '공예 진행 단계 파악의 어려움', '강의 영상 조작의 어려움'이 도출되었다. 온라인에서는 오프라인과 비교했을 때 '강의 콘텐츠 탐색'의 만족도가 높을 것으로 예상했지만, 온·오프라인 모두 콘텐츠 탐색 만족도가 낮음을 확인할 수 있었다. 도출한 개선점을 바탕으로 [표 19]와 같이 개선 방향을 정리했다.

표 19. 학습 단계 별 개선점

학습단계	문제 내용	개선방향
강의 진입과 탐색	강의 콘텐츠 탐색	재료, 제작대상, 작가 등 공예 요소에 따른 강의 검색 및 강의 추천
학습 관리	동기부여	공예가-수강생 간의 교류가 가능한 UI의 적용
		작업 결과물을 공유할 수 있는 UI 적용
		오프라인과 같은 현장감, 실제감을 줄 수 있는 학습 경험요소를 담은 UI 적용
학습	공예 진행 단계 파악	전체적인 공예 단계 및 현재 진행 단계를 파악할 수 있는 UI 적용
		동영상 각도의 다각화
	피드백 부재	빠르게 댓글을 작성할 수 있는 레이아웃
		교수자- 수강생 간의 빠른 피드백 확인이 가능한 UI 적용
	동영상 조작	영상을 시청하며 쉽게 동영상을 제어할 수 있는 UI 적용 반복적인 실습 과정 시 감성적인 경험을 줄 수 있는 UI 적용

이에 따라 향후 개발될 온라인 공예 학습 플랫폼 UI 디자인은 [표 19]와 같이 각 단계에 따라 문제점을 보완 및 개선한다면 콘텐츠 탐색을 개선한다면 플랫폼 만족도를 높일 수 있을 것으로 판단한다.

본 연구를 통해 도출한 UI디자인 개선방향은 향후 온라인 공예 학습 플랫폼 제작 시 학습 효율성 및 사용편의성을 높일 수 있는 도구로 활용되고, 온라인 공예 교육 시장의 활성화를 위한 자료로 활용되길 기대한다. 그러나 본 연구는 UI 디자인에 직접적으로 적용하기에는 모호한 기초연구 단계로, 실증연구를 진행하여 본 내용의 타당성과 실효성을 확인하는 단계를 거치는 후속 연구를 진행하고자 한다.

참 고 문 헌

[1] http://www.munhwa.com/news/view.html?no=2020050401031442000001, 2020.08.24.

[2] 서정화, *대학생을 위한 전통 공예교육에서 장인의 역할에 관한 연구,* 한양대학교, 박사학위논문, 2017.

[3] Beatrice A. Digolo, "E-Learning as a strategy for enhancing access to music education," International Journal of Business and Social Science, Vol.2, No.11, pp.135-139, 2011.

[4] 임채린, 신영수, 이선화, 김진우, "인지 부하 해소를 위한 인터페이스 디자인 원리 연구: 온라인 학습 플랫폼을 중심으로," 한국HCI학회 학술대회, pp.306-313, 2014.

[5] https://www.venturesquare.net/783950, 2020.08.11.

[6] B. Buxton, *Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design*, Morgan Kaufmann, 2007.

[7] 박주영, *공예디자인 창업을 위한 온라인 서비스 모델 구축 연구 : 가죽제품과 크라우드 펀딩 플랫폼 중심으로*, 홍익대학교, 석사학위논문, 2018.

[8] https://hobbyful.co.kr/view-magazine.html?id=252, 2020.08.24.

[9] https://blog.opensurvey.co.kr/article/hobby-2019-2/, 2020.08.11.

[10] 유지연, *시각적메타포를 활용한 쇼핑 블로그의 인터페이스디자인 연구*, 한양대학교, 석사학위논문, 2008.

[11] 추영지, *사용성 향상을 위한 그래픽 유저 인터페이스 디자인에 관한 연구,* 홍익대학교, 석사학위논문, 2007.

[12] 이진호, *GRAPHIC USER INTERFACE(GUI) 디자인 가이드*, 안그라픽스, 2003.

[13] 최대석, *디지털제품의 GUI DESIGN 가이드북*, 한국디자인진흥원, p.2, 2003.

[14] 김수현, *사용성 향상을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI) 디자인에 관한 연구 : 대학병원홈페이지를 중심으로*, 서울과학기술대학교, 석사학위논문, 2011.

[15] 김정아, 김준교, "e-book 어플리케이션 GUI의 사용성 분석 : 아이패드 환경에서 e-book 어플리케이션을 중심으로," 디지털디자인학연구, 제12권, 제4호, pp.97-108, 2012.

[16] 나수빈, *사용성 향상을 위한 영화관 애플리케이션 GUI 연구 : 영화 표 예매 페이지를 중심으로*, 광운대학교, 석사학위논문, 2013.

[17] 임지성, *소셜커머스 그래픽유저인터페이스 GUI 디자 인 비교연구: 모바일 스마트폰 어플리케이션을 중심으로*, 성균관대학교, 석사학위논문, 2013.

[18] 김영석, "모바일 폰의 GUI 디자인의 구성요소가 브랜드 선호도에 미치는 영향 실버세대를 중심으로," 감성과학, 제16권, 제4호, 2013.

[19] 박일권, *차량용 네비게이션의 User Interface 분석에 관한 연구*, 성균관대학교, 석사학위논문, 2012.

[20] 서정화, "공예교육에서 장인의 도제식 학습 효과에 대한 연구: 건국대학교 공예학과 수업사례를 중심으로," 박물관교육연구, 제15권, 제16권, pp.27-55, 2016.

저 자 소 개

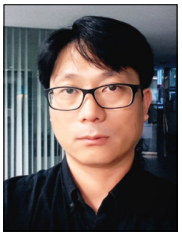
장 희 수(Hui-Su Jang) 준회원

■ 2019년 2월 : 서울과학기술대 금속공예학과, 공업디자인학과(디자인학사)

■ 2019년 2월 ~ 현재 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 제품이노베이션학과(석사 과정 재학)

〈관심분야〉 : HCI, UX디자인, 공업디자인

남 원 석(Won-Suk Nam) 정회원



■ 2011년 3월 ~ 현재 : 국민대학교 조형대학 공업디자인학과 교수

〈관심분야〉 : 제품디자인, 플랫폼디자인