

# 재사용 가능한 디자인 시스템 구축을 위한 프레임워크

이영주

청운대학교 멀티미디어학과 교수

## Framework for Building Reusable Design Systems

Young-Ju Lee

Professor, Dept of Multimedia, Chungwoon University

요 약 본 연구는 재사용 가능한 디자인 시스템 구축을 위한 프레임워크 제안을 위해 아토믹 디자인 시스템을 기반으로 블록을 구성하여 조합하는 방법에 대해 알아보았다. 그를 위해 디자인 시스템의 필요성과 스노우화이트, 스키퍼모픽 디자인, 플랫디자인 및 머티리얼 디자인의 사례를 우선적으로 살펴보았다. 또 화학의 원리를 메타포로 사용하는 아토믹 디자인의 분자, 원자, 유기체, 템플릿 그리고 페이지를 문헌 연구를 통해 정의하였다. 새로운 프레임 워크를 구현하기 위해 인터페이스 인벤토리를 구성하고 그 중에서 폰트, 컬러, 이미지와 컨트롤 요소를 핵심 시각 요소로 추출하여 가이드라인을 정의하였으며 그를 바탕으로 분자 요소를 분류하고 원자로 구성할 수 있었다. 블록은 콘텐츠 인벤토리에서 가장 많이 사용되는 디자인 패턴을 기반으로 블록 형태로 구성되도록 하여 블록의 조합을 통해 시각적 그리드를 바탕으로 레이아웃을 구현하고 페이지를 디자인하도록 프레임워크를 구성하였다. 새로운 프레임워크는 블록의 재사용으로 팀의 일관성과 협업을 도우며 파일의 공유와 업데이트를 지원한다는 것에 본 논문의 의의가 있다.

주제어 : 아토믹 디자인, 디자인 시스템, 인터페이스 인벤토리, 디자인 프레임워크, 재사용 가능한

Abstract This study investigated the method of constructing and combining blocks based on the atomic design system in order to propose a framework for rescue of a reusable design system. For that, I first looked at the necessity of a design system and examples of snow white, skeuomorphic design, flat design, and material design. In addition, molecules, atoms, organisms, templates and pages of atomic design using the principles of chemistry as metaphors were defined through literature studies. In order to implement a new framework, an interface inventory was constructed, and among them, font, color, image and control elements were extracted as core visual elements, and guidelines were defined, and molecular elements were classified and composed of atoms based on them. Blocks are constructed in the form of blocks based on the design pattern most used in the content inventory, and the framework is constructed to implement a layout based on a visual grid and design a page through a combination of blocks. The significance of this paper is that the new framework helps team consistency and collaboration by reusing blocks and supports file sharing and updating.

Key Words : Atomic design, design system, interface inventory, design framework, reusable

\*Corresponding Author : Young-ju Lee(yjlee@chungwoon.ac.kr)

Received November 17, 2020

Accepted January 20, 2021

Revised December 4, 2020

Published January 28, 2021

## 1. 서론

사용자 경험 디자인의 프로세스의 과정에서 프로젝트가 전달하고자 하는 의도와 목적이 디자이너에게 명확하게 전달되고 협업을 하는 여러 분야의 전문가들과 일관성을 유지하기 위해서 최근에는 프로젝트에 대한 UI Kit 또는 디자인 스타일 가이드를 우선적으로 구축하는 경향이 있다.

오랫동안 디자이너들은 데스크톱의 PC화면에서 사용성에 주의를 기울여 웹 디자인을 진행하여 왔다[1-4]. 그러나 기기의 변화와 통신환경의 발달에 따라 최근에는 기본적으로 웹과 모바일 디바이스의 디자인을 페어로 디자인하는 경향을 가지고 있다. 이때 모바일 디자인은 iOS의 휴먼 인터페이스 가이드라인스[5]나 안드로이드의 머티리얼 디자인 가이드[6]를 바탕으로 컴포넌트의 사용 여부를 결정하고 디자인을 구성하게 된다. 이러한 컴포넌트의 사용은 일정한 규칙을 가지고 제시된 디자인 패턴의 편린으로 제공된다.

과거 UI Kit에서 시작되었다고 볼 수 있는 디자인 시스템을 구축하는 것은 사용자의 과거 경험을 바탕으로 문제 해결의 요소를 제시하게 되는 디자인 패턴에서 유래한다[7]. 디자인 패턴은 웹과 모바일에 있어 각 구성 요소에 따라 개별적으로 구축되어 사용되기도 하며 전체적인 가이드라인을 만들어 프로세스를 진행하기도 한다. 이러한 일련의 과정들은 프로젝트에 일관성을 부여할 수 있는 좋은 동기가 된다. 따라서 기본적으로 어떤 디자인 패턴을 기반으로 디자인 스타일 가이드를 만들고 디자인 시스템을 구축해야 하는지에 대한 가이드라인이 필요하다.

이에 본 연구는 프로젝트 개발 과정에서 디자인 패턴을 모듈화 하여 전체 프로젝트에 적용하여 협업의 과정에서 프로젝트에 일관성을 부여할 수 있는 방법에 대해 알아보하고자 한다. 그 방법으로는 우선 사용자 경험 디자인 프로세스의 방법론 적인 부분에 대해 정리를 하고 디자인 패턴 요소가 직접 영향을 미치게 되는 개발 이전의 단계에서 디자인 패턴을 모듈화 할 수 있는 방안에 대해 인터페이스 인벤토리를 구성하고 아토믹 디자인의 원리를 이용한 프레임워크를 제안하는데 목적이 있다.

## 2. 디자인 시스템의 필요성

디자인 시스템은 디자인 랭귀지, 디자인 스타일 가이드, 패턴 라이브러리, UI 툴킷, UI가이드라인 등의 다양

한 이름으로 불리기도 한다. 과거 웹 디자인에 있어서 디자인 시스템이라는 개념이 흔치 않았던 기간 동안 웹 디자인을 할 때 컨셉에 맞는 디자인을 하고 각 페이지에 일관성을 유지하기 위해 화면 내부에 개발에 필요한 디자인 스토리 보드와 같은 문서를 UI 디자인 가이드라는 이름으로 사용했던 것에서 그 이름들의 유래를 찾아볼 수 있다. 기존 웹에서 사용되던 UI디자인 가이드는 각 개별 페이지마다 일부 버튼이나 아이콘과 같은 장식 요소들의 UI를 일관성 있게 구성한 것으로 진정한 의미의 디자인 시스템이라고 보기는 어렵다. 애플의 스노우 화이트가 하드웨어적인 제품의 디자인 시스템에 집중했다면 휴먼 인터페이스 가이드라인은 애플 II의 Mac OS의 철학과 원칙을 담아 1985년부터 시작되었다. 1986년, 1992년, 2000년, 2002년, 2004년, 2008년 그리고 2011년까지 새로운 Mac OS에 대한 가이드라인을 제공하다가 2014년에 이르러서 iOS에 대한 디자인 시스템을 사용자 중심 디자인이라는 용어와 함께 제공하기 시작했다[8].

전통적인 기업의 사용자 경험 디자인 프로세스에서 디자인 시스템을 개발하는 단계는 일반적으로 사용자 경험 연구와 아이디어의 도출 그리고 프로토타입을 수행한 후 최종 브랜드 스타일 가이드를 제시하는 순서로 이어진다[9]. 이 과정에서 디자이너는 다소 고정되어야 하는 스타일 가이드를 만들어 디자인 시스템을 고착화 하는 것에 대한 어려움을 겪을 수 있다. 스타트업과 같이 MVP를 진행하고 아이디어를 테스트하여 사용자에게 잠재력을 보여주는 기업은 디자인 시스템을 개발하는 과정이 오히려 장애가 된다고 여겨질 수도 있다.

하지만 디자인 시스템을 개발하는 것은 기업의 모든 사람들이 전체 디자인 스타일, 브랜드 가이드라인, 사양 및 규칙을 사용할 수 있도록 구성되기 때문에 협업을 하는 모든 구성원이 한 방향으로 나아가고 프로젝트에 일관성을 부여할 수 있는 주요한 도구가 된다. 디자인 시스템은 프로젝트의 팀원이 서로의 관점과 경험에 대해 공동의 목표를 가질 수 있도록 구성되어 전체 프로세스 상의 낭비를 제어한다. 또, 일관성의 부여는 프로젝트를 수행하는 기업 내부의 관계자 뿐 만 아니라 고객 가치와 만족도를 향상시켜 제품이나 서비스를 사용하는 사용자에게도 더 높은 참여를 허용하는 수단이 된다. 또, 프로젝트를 수용함에 있어 디자인 시스템의 개발은 사용자 경험을 바탕으로 스탠다드를 빌드하여 디자인적인 면에서 일관성의 유지는 물론 같은 디자인을 하는 디자이너간의 공통된 언어를 부여할 수 있다는 장점도 있다[10].

### 3. 디자인 시스템의 발전

#### 3.1 스노우 화이트

디자인 시스템이 구축된 대표적인 사례는 애플의 스노우 화이트 디자인 랭귀지라 할 수 있다. 스노우 화이트는 형태는 감정을 따른다라는 명언을 남긴 프로그 대자인의 하르트무트 에슬링거에 의해 만들어진 디자인 랭귀지로 초창기 애플 제품에 대해 애플 로고의 커팅 방식 및 모서리 둥근 값의 수치와 로고의 위치 값에 대한 규칙으로 만들어져있다. 스노우 화이트 디자인 랭귀지는 애플 제품에 대한 스탠다드를 규정하였고 이로 인해 초기 애플의 제품들이 가진 특 앤 필은 일관성을 가진 애플만의 독특한 감성을 만들어 낼 수 있었다.

#### 3.2 스쿼어모픽 디자인

스마트폰의 사용자가 늘어감에 따라 플랫폼에 따른 디자인 시스템에도 변화가 발생하기 시작하였다. 처음 아이폰이 국내에 도입된 시기에는 현실의 객체를 디지털로 구현한 사실적이고 3차원적인 디자인인 스쿼어모픽 디자인으로 디자인 시스템이 구현되었다. 이는 데스크톱 환경에서 처음 만나게 되는 스마트 폰에 현실감을 적용해 사용자가 한층 더 터치스크린 환경에 빠르고 친숙하게 적응할 수 있도록 하는데서 기인한다. 실제로 애플에서는 초창기 아이폰에 색감, 빛, 엠보싱 효과 등을 이용해 화려하고 사실적인 이미지를 구현하고 현실 세계를 바탕으로 터치스크린을 적용할 수 있도록 함으로써 사용자의 이해를 도울 수 있었다. 이를 통해 스쿼어모픽 디자인 시스템은 실제로 우리가 오프라인에서 사용하는 아날로그 또는 디지털 제품들을 그대로 디바이스 안에 모방하고 재현한 특 앤 필로 구현되었다. 하지만 다양한 디바이스에서 일관된 느낌을 주기 어렵고 콘텐츠에 집중하는데 효과적인지 않다는 단점과 그래픽 요소의 과다 사용으로 인해 비효율적인 측면에서의 문제점도 발생하게 되었다.

#### 3.3 플랫폼디자인

사용자가 새로운 스마트 폰에 대해 어느 정도 그 사용이 익숙해지자 책장이 넘어가거나 음악을 들을 때 테이프가 돌아가고 하는 현실 세계의 요소들은 콘텐츠의 집중을 방해하기 시작했다. 따라서 콘텐츠에 좀 더 집중할 수 있도록 플랫폼디자인이 도입되었다. 플랫폼 디자인은 단순한 구성과 컬러의 사용을 통해 사용자가 직관적으로 콘텐츠를 인식할 수 있게 하는 2차원적인 평면 방식의 디

자인 시스템이다. 그레이디언트를 배제하고 간결한 색의 사용 및 장식 요소가 없이 그리드를 기반으로 한 레이아웃은 윈도우 시스템에서 메트로 디자인으로 불리는 플랫폼 디자인의 대표적인 사례라고 할 수 있다. 2013년 아이폰의 iOS7로 인해 인기의 정점을 맞았던 플랫폼 디자인은 그림자와 깊이감의 부족으로 인해 직관적으로 형태를 알아보기 어렵다는 단점이 있었다. 모든 요소가 평면적이기 때문에 어떤 요소가 중요한지, 어떤 기능이 있는지 알기 어려우며 지나친 단순화로 사용자가 중요한 기능을 놓치거나 서비스를 이해하지 못할 수도 있다는 단점이 있다. 그리드 기반의 콘텐츠 분할이나 유사한 컬러 등의 원칙은 플랫폼 디자인을 개성 있고 세련되게 만드는 요인이지만 시간이 지날수록 유사한 디자인이 양산되면서 점차 개성이 사라지게 되었다. 이를 보완하기 위해 그레이디언트나 블러 처리를 통해 요소간의 우선순위를 표현하기 시작하면서 머티리얼 디자인을 차용하고 있다.

#### 3.4 머티리얼 디자인

안드로이드의 OS로 대표되는 머티리얼 디자인은 구글이 모바일 패턴 디자인의 가이드라인을 구축한 것으로 다양한 제조사별 디바이스의 아이덴티티를 유지하면서 커스텀이 가능하도록 지원한다. 머티리얼 디자인은 물질이나 질감의 광원효과, 엘리베이션으로 그림자 높이를 조절해 디자인에 깊이감을 더한 것으로 평면을 추구하는 플랫폼 디자인과 달리 종이 두께의 높낮이를 표면에 적용해 그림자를 만들고 질감을 적용한다. 또 3차원의 Z축을 이용해 표면에 높낮이를 구현하여 요소 간의 우선순위를 그림자 깊이를 통해 나타내므로 정보 구조를 표현하기에 적합하다는 장점을 가지고 있다. 그 결과 사용자는 디자이너의 의도대로 서비스를 이용할 수 있게 되며 플랫폼 디자인의 장점인 단순함을 유지하면서 스쿼어모픽 디자인의 시각적 다양성을 추가해 사용성을 끌어올린다.

최근에는 머티리얼 디자인 시스템이 아이폰의 가이드라인을 고수하면서 적용가능한 아이폰 용 디자인 시스템을 제공하면서 iOS에서도 머티리얼 디자인을 점차적으로 사용하고 있는 추세이다.

### 4. 아토믹 디자인

아토믹 디자인은 브래드 프로스트가 화학의 원자 단위를 기반으로 디자이너와 개발자 간의 협업의 용이성을 위해 고안된 디자인 시스템이다. 가장 작은 단위인 원자

가 결합되어 분자가 되고 분자의 결합에 의해 유기체가 만들어지는 화학의 원리를 이용해 컴포넌트의 구조를 원자, 분자, 유기체, 템플릿 그리고 페이지의 단위로 구성해 전체 인터페이스의 디자인 시스템을 구축하는 방식을 가진다[11].

원자는 컴포넌트의 가장 작은 단위요소로 레이블, 입력필드, 버튼과 같은 태그 중심으로 이루어진다. 이때 컬러와 폰트는 물론 애니메이션과 같은 추상적인 요소를 포함하는 것이 가능하다. 원자는 기본적으로 특정 기능을 수행하기 보다는 일반적인 사용이 가능하도록 구현된다. 이러한 가장 작은 단위의 원자를 결합하여 분자를 형성하며 분자는 아토믹 디자인의 핵심 역할을 한다. 분자는 작동 가능한 구성 요소의 결합을 통해 유기체를 형성할 수 있다. 분자의 결합으로 이루어진 유기체의 단계에서는 최종 인터페이스의 UI가 형성 될 수도 있으며 하나의 블록을 형성해 UI패턴으로 고찰될 수 있다. 분자를 유기체로 구축하면 이동 가능하거나 독립적 또는 재사용 가능한 구성요소를 만들 수 있다. 다음 단계는 유기체의 결합을 통해 최종 결과물에 가까운 페이지가 형성되는 템플릿이 구성된다. 템플릿의 단계에서는 레이아웃의 구성이 가능하며 매우 구체적으로 분자와 유기체에 대한 컨텍스트를 제공한다. 이 단계는 스케leton으로 와이어프레임을 구성하거나 서서히 충실도를 높여갈 수 있다. 마지막으로 페이지의 단계는 최고 수준의 충실도를 가지고 완성된 시안의 결과물을 구성할 수 있다. 페이지 단계에서는 디자인 시스템의 효율성을 테스트 하는 것이 가능하기 때문에 분자, 유기체, 템플릿을 수정해 나가며 디자인의 실제 맥락을 테스트 할 수 있다. 즉 사진 및 실제 콘텐츠가 추가 된 템플릿으로 디자인을 검토하여 추가적인 반복이 가능하다. 브래드 프로스트의 아토믹 디자인의 프로세스를 정리하면 Fig. 1과 같다.

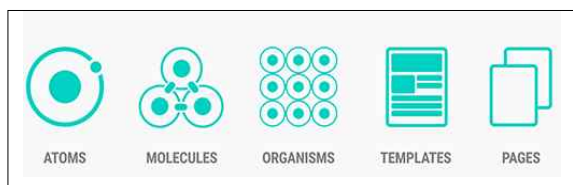


Fig. 1. Atomic design process

## 5. 인터페이스 인벤토리의 구성

아토믹 디자인을 바탕으로 디자인 시스템을 구축하는

방식은 컴포넌트의 재활용을 통해 템플릿을 구성할 수 있다는 것에서 유의한 방법 중 하나이다. 인터페이스는 아토믹 디자인의 원리처럼 결합된 유기체를 바탕으로 블록 형태로 구성하여 일관성 있게 계층적인 인터페이스를 구축하는 것이 가능하다. 그를 위해서는 본 연구에서는 우선 콘텐츠 인벤토리를 구축하는 것처럼 인터페이스 인벤토리의 정의를 통해 디자인 패턴을 정의하는 것에서 시작하는 것을 제안한다.

단어, 이미지와 같은 콘텐츠 유형의 일관성을 보장하기 위해 사용하는 콘텐츠 인벤토리처럼 사용자 인터페이스가 포괄적이고 일관되게 개발될 수 있도록 인터페이스 인벤토리를 설정하는 것은 콘텐츠 인벤토리를 디자인에 매핑하는 아이디어를 필요로 한다. 인터페이스 인벤토리는 정보의 포괄적인 모음으로 구성요소를 분류하여 인터페이스를 구성할 수 있게 한다. 따라서 인터페이스 인벤토리는 웹이나 모바일 프로젝트의 규모에 관계없이 모든 구성 요소를 매핑하여 체계적으로 문서화 하는 것에서 시작되어야 한다.

디자인 시스템은 타이포그래피, 레이아웃, 모양 또는 형태 및 컬러를 기본으로 구성되며 전체 디자인을 고려할 때 추상적 요소인 사용자 흐름, 콘텐츠 전략 및 핵심 구성 요소를 중심으로 생성된 개념을 포함한다[12].

디자인 시스템을 구축한다는 것은 콘텐츠를 최적으로 표시하는 것이다. 따라서 기본적으로 인터페이스 인벤토리 요소는 핵심 시각적 구성 요소를 분자로 구성한 후 사용자 인터페이스를 구성하는 다른 구성 요소를 고려할 수 있다. 브래드 프로스트는 인벤토리 과정에서의 시각적 구성 요소를 글로벌, 내비게이션, 이미지 종류, 아이콘, 폼, 버튼, 헤딩, 블록, 리스트, 인터랙티브 요소, 미디어, 제 3의 요소, 광고, 메시지, 컬러, 애니메이션 등으로 구분하였다[11]. 그러나 최근의 디지털 콘텐츠는 반응형 웹 또는 적응형 웹을 기본으로 적용하므로 디자인 시스템에서 고려되어야 할 중요한 사항은 뷰포트 전체에 디자인을 통합할 요소와 뷰포트의 크기에 대해 유연한 경험을 제공하기 위한 차별화 부분을 결정하는 것이 필요하다[13]. 뷰포트에서 동일하게 유지할 수 있는 구성 요소는 폰트, 기본 단위, 컬러, 모양과 형태로 구분할 수 있으며 뷰포트에서 차별화 포인트는 그리드, 넓이, 행간, 그리고 레이아웃으로 정의할 수 있다. 이 중 원자 요소에 해당할 수 있는 핵심 시각 요소를 분류하면 폰트, 컬러, 이미지, 컨트롤이 이에 해당한다[14].

폰트의 경우 본문의 내용은 물론 제목과 부제목 등의 전체 타이포그래피를 위한 규칙을 구성해야 한다. 그를

위해 폰트의 단위 설정, 항목에 따른 폰트 크기와 속성, 컬러, 행간, 글자 길이와 줄 바꿈 기준, 문단의 크기, 한글과 영문 조합의 가이드라인을 구성하여 준다.

컬러는 사용자에게 같은 메시지를 전달하기에 가장 효과적인 도구이다. 따라서 주조색을 구성하고나면 그와 조화를 이룰 수 있는 보조색으로 구성해 준다. 이때 인터랙션 컬러는 주조색과 보조색에서 명도와 채도의 단계를 두어 사용해주는 것이 좋다. 그레이 스케일은 정보의 강약을 통해 계층구조를 구현하는데 적합하다. 상태의 의미를 전달하는 시스템 컬러의 지정과 함께 상호작용과 상태표현에 알맞은 컬러 시스템도 적용해 주어야 한다. 또 웹 접근성 가이드에 따라 저시력자, 색각 이상자 등을 위한 대비의 주의점도 고려해야 한다[15].

이미지는 사진, 아이콘, 미디어를 고려해 구성하며 프로젝트에 따라 구성된 무드보드를 기준으로 사용한다. 아이콘은 시스템 아이콘, 제품 아이콘, 커스텀 아이콘으로 구분될 수 있으며 OS별 아이콘을 바탕으로 유사한 특엔필을 구현해주어야 한다. 그를 위해서는 OS별 그리드 시스템과 키라인의 기준을 사용하면 일관된 시각적 비율을 유지할 수 있다. 아이콘의 구조와 선의 굵기 및 색상도 함께 지정되어야 한다.

컨트롤은 다양한 원자단위의 집합으로 이루어지기도 하고 분자로 구현되기도 한다. 입력 필드, 스위치, 라디오 박스, 체크박스 등의 컨트롤은 원자단위로 구현되지만 페이지네이션, 검색, 버튼은 원자의 조합으로 이루어진 분자 단위로 구현된다.

## 6. 아토믹 디자인 기반 프레임워크

잘 문서화된 디자인 시스템은 디자인 원칙, 타이포그래피, 색상 가이드 및 전체 서비스에 사용되는 다양한 패턴의 인터랙션에 대한 규칙으로 구성된다. 따라서 아톰 디자인을 기반으로 디자인 시스템 구축을 위한 새로운 프레임 워크를 제안하면 다음과 같다.

아토믹 디자인은 원자, 분자, 유기체, 템플릿 그리고 페이지의 단계를 따르며 개별 원자의 형태의 조합으로 서로 다른 구성 요소와 페이지는 만든다. 이를 재사용 가능한 형태의 디자인 시스템으로 구현하기 위해서 제안하는 방식은 인터페이스 인벤토리를 통해 가이드라인이 정의된 요소 중 원자요소를 선별하는 것에서 시작한다. 원자 요소는 UI에서 가장 작고 기본적인 구성 요소이며 버튼, 입력 필드 및 텍스트, 컬러 등을 포함한다. 그 자체로

는 유용하지 않지만 결합을 통해 실질적인 구성 요소의 형성이 가능하다. 원자는 2개 이상의 분자 조합으로 구성되는 그룹으로 비교적 단순한 기능을 하는 하나의 단위로 기능한다. 블록은 원자 단위의 조합 구성을 통해 디자인 패턴을 구현하는 하나의 작은 템플릿 조각으로 구성된다. 블록의 형태는 콘텐츠 인벤토리에서 가장 많이 사용되는 디자인 패턴을 기본으로 하여 재사용 가능한 컴포넌트 그룹을 형성하며 레고 블록의 조립과 같이 다양한 형태로 결과물의 레이아웃을 구현하는데 영향을 미쳐 조합의 단계를 Fig. 2와 같이 구현할 수 있다.

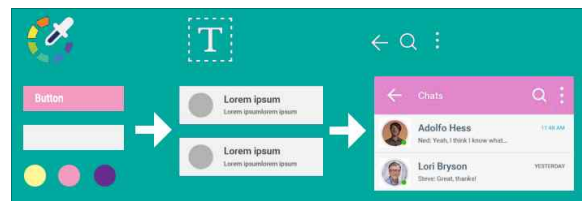


Fig. 2. Example of Atomic design based framework

이를 통해 전체 페이지의 와이어 프레임을 형성하고 최종 디자인의 레이아웃을 결정한다. 이 때 블록의 조합은 프로토타입 테스트에 의해 더하고 빼는 과정을 거칠 수 있으며 블록의 조합은 재사용 가능한 형태로 조합된다. 조합된 인터페이스에 사진 및 실제 콘텐츠를 배치하기가 여 최종 수준의 높은 충실도를 구현할 수 있으며 필요에 따라 디자인을 검토하고 수정할 수 있다.

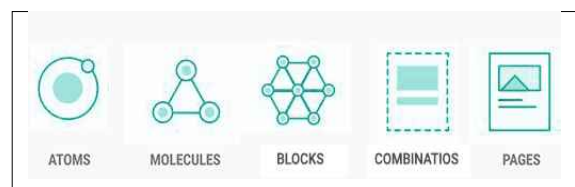


Fig. 3. Atomic design based framework

아토믹 디자인 기반 디자인 시스템구축의 프레임워크를 정리하면 Fig.3와 같이 전개된다.

## 7. 결론

에어비앤비나 우버의 사례와 같이 디자인 시스템은 유명 브랜드의 주요 부분으로 자리 잡고 있다. 지난 몇 년 동안 디자인 패턴 모음은 크로스 플랫폼에서 여러 제품에 대한 디자인 규칙을 정의하는 단일 언어로 발전했으

며 그에 따라 모든 디지털 서비스는 일종의 디자인 시스템을 기반으로 한다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 재사용 가능한 디자인 시스템의 구축을 위해 아토믹 디자인을 기반으로 한 프레임워크를 제안하였다. 이를 위해 본 연구의 기본이 되는 브래드프로스트의 아토믹 디자인 원리인 원자, 분자, 유기체, 템플릿 그리고 페이지의 단계에 대해 알아보았다. 그를 바탕으로 재사용 가능한 디자인 시스템 구축을 위한 기초 단계로 인터페이스 인벤토리요소에서 핵심 시각 요소를 추출하여 폰트, 컬러, 이미지 그리고 컨트롤로 구분하여 디자인 스타일 가이드의 핵심 요소를 제시하였다. 시각적 핵심 요소를 다시 분자요소로 구분하고 원자의 조합을 통해 블록을 구성하는 방식은 아토믹 디자인의 원리를 따르고 있으나 블록의 구성을 분자 그룹의 유기체로 구성하지 않고 콘텐츠 인벤토리에서 가장 많이 사용되는 디자인 패턴으로 구성하여 블록화 하도록 하였다. 이러한 블록의 구성은 재사용 가능한 디자인 패턴의 조합으로 구성되어 페이지를 구현할 수 있으며 구현된 페이지는 언제든지 블록의 재구성을 통해 새로운 레이아웃의 제시가 가능하다.

본 연구는 아토믹 디자인을 바탕으로 재사용가능한 디자인 시스템 구현을 위한 프레임 워크를 새롭게 재구성해 보았다. 이를 통해 구축된 디자인 시스템은 프로젝트에 참여하는 팀의 협업의 수행을 일관성 있게 수행하고 프로젝트의 구성요소 개발 시 손쉬운 재사용으로 파일의 관리 및 업데이트를 용이할 수 있게 한다는 점에서 의의를 가진다.

## REFERENCES

- [1] D. H. Byun. (2010). Evaluating Usability of E-government Web Sites Using the AHP, *Journal of Digital Convergence*, 8(3), 19-37
- [2] H. Y. Lee. (2013). The Evaluation Method of Software Usability based on UI, *Journal of Digital Convergence*, 11(5), 105-117
- [3] Y. J. Chun. (2010). Validating Constructs of Web Usage in Education and Learning, *Journal of Digital Convergence*, 8(4), 109-121
- [4] Y. J. Lee. (2018). A Study on Continuity of User Experience in Multi-device Environment, *Journal of Digital Convergence*, 16(11), 495-500  
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.11.495
- [5] Human Interface Guidelines  
<https://developer.apple.com>
- [6] Material design. <https://material.io/design>

- [7] Y. J. Lee. (2020). *UI/UX design theory and practice*. Seoul : HanBit Academy Publishing.
- [8] A history of Apple HIG table of contents - the philosophy and principles  
<https://modelessdesign.com/backdrop/401>
- [9] Y. J. Lee. (2015). A Study on Information Architecture & User Experience of the Smartphone, *Journal of Digital Convergence*, 13(11), 383-390  
DOI : 10.14400/JDC.2015.13.11.383
- [10] S. C. Beak. (2017). A Study on the Process of Refining Ideas for Social Problem Solving Based on Design Thinking in Digital Convergence Era, *Journal of Digital Convergence*, 15(2), 155-163  
DOI : 10.14400/JDC.2017.15.2.155
- [11] B. Frost (2013). *Atomic Design*. New York : Brad Frost
- [12] Y. J. Lee. (2018). *Mobile UI/UX design practice*. Seoul : HanBit Academy Publishing.
- [13] Y. J. Lee. (2015). A Study on Information Architecture & User Experience of the Smartphone, *Journal of Digital Convergence*, 13(11), 383-390  
DOI : 10.14400/JDC.2015.13.11.383
- [14] J. S. Kang. (2018). User experience of responsive web on multi-device environment, *Journal of Digital Convergence*, 16(11), 465-470  
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.11.465
- [15] S. H. Noh, etc (2019). Effect of Support Surface and Visual Condition on Static Balance. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(7), 47-54

이 영 주(Young-Ju Lee)

[상화]



- 1988년 10월 : Western Sydney University Digital Media (MFD)
- 2013년 10월 : 홍익대학교 일반대학원 영상학과 (박사수료)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 청운대학교 멀티미디어학과 교수
- 관심분야 : UX, UI, Emotion, Cognition

Cognition

· E-Mail : yjlee@chungwoon.ac.kr