

한중 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인 비교 연구

A Comparative Study on UI Design of Korea-China Mobile Sleep Application

주저자

왕저위 (WANG, zeyu) wzy122000123@gmail.com

단국대학교 커뮤니케이션디자인학과

Graduate school, Dankook University

교신저자

이창욱 (Lee, Chang-wook) cosm@dankook.ac.kr

단국대학교 커뮤니케이션디자인학과 교수

Professor, Dankook University

투고일	2020.08.07	심사일	2020.10.23	게재확정일	2020.10.26
-----	------------	-----	------------	-------	------------

한중 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인 비교 연구

A Comparative Study on UI Design of Korea-China Mobile Sleep Application

목 차

1. 서론
 - 1-1. 연구의 배경 및 목적
 - 1-2. 연구의 범위 및 방법
 2. 이론적 고찰
 - 2-1. 모바일 수면 애플리케이션
 - 2-1-1. 모바일 수면 애플리케이션의 이해
 - 2-1-2. 모바일 수면 애플리케이션의 사례
 - 2-2. UI 디자인
 - 2-2-1. UI 디자인의 이해
 - 2-2-2. UI 디자인의 발전
 - 2-2-3. UI 디자인의 시각 요소
 3. 사례분석
 - 3-1. 한국 모바일 수면 애플리케이션 분석
 - 3-1-1. 슬립 애즈 안드로이드
 - 3-1-2. 사운드 오브 슬립
 - 3-1-3. 슬립 사이클
 - 3-2. 중국 모바일 수면 애플리케이션 분석
 - 3-2-1. Snail Sleep
 - 3-2-2. Dolphin Sleep
 - 3-2-3. Small Sleep
 - 3-3. 분석 결과
 - 3-3-1. 색채 비교 분석
 - 3-3-2. 아이콘 비교 분석
 - 3-3-3. 레이아웃 비교 분석
 4. 결론
- 참고문헌

Abstract

With growing interest in the quality of sleep, the mobile sleep application market in Korea and China is on the rise. As a result, the importance of application design is also increasing. This paper is intended to analyze and organize the characteristics, advantages and disadvantages of mobile sleep applications' UI design in Korea and China to present future UI design direction. The top three download applications were selected for analysis by Google Play stores in South Korea and China. The common elements of the four preceding papers' UI design were analyzed to derive three elements which are color, icon, and layout. These three elements were applied to this paper by case analysis and comparative research were conducted focusing on the main interface of mobile sleep applications in Korea and China. The results of this study show that the UI design of Korean mobile sleep applications has rich in color and the icons were designed with simple lines, so the layout was in unified shape. However, disadvantage is that it lacks interaction and fun with users. UI design of Chinese mobile sleep application has very high color intensity, interesting icons and changing motions, so its layout has enhanced interaction with users. However, disadvantage is that the main and secondary contents of UI design were not clearly distinguished, making it difficult for users to understand or use them. Hopefully, mobile sleep applications should strengthen their UI designs to improve users' sleep quality in the future.

keyword

Mobile Sleep Application, UI design, Visual elements

논문요약

수면의 질에 대한 관심이 높아지면서 한국과 중국의 모바일 수면 애플리케이션 시장이 상승세를 타고 있다. 이에 따라 애플리케이션 디자인의 중요성도 커지고 있다. 본 논문은 수면 애플리케이션의 UI 디자인부터 한국과 중국의 모바일 수면 애플리케이션의 특징 및 장단점을 분석하고 정리하여 미래 UI 디자인 방향을 제시한다. 한국과 중국의 구글 플레이 스토어에서 다운로드 상위 3개 애플리케이션을 분석 대상으로 선정했다. 선행논문 네 편의 UI 디자인의 공통요소를 분석하여 본 논문에 적용된 UI디자인의 3요소 색채, 아이콘, 레이아웃을 도출하였다. 또한 한국과 중국의 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면을 중심으로 사례분석과 비교연구를 진행하였다. 결론적으로 한국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인은 색채가 풍부하고, 아이콘을 단순한 선으로 표시하여, 레이아웃이 통일되어 있다. 그러나 사용자와 상호 작용성과 재미가 떨어진다는 단점이 있다. 반면, 중국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인은 색채의 명도가 매우 높고, 아이콘은 재미있고 변화하며, 레이아웃은 사용자와의 상호작용을 강화했다. 단점은 UI 디자인의 주요 내용과 부차적인 내용이 명확하게 구분되지 않아 사용자가 이해하거나 사용하기 어렵다는 것이다. 향후 모바일 수면 애플리케이션이 UI 디자인을 강화해 사용자의 수면의 질을 향상시킬 수 있길 바란다.

주제어

모바일 수면 애플리케이션, UI 디자인, 시각 요소

1. 서론

1-1. 연구목적과 배경

사람은 일생의 3분의 1을 잠을 자며 보낸다. 때문에 수면은 인체의 건강에 아주 큰 영향을 끼친다. 2019년 한 자료에 따르면 전 세계 성인의 60%가 수면 장애를 앓고 있다고 한다. 수면장애로 인한 합병증은 위험성이 높고 완치율이 낮다. 이에 따라 수면의 질을 높일 수 있는 제품에 대한 수요도가 높아지고 있다. 또한 무선 통신기술의 발전과 더불어 스마트 폰 사용 규모가 빠르게 늘고 있다. 2019년 중국 스마트 폰 가입자 수가 14억 명을 넘어섰다. 이 수치는 전체 인구의 94%나 된다.¹⁾ 사람들의 라이프스타일은 스마트 폰을 통해 변화하고 있고 이에 따라 다양한 모바일 수면 애플리케이션이 생겨나고 있다. 모바일 수면 애플리케이션은 언제 어디서나 수면 상태를 파악하고 수면의 질을 개선하는 데 도움을 준다.

본 논문은 한국과 중국의 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인을 분석해 그에 대한 특징 및 장단점을 종합하고 양국의 모바일 수면 애플리케이션에 대해 효과적인 미래 UI 디자인 방향을 제시하고자 한다. 향후 수면과 관련된 애플리케이션의 UI 디자인에도 참고자료로 제공될 수 있다.

1-2. 연구목적과 배경

본 연구는 2019년 10월 7일부터 2019년 12월 7일 까지 한국과 중국의 모바일 운영체제 중 77.14%의 사용자가 선택한 안드로이드 시스템을 기반으로 진행하였다. 각 나라의 구글 플레이 스토어에서 대표적인 기능을 갖추고 있으며 설치 횟수 상위 3위의 모바일 수면 애플리케이션 (총 6개)을 대상으로 메인 화면 중 UI 디자인 요소를 비교 및 분석하였다.

<표 1> 한·중 구글 플레이 스토어에서 다운로드 모바일 수면 애플

리케이션 상위 3위²⁾

애플리케이션		순위
한국	슬립 애즈 안드로이드	1
	사운드 오브 슬립	2
	슬립 사이클	3
중국	Snail Sleep	1
	Dolphin Sleep	2
	Small Sleep	3

본 논문의 연구 방법으로는 기존의 논문, 보고서, 웹사이트 검색 등의 문헌 자료를 참고하여 수면 애플리케이션의 특징과 사례, UI 디자인의 이론적 개념 그리고 발전 역사 및 시각적 요소를 검토하였다. 네 편의 선행연구 논문에서 제시된 UI 디자인의 공통적인 요소를 바탕으로 본 논문에 적용된 UI 디자인 요소를 알아 보았다: 색채, 아이콘, 레이아웃. 또한 도출된 요소를 토대로 한국과 중국의 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면을 중심으로 사례 분석과 비교 연구를 진행하였다. 본 논문의 연구와 결론이 향후 연구자들을 위한 조언과 방향, 참고자료로 제공될 수 있기를 희망한다.



<그림 1> 메인 화면의 UI 디자인의 연구 과정

2. 이론적 고찰

2-1. 모바일 수면 애플리케이션

2-1-1. 모바일 수면 애플리케이션의 이해

수치에 따르면 2019년 한국 수면산업은 시장 규모가 3조 원을 넘어 성장률이 15.3%에 달했다. 중국 수면산업은 시장 규모가 61조9000억 원을 넘어 성장률

이 14.4%에 달했다. 2020년에는 70조4000억 원에 이를 것으로 예상된다. 한·중 수면 산업 시장은 엄청난 잠재력을 갖추고 있다.³⁾

모바일 기기의 발전과 보급에 따라 모바일 수면 애플리케이션은 다양한 수면 제품에서 두각을 나타내고 있다. 공간과 시간의 제한을 받지 않고 사용자에게 개성화된 서비스와 다양한 기능을 제공한다. 2019년 12월 현재 한국 모바일 수면 애플리케이션의 구글 플레이 스토어 누적 다운로드 건수가 2천만 건을 넘어섰다. 중국의 누적 다운로드 건수는 6천만 건이 넘는다.⁴⁾

수면 애플리케이션은 기능별로 주로 다음과 같은 네 가지 유형으로 분류된다.

<표 2> 모바일 수면 애플리케이션의 4 가지 기능과 점유율⁵⁾

기능	내용	점유율
수면 감시 (Sleep Monitorin)	사용자의 수면 상태에 따라 과학적인 수면 개선 방법과 직관적인 보고를 제공한다.	38%
지능적 깨움 (Intelligent Awakening)	이 기능을 통해 사용자의 수면 상태 데이터를 생성해 분석한 후 적합한 시간에 사용자를 깨운다.	8%
수면 녹음 (Sleep Recording)	사용자는 잠을 잘 때 녹음된 소리를 다시 들을 수 있고 SNS에 올릴 수도 있다.	42%
음악 (Music)	사용자에게 다양한 수면 음악을 제공하여 사용자의 스트레스를 완화시켜준다.	12%

2-2. 모바일 수면 애플리케이션의 사례

본 논문은 한국과 중국의 구글 플레이 스토어에서 모바일 수면 애플리케이션의 대표적인 기능을 갖추고 있으며, 설치 횟수 상위 3위의 모바일 수면 애플리케이션을 예로 들었다. 다음 <표 4>에서는 이전 문장에 해당하는 애플리케이션의 아이콘, 이름, 기능 및 설치 횟수로 구분지어 정리하였다.

<표 3> 한국과 중국의 설치 횟수 상위 3위 대표 모바일 수면 애플리케이션 소개 (버전: Android 9.0)⁶⁾

한국 모바일 수면 애플리케이션		
애플리케이션	특징	설치 횟수
슬립 애즈 안드로이드	수면 주기를 추적할 수 있는 스마트 알람을 구비하여 적합한 시간에 사용자를 깨워준다.	10,000,000
사운드 오브	- 사용자가 12개의 자연의	6,000,000

슬립	소리를 선택할 수 있다. - 애플리케이션은 특정 백색소음을 제공한다.	
슬립 사이클	사용자의 수면 시간을 바탕으로 수면시간과 질을 분석하여 적합한 시간에 사용자를 깨워준다.	5,000,000
중국 모바일 수면 애플리케이션		
애플리케이션	특징	설치 횟수
Snail Sleep	- 사용자가 수면 중 발생한 소리를 기록하고 그에 대한 통계를 생성한다.	90,000,000
Dolphin Sleep	- 전문적인 자장가와 자기 전 간단한 요가 과정 등을 제공한다. - 사용자의 습관에 의거하여 일주일 수면 개선 계획을 세워 준다.	60,000,000
Small Sleep	백색소음 음성 모듈(AMSR)과 연예인이 직접 녹음한 알람소리를 사용할 수 있다.	50,000,000

2-2. UI 디자인

2-2-1. UI 디자인의 이해

사용자 인터페이스 (User Interface) 는 시스템과 사용자 간에 상호 작용과 정보 교환을 진행하는 매개체이다. UI 디자인은 소프트웨어 중의 휴먼 컴퓨터 인터랙션 (HCI), 조작 논리, 인터페이스 미관에 대한 전체적인 디자인을 가리킨다. UI 디자인은 사용자 연구, 인터랙션 디자인, 인터페이스 디자인 세 가지 분야를 포함한다.

<표 4> UI 디자인에 포함된 세 가지 영역과 특징⁷⁾

영역	특징
사용자 연구 (User Research)	제품 개발 초기 사용자의 작업 환경과 사용 습관을 연구하여 제품에 대한 사용자의 요구를 개발 과정에 융합시켜 인터페이스 디자인을 보완한다.
인터랙션 디자인 (Interaction Design)	- 주요 역할은 인터랙션 흐름도를 제작하는 것이다. 애플리케이션의 인터랙션과 조작 프로그램을 설계한다. - 제품의 실용성을 강화하여 사용자에게 더욱 편리한 서비스를 제공한다.
인터페이스 디자인 (interface design)	- 심리학, 디자인학, 언어학 등 다양한 학문 분야를 포괄하고 있다. - 주로 시각적 디자인으로 표현된다.

모바일 장치의 보급에 따라 애플리케이션의 수량이 점차 증가하고 있다. 애플리케이션의 UI 디자인에서

인터페이스 디자인은 모바일 장치의 화면을 통해 사용자의 검색 정보와 실행 명령을 표시하며, 시각 요소들 간의 역할 관계와 전체 구조를 포함한다. 본 연구에서는 인터페이스 디자인의 시각 요소를 대상으로 분석하였다.

2-2-2. UI 디자인의 발전

UI 디자인의 발전과정은 세 단계로 나눌 수 있다. 첫 단계는 문자 시대(PC 텍스트 언어와 CLI의 인터랙션 단계), 두 번째 단계는 그래픽 시대(PC와 그래픽의 인터랙션 단계), 세 번째 단계는 터치스크린 시대(모바일 장치와의 인터랙션)이다.

<표 5> UI 디자인의 발전과정⁸⁾

발전 단계	내용
문자 시대	<ul style="list-style-type: none"> - 텍스트 편집이 가능한 시스템이 등장해 명령줄 인터페이스(CLI) 시대를 열었다. - 1968년 12월 9일, 세계 최초의 마우스가 탄생했다. - 1981년 8월 12일, IBM-PC형 컴퓨터와 마이크로소프트 DOS시스템이 출시되었다.
그래픽 시대	<ul style="list-style-type: none"> - 1981년, 처음으로 그래픽 인터랙티브 UI를 갖춘 Xero Alto PC가 출시되었고 처음으로 아이콘, 윈도우 및 메뉴 등의 이념을 제시했다. - 1985년 11월 Microsoft가 Windows 1.0을 발표해 컴퓨터를 UI 시대에 진입시켰다. - Microsoft는 1995년 Windows 95를 발표했다. 시작 메뉴, 고정 탐색 표시줄 및 시작 버튼을 추가했다.
터치스크린 시대	<ul style="list-style-type: none"> - 애플은 2007년 첫 터치스크린 스마트폰을 출시하고 이를 위해 IOS 1.13 시스템을 설계했다. - 2008년 Google이 안드로이드폰 시스템을 출시했다. 인터페이스에 다른 주제를 설정할 수 있다

2-2-3. UI 디자인의 시각 요소

본 연구에서는 모바일 수면 애플리케이션 UI 디자인의 시각 요소의 특징과 차이를 분석하기 위해 <표 6> 네 가지 선행 연구의 시각 요소를 기준으로 본 연구의 UI 디자인 시각 요소를 도출하였다.

<표 6> 선행 연구 중인 UI 시각 요소

연구자	UI 시각 요소
-----	----------

전우(2017) ⁹⁾	색채, 레이아웃, 아이콘, 메뉴
판잉(2017) ¹⁰⁾	색채, 레이아웃, 아이콘, 그래픽
장가에(2017) ¹¹⁾	색채, 레이아웃, 아이콘
황효연(2016) ¹²⁾	색채, 레이아웃, 아이콘, 글씨체

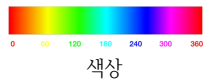

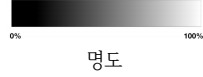
UI 디자인에서 선택한 시각 요소는 각 연구 논문마다 차이가 있다. 전우(2017)는 시각 디자인 요소를 색채, 레이아웃, 아이콘, 메뉴로 분류하였다. 판잉(2017)은 시각 디자인 요소를 색채, 레이아웃, 아이콘, 그래픽으로 분류하였다. 황효연(2016)은 시각 디자인 요소를 색채, 레이아웃, 아이콘, 글씨체로 분류하였다. 장가에(2017)는 시각 디자인 요소를 색채, 레이아웃, 아이콘으로 분류하였다.

본 연구에서는 위에서 언급한 네 가지 선행 연구의 UI 시각요소들 중 공통적으로 포함되어 있는 색채, 아이콘, 레이아웃을 비교항목으로 지정하여 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면에 대한 사례 분석 연구를 진행 하였다.

(1). 색채

색채의 색상, 채도, 명도에서 색상은 사용자에게 즉각적인 반응을 하도록 할 수 있는 기본 요소이다. 사용자가 화면을 통해 시각 요소를 감지하는 순서는 색상, 아이콘, 레이아웃, 그래픽, 글씨체이다.¹³⁾ 가장 먼저 시각적으로 인식되는 요소는 색상이므로 이것은 사용자 인터페이스 디자인 과정에서 가장 중요한 요소이다.

<표 7> 색채의 구성요소와 특징¹⁴⁾

구성요소	특징
 <p>색상</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 색상은 색채의 가장 중요한 특징으로서 각종 부동한 색채를 구별하는 표준이다. - 스펙트럼 순서에 따라 12개의 기초 색상을 구분했다.
 <p>채도</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 채도는 색채의 순도와 포화도를 표시한다. 채도가 높을수록 가시성이 높다. - 채도가 높은 색채는 인터페이스의 중요한 버튼으로 사용될 수밖에 없다.
 <p>명도</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 명도는 색채의 광도를 표시한다. - 색채의 농도와 명암을 구별하는 역할을 하는데 명도가 높을수록 색채가 더욱 밝다.

모바일 수면 애플리케이션에서 메인 화면은 첫 번째 인터랙티브 인터페이스로, 인터랙티브 체험은 애플리케이션







이전의 후속 체험에 직접 영향을 미친다. 메인 화면에는 애플리케이션의 주요 색채가 포함되어 있다. 따라서 본 연구에서는 수면 응용 프로그램 메인 화면의 색채를 기본 색채와 보조 색채로 분석하였다. 색채 기준은 'RGB 색채 모델'을 기준으로 하였다.

(2). 아이콘

아이콘은 시각 정보를 전달하는 데 사용되는 작은 크기의 이미지다. 아이콘은 풍부한 정보를 전달하고 어휘, 텍스트와 조합하여 사용하는 동시에 그 안에 포함된 의미, 특징, 내용 및 정보를 전달한다.

아이콘의 시각 스타일에 따라 여섯 가지 유형으로 분류된다. (표 8)

<표 8> 아이콘의 분류와 표현¹⁵⁾

구분	내용
 선(線)형	<ul style="list-style-type: none"> - 가볍고 일관성을 띄며 정교하다. - 주로 심플한 디자인을 할 때 사용한다.
 면(面)형	<ul style="list-style-type: none"> - 안정적이고 안전하며 무게감이 강조된다. - 계층을 분할하고 정보를 구분하는 데 사용되는 중요한 요소이다.
 선 및 면	<ul style="list-style-type: none"> - 선(線)형 아이콘을 기반으로 색채가 추가되어 아이콘의 용도가 다양화된다. - 일반적으로 인터페이스의 중요한 버튼에 적용된다.
 면 및 면	<ul style="list-style-type: none"> - 배색과 다른 시각 요소를 사용하여 나타나는 약간 복잡한 도형이다.
 2.5D	<ul style="list-style-type: none"> - 인터페이스로 하여금 더욱 입체감을 갖게 한다. - 표현하고자 하는 내용을 더욱 분명하게 전달한다.
 의물화	<ul style="list-style-type: none"> - 아이콘의 초기 스타일이다. - 현실의 물체와 원소들을 모방한다. - 주로 세부 사항과 개성을 중시하는 인터페이스에 사용된다.

모바일 수면 애플리케이션에서는 메인 화면의 아이콘이 가장 많은 기능과 스타일을 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 아이콘을 분석 대상으로 하였으며 아이콘이 메인 화면에서 차지하는 비율에 따라 상, 중, 하 세 종류로 나눠 비교 분석하였다.





(3). 레이아웃 (Layout)

레이아웃이란 디자인, 배치, 정렬 등을 말한다. 레이

아웃 디자인은 특정 공간에 디자인 요소(텍스트, 아이콘, 이미지, 색채 등)를 배치하는 방식이다. 레이아웃 디자인은 사용자의 시선을 유도할 수 있을 뿐만 아니라 인터페이스의 내용을 더욱 조화시키고 아름답게 하며 가독성을 향상시킬 수 있다.

선행 연구와 모바일 장치의 UI 디자인에 있는 레이아웃의 특성에 따라 레이아웃은 다음과 같은 네 가지 방식으로 분류된다. (표 9)

<표 9> 레이아웃의 분류와 표현¹⁶⁾

구분	내용
 배경	<ul style="list-style-type: none"> - 서로 다른 배경을 통해 인터페이스를 여러 모듈로 나눈다. - 내용을 구분할 수 있을 뿐만 아니라 인터페이스의 통일성도 유지할 수 있다.
 분할선	<ul style="list-style-type: none"> - 선을 통해 인터페이스의 내용을 분할하고 독립된 모듈로 재구성한다. - 인터페이스를 더욱 계층적으로 만든다.
 여백	<ul style="list-style-type: none"> - 인터페이스의 요소 간에 서로 다른 공백 거리를 두는 방식으로 테두리의 속박을 제거한다. - 인터페이스의 시각 효과를 더욱 편안하게 한다.
 카드	<ul style="list-style-type: none"> - 인터페이스의 관련 정보를 카드로 압축하여 인터랙션을 진행한다. - 인터페이스의 심미성과 가용성을 향상시킨다.

모바일 수면 애플리케이션에서 메인 화면은 시각요소의 종류와 수량이 가장 많고 분포방식의 특징과 차이를 더욱 두드러지게 한다. 따라서 본 연구에서는 모바일 수면 애플리케이션 첫 페이지의 배치를 분석 대상으로 하였다.

3. 사례 분석

이론적 고찰에서 UI 디자인 시각적 요소 분석 결론을 기준으로 한국의 모바일 수면 애플리케이션 (슬립 애즈 안드로이드, 사운드 오브 슬립, 슬립 사이클)과 중국의 모바일 수면 애플리케이션 (Snail sleep, Dolphin sleep, Small Sleep)의 '색채, 아이콘 및 레

이아웃' 을 비교 연구하여 분석 결과를 도출해냈다.

3-1. 한국 모바일 수면 애플리케이션 분석

3-1-1. 슬립 애즈 안드로이드

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:37 G:48 B:54 R:70 G:90 B:101	R:125 G:196 B:189 R:68 G:166 B:157 R:122 G:150 B:48 R:139 G:194 B:74 R:255 G:255 B:255

<그림 2> '슬립 애즈 안드로이드' 색채 분석 (버전 Android 9.0)

'슬립 애즈 안드로이드' 메인 화면의 주 색채는 (R:37 G:48 B:54), (R:70 G:90 B:101) 이다. 주 색채는 주로 인터페이스의 배경에 사용되는데 명도와 채도가 모두 낮고 색상이 청색이다. 조용하고 편안한 사용 환경을 조성한다.

보조 색채는 (R:125 G:196 B:189), (R:68 G:166 B:157), (R:122 G:150 B:48), (R:139 G:194 B:74), (R:255 G:255 B:255) 이다. 보조 색채 종류가 풍부하고 아이콘, 버튼, 글씨체, 그래픽에 사용된다. 명도와 채도가 모두 높고 색은 파란색, 녹색, 황록색, 흰색이다.

(2). 아이콘

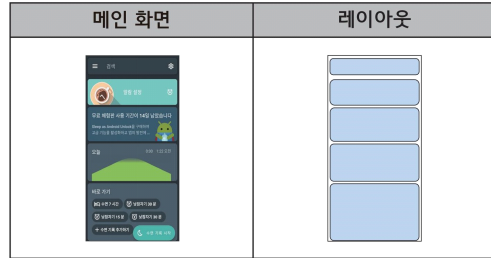
메인 화면	아이콘
	상단
	중단
	하단

<그림 3> '슬립 애즈 안드로이드' 아이콘 분석 (버전 Android 9.0)

'슬립 애즈 안드로이드' 의 메인 화면에서 '상·중·하'의 아이콘은 모두 선(線)형 아이콘으로 아이콘이 갖는 의미와 기능을 사용자에게 직관적으로 표현한다.

아이콘의 색상은 모두 흰색으로 색상이 짙은 배경과 구분되어 인터페이스가 더욱 다층적이고 사용자의 이해와 사용에 도움이 된다.

(3). 레이아웃



<그림 4> '슬립 애즈 안드로이드' 레이아웃 분석 (버전 Android 9.0)

'슬립 애즈 안드로이드' 는 배경 레이아웃을 통해 메인 화면을 다섯 개의 모듈로 분할하였다. 첫 번째 모듈에는 메뉴, 검색창, 설정 버튼이 포함된다. 중간 부분의 3개 모듈은 각각 알람시계기능, 광고란, 오늘의 수면보고로 구성되어 있다. 마지막 모듈은 여섯 개의 기능 버튼으로 구성되어 있다. 아래쪽에 고정 탐색 표시줄이 없고 레이아웃이 전체적으로 간결하고 명확하다.

3-1-2. 사운드 오브 슬립

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:60 G:103 B:232 R:24 G:30 B:53 R:4 G:9 B:25	R:130 G:204 B:210 R:118 G:139 B:157 R:255 G:255 B:255

<그림 5> '사운드 오브 슬립' 색채 분석 (버전 Android 9.0)

'사운드 오브 슬립' 메인 화면의 주 색채는 (R:60 G:103 B:232), (R:24 G:30 B:53), (R:4 G:9 B:25) 이다. 주 색채의 색상은 모두 푸른색인데 명도를 낮추고 채도를 조절하였고 인터페이스의 색상이 하단부분으로 갈수록 어둡게 변화하도록 그라데이션 기법을 사용하여 더욱 통일되고 부드러워지게 하였다.

보조 색채는 (R:130 G:204 B:210), (R:118 G:139 B:157), (R:255 G:255 B:255) 이다. 보조 색채는 버튼 배경, 글씨체, 아이콘에 사용된다. 색상은 청색, 파란색, 흰색이다. 색채는 높은 채도부터 낮은 채도로 점차

변화하기에 인터페이스가 더욱 다층적 보이고 사용자가 이해하기도 쉽다.


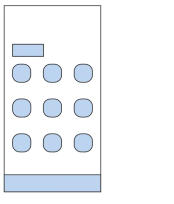
(2). 아이콘

메인 화면	아이콘
	중단 
	하단 

<그림 6> '사운드 오브 슬립' 아이콘 분석 (버전 Android 9.0)

'사운드 오브 슬립'의 메인 화면은 상단에 아이콘을 사용하지 않았다. 중단에는 면(面)형 아이콘이 사용되었다. 또한 아이콘의 색상과 인터페이스 배경색이 동일하여 전체 인터페이스의 시각적 효과를 더 간결하고 일관성 있게 하였다. 하단에는 선(線)형 아이콘을 사용하여 인터페이스의 계층을 분할하였다. 아이콘의 스타일은 간단하고 알기 쉬워 사용자가 사용하기 편리하다. 아이콘의 초기색상은 파란색이고 클릭 후 흰색으로 바뀌어 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록 하였다.

(3). 레이아웃

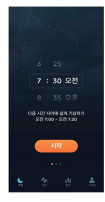
메인 화면	레이아웃
	

<그림 7> '사운드 오브 슬립' 레이아웃 분석 (버전 Android 9.0)

'사운드 오브 슬립'의 메인 화면은 여백 레이아웃 방식을 채택했다. 메인 화면의 중단은 큰 제목과 3×3의 사각형 기능 버튼으로 구성됐다. 하단에는 메뉴, 기능, 설정 세 개의 버튼으로 구성된 고정 탐색 표시줄이 있다. 인터페이스 요소 간에 동일한 공백 거리를 두어 인터페이스를 보다 간결하게 하고 시각적 효과를 향상시킨다.

3-1-3. 슬립 사이클

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:9 G:21 B:32	R:230 G:134 B:55 R:106 G:192 B:233 R:94 G:111 B:126 R:255 G:255 B:255

<그림 8> '슬립 사이클' 색채 분석 (버전:Android 9.0)

'슬립 사이클' 메인 화면의 주 색채는 (R:9 G:21 B:32)이다. 주 색채의 색상은 푸른색이고 명도가 낮고 채도가 높으며 배경색에 사용된다. 인터페이스는 전체적으로 통일되고 간결하다.

보조 색채는 (R:230 G:134 B:55), (R:106 G:192 B:233), (R:94 G:111 B:126), (R:255 G:255 B:255)이다. 보조 색채의 색상은 종류가 많고 각각 오렌지색, 파란색, 흰색이다. 이 중 밝기가 가장 높은 오렌지색과 흰색은 동시에 기능 버튼에 사용되어 사용자가 더욱 쉽게 사용할 수 있다.

(2). 아이콘

메인 화면	아이콘
	하단 

<그림 9> '슬립 사이클' 아이콘 분석 (버전:Android 9.0)

'슬립 사이클'의 메인 화면은 하단에만 선(線)형 아이콘을 사용하여 전체 인터페이스가 심플하고 사용자가 쉽게 이해하고 사용할 수 있으며 피로감을 줄여준다. 아이콘의 초기색상은 파란색이며 클릭 후 밝은 파란색으로 바뀐다.

(3). 레이아웃



<그림 10> '슬립 사이클' 레이아웃 분석 (버전:Android9.0)

'슬립 사이클'의 메인 화면은 여백 레이아웃 방식을 채택했다. 중단은 스마트 알람시계, 문자, 시작 버튼으로 구성되어 있다. 사용자는 스마트 알람을 위아래로 움직여 기상시간을 조절할 수 있다. 또한 기상시간에 대한 문자설명이 추가되어 인터페이스의 인터랙션을 향상시켜 사용자의 이해를 돕는다. 하단에는 수면 기능, 일지, 통계 데이터, 애플리케이션 소개가 네 개의 버튼으로 고정 탐색 표시줄이 구성되어 있다.

'슬립 사이클'의 메인 화면 레이아웃은 간결하게 통일되어 전체적인 인터페이스가 시각적으로 더욱 편안해진다.

3-2. 중국 모바일 수면 애플리케이션 분석

3-2-1. Snail Sleep

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:255 G:255 B:255	R:113 G:168 B:219
	R:244 G:244 B:245	R:138 G:204 B:239
		R:155 G:157 B:169

<그림 11> 'Snail Sleep' 색채 분석 (버전: Android 9.0)

'Snail Sleep' 메인 화면의 주 색채는 (R:255 G:255 B:255), (R:244 G:244 B:245) 이다. 주 색채는 흰색과 옅은 회색이고 명도가 높으며 주로 배경색에 사용되며 사용자들에게 편안하고 고요한 느낌을 가져다주어 잠을 돕는데 더욱 유리하다.

보조 색채는 (R:113 G:168 B:219), (R:138 G:204 B:239), (R:155 G:157 B:169) 이다. 보조 색채는 기본 색상보다 종류가 더 많고 채도가 더 높으며 명도가 더 낮다. 색상이 파란색이며 아이콘과 글씨체에 사용된다.

같은 계열을 색상을 사용하여 아이콘 자체를 돋보이게 하였다.

(2). 아이콘

메인 화면	아이콘	
	상단	
	중단	
	하단	

<그림 12> 'Snail Sleep' 아이콘 분석 (버전: Android 9.0)

'Snail Sleep' 메인 화면의 상단 아이콘은 선(線)형 아이콘을 사용한다. 중단의 아이콘은 선 및 면(面) 아이콘에 속하며, 생동감 있는 스타일링으로 인터페이스를 더욱 특색 있게 하였다. 하단의 처음 두 아이콘은 면(面)형 아이콘에 속한다. 뒤쪽에 있는 다섯 개의 아이콘은 클릭하지 않은 경우 선(線)형 아이콘에 속하며, 클릭하면 선 및 면(面) 아이콘으로 변경된다. 아이콘의 배경색도 회색에서 파란색으로 바뀐다. 아이콘의 스타일은 추상적이어서 사용자가 직접 이해할 수 없다. 사용자가 검색하고 사용하는 과정에서 시각적으로 쉽게 피로를 느낄 수 있다.

(3). 레이아웃



<그림 13> 'Snail Sleep' 레이아웃 분석 (버전: Android 9.0)

'Snail Sleep' 은 배경 레이아웃 방식으로 메인 화면을 다섯 개의 독립된 모듈로 분할하였다.

첫 번째 모듈은 주로 알람과 수면 알람이다. 사용자는 마음대로 원형 버튼 두 개를 이동하여 기상시간과 수면 알람 시간을 설정할 수 있다. 메인 화면의 오른쪽 상단에 정보 보기 버튼이 제공되어 사교뿐만 아니라 할인 행사와 인스턴트 정보를 공유하고 파악하여

사용자가 애플리케이션을 보다 깊이 이해할 수 있도록 도와준다.

중단의 세 모듈은 좌우로 움직일 수 있는 광고 게시판, 게임, 수면 보조, 수면 기능 개선, 수면 모듈로 구성되었다. 하단의 모듈은 첫 페이지, 통계, 모니터링, 쇼핑몰, 마이페이지 네 개의 버튼으로 구성된 고정 탐색 표시줄이다.

3-2-2. Dolphin Sleep

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:30 G:42 B:68 R:50 G:65 B:97	R:255 G:255 B:255 R:174 G:176 B:178 R:0 G:165 B:225

<그림 14> 'Dolphin Sleep' 색채 분석 (버전. Android 9.0)

'Dolphin Sleep' 메인 화면의 주 색채는 (R:30 G:42 B:68), (R:50 G:65 B:97)이다. 주 색채의 색상은 모두 푸른색이고 명도와 채도가 비교적 낮으며 배경색과 그래픽에 사용된다.

보조 색채는 (R:255 G:255 B:255), (R:174 G:176 B:178), (R:0 G:165 B:225) 이다. 보조 색채의 색상으로는 명도가 높은 흰색, 회색, 남색을 아이콘과 글씨체에 사용하였다.

색채의 전체적인 명도는 비교적 어둡고 채도가 낮으며 색상이 통일되어 있다.

(2). 아이콘

메인 화면	아이콘
	하단

<그림 15> 'Dolphin Sleep' 아콘 분석 (버전. Android 9.0)

'Dolphin Sleep'의 메인 화면은 하단에만 선(線)형 아이콘을 사용하였다. 인터페이스에 많은 이미지를 버

튼으로 사용했기 때문에 아이콘 수를 줄여 인터페이스가 더 복잡해지지 않도록 구성했다. 아이콘의 초기색상은 흰색이고 클릭한 후에는 파란색으로 변경된다.

(3). 레이아웃

메인 화면	레이아웃

<그림 16> 'Dolphin Sleep' 레이아웃 분석 (버전 Android9.0)

'Dolphin Sleep'의 메인 화면은 카드 레이아웃 방식을 채택했다. 위쪽은 애플리케이션의 이름이 나타나 있고 어제의 수면에 대한 보고서를 그래픽으로 구성하였다. 중간에는 2개의 큰 표제와 6개의 가로로 배치된 카드식 기능정보모듈로 구성되어 있어 좌우로 넘기며 정보를 볼 수 있다. 아래쪽은 고정 탐색 표시줄로 수면 도움, 수면 개선, 사고, 계획, 마이페이지 버튼으로 구성되어 있다.

'Dolphin Sleep'의 메인 화면은 시각 요소가 많아 카드식 레이아웃을 통해 내용과 기능을 더욱 잘 보여준다.

3-2-3. Small Sleep

(1). 색채

메인 화면	주 색채	보조 색채
	R:255 G:255 B:255	R:82 G:159 B:216 R:114 G:114 B:113 R:248 G:247 B:246

<그림 17> 'Small Sleep' 색채 분석 (버전. Android 9.0)

'Small Sleep' 메인 화면의 주 색채는 (R:255 G:255 B:255) 이다. 주 색채는 흰색이고 명도가 높으며 배경색에 사용하였다.

보조 색채는 (R:82 G:159 B:216), (R:114 G:114 B:113), (R:248 G:247 B:246) 이다. 보조 색채는 파란

색, 옅은 회색, 진한 회색이며 밝기가 낮고 아이콘, 글씨체, 버튼의 배경색에 사용된다. 인터페이스 전체를 활력으로 가득 채웠다.

(2). 아이콘

메인 화면	아이콘	
	상단	
	중단	
	하단	

<그림 18> ‘Small Sleep’ 아이콘 분석 (버전 Android 9.0)

‘Small Sleep’의 메인 화면 상단에 있는 아이콘은 선(線)형 아이콘에 속한다. 중단 아이콘은 면 및 면 아이콘에 속한다. 하단 아이콘은 클릭하지 않을 때는 선(線)형 아이콘에 속하고 클릭한 후 면 아이콘으로 변경되며 아이콘 배경색도 회색에서 파란색으로 변경된다.

(3). 레이아웃

메인 화면	레이아웃

<그림 19> ‘Small Sleep’ 레이아웃을 분석 (버전. Android 9.0)

‘Small Sleep’은 카드 레이아웃 방식을 채택했다. 위쪽은 검색 창, 사용자 출석 이벤트, 조용한 공간이라는 버튼으로 구성되어 있다. 아래쪽은 좌우로 넘기며 볼 수 있는 광고, 수면 개선, 잠, 작은 실험, 온라인커뮤니티와 ‘좋아요’라는 기능 버튼으로 구성되어 있다.

중간 부분은 큰 표제 3개, 가로로 놓여 있는 2x4 카드와 문자로 구성되어 있다. 아래쪽은 홈, 수면 개선, 수면 습관, 마이페이지 이 네 개 버튼으로 구성된 고정 탐색 표시줄이다.

‘Small Sleep’은 내용이 복잡하고 기능이 다양하다. 그러나 카드 레이아웃을 통해 인터페이스 전체에 통일감을 준다.

3-3. 분석 결과

3-3-1. 색채 비교 분석

메인 화면 색채 비교분석			
한국 주색채	중국 주색채	한국 보조색채	중국 보조색채

<그림 20> 한국과 중국 모바일 수면 애플리케이션의 색채 비교 분석 (버전 Android 9.0)

(그림 20)은 한국 모바일 수면 애플리케이션과 중국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 색채를 비교분석하였다.

한국 모바일 수면 애플리케이션 메인 화면의 주색인 색상으로 파란색과 청색 위주로 사용되었으며 명도가 낮은 편이다. 보조색채는 종류가 풍부하고 색상은 주로 녹색, 흰색, 푸른색이며 명도가 높다. 그리고 주 색채와 강렬하게 비교되어 인터페이스가 더욱 다층적으로 보여지며 사용자가 쉽게 이해하고 사용할 수 있다.

중국 모바일 수면 애플리케이션 메인 화면의 주색상은 흰색을 위주로 사용되었고 보조색채는 주로 파란색과 회색이 사용되었다. 색채의 명도가 전체적으로 높기 때문에 인터페이스의 주요 내용과 부수적인 내용의 분리가 어려워 사용자들의 사용과 이해가 쉽지 않다.

3-3-2. 아이콘 비교 분석

한국	
상단	
중단	
하단	
중국	
상단	
중단	
하단	

<그림 21> 한국과 중국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 아이콘 비교 분석 (버전. Android 9.0)

<그림 21>은 한국 모바일 수면 애플리케이션과 중

국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 아이콘을 비교분석하였다.

한국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 아이콘은 실물 또는 기능의 특징에 따라 간단한 선(線)형 및 면(面)형 두 가지 방식으로 표현된다. 따라서 한국 수면 애플리케이션이 사용하는 아이콘은 심플하고 통일적이며, 사용자들이 쉽게 조작하고 이해할 수 있도록 직관적으로 표현하였다. 하지만 전체적인 디자인이나 혁신성이 부족하고 사용자와의 교호성과 재미가 적다.

중국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면은 선(線)형, 면(面)형, 선 및 면 아이콘이 사용됐다. 아이콘의 색채와 스타일은 클릭 전 후로 색상이 바뀌기 때문에 재미와 변화성을 가지고 있지만 아이콘 스타일이 너무 추상적이어서 사용자들이 이해하기 쉽지 않다. 사용자가 사용하고 검색하는 과정에서 시각적 피로가 생기기 쉽다.

3-3-3. 레이아웃 비교 분석

한국 메인 화면 레이아웃		
Sleep as Android	Sound of sleep	Sleep Cycle
중국 메인 화면 레이아웃		
Snail sleep	Dolphin sleep	Small Sleep

<그림 22> 한국과 중국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 레이아웃 비교 분석 (버전. Android 9.0)

<그림 22> 은 한국 모바일 수면 애플리케이션과 중국 모바일 수면 애플리케이션의 메인 화면 레이아웃을 비교분석하였다.

레이아웃 방식으로 분석한 결과, 한국의 모바일 수면 애플리케이션은 배경과 여백 레이아웃 방식을 사용하였다. '슬립 애즈 안드로이드', '사운드 오브 슬립'은 모두 아이콘 위주의 레이아웃을 사용하였다. 중국 모바일 수면 애플리케이션은 배경과 카드 레이아웃 방식을 사용했다. 'Snail Sleep'만 아이콘 위주로 구성되어 있고, 'Dolphin Sleep'과 'Small Sleep'은 그림 위

주로 구성되어 있다.

레이아웃 배치로 분석해보면, 한국 모바일 수면 애플리케이션에서 '슬립 애즈 안드로이드'는 아래쪽에 고정 탐색 표시줄이 없는 대신에 위쪽에 검색창이 설치되어 있다. 이와 달리 중국 모바일 수면 애플리케이션은 모두 고정 탐색 표시줄이 있지만 'Small Sleep'만 위쪽에 검색창이 설치되어 있다.

한국 수면 애플리케이션의 레이아웃은 간결해서 사용자가 이해와 사용하는데 도움이 된다. 중국 모바일 수면 애플리케이션은 사용자와 교류를 강화함으로써 재미있는 느낌을 준다.

3. 결론

이 연구는 한국과 중국의 구글 플레이 스토어 다운로드 상위 3위의 모바일 수면 애플리케이션(총 6개)을 연구 대상으로 선정했다. UI 디자인의 시각적 요소, 색채, 아이콘 및 레이아웃을 통해 양국의 모바일 수면 애플리케이션의 특징과 장단점을 분석하고 정리하였다.

본 연구에서 도출된 결론은 다음과 같다.

한국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인은 색채가 풍부하고 명암이 강렬하다. 아이콘은 간결하고 통일적이며, 실물 또는 기능의 주요 특징에 따라 간단한 선으로 표현되어 있어 사용자가 보다 직관적으로 이해하고 사용할 수 있다. 그러나 전체적인 디자인이나 혁신성이 부족하고 사용자와의 교호성과 재미가 적다. 레이아웃은 전체적으로 통일되었으며 명확하다.

중국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인은 기본 색채와 보조 색채의 대비가 뚜렷하지 않으며, 전체 인터페이스 중심이 아닌 아이콘 중심으로 구성되어 있다. 아이콘은 재미와 변화성을 가지고 있지만 아이콘 스타일이 추상적이어서 사용자들이 이해하기 어렵다. 사용자는 사용 및 검색 과정에서 시각적 피로가 발생하기 쉽다. 레이아웃은 재미있고 사용자와의 상호작용이 유리하다.

한국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인은 전체적으로 통일되고, 심플하며, 사용자와의 상호 작용이 부족하고, 사용성이 높지 않다. 중국 모바일 수면 애플리케이션의 UI 디자인 구성 요소는 이용자들이 집중력을 잃고 편의성이 떨어진다. 향후 모바일 수면 애플리케이션이 UI 디자인을 강화해 사용자의 수면의 질을

향상시킬 수 있길 바란다.

앞으로 이용자를 대상으로 연구조사를 실시하고 이용자의 편의성을 높이기 위해 지속적으로 연구되길 바란다.

- 1) Sleemon, 『수면 지수보고서』, 2019, p.5.
- 2) <https://play.google.com/store>. 2019.10.07-12.07
- 3) 『2019년-2025년 건강수면시스템 업종발전 현황조사 및 미래 세 예측보고서』, 2019
- 4) Qian Jing, 『Snail Sleep: Bubble Face Economy. Tsinghua Business Review』, vol. 6, 2019, pp.115-116.
- 5) 임예징, 『사용자 경험에 기반한 모바일 수면 애플리케이션의 기최 적화 전략 연구』, 국민대학교 대학원, 석사학위 논문, 2018, p.8.
- 6) <https://play.google.com/store>, 2019
- 7) 총릉, 『UI 디자인의 간편성에 관한 연구』, 군산대학교 대학원, 박사학위 논문, 2016, p.14.
- 8) 총릉, 『UI 디자인의 간편성에 관한 연구』, 군산대학교 대학원, 박사학위 논문, 2016, pp.15-24.
- 9) 전우, 『모바일 뉴스 애플리케이션 인터페이스 디자인에 관한 연구』, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2017, pp.26-29.
- 10) 판잉, 『한·중 국립극장 애플리케이션의 유저 인터페이스 디자인 비교 연구』, 영남대학교 대학원, 박사학위 논문, 2017, p.5
- 11) 장가예, 『한국과 중국의 모바일 쇼핑 애플리케이션 UI 디자인 비교 연구』, 단국대학교 대학원, 석사학위논문, 2017, p.28
- 12) 황효연, 『사용성 향상을 위한 통합 스포츠 경기 모바일 예매 어플리케이션 UI 디자인 연구』, 홍익대학교 대학원, 석사학위논문. 2016, pp.22-24.
- 13) 한혁수, 『Web기반의 사용자 인터페이스 흥릉과학출판사』, 학술지, 2008, p.92.
- 14) 광리군, 『한중 모바일 애플리케이션의 색채 활용 분석연구』, 영남대학교 대학원, 석사학위논문, 2018, pp.14-16
- 15) 이현정, 『UI 디자인을 기반으로 한 아이콘 의미 연구』, 중앙대학교, 대학원 석사학위논문, 2011, pp.43-48.
- 16) Pan Tuanzi, 『Split Layout by UI』. Unsplash, 2019, pp.1-12.

- Sleemon, 『수면 지수보고서』, 2019, p.5.
- <https://play.google.com/store>. 2019.10.07-12.07
- 『2019년-2025년 건강수면시스템 업종발전 현황조사 및 미래 세 예측보고서』, 2019
- Qian Jing, 『Snail Sleep: Bubble Face Economy. Tsinghua Business Review』, vol. 6, 2019, pp.115-116.
- 임예징, 『사용자 경험에 기반한 모바일 수면 애플리케이션의 기최 적화 전략 연구』, 국민대학교 대학원, 석사학위 논문, 2018, p.8.
- <https://play.google.com/store>, 2019
- 총릉, 『UI 디자인의 간편성에 관한 연구』, 군산대학교 대학원, 박사학위 논문, 2016, p.14.
- 총릉, 『UI 디자인의 간편성에 관한 연구』, 군산대학교 대학원, 박사학위 논문, 2016, pp.15-24.
- 전우, 『모바일 뉴스 애플리케이션 인터페이스 디자인에 관한 연구』, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2017, pp.26-29.
- 판잉, 『한·중 국립극장 애플리케이션의 유저 인터페이스 디자인 비교 연구』, 영남대학교 대학원, 박사학위 논문, 2017, p.5
- 장가예, 『한국과 중국의 모바일 쇼핑 애플리케이션 UI 디자인 비교 연구』, 단국대학교 대학원, 석사학위논문, 2017, p.28
- 황효연, 『사용성 향상을 위한 통합 스포츠 경기 모바일 예매 어플리케이션 UI 디자인 연구』, 홍익대학교 대학원, 석사학위논문. 2016, pp.22-24.
- 한혁수, 『Web기반의 사용자 인터페이스 흥릉과학출판사』, 학술지, 2008, p.92.
- 광리군, 『한중 모바일 애플리케이션의 색채 활용 분석연구』, 영남대학교 대학원, 석사학위논문, 2018, pp.14-16
- 이현정, 『UI 디자인을 기반으로 한 아이콘 의미 연구』, 중앙대학교, 대학원 석사학위논문, 2011, pp.43-48.
- Pan Tuanzi, 『Split Layout by UI』. Unsplash, 2019, pp.1-12.

참 고 문 헌

