

## 영유아교육기관용 모바일 메신저 어플리케이션 구현

한동균\*

### 요약

스마트폰을 통한 사용자간 소통방법은 휴대성과 공간의 제약을 넘어선 새로운 모바일 커뮤니케이션의 패러다임을 만들고 있다. 스마트폰 모바일 인스턴트 메신저(Mobile Instant Messenger: MIM)는 기존의 데스크톱 환경에서 시작하여, 멀티미디어 콘텐츠, 텍스트, 음성 등 다양한 소통 기능을 제공하고 있다. 유치원, 어린이집에서는 학부모와 소통을 위해 홈페이지, 전화, SMS, 프린트된 유인물, 수기작성 알림장 등을 활용하고 있다. 아이즈플러스는 학부모와 교사, 원장과 사진, 동영상, 채팅 및 등/하원 관리를 포함한 스마트폰을 이용한 커뮤니케이션 활성화를 목적으로 개발되었으며 영유아교육기관 전용 모바일 메신저 초기 개발 사례라는데 그 의의가 있다. 본 연구는, 사용자 환경과 커뮤니케이션 유형분석, App의 기획과정과 스토리텔링을 활용한 인터페이스 디자인개발과 사례를 연구함으로써, 특정그룹을 대상으로 하는 모바일 메신저 개발의 접근법을 제시하였다.

## An Implementation of Mobile Messenger Application for Kindergartens and Nurseries

Dong-Gyoon Han\*

### Abstract

Communication through smartphones is creating a new paradigm of mobile communication beyond the restrictions of mobility and space. The mobile instant messengers of the smartphone, which began on the desktop environment, are providing various communication features, including multimedia contents, texts, and voice. Kindergartens and nurseries are using Websites, phones, SMS, printed materials, handwritten notifications, etc. to communicate with the parents. IsPlus was developed to facilitate the communication between the parents and the teachers, including exchanges of pictures and videos, chatting, and attendance management using smartphones. This is meaningful in that it is an early smartphone mobile messenger for educational institutions for infants and preschoolers. This study presented a new approach to the development of a mobile messenger for a specific group of users by analyzing the user environment, communication types, application planning process and interface design development using storytelling.

Keywords : Kindergartens and Nurseries, Mobile Messengers, Application

### 1. 서론

#### 1.1 연구의 목적

스마트폰의 등장은 기존의 인터넷과 더불어 보다 빠르고, 손쉬운 디지털 커뮤니케이션 사회

를 만들어가고 있다. 전통적인 미디어의 특성과 커뮤니케이션 방법들은 스마트폰을 통해 즉시성과 시공간을 넘어선 새로운 소통의 패러다임을 만들어가고 있다. 전 세계에서 개발되어 출시되는 스마트폰 어플리케이션(Application)은 우리에게 일상에서의 편리함을 제공하고 있다. 이를테면, 대중교통 도착정보 및 알림, 사용자간 채팅, 관계형성과 정보공유를 위한 SNS, 뉴스, 이메일 검색 및 TV 보기 등 헤아릴 수 없을 정도의 다양한 기능과 서비스를 제공하고 있다.

스마트폰의 대중화는 커뮤니케이션의 다양화를 가져온 이면에 여전히 스마트폰 기술이 활용

제일저자(First Author): 한동균

접수일:2012년 09월 03일, 수정일:2012년 09월 20일

완료일:2012년 09월 24일

\* 홍익대학교 디지털미디어디자인전공

hdg042@naver.com

되지 못하거나 미약한 분야가 있다. 종이와 전화, 홈페이지, SMS, 그리고 대면 소통을 유지하고 있는 영유아교육 관련기관 또는 분야이다. 이들 기관의 특성은 학부모와 교사의 관여도가 높은 0세부터 7세까지의 영유아들을 위탁받아, 보육 및 교육하는 시설로써, 교사와 학부모의 긴밀한 소통이 필요한 그룹이다. 하지만, 소통의 방법에 있어서는 전통적인 종이 유인물, 대면 또는 전화통신 등의 방법을 고수하고 있다.

영유아교육기관에서 주로 사용하는 알림장은 영유아의 일상생활, 보육, 교육환경에 대한 정보를 학부모에게 전달하고, 학부모에게 영유아의 발달과정과 양육에 대한 이해를 높이기 위함이다. 하지만, 교사들은 알림장 작성을 위한 시간 및 공간의 한계, 작성에 대한 번거로움이 따른다. 따라서 본연구의 목적은 알림장의 중요성을 바탕으로, 기존의 영유아교육기관에서 학부모와 소통을 위한 홈페이지, E-mail, SMS를 활용한 방법 이외에 스마트폰 어플리케이션을 활용한 교사와 학부모간의 정보전달의 효율성을 위한 모바일 메신저 어플리케이션 구현에 대하여 연구한다.

## 1.2 연구의 방법 및 한계

본 연구의 사례로 논의된 App은 2012년 7월 App Store, Google Play Store에 등록된 '아이즈플러스:선생님, 학부모' 버전(각 iOS, Android 버전)이다. '아이즈플러스'는 영유아교육기관과 학부모와의 커뮤니케이션 모바일 메신저 App이다. 본 연구의 용어 정의에 있어서 '보육시설'과 '교육시설'에 관한 정의는 배제하고, 유치원, 어린이집을 대상으로 하는 한정된 의미에서의 '기관', 또는 '시설' 등의 표현으로 사용한다.

연구의 방법으로, 첫째, 모바일을 활용한 교사와 학부모간의 정보전달 시스템, 모바일 메신저 개발 선행연구를 조사하였다. 둘째, 유치원, 어린이집 등 기관의 현황을 분석하였고, 사례연구와 함께 교사와 학부모간의 커뮤니케이션 유형을 분석하여 각각의 장/단점을 정리하였다. 셋째, 모바일을 활용한 커뮤니케이션 수단인 모바일 인스턴트 메신저(MIM)의 개념을 정리하였다. 마지막으로, '아이즈플러스' App 구현에서는 (1) 사용자 인터페이스 콘셉트(Concept), (2) UI 및 GUI 디자인, (3) App의 기능 구성에 관하여 연구하였

다. 본 연구는 상용화 된 어플리케이션 개발사례와 특정 그룹을 대상으로 하는 커뮤니케이션 방법에서의 모바일 메신저 유형, 그리고 영유아교육기관과 학부모를 대상으로 하는 커뮤니케이션 어플리케이션의 초기 연구를 제시함에 있어 그 의의가 있다. App 사례연구에 있어서 기술적 개발 측면보다는 커뮤니케이션 유형 분석, 어플리케이션 디자인 및 기능의 활용적인 측면을 강조하여 서술하였다.

연구의 한계는, 영유아교육기관 대상 스마트폰 App의 등장 및 활용 초기 시장으로써, 기관의 운영 정책상 전통적인 소통수단 유지, 시설의 네트워크 환경, 종사자들의 스마트폰 보유여부 및 활용 능력 등 외적 요인이 있다. 또 현재 본 App의 상용화 초기시점으로서 실제 적용사례에서의 문제점들과 소통방법의 효용가치를 판단하고, 분석하기 어렵다는 것이다.

## 1.3 선행연구 분석

교육관련 기관에서의 모바일 기술을 활용한 정보와 메시지 전달에 관한 선행연구를 조사하였다.

장병철(2001년)의 연구에서는, 학교 및 교사와 학부모간 교육정보의 원활한 소통을 위해 유선인터넷 및 무선인터넷(SMS 서비스 이용)을 이용한 학교 교육정보 전달 시스템을 구현하였다. 연구에서는, 학부모는 주로 자녀의 학업성취도, 담임교사의 견해, 학사일정 및 취업, 출석에 관한 정보를 얻길 희망한다고 주장했다. 구현된 시스템은 학교의 교육일정 및 교육관련 정보를 제공하기 위해 무선인터넷 사이트를 구성하였고, 학부모의 능동적인 서비스 접근을 위해 SMS를 이용하여 사용자의 서비스 이용을 유도하였다.[1]

조운선, 이수정(2005년)의 연구에서는, 초등학교의 특수아동을 위한 통합학급 교사들과 학부모를 대상으로 하는 모바일 통합학급운영 시스템을 설계하였다. 시스템은 모바일 폰 페이지로 구성되었고, 교사와 학부모에게 특수아동에 대한 정보 교환 및 상담이 폰 페이지를 통해 가능하도록 하였다. 또, 폰 페이지에는 알림장을 구현하여, 학교 및 학급의 정보를 학부모가 자발적으로 확인 할 수 있도록 하였다.[2]

송은지(2005년)는, 대학에서 온라인과 모바일

을 활용한 온라인 교육정보 시스템에 관하여 연구하였다. 연구에서는 피교육자의 수동적 교육 참여의 한계를 가진 온라인 교육의 단점을 해소하기 위해 모바일 서비스와 연계하여 학습능률을 향상시킬 수 있다고 주장하였다. 특히, 시스템은 SMS를 사용자에게 새로운 정보의 알림 메시지 및 작성 용도로 구현되었다. 학생은 SMS를 통해 강의에 대한 질문을 할 수 있고, 질문은 온라인 게시판에 등록되어, 교수는 질문 등록에 관한 SMS 알림 메시지 확인 후 온라인 게시판을 통해 확인 및 답변이 가능하도록 하였다. 또 관리자 웹을 통해 학생정보, 학과정보, 교수정보 등록 및 관리를 통합으로 처리하여 사용자 인증 및 정보 보호를 높였다.[3]

장병철(2001년)과 조운선, 이수정(2005년)의 연구에서는 모바일 WAP 네트워크 환경에서의 모바일 폰 페이지를 이용하여, 사용자들은 모바일 웹페이지에 접속하고 정보를 확인해야하는 사용자의 능동적인 행위가 요구되는 한계를 가졌다. 또, 송은지(2005년)의 연구에서는, 사용자 관리 및 콘텐츠 보호를 위하여 별도의 관리자 웹을 통한 사용자 정보 등록 및 관리가 가능하도록 하였다. 관리자 웹 사이트 환경은 본 연구의 사례인 아이즈플러스의 관리자 웹 사이트 기능과 유사성을 갖는다. 또 SMS를 이용하여 메시지 등록 및 알림, 모바일 페이지로의 접근을 유도하는 알림 기능 등은 본 연구에서 활용한 푸시(Push) 메시지 알림 기능과 유사성을 갖는다.

그러나 선행연구 사례들은 스마트폰 등장 이전의 2G 기반 모바일 네트워크 환경에서의 정보 제공 및 공유를 위해 서버에 생성된 통합 모바일 페이지의 구현 및 운영이라는 한계를 가지고 있다. 스마트폰 App 환경에서는 사용자가 독립적인 App을 마켓(Market)에서 다운받고, App은 사용자의 디바이스에서 실행되며, 서버의 데이터를 불러와 각각의 사용자에게 정보를 보여주는 독립적인 서비스 형태로 제공한다는 차별성이 있다. 또, 선행연구들은, 정보 제공자와 사용자 전체를 대상으로 하는 개방형 서비스 형태를 가졌다면, 아이즈플러스는 정보제공자와 수용자간의 1:1 소통방식인 모바일 메신저 서비스 기반으로 영유아교육기관을 대상으로 하는 모바일 메신저 구현이라는 차별성을 갖는다.

따라서 본 연구에서는 스마트폰 App을 활용한 유치원, 어린이집의 교사와 학부모간의 정보 전달 및 소통방법의 새로운 접근을 제시해보고자 하며, 선행연구 이후 스마트폰 기반 모바일 메신저 기능과 알림장의 용도를 App으로 구현하였다는 차별성을 가졌다.

## 2. 영유아교육기관 현황 및 커뮤니케이션 서비스 유형 분석

### 2.1 시설과 스마트폰 사용자 및 현황분석

2011년 말 기준으로 유치원, 어린이집은 전국에 48,265개소가 설립되어 있다. 두 기관에 위탁되어 있는 원생 수는 현재 약 200만 명에 이른다. 유치원은 전국에 국/공/사립을 포함해 총 8,423개소가 설립되어 있으며, 564,834명이 등록되어 있다. 어린이집은 총 39,842개소에 1,348,729명이다.[4]<표 1>

<표 1> 유치원, 어린이집, 시설 및 정원 현황

구분	유형	개소	정원(명)	현원(명)	이용률 (%)
유치원	국/공립	4,499			
	사립	3,922			
	소계	8,423		564,834	
어린이집	국/공립	2,116	157,478	143,035	90.80
	법인	1,462	141,966	112,688	79.40
	민간	15,004	923,812	757,323	82
	가정	20722	363,430	308,410	84.9
	기타	538	35,262	27,273	80.3
	소계	39,842	1,621,948	1,348,729	83.2
총계		48,265		1,913,563	

최근 국내 여성의 출산 연령대를 보면, 평균연령은 31.45세 이고, 첫째아이 출산은 평균 30.25세로 나타났다.[5] 2011년 6월 기준, 맞벌이 부부는 국내 전체가구(1,162만 가구 추정) 중 507만 가구로 나타났으며, 전체 맞벌이 가구 중 약 20%(15~29세: 2.3%, 30~39세: 19.7%)가 넘는 여성이 평균 출산연령대의 전후로 나타났다.[6]

국내의 이동통신 단말기 사용자는 2012년 6월 현재 5,200만 명을 넘어섰다. 또 스마트폰 가입자 수는 3,000만 명을 넘어섰다.[7] 전체 스마트

폰 사용자 중 연령대 별로 보면 30대(33.4%), 20대(32.2%), 40대(20.2%), 50대(14.2%) 순으로 나타났다[8]. 영유아교육기관을 이용하는 부모들의 주요 연령층인 20~40대가 스마트폰 사용자 통계상 높은 수치를 나타내고 있다.

2012년 보육통계에 따르면, <표 2> 시설의 교사 연령층은 20대가 가장 높고, 30대~40대, 그리고 50대 순으로 나타났다. 원장은 50대 이상이 높게 나타났다. 어린이집의 경우, 실제 교사의 연령대 통계는 조사되지 못하였으나, 전체 어린이집 관련 종사자는 248,546명 중 교육에 참여하고 기관의 관리주체인 보육교사와 원장 수는 219,793(전체의 88.4%)명으로 나타났다.[9] 또, 어린이집의 특성상 교사들의 연령층은 유치원과 유사하다고 볼 수 있으며, 교사와 학부모들의 연령층을 비교하면 스마트폰 주사용 연령층과 같은 범위로 볼 수 있다.

정리하면, 한해에 기관에 위탁되어진 원생 수는 약 200만 명이고, 이들 부모들의 주요 연령대를 예측해보면 평균 출산 연령대인 30대 초중반이다. 맞벌이와 함께, 보육시설에 자녀의 위탁이 필요한 주 연령층을 20대~30대로 볼 때, 맞벌이가정으로 인한 자녀의 보육시설 위탁 수요가 많아 질 것으로 예측된다. 또 직장생활을 하는 부모들에게는 자녀들에 대한 관심과, 기관은 원생 관리 및 보육 서비스에 있어서 상호간의 소통 및 방법은 더욱 중요해 질 것이다.

<표 2> 보육시설(유치원, 어린이집)교직원 현황

	20대	30대	40대	50대 이상	계
유치원	20,869	8,114	7,010	2,669	38,662
어린이집	-	-	-	-	248,546

**2.2 커뮤니케이션 유형 분석**

유치원, 어린이집 등 기관에서 학부모와의 소통은 원생/자녀 관리의 중요한 역할을 하고 있다.

김민정, 김갑순(2012년)은 어린이집에서 학부모와 소통을 위해 주로 활용되어지는 알림장에 대하여 교사, 학부모의 인식에 관하여 연구하였다. 연구에 따르면, 알림장을 통해, 교사와 학부

모는 영유아들의 발달상황을 함께 공유하고, 상호간의 지속적인 신뢰감을 통해 원생 및 자녀들에 대한 교육을 향상 시킬 수 있으며, 영유아의 발달 특성의 이해 및 전인적 발달에 도움을 준다고 주장했다. 알림장 작성에 있어서, 학부모는 자녀의 일상생활 전반에 대한 경험과 관심을, 교사는 보육 및 교육활동에 관한 정보전달을 위해 상호간에 알림장을 공유한다고 연구되었다. 교사의 알림장 작성 방법은, 텍스트와 사진을 첨부하고 있으며, 사진은 부모들로부터 유아교육기관에 대한 신뢰, 양육에 대한 이해를 높이는 데 효과적이라고 연구되었다. 교사는 알림장 작성을 위해, 원생 1명당 약 5분 또는 그이상의 시간이 필요하며, 기관의 운영방식에 따라 다르지만, 주 5일 알림장을 작성 한다고 나타났다. 연구자는 알림장 작성을 위한 시간, 공간에 대한 한계 및 어려움 등을 해소하기 위해 문자메시지(SMS), 등 하원시의 짧은 면담, 또는 E-mail 활용하여 교사의 알림장 작성의 부담을 줄이는 방법이라고 제시하였다. 또 알림장 전달 주기를 줄여 교육활동에 더 많은 시간을 할애할 수 있을 것이라 주장하였다.[10] 그러나 교사와 학부모와의 소통방법의 제시에 있어서 스마트폰을 활용한 교사와 학부모간의 새로운 정보전달 방법에 있어서 제안되지 못하였다.

본 연구에서는 소통방법 유형 조사를 위해 학부모, 교사들과 직·간접 인터뷰와 문답을 통해 정리하였다. 정리된 유형은 앞서 분석한 알림장 인식에 관한 선행연구에서 제안한 어린이집에서의 교사와 학부모간의 소통방법과 동일한 유형의 방법으로 나타났으며, 총 4가지로 정리되었다.

- 1). 대면 소통
- 2). 전화 및 SMS 활용
- 3). 수기작성 알림장 또는 프린트된 유인물
- 4). 인터넷(홈페이지, 미니홈페이지, 인터넷 카페 등)

우선, 대면소통은, 주로 부모들이 자녀들을 시설에 등/하원 시키기 위해 시설에 직접 방문하여 교사들과 직접 소통하는 유형이다. 직접적인 커뮤니케이션을 일으키기 때문에 자녀에 대한 궁금증, 교육정보 등을 얻을 수 있는 장점이 있다. 그러나 시설들의 원생 등/하원 과정을 살펴보면 셔틀버스를 운영하는 경우가 많아, 교사와

학부모간 짧은 시간동안의 실질적인 대화의 한계가 있다.

통신 서비스인 전화와 SMS를 이용하기도 한다. 이러한 경우 보육시설의 일과 특성상 담당교사와 직접 소통하기보다는 원장 또는 관련 직원과 소통을 하게 되는 경우가 많다. 또 SMS 이용에서는, 단문의 공지와 같은 중요한 내용을 함축적으로 교환하게 되는 경향이 있어 상호간의 이해 부족이나 오해가 발생할 수 있다.



(그림 1) 알림장, 가정통신문 예

다른 방법으로는 수기작성 알림장 또는 프린트된 유인물을 통해 학부모와 소통하는 유형이 있다. 전달되는 정보들은 주로 공지사항, 교육계획, 원생 개인별 활동 및 신상정보, 식단정보 등이다. 각각의 시설마다 다양한 방법과 작성 포맷을 사용하고 있다. 교사들이 수기로 작성한 원생의 활동사항 내용, 수업 중 디지털카메라를 이용해 찍은 원생들의 모습을 프린트하거나 컴퓨터로 편집한 내용을 주로 담고 있다.(그림 1)

마지막으로 홈페이지, 인터넷 카페 등 인터넷을 적극적으로 활용하는 것으로 나타났다. 인터넷을 활용한 기관들의 주요 콘텐츠로는, 시설소개, 교사소개, 반별 사진 및 동영상, 행사 및 공지사항, 식단 및 교육 정보 등이다. 인터넷을 활용한 소통방법은, 학부모와 교사간의 커뮤니케이션이 원활하게 진행되고 있음을 찾아 볼 수 있었다.<표 3> 그러나 공개로 운영되는 홈페이지를 통해 학부모와의 소통에서 긍정적인 면도 있지만, 부정적인 측면에 대한 우려를 나타냈다. 1:1 개인화된 커뮤니티 보다는 공개된 커뮤니티로 인하여 잘잘못에 대한 공론화, 개인 자녀에 대한 관심에 따른 문제점들이 나타난다고 한다.

따라서 홈페이지를 운영하는 기관들의 경우 원생 개인정보를 포함해 내부 커뮤니티의 외부노출을 막기 위해 회원인증으로 콘텐츠 공개를 제한하는 경우가 있다.

<표 3> 보육시설 커뮤니케이션 유형 분석

구분	긍정적인 측면	부정적인 측면
대면 소통	직접적인 소통	제한된 시간 접촉
전화 및 SMS	중요한 메시지 전달 효율성	제한된 시간 짧은 내용 전달
알림장, 프린트 유인물	원생 개인, 또는 기관의 다양한 정보 제공	작성을 위한 시간투자, 수기작성의 피로감, 사진 편집 등 시간 소요
인터넷 사이트	정보 전달의 효율성, 다양한 콘텐츠 제공, 기관 홍보 유익	내부 커뮤니티 노출 및 원생 개인정보 유출 우려

기관과 학부모간 소통 유형의 특징을 살펴보면, 첫째, 학부모와 교사간의 소통에 있어서 시간적 제약이 있다는 것이다. 시설의 운영시간 이외의 별도의 시간을 내거나, 전화와 SMS를 이용하더라도 일과 교육시간/일정으로 인해 소통에 한계가 있다. 둘째, 교사들은 학부모와 소통을 위해 일과 중 많은 시간을 투자하고 있다는 것이다. 알림장, 가정통신문 작성, 사진 편집 및 유인물을 제작하고 원생들을 통해 학부모에게 전달해야하는 번거로움이 존재한다. 마지막으로, 기관 정보의 노출 우려와 폐쇄적인 커뮤니티 운영이다. 정리하면, 기관과 학부모간의 소통 방법에 있어서 1) 소통 시간의 제약, 2) 커뮤니케이션을 위한 노력 요구 및 비용 발생, 3) 제한적인 커뮤니티 운영 등이 개선사항으로 볼 수 있다.

### 2.3 모바일 메신저 서비스 개념

모바일을 기반으로 하는 메신저 서비스 형태를 MIM(Mobile Instant Messenger)이라 한다. 모바일 메신저는 과거 데스크 탑 환경에서의 메신저 프로그램인 ICQ, MSN, 네이트온 서비스와 같이 온라인에서 사용자(친구)를 추가하고 채팅, 멀티미디어 콘텐츠를 공유 하는 온라인 기반 서비스에서 출발하였다.[11]

스마트폰의 등장과 함께 온라인 기반 메신저

서비스들은 스마트폰에 최적화된 사용자 인터페이스(User Interface) 및 서비스 정체성(Identity)을 유지한 인터넷과 모바일의 유사한 사용자 경험을 제공하고 있다. 대표적으로 국내에서는 네이트온 UC 등이 있고, 모바일 전용으로는 Naver Line, 카카오톡 등이 있다.<표 4>

<표 4> 모바일 메신저 시장현황

모바일 메신저별 특징 및 전략방안[12]	
카카오톡	가입자 4,200만 명, 플러스친구, 선물하기와 같은 부가서비스 제공, 사진기반 SNS인 카카오톡스토리와의 연동, 오픈 API를 통한 플랫폼 전략추진.
틱톡	가입자 1,400만 명으로 SKY에서 인수함. 관심사를 공유하는 '구름' 기능제공, 10대와 20대 여성 사용 비중이 높음.
마이피플	가입자 1,700만, 다음내부 서비스를 구독하는 '채널'기능 제공, 지도기반으로 위치 정보 보내기에 최적화, 다음 웹 허브 역할을 목표.
라인	가입자 2,000만, 네이버에서 출시한 메신저로 날씨, 번역이 가능한 라인봇 제공, 가볍고 안정적인 기능을 제공.
챗온	삼성전자에서 출시한 메신저로 애니메이션 메시지, 이미지와 영상을 한 눈에 볼 수 있는 트렁크 기능 제공, 국내 이동 통신사에 단말 공급시 선 탑재 여부 이슈.

모바일 메신저는 상대방의 온라인 ID를 모르더라도, 스마트폰에 저장된 전화번호를 이용하여 등록하고, 서비스를 사용할 수 있다는 것이 장점이다. 또 스마트폰의 기능 중 푸시(Push) 메시지 기능으로 사용자간 실시간 커뮤니케이션을 돕는 기능이 제공되고 있다.<표 5>

<표 5> 모바일 메신저 서비스 대표적 기능

구분	설명
1:1 채팅	실시간 채팅 기능(개인별, 그룹별)
멀티미디어 콘텐츠 전달	사진, 동영상, 음성 등 멀티미디어 콘텐츠 전송
푸시(Push) 알림	새로운 메시지가 도착했을 때 사용자에게 자동알림 메시지
프로필 설정	개인의 프로필(사진, 상태, 기분 등) 설정
친구 자동등록	전화번호 기반 사용자 자동등록 또는 선별 등록

본 연구의 사례로 제시한 아이즈플러스 App의 기본적인 형태는 모바일 메신저 형태를 따른다.

모바일 메신저의 특성상 사용자간 대화, 콘텐츠 전송, 사용자 등록의 편리함이 주요 기능이다. 또 사용자간 채팅기능을 중심으로 콘텐츠 공유와 소통이 이루어지는 특성이 있다. 그러나 아이즈플러스는 출석정보, 메시지 통합관리, 채팅, 앨범, 공지사항 등의 개별 콘텐츠 관리를 목적으로 각각의 기능별 특성을 고려하여 개별화된 메뉴형태로 구성되었으며, 활용도는 모바일 알림장 형식을 가졌다.

### 3. 아이즈플러스 모바일 알림장 구현 및 실행

#### 3.1 아이즈플러스 개요 및 특징

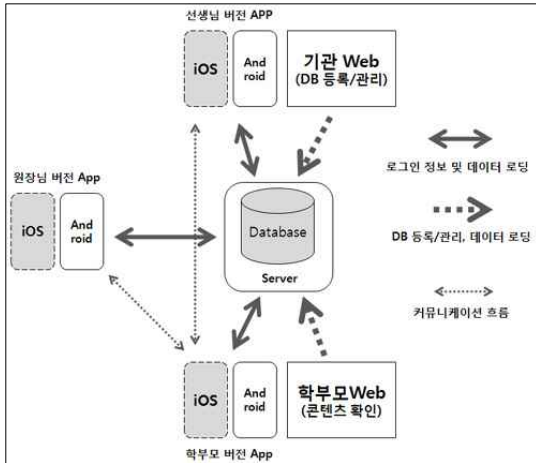
아이즈플러스는 기본적으로 기관과 학부모간의 직접적인 커뮤니케이션 활성화를 목적으로 기획되었기에 모바일 인스턴트 메신저(MIM) 서비스 형태로 개발되었다. 아이즈플러스의 특징은 다음과 같다.<표 6>

<표 6> 아이즈플러스 특징

구분	내용
사용자 대상	-학부모, 교사, 원장
사용 등록	-기관에서 학부모, 교사의 휴대전화번호를 관리자 웹 사이트 DB에 등록 후, App 다운 및 사용자 인증처리 후 사용가능
주요 기능	-원생/자녀가 콘텐츠 주체 -출석정보, 사진, 동영상 전송, 공지사항, 채팅
프로필 설정 기능	-개인 프로필 사진 등록 및 수정 -소속 기관 및 개인정보 확인
기타	-기관별 로고이미지 등록 및 수정 -비 스마트폰 사용자를 위한 웹 사이트 운영 -기능별 독립적 메뉴 구성

아이즈플러스는 학부모, 교사, 원장 등 사용자별 전용 App으로 개발되었다. 사용자 중 교사는 콘텐츠를 생산하고 전달하는 전달자(Sender), 학부모는 콘텐츠를 전달 받는 자(Receiver) 역할로 구분된다. 또, App의 개발 및 유지 보수의 효율성, 콘텐츠 관리를 고려하여 사용자별 총 3가지 버전으로 분리 개발되었다. 원장버전은 교사버전과 유사한 콘텐츠 생성, 전달 기능 등 활용성이

고려되었다. 또 ID 인증을 통해 하나의 교사 App에서 원장까지 2가지 사용자 타입이 가능하도록 설계되었다.



(그림 2) 아이즈플러스 서비스 시스템 개요

### 3.2 사용자 버전 및 개발

사용자 버전 별 특징은 다음과 같다.

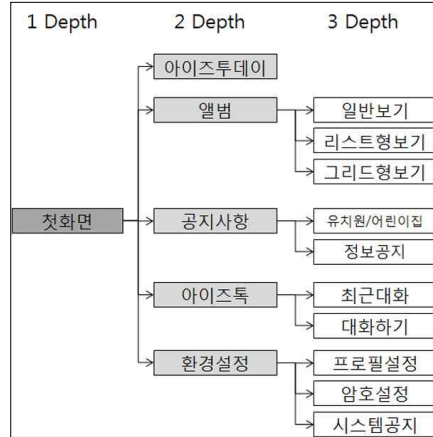
1) 학부모 버전에서는 출석정보, 사진, 동영상, 공지사항 등 기관으로부터 콘텐츠를 전달받고, 채팅(아이즈톡)을 통해 교사와 원장과 실시간 대화가 가능하도록 하였다.(그림 3)

2) 교사 버전에서는, ‘출석체크’를 통해 원생의 등원 결과를 학부모에게 전송이 가능하다. ‘앨범’에서는 사진, 동영상을 촬영하고, 첨부 글을 작성할 수 있으며, ‘공지사항’은 사진 및 텍스트 정보를 그룹 또는 학부모 개인별로 전달 할 수 있다.(그림 4)

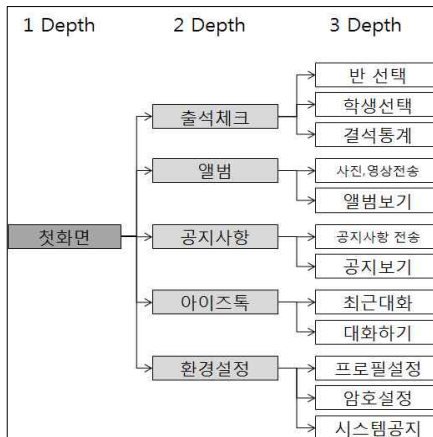
3) 원장버전에서는, 교사버전(그림 4)과 동일한 기능 및 ‘출석통계’, 콘텐츠 관리 기능이 적용되었다.

아이즈플러스 서비스를 위해 총 2가지 버전의 웹 사이트가 개발되었다.

- 1). 비 스마트폰 사용자(학부모)를 위한 콘텐츠 관리 용 웹.
- 2). 교육기관에서, 사용자(학부모, 교사, 원장) 정보 등록 및 관리를 목적으로 하는 관리자 웹.



(그림 3) 아이즈플러스 학부모용: 정보구조



(그림 4) 아이즈플러스 선생님용: 정보구조

### 3.3 디자인 콘셉트(Concept)와 스토리텔링

유아관련 교육기관의 특성상 아이즈플러스의 주 콘텐츠 대상은 원생/자녀들이고, 모든 정보는 아이들을 중심으로 생성 및 공유되는 특징을 가지고 있다. 따라서 기존의 모바일 메신저에서는 하나의 App버전을 통해 각각의 사용자가 이용하지만, 아이즈플러스는 각각의 사용자별 사용자 인터페이스 디자인이 다르게 진행되었다. UI 개발 시 고려된 사항은 1) 교사버전은 조작의 간소화, 2) 원장버전은 조작의 편리함과 통계 정보 제공, 3) 학부모버전은 콘텐츠 관리가 우선되었

다. 아이즈플러스는 감성적인 사용자 인터페이스 개발을 위해 스토리텔링 기법을 적용하였다.

인간은 상대방과 커뮤니케이션 과정에서 감성을 수반하게 되며, 그 과정에서 서로의 느낌을 전달하고, 눈과 귀, 글, 정보전달을 위한 미디어 매체들을 활용하여 서로간의 감성을 주고받는다. HCI 분야에서의 감성은, 외부의 감각자극이란 측면에서 감각은 직관적(Intuitive), 순간적(reflective), 개인과 환경의 변화(Personalized dynamic)에 의해 나타난다. 또, 감성은 어떠한 미디어의 인터페이스를 사용하고 접하였을 때, 사용자로 하여금 다양한 심리현상을 일으킨다. 또 사용자가 인터페이스를 경험할 때, 시각적 요소가 가장 중요하게 작용한다.[13] 따라서, 모바일 App 인터페이스 디자인에 있어서, 특히 작은 화면과, 선별된 정보 제공 및 집중도, 사용자 경험을 고려하여 시각적인 인터페이스 디자인과 감성적인 디자인 고려는 중요하다고 볼 수 있다.

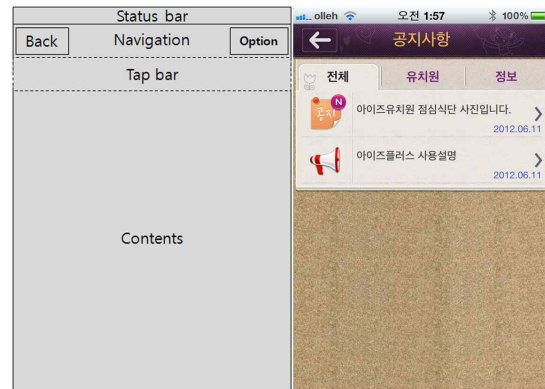
감성을 활용한 디자인 방법 중 하나인 ‘스토리텔링’기법이 있다. 스토리텔링의 개념은, 전통적으로 소설과 같은 이야기의 전체적인 맥락의 흐름으로 이야기가 구성되는 것을 말하며, 디지털 스토리텔링은 디지털 매체의 특성인 네트워크, 복합성, 상호작용성이 바탕이 되어 영상, 텍스트, 음성, 애니메이션 등의 콘텐츠로 사용자에게 유/무형의 이야기(정보)를 체험하게 하거나 제공할 수 있다. 또 디지털 스토리텔링은 사용자에게 관심과 정서적인 경험의 제공이 가능하며, 정보 제공자와 수용자간 콘텐츠를 중심으로 감성적인 상호작용을 일으킬 수 있다.[14]

아이즈플러스에는 UI 및 디자인 콘셉트(Concept) 기획과정에서 사용자간의 감성적 교감을 위한 스토리를 구성하여 적용하였다. 스토리는 “아름다운 성(고성)안에서 귀여운 왕자와 공주님들이 즐겁게 생활하고 있다. 그리고 그들의 모습을 보기 위해 마을 사람들은 성으로 모여들어 왕자와 공주와 함께 즐거운 한때를 보낸다.” 라는 짧은 동화적인 스토리를 구성하였다. 이는 아이즈플러스 주 사용자가 성인임을 고려하여 App사용상에 있어서 사용자에게 감성적인 의미와 흥미를 제공하기 위한 목적으로 디자인 콘셉트와 GUI 디자인 개발에 반영하였다.

### 3.4 사용자 인터페이스(UI) 디자인

모바일 UI 디자인 과정에서는 작은 화면 크기로 인하여 콘텐츠 노출의 제한, 터치기반의 디바이스 특성에 따른 버튼 크기 및 화면 전환 액션 등이 고려되어야 한다. 또 사용자들의 이중 OS 간 이동하여 App을 사용할 경우 사용상에서 느낄 수 있는 시각적인 어색함과 불편함을 최소화하기 위해 사용자 경험을 동일하게 제공할 수 있는 표준 UI가 고려되어야 한다.

아이즈플러스의 Status bar는 OS별 UI를 따랐다. 타이틀 바(Title bar)와 탭 바(Tap bar), 내비게이션 바(Navigation bar)의 역할을 동일하게 처리했다. 타이틀 바에서는 현재 페이지의 위치, 화면 이동을 위한 ‘뒤로(Back)’버튼, 각각의 기능(페이지)에서의 추가 정보제공을 위한 옵션(Option) 버튼이 배치되었다.(그림 5)



(그림 5) 아이즈플러스 표준 UI 개발과 적용사례

카카오톡 모바일 메신저와 같은 상단 Tap 구조는 사용자의 움직임에 따른 공간 활용도는 떨어질 수 있으나, 전체적인 기능을 조망할 수 있어 사용성 측면에서 학습효과를 높일 수 있다. 또 모바일 메신저는 대화를 위한 도구이며, 채팅방 기능은 그중에서 가장 중요한 역할을 하고, 말풍선 메타포를 이용하는 것은 사용자간 대화에서의 감성이 극대화 될 수 있다.[15]

아이즈플러스는 상단 Tap 구조를 사용하고 있지만, 모든 기능을 조망할 수 있도록 웹 사이트와 같은 별도의 메인 페이지 구조로 되어 있다. 아이즈플러스는 다른 모바일메신저와는 달리 ‘콘텐츠 관리 및 기능별 개별화’란 측면이 강조



되었다. 아이즈플러스는 ‘아이즈톡’을 통해 학부모-교사, 학부모-원장과와 채팅이 가능하도록 하였다. 또한 채팅 페이지 내에서는 대화자의 상대방 프로필 이미지와 말풍선을 함께 보여줌으로써, 상대방과 직접 소통하는 것과 같은 감성적인 UI를 적용하였다.



(그림 6) 아이즈플러스 메인페이지(좌), 아이즈톡(우)

이재용, 한상택, 강석무(2007년)는, 스마트폰 이전의 휴대폰 환경에서, 기존의 SMS 기반 메시지 전송 및 확인을 위한 메신저 UI에 관하여 연구하였다. 기존의 SMS 메시지 합 UI는 사용자가 메시지 확인 후 창을 닫거나, 답장 버튼을 눌러 텍스트 입력 후 상대방에게 전달할 수 있었다. 연구에서는 웹의 채팅창 개념을 도입하여, 사용자간의 하나의 채팅창 안에서 연속적으로 채팅 메시지를 확인하고, 답할 수 있는 지금의 모바일 메신저 채팅 형식을 구현하였다.[16] 하나의 채팅창 안에서 연속적인 대화가 가능하도록 한 UI는 본 연구의 사용자간 채팅 기능인 ‘아이즈톡’에서의 UI 디자인과 맥을 같이 한다. 그러나 선행연구에서는 연속적인 대화내용이 웹 채팅과 같은 좌측 정렬을 사용한 반면, 아이즈플러스에서는 사용자간 말풍선 위치를 시각적으로 구분하였다. 사용자간 대화 중, 채팅 창 중앙을 기점으로 말풍선의 위치와 말풍선 꼬리 위치를 좌/우로 레이아웃을 분리하여 수신사와 송신자의 위치를 시각적으로 구분함으로써 상대방과의 대화내용을 분리 확인 할 수 있도록 처리하였다.

### 3.5 아이즈플러스 기능과 실행

아이즈플러스는 기본적으로 스마트폰의 푸시(Push)메시지 기능을 사용하여, 사용자간 메시지 및 콘텐츠를 주고받을 때, 어떠한 정보가 전달되었는지 확인할 수 있다. 또 푸시 메시지를 통해 아이즈플러스 App이 자동으로 켜지게 되는 기능을 활용하였다.

#### · 사용자 인증

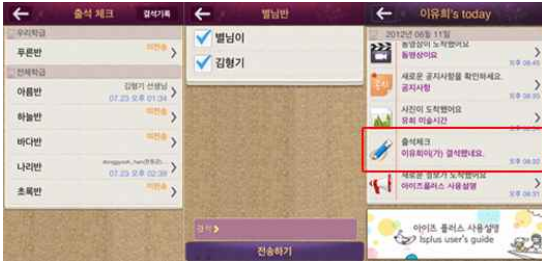
학부모버전에서는 사용자 인증과정을 총 4번에 걸쳐 진행한다. 사용자의 휴대폰번호를 입력하여 기관에 등록된 실제 부모의 전화번호인지를 DB와 비교 처리한다. 다음으로는 퀴즈형식으로 자녀의 이름, 유치원 이름, 소속 반 이름을 통해 사용자가 부모인지를 보다 상세히 확인한다. 다음으로, 이용약관 관련 동의 및 자녀와 관계(엄마, 아빠, 그 외)를 설정 할 수 있다. 사용자 인증과정에서 SMS를 이용하여 인증번호 입력방식을 사용하였으나, App Store의 SMS를 통한 인증방식 제한 정책에 따라 문답 퀴즈 형식으로 적용되었다.(그림 7)



(그림 7) 사용자 인증과정(학부모버전)

#### · 출석체크

출석체크 기능을 통해 교사가 매일아침 원생들의 등원/결원 정보를 학부모에게 전송할 수 있다.(그림 8) 교사버전에서 출석체크를 선택하면, 전체 반(학년) 리스트를 선택할 수 있고, 해당 반 리스트로 들어가 원생별 등원상태를(출석 또는 결석) 선택한 후 학부모에게 전송한다. 전송 후 전송상태 및 전송시간이 표시된다. 출석결과는 학부모버전의 ‘아이즈투데이’에 출석관련 아이콘과 ‘OOO가 출(결)석 했어요.’ 라는 문구가 보여 진다.



(그림 8) 등원체크를 위한 화면(좌, 가운데: 선생님버전) 등원정보가 왔을 때(우: 학부모버전)

· 앨범

앨범은 교사가 사진, 동영상 첨부하고 학부모에게 전송할 수 있다. 각각의 사진, 동영상 콘텐츠 내용에 따라 그룹(학급)전송, 개별(개인)전송 기능을 선택적으로 사용 가능하다. 또, 사진, 동영상에 추가적인 댓글을 입력이 가능하다.(그림 9)



(그림 9) 앨범 전송(좌, 가운데: 선생님버전) 앨범 보기(우: 학부모버전)

· 아이즈톡

아이즈톡은 사용자간 채팅기능이다. 학부모는 교사/원장과 각각 대화가 가능하지만, 학부모는 다른 학부모와, 또는 교사와 교사 간 대화는 제한하였다. 앞서 분석된 기관의 소통유형에서 홈페이지 이용 중 폐쇄적인 커뮤니티 운영에 대한 요구와, 원생/자녀에 대한 교사와 학부모간 1:1 대화에 목적을 두어 적용하였다. App의 환경설정에서 사용자별 프로필 이미지를 설정하면 대화창에서 상대방에게 프로필 이미지가 보인다.(그림 10)



(그림 10) 아이즈톡(좌: 선생님버전), 최근대화, 대화하기 리스트(가운데, 우: 학부모버전)

· 공지사항

공지사항은, 기관에서의 교육일정, 기타 공지 및 식단 정보 등을 텍스트와 사진을 함께 첨부하여 전송할 수 있다. 또, 그룹(학급)전송, 개별(개인)전송을 선택적 할 수 있다.(그림 11)



(그림 11) 공지사항(좌, 가운데: 선생님버전), 공지사항 메시지를 받았을 때(우: 학부모버전)



(그림 12) 환경설정(버전 공통)

· 환경설정

환경설정에서는 사용자별 개인 프로필 이미지 설정, App 암호 잠금 및 시스템 공지사항을 적용하였다. 학부모 버전에서는 한 자녀 이상을 두고 자녀 중 한명이 다른 기관을 다닐 경우, 학부모는 App을 기관에 따라 수시로 변경할 수 있

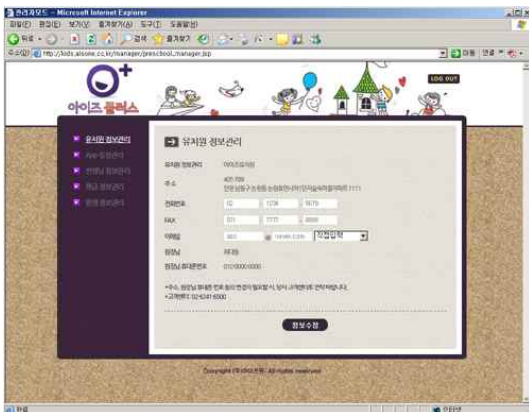
도록 처리하여, 다자녀 학부모의 경우를 고려하였다.(그림 12)

### 3.6 관리자 및 사용자 웹 사이트

학부모 웹 사이트는 사용자 확인을 위한 전화번호, 비밀번호 등록 후, 기관에서 전달 한 자녀의 사진, 동영상, 공지사항 등을 확인 할 수 있다.(그림 13) 또 기관의 정보, 교사 및 학부모 등 제한적인 사용자들의 사용자 인증을 위해 관리자 웹 사이트가 개발되었다. 주요 등록 및 관리 기능은 다음과 같다.(그림 14)



(그림 13) 학부모용 콘텐츠 웹 사이트



(그림 14) 기관용 사용자 DB 등록 및 관리 웹 사이트

- 기관(유치원) 정보관리: 기관 전화번호, 주소 및 관리자 이메일 등 기본 정보 등록 및 수정을 할 수 있다.

- 선생님 정보관리: 선생님, 원장님을 구분하여 선택적으로 계정등록이 가능하고, 각 사용자의 이름, 전화번호, ID, 비밀번호를 입력 및 생성한다.
- 학급 정보관리: 학급이름을 생성하고, 담당 선생님을 지정할 수 있다.
- 학생 정보관리: 학생이름, 학부모 전화번호를 등록 및 관리한다.

아이즈플러스의 총 2가지의 웹 사이트는 아이즈플러스 App 서비스 디자인의 통일성을 고려하여 개발하였다. 따라서 사용자는 App과 웹 사이트를 통해 유사한 UI 환경에서 콘텐츠를 확인하고 관리 할 수 있다.(그림 13) 또 아이즈플러스의 전체 디자인 콘셉트를 App과 웹 사이트에 유지함으로써 서비스의 정체성, 사용상의 친숙성을 고려하였다.(그림 14)

## 4. 결론

### 4.1 적용 사례 및 개선사항

아이즈플러스는 현재 3곳의 유치원과 어린이 집에서 시범적으로 사용 중에 있다. 가장 활용도가 높은 기능은 채팅(아이즈톡)이다. 특히 실시간 대화의 활용도와 만족도가 교사와 학부모 모두 높게 나타났다. 앨범의 사진 전송기능 또한 높게 나타났다. 앨범은 교사들이 보내는 원생들의 일과 및 교육프로그램, 특별활동에 관한 사진을 볼 수 있어 학부모 그룹에서 만족도가 높게 나타났다. 기능 개선사항으로는 채팅기능에서, 사용 시간제한 설정에 대한 요구사항이 교사들로부터 나왔다. 이유는 업무 시간외 교사들의 개인 여가시간 방해를 꼽았다. 또, 각 기관마다의 특화된 알림장 형식의 입력 폼 개발이 개선사항으로 요구되었다.

### 4.2 결론

영유아교육기관(유치원, 어린이집)에서는 학부모와 원생들의 생활관리, 정보공유, 원생 지도를 위해 인터넷 사이트, 전화, SMS, 프린트 유인물, 수기작성 알림장 등을 활용하여 상호간에 소통을 하고 있다. 그러나 이러한 소통 유형들은 운영적 측면에서 교사들의 시간투자와 노력, 비

용발생이 나타난다. 아이즈플러스는 스마트폰의 특성인 휴대성, 즉시성, 그리고 네트워크 기술을 활용하여 멀티미디어 콘텐츠, 등원 관리, 채팅 등을 포함한 기관과 학부모의 커뮤니케이션 방법의 다양화를 위해 개발되었다. 아이즈플러스는 사용자별 이용패턴 및 활용성이 고려되어 사용자 별 기능을 구분하여 학부모, 교사, 원장을 위한 전용 App으로 개발되었다.

본 연구는 기관의 전통적인 소통방식 이외 스마트폰 App을 활용한 커뮤니케이션 방법을 구현하고 제시하였다. 또 영유아교육기관의 교사와 학부모를 위한 모바일 메시지의 초기 개발 사례라는데 그 의의가 있다. 본 연구는 사용자 대상의 환경 및 시장 분석, 커뮤니케이션 유형분석, App의 기획과정과 스토리텔링을 적용한 인터페이스 디자인, 알림장과 모바일 메시지의 특성을 보완한 App 구현의 접근법을 제시하였다. 현재 아이즈플러스는 상용화 이후 사용기관의 확대가 점차 이루어지고 있다. 따라서 아이즈플러스와 같은 모바일 메시지를 통한 소통 방법이 기존의 소통유형을 변화시키거나 대체할 수 있을지 여부 또한 현시점에서의 판단에 한계가 있다.

후속 연구로는 아이즈플러스 이용에 관한 실효성 있는 데이터와 교사와 학부모의 설문 및 인터뷰를 통해, 실제 교육기관과 학부모간 모바일 메시지를 이용한 소통의 효율성과 변화에 관한 연구가 될 것이다.

**참 고 문 헌**

[1] 장병철, 무선 인터넷을 활용한 교육정보 전달 시스템 설계 및 구현, 석사학위논문, 한양대 교육대학원, 2001. pp.63-64

[2] 조윤선, 이수정, 모바일 기반 초등학교 통합 학급 운영 시스템 설계, 학술논문발표대회, (사)한국정보교육학회 2005, pp.274-275

[3] 송은지, 모바일 기반의 온라인교육 시스템에 관한 연구, 디지털콘텐츠학회지, (사)한국디지털콘텐츠학회, 2005, pp.153-155

[4] 보건 복지부, 2012 보육통계, 보건복지부, 2012.

[5] 보건복지부, 2011년 출생 잠정통계 결과, 보도자료: 합계출산율 및 출생아수 2년 연속 증가, 보건복지부, 2012

[6] 통계청, 2011년 맞벌이가구 및 경력단절여성 통계 집계 결과, 통계청, 2011, p.1

[7] 무선 통신서비스 통계현황: 2012. 6월말 기준, 방송통신위원회, 2012

[8] 심미선, 김은미, 스마트미디어 서비스 이용실태 조사, (사)한국언론학회, 2011, p.79

[9] 보건복지부, 2012 보육통계: 유치원, 어린이집 연령별 교원수: 2011년 12월 말 기준, 2012

[10] 김민정, 김갑순, 어린이집에서의 알림장 이용 현황 및 이에 대한 부모와 교사의 인식 및 요구, 유아교육학논집 16권 2호, 한국영유아교육학회, 2012, pp.74-77

[11] 김혜봉, 스마트폰 기반의 모바일 SNS 사례연구: 카카오톡을 중심으로, 한림대학교 대학원 석사논문, 한림대학교, 2011, pp.28-29

[12] 최준호, 이진성, 최성현, 모바일 메시지 인터페이스 디자인 품질 영향 요인: 카카오톡을 중심으로, 디지털디자인학연구, (사)한국디지털디자인협회, Vol.12 No.3, 2012, p.213 인용

[13] 김현, 김진형, 스마트폰 메시지에서 감성적 커뮤니케이션을 위한 GUI 연구: '카카오톡'과 '왓츠앱' 어플리케이션의 사례분석을 중심으로, 디자인지식저널, 제 18권, 한국디자인지식학회, 2011, pp.147-148

[14] 송영훈, 모바일 폰에서 스토리텔링을 이용한 감성적 GUI에 관한 연구: 모바일 폰 대기화면을 중심으로, 한양대학교대학원 석사학위논문, 한양대학교, 2007, p.29

[15] 김현, 김진형, 스마트폰 메시지에서 감성적 커뮤니케이션을 위한 GUI 연구: '카카오톡'과 '왓츠앱' 어플리케이션의 사례분석을 중심으로, 디자인지식저널, 제 18권, 한국디자인지식학회, 2011, p.152

[16] 이재용, 한상택, 강석무, 모바일 인스턴트 메시지의 UI 디자인 연구, 한국HCI학회 학술대회 2부 발표, 2007

**한 동 균**



2001년 :홍익대학교 광고멀티미디어디자인학 (학사)  
 2003년 :홍익대학교 대학원 광고멀티미디어디자인학 (석사)  
 2010년 :University of London, Interactive Media (석사)

2003년~2006년 : 중앙EMT(주) 미디어사업팀장  
 2004년~2012년 : 홍익대학교 조형대학 강사  
 관심분야 : 모바일 커뮤니케이션, 인터랙티브 미디어, 소셜 미디어