

# 스마트폰의 기능적 속성의 선호도 분석에 관한 연구

## A Study on the Preference Analysis of Smartphone's Functional Attribute

정 순 석\*

### Abstract

In the future, smartphone convergences are not only based on the on/offline integration, but also with the integration between mobile communications and broadcasts. Therefore, there is a need to search for new direction of mobile device that enables variety user applications that are different from the existing size and application issue.

The aim of this reserch is to improve user interface of smartphone's functional attribute. The survey results in this paper showed that the most preferable attribute of smartphone among the 8 was the wireless internet 25.3%, followed by messaging 20% and application 19.8%, which totaled to 62.5%. But the samples used were mostly limited to those aged 20 through 30. So the results are not considered as a representative preference of all smartphone users, and should be considered otherwise before materializing them to a product.

Therefore, for the more liable results the further research should be conducted to gather data from a variety of users of all ages, and the functional attribute should be analysed through QFD.

**Keyword: Functional Attribute, QFD**

---

† 이 연구는 2011년도 충주대학교 교내 연구비 지원에 의한 연구 임

\* 충주대학교 산업경영공학과

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경

이동전화 전송기술이 4G로 발전하면서 동영상, 이메일, 고속인터넷 등의 서비스가 강화되고, 콘텐츠 측면에서는 온라인 애플리케이션 스토어를 통한 다양한 모바일 어플리케이션의 활용이 증가하고 있다. 이러한 환경변화는 스마트폰의 보급을 빠르게 확산시키고 있으며, 최근 스마트폰 시장은 연 87.2% 이상의 성장률을 보이고 있다. 향후 2012년에는 전체 이동전화 판매량 중 스마트폰의 비중이 39.9%에 이를 것으로 전망된다.

스마트폰은 이동전화와 개인휴대단말기(Personal Digital Assistant ; PDA)의 장점을 합친 것으로, 이동전화기에 일정관리, 멀티미디어 플레이어등 다양한 프로그램을 설치, 사용할 수 있고, 인터넷, 이메일 등의 데이터 통신 또한 가능하다.

최근 스마트폰 사용환경 변화의 두드러진 특징으로는 플랫폼의 공유와 소스의 공개(Open Source), 온라인 애플리케이션 스토어 활성화 등을 들 수 있다. 구글의 운영체제(Operation System)인 안드로이드가 소스 공개의 대표적인 예로, 자사의 소스를 공개하여 개발자들과 소비자들에게 자유로운 개발,사용환경을 제공함으로써 단시간 내에 운영체제 시장 점유율이 급등하였다. 안드로이드 외에도 현재 운영체제 시장 점유율 1위인 심비안은 2008년부터 심비안 재단(Symbian Foundation)을 설립, 운영체제를 포함한 통합 플랫폼의 소스를 공개하여 회원사와 협력사들에게 로열티 없는 라이선스 방식으로 공유하고 있다. 기존의 스마트폰 OS시장은 노키아의 심비안이 70% 이상을 점유했던 사실상의 독점 시장이었으나, 2007년 이후 블랙베리(RIM), 아이폰(Apple), 안드로이드(Google) 등 새로운 OS들이 등장하면서 점차 과점화되는 양상을 보이고 있다.

한편, 온라인 애플리케이션 스토어 사업은 애플의 앱스토어(APP Store)성공 이후, 단말 제조사, 이동통신사, 인터넷업체 등이 경쟁적으로 진출하고 있다.

애플리케이션 스토어는 소비자들이 다양한 애플리케이션을 선택·사용할 수 있고, 다수의 개발자들이 자유롭게 참여할 수 있는 환경을 제공한다는 측면에서 긍정적인 효과가 있다. 또한 기존의 이동통신사 중심의 폐쇄적인 모바일 애플리케이션 시장을 사용자, 개발자 중심으로 재편한다는 의의를 가진다.

이러한 스마트폰의 보급 확산, 소스 개방, 애플리케이션 스토어 활성화 등의 환경변화와 함께 스마트폰의 멀티미디어 콘텐츠 수요가 급속도로 성장하고 있다. 하지만 스마트폰을 사용자들로부터 사용편의성에 대한 불만사항이 계속적으로 접수되고 있다.

즉, 스마트폰을 사용자들이 좀 더 쉽게 조작하고 이용할 수 있도록 제품속성 품질을 개선해 나가야 한다.

## 1.2 연구의 목적

스마트폰은 휴대 가능한 PC로 모바일 전용 운영체제 위에서 구동되며, 다양한 애플리케이션을 설치, 제거 할 수 있어 종전의 휴대전화의 기능 외에 다양한 PC 기능이 이용가능한 모바일 디바이스다. 즉, 스마트폰을 통해 PC에서 하던 문서작업, 인터넷서핑 등을 할 수 있다. 스마트폰의 사용자 인터페이스는 PC의 사용자 인터페이스를 동일하게 디자인 할 수 없는 제약이 있긴 하지만, 사용자의 입장에서는 같은 작업을 새로운 사용자 인터페이스를 접하게 되면 어려움을 느끼게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 사용자의 이전 사용경험과 습관을 적용하여 사용자 인터페이스를 수정 디자인 하는 것을 중요하게 여기고 있다.

그러므로 스마트폰 사용에 익숙하지 않는 사용자가 인터페이스 구조에서 발생될 수 있는 문제점들을 확인해야 사용자적 입장에서 스마트폰 인터페이스를 개선할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 사용자가 스마트폰 기능 및 인터페이스를 사용하면서 발생하는 문제를 살펴보고, 문제점 및 요구사항을 도출하여 이를 바탕으로 스마트폰 사용자의 고객니즈를 파악하여 출시되고 있는 스마트폰의 인터페이스를 개선함으로써 좀 더 고객이 원하는 스마트폰의 개선방안을 제시하고자 한다.

## 2. 연구방법

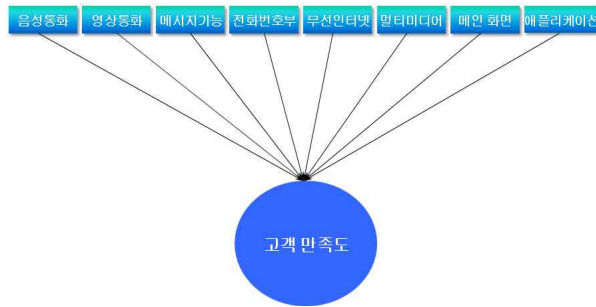
### 2.1 연구 설계

본 연구에서는 기존 연구 및 문헌 고찰과 SERVQUAL 모형에서 제시되고 있는 항목을 토대로 스마트폰 제품 속성에 대한 만족도 조사를 통해 고객요구사항을 평가 하고, 전체 만족도에 미치는 상대적 중요도를 파악하기 위해 Satty(1980)가 개발한 계층화 의사결정(AHP)기법으로 분석하였다.

고객 요구사항의 요구품질과 브레인스토밍 결과 도출된 품질 특성 작성하여 서비스 측면의 품질 요소와 제품 측면의 품질 요소를 구하였다.

### 2.2 연구 모형

스마트폰에서 제공되고 있는 기능을 종합하여, 유사속성 별 분류를 거쳐 8가지 속성 범주로 분류하였다. 서비스제품 기능속성이 고객만족도에 대한 영향을 미치는지를 알아보기 위하여 연구모형을 구성하였다.



<그림 1> 스마트폰의 기능 속성

<표 1> 기능 범주

기능 범주	주요 기능
음성통화	최근번호걸기, 단축번호 걸기, 전화번호 자동완성, 다자간 통화, 추가통화 연결, 통화음량 조정, 송화음 차단
영상통화	대체영상, 캡처/녹화, 화면크기선택, 영상설정, 영상통화 단말 알림, 음성전화로 전환, 외부/내부 카메라 선택 등
메시지기능	메시지 작성, 번호 불러오기, 미리보기, 파일 첨부하기, USIM 보관, 스캠보관, 첨부파일 보관함
전화번호부	전화번호부 추가, 검색, 찾기, USIM에서 찾기, 휴대폰 USIM 주소록 상호 복사, 저장 메모리 선택
무선인터넷	네트워크 검색 모드, 4G 연결, WI-FI 연결
멀티미디어	카메라, DMB, 카메라, 각종 콘텐츠(애플리케이션), 게임, MP3, 영화
메인화면	바탕화면설정, 셀프디자인, 메튜타입, 폰트, 조명, 배경화면 다운로드 등
애플리케이션	아이콘 추가, 삭제 기능, 아이콘 변경 기능, 아이콘 이동설정

### 2.3 설문지 배부 및 회수

본 연구에서는 고객의 요구사항을 적극적으로 수집, 파악, 규명하는 일이 선행되어야 하므로 가장 먼저 스마트폰을 이용하는 고객을 대상으로 광범위한 심층 면담을 실시하여 기초자료를 수집하였다. 스마트폰을 이용하는 고객들을 대상으로 실시한 기초 자료를 구조화된 설문지를 직접 작성하는 자기기입식 설문 응답 방법을 채택 하였다.

서비스 평가 관련사항에 대해서 리커트 5점 척도를 사용하였으며 1을 “매우 불만” 5를 “매우 만족”으로 하였다. 이렇게 조사된 설문지 130부 중 최종적으로 100부의 데이터를 분석하였다. 제외된 30부는 무성의하거나 공백으로 일관한 설문지였다. 스마트폰의 기능에 관한 만족도에 대한 분석을 실시하였고, 통계처리는 SPSS프로그램을 이용하였다. 스마트폰 사용자 중 20대 사용자가 많아 20대 초·중반을 중점적으로 조사를 하였다.

### 3. 연구의 분석

#### 3.1 신뢰도 분석

스마트폰을 보유하고 있는 100명의 대학생을 대상으로, 현재 보유하고 있는 스마트폰에 대한 종합적인 만족도를 측정하는 다음과 같은 45개 항목에 대하여 ‘매우만족’, ‘만족’, ‘보통’, ‘불만’, ‘매우불만’ 등 5개의 범주를 제시하고 이중에 하나씩을 선택하도록 하였다.

응답자들로부터 설문지를 수집하여, ‘매우만족’에 5점, ‘만족’에 4점, ‘보통’에 3점, ‘불만’에 2점, ‘매우불만’에 1점을 부여하였다.

<표 2> 신뢰도 통계량

#### 신뢰도 통계량

Cronbach의 알파	항목 수
.927	45

<표 3>항목 총계 통계량

#### 항목 총계 통계량

	항목이 삭제된 경우 척도 평균	항목이 삭제된 경우 척도 분산	수정된 항목-전체 상관관계	항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파
음성통화에만족한다	163.55	412.028	.382	.926
통화연결이간편하다	163.52	410.899	.388	.926
착신과수신미간편하다	163.58	413.882	.268	.927
통합주소정보내기전화번호를기억하기쉽다	163.66	412.368	.281	.927
통화비용이낮아쉬움	163.71	406.107	.442	.926
영상통화사용이만족스럽다	164.40	407.354	.449	.926
통화연결이간편하데	164.06	409.936	.289	.927
영상부분대체영상영상을취급하기쉽다	164.23	410.482	.316	.927
영상통합주소다른기능들이용하기쉽다	164.47	410.595	.286	.927
영상통화비용이낮아쉬움	164.32	410.462	.321	.927
촬영기능이좋아함	164.20	406.970	.358	.927
메시지기능이편리하다	163.57	402.712	.569	.925
메시지של정배경설정글자색설정이쉽다	163.89	410.543	.286	.927
메시지전송속도가빠르다	163.65	412.250	.286	.927
편지가있어타입이모티콘보내기기쉽다	163.60	403.434	.453	.926
메시지보관관리가편하다	163.62	405.794	.425	.926
영상영상촬영부파알뜰	163.53	399.484	.530	.925
메시지전송시전화번호부명색이쉽다	163.53	399.484	.530	.925
키패드입력방법사용하기편해되었다	163.88	405.218	.382	.926

전화번호부사용이편리하다	163.84	406.358	.533	.925
전화번호추가삭제가편리하다	163.70	409.404	.359	.926
전화번호찾기기능이많아편리하다	163.65	405.220	.480	.926
USIM등을이용해전화번호부이용이편리하다	163.81	404.075	.422	.926
전화번호저장시단축키변경이편리하다	164.01	404.535	.425	.926
무선인터넷사용이쉽다	163.71	397.885	.570	.925
인터넷연결이잘된다	164.21	395.501	.566	.925
내가원하는곳에서인터넷을사용할수있다	164.09	397.780	.473	.926
무선인터넷이용하며빠르게음성을출해소할수있다	163.76	397.417	.515	.925
메인화면사용이쉽다	163.64	403.202	.468	.926
마이메뉴기능이있어핸드폰메뉴부분을꾸미기쉽다	163.78	396.052	.620	.924
여러종류위젯을받화면등의메인화면을이용할수있다	163.52	399.707	.563	.925
메뉴항목배치변경이쉽다	163.52	398.414	.578	.925
배경색상배경화면등꾸미거나변경하기쉽다	163.57	400.955	.543	.925
시계날씨배경문구등원하는곳에위치하기쉽다	163.40	400.000	.525	.925
다양한멀티미디어사용에만족한다	163.71	403.622	.619	.925
DMB방송신호가잘잡힌다	164.43	399.359	.425	.926
음악을듣거나시청시음질이갈롭하다	163.54	404.655	.456	.926
컴퓨터와호환이잘되어동영상및음악을옮기기쉽다	163.69	402.661	.511	.925
여러가지GAME를통해여유시간을활용할수있다	163.39	400.281	.564	.925
여러가지프로그램애플리케이션을다운받아사용할수있다	163.24	399.861	.572	.925
현재애플리케이션사용에만족한다	163.32	405.998	.548	.925
다양한애플리케이션을사용할수있다	163.20	402.384	.553	.925
애플리케이션을이용하여정보검색이편리하다	163.24	404.043	.520	.925
애플리케이션과핸드폰의호환성이좋다	163.62	407.773	.361	.927
애플리케이션을이용하여연락이편리하다	163.51	407.970	.366	.926
애플리케이션으로더많은정보를얻는다	163.26	397.507	.612	.924

신뢰도 및 타당성 검증을 위하여 내적 일관성을 확인하기 위한 척도로써 일반적으로 사용되는 신뢰계수인 Cronbach alpha가 0.6이상이면 비교적 신뢰도가 높다고 판정할 수 있다. 신뢰도분석 결과계수가 '0.927'로 비교적 높게 나타났다. “항목이 삭제된 경우 Cronbach alpha”부분은 해당문항을 제외하고 나머지 문항들만을 가지고 계산할 경우의 결과계수를 나타내므로 결과계수 '0.927'보다 큰 값은 전체 신뢰도에 좋지 않은 영향을 주는 문항으로 간주할 수 있다. 그러므로 다음 표를 살펴보면 “항목이 삭제된 경우 Cronbach alpha” 부분은 0.927보다 큰 값이 없기 때문에 신뢰도가 좋다고 할 수 있다.

### 3.2 요인분석결과

요인분석은 변수들 간의 상관관계를 이용하여 여러 변수들 간에 서로 의미가 비슷한 변수들끼리 묶어 서로 관계가 없는 새로운 변수를 형성함으로써 변수의 수를 형성함으로써 변수의 수를 함축성 있게 줄이는 데 많이 이용된다. 요인분석의 모델로 가장 많이 사용되고 있는 분석방법은 주성분분석과 공통요인분석이다. 요인분석방법은 연구의 목적에 따라 달리 선택할 수 있으나 일반적으로 주성분분석은 가능한 한 많은 정보를 최소한의 요인으로 압축시켜 예측을 목적으로 사용되며 공통요인분석은 쉽게 발견되지 않고 변수들 사이에 숨어있는 요인이나 차원을 발견하려 할 때 사용된다.

본 연구에서의 요인분석은 각 항목들이 어떠한 특정 요인에 귀속되는 성분을 기준으로 하기 위하여 주성분분석(Principle Components Analysis)을 이용하였으며 하나의 요인이 적어도 변수 1개 이상의 분산을 설명하도록 Eigen Value 1 이상을 기준으로 하였다. Eigen Value란 요인이 설명해주는 분산의 양을 말하는 것으로 1 이상이라는 의미는 하나의 요인이 변수 1개 이상의 분산을 설명해 주는 것을 의미한다.

요인의 회전방법(Rotation Method)은 직각회전(Orthogonal)방식으로 Varimax회전의 일반적인 방법을 선택하였다. 직각회전방식은 회전축을 직각으로 유지하며 회전하므로 요인들 간의 상관계수가 '0'이 된다. 따라서 요인들 간의 관계가 상호 독립적이어야 한다거나 상호 독립적이라고 간주할 수 있는 경우에 사용을 한다. 그러나 사회과학에서는 모든 변수가 완전 독립적인 경우는 드물기 때문에 사각회전방식을 사용하기도 한다. 그럼에도 불구하고 많은 연구자들이 직각회전방식을 선호하는데 그 이유는 요인분석을 통한 요인점수를 가지고 회귀분석이나 판별분석을 실시할 경우 다중공선성(Multicollinearity)을 피할 수 있기 때문이다.

아래의 표는 공통성(communality)에 대한 내용으로 각 변수의 초기값과 주성분 분석에 의한 각 변수의 공통성이 제시되어 있다. 여기서 각 변수의 공통성은 추출된 요인에 의해 설명되는 비율을 나타낸다. 분석 결과 한 예를 살펴보면 “음성통화에 만족한다”의 공통성은 0.790으로 나타나 있는데 요인분석결과로 나타난 12개 요인을 79%를 설명하고 나머지 21%는 설명되지 않는다는 것을 알 수 있다. 일반적으로 공통성이 0.4이하이면 낮다고 판단하는데 분석결과 각 변수의 공통성은 0.555 ~ 0.906으로 나타나 요인분석에서 제외되는 변수는 없는 것으로 나타났다.

&lt;표 4&gt; 공통성

## 공통성

	초기	추출
음성통화에만족한다	1.000	.790
통화연결이간편하다	1.000	.691
착신과수신이간편하다	1.000	.679
통화중문자보내기전화번호부검색등기능사용하기 쉽다	1.000	.746
통화시부가기능속삭임한뺨통화등이많아편리하다	1.000	.555
영상통화사용이만족스럽다	1.000	.868
통화연결이간편하데	1.000	.778
영상부분대체영상영상복귀변경이쉽다	1.000	.831
영상통화중다른기능을이용하기쉽다	1.000	.712
영상통화시부가기능메모기능영상채팅등이많아편리하다	1.000	.774
환경설정중인아웃카메라설정이편리하다	1.000	.655
메시지기능이편리하다	1.000	.839
메시지설정배경설정글자색설정이쉽다	1.000	.833
메시지전송속도가빠르다	1.000	.665
편지지아바타이모티콘보내기가있어편리하다	1.000	.708
메시지보관관리가편하다 음성영상첨부파일등	1.000	.644
메시지전송시전화번호부검색이쉽다	1.000	.810
키패드입력버튼가사용하기쉽게되어있다	1.000	.674
전화번호부사용이편리하다	1.000	.850
전화번호추가삭제가편리하다	1.000	.689
전화번호찾기기능이많아편리하다	1.000	.692
USIM등을이용해전화번호부이동이편리하다	1.000	.717



전화번호저장시단축키변경이편리하다	1.000	.774
무선인터넷사용이쉽다	1.000	.821
인터넷연결이잘된다	1.000	.813
내가원하는곳에서든인터넷을사용할수있다	1.000	.797
무선인터넷이용하여빠르게궁금증을해소할수있다	1.000	.786
메인화면사용이쉽다	1.000	.758
마이메뉴기능이있어핸드폰메뉴부분을꾸미기쉽다	1.000	.713
여러종류위젯일반화면등임의메인화면을이용할수있다	1.000	.792
메뉴항목배치변경이쉽다	1.000	.760
배경색상배경화면등꾸미거나변경하기쉽다	1.000	.721
세계날씨배경문구등원하는곳에위치하기쉽다	1.000	.750
다양한멀티미디어사용에만족한다	1.000	.833
DMB방송신호가잘잡힌다	1.000	.720
음악을듣거나시청시음질이깔끔하다	1.000	.648
컴퓨터와호환이잘되어동영상및음악을옮기기쉽다	1.000	.560
여러가지GAME를통하여유시간을활용할수있다	1.000	.784
여러가지프로그램애플리케이션을다운받아사용할수있다	1.000	.778
현재애플리케이션사용에만족한다	1.000	.906
다양한애플리케이션을사용할수있다	1.000	.756
애플리케이션을이용하여정보검색이편리하다	1.000	.739
애플리케이션과핸드폰의호환성이좋다	1.000	.774
애플리케이션을이용하여연락이편리하다	1.000	.720
애플리케이션으로더많은정보를얻는다	1.000	.767

아래에 나타난 <표 5>에서 보는 바와 같이 추출된 12 요인 분석결과 각 요인의 고유치는 11.380, 4.962, 3.510, 2.400, 2.185, 1.803, 1.602, 1.351, 1.319, 1.113, 1.027, 1.015로서 전체(누적) 74.820%를 설명하고 있다.

<표 5> 설명된 총분산

성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적
1	11.380	25.288	25.288	11.380	25.288	25.288	4.704	10.453	10.453
2	4.962	11.027	36.315	4.962	11.027	36.315	4.527	10.060	20.513
3	3.510	7.801	44.116	3.510	7.801	44.116	4.256	9.459	29.972
4	2.400	5.334	49.449	2.400	5.334	49.449	3.237	7.192	37.164
5	2.185	4.856	54.306	2.185	4.856	54.306	3.007	6.683	43.847
6	1.803	4.007	58.312	1.803	4.007	58.312	2.912	6.472	50.319
7	1.602	3.559	61.872	1.602	3.559	61.872	2.629	5.842	56.161
8	1.351	3.003	64.875	1.351	3.003	64.875	2.125	4.722	60.883
9	1.319	2.932	67.807	1.319	2.932	67.807	2.115	4.699	65.582
10	1.113	2.474	70.281	1.113	2.474	70.281	1.442	3.204	68.786
11	1.027	2.283	72.564	1.027	2.283	72.564	1.364	3.031	71.817
12	1.015	2.256	74.820	1.015	2.256	74.820	1.351	3.003	74.820

### 3.3 단순선형회귀분석결과

서비스 제품 기능품질에 대한 고객의 요구사항의 항목별 요인(독립변수)과 각 항목에 대한 전반적인 만족도(종속변수)와의 선형회귀분석을 통해서 어느 고객접점요인이 구매후의 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 가에 대해서 살펴보았다.

- 음성통화

<표 6> 모형 요약

모형	모형 요약				통계량 변화량				
	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.758 <sup>a</sup>	.575	.557	.428	.575	32.148	4	95	.000

위의 표에서 먼저 모형의 적합도를 판정한다. 일반적으로 표본의 자료에서 얻어진 결정계수의 값은 모집단을 대상으로 한 결정계수보다 약간 커지는 경향이 있다. 이에 따라 회귀모형에 대한 적합도를 고려하여 자유도를 반영시켜 모집단에 보다 접근한 정확한 추정 값을 얻을 수 있는 수정된 결정계수를 선택한다. 여기에서 회귀선의 설명력을 의미하는 수정된 결정계수는 0.557가 나왔다. 이것은 분석결과 음성통화의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명될 수 있는 변동이 55.7% 정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 7> 분산분석<sup>b</sup>

분산분석 <sup>b</sup>						
모형		제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1	회귀 모형	23.580	4	5.895	32.148	.000 <sup>a</sup>
	잔차	17.420	95	.183		
	합계	41.000	99			

위의 표에서 보면 회귀식이 통계적으로 유의한지 여부를 알아보기 위해 분산분석을 실시하였다. 그 결과를 보면 F=32.148이며 이에 대한 유의 확률이 0.000로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 않다는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 8> 계수<sup>a</sup>

계수 <sup>a</sup>						
모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
1	(상수)	.404	.340		1.185	.239
	통화연결이 간편하다	.470	.073	.511	6.453	.000
	착신과 수신시간편하다	.203	.069	.232	2.933	.004
	통화중 문자보내기전화번호부 검색 등 기능 사용하기 쉽다	.188	.054	.239	3.473	.001
	통화시 부가기능 속삭임한 뽀뽀 통화 등이 많아 편리하다	.040	.050	.055	.805	.423

표준화계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 4가지 음성통화에 대한 요인(독립변수) 중 ‘통화 시 부가기능(속삭임, 한 뽀뽀 통화 등)이 많아 편리하다’라는 요인의 유의 확률이 0.423으로 유의수준 0.05보다 크므로 음성통화에 대한 만족도에 영향을 주지 않으며 나머지 요인들은 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘통화연결이 간편하다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 영상통화

<표 9> 모형 요약

모형	모형 요약				통계량 변화량				
	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.876 <sup>a</sup>	.768	.756	.394	.768	62.195	5	94	.000

영상통화 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.756으로 분석결과 영상통화의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 75.6%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 10> 분산분석<sup>b</sup>

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	48.185	5	9.637	62.195	.000 <sup>a</sup>
잔차	14.565	94	.155		
합계	62.750	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=62.195이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 11> 계수<sup>a</sup>

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
1 (상수)	-.013	.182		-.074	.941
통화연결미간편하데	.205	.055	.253	3.710	.000
영상부분대체영상영상복귀면경미잡다	.172	.062	.189	2.785	.006
영상통화중다른기능들이용하기쉽다	.151	.060	.179	2.529	.013
영상통화시 부가기능메모기능영상채팅등이많아편리하다	.295	.076	.319	3.869	.000
촬영설정이편리하다	.136	.049	.171	2.792	.006

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 5가지 영상통화에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘영상 통화 시 부가기능(메모기능, 영상채팅 등)이 많아 편리하다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 메시지

<표 12> 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.847 <sup>a</sup>	.718	.700	.456	.718	39.433	6	93	.000

메시지 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.700으로 분석결과 메시지의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 70.0%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 13> 분산분석<sup>b</sup>

분산분석 <sup>b</sup>						
모형		제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1	회귀 모형	49.215	6	8.202	39.433	.000 <sup>a</sup>
	잔차	19.345	93	.208		
	합계	68.560	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=39.433이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 14> 계수<sup>a</sup>

모형		비표준화 계수		표준화 계수		t	유의확률
		B	표준오차	베타			
1	(상수)	-.536	.300			-1.784	.078
	메시지 설정배경 설정글자 색 설정이 쉽다	.229	.058	.260		3.926	.000
	메시지 전송속도가 빠르다	.196	.060	.193		3.256	.002
	편지 지아바타이모티콘보 대기가있어 편리하다	.245	.054	.291		4.544	.000
	메시지 보관관리가 편하다 음성 영상 첨부파일 등	.262	.058	.291		4.509	.000
	메시지 전송시 전화번호부 검색이 쉽다	.136	.055	.169		2.484	.015
	키패드 입력 버튼가 사용하 기 쉽게 되어있다	.104	.050	.131		2.094	.039

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 6가지 메시지에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘메시지 보관관리(음성, 영상 첨부파일 등)가 편리하다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 전화번호부

<표 15> 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				유의확률 F 변화량
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	
1	.874 <sup>a</sup>	.764	.754	.359	.764	76.948	4	95	.000

전화번호부 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.754로 분석결과 전화번호부의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 75.4%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 16> 분산분석<sup>b</sup>

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	39.575	4	9.894	76.948	.000 <sup>a</sup>
간차	12.215	95	.129		
합계	51.790	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=76.948이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 17> 계수<sup>a</sup>

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
1	(상수)	.144	.206		.698	.487
	전화번호추가삭제가편리하다	.212	.049	.248	4.345	.000
	전화번호찾기기능이많아편리하다	.317	.050	.374	6.334	.000
	USIM등을이용해전화번호부이동이편리하다	.173	.041	.244	4.270	.000
	전화번호저장시단속키변경이편리하다	.243	.043	.331	5.582	.000

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 4가지 전화번호부에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘전화번호 찾기 기능이 많아 편리하다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 무선인터넷

&lt;표 18&gt; 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.823 <sup>a</sup>	.677	.667	.595	.677	67.181	3	96	.000

무선인터넷 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.667로 분석결과 무선인터넷의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 66.7%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 19> 분산분석<sup>b</sup>

분산분석<sup>b</sup>

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	71.285	3	23.762	67.181	.000 <sup>a</sup>
잔차	33.955	96	.354		
합계	105.240	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=67.181이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 20> 계수<sup>a</sup>

계수<sup>a</sup>

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
1 (상수)	.935	.214		4.377	.000
인터넷연결이잘된다	.286	.076	.316	3.738	.000
내가원하는곳머디서든인터넷을사용할수있다	.336	.069	.399	4.888	.000
무선인터넷이용하며빠르게공급증을해소할수있다	.204	.070	.227	2.912	.004

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 3가지 무선인터넷에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘내가 원하는 곳 어디에서든지 인터넷을 사용 할 수 있다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 메인화면

<표 21> 모형 요약

모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				유의확률 F 변화량
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	
1	.756 <sup>a</sup>	.572	.549	.652	.572	25.144	5	94	.000

메인화면 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.549로 분석결과 무선인터넷의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 54.9%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 22> 분산분석<sup>b</sup>

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	53.436	5	10.687	25.144	.000 <sup>a</sup>
잔차	39.954	94	.425		
합계	93.390	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=25.144이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 23> 계수<sup>a</sup>

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
1 (상수)	.367	.326		1.125	.263
마이메뉴기능이 있어 핸드폰 메뉴 부분을 꾸미기 쉽다	-.161	.097	-.170	-1.656	.101
여러 종류 위젯을 발화면 등 메인화면에 미용할 수 있다	.301	.113	.300	2.659	.009
메뉴항목 배치 변경이 쉽다	.311	.094	.320	3.326	.001
배경색상, 배경화면 등 꾸미기거나 변경하기 쉽다	.122	.095	.118	1.283	.203
시계, 날씨, 배경, 문구 등 원하는 곳에 위치하기 쉽다	.285	.087	.299	3.278	.001

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 5가지 메인화면에 대한 요인(독립변수) 중 ‘마이메뉴 기능이 있어 핸드폰 메뉴 부분을 꾸미기 쉽다’와 ‘배경색상, 배경화면 등을 꾸미거나 변경하기가 쉽다’라는 요인의 유의 확률이 각각 0.101과 0.203으로 유의수준 0.05보다 크므로 메인화면에 대한 만족도에 영향을 주지 않으며 나머지 요인들은 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘메뉴 항목 배치, 변경이 쉽다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 멀티미디어

&lt;표 24&gt; 모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.857 <sup>a</sup>	.735	.721	.388	.735	52.086	5	94	.000

멀티미디어 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.721로 분석결과 무선인터넷의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 72.1%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.



<표 25> 분산분석<sup>b</sup>

분산분석<sup>b</sup>

모형	제곱합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	39.120	5	7.824	52.086	.000 <sup>a</sup>
잔차	14.120	94	.150		
합계	53.240	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=52.086이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 26> 계수<sup>a</sup>

계수<sup>a</sup>

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
1	(상수)	.107	.229		.466	.643
	DMB방송신호가잘잡힌다	.117	.033	.202	3.566	.001
	음악을듣거나시형시음절미잡음하다	.212	.051	.267	4.201	.000
	컴퓨터와호환미잘되며동영상및음악을옮기기쉽다	.268	.047	.337	5.694	.000
	머러가지GAME를통해머유시간을활용할수있다	.180	.056	.230	3.189	.002
	머러가지프로그램머플리케이션을다운받아서용할수있다	.169	.056	.218	3.019	.003

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 가지 멀티미디어에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘컴퓨터와 호환이 잘 되어 동영상 및 음악을 옮기기가 쉽다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

- 애플리케이션

<표 27> 모형 요약

모형 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	조정된 R 제곱	통계량 변화량				
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량
1	.937 <sup>a</sup>	.879	.872	.257	.879	136.158	5	94	.000

애플리케이션 또한 위의 표에서 볼 수 있듯이 수정된 결정계수가 0.872로 분석결과 애플리케이션의 변동 중에서 회귀선에 의해 설명 될 수 있는 변동이 87.2%정도라는 의미라고 판단할 수 있다.

<표 28> 분산분석<sup>b</sup>분산분석<sup>b</sup>

모형	제공합	자유도	평균 제곱	F	유의확률
1 회귀 모형	45.085	5	9.017	136.158	.000 <sup>a</sup>
잔차	6.225	94	.066		
합계	51.310	99			

위의 표를 통해 결과를 보면 F=136.158이며 이에 대한 유의 확률이 0.000으로 유의 수준 0.05보다 작으므로 도출된 회귀식이 통계적으로 유의하지 안하는 귀무가설은 기각된다. 도출된 회귀식은 유의하다고 판단할 수 있다.

<표 29> 계수<sup>a</sup>계수<sup>a</sup>

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
1 (상수)	.432	.147		2.935	.004
다양한 애플리케이션을 사용할 수 있다	.140	.048	.169	2.918	.004
애플리케이션을 이용하여 정보검색이 편리하다	.183	.046	.214	3.985	.000
애플리케이션과 핸드폰의 호환성이 좋다	.257	.036	.337	7.144	.000
애플리케이션을 이용하여 연락이 편리하다	.237	.037	.302	6.453	.000
애플리케이션으로 더 많은 정보를 얻는다	.100	.038	.136	2.635	.010

표준화 계수를 살펴본 결과 위의 표에서 볼 수 있듯이 5가지 애플리케이션에 대한 요인(독립변수)이 유의한 영향을 미치고 있다고 판단 할 수 있다. 그 중에서도 ‘애플리케이션과 핸드폰의 호환성이 좋다’라는 요인이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

### 3.4 AHP 분석

AHP는 자료가 완비되지 않은 상황에서의 계획수립(Planning)이나, 시간적으로 촉박한 상황에서의 최고경영자의 의사결정지원, 부서간의 의견이 대립된 상황에서 종합적인 대응방안수립 등 복잡한 문제에 부딪혔을 때 문제의 속성을 체계적(Systematic), 계층적(Hierarchy)으로 규명하여 문제를 정형화하고 단 시간 내에 최상의 정책을 수립하기 위한 기법이다.

서비스 제품 기능품질 요인에 대한 각각의 가중치를 도출하기 위해서 AHP분석을 실시하였다.

### 3.4.1 평가의 비교 및 가중치의 도출

요인 분석의 결과 스마트폰의 서비스 제품 기능품질 요인으로 판단된 8개의 요인간 상대적 중요도를 AHP(Analytic HierarchyProcess)를 이용하여 산출할 수 있다.

AHP를 이용하여 얻어진 각 요인들의 상대적 중요도는 스마트폰의 기능에 대한 결정요인으로서 만족도에 대해 어떠한 영향력을 가지는지를 판단할 수 있다.

자료에서 각각의 대안에 대해 8개 요인의 중요도를 계산한다.

<표 30> 데이터의 평균치 값

	음성통화	영상통화	메시지	전화번호부	무선인터넷	멀티미디어	메인화면	애플리케이션	row sum	average sum
음성통화	1	16.75	0.49	2.15	0.58	1.94	7.00	0.78	30.70	0.14
영상통화	0.06	1	0.08	0.14	0.03	0.10	0.28	0.02	1.71	0.01
메시지	2.03	12.56	1	22.40	0.51	1.83	4.60	0.73	45.66	0.21
전화번호부	0.47	7.08	0.04	1	0.47	0.72	0.94	0.28	11.01	0.05
무선인터넷	1.72	38.67	1.97	2.11	1	2.88	1.83	1.40	51.59	0.23
멀티미디어	0.51	10.22	0.55	1.39	0.35	1	1.17	0.21	15.40	0.07
메인화면	0.14	3.55	0.22	1.06	0.55	0.85	1	0.53	7.90	0.04
애플리케이션	1.28	42.00	1.36	3.60	0.71	4.75	1.89	1	56.60	0.26

<표 30>의 자료에서 각각의 대안에 대해 8개 요인의 중요도를 계산한다.

- (1) 열(column)의 합을 구한 후 각 열에 나누어 준다.
- (2) 이 값들의 행(row)의 합을 구한 후 각 행의 평균 합을 구한다.

이 평균합의 값들이 스마트폰 서비스 제품 기능품질의 요인들에 대한 우선순위가 된다. <표 2>에서 볼 수 있듯이 멀티미디어에 관한 사항의 우선순위가 가장 높다고 할 수 있다. 여기서 각 요인들의 요인들에 대한 중요도 (우선순위 또는 가중치)의 합은 1이 되어야한다.

<표 31> 중요도 계산

	음성통화	영상통화	메시지	전화번호부	무선인터넷	멀티미디어	메인화면	애플리케이션	row sum	average sum
음성통화	0.14	0.13	0.09	0.06	0.14	0.14	0.37	0.16	1.22	0.15
영상통화	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.00	0.07	0.01
메시지	0.28	0.10	0.17	0.66	0.12	0.13	0.25	0.15	1.86	0.23
전화번호부	0.06	0.05	0.01	0.03	0.11	0.05	0.05	0.06	0.43	0.05
무선인터넷	0.24	0.29	0.35	0.06	0.24	0.20	0.10	0.28	1.76	0.22
멀티미디어	0.07	0.08	0.10	0.04	0.08	0.07	0.06	0.04	0.54	0.07
메인화면	0.02	0.03	0.04	0.03	0.13	0.06	0.05	0.11	0.47	0.06
애플리케이션	0.18	0.32	0.24	0.11	0.17	0.34	0.10	0.20	1.65	0.21
SUM	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1

### 3.4.2 일관성 검정

각 요인에 대한 논리적 모순성의 정도를 검증하기 위해 일관성 측정을 할 필요가 있다.

(1)상대적 중요도를 대안평가 자료가 각 Column에 곱한 후 Row를 구한다. 다음의 <표 32>는 일관성 평가의 Matrix이다.

&lt;표 32&gt; 일관성 평가

	음성통화	영상통화	메시지	전화번호부	무선인터넷	멀티미디어	메인화면	애플리케이션	row sum	고유치
음성통화	0.14	0.14	0.10	0.12	0.15	0.14	0.50	0.15	1.45	9.45
영상통화	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.08	9.47
메시지	0.28	0.11	0.20	1.27	0.13	0.13	0.33	0.15	2.59	11.16
전화번호부	0.07	0.06	0.01	0.06	0.12	0.05	0.07	0.06	0.48	9.10
무선인터넷	0.24	0.33	0.39	0.12	0.25	0.21	0.13	0.28	1.95	8.86
멀티미디어	0.07	0.09	0.11	0.08	0.09	0.07	0.08	0.04	0.63	9.29
메인화면	0.02	0.03	0.04	0.06	0.14	0.06	0.07	0.11	0.53	9.07
애플리케이션	0.18	0.36	0.27	0.20	0.18	0.34	0.14	0.20	1.87	9.04

(2) Row의 합을 구한 후 이를 해당 평균합(상대적 중요도)으로 나누어 준다.

(3) 이 값들의 평균을 구하여  $\lambda_{max}$  값을 구한다.

$\lambda_{max} =$

$\{(1.45/0.15) + (0.08/0.01) + (2.59/0.23) + (0.48/0.05) + (1.95/0.22) + (0.63/0.07) + (0.53/0.06) + (1.87/0.21)\} / 8 = 9.43$

(4)  $\lambda_{max}$  값을 이용해 일관성 지수(Consistency Index)값을 구한다.

$C.I. = (\lambda_{max}) / (n-1) = (9.43-8) / (8-1) = 0.2042$

(5) 다음으로 일관성 비율(Consistency Ratio)을 구하는데 일관성 비율(C.R.)은 0.1이 넘지 않으면 신뢰도가 있다고 할 수 있는데 다음과 같이 계산한다.

$C.R. = C.I./R.I. = 0.2042/1.41 = 0.14488$

R.I값은 아래 <표 33>과 같다. 결론적으로 일관성 비율(C.R)값은 0.1보다 작다고 Satty교수가 언급하였지만 경우에 따라 0.2까지 허용되므로 우선순위가 일관성 있다고 말할 수 있다.

&lt;표 33&gt; R.I값

n of matrix	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
random index	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

## 4. 결론

### 4.1 연구결과

오늘날 기업들의 서비스 품질 요인은 고객에 의해 결정되고 고객에 의해 그 기업의 성패가 달려 있다고 말할 수 있을 것이다. 특히 서비스 산업에 있어서의 고객만족의 극대화는 더욱 중요한 사안이라고 할 수 있다. 즉, 고객의 소리 또는 고객요구 사항을 파악하여 그 핵심요인을 서비스 품질 향상의 노력에 우리나라 할인점 업체들이 서비

스 품질 향상 및 차별화를 통한 경쟁적 우위 확보를 위하여 반영해야 고객 만족을 향상시키고 극대화 시킬 수 있을 것이다. 본 연구는 이러한 문제 인식을 바탕으로 전략적인 서비스 경영을 수립하지 않으면 안 된다.

본 연구는 스마트폰 이용자에 따른 고객만족도 조사를 통해 자료를 수집하고, 고객만족도에 영향을 미치는 8개 요인을 가지고 우선순위 결정요인을 정하기 위해서 AHP 분석을 실시하였다.

## 4.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점과 이를 개선하기 위한 제언을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 가장 스마트폰의 선호 대상인 20~30대로 설문을 하였으나, 스마트폰의 전체 이용자를 만족시키는 스마트폰의 서비스 제품 기능 품질을 대변하거나 적용시키기에는 다소 무리가 있다. 따라서 향후 연구에서는 보다 정확하고 다양한 고객의 요구사항을 파악해야 할 필요성이 있고, 또한 고객의 요구사항을 조사·분석하여 고객 지향적 품질요소를 도출하는 일련의 과정을 데이터베이스화하여 체계적으로 관리, 개선할 수 있는 프로그램을 개발하는 것도 고객 만족 경영체계를 구축하는데 도움이 될 수 있을 것으로 판단되어 진다.

둘째, 스마트폰의 매뉴얼 콘텐츠의 기능 및 사용자 입장의 고려변수를 더 확대 하여 좀 더 구체적인 설계가 필요하다고 생각한다. 앞으로의 스마트폰 추세를 살펴볼 때 지금보다 급속도로 발달이 가속화 될 것으로 보임으로 보다 넓은 기능적인 측면과 사용자적 입장을 평가하여 변화의 흐름에 대응한 전략을 수립해야 할 것이다.

## 5. 참 고 문 헌

- [1] 강경희(2008) 휴대폰 유저 인터페이스 커스터마이제이션(User Customerzation)을 위한 사용자 세분화 연구
- [2] 윤민홍, 이재호, 김선자(2008) 모바일 단말을 위한 다운로드 가능한 사용자 인터페이스, <한국 컴퓨터 종합 학술대회 논문집>Vol.35
- [3] 이은주(2009) 휴대폰 개인화 속성에 관한 연구, 국민대학교 대학원 석사학위 논문
- [4] 정경희(2010)서비스 품질 평가에 관한 연구, 경희대학원 석사학위 논문
- [5] 전병용(2007)휴대폰 속성별에 따라 고객만족도에 관한 연구, 공주대학교 대학원, 석사학위 논문
- [6] C.D. Gevirtz. Developing New Products with TQM . Mcgraw-Hill Co. 1994
- [7] Cronin. J. J. and Taylor of Marketing. 1992
- [8] Guinta, Lawrence. R. Nancy and C. Praizer. 1993
- [9] Saaty. T. L. Highlights and Critical Points on the Theory and Application of the Analytic Hierarchy Process . European Journal of Operational Research Vol.74.1994.

- [10] Satty. T. L. 「Modelling Unstructured Decision Problems : The Theory of Analytical Hierarchies」 Mathematics and Computers in Simulation. 20(30)
- [11] Satty. T. L. “The Analytic Hierarchy Process”, McGraw-Hill, New York, 1980.
- [12] Satty. T. L. and Vargas, L. G. 「The Logic of Priority : Application in Business, Energy, Health, and Transportation」. Kluwer-Nijhoff Publishing. 1982
- [13] Wind. Yoram and Saaty. T. L. Marketing Applications of the AHP. Management Science. 26(7). July 1980.

## 저 자 소 개

### 정 순 석



인하대학교에서 이학사, 이학석사, 이학박사 학위를 취득하였고, 현재 충주대학교 공과대학 산업경영공학과 교수, Queensland Univ. of Technology Visiting Scholar, 대한안전경영과학회 이사, 한국공학교육인증원(사) 평가위원, 관심분야는 경영과학 및 AHP를 이용한 의사결정