

---

# RTLS와 2D 바코드를 응용한 모바일 관광정보 제공 시스템의 구현 방안

## Suggestion for 'Mobile Tourism Information Supply System' Using RTLS and 2D Barcode

---

양성수, 허향진, 박시사, 조태중  
제주대학교 관광경영학과

Sung-Soo Yang(zenke@hanmail.net), Hyang-Jin Huh(huhhj@cheju.ac.kr),  
Si-Sa Park(smiletour@cheju.ac.kr), Tae-Joong Jo(arcadia1971@hotmail.com)

---

### 요약

최근 Mobile을 이용한 콘텐츠 및 정보제공은 일반 대중들에게 보편화 되고 있다. 이미 모바일 환경은 단순 '휴대용 전화 시장' 이상의 의미를 가지고 있으며 특히 정보를 탐색하고 선택하는 도구로서 콘텐츠를 활용하는 소비자가 늘고 있다. 특히 소비자의 욕구의 다양화는 Hardware와 Software, 미디어, 콘텐츠의 개발과 컨버전스를 가속화 시키고 있다.

관광정보는 관광상품에 대한 정보로서 관광객이 관광의사결정을 하는데 필요한 정보를 말한다. 이러한 정보가 밀착형 미디어인 모바일을 이용하여 제공되는 방안들이 제시되고 있다. 그리고 최근의 모바일 기술의 페러다임은 하드웨어적인 컨버전스와 위치기반 서비스측면의 인텔리전트 기준점, RTLS, 또한 이를 응용한 디지털 콘텐츠에 초점이 맞춰지고 있다.

본 연구에서는 모바일 관광정보를 이해하고 이를 제공하는 시스템의 구현을 상기한 기술 중 RTLS와 2D바코드를 활용한 Pinpoint 관광정보 제공 시스템을 제안하며, 이를 경영학적 관점에서의 비용 효율성 측면과 효과를 중심으로 논의하고자 한다.

■ 중심어 : | 관광정보 | RTLS | 2D바코드 | 모바일 |

### Abstract

Having been speed development of information delivery using the mobile phone, it is generalization. The Mobile has one of the importance for their information searcher as tool. It is widely recognized that tourism information can be defined as useful and reliable reference which significantly influence the traveler' decision-making.

This paper presents pioneer and ongoing study of the method for the pinpointing mobile tourism information system with RTLS, 2D Barcode and mobile phone itself. And, this paper relief that benefit and influence of TCO a view on the business administration points.

■ keyword : | Tourism Information | RTLS | 2D Barcode | Mobile |

1. 서론

정부의 관광정보화 구현과 첨단문화관광산업 기반구축 추진, 주5일 근무제 확산, 사회적 인식변화, 인터넷 생활의 저변확대 등은 국내의 관광객의 지속적인 증가요인이 되고 있다[1].

특히, 관광분야에서는 인터넷 통신의 서비스의 활용도의 진일보적인 성장으로 인한 관광정보시스템의 필요성과 역할에 대한 관심이 높아지고 있다[3].

현재 중앙정부 차원과 지역 자치단체 차원에서 구성되고 가동 시키고 있으며 이에 따른 통합적 플랫폼의 구현과 실험도 함께 이루어지고 있다. 또한 이와 같은 현상은 궁극적으로 유비쿼터스 환경의 사회 구현으로 이어지고 있으며 모바일의 전략적 중요도는 크게 증가하고 있다[4].

근래에 들어 상기한 유비쿼터스의 속성을 가지고 있는 GIS<sup>2)</sup>기반의 관광정보시스템과 RFID<sup>3)</sup> 기반의 관광안내시스템, GPS<sup>4)</sup>와 모바일 기반의 텔레메트릭스 등의 기기를 중심으로 'GIS 기반의 관광정보 제공'이라는 측면에서 많은 논의가 있었으며 실제 현상에 적용되어지고 있다[5]. 하지만 상기한 무선 환경의 관광정보제공 시스템의 이면에는 다음과 같은 장점과 단점이 존재한다.

첫째, GIS기반의 PDA<sup>5)</sup>, GPS Navigation 등의 경우 기기의 가격이 비싸서 대중화의 한계성이 있으며 정보 제공에 있어서 Pinpointing이 되질 않는다는 단점이 있다.

둘째, RFID 기반의 관광정보시스템의 경우 Pinpointing 기반의 관광정보의 제공은 가능하나 RFID Tag의 가격이 비싸며 전용 Reader를 제작해야 하며 이는 시스템 구축과 이용의 양 측면에 고비용의 부담을 주는 단점이 있다.

셋째, GPS와 모바일 기반의 텔레메트릭스는 정보제

공의 Pinpointing 서비스도 되지 않으며 기기와 시스템 구축비용도 높다는 단점이 있다.

표 1. Device별 U-관광 기술구현사례[6]

구분	장점	단점	적용사례
RFID	실내 박물관/전시관 등에서 사용가능	구축비가 많이 듦	돌 문화공원 음성 안내시스템
GPS	실외 전시관 및 궁궐 등에 적합	구축비가 많이 듦	대구무선 관광정보시스템
Telematics	3차원 네비게이션, 주요시설물 검색, 실시간 교통 및 관광정보 제공	다양한 관광 정보 개선이 요구됨	제주텔레메틱스
PDA	GPS탐재, 위치기반서비스 및 한국어 음성서비스 가능	전용 단말 기 렌탈 및 관리의 문제	대구시 무선관광 정보 서비스
모바일	LBS기반의 실시간으로 다양한 관광정보 서비스 제공	동적 이미지 구현(Flash 기능) 약함	KTO 위치기반무선관광정보시스템

최근의 모바일 기술은 하드웨어적인 컨버전스와 위치기반 서비스측면의 인텔리전트 기준점<sup>6)</sup>, RTLS<sup>7)</sup>를 응용한 디지털 콘텐츠에 초점이 맞춰지고 있다. 또한, [표 1]에서 보는 것과 같이 적용된 Device별 장·단점은 향후 관광정보시스템의 구현에 새로운 방향을 제시해 주고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 장·단점을 취합하여 RTLS와 2D 바코드를 이용한 합리적인 Pinpointing 기반의 모바일 관광정보 제공 시스템의 구현 방안을 살펴보고자 한다. 이를 위해 관광정보의 개념과 관광정보시스템의 활용에 대한 논의를 문헌연구를 통해 살펴보고, 모바일과 RTLS, 그리고 2D 바코드 개념과 특징을 알아보고자 한다. 마지막으로 저비용 고효율성이 반영된 관광정보 제공할 수 있는 구현방안을 제시하고자 한다.

1) 관광정보시스템은 개념적으로는 존재하지만 관광이라는 특수성으로 인하여 설명되기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 관광정보시스템으로서 접근하였다[2].  
 2) GIS : Geographic Information Systems  
 3) RFID : Radio Frequency Identification  
 4) GPS : Global Positioning System  
 5) PDA : Personal Digital Assistants

6) 기존의 국가기준점 또는 위치참조를 위한 기준점에 RFID 또는 2차원 바코드와 같은 최신 기술을 적용시켜 기본적인 위치정보와 다양한 부가정보를 편리함을 얻을 수 있는 생활기준점  
 7) 삼각측량 기술 및 TDOA(Time Difference of Arrival) 측위 기술, GPS, 무선 핑거프린트법, 수신신호 강도표시 신호(RSSI : Received Signal Strength Indication), NFER (Near Field Electromagnetic Ranging), RFID 레이다, RTLS/인테로게이터 시스템과 링크되는 메쉬 네트워크 등을 포함하는 실시간 위치정보시스템[7]

## II. 관광정보와 관광정보시스템의 활용

Gunn(1979)[8]은 “관광자들에게 정보를 제공하고 안내하는 모든 프로그램 및 물리적 개발 사항들은 아주 중요한 관광기능체계(tourism functional system)의 요소”라고 정의하면서 “관광자들이 관광루트(tracel ways), 관광대상(Attraction), 서비스 및 숙박시설에 대해서 인식하지 못하거나 이들에 접근하는 방법을 모른다면 관광은 발생하지 않을 것이다.”라고 주장하였다.

즉, 관광정보는 교통수단과 관광주체인 관광객과 관광객체인 관광대상(관광자원, 관광시설 등)을 연결시켜 주는 중요한 역할을 하고 있다[9].

관광정보는 교통수단과 함께 관광대상, 관광시설 그리고 관광서비스를 연결시켜 주는 매체로서 역할하며 수요측면에서의 관광 상품에 대한 정보와 공급측면에서의 관광 시장에 대한 정보 등으로 구분 할 수 있다 [10].

또한, 관광정보의 제공방법으로 볼 때 크게 관광안내소에서 제공하는 인적 서비스와 브로셔와 책자 등의 배포를 통한 문헌정보 서비스, 인터넷 통신 서비스를 통한 정보의 제공, 3가지로 구별 할 수 있다. 이러한 정보들은 [표 1]에서 보는 것과 같이 관광객들의 요구에 의해서 제공되는 것이다[11].

표 2. 관광객 요구 정보[11]

구분	내 용	
	관광안내정보수집시	목적지에서 정보취득시
한국관광연구원	관광교통, 숙박시설, 관광지지도, 관광지소개, 각종시설 예약 관련정보, 관광코스, 주변의 이용시설, 관광관련이벤트, 식음료점, 쇼핑	관광교통, 관광지지도, 숙박시설, 관광코스, 주변의 이용시설, 관광관련 이벤트, 관광지소개, 식음료점, 각종시설 예약관련정보, 쇼핑
교통개발연구원	관광지, 숙박시설, 관광여행상품, 관광교통, 관광행사	관광교통, 관광여행상품, 숙박시설, 관광지, 관광행사
한국관광공사	이용교통정보, 자연경관/명승고적, 관광시설, 음식점	소개, 숙박시설정보, 부대관광

관광지를 찾는 관광객이 정보를 얻을 수 있는 경로는 다양하지만 가장 손쉽게 접근 할 수 있는 부분이 인터넷이며 인터넷상에서 제공되는 관광정보는 언제 어디서든 이용자가 필요로 하는 다양한 정보를 제공 받을

수 있다[6].

이러한 관점에서 유선 환경의 대표적인 관광정보시스템은 문화관광부에서 추진하는 종합관광정보시스템이며 그 외에도 각 지방자치단체 별로 지역 특성화와 관광 활성화를 위한 관광안내시스템을 시행 중에 있으며 관광객의 편의를 증대하는 측면에서 관광관련정보 제공에 많은 노력을 기울이고 있다[4].

하지만, 각 지방자치단체에서 제공하는 관광정보와 중앙 유관단체에서 제공하는 관광정보는 서로 호환이 불가능한 경우가 대부분이고 시스템의 특성마저 판이하게 틀린 경우가 많다.

주 5일제가 정착되면서 전체 여행자의 약 70%이상이 인터넷을 통한 관광목적지 및 여행에 필요한 정보를 취득하는 것으로 알려져 있다[11]. 하지만 유선 인터넷의 한계는 관광목적지에 도달하면서부터 시작된다. 관광정보가 제공되는 GPS Navigation이나 텔레메트릭스, PDA 등을 사용하지 않고는 더 이상의 추가적인 관광정보를 취득 할 수 없다. 또한 상기한 기기로부터 추가적인 정보를 취득하더라도 광역대의 관광매력물 위치 정보와 단편적 정보 이외의 정보탐색 및 취득은 기기의 위치기반 방식 특성과 시스템의 구조적 특성상 불가능하다[12][13].

## III. 모바일과 RTLS 2D 바코드

### 1. 모바일(Mobile)

모바일의 컨버전스는 98년 경 부터 국내 기업에 의해 시작되었다. 한동안 소강기를 가진 모바일의 컨버전스는 2002년 이 후 카메라폰의 시장 활성화를 계기로 다양한 어플리케이션과의 접목을 시도하였고 시장의 반향을 이끌어 내었다.

카메라와 휴대폰의 성공적인 컨버전스 사례는 각 종 디지털 콘텐츠 기반의 멀티미디어 컨버전스 단말과 폴브라우저가 가능한 컴퓨팅 컨버전스 단말에 까지 진화하고 있다[14].

지금까지는 모바일에 부가 기능을 단순 결합하여 차별화하는 정도였지만, 향후 컨버전스 환경에 적합한 디

바이스와 플랫폼이 결합한 형태의 서비스가 도입되면서 업종간, 서비스간 컨버전스가 가속화되고 확산될 것으로 예상이 되며 모바일의 멀티 기능화가 생활편의, 엔터테인먼트, 업무 등의 영역으로 확대 및 심화 되고 있다[9].

상기한 모바일 컨버전스의 결과로 카메라폰은 이미 대중화 단계를 넘어 섰고 카메라폰의 기본기능인 사진 촬영 뿐 아니라 카메라를 이용한 2D 바코드의 해석과 이를 통한 각종 콘텐츠와 정보의 조회와 구매를 가능케 하는 부가기능의 비지니스가 실생활에서 일어나고 있다[14].

카메라폰의 화상인식 장치를 통하여 정보를 취득하고 무선 통신환경을 통하여 정보를 주고받는 과정은 관광정보의 탐색과 제공의 과정에서도 통용 될 수 있음은 간접적으로 시사한다.

## 2. RTLS

RTLS는 Real-Time Locating System의 약자로 실시간 위치추적 서비스 혹은 시스템을 말한다. 위치추적을 위해서 사용되는 기법은 LBS<sup>8)</sup>에서 사용되었던 기법들, 즉 Cell-ID, 삼각법, 핑거프린팅 기법을 그대로 이용한다. 차이가 있다면, LBS에서는 CDMA나 GSM<sup>9)</sup>같은 이동통신 기술을 이용하지만, RTLS에서는 Wi-Fi(IEEE 802.11b), Zigbee(IEEE 802.15.4), UWB<sup>10)</sup>, Bluetooth, RFID 등과 같은 근거리 통신 기술을 이용한다는 것이다[2].

1990년대 후반 영국의 BT 및 덴마크의 TDC에 의해 도입된 유무선 통합 통신환경과 모바일의 컴퓨팅 컨버전스의 가속화에 의해 RTLS 기술은 모바일의 핵심기술 중 하나로 자리 잡아 가고 있다[15].

## 3. 2D 바코드

일반적인 바코드는 스캐너를 통한 빛이 바(Bar)와 스페이스를 스쳐 지나면서 반사해주는 빛이 스캐너의 들

어가는 양으로서 신호를 해독한다. 즉, 검은 막대는 상대적으로 빛을 적게 반사하고 스페이스는 좀더 많은 양의 빛을 반사시킨다.

반사된 빛의 양의 차이는 스캐너 안쪽의 감광장치에 의해 전기적 신호로 전환이 되며, 이는 다시 0과 1의 조합으로 구성된 신호로 전환 된다. 이렇게 바편 0과 1의 조합으로 된 신호를 특정 문자나 숫자로서 정보를 판독한다. 하지만 일반적인 바코드의 경우 전산시스템 내부나 외부에 신호를 대응하는 데이터베이스가 존재해야 하며 바코드 자체에 수록 가능한 정보의 양에도 제약이 많다[15].

이러한 단점을 극복한 형태의 새로운 바코드가 2D 바코드이다. 2D 바코드는 조그만 사각형에 가로와 세로(x, y) 양 방향으로 점자 또는 모자이크 코드, 색깔 등을 이용 해 만든 평면 바코드이다.

기존 바코드와 달리 기존 바코드에 비해 월등히 많은 양의 정보 수록이 가능하며, 별도의 데이터베이스가 존재하지 않더라도 그 자체로서 정보를 파악 할 수 있고, 수록정보의 일부가 훼손되더라도 복구가 가능하다는 특징이 있다[16].

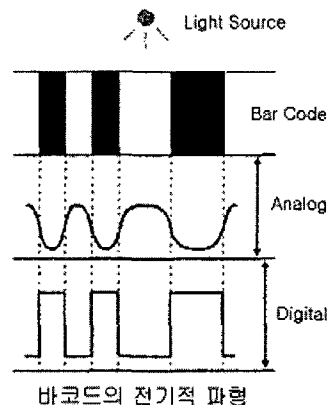


그림 1. 바코드의 신호 변환 체계[16]

기존 바코드가 컴퓨터가 정보를 해독하기 편하게 굵기가 다른 검은 막대와 흰 막대를 조합시켜 문자나 숫자를 코드화 한 것이라면 2D 바코드는 문자와 숫자, 사진 등 대량 정보를 작은 사각형 안에 2차원의 심벌로 고밀도 코드화한 것이다. 또한 바코드는 13-14자리의

8) LBS : Location Based Service 위치기반 서비스

9) GSM : Global System for Mobile communication 유럽, 중국 등 120여 개 국에서 광범위하게 사용되는 디지털 이동전화 시스템

10) UWB : Ultra Wideband 초광대역

숫자의 데이터이고 2D 바코드는 영문 3,000자 이상의 데이터를 기록 할 수 있으며 한국어를 비롯한 다국어 정보 등을 기록 할 수 있다[16].

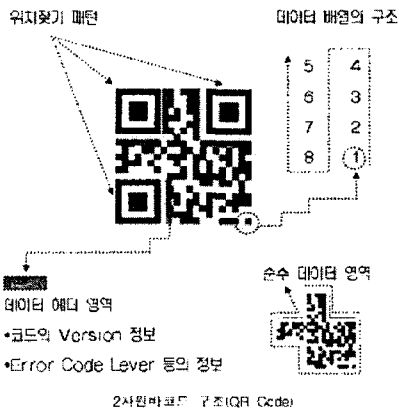


그림 2. 2D 바코드 구조도[16]

기존 바코드가 컴퓨터가 정보를 해독하기 편하게 굵기가 다른 검은 막대와 흰 막대를 조합시켜 문자나 숫자를 코드화 한 것이라면 2D 바코드는 문자와 숫자, 사진 등 대량 정보를 작은 사각형 안에 2차원의 심벌로 고밀도 코드화한 것이다. 또한 바코드는 13-14자리의 숫자의 데이터이고 2D 바코드는 영문 3,000자 이상의 데이터를 기록 할 수 있으며 한국어를 비롯한 다국어 정보 등을 기록 할 수 있다[16].

기본적인 2D 바코드의 구조를 QR-Code의 예로 보면 [그림 2]와 같다.

현재 세계적으로 약 600여종의 2D 바코드가 사용 중이며 흑백 2D바코드의 단점을 보완하며 더 많은 데이터를 기록 할 수 있는 컬러 2D 바코드[11]도 각광을 받고 있다. 대표적인 2D 바코드의 예를 보면 [그림 3]과 같다.

2D 바코드의 특성에서 살펴봤듯이 영문 3,000자의 기록용량은 LBS 수준과 RTLS 수준에서 Range의 문제로 기록 할 수 없었던 Pinpoint 정보를 기록하여 관광목적지와 관광매력물 내의 디테일에 대한 정보를 관광객에게 제공할 수 있다. 또한 부가적인 정보를 제안된 구현방안을 통하여 요청하고 취득 할 수 있는 매개물이

될 수 있다.

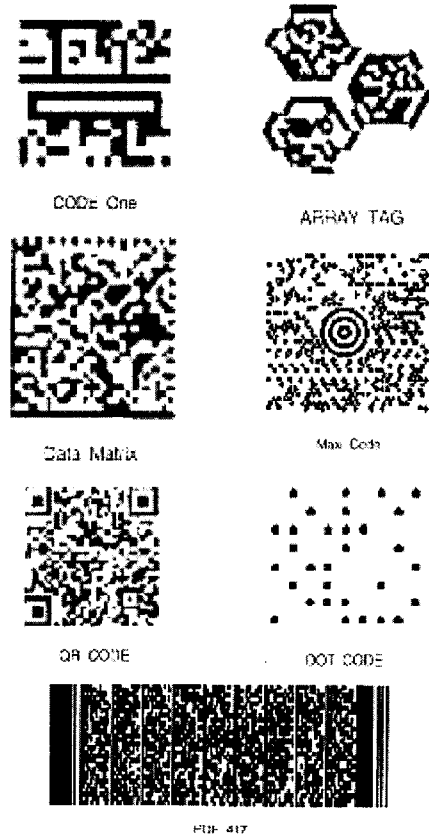


그림 3. 대표적인 2D 바코드의 예[16]

#### IV. RTLS와 2D 바코드를 응용한 모바일 관광 정보제공시스템 구현방안

시스템의 주 구성은 RTLS 정보 탐지 포인트와 모바일 관리서버, 관리서버, 컨텐츠서버, 데이터베이스 파일 서버 의 5개 부분으로 나눠 구성 하였다.

RTLS 정보 탐지 포인트를 제외한 4개의 서버는 단독으로 구성하여도 문제가 될 것은 없지만 서버의 기능 별 구분과 Capacity, Traffic을 고려해 분리하였다.

시스템 상의 가장 핵심적인 역할은 관리서버이다. 관리서버는 웹상에 존재하는 관광관련 정보를 제공하는 유관단체 및 지방자치단체의 서버를 리서치하고 필요

11) 실제로는 평면의 2D 바코드이지만 색깔의 정보까지 합치면 무한대의 정보를 저장 가능한 바코드 체계

한 정보를 모아오는 웹봇<sup>12)</sup>의 역할과 모아진 정보를 일반정보와 Pinpoint 정보, 콘텐츠 정보 등으로 분류하는 작업을 전담하며 분류된 정보는 각각 콘텐츠 스트리밍 서버와 데이터베이스 파일서버에 분산 저장된다.

또한, 모바일서버에서 요청하는 RTLS에 의한 위치 기반 지역정보와 모바일 장치의 카메라에 의해 인식된 2D 바코드 정보에 대한 콘텐츠 및 데이터베이스 정보를 각각의 서버에 요청하여 모바일서버로의 답신을 하는 역할도 수행한다.

모바일서버는 RTLS 정보 탐지 포인트에서 실시간으로 탐지된 모바일 단말의 위치정보를 바탕으로 각각의 모바일의 위치정보를 판독 한다. 또한 각각의 모바일로부터 요청되어지는 2D 바코드를 해석하여 관련된 정보와 RTLS 기반 위치정보를 관리서버에 요청하고 관리서버에서 보낸 관광정보를 각각의 모바일에 전달하는 역할을 한다.

전체 시스템을 간략히 도식화 하면 [그림 4]와 같다.

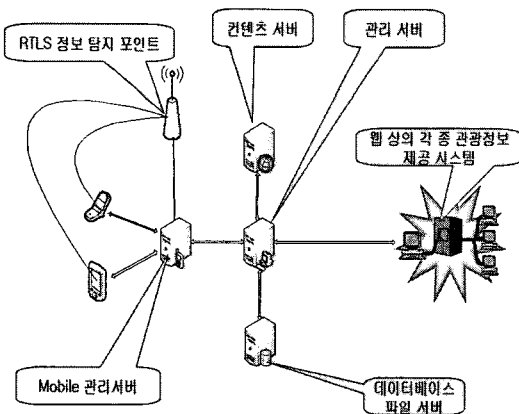


그림 4. 전체 시스템 간략도

### 1. 스토리텔링 마케팅에 적용

스토리텔링 마케팅은 상품에 얽힌 이야기를 가공, 포장하여 광고, 판촉 등에 활용하는 브랜드 커뮤니케이션 활동이다. 따라서 다양한 관광정보를 이야기 형태로 보다 쉽고 친밀하게 제공할 수 있다.

예를 들어 제주도 10대 설화에 대한 이야기를 B5 크기의 브로셔, 책자, 팸플릿 등의 광고 홍보물을 통하여 홍보 하고자 할 때, 각 설화 제목 밑에 제목과 2D 바코드를 삽입한 하여 사람들이 많이 다니는 곳에 배포를 한다고 가정해 보자.

위와 같이 배포된 홍보물을 접한 관광객들은 자신이 알고 싶은 설화에 카메라기능이 컨버전스된 모바일을 대고 2D 바코드를 인식 시키면 그 설화에 얽힌 이야기를 휴대폰으로 전송받을 수 있으며 추가적인 관련정보를 콘텐츠서버에서 다운로드 받을 수 있다.

즉, 단순히 휴대폰에 내장된 카메라에 2D 바코드를 인식 시키는 것만으로 설화에 얽힌 이야기들과 관련정보를 손쉽게 제공 받을 수 있다는 것이다.



그림 5. 스토리텔링 기법 적용 예시도

상기한 시스템을 구현한 한 예를 들면 LG텔레콤과 교보문고가 구축한 모바일 서적정보 검색과 구매 시스템을 들 수 있다. 이 시스템은 성공적으로 가동되어 현재 서적 정보 검색 뿐 만이 아니라 모바일을 통한 구매를 유도하여 이윤을 창출하는 시스템으로 구현되어있다.

### 2. 투자비용대비 효율성 극대화

관광 분야를 포함한 경영활동의 최종 목적은 이윤의 극대화이다. 다시 말해서 이윤을 창출하기 위해서

12) 인터넷 상의 특정 정보를 탐지하고 모을 수 있게 디자인 된 프로그래밍

직·간접적인 투자를 요구하며 그에 따른 TCO가 발생한다.

특히, IT와 관련된 투자의 경우 막대한 비용이 투자되며 아무런 좋은 기술을 보유했는지라도 현실 즉, 시장에서 응용하고 활용되어지기까지 그에 대한 TCO는 천문학적으로 발생한다. 앞에서 살펴봤듯이 유비쿼터스 성격의 U-관광 실현을 위한 비용에 대한 해결책과 대안들이 요구되고 있다.

이러한 관점에서 볼 때, RTLS와 2D바코드를 이용한 모바일 관광정보제공은 TCO의 효율성 측면에서 매우 중요한 시사점을 말해줄 수 있다. 또한 다양한 형태 즉, 2D바코드 삽입이 가능한 모든 대상에 대하여 응용 가능하므로 다양한 형태의 유용한 정보를 별도의 시스템 구축비용 없이 2D 바코드의 부착과 데이터베이스의 업데이트만으로 제공할 수 있다.

## V. 결론 및 제언

관광분야에서 인터넷 통신의 서비스의 활용도의 진일보적인 성장에 발맞추어 관광정보시스템<sup>13)</sup>의 필요성과 역할에 대한 관심이 높아지고 있다.

기존에 제시되고 있는 관광정보 제공시스템의 장단점을 취합하여 제안된 상기 시스템은 경영학적인 측면에서 비용효율적인 장점과 시스템구축의 용이, 구축 후 시스템 유지관리의 편리함 등의 장점과 이점이 있다.

반면, 논문에서 제안된 시스템의 기능을 직접 구현해보고 실제로 잘 작동되는지를 실험을 통해 확인, 다양한 환경에서 테스트를 하고 장단점 등을 파악하는 등의 과정을 거쳐야 하는 실증적 과정을 거치지 못한 것이 본 논문의 한계점이라 할 수 있다.

향후 학제적 연구를 통하여 이러한 한계를 극복할 수 있는 연구가 요구된다.

## 참고 문헌

- [1] 양위주, 박유진, 장근녕, “관광객 행동분석을 통한 맞춤형 관광정보 추천기법 연구”, 관광·레저연구, 제17권, 제1권, pp.221-228, 2005.
- [2] 양성수, 허향진, 박시사, 최병길, “UCC를 이용한 관광정보시스템 연구”, 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제2권, pp.230-236, 2007.
- [3] 변정우, 박상환, 박선희, “관광정보의 국제경쟁력 강화 방안”, 관광연구저널, 제19권, 제3호, pp.441-457, 2005.
- [4] 윤승욱, “유비쿼터스 사회와 모바일 서비스”, 동서연론, 제9집, pp.379-405, 2005.
- [5] 윤병국, “GIS를 이용한 한국의 자연 이용형 관광정보시스템 구축에 관한 연구”, 관광연구저널, 제20권, 제2호, pp.99-117, 2006.
- [6] 한현배, *IT를 이용한 관광정보서비스*, 제30차 한국관광레저학회 정기학술대회 기초연설, 2007.
- [7] In-Stat, *Wi-Fi Finds Itself in the Real Time Location Systems Market*, In-Stat, 2006.
- [8] G. A. Gunn, *Tourism Planning*, Crane, Russak, 1979.
- [9] 김천중, *관광정보론: 관광정보와 인터넷*, 대왕사, 1998.
- [10] 최병길, *IT혁명과 관광*, 백산출판사, 2004.
- [11] 지봉구, “인터넷 관광정보의 이용형태에 관한 차이분석”, 관광연구저널, 제19권, 제2호, pp.275-286, 2005.
- [12] W. Schwinger, C. Grün, B. Pröll, W. Retschitzegger, and H. Werthner, *Pinpointing Tourism Information onto Mobile Maps: A Light-Weight Approach*, Springer Vienna, 2005.
- [13] B. Brown and M. Chalmers, *Tourism and Mobile Technology*, ECSCW, pp.335-354, 2003.
- [14] 한국전산원, *모바일 환경에 따른 모바일 라이프 연구*, 정보통신부, 2005.
- [15] Tech Ex, LTD, *Real Time Locating Systems 2006-2016 (RTLS)*, Tech Ex, LTD, 2006.

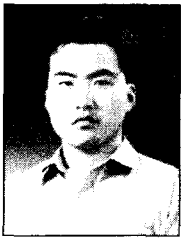
13) 관광정보시스템은 개념적으로는 존재하지만 관광이라는 특수성으로 인하여 설명되기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 관광정보시스템으로서 접근하였다[3].

[16] 한국건설기술연구원, *유비쿼터스 시대에 위치정보 제공 인프라구축을 위한 인텔리전트 기준점 개발*, 건설교통부, 2006.

저자소개

양 성 수(Sung-Soo Yang)

정회원

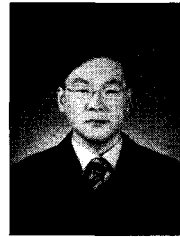


- 2002년 2월 : 제주대학교 전자공학과(공학사) / 관광경영학과(경영학사)
- 2005년 2월 : 제주대학교 관광경영학과(관광학석사)
- 2007년 2월 : 제주대학교 관광경영학과 박사과정수료

• 현재 : 제주대학교 관광과경영경제연구소 특별연구원  
<관심분야> : 관광정보, IT기술, 관광투자

조 태 중(Tae-Joong Jo)

정회원



- 2001년 8월 : 제주대학교 경영학과(경영학사)
- 2002년 9월 : Dung Fung Tea Industry China 관리이사
- 2005년 12월 ~ 현재 : (주)새롬정보통신 마케팅이사

• 2007년 3월 ~ 현재 : 제주대학교 대학원 관광경영학과  
<관심분야> : 관광정보, 관광소비자행동론, SIT

허 향 진(Hyang-Jin Huh)

정회원



- 1977년 2월 : 제주대학교 관광학과(경영학사)
- 1993년 2월 : 세종대학교 경영학과(경영학박사)
- 1984년 3월 ~ 현재 : 제주대학교 관광경영학과 교수

<관심분야> : 관광투자, 호텔회계

박 시 사(Simon, Si-Sa Park)

정회원



- 1990년 2월 : 한양대학교 관광학과(관광학사)
- 1993년 2월 : 한양대학교 관광학과(문학석사)
- 1998년 2월 : 한양대학교 관광학과(문학박사)

• 2002년 3월 ~ 현재 : 제주대학교 관광경영학과 교수  
<관심분야> : 여행업, 항공사경영