The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)
Vol. 6, No. 3, pp.267-273, August 31, 2020. pISSN 2384-0358, eISSN 2384-0366

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.3.267
JCCT 2020-8-32

비콘을 활용한 개인 맞춤형 한식과 관광지 추천 관리 시스템 제안

Proposal of Personalized Recommendation for Korean Food and Tour Using Beacon System

성기혁*, 류기환**, 윤대열***

Kihyuk Sung*,Gihwan Ryu,Daiyeol Yun*****

요 약 비콘(Beacon)은 근거리에 있는 스마트 기기를 자동으로 인식하여 필요한 데이터를 전송할 수 있는 무선 통신 장치이다. 4차 산업혁명 시대에 대표적인 사물인터넷(IoT) 설비로 근거리 정보 전달, 모바일 위치서비스, 쇼핑, 마케팅 등 다양한 분야에 활용되고 끊임없이 진화하고 있다. 본 논문에서는 관광위치 기반 추천 정보 제공 서비스를 바탕으로, 비콘 기술을 접목하여 사용자의 관심 또는, 선호도 등에 따라 맞춤형 정보를 추천하는 시스템을 제안한다. 즉, 관광객인 사용자가 원하는 정보를 알려 주는 정보 대행자의 역할을 한다. 관광객의 니즈를 충족시키기 위해서는 지능형 관광 추천 시스템 구축이 필요하다. 본 논문에서 제안한 비콘 기술을 활용한 개인 맞춤형 한식과 관광지 추천 관리 시스템은 한국을 찾는 외국인뿐 아니라 내국인 관광객들에게 양질의 서비스를 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

주요어: 비콘, 한식, 관광지, 추천 시스템, 개인

Abstract Beacon is a wireless communication device that can automatically recognize the smart device in the short distance and transmit the necessary data, Beacon is a representative Internet of Things (IoT) facility in the era of the 4th Industrial Revolution, which is utilized in various fields such as short-distance information delivery, mobile location service, shopping, and marketing, and is constantly evolving. In this paper, it is based on tourist site-based recommendation information service. A system is proposed that recommends customized information according to the user's interest, preference, etc. by incorporating beacon technology. In other words, it acts as an information agent that informs tourists of desired information. In order to meet the needs of tourists, it is necessary to build an intelligent tourism recommendation system. The personalized Korean food and tourism recommendation management system using the beacon technology proposed in this paper is expected to provide high-quality services not only to foreigners visiting Korea but also to Korean tourists.

Key words : Beacon, Korean Food, Tourist Destination, Recommendation Management, Personalized

*정회원, 박사과정, 광운대학교 실감융합 콘텐츠학과
**정회원, 교수, 광운대학교 스마트융합 대학원
***정회원, 교수, 광운대학교 정보통신 공학학과
접수일: 2020년 05월 25일, 수정완료일: 2020년 06월 18일
게재확정일: 2020년 07월 09일

Received: May 25, 2020/ Revised: June 18, 2020
Accepted: July 09, 2020
*Corresponding Author: gtaeu@hanmail.net
Dept. of Immersive Content Convergence,
Kwang Woon Univ, Korea

Ⅰ. 서 론

현대인들의 대부분은 모바일 기기를 한두 개 정도는 소유하고 있다. 모바일 기기의 발전 및 확산으로 교통, 금융, 가전 등 우리생활 전 분야에 큰 영향을 미치고 있다. 스마트폰 역시 많은 발전으로 관광지의 정보, 위치, 관광객의 수요변화 등 O2O 서비스가 주목받고 있으며 관련 빅데이터를 통한 관광객의 맞춤형 코스와 계절에 맞는 음식을 제안할 수 있게 되었다. 국내를 찾는 1000만 이상의 외국 관광객들이 방문 관광지에서 해당 계절에 맞는 음식과 선호 관광지를 개인 성향에 특화된 추천 시스템이 요구되고 있다. 비콘은 근거리 송수신 무선 통신장치로서, 온라인과 오프라인의 이용으로 동선이 끊어지지 않고 사용자의 경험과, 데이터베이스를 통한 이용자의 사용패턴에 맞는 정보를 제공하는 기술적인 장치로 활용 가능하다. 따라서 전시회나 야구장, 길안내, 보안 등 다양한 분야에서 활용할 수 있으며, 관광지에서도 이러한 비콘 기술을 활용하여 다양한 사용자 정보를 제공할 수 있을 것이다. 비콘 기술을 활용한 관광지 추천과 함께 계절에 따른 한식 추천은 관광객들에게 유용한 정보가 될 것이며, 동영상과 사진 등 다양한 정보를 동시에 제공함으로써, 사용자에게 흥미와 관심을 부여하여 관광지의 활성화에도 영향을 줄 것으로 기대된다.

본 논문에서는 관광객이 관광지에 방문했을 때, 비콘이 관광객을 자동으로 인식하여 계절별 한식과 주변 관광지를 자동으로 추천한다. 추가적으로, 사용자의 입력 정보, 즉 한식의 취향, 선호 음식, SNS 정보들을 바탕으로 구축된 데이터베이스를 통해 개인 맞춤형 정보를 제공할 수 있는 비콘 서비스 플랫폼을 제안한다. 단순 단방향 비콘으로 정보 수신 시스템이 아니라, 양방향 정보 교환을 통하여 사용자의 관광지 맞춤형 정보를 얻을 수 있어 개인 친화형 맞춤 서비스로 관광객의 만족도를 향상 시키고자 하였다. 그리고 제안 서비스 플랫폼은 서비스 제공자, 웹서버, 관광객으로 구성되며 서로 독립 적인 역할을 수행할 수 있도록 설계되어서, 유지보수 및 관광객 취향에 맞추어 빠르게 대처하여 관광객에 특화된 정보를 제공가능 할 것이다. 사계절이 뚜렷한 우리나라에서는 관광객이 언제 어디서나 문화가 깃든 한식을 추천 받을 수 있으며, 음식과 관광지 추천을 동시에 받을 수 있게 하였다. 제안 서비스 플랫폼은 국내 관광 활성화로 지방경제 발전에도 도움이 될 수 있을 것이다. 이것은 특정 관광지에 제한된 것이 아닌 다양한 관광지와 관광객들을 모두 수용할 수 있는 플랫폼 환경을 제공한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저Ⅱ장에서 관련 연구 및 문헌을 설명하고, Ⅲ장에서는 제안 서비스 시스템의 구현 방법을 설명하였다. Ⅳ장과 Ⅴ장 에서는 제안 서비스 시스템의 설계구현과 기대 효과 및 결론으로 이루어진다.

Ⅱ. 관련연구

국내외 시장 경제는 제품을 중심으로 하는 제조업에서 사용자의 경험을 확장시키는 서비스 관광산업으로 변화하고 있다. [1] 관광분야에서 4차 산업혁명은 과거 30년 전만 해도 주변 지인이나 친척을 통해 관광경험 및 상품에 대한 정보를 얻었다. 최근에는 사물인터넷(IoT), SNS, 모바일의 대중화 및 인터넷 기반의 앱 커머스 등으로 다양한 경로를 통해 관광정보를 수집 할 수 있게 되었다. [2] 사물인터넷(IoT) 시대가 도래 하면서 위치 기반 기술을 이용한 실용적인 서비스들이 계속 등장하고 있다. 특히 비콘을 활용한 실내 및 실외 위치 기반 서비스는 사용자의 위치에 따라 필요한 서비스를 예상하고 제공해 주는 단거리 무선 통신 기술이다. [3] 스마트폰을 이용하는 관광객은 어디에 위치해 있는지 실시간으로 알 수 있으며 사용자에게 적절한 정보제공이 가능하다. 따라서 관광객은 모바일로부터 제공되는 관광지에 관한 정보 탐색, 위치 확인, 마케팅 정보등 사용자는 모바일에 많이 의존하게 된다.[4]

그림 1 블루투스 비콘(BLE Beacon)의 동작 원리
Fig. 1 Principle of operation of Bluetooth beacons

그림 1은 비콘의 동작원리는 나타낸다. 신호 범위내로 수신기를 가진 사용자가 위치 할 경우 특정 ID를 비콘 매니져 서비스서버에 전송한다. 서버는 전달 받은

ID가 등록되어 있으면 비콘의 위치에 설정된 정보를 수신기로 전송한다. [5][6] 비콘은 블루투스 4.0기반의 근거리 무선통신 장치로 최대 70m까지 통신을 할 수 있으며, 또한, 비콘은 특정 장소에서 신호를 전송하고 알리는 것이 주목적이다. NFC처럼 스마트폰을 리더기에 가까이 가져가 태그할 필요 없으며 비콘이 설치 된 상점이나 레스토랑을 지나가기만 해도 데이터 송신과 수신이 가능하다. [7][8] 현재의 관광정보는 관광객이 어떤 장소를 선호하는지 웹과 SNS 통해서 확인 할 수 있다. 이러한 정보를 기본으로 하여 실시간으로 관광정보를 추천할 수 있게 되었다. 따라서 관광객 맞춤형 정보는 개인의 행동정보들을 수집하고 사용자가 선호하는 정보를 추천하는 기법과 그 기법을 활용한 정보시스템을 개발해야 한다. [9] 또한, 사용자 개인의 취향과 인구통계학으로 유사성을 보이는 정보들을 가지고 관광객에게 맞춤형 정보를 추천해야 한다.[9] 세계 스마트폰 애플리케이션 시장규모는확대되고있다.위치기반서비스(Location-Based Service: LBS)가 새로운 서비스로 주목 받고 있으며 위치기반서비스 앱은 스마트폰에 내재되어 있는 위성장치를 통해 현재 위치를 인식하고 사용자 위치에 따라 특정정보를 제공받는 서비스이다. 최근 위치기반서비스 앱은 다수의 사용자가 상호연계 되어 있어, 사용자의 현재위치나 예상 가능한 위치를 통해 가까운 장소에 정보제공하고 있다. [10] 또한 관광객을 위한 추천 맛집 시스템은 상황 정보 수집을 통해 사용자의 위치를 파악하고 현재의 시간대를 파악한다. 그 후 맛집 DB(데이타베이스) 관리시스템을 통해 사용자의 이동수단에 따라 관광지 장소의 추천 맛집 정보 데이터를 일차적으로 구별한다. 그리고 계절별 제철음식, 관광객의 선호되는 음식, 시간대별 선호되는 음식 등의 조건 등을 통해 이차적으로 맛집을 선별하여 추천하게 된다. [11] 관광산업에서 재방문 의도는 관광지를 구성하고 있는 하위 속성에 대한 경험을 바탕으로 그 관광지를 다시 방문할 의사를 의미한다. 많은 연구에서 고객만족은 재방문 의도와 깊은 관계를 갖고 있다는 것을 확인하고 있다.[12] 우리나라 외국관광객의 만족 중에서 한류는 한식에 대한 관심과 TV드라마 및 영화의 영향으로 한국 문화에 대하여 관심이 증가되고 있다. 또한, 문화 상품 중 전통음식은 한 나라의 이미지를 나타내는 역할을 하고 있으며 우리의 한식은 국가적인 차원으로 대한민국의 국가 이미지를 높이는데 큰 역할을 하고 있다. [12] 이에 따라 관광의 매개체로 활용한 한식은 지방의 특색과 새로운 한식의 개발로 음식관광이 관광의 중심으로 발전하고 있다. [13][14] 한식의 좋은 스토리텔링은 관광객 측면에서 구매에 대한 가치를 높여 부가가치를 창출시키고, 스토리텔링을 제공하는 지역으로 방문동기를 갖게 된다. 또한 매력적인 스토리텔링은 강력한 관광객의 유인력을 지니게 된다. [15] 따라서, 단순한 '맛집 투어'가 아닌 식재료의 생산지역과 이를 재배한 농민의 정성, 음식에 담겨있는 지역의 역사와 문화에 대한 스토리텔링으로 여행의 즐거움을 배가시켜 줄 수 있다.[16][17] 한식은 고객만족이 선행 되어야 지인에게 추천한다는 그 동안의 연구결과를 토대로 한식당을 이용하는 내·외국인의 기호와 욕구를 파악해야 한다. 그리고 메뉴계획 및 관리는 관광객의 입맛을 사로잡고 동시에 한식당의 긍정적인 효과로 재방문을 기대할 수 있을 것이다. [18] 따라서 우리 한식의 이미지는 세계외식시장의 실제 소비자들에게 인지되는 정도를 측정하고 이를 통해 한식의 이미지를 어떻게 표현하고 효과적인 마케팅을 펼칠 것인가를 연구해야 한다. 한식의 특징을 표현하기 위해서는 효과적인 포지셔닝으로 나타내야 하며[16][19] 한식과 관광지의 정보를 숙지하고 전통과 현대에 맞는 스토리텔링이 표현 되도록 개발이 필요하다. 내·외국인에게 차별화를 부여할 수 있는 향토음식 및 관광지 스토리텔링 개발이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. [18][20]

III. 제안시스템

본 논문은 관광지에서의 음식이 관광지역 이미지 향상에 좋은 역할을 하고 있으며 앞으로 음식체험 프로그램을 증가시켜 문화와 스토리텔링을 통해 지역 관광을 개선하는데 큰 역할을 할 수 있기에 제안하게 되었다. 음식과 연관된 관광은 음식을 통해 즐거움을 찾으며, 요리학교, 식료품점, 독특한 음식 이벤트 및 와이너리와 레스토랑을 모두 포함한 것으로 정의하고 있다. 따라서 음식관광은 고급레스토랑이 아니더라도 방문지역에서 특이하고 기억할만한 음식 경험을 하는 것을 포함하고 있으며, 이것은 문화관광의 일부이기도 하다. 이에 따라 비콘을 활용한 음식과 관광지 추천은 앞으로 관광지에서 유용하게 사용될 것이다.

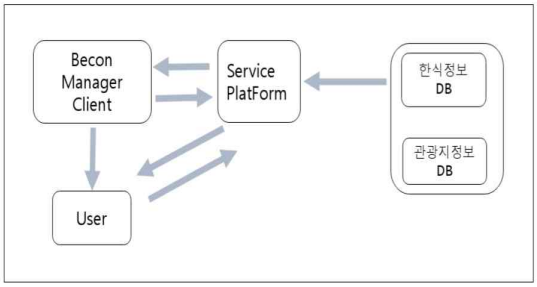

그림 2 비콘을 활용한 한식과 관광지 추천 개념도
Fig. 2 Recommendation of Korean Food and Tourism Using Beacon

그림 2는 관광객이 관광지에 있을 때 한식정보DB와 관광지정보 DB로부터 서비스 플랫폼에서 정보를 수집하고 비콘 메니저 클라이언트에 송신하여 관광객에게 계절에 맞는 한식과 관광지 추천정보를 송신한다. 서비스 플랫폼에서 관광객이 다른 정보를 원할 때 다시 추천정보를 송신한다.

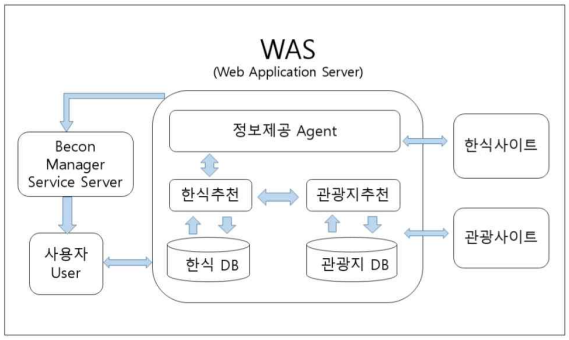

그림 3 제안하는 서비스 플랫폼
Fig. 3 Suggested Service Platform

관광지에서 관광객(User)이 비콘을 이용한 서비스는 그림 3과 같다. 스마트폰의 블루투스 를 통해 비콘의 신호를 받아 관광지추천과 계절별 한식의 추천을 스마트 기기를 소유한 관광객에게 제공하는 구조이다. 한식 레스토랑은 계절별 한식추천과 외국관광객이 좋아하는 한식을 준비하고 그 정보를 W.A.S 송신하고 데이터베이스로 구축한다. 그리고 Beacon Manager service server 송신하고 근처 관광지를 추천한다.

이러한 모든 정보를 W.A.S에서 관리하고 관광객에게 비콘을 이용한 향토음식 및 인기있는 한식정보를 제공한다. 이러한 구조에 스마트 기기를 소유한 관광객과 비콘 신호를 발생하는 사업장 내에도 실시간으로 제공하는 서비스를 그림3과 같이 구축되어야 한다. 관광지 내의 직원 및 레스토랑은 관광객이 관광지에 진입하였는지를 자동으로 인식하고, 다양한 기본자료를 통해 관광객에게 맞춤형 서비스를 할 수 있다.

사용자 설명 기술

User(Tourist): 계절별 한식의 정보와 관광지 정보가 필요한 인터페이스이다. 사용자 인터페이스는 시스템 또는 기계를 관광객이 쉽게 사용할 수 있도록 구성한다. 비콘을 설치한 사업장의 정보를 수시로 받는다.

Beacon Manager Service Server: 관광지 안의 상점이나 레스토랑의 정보를 관광객에게 송신한다.

W.A.S(web application server): 매일 또는 일정시간에 사용자에게 정보를 제공하며 최종적으로 관광객에게 추천 관광정보 결과를 전송하고 관광지와 한식연관 모든 결과를 DB에 저장한다.

한식, 관광지 추천: 관광지와 한식DB를 통해 관광객이 원하는 정보를 매칭 하여 정보Agent에 보내준다. Collaboration Fittering을 통해 자동으로 예측하고 추천한다.

그림 4 한식과 관광지 관련 토핑맵
Fig. 4 Topping map for Korean food & tourist attractions

그림 4은 외국인들이 좋아하는 관광지와 한식을 토핑맵으로 표현하였다. 한식은 모던한식, 궁중한식, 향토음식, 분식으로 나누어 도식화 하였고 관광지는 서울근교의 자주 찾는 관광지로 표현 하였다.

한식DB & 관광DB: 관광객에게 관광정보를 공유되고 통합이 되어 사용될 목적으로 관리되는 Data집합을 말한다. 관광객이 가장 선호하는 한식과 관광지 연관 정보로 하여 관광 키워드에 저장한다. 필요시 추천 시스템

에 지원한다.

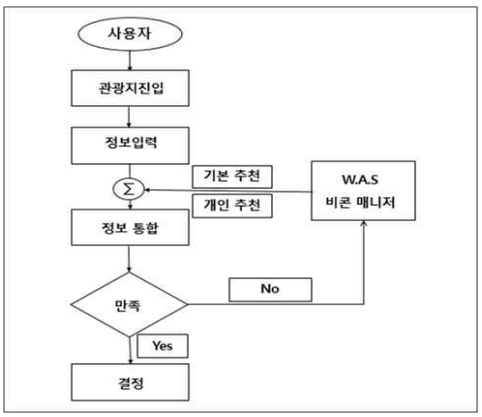

그림 5. 한식, 관광지 추천알고리즘
Fig 5. Korean food & tourism recommendation algorithm

그림 5는 관광객의 모바일에 한식과 관광지 정보를 전송하는 알고리즘이다

관광객이 관광지에 진입하였을 때 모바일에서 개인 정보를 입력 한다. 챗봇 시스템으로 성별과 연령을 입력하고 그림4의 외국인들이 선호하는 10가지 한식과 관광지를 추천한다. 개인이 원하는 정보를 입력한 후에 비콘을 설치한 업장에서 기본 및 개인 맞춤형 추천 한식과 관광지를 W,A,S와 비콘 메니져를 통해 전달받는다. 또한 다른 추천 한식과 관광지 정보를 W.A.S에서 관광객에게 송신 할 수 있다.

Ⅳ. 설계 구현

다음은 관광객이 관광지에서 도착하여 비콘 어플을 활용하는 예를 보여준다.

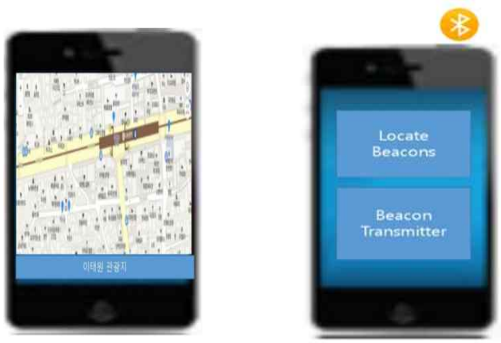

그림 6 모바일 블루투스를 이용한 비콘 수신 추천 한식과 관광지 구현
Fig. 6 Implementation of recommendations for Korean food & tourism using beacons & mobile Bluetooth

그림 6은 관광객이 '이태원 관광지'에 진입하였을 때 모바일에 개인정보를 입력한 후 Locate Becons을 누르고 비콘 설치 업장을 확인 할 수 있다.

그림 7 모바일 블루투스를 이용한 비콘 수신 추천 한식과 관광지 구현
Fig. 7 Implementation of recommendations for Korean food & tourism using beacons & mobile Bluetooth

그림 7은 Beacon Transmitter를 통해 붉은 점으로 표시된 비콘 설치 업장을 확인한 후 음식추천 리스트와 관광지추천 리스트 정보를 확인할 수 있도록 구현하였다.

그림 8 모바일 블루투스를 이용한 비콘 수신 추천 한식과 관광지 구현
Fig. 8 Implementation of recommendations for Korean food & tourism using beacons & mobile Bluetooth

그림 8은 관광객이 선택한 '경리단길 한식' 업장의 위치와 근처 추천 '경리단길' 관광지를 구현하였고 W.A.S로부터 다른 '인사동거리' 관광지와 한식 추천을 구현하였다.

사용자가 관광지에 진입한 후 개인 정보를 입력 후 비콘을 설치한 업장에서 개인 맞춤형 한식과 관광지 정보는 외국관광객이나 국내 관광객에게 스마트한 관광 정보가 될 것이다.

V. 결 론

최근 SNS를 통해 많은 정보가 나오고 있다. 음식 관련 영상을 통해 그 나라의 문화와 관광지 또한 쉽게 접하게 된다. 비콘을 활용한 개인 맞춤형 관광은 앞으로 많은 발전이 예상되므로 국내에서는 비콘을 활용한 프로모션 사업이 계속 발전하고 있는 추세이다. 기업입장에서는 저비용으로 고효율의 효과가 있어 활용하려 하나 사용자는 비콘 관련 메시지를 선별하여 받을 수 없기 때문에 스팸성 메시지의 비율이 많아지게 된다. 앞으로 비콘 메시지가 선별적으로 받아들일 수 있는 시스템 개발로 편리성을 높여야 할 것이다. 비콘을 이용한 일반적인 서비스는 업장 근처에 고객이 접근하면 할인쿠폰이나 광고 문자를 발행하여 고객에게 재방문을 유도하는 것이 일반적이다. 이러한 관점에서 비콘을 이용한 관광지에서 관광객들에게 만족도와 소통을 높일 수 있는 새로운 서비스가 필요한 것이다. 외국관광객들이 좋아하는 한식의 취향과 계절에 맞는 한식을 DB로 구축되어 만족 할 만 한 정보를 제공 받는 서비스를 원할 것이다. 본 논문은 비콘 을 활용하여 관광객에게 개인 맞춤형 한식과 관광지를 DB로 구축하여 계절에 맞는 한식과 관광지를 자동으로 추천하여 실시간으로 정보 전달하는 서비스를 제안했다. 제안된 비콘에 기초한 서비스 플랫폼의 특징은 다음과 같다. 첫째, 단순한 단방향의 비콘이 아닌 사용자의 정보를 입력 받아서 관광지와 개인정보에 부합된 사용자 맞춤형 서비스로 관광객의 만족도를 향상시키도록 하였다. 둘째, 제안 시스템은 서비스 제공자, 웹서버, 관광객으로 구성되어 서로 독립적인 역할을 수행할 수 있도록 설계 되었으며, 유지보수 및 관광객 취향에 맞추어 빠르게 대처하고 사용자에 특화된 정보를 보낼 수 있도록 하였다. 셋째, 사계절이 뚜렷한 우리나라에서 관광객에게 언제나 계절맞춤형 한식을 추천 할 수 있게 하였다. 마지막으로 음식추천과 관광지 추천정보를 동시에 제공함으로써 지역관광의 활성화와 지방경제 도움이 될 수 있도록 하였다. 현재 제안된 시스템과 유사한 비콘 시스템 플랫폼은 대학교내 식당가에 설치되어 보완될 사항과 문제점을 점검하며 피드백을 받고 있다. 앞으로 제안된 비콘을 이용한 한식과 관광지 추천 관리 시스템을 폭넓게 활용하여 한식의 건강성을 부각하고 한식에 대한 음식관광이 더 많아 지도록 지속적인 연구개발이 이루어져야 할 것이다. 또한, 우리나라 관광의 활성화를 촉진 시키기 위해서는 정부의 일관된 관광정책과 IT기반의 중심으로 나아가야 할 것이다.

References

[1] Hyeong-Soo Kim, Soo-Ho Park, Dong-Gyu Lee, Keun-Ho Ryu "Associative Classification based Customized Tourist Attraction Recommendation System applying CPFP-tree"The Korean Institute of Information Scientists and Engineers pp.134-136, Jun 2012.

[2] Song-I Kim, Won-Pyo Kim, Chul Jeong "Developments of Local Festival Mobile Application and Data Analysis System Applying Beacon" The society of science & Art pp.21-32, Dec 2017.

[3] Tae-Woong Kim "Customer Identification Service Platform for Interaction between Business Firms and Customers using Beacons" Smart Media Journal pp.17-23, Dec 2017.

[4] Jong-Keon Na "The Effect of The Quality of Mobile Tourism Information Service : Focus on Moderating Effect of Tourism Destination Familiarity" Hanyang University pp. 15-18, Aus 2012.

[5] Nam-Wook Park "A Study on Estimating Location Using Beacon" HanNam University pp.11-13, Feb 2019.

[6] Dong-Wan Ryu "A Study on the Implementation of the Object Position Information System of Indoor Objects" Soonchunhyang University pp.14-18, Dec 2018.

[7] Ran-gun Jung, Seung-In Kim "A study on activation method of beacon service in cultural art space" Journal of Digital Convergence Vol. 16. No. 2, pp. 287-292, 2018.

[8] Yong-Han Kim "A Study on the Development of IoT Emergency Escalation System using Beacon" Gachon University pp.52-53, Aug 2018.

[9] Wii-Joo Yhang, You-Jin Park, Kun-Nyeong Chang "Tailored Tourism Information Recommendation Technique using Tourist Behavior Analysis" The Korea Academic Society

Of Tourism And Leisure pp.211-228, Feb 2005.

[10] Tay-pun Jiang, Hyun-A Lim, Jae-won Choi "User-Location-Based Shopping Information Providing System using Beacon" Korea Institute Of Communication Sciences pp. 89-106, Feb 2017.

[11] Jong-Min Ryu, Chang-Pyo Hong, Kyung-Bo Kang, Dong-Hyun Kang, Doo-Yeong Yang, Jeong-Woo Jwa "Development of Mobile Context Awareness Restaurant Recommendation Services"The Korea Contents Society pp.138-145, May 2007.

[12] Young-Sub Oh "A Study on the Effect of Medical Esthetic Tourism and Halleu Consciousness on Tourism Image, Korean Food Consciousness, Tourist Satisfaction and Behavioral Intention" Culinary Society of Korea Vol. 16. No. 5, pp. 193-207, 2010.

[13] Zhi-Yuan Zhang "A Study on Classification of quality attributes in Culinary tourism based on Kano Model" Kyung Hee University pp.7-26, Aug 2013.

[14] Min-Jung Seo, Woo-Jin Lee "The relationship among perceived value, satisfaction and behavioral intention of food tourism- In case of Chinese inbound tourist in Korea" the Korean FoodService Association Vol. 14, No. 2, pp. 229-243, 2018.

[15] Byong-Mo Son, Dong-Soo Kim "The Effect of Tourism Storytelling Choice Attributes on Tourist Satisfaction and Loyalty" The Korea Contents Society pp.432-445, Feb 2011.

[16] Jung-Bae kim "Study on fostering food tourism: Analysis of Policy Network of the Hansik Globalization" Kyung Hee University pp. 9-14, Aug 2018.

[17] Mi-hyang Kim "The Development Plan of Korean Traditional Cuisine Education for Foreigners using Delphi Technique" Sook myung Women's University pp. 3-6, Jun 2012.

[18] Min-Wook Pyo "Effects Toward Satisfaction and Recommendation By Customers of Korean Restaurant" Uiduk University pp.19-23, Dec 2015.

[19] Soo-Wook Lee, Man-Yong Han "Utilization and Analysis of Big-data" International Journal of Advanced Culture Technology (IJACT) Vol.7 No.4 255-259, July 2019.

[20] Jong- -Yong Lee, Kye- =Dong Jung, Ki-hwan Ryu, Sea-Young Park "A Study on the Analysis of Regional Tourism in Uijeongbu Using Big Data" The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT) Vol.6,No.1, pp.413-418, February 29, 2020.