생활 밀착형 ICT 기술 기반 통학차량 알림 서비스

이효상[O], 유선진[*], 차상화[*], 오암석[*]
[O]동명대학교 디지털미디어공학부,
[*]동명대학교 디지털미디어공학부
e-mail: asoh@tu.ac.kr[*], ckzks1285@gmail.com[O]

Notification System for School Vehicles Based on ICT Technology for Living closely

Hyo-Sang Lee[O], Sun-Jin Yoo[*], Sang-Hwa Cha[*], Am-Suk Oh[*]
[O]Dept. of Digital Media Engineering, Tongmyung University,
[*]Dept. of Digital Media Engineering, Tongmyung University

● 요 약 ●

본 논문에서는 블루투스 비콘을 활용하여, 학생의 통학차량에서 일어날 수 있는 사고를 미연에 방지하며, 실시간 안전을 확인 할 수 있는 서비스를 블루투스, 스마트폰 응용 서비스 플랫폼, 안드로이드 애플리케이션 등을 활용하여서 기존에 문제점을 보완하는 것과 함께 안전성을 강조하기 위해 블루투스 비콘를 활용한 생활밀착형 ICT 서비스 설계 및 구현을 제안 한다.

키워드: 블루투스(Bluetooth), 통학차량(School Vehicle), 비콘(Beacon), 알림서비스(Notification System)

I. Introduction

통학차량의 사고 예방을 위해서 많은 법안들이 검토되고 있지만, 보호자의 불안을 해소하기 위해서 좀 더 발전된 다양한 기술이 검토되고 있다.

본 논문에서는 블루투스 비콘, 스마트폰, 서비스 플랫폼 등을 활용하여, 학부모, 인솔교사에게 학생의 통학과정을 알려줌에 따라서 불안감을 해소시키고 학생의 안전사고를 미연에 방지하는 생활밀착형 ICT 기술을 제공하는 것을 목적으로 한다.

II. Preliminaries

1. 블루투스 비콘을 활용한 승하차 알림

1.1 블루투스 비콘 활용 승하차 알림 서비스

블루투스 비콘 태그를 활용하여 교사 스마트폰, 보호자의 스마트폰의 디바이스가 연결되어서 학생의 안전사고를 예방하는 승하차 알림 서비스를 구현한다.

시스템의 구성은 총 세가지로 구성된다.

- **블루투스 비콘** : 통학 차량 탑승 간 학생이 들고다니며 위치정보를 제공한다.
- **교사 스마트폰 App** : 통학버스의 학생의 비콘 감지, 보호자의 App과 통신
- **보호자 스마트폰 App** : 학생의 통학차량 승하차알림 서비스 제공

Fig. 1. Entry and exit Smartphone notification Service(1)

그림1은 인솔교사가 학생의 블루투스 비콘을 인식하여 승하차의 리스트를 확인 할 수 있으며, 보호자의 디바이스 정보를 입력 하여, 푸시 알람을 제공하는 역할도 함께한다.

Fig. 2. Entry and exit Smartphone notification Service(2)

그림2는 보호자의 스마트폰에서 학생의 차량 승하차간의 푸쉬알람을 제공하는 것을 조회 할 수 있는 화면의 예시이다.

위의 그림1, 2와 같이 학생의 정보를 실시간으로 교사, 보호자가 확인해서 안전사고를 미연에 방지 할 수 있는 기능을 제공한다.

III. The Proposed Scheme

많은 나라들이 ICT 활용을 통해서 새로운 산업 서비스 제공을 하고 있으며, 생활 밀착형 기술 및 서비스 제공을 통해서 시민들의 삶의 질 향상을 추진하고 있다.

이에 본 논문에서는 블루투스 비콘 기반 승하차 알림 서비스를 제공하여 학생, 교사, 보호자의 삶의 질 향상을 목표로 하며, 국내외적으로 발전하고 있는 스마트시티 IoT 통합 플랫폼 서비스에 접목을 할 수 있는 것을 목표로 삼고 있다.

IV. Conclusions

본 논문에서는 최근 각광받고 있는 ICT 기술이 발전함에 따라서, 블루투스 비콘을 활용하여 통학차량의 효율적인 안전사고 예방 및 인솔교사, 학부모들의 불안감을 해소하며 스마트 플랫폼 서비스를 기획하여서 전체적인 서비스가 제공되는 생활밀착형 ICT 서비스를 제공을 목적으로 한다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음(1711102971).

REFERENCES

[1] C. Y. Chul. Science in ICT Convergence Era, 2017

[2] Y. C Song, S. R Park, S. H Yang, "Motion Object Detection Based Hagwon-Bus Boarding Danger Warning System", The Korean Institute of Electrical Engineers. vol.63, no.06, 2014

[3] B. H Jung, “The ICT Operation Performance by a New ICT Investment and Policy Consistency of Government Organizations”, Journal of the Korea Society of Digital Industry and Information Management. vol.15, no.02, 2019

[4] C. H Woo, “A Study on Technology Prediction Matrix Module Promising ICT for the Creation of Economic Strengthening”, Proceedings of the Korean Institute of Information and Commucation Sciences Conference, p.156-159, 2013