

모바일 데이터 기반 위험운전행동의 정량화 방법 연구

이원우

*한국도로공사 도로교통연구원

*wonwoo.lee@ex.co.kr

A study on the quantification method of dangerous driving behavior of Mobile data-based

Won Woo Lee*

*Korea Expressway Corporation Research Institute

요 약

본 연구는 모바일 데이터를 활용한 운전자의 위험운전행동을 평가하고 정량화한 방법에 관한 것이다. 정량화는 차량의 운행을 연속적으로 주행한 시간, 과속, 급가속, 과속주행 시간 등 다양한 주행정보를 실시간으로 산출하도록 한다. 이러한 정량화된 위험운전행동 값은 개별로 안전운전지수로 제공하거나, 도로를 운행하는 운전자에 대하여 집단에 대한 평가 혹은 화물·버스·승용차 등의 차량군에 대한 평가 등으로 객관화하는데 사용할 수 있다.

i

I. 서 론

운전자의 주행습관은 교통사고 발생에 중요한 요인이다. 운전자의 올바르지 않은 운전습관 때문에 발생하는 안전 불이행으로 인한 교통사고는 전체 교통사고의 절반 이상을 차지한다[1].

위험운전 평가는 도로를 이용하는 운행 기본정보와 주행환경정보, 위험운전행동, 주행 및 운행정보 등 위험운전에 영향을 주는 주요인들을 기반으로 정량화할 수 있다[2].

II. 본 론

차량운행데이터는 도로를 운행하는 차량의 운행정보로 클라우드·센터 등에 있는 위험운전행동 정량화 장치로 정보를 제공한다. 위험운전행동 정량화 장치는 클라우드·센터에 있어 시간별 차량 데이터를 수집 및 처리하는 부문이다. 위험운전행동 정량화 장치의 핵심 기능은 수집된 운행데이터의 통행을 구분하는 것이다. 이후 구분된 통행별 연속주행시간을 생성하고, 수집 데이터 기반의 자동화된 가중치 산정을 통해 위험운전행동을 정량화하여 안전운전 정보제공 및 유도 서비스를 제공하게 된다. 서비스는 개별 차량에 위험운전행동 지수를 제공하거나 도로별, 시간대별 위험운전패턴을 규정하는 등으로 활용할 수 있다.

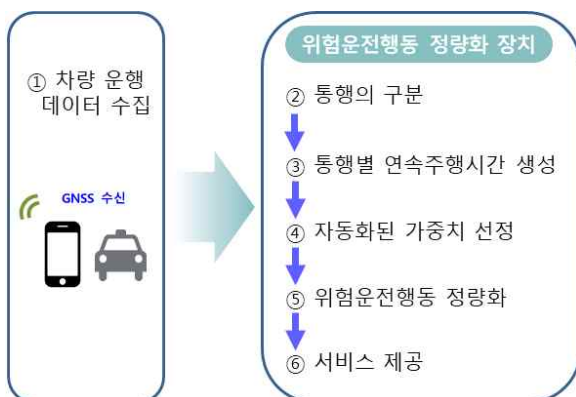


그림 1. 차량 운행 데이터 구성

스마트폰의 GPS 센서를 통해 차량의 운행데이터를 자동으로 수집할 수 있도록 그림2와 같이 어플리케이션을 개발하였다. 사용자가 앱을 사용하면 로딩 화면으로 시작하여 가입과 차량등록화면인 온보딩 과정을 거쳐서 실제 데이터 수집하는 화면인 홈 화면과 운전습관, 설정 등의 화면으로 구성되었으며 차량의 정보와 위치 정보를 활용하여 고속도로를 이용하는 운전자의 운전 패턴을 분석하여 위험운전 지수를 표시하는 솔루션이다.

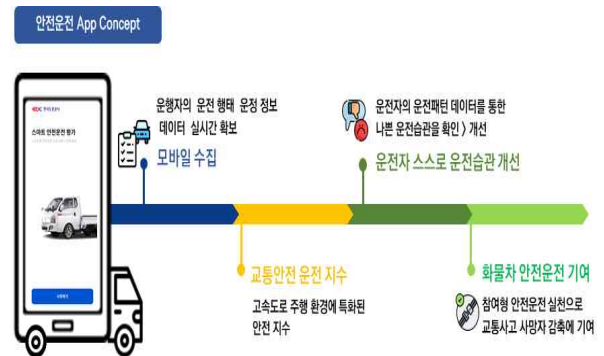


그림 2. 데이터 수집용 앱

III. 결 론

본 연구에서 제시한 위험운전행동 값의 정량화 방법은 개별로 안전운전지수로 제공하거나, 도로를 운행하는 운전자에 대하여 집단에 대한 평가 혹은 차량군에 대한 평가 등으로 객관화하는데 사용할 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 권기동, 주재홍, & 진장원. (2015). 빅데이터 플랫폼 구축을 활용한 운전습관 및 운전행태 분석. 정보기술아키텍처 연구, 12(4), 515-523.
- [2] 이주영, & 여지호. (2018). 디지털운행기록을 활용한 우천시 주요 운전행동과 사고와의 상관성 분석: 서울시 택시 운행자료를 중심으로. 대한교통학회지, 493-502.