

# 차량정보서비스를 위한 VRM(Vehicle Relationship Management) 프레임워크에 관한 연구

김태욱, 황보택근  
가천대학교

## 요약

최근 텔레매틱스 기술은 운전자와 차량, 차량과 외부의 정보들을 이용하여 다른 산업과의 융합이 급속히 진행되고 있으며, 다양한 서비스에 대한 요구 역시 점차 증가하는 추세이다. 최근에는 차량의 위치 및 궤적 데이터 정보 서비스뿐만 아니라 차량을 통한 차별화된 고객별 영업, 마케팅 및 서비스 제공에 대한 VRM(Vehicle Relationship Management)이 대두되고 있다. VRM은 차량의 주행 정보, 과거 이동정보, 운전자의 정보 등과 같은 차량에 관련된 다양한 정보에서 특정 규칙과 패턴을 추출한 후에 그것에 알맞게 영업, 서비스 생산, 마케팅 전략을 수립 및 적용할 수 있도록 해주는 것으로 CRM과 유사하다고 할 수 있다. 따라서 본 논문에서는 기존의 CRM의 성공 요인에 대한 선행 연구를 검토해 VRM의 전략적 관점에서 프로세스에 준거하여 고객자산가치관리와 VRM의 핵심기능인 고객자산가치 관리역량을 통해 차량의 주행정보, 차량 점검 정보, 운전자의 정보 등과 같은 차량에 관련된 모든 정보를 VRM 프레임워크가 갖추어야 할 요소를 도출하고 차량 기반 고객관계 프레임워크 모델을 제시해보고자 한다.

서비스이다. 텔레매틱스 서비스에서 가장 중요한 정보는 차량에 대한 실시간 위치와 경로 정보이다[2].

현재 텔레매틱스 서비스는 차량관리, 안전관리 서비스, 정보 콘텐츠 서비스로 세분화되어 엔터테인먼트 등 자동차 내에서 다양한 서비스를 제공받아 운용할 수 있는 통신접목기술로 각 서비스를 위한 연계 시스템으로 구성되어 있다[3].

그러나, 텔레매틱스 주요기술은 서버기술, 통신기술, 단말기 기술, 차량 네트워크·제어기술로 구분되어 있어 현재 가장 많이 이용하고 있는 네비게이션 서비스를 제외하고는 새로운 비즈니스 모델이 미비한 상태이다. 산,학,연,관 협력으로 많은 연구와 시범사업이 진행 중이나 텔레매틱스 의미에 맞는 정보 제공 서비스에 대한 새로운 수익 모델 창출은 아직까지 어려운 실정이다.

이처럼 본 논문에서는 기존의 CRM 방식을 적용하여 차량의 주행 정보, 차량 점검 정보, 운전자 정보 등과 같은 차량 정보에 관련된 모든 정보를 VRM 프레임워크가 갖추어야 할 요소를 도출하고 차량 기반 고객관계 프레임워크 모델을 제시해보고자 한다.

## I. 서론

본고에서는 자동차의 보급과 IT기술의 발전으로 텔레매틱스에 대한 관심이 점차 커지고 있다. 텔레매틱스는 차량의 위치정보 및 승객들이 필요로 하는 유용한 정보 및 서비스를 제공하는 차량용 정보서비스로 정의할 수 있다. 텔레매틱스(Telematics)란 텔레커뮤니케이션(Telecommunication)과 인포매틱스(informatics)의 합성어로, 자동차 안의 단말기를 통해서 자동차와 운전자에게 다양한 종류의 정보 서비스를 제공해주는 것을 의미한다[1]. 이러한 텔레매틱스를 하나의 기술이라고 정의하기 보다는 자동차 공학, 기계공학, 정보통신공학, 소프트웨어 공학 등 다양한 여러 기술들을 융합하여 운전자에게 제공하는

## II. VRM 관련 서비스 기술

전통적인 자동차 시장 구분은 신차 출시시기를 기준으로 Before Market 과 After Market 으로 분류하는 것이 일반적이다. Before Market 은 차량 출고시 텔레매틱스 서비스가 가능한 단말기가 차량에 내장된 형태로 주로 고급 차종의 고객관계관리(CRM) 차원에서 완성차 메이커가 주도하고 있으며, After Market 은 기존에 운행 중인 불특정 다수의 차량을 대상으로 별도 장착된 단말기를 통해 서비스가 제공되는 특징이 있으며 주로 이동 통신업체가 주도하고 있다.

현재 자동차 시장에 있어서 VRM은 자동차에 관한 패러다임의 변화를 상징한다. 텔레매틱스 서비스를 통해 자동차제조사는 고객과 접촉할 수 있고, 텔레매틱스 시스템을 통해 수집된

차량정보를 분석하여 정확한 주기에 부품의 교환이나 수리가 이루어질 수 있어 고객이 구입한 차량을 사용하는 동안 고객과의 관계를 유지할 수 있다.

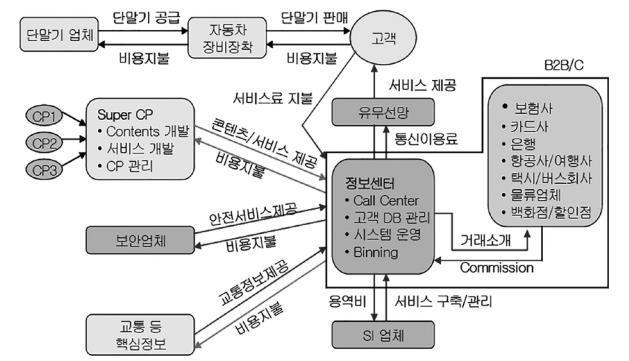


그림 1. 텔레매틱스 산업 범위

또한 이러한 차량정보를 자동차 제조사의 각 부문의 활동, 즉 R&D, 신상품개발, 원가분석 등에 활용하여 차량수명주기 전반을 관리하는 솔루션으로 발전하고 있다.

구분	Before Market			After Market		
서비스명	MOZEN	Ever-way	INS-300	Nate-Drive	K-Ways	Ez-Drive
주관사	현대/기아차	쌍용자동차	르노삼성자동차	SK텔레콤	KTF	LG텔레콤
서비스개시	2003. 11	2005. 2	2003.10	2002. 4	2004. 5	2004.9
대상차종	현대(7종)/기아(4종)	제이맨, 렉스턴, 로디우스	르노삼성차종	전 차종	전 차종	전 차종
가입자수(05.10.)	5,500	500	불명확	428,000	45,000	5,000
제공서비스	길안내, 교통/도로정보, 긴급구난, 원격차량진단, 생활정보	길안내, 교통/도로정보, 생활정보	길안내, 교통/도로정보, 생활정보	길안내, 교통/도로정보	길안내, 교통/도로정보	길안내, 교통/도로정보

그림 2. 국내 텔레매틱스 서비스 현황

VRM은 차량의 주행 정보, 차량점검 정보, 운전자 정보 등과 같은 차량에 관련된 다양한 정보에서 특정 규칙과 패턴을 추출한 후에 그에 알맞게 영업, 서비스 생산, 마케팅 전략을 수립 및 적용할 수 있도록 해주는 것으로 CRM과 유사하다[2][3].

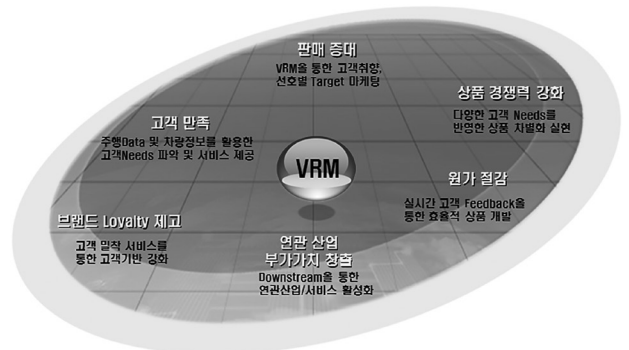


그림 3. VRM 개념도

CRM은 고객의 행동양식에 대한 깊은 이해를 바탕으로 기업

경영의 질을 높이기 위한 전략 조직 프로세스 및 기술상의 변화과정을 의미하는 것으로 여기에는 마케팅, 판매, 고객 서비스 등이 포함된다. 또한 고객에 대한 광범위하고 심층적인 지식을 바탕으로 개개인에게 적합한 차별적 제품·서비스를 제공함으로써 고객과의 관계를 지속적으로 강화해나가는 마케팅·경영 혁신 활동이다. 그러나 차량의 주행 정보 및 차량 점검정보와 같은 차량 정보를 분석하여 CRM을 하기 위해서는 기존의 방식을 적용하는데 어려움이 있다. 이는 현재 자동차 업체는 수동적인 입장에서 고객에게 대응하기 때문이다. 최근 자동차 업체들도 경쟁이 격화되면서 차량 점검 및 A/S 등에 대해 선행적으로 대응하는 사례가 늘어나고 있지만 아직까지 대부분의 자동차 제조관련 부품업체 및 수리전문업체들은 수리대상 차량이 찾아와야만 고객에 대응활동이 이루어 진다. 고객이 수리의뢰를 할 때까지 마냥 기다릴 뿐 먼저 고객에게 능동적으로 서비스하는 경우는 없다. 진정한 의미의 VRM이 되기 위해서는 수동적인 대응뿐만 아니라 선행적인 대응활동도 필요하다.

### III. 국내외 동향

#### 1. 국내

초기 VRM은 자체 차량진단 관리만을 이용하여 운전자에게 차량 관련 정보 서비스만을 제공하였다. 그러나 현재 원격진단 기술을 이용하여 고객관리 서비스를 제공하고 있으며 더 나아가 보험설계 서비스에까지 그 영역을 넓히고 있다. 또한 고객 고운전자에게 교통안내, 비즈니스 정보를 제공하는 등 자동차와 안전보안 그리고CRM 개념이 접목되어 BcN, DMB 등 타 성장동력의 발전을 수용하는 종합서비스 산업으로 진화될 것으로 예상됨에 따라 관련 사업자들의 서비스 제공이 활발하게 진행되고 있다.

#### 2. 국외

해외는 GM, Nissan과 같은 자동차 업체가 TSP(Telematics Service Provider)로서 VRM 서비스 제공을 주도하고 있다. 자동차 업계에 의해 주도되는VRM 서비스는GM의OnStar와 같이 자동차회사의 자체센터를 통해 서비스를 제공하는 방식과, 다임러크라이슬러와 AT&T Wireless와의 제휴와 같이 전문 서비스 업체를 이용해 서비스하는 방식으로 나뉜다.미국의 경우에는 차량 관리 및 원격진단 위주의 서비스가 제공되고 있는 반면, 유럽에서는 고객관리 및 정부주도의 교통정보센터(VICS;Vehicle Information & Communication System)를

활용한 교통정보서비스가 주로 제공되고 있다.

Strategy Analytics, Fleet Management Systems, Allied Business Intelligence 등의 시장 전문 조사기관들의 시장 전망치를 이용하면 VRM 시장에 대한 예측은 낙관적인 견해가 대두되고 있다. 단말 기술의 소형화 및 지능화가 향상되어지고 있으며, 서비스에 대한 대중화 그리고 수익모델에 대한 개선방향 등으로 인해 각 기관들은 점차적으로 시장규모 예상치를 상향 조정하는 추세이다. 또한 안전 및 보안서비스 구현이 법규화되어 차량안전 서비스 시장 등이 조기 창출될 경우, 2007년에는 252억 달러까지 성장할 수 있을 것으로 예상된다.

## IV. CRM 측면에서 바라보는 VRM

차량으로부터 얻은 차량 상태, 이동궤적정보, 차주의 정보 등 다양한 자료를 토대로 특정 규칙과 패턴을 추출한 후 CRM을 통해 정보를 창출하고 관리되는 과정에서의 차량 소유자, 자동차 제조업체, 딜러들 간에 미치는 영향과 그 전망은 다음과 같다.

### 1. 고객 측면

VRM은 첨단 개인화 서비스 제공을 통한 편안하고 편리한 모바일라이프를 영위할 수 있게 해주며, 고장진단, 자가진단 등을 통한 관리비용 및 시간절약을 절약할 수 있고 기타 별도의 애플리케이션 마켓팅이 필요 없어진다. 또한 ICES(인포메이션, 커뮤니케이션, 엔터테인먼트, 시큐리티)를 통한 다양한 서비스를 제공할 수 있으며, 운행정보기록 등의 편리함을 제공하고 잔존가치중대로 재구매력이 향상된다. 이는 브랜드에 대한 만족도를 증가시켜 자동차 제조업체의 부가가치를 증대시키는 시너지 효과가 있다.

### 2. 자동차 제조업체 측면

고객의 만족도 획득 및 향상에 기여를 함으로써 신뢰도 제고가 되며 브랜드의 네임벨류의 향상을 가져올 수 있다. 또한 VRM을 자동차 생산/연구시스템에 접목하여 비용의 절감을 기대할 수 있으며 이를 통하여 R&D 등의 투자비용을 회수할 수 있다. 즉 연구, 테스트, 양산, 판매, 서비스, 정비 등의 PROCESS를 일정부분 공유하여 운영비, 보증수리비용등의 절감함으로써 판매수익의 향상을 가져올 수 있다.

고객관리의 경우 맨투맨형식의 고객관리가 가능하기 때문에 공격적인 마케팅이 가능하며 새모델 출시에 있어 수집 데이터의 적극반영으로 문제점을 사전에 차단할 수 있다. 이는 각종비

용과 자원의 획기적 절감을 가져온다.

## 3. 딜러 측면

고객 성향 및 다양한 정보 접근이 용이하므로 최적화된 고객관리를 통한 신뢰도를 향상할 수 있고 결국 정확한 타겟 마케팅이 가능하다. 이는 최종적으로 판촉비 및 진단비의 절감을 가져오며 판매 대리점의 이익률을 향상시킬 수 있다. 일반적으로 차량 소유자들의 자신들의 차량보증기간이 만료된 이후에는 딜러회사로부터 서비스를 받는 것이 불가능하다고 판단하고 있으나 VRM을 통하여 차량과 차량 소유주에 대한 실시간 데이터를 딜러들에게 제공함으로써 딜러회사들이 차량 소유주와 계속 접촉할 수 있는 근거를 제공하며 이로 인하여 애프터서비스 시장의 확장을 가져올 수 있다.

## V. 제안 프레임워크 구조

본 절에서는 제안하는 차량 기반 고객관계(VRM) 프레임워크 기본 구조를 정의해보고자 한다. VRM 프레임워크의 기본구조를 정의하기 위해서는 VRM 프레임워크가 왜 필요하고 누가 어떠한 때 사용하는 것이고 차량진단을 적용하기 위해서 어떠한 기준과 절차로 사용해야 하고 실제 적용은 어떻게 해야 하는 것이 구조적으로 명시되어야 한다.

좀 더 구체적으로 설명하면 본 연구에서는 차량 기반 고객관계 프레임워크의 주요 구조를 개요부, 절차정의부, 활용부 등으로 크게 세 가지로 구분하여 정의하였다. 텔레매틱스 VRM 서비스 개요를 시작으로 VRM 서비스 추진체계, 추진성과, 주요 서비스 등 VRM 프레임워크의 주요 대상인 차량 기반 고객관계 서비스에 대한 개괄적인 설명과 함께 VRM서비스의 주요 이용자그룹이 누가 있고 어떠한 차량검증이 있을 수 있는지, 어떠한 종류의 차량진단이 있는지 등을 설명하는 개요부가 있다. 프레임워크의 개요부는 VRM 프레임워크의 발전과정과 주무기관 등이 포함되어 있고 어떠한 경우에 본 VRM 프레임워크를 사용해야 하는 지에 대한 안내가 되어 있어야 한다.

둘째로 VRM 서비스 프레임워크의 핵심부분에 해당하는 절차정의부가 있다. 절차정의부에는 올바른 차량검증을 적용하기 위하여 VRM 서비스를 신뢰하기 위한 절차가 들어가게 된다. VRM 서비스는 서비스의 목적과 교환되는 데이터의 종류, 차량정보의 포함수준 등에 따라서 그 진단의 차이가 달라지게 되는데 본 절차정의부에서는 이러한 다양한 정보를 바탕으로 서비스 적용을 정의하고 정의된 서비스 적용을 어떻게 분류하고 관

리할 것인가에 대한 가이드를 제공하게 된다. 결국 VRM 서비스가 분석된 결과에 따라서 어떠한 신뢰수준을 이루어야 하고 해당 신뢰수준에 부합되는 어떠한 차량진단기술이 적용되어야 하는 지가 결정되게 된다.

VRM 서비스 프레임워크에서 세 번째로 정의되는 부분은 활용부이다. VRM 프레임워크는 공식화된 절차에 의해서 차량진단을 적용하는 것이 아니라 각 서비스마다 분석을 통하여 차량진단 적용 기준을 선택해야 한다. 즉, VRM 프레임워크가 기준이 되고 가이드라인은 되지만 VRM 서비스 개발시 요구분석 단계에서 매번 수행해야 하는 작업이 될 수 있다. 따라서 VRM 프레임워크의 활용도를 높이기 위해서 선택된 차량진단기술을 어떻게 적용하면 되는지 기술에 대한 소개 등이 명시된 부분이 필요하다. 또한 기존 차량진단 서비스의 VRM 프레임워크를 적용해본 실례를 넣어둠으로써 본 프레임워크의 활용도를 높일 수 있다.



그림 4. 차량기반 고객관계 프레임워크 기본 구조

## VI. VRM 프레임워크 주요 내용

### 1. 개요부

그러면 지금부터 차량정보서비스 사용자인증 프레임워크에 대한 구체적인 연구 내용에 대해서 살펴보고자 한다. 본 연구는 VRM 프레임워크가 어떠한 방향으로 나아가야 하는 지에 대한 방향성을 제시하는 것으로서 각 부분별로 작성되어야 할 내용의 가이드를 제시하는 것으로 본 연구를 수행하였다.

먼저 VRM 프레임워크의 개요부를 구성하는 세부 항목에 대해서 정의해 보자. 세부 항목은 목차에 의해서 나열하기보다는 반드시 포함되어야 하는 내용에 대한 정의를 바탕으로 기술하기로 한다.

#### 1.1 VRM 프레임워크 개요

이 부분은 VRM 프레임워크의 추진방향과 주요 성과 및 로드맵 등에 대하여 간략하게 들어가야 할 부분이다. 사용자인증 프

레이워크의 주요 대상은 차량정보서비스이다. 따라서 VRM 프레임워크에 관한 비전과 목표, 전략 및 주요 활동 등에 대해서 이해하는 것이 가장 기본이 된다. 인증 프레임워크는 매년 단위로 갱신되고 관리되어야 한다.

#### 1.2 VRM 프레임워크의 목적

이 부분은 VRM 프레임워크를 제작하게 된 배경과 자동차 산업체의 정책 등을 설명하는 곳으로서 텔레매틱스 서비스 로드맵에서 추구하는 취지와 본 VRM 프레임워크의 제작 목적을 설명한다.

#### 1.3 VRM 프레임워크의 범위

이 부분은 VRM 프레임워크에서 제시하고 있는 주요 내용과 VRM 프레임워크에서 다루고 있는 내용의 범위에 대해서 설명한다. 내용의 범위를 설명하는 것은 VRM 프레임워크를 어떠한 경우에 사용해야 하는 지에 대한 가이드 역할을 해 줄 것이다.

#### 1.4 VRM 프레임워크 추진체계

이 부분은 텔레매틱스 서비스 VRM 프레임워크의 책임주체, 관리주체, 운영주체, 협력주체 및 역할과 책임 등 조직적인 측면에서의 주요 추진체계에 관하여 설명한다. 본 논문에서 제안하는 것은 정부를 중심으로 국가 안전 및 사이버안전을 책임지는 관련기관과의 협력, VRM 서비스를 시행하는 각 부처 및 시군구 등 지방자치단체 등이 포함되어야 하고 인증프레임워크의 지속적인 연구 발전을 위한 산·학·연 등 관련 단체 등과의 협력체계 등이 포함된 추진체계이어야 한다.

#### 1.5 VRM 프레임워크 이용주체

이 부분은 VRM프레임워크를 이용하는 주체에 관한 설명인데, 여기서 이용주체라 함은 VRM 서비스에 참여하는 모든 참여자를 말하는 것이다. 각 서비스의 특성에 따라서 순수 일반 국민을 대상으로 서비스가 되는 경우도 있겠고, 기업 등 법인 주체가 서비스 이용 고객일 수도 있고, 정부 자체 또는 정부의 공무원이 고객일 수도 있다. 심지어는 서비스 종류에 따라서 개인 및 법인의 자연인이 주체가 아닌 기계 자체가 서비스의 주체일 수도 있을 것이다. VRM 프레임워크 이용주체 항목에서는 VRM 서비스에서 발생 가능한 이용주체에 관하여 일반적인 설명이 되어 있어야 한다. 결국 서비스의 이용주체가 VRM 프레임워크의 이용주체가 되는 것이다.

#### 1.6 차량정보서비스 공격 유형



인증프레임워크의 가장 주요한 목적은 차량정보서비스의 신뢰수준을 높여서 안심하고 사용하는 VRM 프레임워크를 만드는 데에 기반이 되는 것이다. 안심하고 사용하는 차량정보서비스에 위협을 가하는 요소는 매우 다양하게 존재한다. 이는 해킹의 종류가 다양하고 지능화되는 것과 밀접한 관련이 있다. 물론 이곳에서 해킹 및 사이버테러의 모든 방법과 유형에 대해서 설명이 필요한 것은 아니다. 단지, 사용자인증 프레임워크이기 때문에 5)에서 정의된 이용주체가 악용되었을 때 발생 가능한 공격유형에 대해서는 충분한 설명이 되어야 한다.

### 1.7 인증레벨에 대한 정의

VRM프레임워크를 이용하여 사용자인증 방법론을 결정하는 주체자는 본 프레임워크에서 제시하는 위협평가방법에 의거해서 각 서비스의 신뢰수준을 결정하게 된다. 서비스의 신뢰수준이 결정이 되면 이에 대응되는 인증레벨이 결정되는 것이다. 즉, 인증레벨은 분석에 의하여 결정되는 것이기보다 사전에 미리 결정해 놓아야 하는 부분으로 볼 수 있다. 따라서 인증레벨에 관한 내용은 개요부에서 그 내용을 정의하는 것으로 한다.

## 5.2 절차정정부

절차정정부의 VRM 프레임워크의 핵심이 되는 부분으로 새로운 차량기반 고객관계 서비스 개발 시 어떠한 차량 검증을 적용하면 되는 지에 관한 가이드를 제공하게 된다. 절차정정부에서 다루는 가장 주요한 핵심은 차량 정보를 어떻게 평가할 것인지에 대한 평가방안을 정의하는 것이다.

### 2.1 차량 인증 적용 표준 절차

그럼 이제부터 본격적으로 차량 정보 서비스 차량인증 프레임워크 정의를 위하여 하나씩 접근해보기로 하자. 역으로 생각해보면 어떠한 인증 기술을 적용할 지 결정하기 위해서는 인증레벨을 알아야만 한다. 인증 레벨을 알기 위해서는 차량 정보 서비스의 신뢰레벨을 확정해야할 것이다. 즉 위험레벨이 높은 차량 정보 서비스는 높은 신뢰레벨을 적용하여 강도 높은 인증을 적용하여야 할 것이다. 그러면 위험레벨을 정하기 위해서 무엇을 해야하는가? 당면 위협의 분석을 수행하여야 한다. 해당 차량 정보 서비스에 어떠한 위협이 존재할 수 있고 실제 발생되었을 때에 파급효과 등을 분석해야 한다. 이러한 위험분석 결과 수용가능하지 않은 수준의 위협이 있을 경우 해당 차량 정보 서비스를 제공하지 말아야 할지도 모른다. 수용가능한 위협이라 판단될 경우 해당 위협의 레벨이 결되게 되는 것이다. 이렇듯 차량 정보 서비스에 대한 사용자인증을 적용하기 위해서는 기

본적으로 수행해야 하는 절차가 있는 것이다. 이는 약식 컨설팅을 받아야 할 정도로 심도있게 분석을 수행하여야 하는 내용이다. 따라서 인증 적용 절차에 가장 앞서서 수행해야 하는 것은 제공하려고 하는 서비스가 무엇인지 분석하는 것이다.

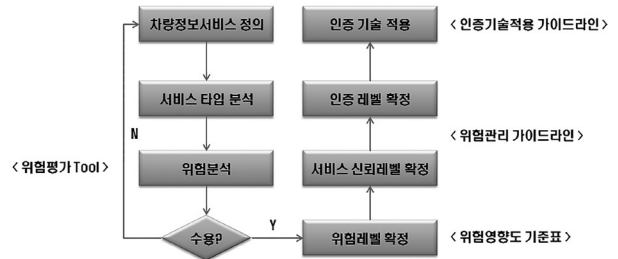


그림 5. 차량정보서비스 차량인증 적용 표준 절차

### 2.2 차량정보서비스 표준모델 정의

차량정보서비스 차량인증 프레임워크를 설계하기 위해서 그 첫 번째로 차량정보서비스에 대한 표준 모델을 정의해보고자 한다. 차량정보서비스는 그 내용이 매우 다양한 형태로 존재한다. 그러기에 하나의 표준화된 모델을 제시한다는 것 자체가 무리일 수 있다. 그러나 본 연구의 핵심은 차량정보서비스에서의 차량인증 및 권한관리에 대한 프레임워크를 설계하는 것이기 때문에 차량정보서비스를 크게 사용자그룹을 중심으로 차량정보서비스의 연계처리 모델을 바탕으로 표준모델을 제시하는 것은 타당하다고 볼 수 있다. 차량정보서비스는 표준모델에 대하여 상세 설명을 해보자 우선 차량정보서비스는 반드시 이용하는 이용자가 있게 마련이다. 일단 크게 보면 차량정보서비스는 최종단에서 이용하는 대국민 사용자 그룹이 있다. 여기서 대국민은 순수 개인일 수도 있고, 개인사업자 또는 법인사업자와 같은 사업자일 수도 있다. 대국민 사용자그룹은 차량정보서비스를 이용하기 위하여 자동차 보험회사나 정부서비스 또는 차량 구입한 대리점에서 이용할 것이다. 이 때 차량정보서비스시스템은 정부기관 자체를 대표하는 홈페이지일 수도 있고, 차량정보서비스를 통합하여 처리하는 VRM 서비스일 수도 있다. 이러한 사용자 그룹 사이에 우선적으로 사용자인증 및 권한 관리에 관한 이슈가 있다.

다음으로 이슈가 되는 시스템은 차량정보서비스 업무처리시스템이다. 차량 정보 서비스 업무처리 시스템이란 자동차 제조 회사 및 판매회사(중고차 포함), 보험회사와 정부기관에서 제공하는 차량정보서비스의 원활한 제공과 행정업무혁신을 위하여 처리되는 업무시스템을 말한다. 물론 본 시스템을 이용하는 사용자그룹은 정부 기관, 자동차 제조회사 및 판매회사, 보험회사 내부의 직원이다. 즉 대국민을 가장하여 타인의 차량정보에 접

근하여 사고가 발생하는 피해정도 보다 정보의 집결지인 VRM 시스템 내부의 정보에 내부 직원이 접근하는 경우가 훨씬 더 쉽고 정보 유출에 따른 파괴력 또한 크다고 볼 수 있다. 따라서 차량정보서비스 업무처리시스템에 접근하는 이용자그룹에 관한 사용자인증 및 접근제어 규칙을 정의하는 것이 대국민처리시스템보다 훨씬 중요하고 강도가 높아야 하는 것은 당연하다.

### 2.3 표준모델 정의에 따른 기준

이와 같이 위에서 정의한 차량정보서비스에 관한 표준모델은 사용자인증 접점을 기준으로 한 것을 알 수 있다. 여기서 주의해야 할 점이 있다. 본 연구에서 차량정보서비스의 신뢰수준을 높이기 위해서 사용자인증 및 권한관리에 관한 체계를 정의하는 프레임워크를 다루고 있지만 차량정보서비스 신뢰수준이 사용자인증과 권한관리만 강화한다고 될 일이 아니다. 왜냐하면 민감 정보에 불법적인 접근을 막고 불법적인 사용을 막는 부분은 해결이 될지 모르지만 기본적으로 인터넷을 기반으로 접근하기 때문에 민감 정보에 관한 기밀성(Confidentiality)에 대한 보장방안이나 정보 자체의 신뢰성에 대한 무결성(Integrity)에 대한 보장, 언제든지 이용자가 원하면 정보에 접근할 수 있도록 보장하는 가용성(Availability)에 관한 부분을 함께 연구하여 차량정보서비스 인증 프레임워크를 설계해야만 훨씬 서비스에 관한 신뢰수준을 높일 수 있다.

본 연구에서는 사용자인증 및 권한관리 측면에서만 연구를 수행하고 본 연구의 범위를 벗어나는 기밀성(Confidentiality), 무결성(Integrity), 가용성(Availability)에 대해서는 추후 논의하는 것으로 하고자 한다.

### 2.4 차량정보서비스 신뢰레벨 정의의 필요성

그럼 이제부터 본격적으로 차량정보서비스 사용자 인증 프레임워크 정의를 위하여 하나씩 접근해보기로 하자. 차량정보서비스에 어떠한 사용자인증을 적용하고 권한관리를 할 것인지를 결정하기에 앞서서 우선 차량정보서비스의 신뢰레벨을 먼저 정의하여야 한다.

본 연구는 이미 시행되고 있거나 앞으로 시행 예정인 차량정보서비스에 대하여 공통된 사용자인증 및 접근권한에 관한 체계를 연구하는 것이므로 표준화된 공통모델이 필요하다. 즉 각 서비스 경우에 맞게 사용자인증 방법론 적용을 위한 인증레벨에 연결되는 차량정보서비스 신뢰레벨을 정의해야 한다.

### 2.5 신뢰레벨 정의 절차

차량정보서비스 신뢰레벨을 어떻게 정의할 것인가? 신뢰레벨을 정의하기 위해서 우선 살펴보아야 하는 것은 서비스의 형태

이다. 그 다음으로 각 서비스 타입에서 발생할 수 있는 위험수준(Risk Level)을 정의해야 한다. 위험수준의 정의는 프라이버시영향평가(PIA)를 수반한다. 위험수준이 정의된 후 위험관리 방안을 정의해야 한다. 이는 수용 가능한 위험인지를 판단하기 위해서이다. 이와 같은 절차에 의해서 차량정보서비스에 관한 신뢰레벨을 정의하게 된다. 그러면 차량정보서비스 신뢰레벨을 정의하기 위한 각 단계로 상세 분석을 해보자.

#### 1)서비스항목(Service Type)에 대한 정의

차량정보서비스 항목에 대한 정의는 위험수준을 정의하기에 앞서 피해가 발생할 어떠한 가능성을 내포하고 있는지 분석하기 위한 기초 자료가 된다. 이 단계에서는 해당 차량정보서비스에서 제공하는 주요 목적과, 내용, 서비스에서 다루는 정보자산은 무엇인지, 제공 범위, 어떠한 이용자그룹이 존재하는지 외부 연결 또는 제3의 기관과의 연결여부 등을 검토하게 된다.

- 서비스의 제공 목적
- 서비스에서 다루는 정보자산
- 서비스 제공 범위
- 서비스 이용자 그룹
- 외부연결 또는 제3의 기관과의 연결

## Ⅷ. 결론

차량기반 고객관계 프레임워크는 가장 첫 번째로 준비되어야 하는 것은 차량기반 VRM 마스터플랜이다. 마스터플랜에 기반하여 VRM 프레임워크 개발하여 나가야 한다. 이를 위하여 가장 필요한 것은 제도적인 장치이다. 두 번째로 연구되어야 하는 것은 차량기반 고객관계 프레임워크는 VRM 마스터플랜을 중심으로 차량정보와 차량정보자산 측면에서 연구되어야 하고 자동차산업발전에 동시에 기여해야 한다. VRM 프레임워크가 정확한 모습을 갖추기 위해서 우선적으로 연구되어야 하는 것은 차량진단평가기준 작성에 관한 연구이다. 어떠한 기준으로 차량진단평가기준으로 수행할 수 있는 지에 관한 수행 방법론에 관한 연구가 수행되어야 한다. 세 번째로 연구되어야 하는 것은 차량평가방안에 관한 연구이다. 차량평가방안에 관한 연구는 앞서 언급한 차량진단평가기준과 차량진단영향평가방안의 연구 결과를 토대로 수행되어야 한다. 차량기반 고객관계 프레임워크는 새로운 VRM 서비스 개발 시 가이드 역할을 할 것임에는 분명하다. 그러나 프레임워크를 이용하는 것이 컨설팅을 받아야 할 수준으로 분석적으로 진행해야하기 때문에 예산이나 인력문제로 결국 자체적으로 진행하게될 가능성 또한 배

제할 수 없다. 따라서 일단 프레임워크를 만드는 과정에서 타 산업체와 정부부처 및 지방자치단체의 목소리를 담아낼 수 있도록 함께 협의하고 합의해가는 과정이 필요하다. 또한 프레임워크가 완성되더라도 지속 발전시키며 정기적으로 관련기관 담당자를 대상으로 한 지속적인 홍보와 상시 교육 등을 실시해야 한다. 물론 VRM 프레임워크 전문 컨설팅 기관을 양성하여 정부 및 지방자치단체에 의무적인 교육을 이수하도록 하는 것 또한 좋은 방안으로 사료된다.

### Acknowledgement

“본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신산업진흥원의 IT융합 고급인력과정 지원사업의 연구결과로 수행되었음” (NIPA-2013-H0401-13-1001)

### 참고 문헌

- [1] 윤대섭, 김현숙, 서영곤 (2007). “보험서비스 연계 텔레매틱스 기술 프레임워크”, 한국자동차공학회 ITS부문 SYMPOSIUM, pp. 18-26
- [2] 윤대섭, 이수철, 권오천, 박종현, (2006.6). “차량기반 고객관계 관리 기술과 상용차 텔레매틱스 기술의 응용서비스 동향”, 전자통신동향분석 제21권 제3호, pp.109-116
- [3] 양영규, 성경상, 최재영 (2006), “VRM 기술현황 및 전망”, 대한전자공학회, 제33권, 10호, pp93-103
- [4] 연구봉, (2007.6). “자동차 텔레매틱스 기술로드맵”, 전자정보센터 산업동향분석
- [5] Real Business, Real Benefits : New Pragmatism Defines Telematics in 2003, ATX report, 2003.
- [6] Safety supervising technology for VRM, Hitachi report, 2005.
- [7] 텔레매틱스TRM, 전자부품연구원, 2005.
- [8] Use of real-time vehicle diagnostics data seen as future in vehicle servicing, maintenance, Telematics Journal, 2005, 9.
- [9] 기술정보, (주)컨피테크 텔레매틱스 연구소
- [10] Telematicsupdate, 2005, 4

### 약 력



김 태 욱

2004년 호원대학교 공학사  
 2007년 가천대학교 공학석사  
 2013년 현재 가천대학교 박사과정  
 관심분야: ITS/VRM/U-헬스/경영정보시스템



황보택근

1988년 CUNY 대학원 (컴퓨터학석사)  
 1995년 SIT 대학원 (컴퓨터학박사)  
 1988년~1993년 Q-Systems, Technical Staff  
 1995년~1997년 삼성종합기술원전문연구원  
 1997년~현재 가천대학교 IT대학 정교수  
 2010년~현재 IT융합 헬스케어기기 연구단장  
 2011년~현재 경기모바일업센터장  
 관심분야: 그래픽스(Graphics),  
 영상처리(Image processing),  
 머신러닝(Machine learning),  
 U-헬스(U-health)