
2025년 해외 ITS 표준현황 분석서

2026. 1.

목 차

I. 개요	1
II. 유럽 표준화 체계 분석	3
III. 동남아시아국가연합(ASAEN) 표준화 체계 분석 ·	13
IV. 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야 표준 분석 ..	33
V. 결론	57

I. 개요

1 추진배경 및 목적

- 디지털트윈, AI 등 ITS 기술발전에 따라 ITS 시장은 지속적인 성장 예상
 - (ITS 국제협력센터의 수출통계) 최근 10년간('15~'24) ITS 사업실적 현황을 분석한 결과, 연평균 22.2% 증가
 - (대륙별 ITS 사업금액) 아시아가 42.5%로 가장 큰 비율을 차지, 중남미와 유럽의 비율은 각각 27.6%, 22.3%로 나타남 (ITS 국제협력센터)
 - (대륙별 ITS 사업실적) 아시아가 31.6%로 가장 높으며, 중남미(22.6%), 북미·태평양(19.9%) 순으로 나타남 (ITS 국제협력센터)
 - 코로나 19 회복 및 ITS 기술 발전(디지털트윈, AI 등)에 따라 ITS 시장은 '24년부터 '31년까지 연평균 14.55% 성장 예상 (ITS 국제협력센터)
- 국내 우수한 ITS 기술을 해외시장으로 진출하기 위해서는 표준정보 필요
 - 국내 민간기업은 우수한 ITS 기술력을 보유하고 있으나, 해외진출 전략의 부재로 해외사업 추진 및 수출 한계에 직면
 - 국내 ITS 기술을 해외 현장 적용 및 수출 시 상호운용성 및 호환성 확보를 위한 표준정보 필요
 - ITS 국제협력센터, KOICA, 아시아개발은행 등 해외 ITS 사업 발주정보를 제공하고 있으나, 해외사업 추진 및 수출을 위한 표준정보는 미비
- (목적) 국내 민간기업의 해외진출전략 지원을 위해 주요 ITS 표준 목록 및 표준 정보 제공
 - '24년 인프라, 대중교통, 교통관리 분야 국제표준, 미국표준, 국내 표준 정보를 포함한 「해외 ITS 표준현황 분석서」를 발간
 - '25년 해외 ITS 표준현황 분석서는 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 국제표준, 유럽표준, 아세안 표준, 국내표준 목록 및 주요 표준정보를 포함하여 제공하고자 함

2 추진절차

- 유럽 및 아세안 표준화 현황, 민간기업의 해외 ITS 시장 진출 희망 분야를 분석하여 주요 표준정보 제공 방안 마련
 - 민간기업의 유럽 및 아세안 국가의 해외시장 진입을 위해 유럽 표준화 체계, 아세안* 국가 표준화 체계 분석
 - * 브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남, 동티모르 11개국으로 구성
 - '24년 ITS 국제협력센터 만족도 설문조사* 결과를 기반으로 해외 ITS 시장 진출 희망분야 및 국가 파악
 - * '25. 2. 27. ~ '25. 3. 21.
 - 설문조사 결과를 기반으로 주요 ITS 시장 진출 희망분야별 국제표준, 유럽표준, 아세안표준, 국내표준(KS, ITSK 표준) 목록 조사 및 분석
 - 민간기업의 해외 ITS 사업 추진 및 수출 지원을 위해 표준 정보 (표준번호, 적용범위, 주요내용 등) 제공



【추진절차】

II. 유럽 표준화 체계 분석

1 유럽 표준화 현황

- '12년 유럽표준화규정(Regulation(EU) No 1025/2012)을 제정하였으며, 유럽 내 표준화 절차를 신속하고 포괄적으로 추진하는 것을 목표로 함
 - 유럽표준화규정에 따라 ETSI, CEN, CENELEC는 유럽표준을 제정하는 유럽표준화기구(ESO*)로 지정
 - * European Standardisation Organisations
- 유럽표준화규정 제8조(유럽표준화에 대한 연례업무프로그램)에 따라 유럽위원회(EC*)는 유럽표준화 연례 연합 업무 프로그램(AUWP)**을 수립
 - * European Commission, 새로운 유럽연합(EU) 법률 및 정책 제안·모니터링, EU 예산 관리 역할 수행
 - ** Annual Union Work Programme on European Standardisation
 - 유럽위원회는 매년 AUWP를 통해 매년 표준화를 위한 전략적 우선순위를 제시
 - '24년 AUWP는 유럽 산업의 회복력, 디지털 전환, 녹색 전환, 제품 및 서비스의 내부시장 4가지 카테고리로 구분, 72개의 우선순위 제시
 - * 전기차 충전 인프라, 데이터 처리 서비스의 상호운용성, AI에 대한 연합 정책 지원을 위한 표준화 요청 수정 등
- 유럽위원회(EC)는 매년 ICT 표준화 롤링플랜(Rolling Plan for ICT Standardisation)를 발표
 - 유럽 다중 이해관계자 플랫폼(MSP*)과 협력하여 EU의 ICT 정책을 지원하는 ICT 표준화 활동, 표준화 기구 동향 등 정보 제공
 - * Multi-Stakeholder Platform on ICT Standardisation, 유럽 법률·정책·공공·조달 지원용 ICT 표준화 요구, 공공 조달에 관한 ICT 기술 사양 제공, ICT 표준화 기관 간 협력 촉진, ICT 표준화 Rolling Plan 개발

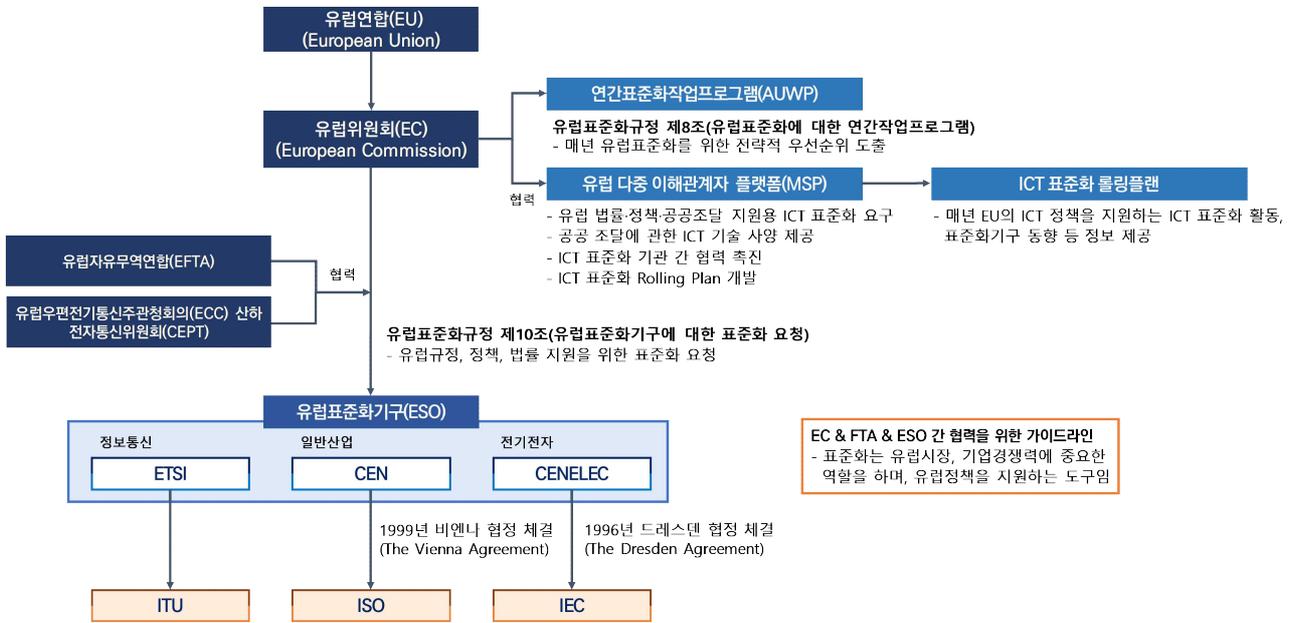
- AUWM를 보완하고 ICT 표준화 요구 및 조치에 대한 후속 메커니즘 제시
- '24년 ICT 표준화 롤링플랜에서는 39개* ICT 표준화 기술에 대한 약 260개 활동사항을 제시
 - * 클라우드 및 엣지 컴퓨팅, 데이터 상호운용성, IoT, AI, 양자기술, ITS 등
- (유럽표준화기구) ETSI¹⁾, CEN²⁾, CENELEC³⁾은 정보통신, 일반산업, 전기전자 분야별 유럽 표준화를 추진하여 EU 입법 및 정책활동 지원
- 유럽표준화규정 제10조(유럽표준화기구에 대한 표준화 요청)에 따라 EC는 정책 지원에 필요한 유럽표준 개발을 ESO에 요청
- 유럽표준화규정 제15조, 제16조에 따라 유럽 입법 및 정책 지원을 위한 유럽 표준 및 표준화 결과물 등에 대해 유럽표준화기구, 국가 표준화 기구, 기타 유럽 기관에 연합의 재정을 지원
 - * 제15조(연합에 의한 표준화기구에 재정적 지원), 제16조(유럽에 의한 기타 유럽 기관의 재정적 지원)
- 합의(Consensus), 개방성(Openness), 투명성(Transparency), 국가적 약속(National Commitment), 기술적 일관성(Technical Coherence)의 원칙에 따라 표준을 개발
- 1991년 CEN은 ISO와 비엔나협정*을 체결하고, 1996년 CENELEC은 IEC와 드레스덴협정**을 체결하여 유럽표준의 국제표준화 추진
 - * The Vienna Agreement, CEN은 원칙적으로 ISO 표준을 수용하고, 표준개발작업이 ISO와 중복된 경우에는 ISO에서 표준 개발. CEN의 개발 표준은 ISO의 신속 절차에 따라 국제표준 제안 가능
 - ** The Dresden Agreement, IEC와 CENELEC 간의 협약으로 비엔나협정과 효력 동일

【유럽 표준화기구】

ESO	담당분야	대응 국제기구	소재지
ETSI	정보통신	ITU	프랑스
CEN	일반산업*	ISO	벨기에
CENELEC	전기전자	IEC	벨기에

* 정보통신, 전기전자 분야 제외한 일반산업

1) ETSI, European Telecommunications Standards Institute, 유럽전기표준협회
 2) CEN, European Committee for Standardization, 유럽표준화위원회
 3) CENELEC, European Committee for Electrotechnical Standardization, 유럽전기표준화위원회



- 1) AUWP, Annual Union Work Programme for European Standardisation, 연간표준화작업프로그램
- 2) MSP, Multi-Stakeholder Platform on ICT Standardisation
- 3) EFTA, European Free Trade Association, 유럽자유무역연합
- 4) ECC, Electronic Communications Committee (ECC) of the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)
- 5) ESO, European Standardization Organizations, 유럽표준화기구
- 6) ETSI, European Telecommunications Standards Institute, 유럽전기통신표준협회
- 7) CEN, European Committee for Standardization, 유럽표준화위원회
- 8) CENELEC, European Committee for Electrotechnical Standardization, 유럽전기표준화위원회
- 9) ITU, International Telecommunication Union, 국제전기통신연합
- 10) ISO, International Organization for Standardization, 국제표준화기구
- 11) IEC, International Electrotechnical Commission, 국제전기기술위원회

【유럽 표준화 체계】

2 ETSI(European Telecommunications Standards Institute)

- 유럽위원회가 1987년 발행한 ‘전기통신서비스 및 기기를 위한 공동 시장 형성에 관한 녹서’에 근거하여 ETSI 설립
- ETSI는 유럽위원회(EC), 유럽자유무역연합(EFTA), 유럽우편전기통신주관청회의(ECC) 산하 전자통신위원회(CEPT)와 협력하여 기술표준 및 사양을 통해 유럽 규정 및 법률을 지원
- (회원) ETSI는 5개 대륙 및 60개 이상의 국가에서 900개 이상의 회원사를 보유
- (예산) 회원분담금 및 참관회원비, EC 및 EFTA 계약, 3GPP* 파트너, 3GPP내 유럽그룹, 판매, 재무 수익, 기타 수입 등으로 예산 확보

* 3rd Generation Partnership Project, 이동통신 표준을 개발하는 국제적인 협력 프로젝트

【ETSI 2022년 예산】

수입	K€(1,000유로)	원화(억원)	비율(%)
회원분담금 및 참관회원비	17,855	269.23	71.1
EC 및 EFTA 계약	2,655	40.03	10.6
3GPP 파트너	2,205	33.25	8.8
자발적 기부금	361	5.44	1.4
3GPP내 유럽그룹	1,331	20.07	5.3
판매	100	1.51	0.4
재무 수익	30	0.45	0.1
기타 수익	576	8.69	2.3
합계	25,113	378.67	100.0

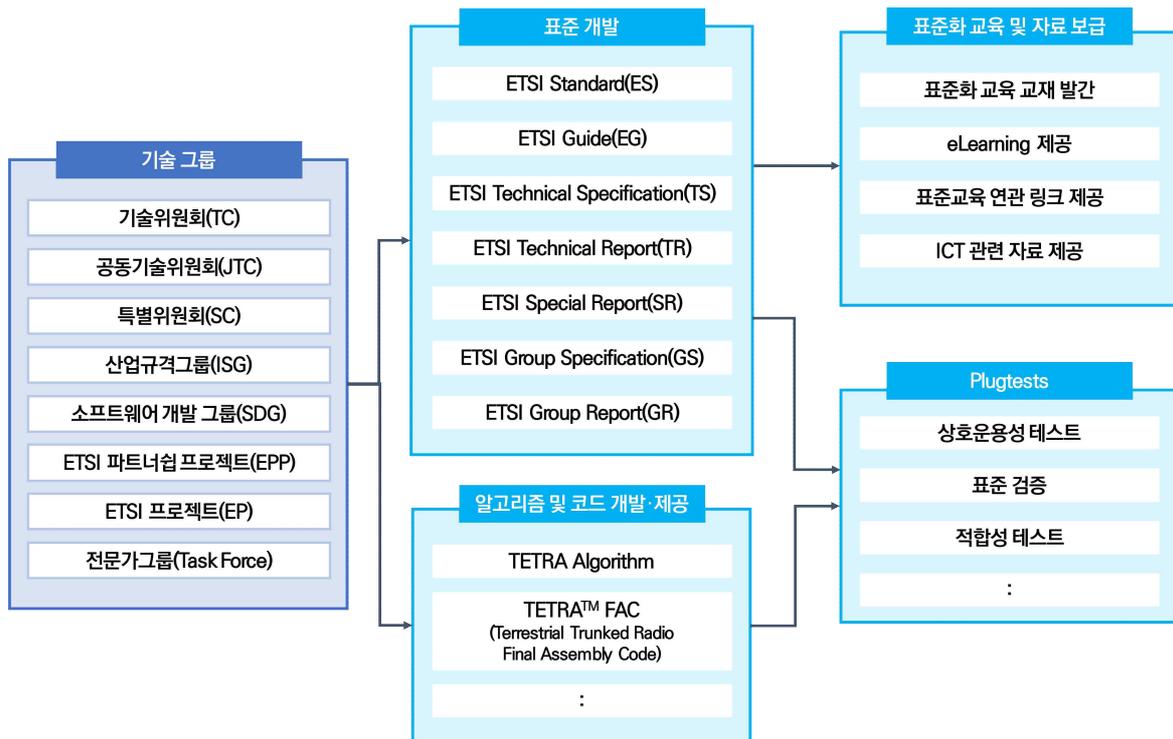
* 기관 파트너와 시장 대표파트너로 구성

(기관 파트너) 3GPP의 정책 및 전략 결정, 전 세계 주요 통신표준화기관(ATIS(미국), TTA(한국) 등)들로 구성
(시장 대표파트너) 시장 관련 조언 제공 및 시장 요구사항에 대한 의견 제시

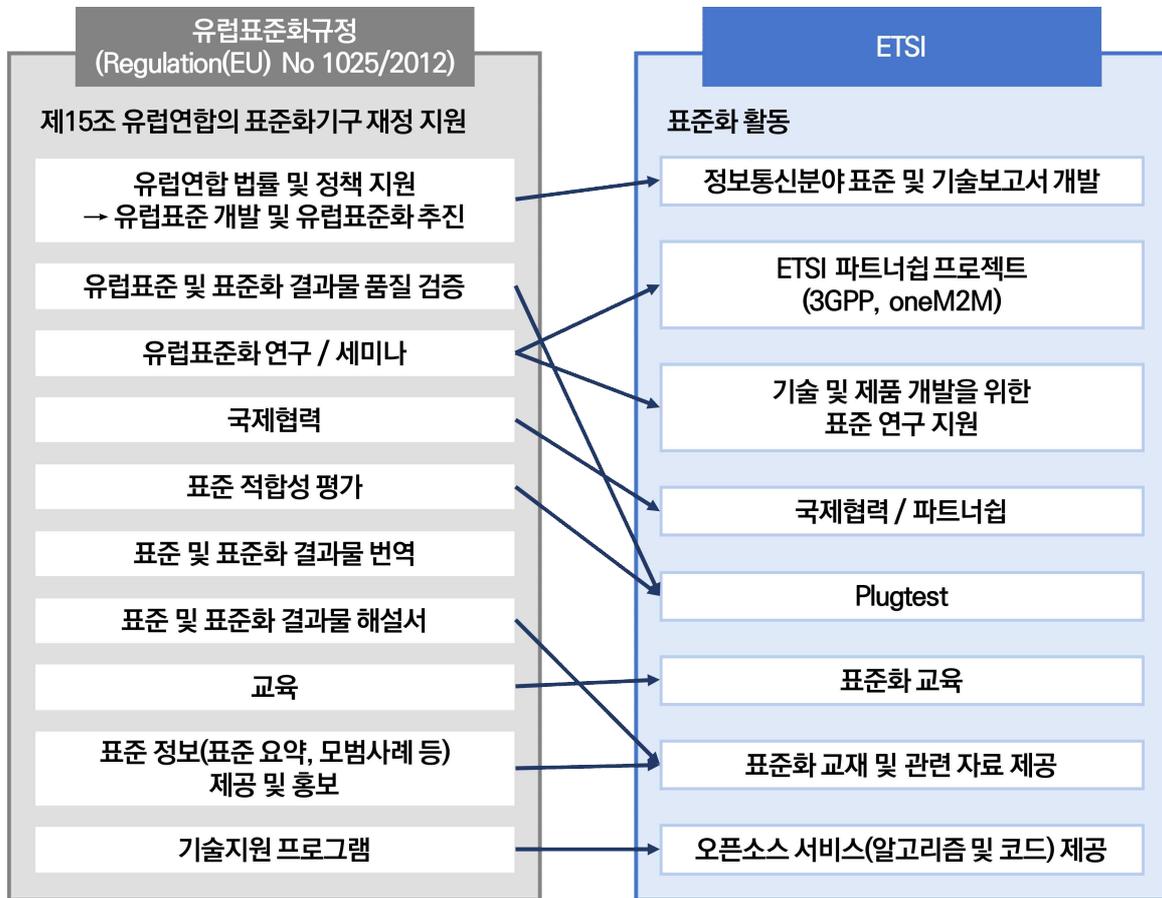
** European Friends of 3GPP, 3GPP 내 유럽기업들로 구성, 유럽 표준화 작업 관련 활동 지원

출처: ETSI, Annual Report 2022

- (역할) ETSI는 기술 그룹을 운영하여 정보통신분야 표준, 알고리즘 및 코드를 개발하며, 이외 Plugtest 시행, 표준 교육 실시, ICT 관련 자료 등을 제공



【ETSI 주요 임무】



【유럽 표준화규정과 ETSI 역할】

1 표준화

- (표준화) 정보통신분야를 표준화 대상으로 하고 있으며, 10개 영역* 으로 구분

* 홈&오피스, ICT를 통한 더 나은 삶, 콘텐츠 전달, 네트워크, 무선시스템, 교통, 사물연결, 상호운용성, 공공 안전, 보안

- 10개 영역 및 65개 기술에 대한 표준화 및 기술 정보 제공

* 5G, 인공지능, 자동차(Automotive) 지능형교통시스템, 스마트시티, IoT 등

- (기술 그룹) TC, EP, EPP, ISG, SDG, SC, STF 다양한 기술그룹을 통해 표준화를 추진

구분	역할
기술위원회 (TC, Technical Committee)	<ul style="list-style-type: none"> • 특정기술 분야별 표준화 활동 담당 • 특별전문가그룹(STFs) 및 태스크전문가그룹(TTFs)가 작성한 표준을 승인 <ul style="list-style-type: none"> - STFs, Specialist Task Forces - TTFs, Testing Task Forces
특별위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 특정영역의 표준화 활동

구분	역할
(SC, Special Committee)	<ul style="list-style-type: none"> 표준 및 사양 초안 작성보다는 요구사항 수집, 매우 구체적인 지원 활동을 수행
ETSI 프로젝트 (EP, ETSI Project)	<ul style="list-style-type: none"> 기술이 아닌 특정시장 부문의 요구사항을 충족하기 위해 설립 시장의 수요를 기반으로 한시적 운영
ETSI 파트너십 프로젝트 (EPP, ETSI Partnership Project)	<ul style="list-style-type: none"> 표준화 목표를 달성하기 위해 다른 기관과 협력이 필요하고, TC 또는 EP에서 적절하지 않을 때 설립되는 조직 3GPP^{TM*}과 oneM2M^{**}이 활동 중
산업규격그룹 (ISG, Industry Specification Group)	<ul style="list-style-type: none"> 특정 기술분야에서 기존 표준을 제정하는 위원회와 함께 운영 선(pre) 표준화 또는 신속(Quick) 표준화를 목적으로 2005년 말 신설된 제도 4개 회원사 요청이 있으면 신설되는 소규모 그룹
소프트웨어 개발 그룹 (SDG, Software Development Groups)	<ul style="list-style-type: none"> ETSI 표준화 지원, 소프트웨어 개발에 필요한 도구 및 프로세스 견비 <ul style="list-style-type: none"> - 표준의 조기 검증 - 빠르고 정기적인 피드백을 통해 표준화 프로세스 가속화 - 표준 품질 향상 - 소프트웨어 및 도구의 가용성을 통해 표준 채택 증가 필요한 ITS 지원 및 산업표준도구 제공
전문가그룹 (Task Force)	<ul style="list-style-type: none"> 특별전문가그룹(STFs) 및 테스트전문가그룹(TTFs)은 매우 숙련된 전문가로 구성 TC의 지시에 특정기술 작업을 수행 전략적으로 중요한 영역과 긴급한 시장 요구에 대응하기 위해 표준화 프로세스를 가속화할 수 있음

- * 3GPP, 3rd Generation Partnership Project, 1998년 유럽을 중심으로 하여 ARIB, CCSA, ETSI, ATIS, TTA, TTC 등 표준화기구들과 관련 기업들이 회원으로 참여하여 이동통신 기술 규격 개발
- ** oneM2M, 효과적인 사물지능통신 분야 국제표준화 추진을 위해 2012년 ETSI, TTA를 비롯하여 전세계 7개 ICT 표준개발기관들이 설립한 국제 협력체, 현재는 223개의 참여파트너와 회원이 참여

- (TC) 기술위원회는 26개 기술*에 대한 요구사항, 아키텍처, 인터페이스, 성능 및 보안 테스트 사양 등 표준 개발 및 관리

* ITS, 사이버 보안, 비상 통신, e헬스, 철도 통신, 안전, 보안 요소 기술 등

- (JTC*) EBU**, CENELCE, ETSI 공동기술위원회는 TV, 라디오 등 브로드캐스팅 분야의 표준 초안을 조정

* Joint Technical Committee

** European Broadcasting Union

Technical Committee(TC)

ATM Access, Terminals, Transmission and Multiplexing 액세스, 터미널, 전송 및 다중화	EMTEL Emergency Communications 비상 통신	LI Lawful Interception 합법적인 차단	SET Secure Element Technologies 보안 요소 기술
BRAN Broadband Radio Access Networks 광대역 무선 액세스 네트워크	ERM EMC(1) and Radio Spectrum Matters EMC 및 무선 스펙트럼 문제	MSG Mobile Standards Group 모바일 표준 그룹	SmartBAN Smart Body Area network 스마트 바디 영역 네트워크
CABLE Integrated broadband cable telecommunication networks 통합 광대역 케이블 통신 네트워크	ESI Electronic Signatures and Trust Infrastructures 전자서명 및 신뢰 인프라	MTS Methods for Testing & Specification 테스트 및 사양 방법	SmartM2M 스마트 M2M
CYBER Cyber Security 사이버 보안	HF Human Factors 인적요소	RRS Reconfigurable Radio Systems 재구성 가능한 라디오 시스템	STQ Speech and multimedia Transmission Quality 음성 및 멀티미디어 전송 품질
DECT Digital Enhanced Cordless Telecommunications 디지털 강화 무선 통신	INT Core Network and Interoperability Testing 핵심 네트워크 및 상호운용성 테스트	RT Railway telecommunications 철도 통신	TCCE TETRA3) 및 핵심 커뮤니케이션의 발전
EE Environmental Engineering 환경공학	ITS Intelligent Transport Systems 지능형교통체계	SAFETY Safety 안전	eHEALTH E헬스
	SES Satellite Earth Stations & Systems 위성 지구국 및 시스템	SAI Securing Artificial Intelligence 인공지능 확보	

1) 전자파 적합성, Electromagnetic Compatibility, EMC
2) 사물통신, Machine-To-Machine, M2M
3) 테트라, Terrestrial Trunked Radio, TETRA, 디지털 산업용 무전기 표준

Joint Technical Committee

BROADCAST
EBU/CENELEC/ETSI on Broadcasting
EBU/CENELEC/ETSI 브로드캐스팅

【기술위원회 및 공동기술위원회의 범위】

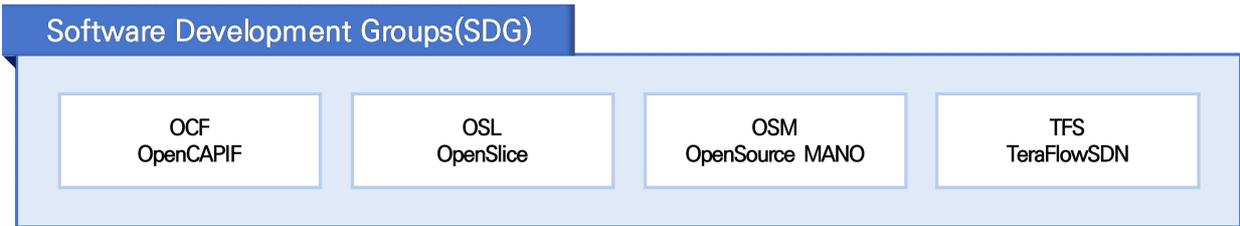
- (SC) 특별위원회는 ICT 제품 및 서비스 관련 사용자 요구사항을 분석하여 기술보고서 작성 및 개발
 - (ISG) 산업규격그룹은 15개 기술*의 요구사항, 구성요소, 시스템 및 서비스의 상호운용성을 위한 프레임워크 등 표준 개발
- * 증강현실 프레임워크, 통합 감지 및 통신, 다중 액세스 엣지컴퓨팅, 밀리미터파 전송, 네트워크 기능 가상화, 테라헤르츠 기술 등

Industry Specification Groups(ISG)

ARF Augmented Reality Framework 증강현실 프레임워크	ISAC Integrated Sensing And Communications 통합 감지 및 통신	PDL Permissioned Distributed Ledger 허가된 분산 원장
CDM European Common information sharing environment service and Data Model 유럽 공통 정보 공유 환경 서비스 및 데이터 모델	MEC Multi-access Edge Computing 다중 액세스 엣지 컴퓨팅	QKD Quantum Key Distribution 양자 키 분배
CIM cross-cutting Context Information Management cross-cutting 컨텍스트 정보 관리	mWT Millimetre Wave Transmission 밀리미터파 전송	RIS Reconfigurable Intelligent Surfaces 재구성 가능한 지능형 표면
ENI Experiential Networked Intelligence 경험적 네트워크 지능	NFV Network Functions Virtualisation 네트워크 기능 가상화	THz Terahertz technology 테라헤르츠 기술
F5G Fifth Generation Fixed Network 5세대 고정 네트워크	OEU Operational energy Efficiency for Users 사용자를 위한 운영 에너지 효율성	ZSM Zero-touch network and Service Management 제로터치 네트워크 및 서비스 관리

【산업규격그룹의 활동 범위】

- (SDG) 소프트웨어 개발 그룹은 OpenCAPIF, OpenSlice, Open Source MANO, TeraFlowSDN와 같이 오픈소스 서비스 기반 운영 지원시스템, 오픈소스 등을 개발



【소프트웨어 개발 그룹의 활동 범위】

- (EPP) ETSI 파트너십 프로젝트는 3GPP와 oneM2M이 있으며, 표준 개발기관*과 협력하여 이동통신, 사물통신, IoT 표준화를 추진

* 한국(TTA), 미국(ATIS), 유럽(ETSI), 일본(ARIB/TTC), 중국(CCSA), 인도(TSDSI)

- 3GPP™은 1998년부터 표준개발기관과 협력하여 이동통신 기술 규격 개발

* 3GPP는 3세대, 4세대, 5세대 이동통신 기술 연구 및 표준화 추진

- oneM2M은 2012년부터 표준개발기관과 협력하여 사물통신 및 IoT 기술에 대한 요구사항, API 사양, 보안 솔루션 및 상호운용성 관련 표준 개발



【ETSI 파트너십 프로젝트】

② 교육

- 2018년부터 교육 교재(ICT 표준화 이해 - 원리 및 실습 등) 및 관련 자료를 발간하여 표준화 교육을 지원

- 표준화 교육은 표준화 기초, 표준 생태계, 표준의 생산, 표준화와 혁신, 표준화에 대한 전략적 관점, 표준화 및 지적재산권, 표준의 경제적 혜택 등 주제를 다룸

- e러닝(동영상 강의), 표준교육 연관링크*, ICT 표준화 교재 및 관련 자료 제공

* ISO 표준 교육, 덴마크 표준 교육, IEEE 표준 교육 등

③ Plugtests

- 테스트 및 상호운용성 센터(CTI)*에서 Plugtest를 구성·운영하며, Plugtest는 기술위원회에 표준 개선 및 표준 개발 프로세스 가속화에 도움되도록 피드백 제공

* Centre for Testing and Interoperability / 기술위원회, 3GPP 및 oneM2M 프로젝트를 지원 → 표준 개발 시 테스트 및 검증 기술 적용에 대한 실무 지원

- 1999년부터 제품 및 서비스의 상호운용성 테스트, 표준 검증, 적합성 테스트, 신기술 개발 지원 등을 위해 Plugtest를 실시

④ 알고리즘 및 코드

- 통신산업에서 사용되는 다양한 기술에 대한 ETSI 알고리즘 및 코드 서비스를 제공

- (비용) 알고리즘당 2,000 유로, 코드당 150 유로 / VAT 별도

- (알고리즘) 데이터를 암호화한 보안 알고리즘을 제공

* TETRA Algorithm, 3GPP cellular algorithm 등

- (코드) 전화통신표준, 무선통신기반표준 관련 코드 제공

* DECT™ EIC(Digital Enhanced Cordless Telecommunications Equipment Installer's Code), TETRA™ FAC(Terrestrial Trunked Radio Final Assembly Code) 등

3 CEN(European Committee for Standardization)

- 1961년 EU의 상품과 서비스 시장의 단일화를 달성하는데 필요한 표준 제정을 합의·조정하고 유럽표준을 촉진하고자 설립

- EU 무역 촉진을 목표로 하고 있으며, 34개의 회원국을 보유

- 기술위원회(TC)에서 15개 분야*에 대한 표준을 개발

* 화학, 건설, 소비자, 국방 및 보안, 디지털 사회, 에너지 및 유틸리티, 식품 및 농업, 의료, 가전제품 및 HVAC(난방, 환기 및 공조), 기계, 광업 및 금속, 산업보건 및 안전, 서비스, 교통 및 포장, 유럽 라벨

- (예산) 회원비, EC 및 EFTA 표준화 지원금, 기타 지원금으로 예산 확보

【CEN 재정 비목별 비율】

구분	2021	2022	2023
Income	7,316K€	7,946K€	9,484K€
회원비	78%	77%	77%
표준화를 위한 EC/EFTA 지원금	20%	20%	18%
기타 지원금	2%	3%	5%
합계	100%	100%	100%

출처: 2023 Annual Report CEN, www.cencenelec.eu

4 CENELEC(European Committee for Electrotechnical Standardization)

○ 1973년 전기안전, 전자파 적합성, 전기·전자에 관한 사항을 일치시켜 회원국 간 무역장벽을 제거하는 것을 목표로 설립

- 기술위원회(TC) 및 서브 위원회(SC)에서 16개 분야에 대한 표준을 개발

* 축전지, 1차 전지 및 배터리, 국방 및 보안, 디지털 사회, 전기모터 및 변압기, 전기 장비 및 장치, 전자, 전자기계 및 전기기계용품, 전기기술, 에너지 및 유틸리티, 의료, 가전제품 및 HVAC, 절연전선 및 케이블, 조명장비 및 전기램프, 저전압 전기장비 및 설비, 기계, 산업보건 및 안전, 운송 및 포장

- (예산) 회원비, EC 및 EFTA 표준화 지원금, 기타 지원금으로 예산 확보

【CENELEC 재정 비목별 비율】

구분	2021	2022	2023
Income	3,247K€	3,555K€	4,214K€
회원비	85%	83%	83%
표준화를 위한 EC/EFTA 지원금	15%	15%	15%
기타 지원금	0%	2%	1%
합계	100%	100%	100%

출처: 2023 Annual Report CENELEC, www.cencenelec.eu

Ⅲ. 동남아시아국가연합(ASEAN) 표준화 체계 분석

1 동남아시아국가연합(ASEAN) 표준화

- 동남아시아국가연합(ASEAN*)은 1967년 8월 8일 창설되어 현재 11개** 회원국으로 구성

* Association of Southeast Asian Nations

** 브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남, 동티모르('25.10.28. 아세안 회원국 가입)

- 2009년 3월 13일 ASEAN 회원국과 한국 간 경제 및 사회문화 분야 협력증진을 위해 한-아세안 센터를 설립

- 2007년 아세안 상품무역협정(ATIGA*)를 체결하여, WTO TBT 협약 요구사항과 추가적인 4가지 조항을 이행할 것에 합의

* ASEAN Trade in Goods Agreement

- (목표) 아세안 지역 내 자유로운 물품의 이동을 통해 무역장벽 감소, 회원국 경제의 연결성 강화, 비즈니스 비용의 감소, 무역 확대, 시장 확대 및 규모의 경제 달성

- 다음과 같이 4가지 조항을 이행할 것을 합의

① 국제표준 및 관행에 부합하도록 국내표준을 조화

② 회원국 간 인증 결과의 상호인증을 활성화

③ 아세안의 분야별 상호인증협약을 개발, 실행하고 적용가능한 경우 규제 분야에서 아세안 규제조화체계를 개발

④ 아세안 내 국가인정기구, 국가계량기구 간 협력 촉진을 통해 규제 및 비규제 분야에서 상호인증 협약의 이행 활성화

- 2005년 표준의 조화, 적합성 평가, 기술규정 채택 및 사용 등을 포함하고 있는 「ASEAN 표준 및 적합성 정책 가이드라인」을 제정

* The ASEAN Policy Guideline on Standards and Conformance

○ AEM* 산하 ACCSQ**는 1992년 표준, 기술규정, 적합성평가 절차와 관련된 ATIGA의 이행 모니터링을 목적으로 설립

* 아세안경제장관회의, ASEAN Economic Minister Meeting

** 아세안표준품질자문위원회, ASEAN Consultative Committee for Standards & Quality

- ACCSQ는 아세안 회원국의 국가표준과 국제표준 간 조화, 적합성 평가에 대한 상호인증협약의 이행 촉진을 추진

* 하나의 표준으로 하나의 테스트가 어디서나 인정되는 것을 목표

○ 2015년 「표준, 기술규정 및 적합성 평가 절차(STRACAP*)에 관한 ASEAN 가이드라인」을 수립

* ASEAN Guidelines on Standards, Technical Regulations and Conformity Assessment Procedures

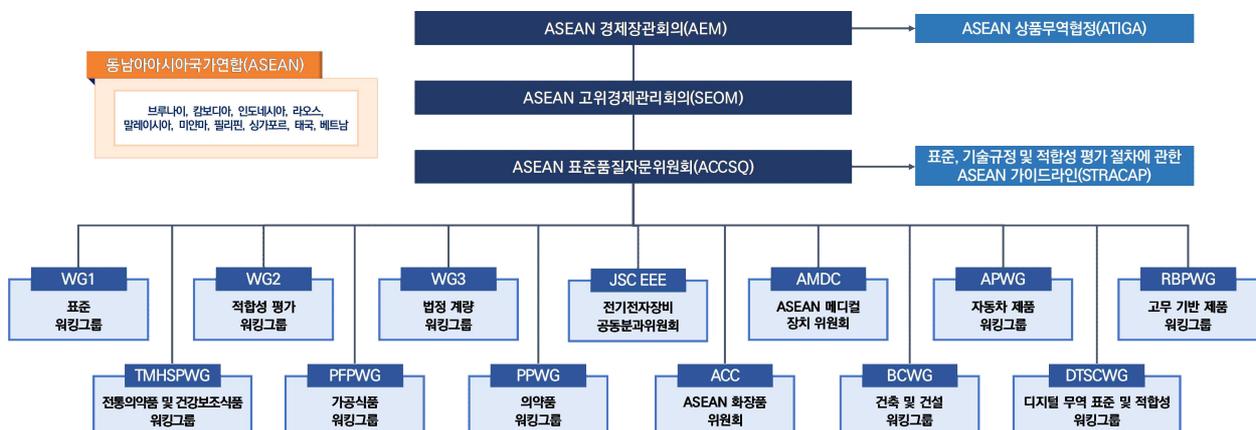
- 표준의 조화, 기술 규정 적용, 적합성 평가, 규제 협력, 규제 체제 등 가이드언스를 제공

○ ACCSQ는 3개의 워킹그룹과 9개의 제품 워킹그룹, 1개의 공동분과 위원회를 구성 및 운영하여 표준, 적합성 평가 및 기술규정 개발

- (워킹그룹) 표준, 적합성 평가, 법정 계량 분야 워킹그룹으로 구성

- (제품 워킹그룹) 자동차, 고무, 의약품, 가공식품, 화장품, 건축 및 건설 등 9개의 제품 워킹그룹으로 구성

- (공동워킹그룹) 전기전자장비 공동분과위원회를 구성



1) AEM, ASEAN Economic Minister Meeting
 2) ATIGA, ASEAN Trade in Goods Agreement
 3) SEOM, ASEAN Senior Economic Official Meeting
 4) ACCSQ, ASEAN Consultative Committee for Standards & Quality
 5) STRACAP, ASEAN Guidelines on Standards, Technical Regulation and Conformity Assessment Procedures

【ASEAN 표준화 체계】

2 ASEAN 회원국별 표준화체계 현황

○ ASEAN 회원국 대상 ITS 분야 문제점 및 표준협력 아이টে에 대한 설문조사 실시

- (설문기간) '25. 10. 22. ~ '25. 10. 29.

- (응답자) 9개국* 10인 회신

* 미얀마(1), 캄보디아(1), 인도네시아(1), 브루나이(1), 베트남(1), 필리핀(1), 태국(1), 싱가포르(2), 라오스(1)

** 동티모르 회원국 가입('25.10.28.) 전 설문조사 실시

【설문조사 응답자】

국가	이름	소속	직책
미얀마	War War Moe	과학기술부 연구혁신국 산하 국가표준·품질과	국장
캄보디아	Eang Vannara	캄보디아 표준연구소 표준개발부	부국장
인도네시아	Fitor Imanul Huda	인도네시아 국가표준원	분석관
브루나이	Tan Soon Jiann	브루나이 공과대학교	교수
베트남	Hoang Thi Thuy Hong	베트남 표준·계량·품질국	공무원
필리핀	Ma. Beatriz Y. Caranto	필리핀 표준국	전문관
태국	Phattaraphan Sakorn	태국산업표준연구소	전문관
싱가포르	Mohit Sindhvani	Quantum Inventions / 싱가포르 ITS 교통 표준위원회	최고기술 책임자/위원
	Chua Minyi	Enterprise Singapore	국장
라오스	Outhong Ounnarong	산업통상부 산하 국가표준과	부국장

○ (문제점) ASEAN 회원국은 ITS 관련 마스터플랜, 규정 및 표준 부재, 교통 인프라 부족, 교통혼잡 등을 문제 제기

- (미얀마) 교통 인프라 부족, 정부 예산 한계, 기술적 전문성 및 조직 역량 한계로 인한 디지털 전환 지연, 교통혼잡 등 문제 제기

- (캄보디아) 디지털 및 물리적 인프라 부족, 재정적 제약, 국가차원 프레임워크 미비, 전문가 부족, 급격한 도시화로 인한 교통혼잡, 인프라 노후화 등 문제 제기

- (인도네시아) 디지털 인프라 부족, 재정 및 경제적 장벽, ITS 관련 규정 부재, 표준 및 규정 부재로 인한 상호운용성 문제 등 제기
- (브루나이) 개인차량 이용에 대한 높은 의존도, 교통혼잡, ITS 관련 마스터플랜 부재 등 문제 제기
- (베트남) 좁은 도로, 교통 인프라 부족 및 연동 불가, 교통사고, 교통혼잡, 데이터 미공유 등 문제 제기
- (필리핀) 중앙정부-지방자치단체 간 정책 연계 부족, 교통혼잡, 디지털 인프라 부족, 상호운용성 및 개방형 데이터 공유 정책 부재
- (태국) 교통혼잡, 대기오염, 데이터 수집·교환·분석 관련 통합 표준 및 법적 프레임워크 부재, 제한된 자원 및 인프라, 전문인력 부족 등 문제 제기
- (싱가포르) 통신 및 데이터 인터페이스 표준에 중점을 두고 있으며, 표준의 활용 및 보급 향상 모색 중
- (라오스) 예산 부족, 교통관리 중앙시스템 부재, 교통사고, 교통혼잡, 교통 인프라 부족 등 문제 제기

【ASEAN 국가별 문제점】

국가	문제점
미얀마	<ul style="list-style-type: none"> - 전력 및 인터넷 연결 등 디지털시스템과 센서 구축을 위한 인프라 부족 - ITS 및 스마트시티 효과적인 개발을 위한 재정 및 기술 지원, 정부 예산의 한계 - 교통사고, CO₂ 배출 증가 - 통합된 거버넌스 및 규제체계, 조직 역량의 한계, 전문인력 및 기술 전문성 부족으로 인해 디지털 전환 지연 - 대중교통 및 교통인프라(CCTV, VMS, VDS, 신호제어시스템 등) 부족 - 시민들이 자가용에 의존함으로써 교통혼잡 심화 - 아세안 회원국 간 기술수준 및 인프라 차이
캄보디아	<ul style="list-style-type: none"> - 디지털 및 물리적 인프라 부족, 급격한 도시화, 교통체증 등 도시화 문제 - 높은 투자비용, 제한된 펀드 등 재정적 제약 - 국가차원의 프레임워크 미비, 협력 부족 등 제도적 한계 - 전문가 인력 부족, 낮은 인식 수준 등 인적자원 부족
인도네시아	<ul style="list-style-type: none"> - ITS에 대한 구체적인 규정 부재 - 주요도시(자카르타, 반둥)외 디지털 인프라 불충분 - 높은 투자비용, 제한된 지방 재정으로 인해 ITS 도입 어려움 - 통합된 표준 및 규정 부재로 인해 각 공급업체가 서로 통신할 수 없는 독자적인 기술 사용, 상호운용성 문제
브루나이	<ul style="list-style-type: none"> - 개인차량 이용에 의존성이 큼, 교통혼잡 증가 - 인구 규모가 비교적 작고 개발이 분산되어 있음 - ITS 마스터플랜 및 ITS 국가표준 부재

국가	문제점
베트남	<ul style="list-style-type: none"> - 도로가 좁고 교통량이 많아 교통사고 및 교통혼잡 발생, CO₂ 배출 - 교통인프라(CCTV 및 VMS) 부족, 체계적으로 연동되지 있지 않음 - 투자 및 개발을 위한 자원 부족 - 도시 데이터베이스 시스템 불완전 운영, 국가기관, 기업, 연구기관, 중앙정부, 지방정부 등 여러 주체 간 데이터 공유 미미
필리핀	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙정부와 지방자치단체 간 통합된 정책 연계 부족 - 교통혼잡, 교통 통합 미비, 디지털 인프라 부족 등 도시문제 발생 - 정부기관 간 상호운용성 및 개방형 데이터 공유 정책 부재
태국	<ul style="list-style-type: none"> - ITS 및 스마트시티 구축 과정에서 제도적, 기술적, 운영적 측면 어려움 직면 - 개인차량의 급격한 증가로 인한 심각한 교통혼잡 발생 - 대중교통시스템(BTS skytrain, MRT 지하철, 택시, 버스 등)이 통합되어 있지 않아 불편 초래, 대중교통 전환의 어려움 - 대기오염 및 CO₂ 배출로 인한 환경문제 발생 - 공공 및 민간기관의 데이터 분리 - 데이터 수집, 교환, 분석에 관한 통합된 표준 및 법적 프레임워크 부재 - 국가 단위 ITS 솔루션 구현 및 통합된 ITS 생태계 구축의 어려움 - 스마트 인프라 및 첨단기술(센서, IoT 장치, 통신시스템 등)에 대한 높은 비용, 예산 제약, 실시간 교통관리시스템(CCTV, VDS, VMS)의 부족, 숙련된 전문인력의 부족, 기술적 지식 및 경험 부족 등이 교통제어 및 계획의 효율성을 저하시켜 ITS 발전 속도를 늦추고 있음
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> - 통신 및 데이터베이스 인터페이스 표준에 중점을 두고 있으며, 표준의 활용 및 보급을 어떻게 향상시킬 수 있을지 모색하고 있음
라오스	<ul style="list-style-type: none"> - 신규 인프라 구축, 기존 시스템의 유지보수, ITS 및 스마트시티 기술에 필요한 높은 초기 투자비용에 대한 예산이 제한적임 - 인프라 및 기술 준비, 대용량 데이터 처리를 위한 교통관리 중앙시스템(예: 데이터관리센터, TOPIS) 구축 필요 - 교통사고, 교통혼잡, 불충분한 교통인프라(CCTV, VMS, VDS, 교통신호시스템 등) 문제

- **(표준협력 아이템)** ASEAN 회원국의 표준협력 아이템으로 데이터 교환, 사이버보안, 통신 프로토콜 등을 표준협력 아이템으로 제시
 - (미얀마) 데이터 형식, API, 통신, 주요 교통서비스(ETC, 주차관리, 실시간 교통정보 등)의 인터페이스 등 표준협력 아이템 제시
 - (캄보디아) 데이터 상호운용성, IoT 및 통신 프로토콜, 친환경 교통, 사이버보안 등 표준협력 아이템 제시
 - (인도네시아) 데이터보호, 사이버보안, 통신 프로토콜, 데이터 공유 프레임워크 등 표준협력 아이템 제시
 - (브루나이) ITS 마스터플랜 수립 필요, 스마트 교통관리시스템 및 대중교통시스템 관련 기술 및 표준 사례 공유 요구

- (베트남) 데이터 교환, ITS 아키텍처 프레임워크, 데이터 보호, ITS 효과평가 지표, ITS 솔루션 등 표준화 제시
- (필리핀) 지역사회에 맞는 구체적인 요구사항 정의 필요
- (태국) 도시 및 교통 데이터 교환을 위한 표준, 지침, 정책 등이 필요하며, 스마트센서, 사이버보안 등 표준협력 아이템으로 제시
- (싱가포르) 표준 개발·보급·활용 현황 및 논의 필요, 국가 간 표준의 상호 채택 및 활용 방안, 자율주행, 정보교환 표준화 논의 필요
- (라오스) 데이터 교환 표준, 아세안 내 ITS 제품·기술이 원활하게 이동할 수 있는 공통표준, 사이버보안 및 개인정보 보호 표준 필요

【ASEAN 표준협력 아이템】

국가	표준협력 아이템
미얀마	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템 간 데이터 공유 및 상호 이해를 보장하기 위한 데이터 형식, API 등 표준화 - 센서, 차량, 인프라 등 원활한 연결을 위한 통신 표준 - 전자지불(ETC), 주차관리, 실시간 교통정보 등 주요 교통서비스의 인터페이스 표준화
캄보디아	<ul style="list-style-type: none"> - 표준 개발(가이드라인 및 역량 강화) - 데이터 상호운용성 - IoT 및 통신 프로토콜 - 전기차 및 친환경 교통 표준 - 사이버보안, 전자정부
인도네시아	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 보호 및 사이버보안 - 통신 프로토콜 및 상호운용성 - 대중교통 운영기관 간 티켓팅 상호운용성 확보를 위한 데이터 공유 프레임워크
브루나이	<ul style="list-style-type: none"> - 인접국가 및 타 시스템과의 호환성 및 상호운용성을 위한 ITS 표준을 포함한 종합적인 ITS 마스터플랜 수립 중요 - 스마트 교통관리시스템의 차량이동모니터링, 대중교통시스템의 승객시설에 대한 기술 및 표준에 대한 한국의 경험 요구 - 한국의 경험을 기반으로 ITS 국가위원회 설립 방안에 대한 타당성 확보 필요 - ITS 국제표준 네트워크의 기술위원회 및 분과위원회 참여 모색
베트남	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템 간 원활한 연결, 데이터 교환을 위한 공통표준 개발 - ITS 아키텍처 프레임워크 표준화 - 데이터의 수집, 전송, 저장 과정에서 데이터 보호를 위한 표준 및 절차 마련 - 주체(국가기관, 기업, 연구소 등) 간 데이터 공유 포맷 및 프로토콜 표준화 - ITS 효과평가를 위한 표준화된 지표 SET 개발 - 국가표준을 국제표준과의 조화 - 배출저감, 에너지 절약, 자원효율성 향상을 위한 ITS 솔루션 표준화
필리핀	<ul style="list-style-type: none"> - 지역사회가 필요로 하는 구체적인 요구사항 및 우선순위 파악 중 - 지역사회에 맞는 명확하게 정의되어 있는 표준 미비
태국	<ul style="list-style-type: none"> - 도시 및 교통 데이터 교환을 위한 공통표준, 지침, 정책 등 마련 * 스마트교통관리시스템, 자율주행차 테스트, 전자요금징수시스템, 통합대중교통

국가	표준협력 아이템
	티켓팅 및 결제, 전기차 충전인프라, 저탄소 도시교통 등 포함 - 스마트센서, IoT 장치, 5G 연결성, 사이버보안에 관한 표준 - ITS 관련 노하우, 기술, 성공사례, 케이스 연구 공유 및 이전 요구 - 역량강화 프로그램, 워크숍, 교육, 공동 시범사업 개발 필요
싱가포르	- 회원국별 표준 개발, 보급, 활용 현황 및 아이디어 논의 - 각국에서 개발되고 있는 표준으로부터 어떠한 혜택을 얻을 수 있는지, 국가 간 표준의 상호 채택 및 활용 방안 논의 - 자율주행, 전기차 및 커넥티드카, 정보교환 표준화
라오스	- 시스템 간 연계 및 데이터 교환을 위한 데이터 표준 - 아세안 내에서 ITS 제품 및 기술이 원활하게 이동할 수 있도록 공통표준 필요 - 사이버보안 및 개인정보 보호 표준

○ ASEAN 회원국 대부분 표준화 관련 법을 제정하여 법에 의해 국가 표준화기구를 설립하여 국가표준을 제정

- ASEAN 회원국의 국가표준은 대부분 ISO, ITU 등 국제표준을 참고하여 제정하거나, 국제표준을 일부 도입

【ASEAN 회원국의 표준화 체계】

국가	관련법	국가표준화기구	국가표준	국가표준(교통)
브루나이	x	NSC	PBD	X
캄보디아	캄보디아 표준법	ISC	CS	X
인도네시아	표준화 및 적합성 평가법	BSN	SNI	X
라오스	표준법	x	LS	X
말레이시아	말레이시아 표준법	DSM	MS	X
미얀마	표준화법	DRI	MMS	X
필리핀	표준법	BPS	PNS	○
싱가포르	표준법	ESG	SS	X
태국	산업제품표준법	TISI	TIS	○
베트남	표준 및 기술규정에 관한 법	STAMEQ	TCVN	○
동티모르	동티모르 법령	IQTL, I.P.	X	X

- ASEAN 회원국별 국가표준화기구, 표준화 관련 법령, 국가표준 등 세부내용은 다음과 같음

국가	국가표준화기구	개요	국가표준
브루나이	National Standards Centre(NSC)	- 표준화 관련 법률은 부재 - 국가표준(PBD)은 산업자원부 산하 국가표준 센터에서 운영하는 국가표준위원회에서 개발 * Piawai Brunei Darussalam - 자체적인 국가표준화 활동보다는 국제표준화 기구(ISO) 및 국제전기표준회의(IEC) 도입 수준이 높음	PBD

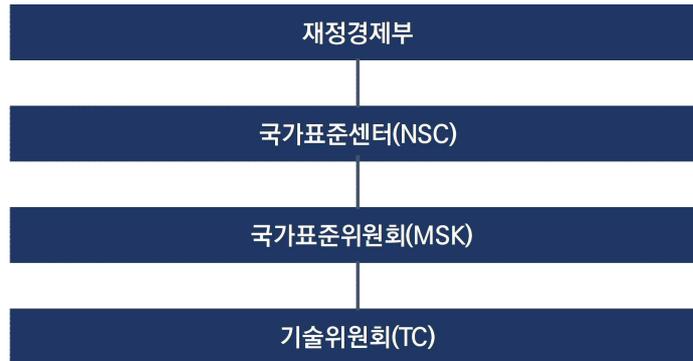
국가	국가표준화기구	개요	국가표준
캄보디아	The Institute of Standards of Cambodia(ISC)	<ul style="list-style-type: none"> - 2007년 캄보디아 표준법 제정 - (캄보디아 표준법) 캄보디아 국내 표준화 및 품질관리 관련 모든 활동을 규정 * (목적) 상품, 서비스 및 경영품질 향상, 상품 효율성 및 합리성 제고, 소비자 보호 및 공익 향상을 목적으로 제정 - 산업광산에너지부 산하 캄보디아 표준연구소 설립 * (목적) 국가표준 제정 및 표준화, 인증, 검증 활동 	CS
인도네시아	Badan Standardisasi Nasional(BSN)	<ul style="list-style-type: none"> - 국가표준화기구(BSN)은 비부처정부기관, 모든 표준화 및 평가 활동을 촉진 및 조정 - 2014년 표준화 및 적합성 평가법 제정 - 국가표준은 각 부처 기술위원회에서 개발되며 BSN에서 제정 - 국가표준 대부분 ISO, IEC 등 참고하여 제정 	SNI
라오스	국가표준화기구 부재	<ul style="list-style-type: none"> - 과학기술부 산하 표준화 및 계측과(DOSM*)에서 국가표준화체계 총괄 * Department of Standardization and Metrology * 표준화, 계량, 인정, 적합성 평가 및 유관 활동 - 라오스 국가표준은 국가표준위원회가 제정하고, 과학기술부가 공표 - 라오스 국가표준은 자발적 표준이나, 안전, 보건, 국가 안보 등의 사유로 강제표준으로 지정 - 라오스 ICT 표준화 정책 및 추진체계는 아세안, APT 및 ITU 표준화 정책방향을 따르고 있음 	LS
말레이시아	Standards Malaysia(DSM)	<ul style="list-style-type: none"> - 1996년 말레이시아 표준법 제정 - 말레이시아 표준부가 각 분야별 전문기관을 표준개발기관으로 지정하여 표준 개발 - (말레이시아 표준부) 국제통상산업부 산하 기관, 말레이시아 표준법령에 의해 국가표준화 기구 및 국가인정기구로 설립 - 국가표준적합성프로그램 시행 	MS
미얀마	Department of Research and Innovation (DRI)	<ul style="list-style-type: none"> - 2014년 표준화법 제정 - 표준작업위원회 및 표준기술소위원회에서 표준 개발을 담당 - 국가표준품질국(NSQD*)에서 미얀마 국가표준화 관장 * National Standards and Quality Department 	MMS
필리핀	Bureau of Philippine Standards(BPS)	<ul style="list-style-type: none"> - 통상산업부 산하 표준국(BPS)은 법률 상 필리핀 내 모든 제품에 대한 표준의 개발, 공표, 시행을 담당 - 1964년 표준법 제정되었으며, 표준법에 의해 표준국 설립 - (표준국) 필리핀 국가표준(PMS)을 제정 * Philippine National Standards - 국제표준을 필리핀 국가표준으로 도입 	PNS

국가	국가표준화기구	개요	국가표준
싱가포르	Enterprise Singapore(ESG)	<ul style="list-style-type: none"> - 통상산업부 산하 Enterprise Singapore는 싱가포르 표준화 프로그램을 통해 싱가포르 국가표준을 개발 * 싱가포르 제품 및 서비스의 품질, 표준을 관리하는 국가표준화 및 인정기구 기능 수행 - 싱가포르 및 국제표준의 채택을 개발하고 촉진하기 위해 표준개발기구를 지정 - 국가표준 대부분 ISO, IEC 참고하여 제정 	SS
태국	Thai Industrial Standards Institute(TISI)	<ul style="list-style-type: none"> - 1968년 산업제품표준법 제정 - 산업제품표준법에 의해 태국의 표준 및 적합성 평가체계 규정 - 산업부 산하 태국산업표준연구소(TISI)에서 표준 및 적합성 평가 부문 책임 - TISI는 표준개발, 제품 인증, 정보 제공, WTO 대응, 국제표준화 참여, 표준화 촉진, 인적자원 개발, 표준정보 서비스 및 판매 등 업무 수행 - 대부분의 국가표준이 ISO, IEC 참고하여 제정 	TIS
베트남	Commission for the Standards, Metrology Authority (STEMQ)	<ul style="list-style-type: none"> - 2006년 표준 및 기술규정에 관한 법 제정 - 과학기술부 산하 기술표준총국(STAMEQ*) 베트남의 표준, 법정 계량, 적합성평가와 관련 기획, 법률 제정, 표준 및 기술규정 개발, 시행령 개발 등 업무 총괄 * Directorate for Standards, Metrology and Quality - 국가표준화는 국가기술규정(QCVN)과 국가기술표준(TCVN)으로 구성 - QCVN은 의무 적용(국가 강제사항 지정), TCVN은 자율 적용 * QCVN, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia * TCVN, Tiêu chuẩn Việt Nam - 일부 국제표준을 베트남 국내표준으로 인정 	TCVN
동티모르	Instituto Para a Qualidade de Timor-Leste, Instituto Público (IQTL, I.P.)	<ul style="list-style-type: none"> - 2021년 개정된 동티모르 법령에 따라 동티모르 품질원(IQTL, I.P.)에 적합성 평가, 표준화 및 계량 권한 부여 - 독자 국가표준 번호체계는 없으며, 국제표준을 국가표준으로 채택 및 적용 	-

- 1) PBD, Piawai Brunei Darussalam, 브루나이 국가표준
- 2) CS, Cambodian Standards, 캄보디아 국가표준
- 3) SNI, Standar Nasional Indonesia, 인도네시아 국가표준
- 4) LS, Laos National Standards, 라오스 국가표준
- 5) MS, Malaysian Standards, 말레이시아 국가표준
- 6) MMS, Myanmar Standards, 미얀마 국가표준
- 7) PNS, Philippine National Standards, 필리핀 국가표준
- 8) SS, Singapore Standards, 싱가포르 국가표준
- 9) TIS, Tai Industrial Standards, 태국 산업표준
- 10) TCVN, Tiêu Chuẩn Việt Nam, 베트남 국가표준

① 브루나이

- 브루나이 재정경제부 산하 국가표준센터(National Standard Centre, NSC)를 운영, NSC는 국가표준을 개발
 - 브루나이의 표준화 관련 법률은 부재



- 1) NSC, National Standard Centre, 국가표준센터
- 2) MSK, Majlis Standard Kebangsaan, 국가표준위원회
- 3) TC, Technical Committee, 기술위원회

출처: Brunei Darussalam Official Website of Ministry of Finance and Economy,
<https://www.mofe.gov.bn/sitepages/home.aspx>

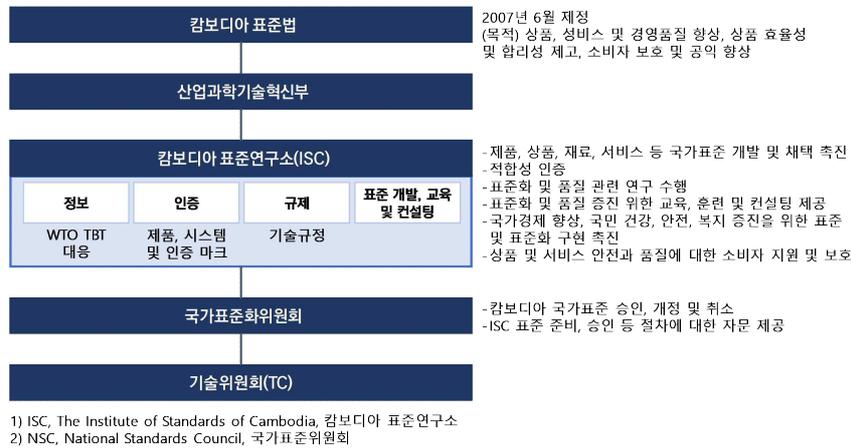
【브루나이 표준화 체계】

② 캄보디아

- 캄보디아는 2007년 6월 「캄보디아 표준법」을 제정하였으며, 국내 표준화 및 품질관리 관련 모든 활동을 규정
 - 상품, 서비스 및 경영품질 향상, 상품 효율성 및 합리성 제고, 소비자 보호 및 공익 향상을 목적으로 제정
 - 「캄보디아 표준법」에 따라 캄보디아 표준연구소 설립 및 권한을 규정
- (캄보디아 표준연구소, ISC*) 국가표준 제정 및 표준화, 인증, 검증을 포함한 국가의 표준화 활동 총괄 역할

* Institute of Standards of Cambodia

- 표준화 및 품질 관련 연구, 교육, 훈련 및 컨설팅, 지역소비 및 수출용 제품, 상품, 물질, 재료 및 장비의 적합성 인증 등 수행
- (국가표준화위원회) 캄보디아 국가표준 및 표준 표시제도의 승인, 개정 및 취소, ISC의 표준 준비, 승인 등 절차에 대한 자문 제공



출처: Institute of Standards of Cambodia, <https://isc.gov.kh/en>

【캄보디아 표준화 체계】

③ 인도네시아

- 국가표준화에 대한 정부 규정 제102호*에 의해 인도네시아의 국가표준화 관리, 2014년 9월 「표준화 및 적합성평가법**」의 제정 및 체계 개편

* Government Regulation No. 102/2000 concerning National Standardization

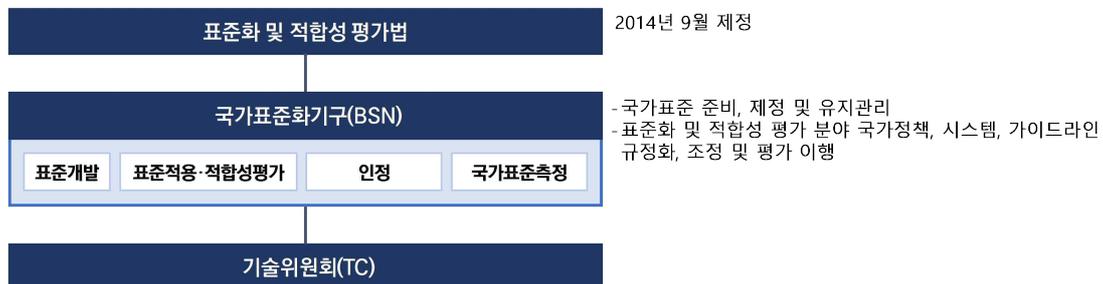
** Law No.20 of 2014 concerning Standardization and Conformity Assessment

- (국가표준화기구, BSN*) 타 국가와 달리 특정 부처 산하 기구가 아니며, 표준화, 적합성 평가, 인정 및 측정을 관장

* Badan Standardisasi Nasional

- 국가표준의 준비·제정·유지관리, 표준화 및 적합성 평가 분야 국가정책, 시스템, 가이드라인의 규정화·조정·평가 이행 등 수행

- (기술위원회, TC*) BSN 및 각 부처 산하에 속한 TC(Technical Committee)에 의해서 국가표준을 개발



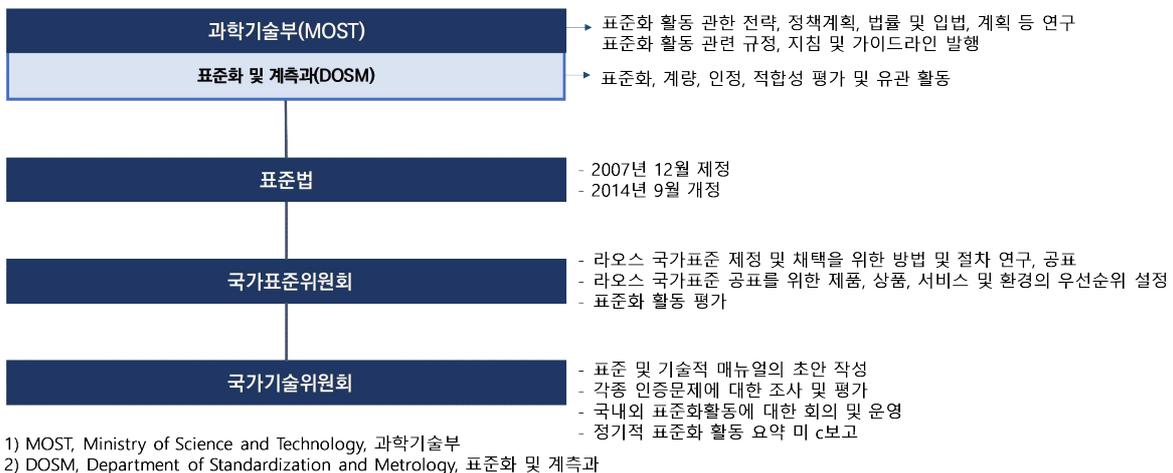
1) BSN, Badan Standardisasi Nasional, 국가표준화기구

출처: Badan Standardisasi Nasional, <https://bsn.go.id/>

【인도네시아 표준화 체계】

④ 라오스

- 라오스는 2007년 12월 「표준법」을 제정, 2014년 9월 과학기술부에 의해 「표준법」을 개정
 - 라오스의 표준, 기술규정 및 적합성 평가에 대한 전반적인 내용 규정
- (국가표준) 국가표준위원회가 국가표준을 제정, 과학기술부가 공표
 - (라오스 정부 → 과학기술부) 표준화 활동의 직접 책임 부여
 - (과학기술부 → 라오스 정부) 과학기술부는 표준화 활동에 관한 전략, 정책계획, 법률 및 입법 등 연구, 심의를 위해 정부 제출
 - (과학기술부) 표준화 활동 관련 규정, 지침 및 가이드라인 발행
- 라오스는 독립적인 국가표준화기구 부재, 과학기술부 산하 표준화 및 계측과에서 국가표준화 체계 총괄
 - (표준화 및 계측과) 표준화, 계량, 인정, 적합성 평가 및 유관 활동 선도
- (국가표준위원회) 과학기술부 장관에 의해 구성되며, 라오스 국가표준 제정 및 채택을 위한 방법, 절차 연구 및 공표
- (국가기술위원회) 표준 및 기술적 매뉴얼 초안 작성, 국내외 표준화 활동에 대한 회의 및 운영에 참여, 표준화 활동에 대한 요약 및 보고 등 수행



출처: 2020 ICT 표준화 추진체계 분석서, TTA

【라오스 표준화 체계】

⑤ 말레이시아

- 말레이시아는 1996년 「말레이시아 표준법」을 제정하였으며, 국가 표준화 체계를 규정
 - 말레이시아 표준부에서 표준 개발 및 국제활동을 조율
- (말레이시아 표준 및 인증위원회, MSDAM*) 투자통상산업부의 직속이며, 표준법에 의해 표준화 및 인정 관련하여 장관에 자문 제공

* Malaysian Standards & Accreditation Council



- 1) MITI, Ministry of Investment, Trade and Industry, 투자통상산업부
- 2) MSDAM, Malaysian Standards & Accreditation Council, 말레이시아 표준 및 인증위원회
- 3) NSC, National Standards Committee, 국가표준위원회
- 4) NAC, National Accreditation Committee, 국가인정위원회
- 5) TC, Technical Committees, 기술위원회
- 6) TWG, Technical Working Group, 기술작업반
- 7) STCs, Sectoral Technical Committees, 분야별 기술위원회

출처: Official Portal Department of standards Malaysia Ministry of Investment, Trade and Industry (MITI), <https://www.jsm.gov.my/>

【말레이시아 표준화 체계】

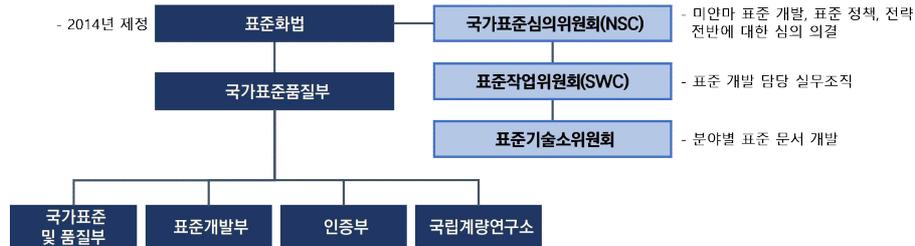
⑥ 미얀마

- 미얀마는 2014년 「표준화법」을 제정하였으며, 국가표준화 체계를 규정
 - 「표준화법」의 실행을 위한 최고 심의기구인 국가표준심의위원회이며, 2014년 12월에 구성

- (국가표준품질부, NSQD*) 표준 개발 및 제정, 적합성 평가기관 인정 서비스 제공 등 역할 수행

* National Standards and Quality Department

- 국내 제조업 역량 강화 및 수출 촉진을 지원하기 위한 우선순위 분야에 대한 표준 개발



출처: National Standards and Quality Department Myanmar, <https://www.myanmarstandards.org.mm/>

【미얀마 표준화 체계】

7 필리핀

- 필리핀은 1964년 「표준법」을 제정하였으며, 「표준법」에 의해 통상 산업부 산하 표준국(Bureau of Philippine Standards, BPS*) 설립
 - 표준국은 필리핀 내 모든 제품에 대한 표준 개발, 공포, 시행 담당
 - 표준국은 표준개발, 표준적합성, 표준주류화(Standards Mainstreaming), 제품시험 부서로 구분
 - (표준개발부) 국가표준을 제정, 국제표준을 필리핀 국가표준으로 도입
 - (표준적합성부) 필리핀 국가표준에 근거한 소비자 제품품질 및 안전 관련 기술규정 제정, 표준국 제품인증체계 운영
 - (표준주류화부) 필리핀 국가표준 데이터베이스 운영, 국제협력 및 다양한 표준화 활동 홍보
 - (제품시험부) 표준국 인증 제품 시험소이며, 표준 개발을 위한 각종 제품 개발 테스트 서비스 지원
- (국가표준) 표준국의 표준개발부는 표준을 기술위원회 방식 또는 패스트트랙 방식으로 개발
 - (기술위원회) 다양한 이해관계자로 구성되며, 만장일치, 산업 전체, 자발성의 원칙으로 표준 개발

- (패스트트랙) 시장 적합도가 높은 표준을 적시 개발 및 도입



1) DTI, Department of Trade and Industry, 통상산업부
2) BPS, Bureau of Philippine Standards, 표준국

출처: Department of Trade and Industry Standards and Conformance Portal Bureau of Philippine Standards, <https://bps.dti.gov.ph/>

【필리핀 표준화 체계】

⑧ 싱가포르

○ 통상산업부 산하 Enterprise Singapore는 싱가포르 제품 및 서비스의 품질, 표준을 관리하는 국가표준화 기구 역할 수행

- 싱가포르 표준위원회(SSC*) 중심으로 표준을 개발하며, SSC는 표준 위원회, 조정위원회 및 표준추진위원회로 구성

* Singapore Standards Council

- 표준개발기구를 지정하여 분야별 작업반 운영을 통한 표준 개발



출처: Enter Singapore, <https://www.enterprisesg.gov.sg/>

【싱가포르 표준화 체계】

9 태국

- 태국은 1968년 「산업제품표준법」 제정과 함께 산업부 산하 태국 산업표준연구소(TISI*) 설립

* Thai Industrial Standards Institute

- (태국산업표준연구소, TISI) 정부 정책에 따라 표준 개발, 국제표준 개발 참여, 제품 인증, 표준 정보 등 제공
- TISI는 국가표준위원회 사무국, 표준국, 국제협력국, 인증국 등으로 구성
- 2008년 「국가표준화법」에서 국가표준화위원회, 적합성평가기관 등을 규정하여 제정



1) TISI, Thai Industrial Standards Institute, 태국산업표준연구소

출처: Thai Industrial Standards Institute Ministry of Industry, <https://www.tisi.go.th/home/en>

【태국 표준화 체계】

10 베트남

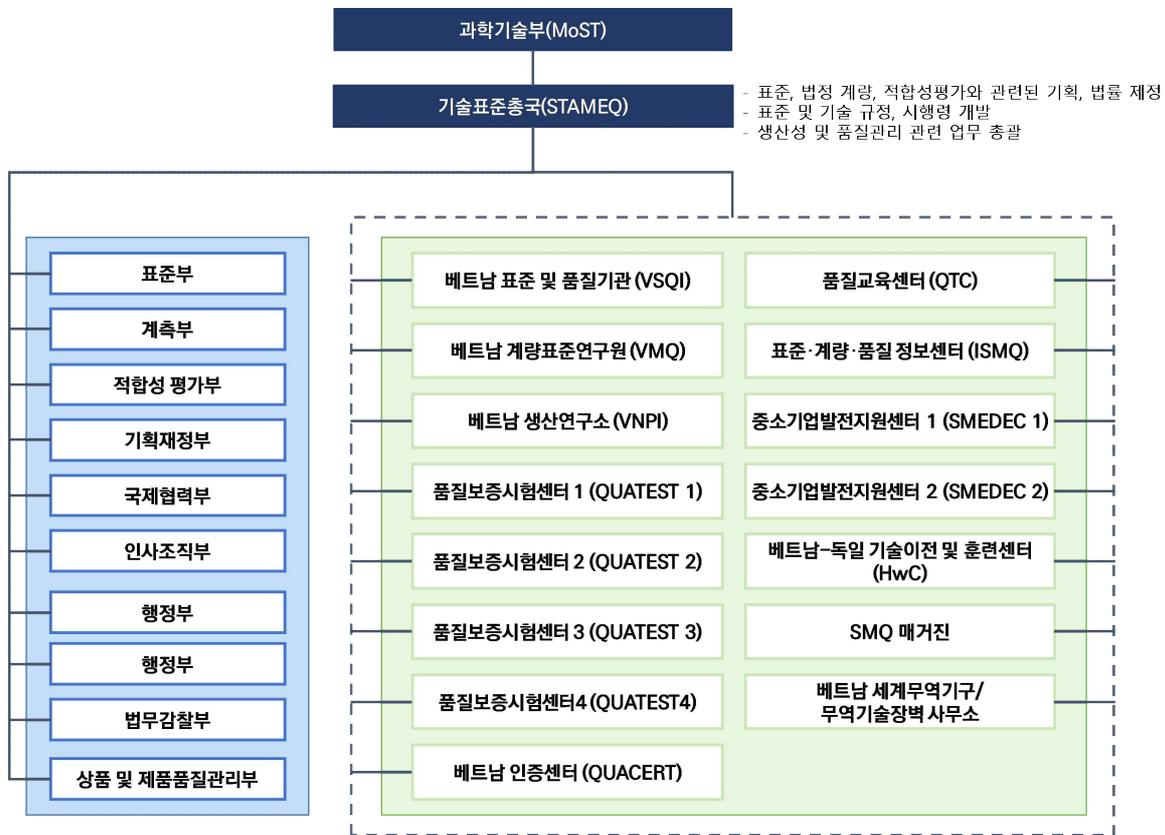
- 과학기술부 산하 기술표준총국(STAMEQ*)에서 베트남의 표준, 법정 계량, 적합성 평가 관련 기획, 법률 제정 등 총괄

* Directorate for Standards, Metrology And Quality

- 표준 및 기술규정 및 시행령 개발, 생산성 및 품질 관련 업무 수행

- 2006년 「표준 및 기술규정에 관한 법」을 제정하여, 베트남 국가표준 및 국가기술규정 개발 등 규정
 - 국가표준은 품질 인증서의 기술기준, 제품 자가 적합성 선언 기준, 수출 및 수입제품의 검사 기준으로 활용
 - 국가기술규정은 품질, 안전, 위생을 유지하기 위한 목적인 강제인증 제도임
- 베트남 표준 및 품질 기관(VSQI*)은 표준위원회를 구성·운영하여 표준 개발, 국가표준 보급을 위한 교육 및 홍보 등 수행

* Vietnam Standards and Quality Institute



- 1) MoST, Ministry of Science and Technology, 과학기술부
- 2) STAMEQ, Directorate for Standards, Metrology And Quality, 기술표준총국
- 3) VSQI, Vietnam Standards and Quality Institute, 베트남 표준 및 품질 기관
- 4) VMQ, Vietnam Metrology Institute, 베트남 계량표준연구원
- 5) VNPI, Vietnam Productivity Institute, 베트남 생산연구소
- 6) QUATEST, Quality Assurance and Testing Center, 품질보증시험센터
- 7) QUACERT, Vietnam Certification Centre, 베트남 인증센터
- 8) QTC, Quality Training Centre, 품질교육센터
- 9) ISMQ, Information Center for Standards, Metrology and Quality, 표준·계량·품질 정보센터
- 10) SMEDEC, Small and Medium Enterprise Development support Center, 중소기업발전지원센터
- 11) HwC, Vietnam German Technology Transfer and Training Center, 베트남-독일 기술이전 및 훈련센터

출처: Commission for Standards, Metrology and Quality of Vietnam, <https://tcvn.gov.vn/?lang=en>

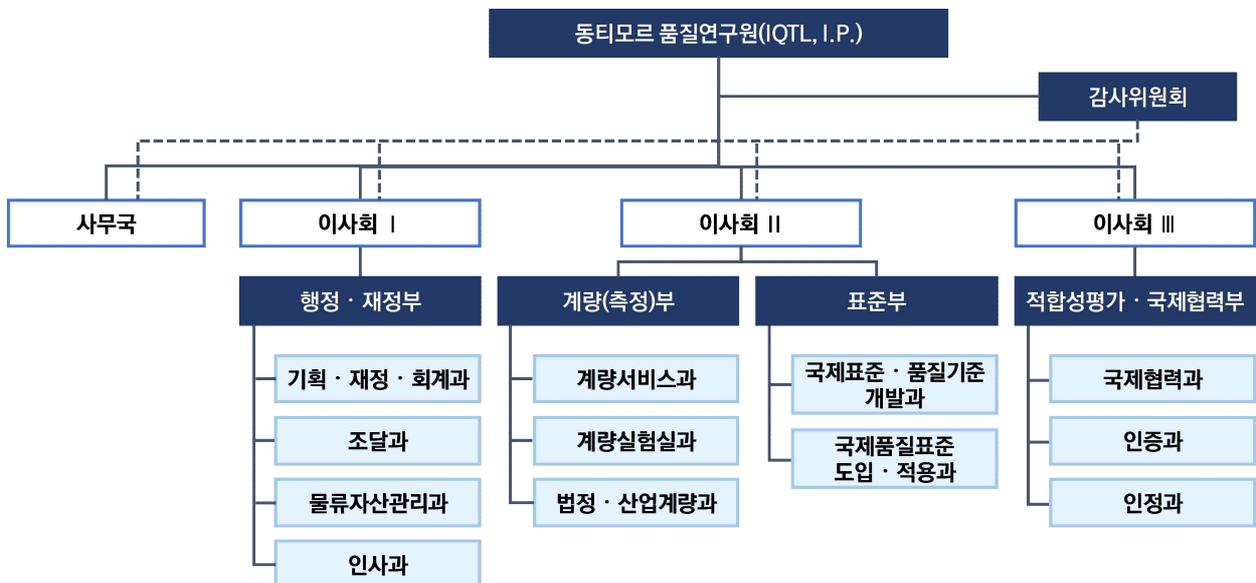
【베트남 표준화 체계】

① 동티모르

- 동티모르는 2021년에 개정된 「동티모르 법령」에 의해 동티모르 품질원(IQTL, I.P.)이 적합성 평가, 표준화 및 계량을 담당하는 국가 규제기관으로 권한 부여

* Instituto Para a Qualidade de Timor-Leste, Instituto Público

- 제품 및 서비스의 품질 향상을 국가품질시스템(표준화, 자격 및 계측) 조정 및 관리
- 국가품질시스템에 관한 정부 정책 및 조치 제안, 국가품질시스템의 품질을 식별하기 위한 마크 지정 및 관리
- 적합성평가, 표준화 및 계량 분야 교육 및 훈련 활동 촉진
- 특정단위에 대한 국가표준의 구현, 유지 및 개발



출처: Instituto Para a Qualidade de Timor-Leste, I.p <https://iqtl.gov.tl/>

【동티모르 표준화 체계】

- ITS 국제협력센터, 나라장터, 외교부 해외입찰정보 등에서 공고된 ASEAN 회원국의 ITS 사업 제안요청서를 대상으로 ITS 현장장비 및 시스템별 요구사항에 표준 명시 여부 검토
 - ASEAN 회원국 대부분 도로 건설, 대중교통(버스 및 철도), 마스터플랜 수립 등 사업이 주로 추진되고 있음
 - 각국 ITS 사업의 제안요청서를 조사 및 분석한 결과, 현장장비에서 수집되는 데이터 연계 및 관리에 관한 표준화 개발을 요구
 - ASEAN 회원국 대부분 ITS 현장장비 및 시스템의 성능·기능 요구사항 위주로 제안서에 명시되어 있으며, 구체적인 표준은 명시되어 있지 않은 것으로 분석됨
- * 싱가포르, 필리핀의 경우, 국제표준 및 국가표준, 관련 규정 및 지침 등을 준수 하도록 명시되어 있으나 특정 표준번호나 표준명은 명시되어 있지 않음

국가	사업명	표준 및 규정 내용
브루나이	2025. 브루나이 다루살람 대중교통 서비스 제공, 운영, 관리 및 유지보수	- 차량안전, 환경영향, 기술사양 관련 UN Regulation 명시 - 브루나이 차량 및 자동차 규제는 UNECE (유엔 유럽경제위원회) 차량 규정체계 따름
캄보디아	2024. 「캄보디아 빅데이터 기반 하이브리드 지능형교통체계 (ITS) 시범구축사업」 감리용역	- ITS 센터시스템, 현장시스템 구축 관련 표준 미언급
	2024. 캄보디아 도로교통량 데이터 베이스 구축 마스터플랜 수립 및 시범 구축사업	- 현장·센터·통신시스템 설계, 도로교통량 센터구축 및 데이터 연계 등 과업내용이나, 관련 표준 미언급
	2022. 도로 연결성 개선 프로젝트	- 교통사고 데이터 입력, 데이터 연계, 데이터 구조 및 속성 정의, 데이터 품질 관리 등 요구사항에 관련 표준 미언급
인도네시아	2025. 인도네시아 유료도로 교통 정보 통합관리 시스템 구축 사업 PMC 용역	- 교통정보 체계 표준화, 유료도로 네트워크 구축(표준 노드링크 구축), 동적/정적 교통정보체계 및 연계 표준화 등 과업 내용이나 관련 표준 미언급
	2023. 인도네시아 자카르타 광역권 ITS 마스터플랜 수립 및 시범 시스템 구축사업	- VDS, CCTV, VMS, 센터 H/W 등 구축 요구사항에 관련 표준 미언급
라오스	2022. 비엔티안 지속가능한 도시 교통 프로젝트 - ITS 장비 및 소프트웨어 공급 및 설치	- 교통신호 제어장비, 교통정보 수집 장비, 교통관리시스템, 데이터 수집·분석·모니터링 SW 등 구축 요구사항으로 상호운용성, 성능, 신뢰성 등을 요구하나, 관련 표준은 미언급

국가	사업명	표준 및 규정 내용
말레이시아	2025. 용핑 행정구역 내 교통신호등 공급·설치·유지보수	- 교통신호등, 신호제어기, 센서 등 장비 공급 관련 사업이며, 교통신호 관련 표준은 미언급
미얀마	2015. 양곤-만달레이 고속도로 업그레이드	- CCTV, 가드레일 등 설치 및 차로 확장을 포함한 국제표준 수준으로 고속도로를 업그레이드하는 사업 - 차로 구성, 포장, 시설 등 국제표준 수준으로 업그레이드한다고 명시되어 있으나, 특정표준을 명시하지 않음
필리핀	2025. 디지털 전환 분야의 민관 협력(PPP) 프로젝트 개발	- 자동요금징수시스템의 기술사양 및 설계 관련 과업이며, 자동요금징수시스템 관련 필리핀 국가표준을 준수하도록 명시
	2024. 필리핀 교통시스템 마스터플랜 수립	- 국가교통 마스터플랜 및 교통계획 수립, 교통데이터 관리시스템 및 표준 등 개발하는 과업내용이나, 교통데이터 관리 관련 표준 미언급
싱가포르	2025. 교통 모니터링 카메라 시스템 고도화 및 유지관리	- CCTV 성능 고도화, 교통센터와 연계 등 과업내용이며, ISO/IEC 국제표준, IT·전기·통신 관련 표준을 준수하도록 명시 - 특정 표준번호 및 표준명은 미언급
	2025. 고정식 교통단속카메라시스템 공급	- 고정식 교통 단속카메라시스템 사업이며, 국제 표준, 관련 법규 및 규정을 준수하도록 명시 - 특정 표준번호 및 표준명은 미언급
태국	2019. 태국 지방 고속도로 조성 프로젝트	- 고속도로 운영 및 유지관리(통행료 운영) 하는 사업이며, 통행료 징수 및 운영 관련 표준은 미언급
베트남	2024. 베트남 스마트시티 돌발검지 AI Edge 고도화 장비 제작	- 돌발상황 검지 관련 표준은 미언급
	2022. 호치민시 녹색 교통 개발	- BRT 신호우선시스템, 도시 ITS 시스템 공급 및 설치, 통합요금시스템 구축 등 과업내용이나 관련 표준 미언급
	2021. 「베트남 다낭시 도시교통 마스터플랜 수립」 중 첨단교통 체계 구축방안 수립용역	- 첨단신호운영시스템 구축방안 제시, 대중교통 AFC 적용 방안 제시, 통합교통관제 센터 구축계획 수립 등 과업내용이나, 관련 표준은 미언급

IV. 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야 표준 분석

1 분석 개요

- 2024년 ITS 국제협력센터 만족도 설문조사(25.2.27~3.21) 결과를 기반으로 해외 ITS 시장 진출 희망분야 및 국가를 파악
 - 해외 진출 희망분야는 교통관리센터 솔루션 21.1%, 교통신호시스템 14.1%, 교통정보 처리 12.7%, 전자지불시스템 9.9% 순으로 높게 나타남
 - * (교통관리센터) 운영 SW, AI, 빅데이터, 디지털트윈 교통수요분석 등 / (교통신호시스템) 스마트 교차로, 실시간 신호제어 / (교통정보처리) 정보 수집·가공·제공 / (전자지불시스템) ETCS(Electronic Toll Collection System), AFCS(Automated Fare Collection System)
 - 해외진출 관심국가는 동남아시아, 유럽, 미국, 개발도상국, GCC*(사우디아라비아, 쿠웨이트, 아랍에미리트, 카타르, 바레인, 오만) 등으로 분석됨
- 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 국제표준, 유럽표준, 아세안표준, 국내표준(KS, ITSK 표준) 목록 조사 및 분석
 - (교통관리센터) 센터, 노변모듈, 시스템 간 데이터 교환, 데이터 사전에 대한 표준 조사 및 분석
 - (교통신호시스템) 교통신호시스템 메시지, 데이터요소 등 관련 표준 조사 및 분석
 - (교통정보처리) CCTV, 돌발상황검지시스템, DSRC, 교통 및 여행 정보, 교통정보 전송으로 구분하여 표준 조사 및 분석
 - (전자지불시스템) 전자지불시스템의 인터페이스, H/W 및 S/W로 구분하여 표준 조사 및 분석
- 민간기업의 해외 ITS 시장 진입 지원을 위해 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 표준정보 제공 방안 마련
 - 주요 해외 ITS 시장 진출 분야별 표준번호, 주요내용 등을 포함한 표준 연계도 및 표준정보 제공

2 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 표준 정보

- 민간기업의 해외 ITS 시장 진입 지원을 위해 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 표준정보 제공 방안 마련
- 주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 표준번호, 주요내용 등을 포함한 표준 연계도 및 표준정보 제공

【주요 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 표준 리스트】

구 분			표준	
교통 관리 센터	1	센터, 노변모듈 간 데이터 교환 관련 표준	국제 표준	ISO 15784-1, ISO 15784-2, ISO 15784-3, ISO 22741-1, ISO 22741-2, ISO/TS 19468
			유럽 표준	EN 16157-1, EN 16157-2, EN 16157-3, EN 16157-4, EN 16157-5, EN 16157-7, CEN ISO/TS 19468
			아세안 표준	TCVN 13600-1, TCVN 13599-1, TCVN 13599-3
			국내 표준	KS X 6921, KS X ISO 14827-1, KS X ISO 15784-1, KS X ISO 15784-3, ITSK-00015, ITSK-00017, ITSK-00030
	2	시스템 간 데이터 교환 관련 표준	국제 표준	ISO/TR 21707, ISO/TS 14827-2, ISO/TS 14827-3, ISO/TS 14827-4
			유럽 표준	CEN ISO/TS 14827-4
			아세안 표준	TCVN 13600-2, TCVN 13600-3
			국내 표준	KS X ISO 14827-2
	3	ITS 데이터사전 관련 표준	국제 표준	ISO 14817-1, ISO 14817-2, ISO 14817-3, ISO 24978, ISO 5345
			아세안 표준	TCVN 13910-1, TCVN 13910-2, TCVN 13910-3
			국내 표준	KS X ISO 14817-1, KS X ISO 14817-2, KS X ISO 14817-3, KS X ISO 24978
	교통 신호 시스템	4	교통신호시스템 관련 표준	국제 표준
유럽 표준				CEN ISO/TS 19091
아세안 표준				TIS 3491-2565
국내 표준				KS X ISO TS 19082, KS X TS 19091, KS X ISO 26684

구 분		표준		
교통 정보 처리	5	CCTV 관련 표준	국내 표준	ITSK-00140, ITSK-00094
	6	VMS 관련 표준	국제 표준	ISO/TS 20684-10
			유럽 표준	EN 12966
			국내 표준	KS X ISO/TS 20684-10, ITSK-00082-1, ITSK-00082-2, ITSK-00087
	7	돌발상황검지 시스템 관련 표준	국내 표준	ITSK-00103-1, ITSK-00103-2, ITSK-00103-3, ITSK-00123
	8	DSRC 관련 표준	국제 표준	ISO 15628
			유럽 표준	EN 12253, EN 12795, EN 12834, EN 13372, EN 300 674-1, EN 300 674-2
			국내 표준	ITSK-00044, ITSK-00045, ITSK-00046
	9	교통 및 여행정보 TPEG1 관련 표준	국제 표준	ISO/TS 18234-1, ISO/TS 18234-2, ISO/TS 18234-3, ISO/TS 18234-4, ISO/TS 18234-5, ISO/TS 18234-6, ISO/TS 18234-7, ISO/TS 18234-8, ISO/TS 18234-9, ISO/TS 18234-10, ISO/TS 18234-11, ISO/TS 24530-1, ISO/TS 24530-2, ISO/TS 24530-3, ISO/TS 24530-4
			유럽 표준	CEN ISO/TS 18234-1, CEN ISO/TS 18234-2, CEN ISO/TS 18234-3, CEN ISO/TS 18234-4, CEN ISO/TS 18234-5, CEN ISO/TS 18234-6, CEN ISO/TS 18234-7, CEN ISO/TS 18234-9, CEN ISO/TS 18234-10, CEN ISO/TS 18234-11, CEN ISO/TS 24530-1, CEN ISO/TS 24530-2, CEN ISO/TS 24530-3, CEN ISO/TS 24530-4
			국내 표준	KS X ISO/TS 18234-1, KS X ISO/TS 18234-2, KS X ISO/TS 18234-3, KS X ISO/TS 18234-5, KS X ISO/TS 18234-8, KS X 6917-4, KS X 6917-6, KS X ISO/TS 24530-1, KS X ISO/TS 24530-2, KS X ISO/TS 24530-3, KS X ISO/TS 24530-4
10	교통 및 여행정보 TPEG2 관련 표준	국제 표준	ISO 21219-1, ISO 21219-2, ISO 21219-3, ISO 21219-4, ISO 21219-5, ISO 21219-6, ISO 21219-7, ISO 21219-9, ISO 21219-10, ISO 21219-13, ISO 21219-14, ISO 21219-15, ISO 21219-16, ISO 21219-17, ISO 21219-18, ISO 21219-19, ISO 21219-21, ISO 21219-22, ISO 21219-23, ISO 21219-24, ISO 21219-25, ISO 21219-26	
11	교통정보 전송 관련 표준	아세안 표준	TIS 2604 ๓๕๓ 1-2557, TIS 2604 ๓๕๓ 2-2557, TIS 2604 ๓๕๓ 3-2557	

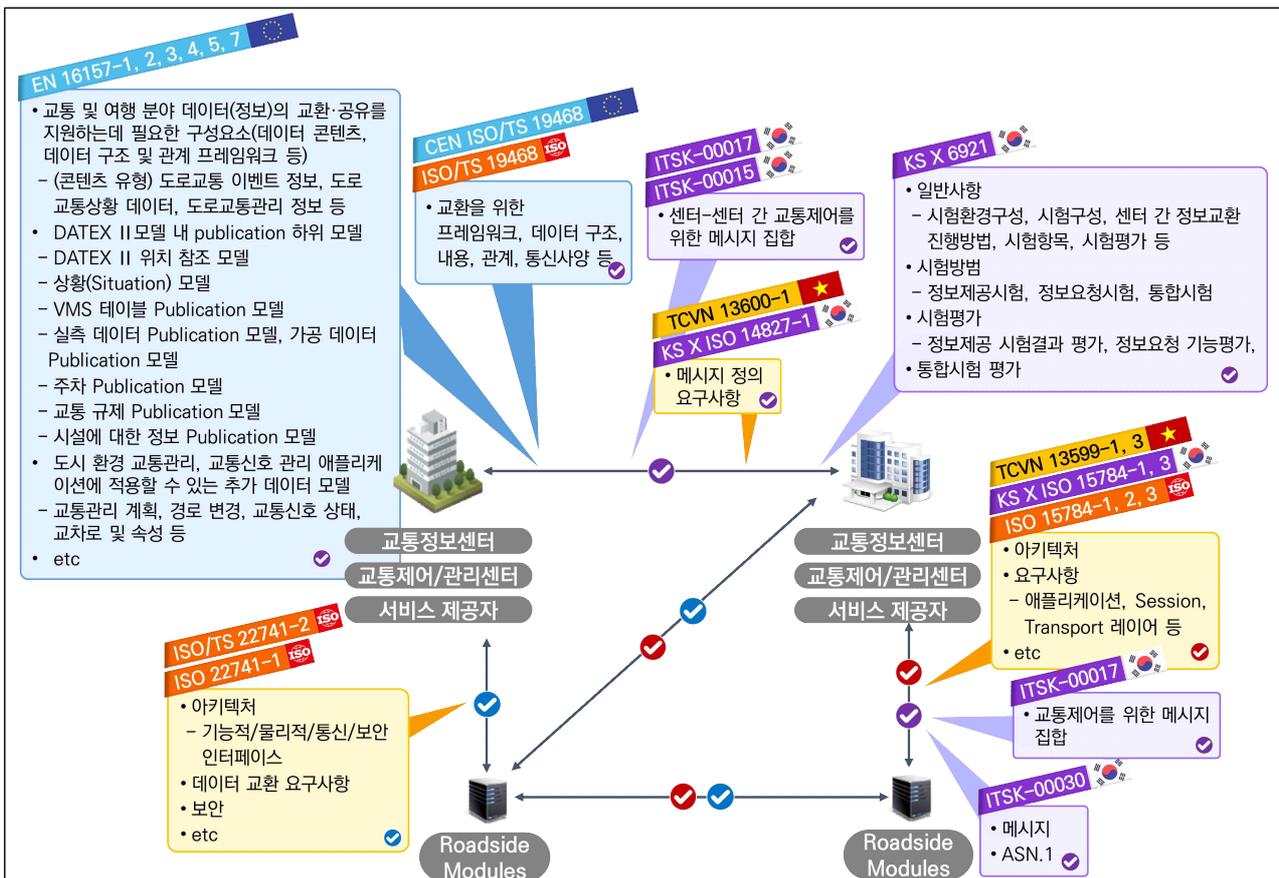
구 분		표준		
전자 지불 시스템	12	전자지불시스템의 인터페이스 관련 표준	국제 표준	ISO 17573-1, ISO 17573-2, ISO 17573-3, ISO/TS 16785, ISO 25110, ISO 14906, ISO 12813, ISO 12855, ISO 13141, ISO 17575-1, ISO 17575-2, ISO 17575-3, ISO/TS 21193, ISO 7816-2, ISO 7816-3, ISO 7816-4, ISO 7816-5
			유럽 표준	EN 16986
			아세안 표준	TIS 3492-2565, TIS 3492-2565
			국내 표준	KS X ISO 17531, KS X ISO 14906, ITSK-00073, ITSK-00078, ITSK-00012, ITSK-00033, ITSK-00102-2, KS X ISO 17575-1, KS X ISO 17575-2, KS X ISO 17575-3
	13	전자지불시스템 H/W 및 S/W 관련 표준	국제 표준	ISO/TS 21719-1, ISO/TS 21719-2, ISO/TS 21719-3, ISO/TR 6026, ISO/TR 25221
			유럽 표준	CEN/TR 16152, CEN/TR 16092, CEN/TR 16690, EN 15509, CEN ISO/TR 6026
			국내 표준	ITSK-00029, ITSK-00032, ITSK-00054, ITSK-00071, ITSK-00102-1

① 교통관리센터 분야 표준 정보

- (센터, 노변모듈 간 데이터 교환 관련 표준) 교통센터, 도로노변모듈 간 데이터 교환을 위한 요구사항(데이터 구조, 관계, 내용 등)을 정의
 - (국제표준) ISO 15784 series, ISO 22741 series, ISO 19468는 아키텍처, 데이터 교환 요구사항, 프레임워크, 데이터 구조 등을 정의
 - * (ISO 15784-1) 교통관리센터와 교통관리용 노변모듈 간의 데이터 및 메시지 교환에 사용되는 애플리케이션 프로파일의 원칙 및 문서화 규칙을 제공
 - * (ISO 15784-2) 교통관리센터와 교통관리용 ITS 노변장비 간, 교통관리용 ITS 노변장비 간 데이터 및 메시지 교환을 위한 메커니즘을 규정
 - * (ISO 15784-3) ISO 14827, 다른 기본표준을 참조하는 애플리케이션 프로파일을 정의
 - * (ISO 22741-1) ISO 22741 시리즈와 전체 ITS 아키텍처와의 연계, 노변모듈 AP-DATEX 데이터 인터페이스의 요구사항, 보안 등을 정의
 - * (ISO 22741-2) 기능적/물리적/통신 측면의 인터페이스, 현장장비 관리, 현장장비의 요구사항 등을 정의
 - * (ISO/TS 19468) 교통정보센터, 교통제어센터/교통관리센터, 서비스 제공자 간 데이터 교환에 적용
 - (유럽표준) EN 16157 series*, CEN ISO/TS 19468**는 데이터 교환을 위해 필요한 데이터 구조, 콘텐츠, 프레임워크 등을 정의
 - * (EN 16157-1) 교통 및 여행분야에서 데이터 및 정보의 교환 및 공유 지원에 필요한 데이터 구성요소(구조, 관계, 콘텐츠 등) 정의
 - * (EN 16157-8) 도시 환경의 교통관리 애플리케이션에 적용할 수 있는 추가 데이터 모델 구조 정의
 - * (CEN ISO/TS 19468) ISO/TS 19468 부합화
 - (아세안 표준) 베트남 표준인 TCVN 13600-1, TCVN 13599-1, 3은 ISO 14827-1, ISO 15784-1, 3 국제표준을 부합화한 것으로 분석
 - * (ISO 14827-1) 2005년에 제정되었으나, 2023년 폐지됨. 센터 시스템 간에 교환될 메시지 형식을 정의

- (국내표준) KS X ISO 15784-1, 3은 국제표준 부합화, KS X 6921, ITSK-00015, ITSK-00017, ITSK-00030은 센터 간, 센터와 노변장치 간 교환정보 및 메시지, 표준준수 여부 확인을 위한 시험방법 및 평가 등을 정의

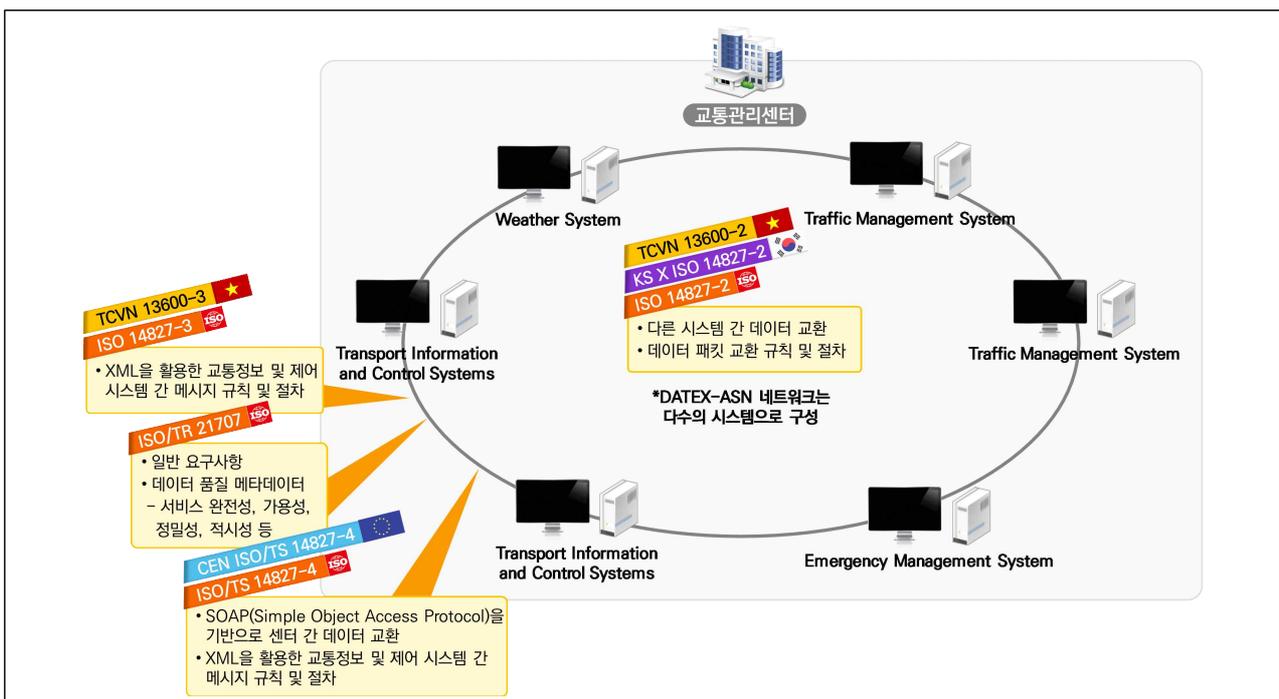
- * (KS X 6921) 센터-센터 간 교통정보교환 시스템 구축을 위해 필요한 요구사항, 표준에 부합하게 구축 및 운영되고 있는지 여부 확인을 위한 시험방법 및 평가 정의
- * (ITSK-00015) ITS 시스템 간 데이터 교환을 위한 논리적 요구사항을 표준화, 국가 ITS 아키텍처의 센터 간 정보 흐름, 센터 간 교통제어를 위한 메시지 등 정의
- * (ITSK-00017) 국가 ITS 아키텍처에 제시된 정보흐름에 따른 메시지 분류, 교통제어를 위한 메시지 등 정의
- * (ITSK-00030) 교통관리센터와 노변장치 간에 교환되는 정보의 내용과 형식을 규정, 차량검지정보, 제어성교통정보, 표시장치제어정보, 감시장치제어정보, 신호장치제어정보, 우선처리차량검지정보 등 메시지의 내용 및 형식 규정



【센터, 노변모듈 간 데이터 교환 관련 표준】

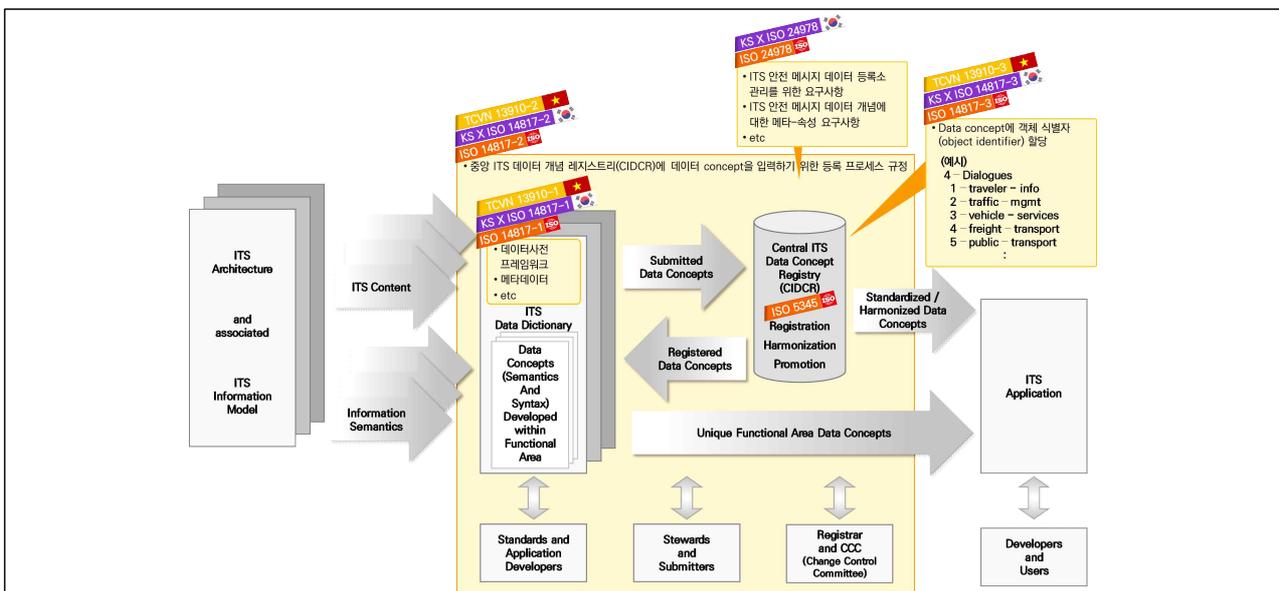
○ (시스템 간 데이터 교환 관련 표준) DATEX-ASN, XML을 활용한 시스템 간 데이터 인터페이스, 메시지 교환규칙, 절차 등을 정의

- (국제표준) ISO/TR 21707, ISO/TS 14827-2, 3, 4는 시스템 간 데이터 인터페이스, 메시지 교환규칙 및 절차 등을 정의
 - * (ISO/TR 21707) 교통 및 여행정보 서비스 분야와 교통관리 및 제어시스템 분야의 개방형 ITS 인터페이스에 적용, 정확성, 정밀성, 적시성 등 데이터 교환 및 인터페이스 서비스 품질을 측정할 수 있는 매개변수는 메타데이터를 정의
 - * (ISO/TS 14827-2) 시스템(기상시스템, 교통관리시스템, 대중교통관리시스템 등) 간 데이터 교환을 위한 DATEX-ASN, 데이터 교환절차 등 정의
 - * (ISO/TS 14827-3) XML(Profile A)을 활용하여 교통정보 및 제어시스템 간 통신을 위한 메시지 단순 교환규칙 및 절차를 정의
 - * (ISO/TS 14827-4) XML(Profile B)을 활용한 교통정보 및 제어시스템 간 통신을 위해 SOAP(Simple Object Access Protocol) 기반 웹서비스 환경에서의 메시지 규칙 및 절차를 정의
- (유럽표준) CEN ISO/TS 14827-4는 ISO/TS 14827-4를 유럽지역표준으로 채택
- (아세안 표준) 베트남 표준인 TCVN 13600-2, 3은 ISO 14827-2, 3 국제표준을 부합화한 것으로 확인
- (국내표준) KS X ISO 14827-2 또한 ISO 14827-2를 부합화함



【시스템 간 데이터 교환 관련 표준】

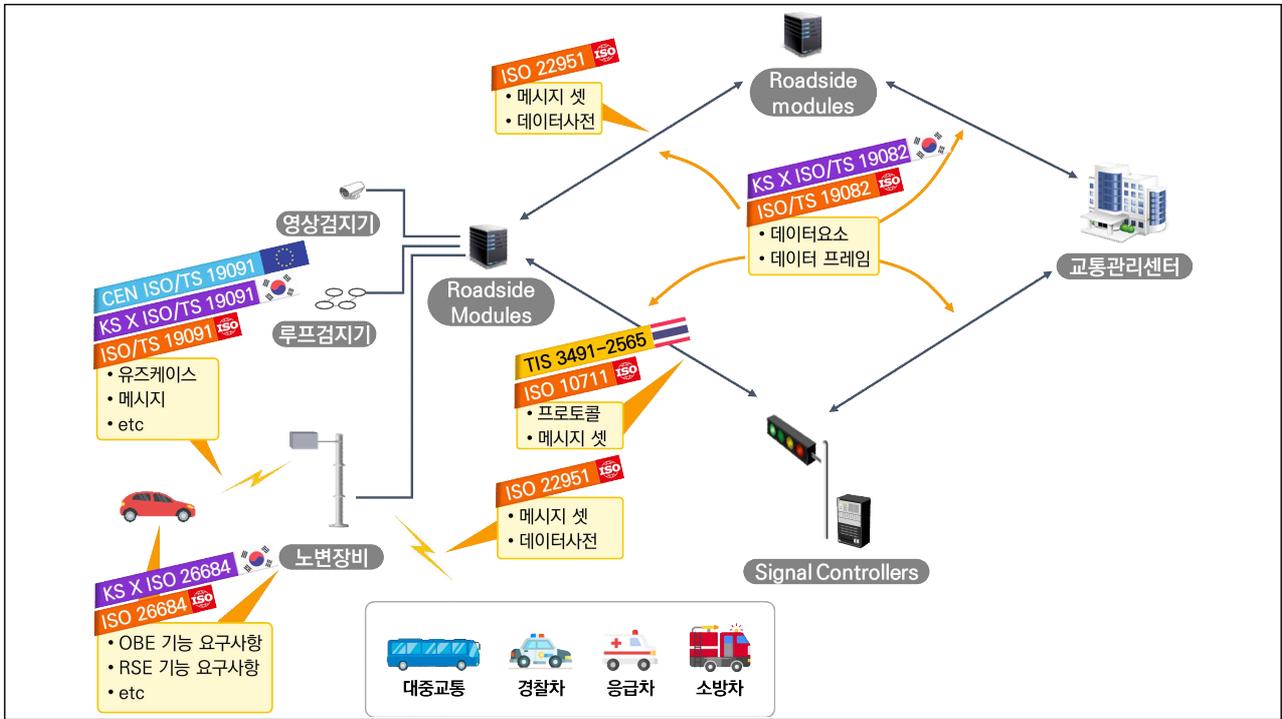
- (ITS 데이터사전 관련 표준) ITS 데이터사전의 프레임워크, 데이터 등록소 관리방법, 식별자 할당·관리를 위한 규칙 및 절차 등을 정의
 - (국제표준) ISO 14817-1, 2, 3, ISO 24978, ISO 5345는 ITS 데이터사전, 데이터 개념 등록절차, 데이터 등록소 관리방법 등을 정의
 - * (ISO 14817-1) ITS 데이터사전의 논리적 구조(프레임워크)와 데이터 콘텐츠를 정의
 - * (ISO 14817-2) 중앙 ITS 데이터 개념 레지스트리(Central ITS Data Concept Registry, CIDCR)에 대한 데이터 개념을 입력하기 위한 절차를 규정
 - * (ISO 14817-3) 국제 객체식별자 트리 "its" arc 하에서 데이터 개념에 객체식별자를 할당하는 방법을 규정. arc는 객체식별자(Object Identifier, OID) 구조 안에서 쓰이는 경로 단위(segment)를 의미
 - * (ISO 24978) 이용가능한 무선매체를 이용하여, "ITS 안전메시지"에 대한 응용 계층을 제공하기 위해 표준화된 프로토콜 set, 매개변수 및 업데이트할 수 있는 "데이터 등록소" 관리방법을 규정
 - * (ISO 5345) ITS 분야 내의 관심 항목에 식별자를 할당하고 관리하는데 사용되는 규칙과 절차를 정의
 - (아세안 표준) 베트남 표준인 TCVN 13910-1, TCVN 13910-2, TCVN 13910-3은 ISO 14817-1, 2, 3 국제표준을 부합화
 - (국내표준) KS X ISO 14817-1, 2, 3, KS X ISO 24978 또한 국제표준을 부합화한 것으로 확인



【ITS 데이터사전 관련 표준】

② 교통신호시스템 분야 표준

- 신호제어기, 교통관리센터, 노변장치 간 메시지, 데이터요소 및 데이터프레임, 협력형 교차로 신호정보, 위반경고시스템 요구사항 등을 정의
- (국제표준 1) ISO 22951, ISO/TS 19082, ISO 10711은 신호제어기, 교통관리센터, 노변장치 간 메시지, 데이터요소 및 데이터프레임 등을 정의
 - * (ISO 22951) 긴급차량의 운행을 지원하기 위한 우선신호제어 관련 메시지 셋 및 데이터사전을 정의, 노변장치-차량 내 장치 간 통신, 노변장치-다른 노변장치 간 통신에 적용
 - * (ISO/TS 19082) 신호제어기/교통관리센터/기타 노변모듈-노변모듈 간 메시지 데이터요소 및 데이터 프레임, 교통관리센터-신호제어기 간 교환되는 메시지의 데이터 요소 및 데이터프레임 등을 정의
 - * (ISO 10711) 검지기 및 교통신호제어기 간 프로토콜 및 메시지셋을 정의
- (국제표준 2) ISO/TS 19091, ISO 26684는 노변장치와 차량 간 교환 메시지, 데이터요소, 위반경고시스템 요구사항 등을 정의
 - * (ISO/TS 19091) 노변장비와 차량 간 교환되는 메시지, 데이터 구조 및 데이터요소를 정의
 - * (ISO 26684) 신호교차로에서 협력형 교차로 신호정보, 위반경고시스템(Cooperative Intersection signal information and violation Warning Systems)에 대한 작동 개념, 시스템 요구사항 및 시험방법을 규정
- (유럽표준) CEN ISO/TS 19091은 국제표준을 부합화한 것으로 확인
- (아세안 표준) 태국표준인 TIS 3491-2565은 ISO 10711 국제표준을 기반으로 제정
- (국내표준) KS X ISO/TS 19082, KS X ISO/TS 19091, KS X ISO 26684는 국제표준을 부합화



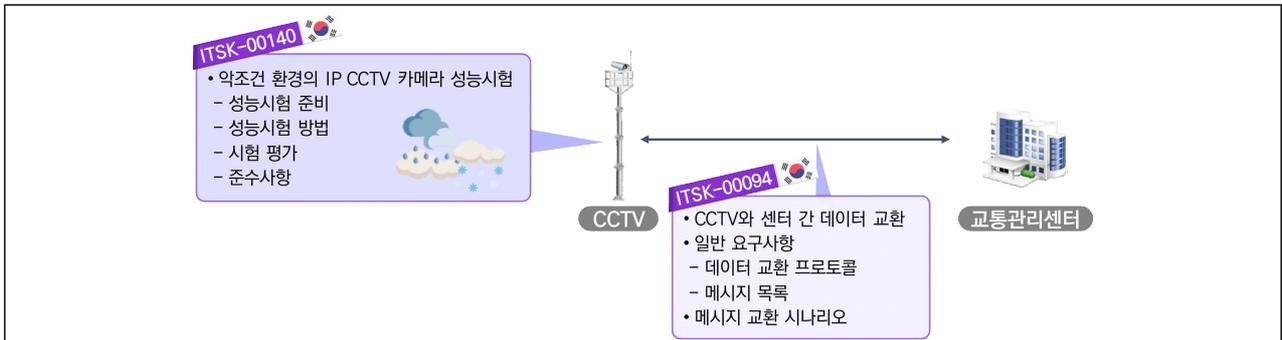
【교통신호시스템 관련 표준】

③ 교통정보처리 분야 표준

③-1. CCTV 관련 표준

○ 약조건 환경의 IP CCTV 카메라의 성능기준 및 시험방법, CCTV와 교통정보센터 간 메시지 교환 등을 정의

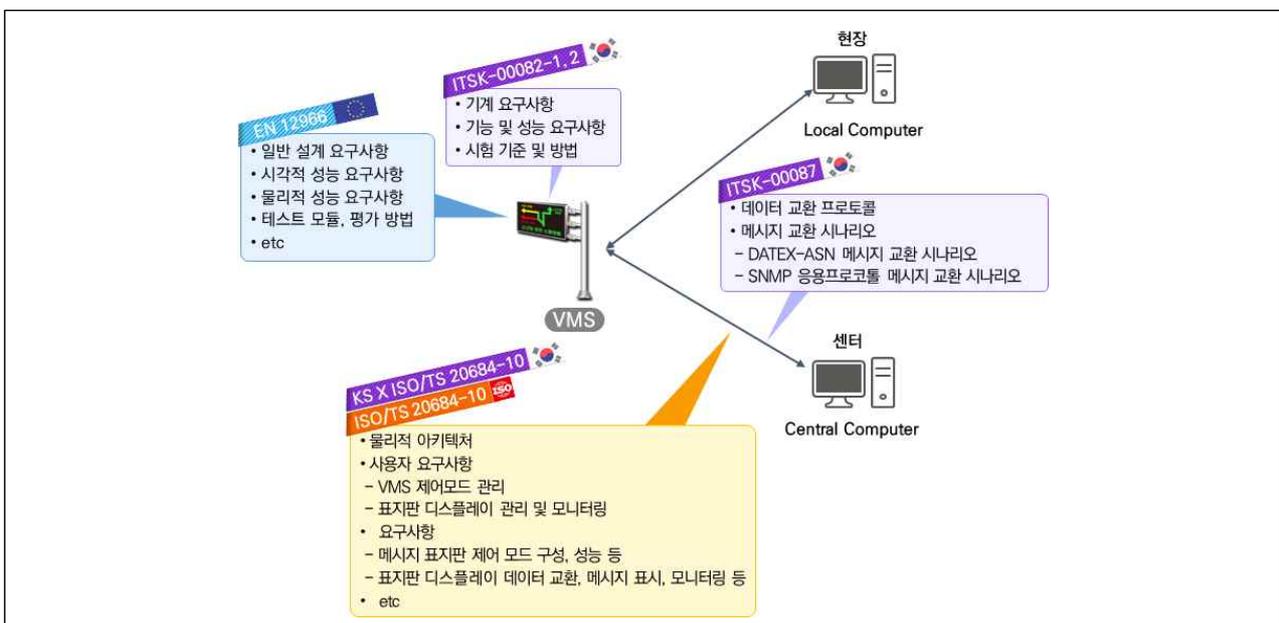
- * (ITSK-00140) 조명시설이 열악한 환경(우범지대, 군사지역, 해안가 등), 다양한 기상환경(비, 눈, 안개 등), 재난 등 약조건 환경에 적합한 IP CCTV 카메라의 성능 기준 및 시험방법을 정의
- * (ITSK-00094) CCTV-교통정보센터 간 교환되는 메시지, 메시지를 전송하기 위한 응용계층 프로파일을 정의



【CCTV 관련 표준】

③-2. VMS 관련 표준

- VMS 물리 아키텍처, 기계·기능·성능 요구사항, 데이터 교환 메시지, 시험기준 및 방법 등을 정의
 - (국제표준) ISO/TS 20684-10은 물리적 아키텍처, VMS 제어모드 관리, 메시지 표시 제어모드 등을 정의
 - (유럽표준) EN 12966은 VMS의 시각적/물리적 특성, 내구성 관련 요구사항, 시험방법, 성능 확인 등을 규정
 - (국내표준) KS X ISO/TS 20684-10은 국제표준 부합화, ITSK-00082-1, 2, ITSK-00087은 VMS 기계·기능·성능 요구사항, 교통정보 센터와 VMS 간 데이터 교환 메시지 등을 정의
 - * (ITSK-00082-1) 기계 요구사항(표출부, 지지구조부), 기능 및 성능 요구사항(LED 모듈, 표출 요구사항, 휘도 등), 시험기준 및 방법 등 교통정보 제공 목적으로 사용되는 VMS의 공통사항 정의
 - * (ITSK-00082-2) 소프트웨어 요구사항, 기계 요구사항(표출부, 관리부, 기타), 기능 및 성능 요구사항, 시험기준 및 방법 등 VMS 유형 중 고속도로 및 일반국도에 설치되는 VMS 세부규격을 정의
 - * (ITSK-00087) 교통정보센터-VMS 간 데이터 교환 메시지(데이터 개념, 데이터 교환 프로토콜 등), 메시지 교환 시나리오 등을 정의

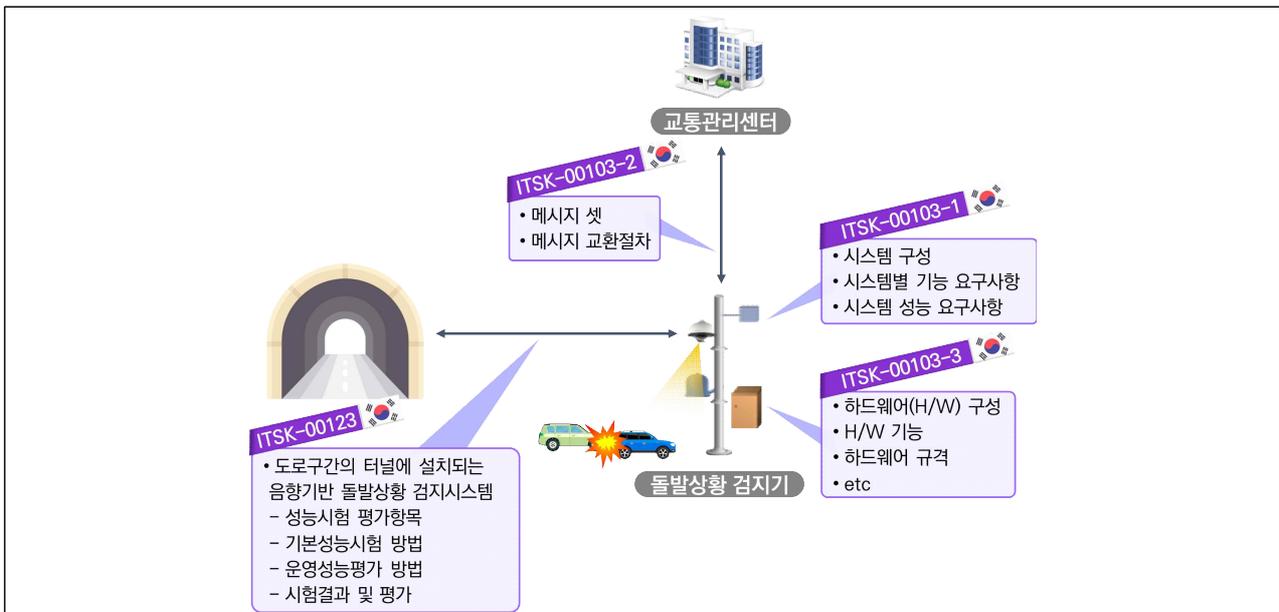


【VMS 관련 표준】

③-3. 돌발상황검지시스템 관련 표준

○ 돌발상황검지시스템 기능 및 성능 요구사항, 데이터 교환 프로토콜, H/W 규격 등을 정의

- * (ITSK-00103-1) 돌발상황검지시스템 구성별(정보수집 서브시스템, 처리 및 판단 서브시스템, 운영관리 서브시스템) 기능 및 성능 요구사항을 정의
- * (ITSK-00103-2) 돌발상황검지시스템과 교통관리센터 간 데이터 교환에 적용, 데이터 교환 프로토콜, 돌발상황정보 분류 및 항목구성 등을 정의
- * (ITSK-00103-3) 돌발상황검지시스템 H/W 구성체계 및 규격을 정의
- * (ITSK-00123) 터널에 설치되는 음향기반 돌발상황 검지시스템을 대상으로 비공용도로에서의 기본성능시험(검지영역 및 시험횟수, 시험방법, 시험결과 정리 등), 공용도로에서의 운영성능시험(평가기준 자료 수집방법, 평가방법, 시험결과 정리 등)을 기술



【돌발상황검지시스템 관련 표준】

③-4. DSRC

○ DSRC 통신 요구사항, H/W 및 S/W 구성체계, 교통정보수집의 정보 형식 등을 정의

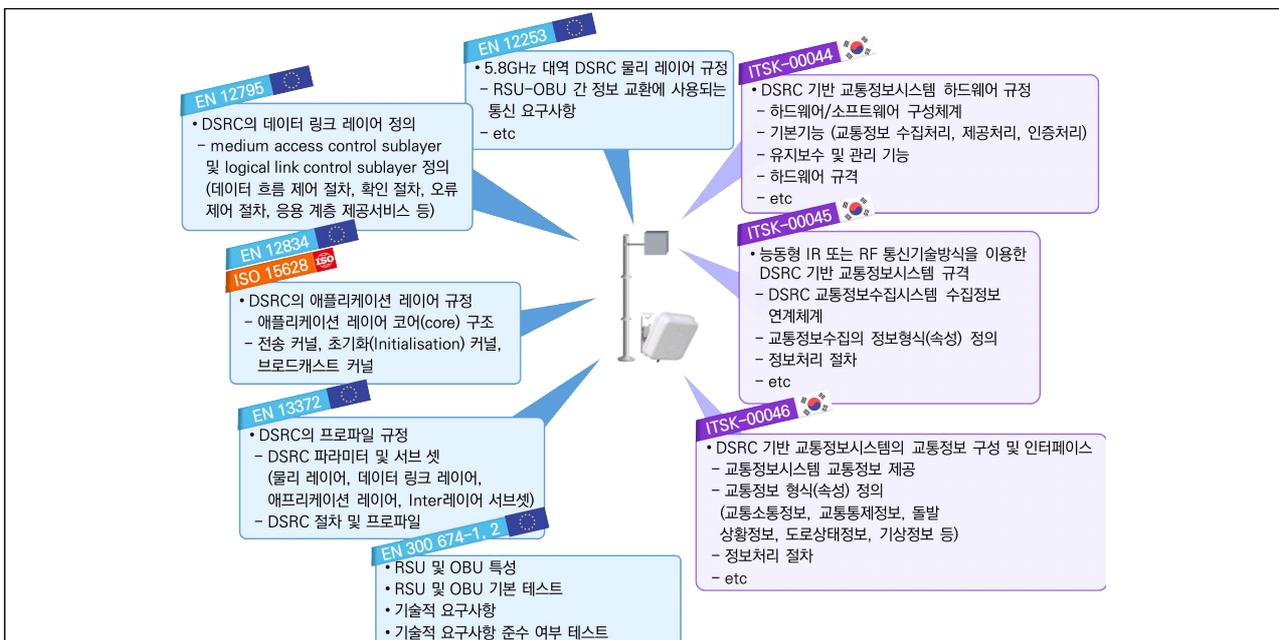
- (국제표준) ISO 15628은 애플리케이션 레이어 코어(Core) 구조, 전송(Transfer) 커널, 초기화(Initialisation) 커널, 브로드캐스트 커널, 데이터 구조 등을 정의

- (유럽표준) DSRC 물리 레이어, 데이터 링크 레이어, 애플리케이션 레이어, 프로파일을 규정

- * (EN 12253) RSU와 OBU 간 정보 교환에 사용되는 통신 요구사항 등 물리(Physical) 레이어 정의
- * (EN 12795) 데이터 흐름 제어 절차, 오류 제어절차 등 데이터 링크 레이어 정의
- * (EN 12834) 전송 커널, 초기화 커널, 브로드캐스트 커널 등을 포함한 애플리케이션 레이어 정의
- * (EN 13372) DSRC 파라미터, 절차 및 프로파일 정의
- * (EN 300 674-1) 도로교통 및 교통 텔레매틱스(Road Transport and Traffic Telematics, RTTT) 무선시스템 구조 및 개념, 요구사항 등을 정의
- * (EN 300 674-2) RSU로 운영되는 TTT(Transport and Traffic Telematics) 시스템에 대한 기술적 특성과 측정방법을 규정

- (국내표준) DSRC의 H/W 및 S/W 구성체계, 기능 규격, 교통정보 수집의 정보 형식, 정보처리 절차 등을 정의

- * (ITSK-00044) 하드웨어 구성체계, 소프트웨어 구성체계, 기능 규격, 하드웨어 규격 등을 정의
- * (ITSK-00045) DSRC 교통정보수집시스템 수집정보 연계체계, 교통정보수집의 정보 형식(속성), 정보처리 절차 등을 정의
- * (ITSK-00046) 교통정보 형식(교통소통정보, 교통통제정보, 돌발상황정보, 도로상태 정보, 기상정보 등), 정보처리 절차 등을 정의

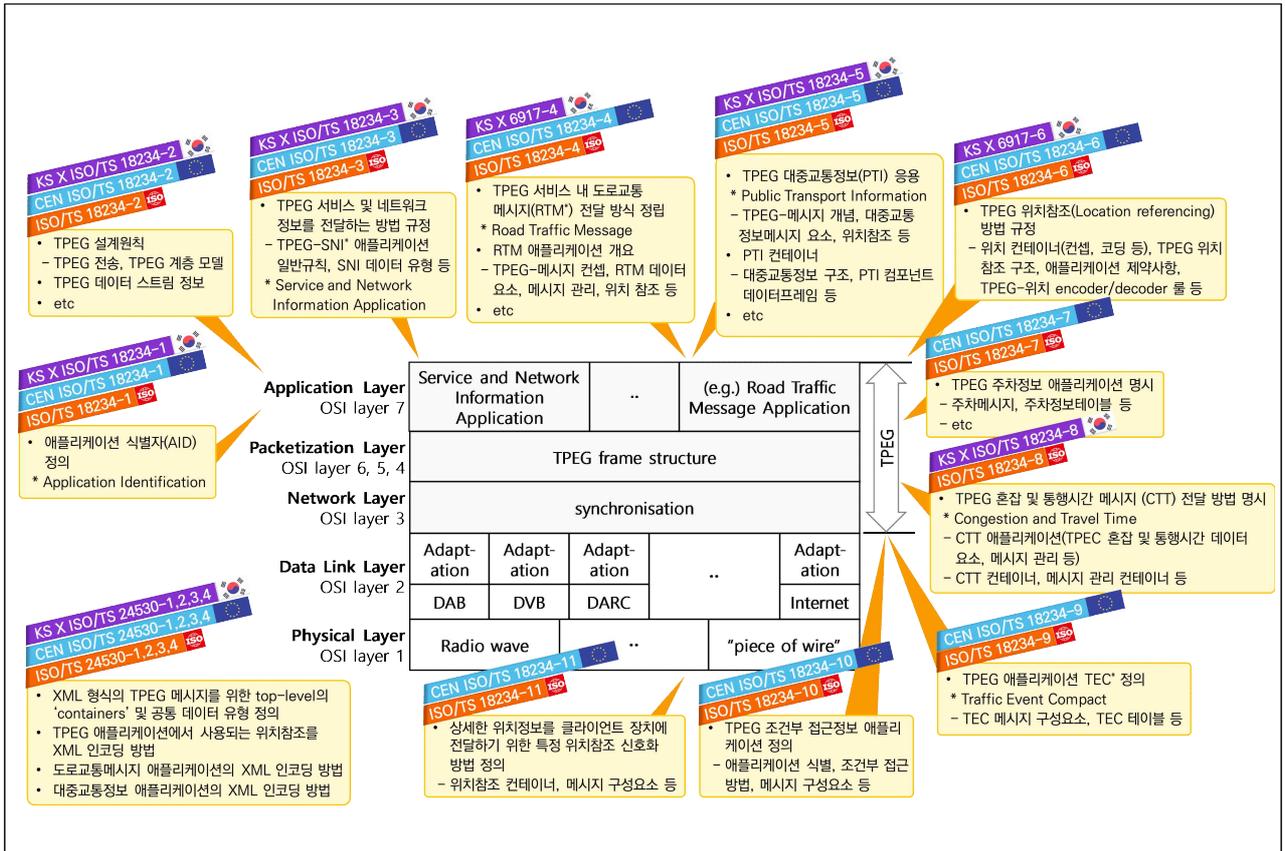


【DSRC 관련 표준】

③-5. 교통 및 여행정보

- (TPEG 1 관련 표준) TPEG 도로교통정보, 대중교통정보, 위치참조 방법, XML 인코딩 등을 정의
 - (국제표준) ISO 18234 series 및 ISO/TS 24530 series는 TPEG 도로교통정보, 대중교통정보, 이벤트 정보, 주차정보 애플리케이션, 위치참조 방법, XML 인코딩 등을 정의
 - * (ISO/TS 18234-1) 1세대 TPEG toolkit 구성요소 및 애플리케이션 set 개요 및 색인을 정의
 - * (ISO/TS 18234-2) TPEG 데이터 스트림 내에서 사용되는 참조방법을 규정. 서비스 제공자가 다른 전송 채널에서 동일한 서비스의 이용가능성을 알려거나, 다른 서비스로부터 유사한 서비스 데이터를 전송할 수 있도록 함
 - * (ISO/TS 18234-3) TPEG 서비스 내에서 서비스 및 네트워크 정보를 전달하는 방법을 규정
 - * (ISO/TS 18234-4) TPEG 서비스 내에서 도로교통 메시지를 제공하는 방법을 규정
 - * (ISO/TS 18234-5) 대중교통(Public Transport Information, PTI) 애플리케이션을 설명, 대중교통뿐만 아니라 도시 간 도시 내 이동을 포괄, 이 애플리케이션은 서비스 제공자로부터 최종 사용자에게 대중교통정보를 효율적이고 언어 독립적으로 전달할 수 있도록 설계
 - * (ISO/TS 18234-6) TPEG-RTM(Road Traffic Message) 또는 TPEG-PTI 등 TPEG 애플리케이션에서 사용되는 위치참조(Location Referencing) 방법을 규정
 - * (ISO/TS 18234-7) TPEG 주차정보(Parking Information, PKI) 애플리케이션을 규정. 여러 전송 채널을 활용하여 주차정보를 텍스트, 음성, 그래픽 등 다양한 방식으로 사용자에게 제공
 - * (ISO/TS 18234-8) TPEG 서비스 내에서 혼잡 및 소요시간 메시지를 제공하는 방법을 규정
 - * (ISO/TS 18234-9) TPEG 애플리케이션 Traffic Event Compact(TEC)를 정의. 안전 관련 메시지인 지역위험경고(Local Hazard Warning)를 높은 우선순위로 전송하여 운전자가 위험상황에 직면했을 때 도움 지원
 - * (ISO/TS 18234-10) TPEG 조건부 접근 정보(Conditional Access Information, CAI) 애플리케이션을 정의, 이 애플리케이션은 관리메시지, 권한제어메시지 등 조건부 접근 데이터를 수신 클라이언트 장치에 전달할 수 있도록 함
 - * (ISO/TS 18234-11) TPEG1-RTM, TPEG1-PTI, TPEG1-TEC, TPEG1-PKI 등 세부적인 위치참조를 클라이언트 장치에 제공해야 하는 모든 TPEG1 애플리케이션에서 사용되는 특정 위치참조 방식의 신호화 방법을 규정

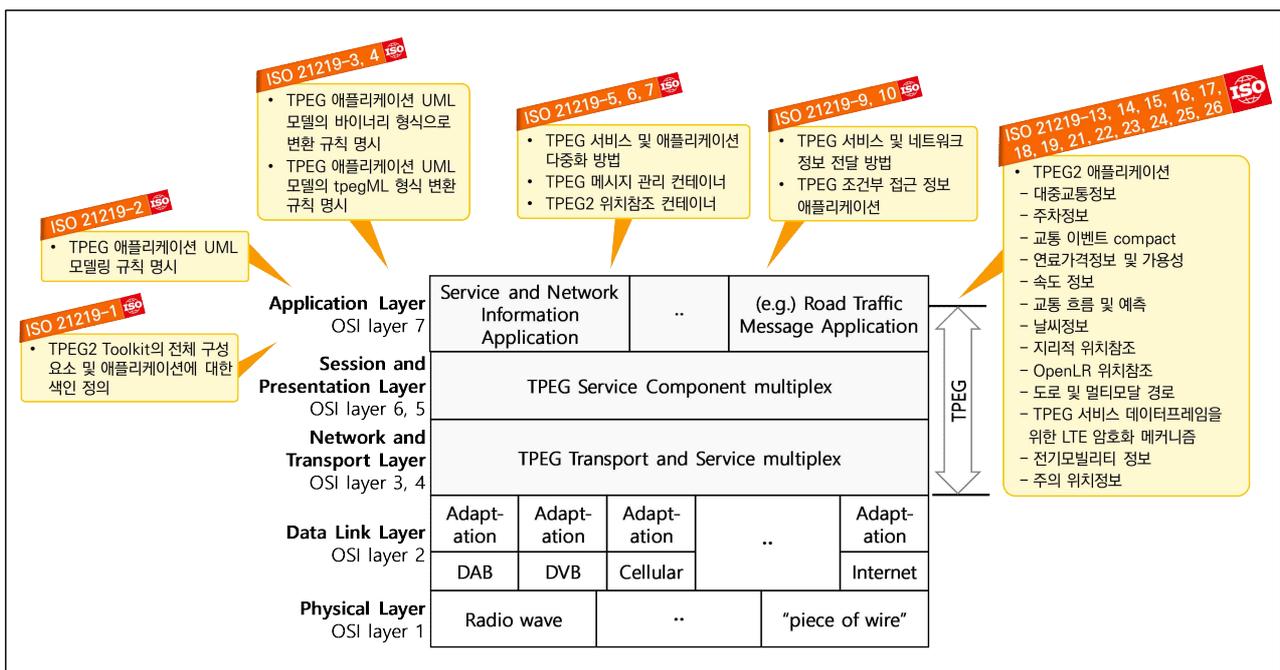
- * (ISO/TS 24530-1) XML TPEG 메시지를 위한 최상위 컨테이너와 tpegML 애플리케이션이 사용하는 공통 데이터 유형을 규정. tpegML은 TPEG 바이너리를 매핑하도록 설계되었으나, 인터넷 파일 전달을 용이하게 하기 위해 메시지 및 메시지 세트 구조를 구성하는 추가 태그 제공
- * (ISO/TS 24530-2) TPEG 애플리케이션에서 사용되는 위치참조(Location Referencing) 방법의 XML 인코딩을 규정
- * (ISO/TS 24530-3) 도로교통 메시지(TPEG-RTM) 애플리케이션의 XML 인코딩을 규정
- * (ISO/TS 24530-4) 대중교통정보 애플리케이션 방법의 XML 인코딩을 규정
- (유럽표준) CEN ISO/TS 18234 Series, CEN ISO/TS 24530 Series는 ISO/TS 18234 Series, ISO/TS 24530 Series 각각 국제표준에 부합화한 것으로 확인
- (국내표준) 유럽표준과 같이 KS X ISO/TS 18234 Series와 KS X ISO/TS 24530 Series는 국제표준에 부합한 것으로 확인
- * (KS X 6917-4) ISO 18234-4를 준용한 한국산업규격, TPEG 서비스 중에서 도로교통 메시지들을 전송하는 방법을 규정
- * (KS X 6917-6) ISO 18234-6을 준용한 한국산업규격, TPEG 애플리케이션의 위치참조를 규정



【TPEG1 관련 표준】

- (TPEG2 관련 표준) 국제표준 ISO 21219 series에서 TPEG2 애플리케이션, 위치참조 방법 등을 정의되어 있는 것으로 분석
 - (국제표준) ISO 21219 series는 TPEG2 대중교통정보, 주차정보, 속도 정보 기상정보 등 관련 애플리케이션을 정의
 - * (ISO 21219-1) TPEG2세대 Toolkit의 전체 구성요소와 애플리케이션 set에 대한 색인(index)을 정의
 - * (ISO 21219-2) TPEG2 애플리케이션 UML 모델의 생성 및 확장을 위한 규칙을 명시
 - * (ISO 21219-3) TPEG2 애플리케이션의 UML 모델을 TPEG 바이너리 형식으로 변환하기 위한 규칙을 명시
 - * (ISO 21219-4) TPEG2 애플리케이션 UML 모델을 tpegML 형식으로 변환하기 위한 규칙을 명시
 - * (ISO 21219-5) Point-to-Multi-Point 데이터를 효율적으로 전송해야 하는 다양한 애플리케이션의 데이터 전달방법을 규정
 - * (ISO 21219-6) ISO 21219 시리즈에 기본 toolkit을 추가, 모든 TPEG 애플리케이션에서 TPEG 클라이언트 측 메시지 처리에 관한 정보를 제공하기 위해 사용되는 메시지 관리 컨테이너(Message Management Container, MMC)를 규정
 - * (ISO 21219-7) 클라이언트 장치에 상세한 위치정보를 제공해야 하는 모든 TPEG2 애플리케이션에서 사용되는 특정 위치참조 방법을 신호화하는 방식을 규정. TPEG2 위치참조 컨테이너를 설명하고, 특정 TPEG 메시지에서 어떤 위치참조 방식이 사용되고 있는지를 신호화하는 방법을 제시
 - * (ISO 21219-9) TPEG2 서비스 내에서 서비스 및 네트워크 정보를 제공하는 방법을 규정
 - * (ISO 21219-10) TPEG2 조건부 접근 정보(Conditional Access Information, CAI) 프로그램을 정의
 - * (ISO 21219-13) 대중교통정보 서비스 애플리케이션을 기술, 도시 간 및 도시 내 이동을 포함한 모든 형태의 대중교통을 대상으로 함
 - * (ISO 21219-14) TPEG2 주차정보 애플리케이션을 규정, 디지털 방송 및 인터넷 기술을 포함한 여러 채널을 통해 주차정보를 텍스트, 음성, 그래픽 등 다양한 방식으로 사용자에게 제공
 - * (ISO 21219-15) Traffic Event Compact(TEC) 애플리케이션을 규정. TEC 애플리케이션은 도로 공사, 교통 체증 등 교통 이벤트 정보를 통해 운전자의 주행 안전 확보, 대체경로 계산, 교통 체증 구간 회피, 경로 상의 장애물 경고 등을 지원하도록 설계
 - * (ISO 21219-16) TPEG2 연료 가격 정보 및 가용성 애플리케이션을 규정. FPI 애플리케이션은 주유소의 위치, 연료 유형, 연료 가격 등
 - * (ISO 21219-17) 여행자에게 속도 정보를 제공하기 위한 TPEG2 속도정보(Speed Information, SPI) 애플리케이션을 정의

- * (ISO 21219-18) TPEG2 애플리케이션 교통흐름 및 예측(Traffic Flow and Prediction)을 규정
- * (ISO 21219-19) 여행자를 위한 기상정보를 제공하기 위한 TPEG2 날씨(Whether, WEA) 애플리케이션을 정의. 이 애플리케이션은 특정 교통수단에 한정되지 않고 모든 여행자에게 일반적인 기상 관련 정보를 제공
- * (ISO 21219-21) TPEG2 애플리케이션에서 사용할 수 있는 지리적 위치참조(Geographic Location Referencing, GLR) 방법을 규정
- * (ISO 21219-22) OpenLRTM 위치참조의 논리적 데이터 형식과 방법의 일반 요구사항, OpenLR 위치참조를 위한 TPEG Toolkit의 구조를 정의. OpenLR은 교통정보를 센터에서 차량 내 시스템으로 특정위치의 현재 교통상황, 교통상황 예측, 경고 등을 전송하기 위해 설계
- * (ISO 21219-23) 도로 및 멀티모달 경로(Road and Multimodal Routes, RMR) 애플리케이션을 정의. 이 애플리케이션은 도로경로 뿐만 아니라 둘 이상의 교통수단, 주차를 포함한 멀티모달 경로에 대한 서비스 제공
- * (ISO 21219-24) TPEG2 서비스 데이터 프레임에 관한 LTE 암호화 메커니즘을 정의. 기업 간 거래(B2B) 비즈니스 모델에서 사용되도록 함
- * (ISO 21219-25) EMI(Electromobility) TPEG 애플리케이션을 규정. 이 애플리케이션은 전기차의 충전인프라, e-충전소 위치, 차량별 적합성 정보(커넥터 유형, 충전방식 등)를 지원
- * (ISO 21219-26) 주의위치정보(Vigilance Location Information, VLI) 애플리케이션을 정의. 운전자에게 위험한 도로구간, 교통단속카메라 등 운전시 특별히 주의가 필요한 상황을 알려 운전자의 주의력을 높이도록 함



【TPEG2 관련 표준】

- 태국표준인 TIS 2604 Series는 교통정보제공자와 수신자 간 요청·응답 송수신 규칙, 위치참조 규격, 데이터 구조 및 내용 등을 정의
 - * (TIS 2604 ๓๕๓ 1-2557) 교통정보요청자와 제공자 간 양방향 통신을 통해 요청과 응답을 송수신하는 규칙을 규정
 - * (TIS 2604 ๓๕๓ 2-2557) 교통정보서비스 제공자와 수신자 간 위치참조(Location Referencing)에 대한 규격을 정의
 - * (TIS 2604 ๓๕๓ 3-2557) 교통정보와 관련 데이터를 암호화하여 전송하거나 제공할 때 참고할 지침 제시. 교통정보와 관련 데이터의 구조 및 내용 정의

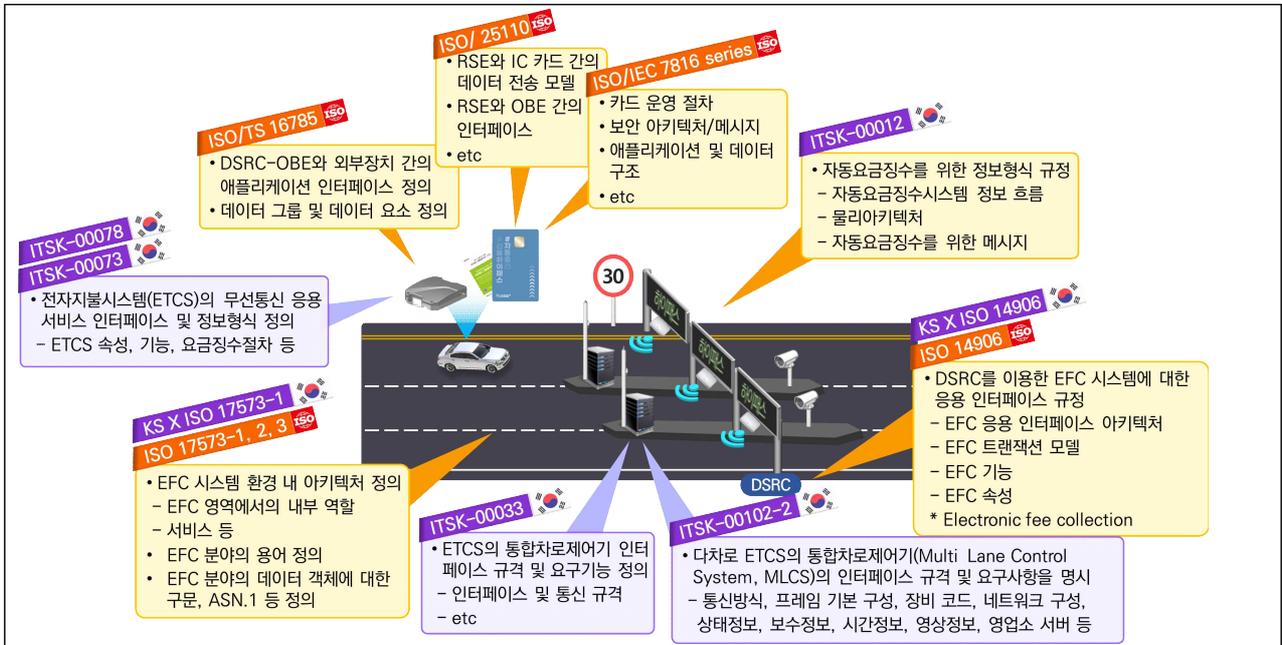
<p>TIS 2604 ๓๕๓ 1-2557</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교통정보요청자와 제공자 간 양방향 통신을 통해 요청과 응답을 송수신하는 규칙을 규정 	<p>TIS 2604 ๓๕๓ 2-2557</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교통정보서비스 제공자와 정보 수신자 간 위치참조(Location Referencing) 방식에 대한 규격을 정의 	<p>TIS 2604 ๓๕๓ 3-2557</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교통정보와 관련 데이터를 암호화하여 전송하거나 제공할 때 참고할 지침 제시 • 교통정보와 관련 데이터의 구조 및 내용 정의
---	---	--

【교통정보제공 관련 태국표준】

④ 전자지불 분야 표준

- (전자지불시스템의 인터페이스 관련 표준1) 전자지불시스템의 아키텍처, 용어, 인터페이스, 정보 형식 등을 정의
 - (국제표준) ISO 17573 series, ISO/TS 16785, ISO 25110, ISO 14906, ISO 7816 series은 EFC의 아키텍처, 용어, 구문, 인터페이스 등을 정의
 - * (ISO 17573-1) EFC(Electronic Fee Collection) 시스템 환경의 아키텍처를 정의, EFC 환경에서의 공통용어, 주요 행위자의 역할과 책임, 서비스 등을 정의
 - * (ISO 17573-2) EFC 분야의 용어를 정의. EFC 및 도로이용자 요금징수 분야의 용어, EFC 관련 표준에서 사용되는 용어 등을 정의
 - * (ISO 17573-3) EFC 분야의 데이터 객체(object)에 대한 구문(syntax)과 의미론(semantics)을 규정. 데이터 유형 정의와 의부 부여는 ISO/IEC 8824-1에서 규정한 ASN.1(Abstract Syntax Notation One) 기법을 적용
 - * (ISO/TS 16785) GNSS(Global Navigation Satellite System), CN(Cellular Network), CAN(Controller Area Network) 장치를 포함한 DSRC-OBE와 외부장치 간 애플리케이션 인터페이스, 데이터 그룹 및 데이터요소 정의
 - * (ISO 25110) RSE(Roadside Equipment)와 ICCs(Integrated Circuit Cards) 간 데이터 전송 모델, ICCs를 사용하는 차량 내 계정(On-board account)에 관한 RSE와 OBE 간 인터페이스를 정의

- * (ISO 14906) DSRC를 사용하는 EFC 시스템의 애플리케이션 인터페이스를 규정. EFC 시스템의 애플리케이션 인터페이스는 EFC 애플리케이션 프로세스와 DSRC 애플리케이션 계층 간의 인터페이스를 의미
 - * (ISO 7816-2) ID 카드의 접촉부(contacts) 위치 및 치수를 규정
 - * (ISO 7816-3) ID 카드, 단말기 같은 인터페이스 장치 간 전원 및 신호, 정보교환 방식을 규정
 - * (ISO 7816-4) 카드 내 파일 및 데이터에 대한 접근 방법, 보안 아키텍처, 보안 메시지 방법 등을 규정
 - * (ISO 7816-5) ID 등록, 권한 등록 등 애플리케이션 제공자의 등록절차를 규정
- (국내표준 1) KS X ISO 17531과 KS X ISO 14906은 국제표준에 부합화한 것으로 확인
- (국내표준 2) ITSK-00073, ITSK-00078, ITSK-00012, ITSK-00033, ITSK-00102-2는 ETCS의 인터페이스 및 정보형식, 통신방식 등을 정의
- * (ITSK-00073) 전자지불시스템(Electronic Toll Collection, ETCS)의 무선통신 응용 서비스 인터페이스 및 정보형식을 정의. WAVE 무선통신 기술을 기반으로 요금징수에 필요한 서비스 정보(교통정보, 카드정보, 단말기 정보 등)와 무선통신 응용계층(Layer 7)과의 인터페이스를 정의
 - * (ITSK-00078) 이동통신을 이용한 전자지불시스템(Electronic Toll Collection, ETCS)의 무선통신 응용서비스 인터페이스 및 정보형식을 정의. 이동통신기술을 활용하여 하이패스 톨링 문제점을 개선함과 동시에 통합수납관리시스템과 차량단말기와의 정보교환 형식에 대해 기술
 - * (ITSK-00012) 자동요금징수시스템을 구현하기 위하여 필요한 차량장치, 노측장비, 영업소, 센터 간에 교환되는 정보(차량확인 기본정보, 차량통과 및 부스 이용에 관한 상황정보, 장비의 제어 및 상황정보 등)의 종류와 내용에 대해 메시지 집합의 형식으로 규정
 - * (ITSK-00033) 자동요금징수시스템의 통합차로제어기(DLCS)에 관한 인터페이스 규격과 요구기능, 통합제어기와 주변시스템 간 통신방식을 정의
 - * (ITSK-00102-2) 다차로 자동요금징수시스템(ETCS)의 통합차로제어기(Multi Lane Control System, MLCS)의 인터페이스 규격과 요구사항을 정의



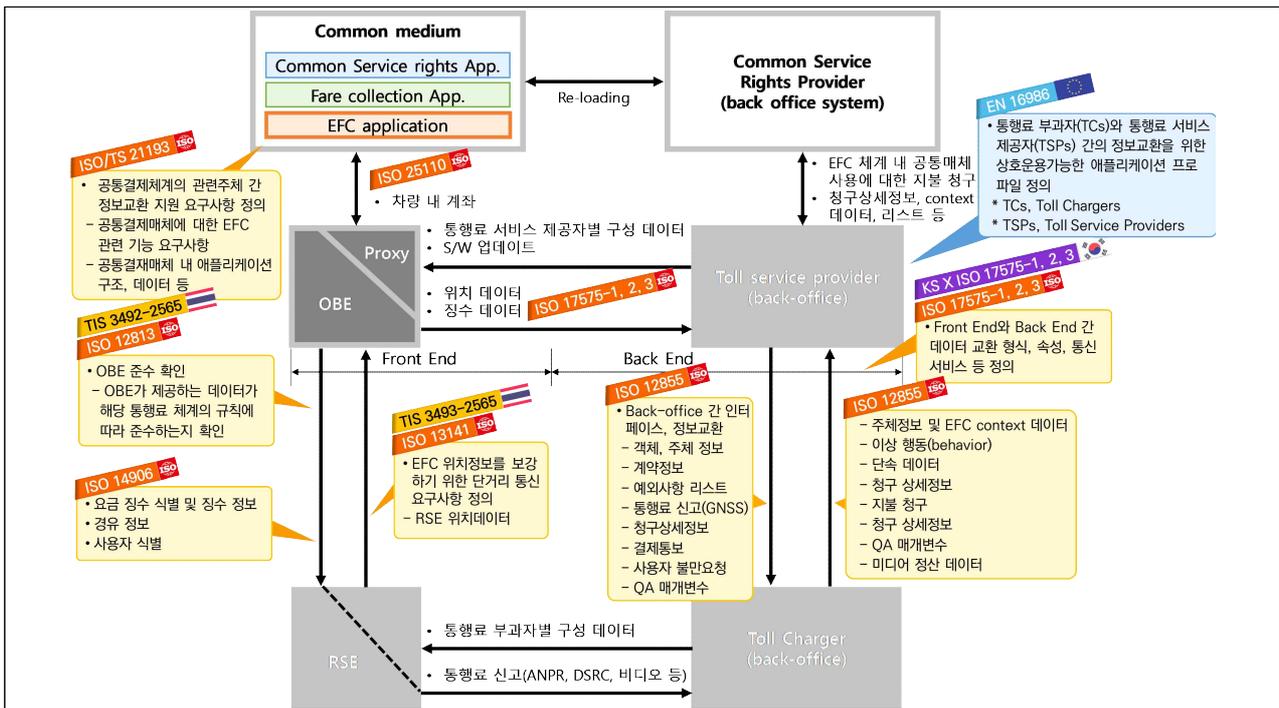
【전자지불시스템의 인터페이스 관련 표준1】

○ (전자지불시스템의 인터페이스 관련 표준2) Autonomous EFC의 단거리 통신에 대한 요구사항, 전송 메커니즘, OBE와 통행료 징수자 (또는 서비스 제공자) 간 데이터 교환 형식 및 내용, 데이터요소 등을 규정

- (국제표준) Autonomous EFC의 단거리 통신에 대한 요구사항, Front End와 Back End 간 데이터 교환 형식, 내용 등을 정의

- * (ISO 12813) Autonomous EFC의 적합성 검증을 목적으로 하는 단거리 통신에 대한 요구사항을 정의. 적합성 검증 통신(Compliance Checking Communication, CCC)는 OBE와 검증장치(RSE 또는 휴대용장치) 간에 이루어짐
- * (ISO 12855) 도로이용자 요금, 주차, 출입통제 등 교통서비스의 EFC back-office 시스템 간 인터페이스, 서비스 제공과 요금징수에 관한 역할과 back-office 시스템 간 정보 교환, 전송 메커니즘, 정보 객체, 데이터 구문 등을 정의
- * (ISO 13141) Autonomous EFC의 위치보정(Localization augmentation)을 강화하기 위한 단거리 통신 요구사항을 규정. 위치보정은 OBE에 지리적 위치와 과금대상 객체(Object)의 식별정보를 제공. 위치 및 진행방향 정보 제공, 허위 RSE에 의한 OBE 조작 방지를 위한 보안 수단을 규정
- * (ISO 17575-1) Autonomous 통행료체계에서 Front End(OBE 및 선택적 프록시)와 Back End 간 데이터 교환의 형식과 의미를 정의. 특정시간 동안 차량의 도로이용 정보를 포함한 요금부과 보고서를 생성하기 위해 사용되는 데이터요소를 규정

- * (ISO 17575-2) ISO 17575의 다른 부분에서 정의된 데이터요소의 전체 또는 일부를 모든 통신 스택과 매체로 전달할 수 있는 방법을 정의
 - * (ISO 17575-3) Front End(OBE 및 선택적 프록시)와 Back End 간 데이터 교환의 내용, 의미, 형식 등을 정의
 - * (ISO/TS 21193) 공통 결제체계의 관련 주체들 간 정보 교환을 지원하기 위한 요구사항(공통결제수단에서의 EFC 관련 기능적 요구사항, 애플리케이션 구조, 데이터)을 정의
- (유럽표준) EN 16986은 통행료 부과자(Toll Chargers, TCs)와 통행료 서비스 제공자(Toll Service Providers, TSPs) 간 정보 교환을 위한 상호운용 가능한 애플리케이션 프로파일을 규정
- (아세안 표준) 태국표준인 TIS 3492-2565은 ISO 12813 국제표준에 부합화, TIS 3493-2565는 ISO 13141 국제표준에 부합화함
- (국내표준) KS X ISO 17575 series는 ISO 17575 series를 부합화한 것으로 확인



【전자지불시스템의 인터페이스 관련 표준2】

- (전자지불시스템 H/W 및 S/W 관련 표준1) OBE와 개인화 장비의 인터페이스, 선불계정에 대한 요구사항, H/W 및 S/W 규격 및 기능 요구사항 등을 정의

- (국제표준) OBE 및 개인화 장비의 요구사항, 인터페이스, 보안 데이터 요소 및 메커니즘 등을 정의

- * (ISO/TS 21719-1) EFC 개인화 프로세스, 개인화에 활용될 수 있는 EFC 기능 등을 정의. OBE 내 EFC 애플리케이션을 특정 사용자 및 차량에 할당하기 위해서는 개인화가 수행되어야 함
- * (ISO/TS 21719-2) OBE와 개인화 장비(Personalization equipment, PE)의 요구사항, DSRC 인터페이스에서 사용되는 보안 데이터요소 및 메커니즘 등을 정의
- * (ISO/TS 21719-3) 개인화 인터페이스, OBE, PE, ICC의 요구사항, ICC를 사용하여 PE-OBE 간 전송되는 데이터 및 보안 요소 등을 정의

- (유럽표준) OBE 및 개인화 인터페이스, 선불 계정에 대한 요구사항, EFC-DSRC 거래 지원을 위한 상호운용 가능한 애플리케이션 프로파일 등을 규정

- * (CEN/TR 16152) 차량 인터페이스 및 제약사항(차량데이터 네트워크, 안전성, 보안성 등), 개인화 요구사항 및 제약사항(OBE 내부 보호데이터에 대한 접근, OBE 활성화 및 비활성화 등)을 기술
- * (CEN/TR 16092) EFC 중앙시스템의 선불(Pre-Pay) 계정에 관한 요구사항, OBE의 선불 계정에 관한 요구사항, 서비스 사용자에게 대한 청구 고려사항 등을 기술
- * (CEN/TR 16690) EFC와 C-ITS의 기본 아키텍처 개념 및 역할, EFC 애플리케이션을 지원하는 ITS station의 기능/운영/보안 요구사항, C-ITS 환경에서 고려되어야 하는 EFC 보안 관련 요소 등을 기술
- * (EN 15509) EFC-DSRC 거래를 지원하기 위한 상호운용 가능한 애플리케이션 프로파일 (Interoperable Application Profile, IAP)를 규정

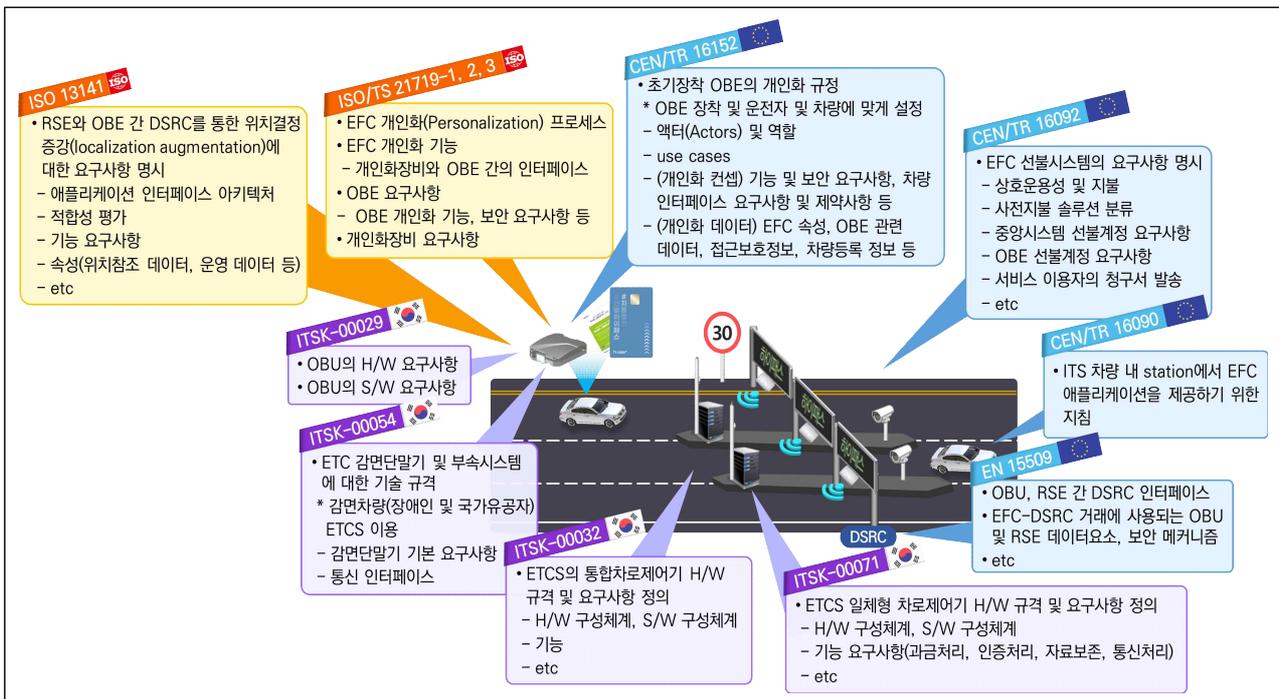
- (국내표준) ITSK-00029, ITSK-00032, ITSK-00054, ITSK-00071는 OBU, 통합차로제어기, 일체형 차로제어기, 감면단말기의 H/W, 기능 요구사항 등을 정의

- * (ITSK-00029) OBU의 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 정의
- * (ITSK-00032) 능동형 IR과 RF 통신기술 방식을 하나의 제어기에서 제어 가능한 하이패스 통합차로제어기(Dual Lane Control System, DLCS)의 하드웨어 규격 및 요구사항을 정의

* (ITSK-00054) 통행료전자지불시스템 감면단말기 및 부속시스템에 대한 기본 요구사항, 감면단말기-감면인식기 간의 인터페이스, 감면단말기-노변기지국 간의 인터페이스 등을 규정

※ 통행료 감면대상차량(장애인 및 국가유공자)이 무인으로 운영되는 ETCS 차로에서 생체정보 인증으로 본인 탑승 확인이 가능한 감면단말기를 이용할 경우 통행료를 감면받을 수 있음

* (ITSK-00071) 통행료전자지불시스템 일체형 차로제어기(Integrated Lane Control System, ILCS)의 하드웨어 규격, 기능 요구사항, 인터페이스 및 통신규격을 정의



【전자지불시스템의 H/W 및 S/W 관련 표준1】

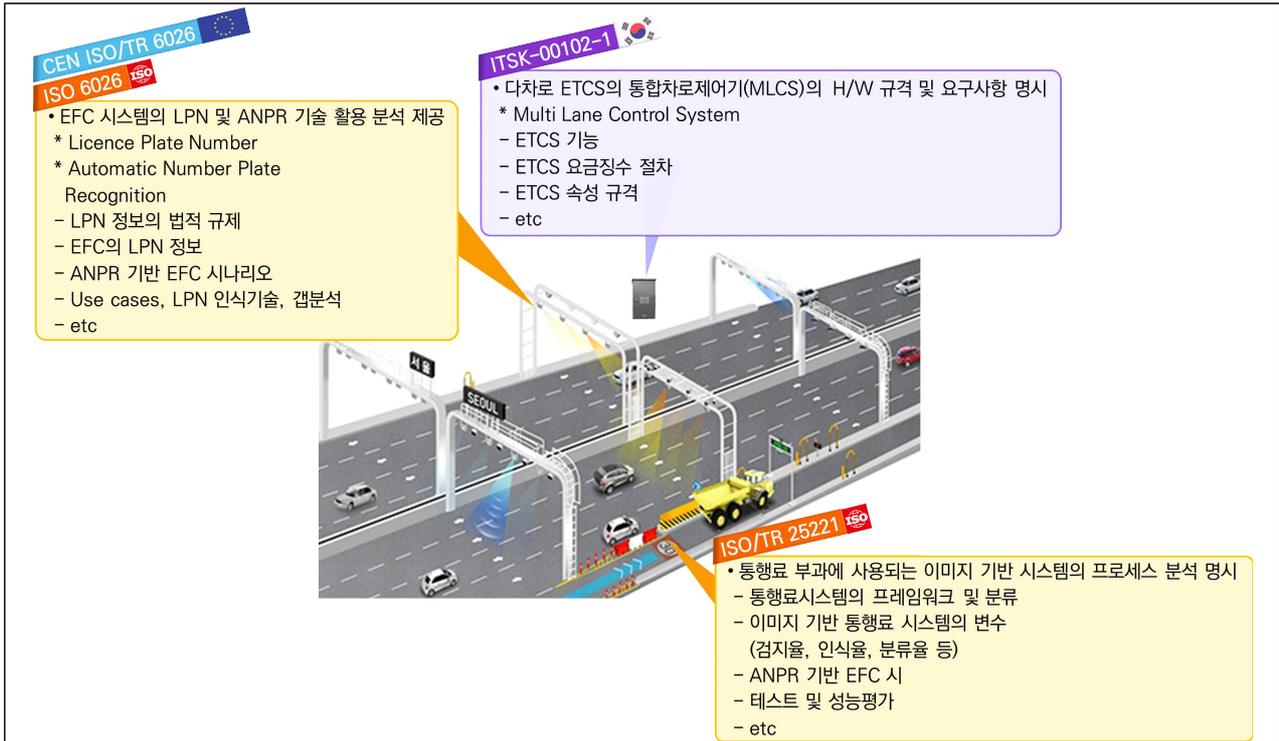
○ (전자지불시스템 H/W 및 S/W 관련 표준2) 자동번호판인식 기술 활용 방안, 통합차로제어기의 H/W 및 S/W 구성체계 등을 정의

- (국제표준) 자동번호판인식 기술을 EFC에 활용하는 방안, 영상 기반 요금징수 시스템의 변수 등을 기술

* (ISO/TR 6026) 차량번호판(Licence Plate Number, LPN) 정보와 자동번호판인식 (Automatic Number Plate Recognition, ANPR) 기술을 EFC에 활용하는 방안(시나리오, 유즈케이스 등)을 기술

* (ISO/TR 25221) 영상 기반 요금징수시스템의 변수(검지율, 식별률, 분류율, 식별된 번호판과 등록차량과의 연계), 테스트 및 성능평가 등을 기술

- (유럽표준) CEN ISO/TR 6026는 국제표준에 부합화한 것으로 확인
- (국내표준) ITSK-00102-1는 다차로 자동요금징수시스템의 통합차로 제어기에 관한 H/W 및 S/W 구성체계, 기능 규격, H/W 규격을 정의



【전자지불시스템의 H/W 및 S/W 관련 표준2】

V. 결론

- 국내 민간기업의 해외진출전략 지원을 위해 주요 ITS 표준 목록 및 표준정보 제공 방안 마련
 - 민간기업의 유럽 및 아세안 국가의 해외시장 진입을 위해 유럽 표준화체계, 아세안* 표준화 체계 분석
 - * 브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남, 동티모르 11개국
 - '24년 ITS 국제협력센터 만족도 설문조사('25.2.27~3.21) 결과를 기반으로 해외 ITS 시장 진출 희망분야* 도출
 - * 교통관리센터, 교통신호시스템, 교통정보처리, 전자지불
 - 해외 ITS 시장 진출 희망분야별 국제표준, 유럽표준, 아세안표준, 국내표준(KS, ITSK 표준) 목록 조사 및 분석
 - 교통관리센터, 교통신호시스템, 교통정보처리, 전자지불 분야별 표준목록, 적용범위 및 주요내용을 포함한 표준현황 분석서 개발
- ITS 표준현황 분석서는 해외 ITS 시장 진출 시 대상국의 상호운용성 및 호환성을 확보하여 해외진출의 진입장벽을 완화 기대
- 향후 민간기업들이 신기술* 분야 해외사업 및 수출시장을 선도할 수 있도록 관련 표준 분석 및 후속 연구 추진 필요
 - * C-ITS, 자율협력주행, AI, 디지털트윈 등
- 유럽 및 아세안 이외 타국가 표준 분석 및 표준정보 제공 방안 마련 필요

□ 유럽 의회 및 이사회 규정(EU) No 1025/2012의 주요 조항 내용

○ 제1장 일반조항

- (Article 1) 주제

- 이 규정은 다음 사항에 관한 규칙을 수립함

- 유럽표준화기구, 국가표준화기관, 회원국 및 집행위원회 간의 협력
- 유럽연합의 법률 및 정책 지원을 위한 제품 및 서비스에 대한 유럽표준 및 유럽표준화 산출물 수립
- ICT 기술 규격의 증명
- 유럽표준화의 재정 지원
- 유럽표준화에 대한 이해관계자의 참여

- (Article 2) 정의

... 중 략 ...

○ 제2장 투명성 및 이해관계자 참여

- (Article 3) 표준화기구의 업무 프로그램 투명성

... 중 략 ...

- (Article 4) 표준의 투명성

... 중 략 ...

- (Article 5) 유럽표준화에서의 이해관계자 참여

... 중 략 ...

- (Article 6) 중소기업의 표준 접근성

... 중 략 ...

- (Article 7) 유럽표준화에서의 공공기관 참여

... 중 략 ...

○ 제3장 유럽표준 및 유럽표준화 산출물: 연합 법률 및 정책 지원

- (Article 8) 유럽표준화에 대한 연례업무프로그램

1. 집행위원회는 유럽표준화를 위한 연례업무프로그램을 채택해야 함. 이 프로그램은 연합의 장기 성장 전략을 고려하여 유럽표준화의 전략적 우선순위를 도출함. 또한 제10조에 따라 집행위원회가 유럽표준화기구에 요청하는 유럽표준 및 유럽표준화 산출물을 명시해야 함
2. 유럽표준화를 위한 연례업무프로그램은 제10조에 따라 집행위원회가 유럽표준화기구에 요청하는 유럽표준 및 유럽표준화 산출물에 대한 구체적인 목표 및 정책을 정의해야 함
3. 유럽표준화를 위한 연례업무프로그램은 연합의 법률 및 정책을 지원하기 위해 유럽표준화의 국제적 차원에 대한 목표를 포함해야 함
4. 유럽표준화를 위한 연례업무프로그램은 관련 이해관계자들과의 협의를 거친 후 채택되어야 함. 이 협의는 유럽표준화기구와 연합의 재정 지원을 받는 유럽이해관계자 단체, 이 규정의 제22조에 언급된 위원회를 통한 회원국들이 포함됨
5. 채택 후, 집행위원회는 유럽표준화를 위한 연례업무프로그램을 자체 웹사이트에 공개해야 함

- (Article 9) 연구기관과의 협력

... 중 략 ...

- (Article 10) 유럽표준화기구에 표준화 요청

1. 집행위원회는 유럽표준화기구에 정해진 기한 내 유럽표준 또는 유럽표준화 산출물을 작성하도록 요청할 수 있음. 유럽표준 및 유럽표준화 산출물은 시장 주도적이어야 하며, 정책 목표를 고려하고 합의에 기반하여야 함. 집행위원회는 요청된 문서가 충족해야 할 내용에 대한 요구사항과 채택 기한을 결정해야 함

2. 제1항에서 언급된 결정은 제22조제3항에 규정된 절차에 따라 채택되어야 함
3. 해당 유럽표준화기구는 제1항에서 언급된 요청을 받은 후 한달 이내 이를 수락할 것인지 여부를 밝혀야 함
4. 자금 지원 요청이 있을 경우, 위원회는 제3항에서 언급된 수락을 한 후 2개월 이내 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물 작성을 위한 보조금 지급에 대해 해당 유럽표준화기구에 통보해야 함
5. 유럽표준화기구는 제1항에 언급된 문서 개발을 위해 위원회에 수행한 활동을 알려야 함. 위원회는 유럽표준화기구와 함께 유럽표준화기구에 의해 작성된 문서가 초기 요청사항을 준수하는지 평가해야 함
6. 조화표준이 목표로 하는 요구사항 및 연합 조화법률에 명시된 요구사항을 충족하는 경우, 위원회는 지체없이 유럽연합 관보(Official Journal)에 해당 조화표준의 참조를 게재하거나, 연합 조화법률에서 규정된 조건에 따라 다른 방법으로 공표해야 함

- (Article 11) 조화표준에 대한 공식 이의 제기

... 중 략 ...

- (Article 12) 이해관계자 조직에 대한 통지

... 중 략 ...

○ 제4장 ICT 기술규격

- (Article 13) 참조대상이 될 수 있는 ICT 기술규격의 식별

... 중 략 ...

- (Article 14) 공공조달에서의 ICT 기술규격 활용

... 중 략 ...

○ 제5장 유럽표준화의 재정 지원

- (Article 15) 유럽연합의 표준화기구 재정 지원

1. 유럽연합의 재정 지원은 다음과 같은 표준화활동을 위해 유럽 표준화기구에 제공될 수 있음
 - (a) 유럽연합의 법률 및 정책을 지원하는데 필요한 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물 개발 및 개정
 - (b) 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물이 해당 연합법률 및 정책에 부합하고 품질이 검증되었는지 확인
 - (c) 유럽표준화와 관련된 사전 작업 또는 부수적인 작업 수행. 여기에 연구, 협력 활동(국제협력), 세미나, 평가, 비교 분석, 연구 작업, 실험 작업, 실험실 간 테스트, 적합성 평가 작업, 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물의 개발 및 개정 기간 단축을 위한 조치를 포함. 단, 이러한 조치는 개방성, 품질, 투명성 및 모든 이해관계자 간 합의라는 기본원칙을 훼손하지 않아야 함
 - (d) 유럽표준화기구의 중앙사무국 활동. 정책 개발, 표준화 활동의 조정, 기술 작업의 처리, 이해관계자 정보 제공을 포함
 - (e) 유럽연합의 법률과 정책을 지원하는데 사용되는 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물을 공식적인 유럽연합 언어로 번역, 또는 정당한 사유가 있는 경우 유럽연합의 공식적인 언어 이외의 언어로 번역
 - (f) 유럽표준 또는 유럽표준화 결과물을 설명, 해석 및 단순화하기 위한 정보 작성. 여기에 사용자 가이드, 표준 요약, 모범사례 정보, 인식 제고 활동, 전략 및 교육 프로그램이 포함
 - (g) 기술지원 프로그램, 제3국과의 협력, 유럽표준화시스템, 유럽표준 및 유럽표준화 결과물 홍보 활동
2. 유럽연합의 재정지원은 다음 기관에 제공될 수 있음
 - (a) 제1항에서 언급된 표준화 활동을 위한 유럽표준화기구와 공동으로 수행하는 국가표준화기관
 - (b) 제1항 (a)에서 언급된 활동에 기여하거나, 제1항(c) 및 (g)에서 언급된 활동을 유럽표준화기구와 협력하여 수행하도록 위임 받은 기관

- (Article 16) 유럽연합의 다른 유럽기구에 대한 재정 지원

1. 유럽연합의 재정 지원은 본 규정의 부속서 III에 명시된 기준에 충족하는 유럽 이해관계자 기관이 다음의 활동을 위해 제공될 수 있음

- (a) 이러한 기관의 운영, 유럽 및 국제표준화 관련 활동. 기술적 작업 처리, 회원 및 기타 이해관계자 정보 제공이 포함
- (b) 유럽표준 및 유럽표준화 결과물의 필요성 평가, 개발 관련 법률 및 기술적 전문지식 제공. 연구와 전문가 교육을 포함
- (c) 유럽연합의 법률과 정책을 지원하는 유럽표준 및 유럽표준화 결과물 개발 및 개정 관련 기술 작업 참여
- (d) 유럽표준 및 유럽표준화 결과물의 홍보, 중소기업 및 소비자를 포함한 이해관계자 사이에서 표준에 대한 정보 제공 및 사용 촉진

- (Article 17) 재정지원 방안

... 중 략 ...

- (Article 18) 관리

... 중 략 ...

- (Article 19) 유럽연합의 재정적 이익 보호

... 중 략 ...

○ 제6장 위임법률, 위원회 및 보고

... 생 략 ...

- 2015년 「표준, 기술규정 및 적합성 평가 절차에 관한 ASEAN 가이드라인」을 수립

- AG-STRACAP*은 표준, 기술규정, 적합성 평가 절차, 계량 및 기타 활동 분야에서 아세안 회원국의 개별 및 공동 노력 이행을 위한 지침임

* The ASEAN Guidelines on Standards and Conformance

- 가이드라인은 표준의 조화, 적합성 평가, 기술규정의 이행, 아세안 조화 규제체제 등과 관련된 아세안 정책에 대한 지침 등을 제공

* ASEAN Guidelines on Standards, Technical Regulations and Conformity Assessment Procedures

○ 일반 조항

1. ASEAN의 표준 및 적합성에 관한 활동은 상품의 자유로운 이동이 가능하고 무역이 효과적으로 촉진되어 세계 경제에 완전히 통합된 단일시장 및 생산 베이스(base)를 창출하는 것을 목표로 함
2. 모든 회원국의 국가표준기관은 ATIGA 제73조에서 재확인된 WTO/TBT 협정과 WTO 무역기술장벽에 관한 협정의 부속서 3에 규정된 표준의 준비, 채택 및 적용에 관한 모범관행규약을 수용할 의무를 유념하여, 불필요한 무역장벽이 제거되도록 적절한 조치를 취해야 함
3. 단일시장 및 단일생산 베이스의 실현(공정한 경제발전 및 통합된 세계경제)을 촉진하기 위해 회원국들은 ATIGA의 제74조, 제75조, 제76조, 제77조, 제78조의 규정에 유의하여 다음의 가능한 조치들 중 하나 또는 조합을 취해야 함
 - (a) 표준, 기술 규정 및 적합성 평가 절차를 조화시킴
 - (b) 규제 및 비규제 부문에서 적합성 평가의 상호 인정을 발전시킴
 - (c) 회원국 간 규제 협력을 강화함

(d) 조화된 규제 체제를 개발함

(e) 표준, 계량, 적합성 평가 및 기술 규정 분야에서 활동하는 관련 ASEAN 기구에서 확인된 지역 및 글로벌 상호 인정 협정에 참여함

4. 회원국들은 ATIGA 제78조제2항과 향후 회원국들이 합의할 모든 문서에 포함되는 표준, 계량, 기술규정, 적합성 평가 및 시장 사후 감시에 관한 모든 조치를 이행해야 함

5. 회원국들은 국제단위계 SI를 표준, 적합성 평가 및 기술규정에서 채택된 측정의 기준으로 인정함

6. ASEAN 자유무역지역의 목표를 지원하고 법규 현대화가 새로운 기술적 무역장벽의 도입으로 초래하지 않도록 회원국들은 다음의 가능한 조치들 중 하나 또는 그 조합을 이행해야 함

(a) 계량 관련 ASEAN 가이드라인 및/또는 국제법정계량기구 (OIML*) 발행문서와의 일치성을 통해 국가기술규정을 조화시킴

* Organisation Internationale de Metrologie

(b) OIML 발행문서, 국제/지역 표준 및 가이드 기반 실험실 테스트, 검증, 검사에 대한 기술 인프라 및 역량을 강화함

(c) ASEAN 내 법정계량당국가 국가계량기관 간 긴밀한 협력을 발전시킴

○ 표준 조화

7. 회원국들은 ATIGA 제74조의 의무를 실현하기 위해 국가표준을 국제표준과 조화시키는 조치를 이행해야 함

8. 회원국의 국가표준기관은 ASEAN 기구가 개발한 조화 프로그램에 참여해야 하고, ASEAN 가이드라인에서 정의한 표준의 조화에 대한 결정을 이행해야 함

○ 기술규정의 채택

9. 회원국은 기술규정의 채택이 ATIGA 제75조의 의무와 일치하도록 보장해야 하며, 다음을 포함함

- (a) 채택된 국가 기술규정은 기존의 ASEAN 상호인정협정(MRAs*) 및 ASEAN 조화 규제체제와 일치해야 하며, 관련 MRAs 및 ASEAN 조화 규제체제에서 규정하는 적합성 평가 및 승인의 인정을 촉진함

* Mutual Recognition Arrangements

- (b) 새로운 상호인정협정(MRAs) 또는 조화된 규제체제가 관련 ASEAN 기구에 의해 합의될 경우, 회원국은 기존의 모든 관련 기술규정을 검토하여 이러한 규정이 적합성 평가 및 승인 인정을 촉진하는지 확인해야 함
- (c) 회원국들이 새로운 조화된 규제체제를 채택하는 경우, 해당 규제체제의 요구사항들은 회원국들이 정한 기간 내에 국가 기술규정으로 완전히 이행되어야 함
- (d) ASEAN 우수 규제 관행 가이드에서 제공하는 지침이 충분히 고려되고 적용되어야 함

○ 적합성 평가

- 10. 회원국들은 적합성 평가 절차의 준비, 채택 및 적용과 지정된 적합성 평가 결과가 ATIGA 제75조에 따라 다른 회원국들에 의해 수용되도록 보장해야 함
- 11. 회원국들은 국가인증기관 및 지정된 적합성 평가기관의 운영이 ASEAN 인증 및 적합성 평가지침과 일치하도록 보장해야 함

○ 측량학(Metrology)

- 12. 회원국들은 국제도량형위원회 상호인정협약(CIPM MRA*)의 규정에 따라 교정 및 측정 인증서의 유효성을 인정해야 함

* Mutual Recognition Arrangement of the International Committee of Weights and Measures

- 13. 회원국들은 법정 측량학 분야에서 관련 법률, 입법 및 규정을 국제법정측정기구(OIML)의 권고안, 가이드 및 기타 적용 가능한 출판물 기반이어야 하며, 이를 보장해야 함

- (a) 국가법정측정 단위의 규정은 SI 단위를 기반으로 해야 하며, 특정 상황에서 지역 및 국제무역을 촉진하기 위해 추가적으로 사용될 수 있는 단위를 포함할 수 있음
 - (b) 국가측정관리시스템은 무역 또는 규제 목적을 위해 만든 측정은 국가적으로 인정된 측정 표준으로 추적 가능함을 보장해야 함
 - (c) 생산자와 소비자 간의 공유 위험 원칙이 유지되어야 함. 이러한 위험은 측정 결과와 관련된 측정 불확실성, 적절한 허용오차 한계 및/또는 허용 가능한 한계를 기준으로 균형을 맞추어야 함
 - (d) 교정 절차, 테스트 절차, 검증 절차는 OIML에서 발행한 문서, 국제/지역 표준 및 가이드와의 조화를 이루어야 함
14. 회원국들은 상호 인정 또는 수용 메커니즘(MRAS or MAAs*)의 이행 촉진을 목적으로 법적 측량학 분야에서 협력을 강화할 것임

* Multilateral Agreement on Air Services

○ 사후 시장 관리

15. 회원국들은 ATIGA 제77조 및 ASEAN 가이드라인의 사후 시장 감시에 따라, ASEAN 분야별 상호인정협정(MRAs) 및 기술규정 이행을 보완하기 위해 사후 시장 감시 시스템이 마련되도록 해야 함

○ 투명성

16. 회원국들은 WTO/TBT 협정 및 ATIGA 제11조에 규정된 바와 같이 국가표준, 기술규정 및 적합성 평가 절차의 투명성이 유지 되도록 보장해야 함

○ 규제 협력

17. 회원국들은 무역장벽을 제거하고 상품의 자유로운 흐름을 촉진하기 위해 규제기관들이 다른 회원국의 기관들과 협력을 강화하도록 장려해야 함

(a) 새로운 규정이나 기존 규정의 변경의 초기 단계에서 협의하고 정보를 공유

(b) 제품 결함 및 경고에 대한 정보를 공유

(c) 회원국 간 분쟁 발생 시 신속한 협의를 위한 메커니즘을 수립. 이러한 메커니즘은 상호인정협정(MRAs) 및 조화된 규제체계가 없는 분야에 적용

○ 상호인정협정

18. 회원국들은 ATIGA 제76조제3항 및 제77조에 규정된 바와 같이 상호인정협정의 개발 및 이행을 수행해야 함. 상호인정협정의 개발에 관한 ASEAN 가이드라인에 따라 MRAs의 개발되어야 함

○ 기술규정의 조화

19. 회원국들은 적절하고 합의된 대로 기술규정의 조화를 추구해야 함. 기술규정의 조화는 다음의 결과로 가져와야 함

(d) 관련 제품에 대한 기술 요구사항 및 표준의 조화

(e) 적합성 평가 절차의 조화

(f) 적합성 평가기관의 지정에 관한 기준의 조화

(g) 지정된 적합성 평가기관의 결과에 대한 상호 인정

(h) 한 회원국에서 부여한 승인을 다른 모든 회원국이 수용

20. 기술규정의 조화는 국제표준 및 적합성 평가시스템 기반으로 한 ASEAN 조화 체제의 개발을 통해 이루어짐

21. 회원국들은 조화된 규제 체제를 개발할 수 있음. 이러한 체제는 다음을 포함한 요구사항을 규정해야 함

(a) 요구사항을 국내법률로 이행하는 것과 관련된 회원국의 의무

- (b) 적용 가능한 표준
 - (c) 적합성 평가의 수용
 - (d) 사후 시장 감시
 - (e) 집행 및 제재 또는 비준수에 대한 규정
 - (f) 승인된 사항, 경고, 결함, 리콜, 사후 시장 감시 결과에 대한 정보 공유 메커니즘
 - (g) 제품이 판매되는 각 회원국에서 해당 제품에 대한 책임을 질 수 있는 공급업체의 공인 대리인 유지
22. 회원국들이 국제협정에 가입하도록 함으로써 회원국들은 규제의 조화를 달성할 수 있음

○ 제1장 일반조항

- 제1조 규제의 범위

- 이 법은 표준의 제정·공표 및 적용, 기술규정의 제정·공표 및 적용, 표준 및 기술규정에 대한 적합성 평가에 관한 사항을 규정함

- 제2조 적용대상

- 이 법은 베트남 내 표준 및 기술규정과 관련된 활동을 수행하는 베트남인 및 외국인, 해외 베트남인에게 적용됨

- 제3조 용어의 해석

... 중 략 ...

- 제4조 법률의 적용

1. 이 법의 규정과 표준 및 기술기준에 관한 다른 법령의 규정과의 차이가 있는 경우, 이 법의 규정을 우선적으로 적용함
2. 베트남이 체결 당사자인 조약에 이 법과 다른 규정이 포함되어 있을 경우, 해당 조약의 규정을 우선적으로 적용함

- 제5조 표준분야의 활동대상 및 기술규정분야의 활동대상

1. 표준분야의 활동 대상과 기술규정분야의 활동대상은 다음과 같음
 - (a) 제품, 상품
 - (b) 서비스
 - (c) 프로세스
 - (d) 환경
 - (e) 기타 사회경제활동 대상
2. 정부는 표준분야의 활동 대상과 기술규정분야의 활동대상을 구체적으로 정하여야 함

- 제6조 표준 및 기술규정분야 활동의 기본원칙

1. 표준 및 기술규정은 사회경제활동의 질과 효율성을 향상시키고 국내 및 국제시장에서 제품, 상품 및 서비스의 경쟁력을 높이는 것을 보장해야 함
2. 표준 및 기술규정은 안전, 국가 안보, 위생, 건강, 관련 당사자의 합법적 권익, 동식물 및 환경 보호, 천연자원의 합리적 사용 등 요구사항을 충족해야 함
3. 표준 및 기술규정분야의 활동은 공공성, 투명성, 비차별성을 보장하고 생산, 사업 및 상업활동에 불필요한 장애를 초래하지 않아야 함. 표준의 제정은 관련 당사자의 참여와 합의를 보장해야 함
4. 표준 및 기술규정의 제정은 다음을 충족해야 함
 - (a) 과학 및 기술의 진보, 실질적인 경험, 필요성 및 사회경제적 발전 동향에 기반해야 함
 - (b) 국제표준, 지역표준 및 외국표준을 기반으로 하되, 베트남의 지리적, 기후적, 기술적 및 기술적 특성에 적합하지 않거나 국가 이익에 영향을 미치는 경우는 제외함
 - (c) 제품 및 상품의 실용성 요구를 우선시하며, 설명적 특성이나 세부 설계에 대한 요구사항은 제한해야 함
 - (d) 베트남의 표준체계와 기술규제체계의 통일성을 보장해야 함

- 제7조 표준 및 기술규정분야 활동 개발에 대한 국가 정책

1. 표준 및 기술규제분야의 국가관리를 위한 물질적-기술적 기반 구축과 인력 양성에 대한 투자를 중요시 함
2. 표준 및 기술규제분야의 활동을 위한 과학연구와 응용, 기술 개발을 지원하고 촉진함
3. 국내외 조직과 개인, 해외 거주 베트남인들이 표준 및 기술규제의 제정과 적용에 참여하고, 베트남 내 표준 및 기술규제분야의 활동 발전에 투자하며, 경제-기술 분야를 위한 표준 및 기술규제 지식 교육에 참여하도록 장려함

- 제8조 표준 및 기술규정에 관한 국제협력

1. 국가는 다른 국가, 영토, 국제기구, 지역기구, 외국 조직 및 개인과의 표준 및 기술규제에 관한 협력을 확대하고, 독립, 주권, 영토보전, 평등 및 상호이익의 원칙을 존중하는 기반에서 그들의 지원을 활용함
2. 국가는 베트남과 다른 국가 및 영토 간의 무역 발전을 촉진하기 위해 적합성 평가 결과의 상호 인정에 관한 양자 및 다자간 협정의 체결을 촉진하고 이를 위한 조치를 채택함

- 제9조 금지행위

... 중 략 ...

○ 제2장 표준의 제정, 발표 및 적용

- 제10조 표준 및 표준기호의 체계

- 베트남의 표준체계 및 표준기호는 다음과 같이 구성됨

1. 국가표준, TCVN으로 표시
2. 제조업체 표준, TCCS로 표시

- 제11조 표준의 제정, 평가 및 공표 책임

1. 장관, 부처급 기관의 장 및 정부 직속기관의 장은 국가표준의 초안을 작성하고 국가표준의 평가 및 공표를 요청해야 함
2. 과학기술부 장관은 국가표준 초안의 평가를 조직하고 국가표준을 공표해야 함
3. 제조업체 표준을 제정하고 공표하는 조직은 다음과 같음
 - a. 경제조직
 - b. 국가기관
 - c. 비영리 조직
 - d. 사회-전문 조직

- 제12조 표준의 유형

1. 기본표준은 광범위한 일반적 적용에 대한 특성과 요구사항을 규정하거나 특정분야에 대한 일반적 요구사항을 포함함
2. 용어 표준은 표준분야 활동의 대상에 대한 명칭과 정의를 규정함
3. 기술 요구사항 표준은 표준분야 활동의 대상에 대한 수준, 기준 및 요구사항을 규정함
4. 시험방법 표준은 표준분야 활동의 대상에 대한 수준, 기준 및 요구사항의 샘플링 방법, 측정 방법, 식별 방법, 분석 방법, 검사 방법, 시험 방법 및 검증 방법을 규정함
5. 라벨링, 포장, 운송 및 보존 표준은 제품 및 상품의 라벨링, 포장, 운송 및 보존에 대한 요구사항을 규정함

- 제13조 표준 제정의 근거

- 표준은 다음 중 하나 이상의 근거에 따라 제정됨

1. 국제, 지역 및 외국표준
2. 과학 및 기술연구 결과, 기술 혁신
3. 실질적인 경험
4. 평가, 시험, 테스트, 검사 및 검증 결과

- 제14조 국가 표준 제정에 관한 계획 수립

1. 국가표준 제정에 관한 계획은 다음의 근거에 따라 수립되는 5개년 계획 및 연간 계획을 포함함
 - a. 사회경제적 발전 요구
 - b. 조직 및 개인의 요청
2. 과학기술부는 다른 관련부처, 부처급 기관 및 정부 직속기관과 협력하여 국가표준 제정 계획을 수립하고, 이를 승인 전에 대중의 의견을 수렴하기 위해 공표해야 함
3. 필요한 경우, 과학기술부 장관의 결정에 따라 국가표준 제정 계획을 수정할 수 있음. 국가표준 제정에 관한 기획 및 계획의 개정은 이 조 제2항의 규정에 따라야 함

- 제15조 국가표준 제정에 대한 조직 및 개인의 참여권
 1. 국가표준 제정에 관한 기획 및 계획을 제안하고 의견을 제시함
 2. 과학기술부가 평가하고 공표할 국가표준안을 편찬하는 업무를 주관하거나 이에 참여함
 3. 국가표준 초안에 대한 의견을 제시함
- 제16조 국가표준을 위한 기술위원회
 - ... 중 략 ...
- 제17조 국가표준의 제정, 평가 및 공표에 관한 순서 및 절차
 - ... 중 략 ...
- 제18조 국가표준안 평가내용
 - ... 중 략 ...
- 제19조 국가표준의 재검토, 개정, 보충, 대체 및 폐지
 - ... 중 략 ...
- 제20조 제조사표준의 제정 및 공표
 - ... 중 략 ...
- 제21조 표준의 발행 및 배포
 - ... 중 략 ...
- 제22조 국가표준의 통보 및 보급
 - ... 중 략 ...
- 제23조 표준의 적용 원칙
 - ... 중 략 ...
- 제24조 표준의 적용 방식
 - ... 중 략 ...
- 제25조 표준 제정을 위한 자금원

1. 국가표준 제정을 위한 자금 출처는 다음을 포함함
 - a. 승인된 연간 예산 추정에 따라 배정된 국가예산
 - b. 국내외 조직 및 개인의 자발적 지원
 - c. 기타 합법적인 수입원
2. 제조업체 표준은 조직이나 개인의 자체 자금으로 제정되어야 하며, 이는 합리적인 비용으로 계상되어야 함
3. 정부는 국가표준 제정을 위한 자금의 관리 및 사용에 대해 규정해야 함

○ 제3장 기술규정의 제정, 공포 및 적용

- 제26조 기술규정 체계 및 기술규정 기호

- 베트남의 기술규정체계 및 기술규정 기호는 다음과 같이 구성됨

1. 국가기술규정, QCVN으로 표시
2. 지역기술규정, QCDP로 표시

- 제27조 기술규정의 제정, 평가 및 공포 책임

... 중 략 ...

- 제28조 기술규정의 종류

1. 일반 기술규정: 관리 영역 또는 제품, 상품, 서비스, 프로세스의 그룹에 적용되는 기술적 및 관리적 규정을 포함
2. 안전 기술규정:
 - a. 생물안전, 화재 및 폭발 안전, 기계 안전, 산업 안전, 건설 안전, 열 안전, 화학 안전, 전기 안전, 의료기기 안전, 전자기 적합성, 방사선 및 핵 안전 등 관련된 수준, 기준 및 요구사항에 대한 규정
 - b. 식품 안전 및 위생, 의약품 및 화장품의 인체 건강 관련 안전 수준, 기준 및 요구사항에 대한 규정

- c. 동물 사료, 비료, 식물보호 약제, 동물용 의약품, 생물제품 및 동식물에 사용되는 화학물질의 위생 및 안전과 관련된 수준, 기준 및 요구사항에 대한 규정
- 3. 환경 기술규정: 환경 품질 및 폐기물에 대한 수준, 기준 및 요구사항을 규정
- 4. 공정 기술규정: 제품 및 상품의 생산, 개발, 가공, 보존, 운영, 운송, 사용 및 유지보수 과정에서의 위생 및 안전에 관한 요구사항을 규정
- 5. 서비스 기술규정: 사업, 무역, 우편, 통신, 건설, 교육, 금융, 과학 및 기술, 의료, 관광, 엔터테인먼트, 문화, 교통, 환경 및 서비스 및 기타분야의 서비스의 위생 및 안전에 관한 요구사항을 규정

- 제29조 기술규정 제정에 관한 계획 및 방안

- 1. 기술규정 제정에 관한 계획 및 방안은 다음의 근거에 따라 수립된 5개년 계획 및 연간 계획을 포함함
 - a. 사회경제적 발전 요구사항
 - b. 국가 관리 요구사항
 - c. 조직 및 개인의 제안
- 2. 기술규정 제정에 관한 기획 및 계획은 기술규정을 제정하는 기관이 과학기술부 및 관계기관과 협의하여 수립하고, 승인 전 대중의 의견을 수렴해야 함. 기술규정을 공표하는 기관은 기술규정 제정에 관한 기획 및 계획을 승인하고, 승인 후 30일 이내 이를 공개해야 함
- 3. 필요한 경우, 기술규정 제정에 관한 기획 및 계획은 기술규정을 공표하는 기관장의 결정에 따라 수정 및 보완될 수 있으며, 본 조 제2항에 따라야 함

- 제30조 기술규정의 제정 근거

- 기술규정은 다음 중 하나 이상의 근거에 기반하여 제정되어야 함

- 1. 국가표준

- 2. 국제표준, 지역 표준 및 외국 표준
- 3. 과학기술 연구 결과, 기술 진보
- 4. 평가, 분석, 시험, 감독 및 검사 결과
- 제30조 기술규정의 제정 근거
 - ... 중 략 ...
- 제31조 기술규정의 제정에 대한 조직 및 개인의 참여권
 - ... 중 략 ...
- 제32조 기술규정의 제정, 평가 및 공표에 관한 순서 및 절차
 - ... 중 략 ...
- 제33조 국가기술규정안의 평가내용
 - ... 중 략 ...
- 제34조 기술규정의 시행효과
 - ... 중 략 ...
- 제35조 기술규정의 재검토, 수정, 보충, 대체 및 폐지
 - ... 중 략 ...
- 제36조 기술규정의 통지, 보급, 등록, 공표 및 배포
 - ... 중 략 ...
- 제37조 기술규정의 적용에 대한 책임
 - ... 중 략 ...
- 제38조 기술규정의 적용원칙 및 방법
 - 1. 기술규정은 생산, 사업 및 기타 사회경제 활동에 필수적으로 적용되어야 함
 - 2. 기술규정은 적합성 평가 활동의 근거로 사용되어야 함

- 제39조 기술규정 제정을 위한 자금 출처

1. 기술규정 제정을 위한 자금 출처는 다음을 포함함
 - a. 승인된 연간 예산 추정에 따라 배정된 국가예산
 - b. 국내외 조직 및 개인의 자발적 지원
2. 정부는 기술규정 제정을 위한 자금의 관리 및 사용에 대해 상세히 규정해야 함

○ 제4장 표준 및 기술 규정에 대한 적합성 평가

- 제1절 적합성 평가에 관한 일반 규정

- 제40조 적합성 평가에 관한 기본 요건

1. 적합성 평가의 절차와 규정을 관련 당사자들에게 공공적이고 투명한 방식으로 알릴 것
2. 적합성 평가를 수행하는 조직의 기밀 정보와 데이터를 보호할 것
3. 제품, 상품, 서비스 또는 공정의 출처와 관계없이 생산 및 사업 조직과 개인에 대해 차별하지 않을 것
4. 적합성 평가 절차와 규정은 관련 국제기구에서 제정한 규정을 준수해야 함

- 제41조 적합성 평가의 형태

1. 표준 또는 기술규정에 대한 적합성 평가는 적합성 평가기관 또는 적합성 선언을 하는 조직이나 개인에 의해 수행될 수 있음
2. 표준에 대한 적합성 평가는 조직 또는 개인의 요청에 따라 자발적으로 수행되며, 시험, 검사, 표준적합 인증 또는 표준적합 선언의 형태로 이루어짐
3. 기술규정에 대한 적합성 평가는 국가관리 요구사항에 따라 의무적으로 수행되며, 시험, 검사, 기술규정 적합 인증 또는 기술규정 적합 선언의 형태로 이루어짐

- 제42조 적합성 평가에 사용되는 표준 및 기술규정의 요건

- 적합성 평가에 사용되는 표준 및 기술규정은 국내외에서 이용 가능한 방법과 수단으로 평가할 수 있는 구체적인 기술적 특성과 관리 요건을 명시해야 함

- 제43조 표준 적합성 마크, 기술규정 적합성 마크

1. 표준 적합성 마크와 기술규정 적합성 마크는 제품이나 상품이 관련 표준 또는 기술규정에 적합함을 증명하는 증거임
2. 표준 적합성 마크는 제품이나 상품의 표준 적합성이 인증된 후에 부여됨
3. 기술규정 적합성 마크는 제품이나 상품의 기술규정 적합성이 인증되고 공표된 후에 부여됨

- 제2절 표준 적합성 평가

- 제44조 표준 적합성 인증

1. 표준 적합성 인증은 인증을 요청하는 조직이나 개인과 동법 제 50조에 정의된 적합성 인증기관 간 합의에 의해 이루어짐
2. 표준 적합성 인증에 사용되는 표준은 국가표준, 국제표준, 지역 표준 또는 동법 제42조에 명시된 요건을 충족하는 외국표준 이어야 함

- 제45조 표준 적합성 공고

1. 기관 및 개인은 적합성 인증기관이 실시한 표준 적합성 인증 결과 또는 자체 적합성 평가 결과를 바탕으로 제품, 상품, 서비스, 공정 또는 환경 관련 표준에 적합함을 공표하여야 함
2. 표준 적합성 공고를 하는 기관 및 개인은 표준적합성 공고문을 관할 국가기관에 등록하여야 함

- 제46조 표준 적합성 인증을 요청하는 조직 및 개인의 권리와 의무

... 중 략 ...

- 제3절 기술규정의 적합성 평가

- 제47조 기술규정 적합성의 인증

1. 기술규정 적합성 인증은 관련 기술규정에서 정의된 대상인 제품, 상품, 서비스, 공정 및 환경에 대해 의무적으로 시행됨
2. 기술규정 적합성 인증에 사용되는 기술규정은 동법 제42조에 명시된 요건을 충족하는 국가 또는 지역기술 규정이어야 함
3. 동법 제27조 제1항 및 제2항에 정의된 부처, 부처급 기관 및 도/시 인민위원회는 동법 제50조에 정의된 적합성 인증기관을 검토 및 선정한 후, 자체적으로 발행한 기술규정에 대한 적합성 인증기관을 지정해야 함
4. 적합성 인증기관은 관할 국가기관이 규정한 방식에 따라 기술 규정 적합성 인증을 수행하도록 지정될 수 있음

- 제48조 기술규정 적합성 공고

... 중 략 ...

- 제49조 기술규정 적합성 인증을 신청하는 기관 및 개인의 권리와 의무

... 중 략 ...

- 제4절 적합성 인증기관

- 제50조 적합성 인증기관

1. 기술 서비스를 제공하는 비영리 기관
2. 기업
3. 외국 인증기관의 베트남 내 지사

- 제51조 적합성 인증기관

● 적합성 평가기관은 다음 조건을 충족해야 함

1. 적합성 인증기관에 대한 국가표준 및 국제표준의 요구사항을 충족하는 조직체계와 역량을 갖출 것
2. 국가 및 국제표준의 요구사항을 충족하는 관리시스템을 구축하고 유지할 것

3. 관할 국가기관에 표준 적합성과 기술규정 적합성 활동을 등록할 것

- 제52조 적합성 인증기관의 권리와 의무

... 중 략 ...

- 제5절 상호인정 및 승인

- 제53조 인정

1. 다음의 기관에 대해 인정이 수행되어야 함

- a. 테스트 연구실
- b. 교정 연구실
- c. 적합성 인증기관
- d. 검사 기관

2. 인정은 국가표준 및 국제표준을 기반으로 수행되어야 함

3. 인정은 동법 제54조에 명시된 인정기관에 의해 수행되어야 함

- 제54조 인정기관

1. 인정기관은 동법 제53조제1항에서 규정한 기관의 능력을 평가하고 인정하는 비영리 과학 단위임

2. 인정기관은 다음의 조건을 충족해야 함

- a. 인정기관에 대한 국가표준 및 국제표준의 요구사항을 충족하는 조직 구조와 능력을 갖추고 있어야 함. 국제 및 지역 인정기관의 인정을 받아야 함
- b. 인정기관에 대한 국가표준 및 국제표준의 요구사항에 따라 운영해야 함
- c. 국가표준 및 국제표준의 요구사항을 충족하는 관리시스템을 수립하고 유지해야 함
- d. 독립적이고 객관적인 방식으로 운영되어야 함

3. 과학기술부 장관은 인정기관의 조직과 운영에 관한 규정을 정함

- 제55조 인정기관의 권리와 의무
 - ... 중 략 ...
- 제56조 인정받은 기관의 권리와 의무
 - ... 중 략 ...
- 제57조 상호인정협정
 - ... 중 략 ...
- 제5장 표준 및 기술규정 영역에서 활동하는 기관, 조직 및 개인의 책임
 - 제58조 정부의 책임
 - ... 중 략 ...
 - 제59조 과학기술부의 책임
 - ... 중 략 ...
 - 제60조 부처, 부처급 기관 및 정부 소속기관의 책임
 - ... 중 략 ...
 - 제61조 지방/시 인민위원회의 책임
 - ... 중 략 ...
 - 제62조 생산 및 기업 조직 및 개인의 책임
 - ... 중 략 ...
 - 제63조 노동조합의 책임
 - ... 중 략 ...
- 제6장 표준 및 기술규정 영역의 활동과 관련된 검사, 위반 처리, 불만 및 고발 해결, 분쟁 처리
 - ... 중 략 ...
 - 제64조 표준 및 기술규정 영역 활동의 감독기관
 - ... 중 략 ...

- 제65조 표준 및 기술규정 법 위반에 대한 처리
... 중 략 ...
- 제66조 표준 및 기술규정 영역 활동과 관련된 불만 및 고발
... 중 략 ...
- 제67조 표준 및 기술규정 영역 활동과 관련된 불만 및 고발의 해결
... 중 략 ...
- 제68조 표준 및 기술규정 영역 활동에서의 분쟁 해결
... 중 략 ...
- 제7장 시행규정
 - 제69조 경과규정
... 중 략 ...
 - 제70조 시행효과
... 중 략 ...
 - 제71조 시행지침
... 중 략 ...

□ **필리핀 교통분야 국가표준**

표준번호	표준명
PNS ISO/TR 14806:2020	Intelligent transport systems — Public transport requirements for the use of payment applications for fare media
PNS ISO 24014-1:2020	Public transport — Interoperable fare management system — Part 1: Architecture
PNS ISO/TR 24014-2:2020	Public transport — Interoperable fare management system — Part 2: Business practices
PNS ISO/TR 24014-3:2020	Public transport — Interoperable fare management system — Part 3: Complementary concepts to Part 1 for multi-application media
PNS ISO 19237:2020	Intelligent transport systems — Pedestrian detection and collision mitigation systems (PDCMS) — Performance requirements and test procedures
PNS ISO 22078:2020	Intelligent transport systems — Bicyclist detection and collision mitigation systems (BDCMS) — Performance requirements and test procedures
PNS ISO/TR 20529-1:2020	Intelligent transport systems — Framework for green ITS (G-ITS) standards — Part 1: General information and use case definitions
PNS ISO 17687:2020	Transport Information and Control Systems (TICS) — General fleet management and commercial freight operations — Data dictionary and message sets for electronic identification and monitoring of hazardous materials/dangerous goods transportation
PNS ISO/TR 17465-1:2020	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — Part 1: Terms and definitions
PNS ISO/TR 17465-2:2020	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — Part 2: Guidelines for standards documents
PNS ISO/TR 17465-3:2020	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — Part 3: Release procedures for standards documents
PNS ISO 17185-1:2020	Intelligent transport systems — Public transport user information — Part 1: Standards framework for public information systems
PNS ISO/TR 17185-2:2020	Intelligent transport systems — Public transport user information — Part 2: Public transport data and interface standards catalogue and cross references
PNS ISO/TR 17185-3:2020	Intelligent transport systems — Public transport user information — Part 3: Use cases for journey planning systems and their interoperation
PNS ISO/TS 17429:2020	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — ITS station facilities for the transfer of information between ITS stations

□ **태국 교통분야 국가표준**

표준번호	표준명
TIS(มอก.) 3195-2564:2021	Intelligent transport systems - Adaptive cruise control systems - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบแปรผัน - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะและขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3196-2564	Intelligent transport systems - Forward vehicle collision warning systems - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบแจ้งเตือนการชนยานพาหนะด้านหน้า - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะและขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3257-2564	Intelligent transport systems - Emergency electronic brake light systems (EEBL) - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบไฟเตือนการห้ามล้อฉุกเฉินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EEBL) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3258-2564	Intelligent transport systems - Partially automated lane change systems (PALS) - Functional / operational requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบเปลี่ยนช่องทางเดินรถแบบอัตโนมัติบางส่วน (PALS) - ข้อกำหนดด้านการทำงาน/การปฏิบัติงาน และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3259-2564	Intelligent transport systems - Partially Automated In-Lane Driving Systems (PADS) - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบควบคุมรถให้อยู่ในช่องทางเดินรถแบบอัตโนมัติบางส่วน (PADS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3260-2564	Intelligent transport systems - Bicyclist detection and collision mitigation systems (BDCMS) - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบตรวจจับผู้ขับขี่จักรยานและลดความเสี่ยงจากการชน (BDCMS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3261-2564	Intelligent transport systems - Forward vehicle collision mitigation systems - Operation, performance, and verification requirements ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบลดความเสี่ยงจากการชนด้านหน้า - ข้อกำหนดด้านการทำงาน สมรรถนะ และการทดสอบ
TIS 3193-2564	Intelligent transport systems - Curve speed warning systems (CSWS) - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบแจ้งเตือนการใช้ความเร็วขณะเข้าโค้ง (CSWS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะและขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3194-2564	Intelligent transport systems - Lane keeping assistance systems (LKAS) - Performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบช่วยควบคุมรถให้อยู่ในช่องทางเดินรถ (LKAS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะและขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3251-2564	Intelligent transport systems - lane departure warning systems - performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบแจ้งเตือนการออกนอกช่องทางเดินรถ - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะและขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3253-2564	Intelligent transport systems - lane change decision aid systems - performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบช่วยตัดสินใจในการเปลี่ยนช่องทางเดินรถ (LCDAS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3254-2564	Intelligent transport systems - Pedestrian detection and collision mitigation systems (PDCMS) - performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบตรวจจับคนเดินถนนและลดความรุนแรงจากการชน (PDCMS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ

표준번호	표준명
TIS 3255-2564	Intelligent transport systems - cooperative adaptive cruise control systems (CACC) - performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบแปรผัน ที่มีการทำงานร่วมกัน (CACC) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3256-2564	Intelligent transport systems - partially automated parking systems (PAPS) - performance requirements and test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบจอดรถอัตโนมัติบางส่วน (PAPS) - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3491-2565	Intelligent transport systems – Interface protocol and message set definition between traffic signal controllers and detectors ระบบขนส่งอัจฉริยะ - อินเทอร์เฟซโพรโทคอลและนิยามชุดข้อความระหว่างตัวควบคุมสัญญาณไฟจราจรและตัวตรวจจับการจราจร
TIS 3496-2565	Intelligent transport systems – Graphic data dictionary ระบบขนส่งอัจฉริยะ - พจนานุกรมข้อมูลกราฟิก
TIS 3498-2565	Intelligent transport systems – Localized communications – communication protocol messages for global usage ระบบขนส่งอัจฉริยะ - การสื่อสารเฉพาะที่ - ข้อความของโพรโทคอลการสื่อสารสำหรับการใช้งานสากล
TIS 3500-2565	Intelligent transport systems – Assisted parking system (APS) - performance requirements test procedures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบช่วยจอดรถ - ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ และขั้นตอนการทดสอบ
TIS 3501-2565	Intelligent transport systems – Navigation systems – application programming interface (API) ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบนำทาง - เอพีไอ
TIS 3598-2566	Intelligent transport systems – Automatic vehicle and equipment identification – intermodal goods transport architecture and terminology ระบบขนส่งอัจฉริยะ - การชั่งยานยนต์และอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ - สถาปัตยกรรม การขนส่งสินค้าแบบอินเทอร์โมดอล และคำศัพท์
TIS 3599-2566	Intelligent transport systems – Automatic vehicle and equipment identification – numbering and data structures ระบบขนส่งอัจฉริยะ - การชั่งยานยนต์และอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ - การให้ตัวเลขและโครงสร้างข้อมูล
TIS 3600-2566	Intelligent transport systems – Automatic vehicle and equipment identification – systems parameters ระบบขนส่งอัจฉริยะ - การชั่งยานยนต์และอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ - พารามิเตอร์ของระบบ
TIS 3601-2566	Intelligent transport systems – Automatic vehicle and equipment identification – interfaces ระบบขนส่งอัจฉริยะ - การชั่งยานยนต์และอุปกรณ์แบบอัตโนมัติ - อินเทอร์เฟซ
TIS 3653 เล่ม 1-2566	Intelligent transport systems – Low-Speed Automated Driving System (LSADS) service - PART 1: Role and functional model ระบบขนส่งอัจฉริยะ - บริการระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติที่ความเร็วต่ำ (LSAD) เล่ม 1 บทบาทและรูปแบบการทำงาน
TIS 3654-2566	Smart community infrastructures – smart transportation by autonomous vehicles on public roads โครงสร้างพื้นฐานของชุมชนอัจฉริยะ - การขนส่งอัจฉริยะด้วยยานยนต์อัตโนมัติบนถนนสาธารณะ
TIS 3655-2566	Smart community infrastructures – smart transportation for fuel efficiency and pollution emission reduction in bus transportation services โครงสร้างพื้นฐานของชุมชนอัจฉริยะ - การขนส่งอัจฉริยะเพื่อประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อยมลพิษจากบริการขนส่งโดยรถโดยสาร

표준번호	표준명
TIS 3708-2566	Intelligent transport systems – Low – Speed Automated Driving (LSAD) systems for predefined routes – performance requirements, system requirements and performance test procedures
	ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติที่ความเร็วต่ำ (LSAD) สำหรับเส้นทางที่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า -คุณลักษณะที่ต้องการด้านสมรรถนะ คุณลักษณะที่ต้องการด้านระบบ และวิธีทดสอบสมรรถนะ
TIS 3709-2566	Intelligent transport systems - Vehicle-to-Vehicle Intersection Collision Warning Systems (VVICW) - performance requirements and test procedures
	ระบบขนส่งอัจฉริยะ - ระบบแจ้งเตือนการชนกันระหว่างยานยนต์กับยานยนต์บริเวณจุดตัดของถนน (VVICW) - คุณลักษณะที่ต้องการด้านสมรรถนะและวิธีทดสอบ
TIS 2604 เล่ม 1-2557	Traffic information service and exchange - part 1 : request and response protocol การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 1 เกณฑ์วิธีการร้องขอและตอบกลับ
TIS 2604 เล่ม 2-2557	Traffic information service and exchange - Part 2 : Location referencing
	การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 2 การระบุตำแหน่งด้วยการอ้างอิงที่ตั้ง
TIS 2604 เล่ม 3-2557	Traffic information service and exchange - Part 3 : Traffic event and information
	การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 3 การเข้ารหัสเหตุการณ์และสารสนเทศสภาพจราจร
TIS 39001-2556	Road traffic safety (RTS) management systems - Requirements with guidance for use
	ระบบการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน : ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้
TIS 3492-2565	Electronic fee collection – compliance check communication for autonomous systems
	การเก็บค่าธรรมเนียมอิเล็กทรอนิกส์ - การสื่อสารเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบอัตโนมัติ
TIS 3493-2565	Electronic fee collection – Localisation augmentation communication for autonomous systems
	การเก็บค่าธรรมเนียมอิเล็กทรอนิกส์ - การสื่อสารเพื่อเสริมข้อมูลรอบข้างสำหรับระบบอัตโนมัติ

□ 베트남 교통분야 국가표준

표준번호	표준명
TCVN 13910-1:2024	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 1: Requirements for ITS data definitions Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 1: Yêu cầu đối với định nghĩa dữ liệu ITS
TCVN 13910-2:2024	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 2: Governance of the Central ITS Data Concept Registry Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 2: Quản lý đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm
TCVN 13910-3:2024	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 3: Gán mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS
TCVN 13600-1:2022	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 1: Message definition requirements Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 1: Các yêu cầu định nghĩa thông điệp
TCVN 13600-2:2022	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 2: DATEX-ASN Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 2: DATEX-ASN
TCVN 13600-3:2022	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 3: Data interfaces between centres for intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile A) Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 3: Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giao thông thông minh (ITS) sử dụng XML (Hồ sơ A)
TCVN 13599-1:2022	Intelligent transport systems (ITS) – Data Exchange Involving Roadside Modules Communication – Part 1: General principles and documentation framework of application profiles Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 1: Nguyên tắc chung và khung tài liệu cho các hồ sơ ứng dụng
TCVN 13599-3:2022	Intelligent transport systems (ITS) – Data exchange involving roadside modules communication – Part 3: Application profile-data exchange (AP-DATEX) Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 3: Hồ sơ ứng dụng – Trao đổi dữ liệu (AP-DATEX)
TCVN 13421:2021	Data for managing transport infrastructure Dữ liệu quản lý kết cấu hạ tầng giao thông vận tải
TCVN 13420:2021	Data for managing vehicles, drivers and transport activities Dữ liệu quản lý phương tiện, người điều khiển phương tiện và hoạt động vận tải
TCVN	Intelligent transport systems - Reference model architecture(s) for the

표준번호	표준명
12836-1:2020	ITS sector - Part 1: ITS service domains, service groups and services Hệ thống giao thông thông minh - Kiến trúc mô hình tham chiếu cho hệ thống giao thông thông minh (ITS) - Phần 1: Các miền dịch vụ, nhóm dịch vụ và dịch vụ ITS
TCVN 13064-3:2020	Intelligent transport systems - Vehicle interface for provisioning and support of ITS Services - Part 3: Unified vehicle interface protocol (UVIP) server and client API specification Hệ thống giao thông thông minh – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS - Phần 3: Đặc tả API máy chủ và máy khách giao thức giao diện phương tiện hợp nhất
TCVN 13064-1:2020	Intelligent transport systems – Vehicle interface for provisioning and support of ITS services - Part 1: General information and use case definitions Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS - Phần 1: Thông tin chung và xác định trường hợp sử dụng
TCVN 13064-2:2020	Intelligent transport systems – Vehicle interface for provisioning and support of ITS services – Part 2: Unified gateway protocol (UGP) requirements and specification for vehicle ITS station gateway (V-ITS- SG) interface Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS – Phần 2: Yêu cầu và đặc tả giao thức cổng hợp nhất đối với giao diện cổng trạm ITS phương tiện
TCVN 13063-3:2020	Intelligent transport systems (ITS)–Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system -Part 3: Road guidance protocol (RGP) conformance test specification Hệ thống giao thông thông minh (ITS)– Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 3: Đặc tả kiểm thử sự phù hợp với giao thức hướng dẫn đường bộ
TCVN 13063-2:2020	Intelligent transport systems(ITS)–Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system - Part 2: Road guidance protocol (RGP) requirements and specification Hệ thống giao thông thông minh (ITS)– Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 2: Các yêu cầu và đặc tả giao thức hướng dẫn đường bộ
TCVN 13063-1:2020	Intelligent transport systems –Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system Part 1: General information and use case definitions Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 1: Thông tin chung và xác định trường hợp sử dụng

□ **교통관리센터**

① **센터, 노변모듈 간 데이터 교환**

표준번호	표준명	비고
ISO 15784-1	Intelligent transport systems (ITS) — Data exchange involving roadside modules communication — Part 1: General principles and documentation framework of application profiles	국제표준
ISO 15784-2	Intelligent transport systems — Data exchange involving roadside modules communication — Part 2: Centre to field device communications using Simple Network Management Protocol (SNMP)	국제표준
ISO 15784-3	Intelligent transport systems (ITS) — Data exchange involving roadside modules communication — Part 3: Application profile-data exchange (AP-DATEX)	국제표준
ISO/TS 19468	Intelligent transport systems — Data interfaces between centres for transport information and control systems — Platform-independent model specifications for data exchange protocols for transport information and control systems	국제표준
ISO 22741-1	Intelligent transport systems — Roadside modules AP-DATEX data interface — Part 1: Overview	국제표준
ISO/TS 22741-2	Intelligent transport systems — Roadside modules AP-DATEX data interface — Part 2: Generalised field device basic management	국제표준
CEN ISO/TS 19468	Intelligent transport systems - Data interfaces between centres for transport information and control systems - Platform-independent model specifications for data exchange protocols for transport information and control systems	유럽표준 (ISO/TS 19468)
EN 16157-1	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information - Part 1: Context and framework	유럽표준
EN 16157-2	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information - Part 2: Location referencing	유럽표준
EN 16157-3	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information - Part 3: Situation Publication	유럽표준
EN 16157-4	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information - Part 4: VMS publication	유럽표준
EN 16157-5	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information - Part 5: Measured and elaborated data publications	유럽표준
EN 16157-7	Intelligent transport systems - DATEX II data exchange specifications for traffic management and information -	유럽표준

표준번호	표준명	비고
	Part 7: Common data elements	
KS X 6921	지능형 교통 시스템 — ITS 센터 간 교통정보교환을 위한 시험방법과 절차	국내표준
KS X ISO 14827-1	지능형교통시스템(ITS) — ITS를 위한 센터 간 데이터 인터페이스 — 제1부: 메시지 정의 요구사항	국내표준 (ISO 14827-1)
KS X ISO 15784-1	지능형 교통 시스템 — 정보교환(노변기기 모듈 통신 포함) — 제1부: 기본원리와 문서화 체계 및 응용 프로파일	국내표준 (ISO 15784-1)
KS X ISO 15784-3	지능형 교통 시스템 — 정보교환(노변기기 모듈 통신포함) — 제3부 : 어플리케이션 프로파일 정보교환(AP-DATEX)	국내표준 (ISO 15784-3)
ITSK-00017	교통제어를 위한 정보형식 표준 Part.2	국내표준
ITSK-00015	교통제어를 위한 정보형식 표준 Part.1	국내표준
ITSK-00030	ITS 도로변 정보교환 표준 Part 1. 개관	국내표준
TCVN 13599-1	Intelligent transport systems (ITS) – Data Exchange Involving Roadside Modules Communication – Part 1: General principles and documentation framework of application profiles Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 1: Nguyên tắc chung và khung tài liệu cho các hồ sơ ứng dụng	베트남 표준 (ISO 15784-1)
TCVN 13599-3	Intelligent transport systems (ITS) – Data exchange involving roadside modules communication – Part 3: Application profile-data exchange (AP-DATEX) Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 3: Hồ sơ ứng dụng – Trao đổi dữ liệu (AP-DATEX)	베트남 표준 (ISO 15784-3)
TCVN 13600-1	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 1: Message definition requirements Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 1: Các yêu cầu định nghĩa thông điệp	베트남 표준 (ISO 14827-1, 현재 ISO에서 폐지)

② 시스템 간 데이터 교환

표준번호	표준명	비고
ISO 14827-2	Intelligent transport systems — Data interfaces between centres for transport information and control systems — Part 2: AP-DATEX	국제표준
ISO 14827-3	Transport information and control systems — Data interfaces between centres for transport information and control systems — Part 3: Data interfaces between centres for intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile A)	국제표준
ISO/TS 14827-4	Intelligent transport systems — Data interfaces between centres for transport information and control systems — Part 4: Data interfaces between centres for Intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile B)	국제표준

표준번호	표준명	비고
ISO/TR 21707	Intelligent transport systems — Integrated transport information, management and control — Data quality in ITS systems	국제표준
CEN ISO/TS 14827-4	Intelligent transport systems - Data interfaces between centres for transport information and control systems - Part 4: Data interfaces between centres for Intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile B)	유럽표준 (ISO/TS 14827-4)
KS X ISO 14827-2	교통정보 및 제어시스템 — ITS를 위한 센터간 데이터 인터페이스 — 제2부: DATEX-ASN	국내표준 (ISO 14827-2)
TCVN 13600-2	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 2: DATEX-ASN Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 2: DATEX-ASN	베트남 표준 (ISO 14827-2)
TCVN 13600-3	Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 3: Data interfaces between centres for intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile A) Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 3: Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giao thông thông minh (ITS) sử dụng XML (Hồ sơ A)	베트남 표준 (ISO 14827-3)

③ ITS 데이터사전

표준번호	표준명	비고
ISO 14817-1	Intelligent transport systems — ITS central data dictionaries — Part 1: Requirements for ITS data definitions	국제표준
ISO 14817-2	Intelligent transport systems — ITS central data dictionaries — Part 2: Governance of the Central ITS Data Concept Registry	국제표준
ISO 14817-3	Intelligent transport systems — ITS data dictionaries — Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts	국제표준
ISO 5345	Intelligent transport systems — Identifiers	국제표준
ISO 24978	Intelligent transport systems — ITS Safety and emergency messages using any available wireless media — Data registry procedures	국제표준
KS X ISO 14817-1	지능형교통시스템 — ITS 중앙 데이터 사전 — 제1부: ITS 데이터 정의에 대한 요구사항	국내표준 (ISO 14817-1)
KS X ISO 14817-2	지능형교통시스템 — ITS 중앙 데이터 사전 — 제2부: 중앙 ITS 데이터 개념 레지스트리 관리	국내표준 (ISO 14817-2)
KS X ISO 14817-3	지능형 교통 시스템 — ITS 데이터 사전 — 제3부: ITS 데이터 개념에 대한 객체 식별자 할당	국내표준 (ISO 14817-3)
KS X ISO 24978	지능형 교통 시스템 — 가용 무선 매체를 이용한 ITS 안전 및 긴급 메시지 — 데이터 등록 절차	국내표준 (ISO 24978)
TCVN 13910-1	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 1: Requirements for ITS data definitions	베트남 표준 (ISO 14817-1)

표준번호	표준명	비고
	Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 1: Yêu cầu đối với định nghĩa dữ liệu ITS	
TCVN 13910-2	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 2: Governance of the Central ITS Data Concept Registry Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS - Phần 2: Quản lý đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm	베트남 표준 (ISO 14817-2)
TCVN 13910-3	Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 3: Gán mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS	베트남 표준 (ISO 14817-3)

□ 교통신호시스템

④ 교통신호시스템

표준번호	표준명	비고
ISO 10711	Intelligent Transport Systems — Interface Protocol and Message Set Definition between Traffic Signal Controllers and Detectors	국제표준
ISO/TS 19082	Intelligent transport systems — Definition of data elements and data frames between roadside modules and signal controllers for cooperative signal control	국제표준
ISO/TS 19091	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — Using V2I and I2V communications for applications related to signalized intersections	국제표준
ISO 22951	Data dictionary and message sets for preemption and prioritization signal systems for emergency and public transport vehicles (PRESTO)	국제표준
ISO 26684	Intelligent transport systems (ITS) — Cooperative intersection signal information and violation warning systems (CIWS) — Performance requirements and test procedures	국제표준
CEN ISO/TS 19091	Intelligent transport systems — Cooperative ITS — Using V2I and I2V communications for applications related to signalized intersections	유럽표준 (ISO/TS 19091)
KS X ISO/TS 19082	지능형 교통 시스템 — 협력형 신호 제어를 위한 노변 모듈과 신호 제어기 간의 데이터 요소 및 데이터 프레임 정의	국내표준 (ISO/TS 19082)
KS X ISO/TS 19091	지능형 교통 시스템 — 협력형 ITS(C-ITS) — 신호 교차로 관련 애플리케이션에 대한 V2I 및 I2V 통신 이용	국내표준 (ISO/TS 19091)
KS X ISO 26684	지능형 교통 시스템 — 협력형 교차로 신호정보 및 위반 경고시스템(CIWS) — 성능 요구사항 및 시험절차	국내표준 (ISO 26684)
TIS 3491-2565	Intelligent Transport Systems — Interface Protocol and Message Set Definition between Traffic Signal Controllers and Detectors ระบบขนส่งอัจฉริยะ - อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล และนิยามชุดข้อความระหว่างตัวควบคุมสัญญาณไฟจราจรและตัวตรวจจับการจราจร	태국표준 (ISO 10711)

□ 교통정보 처리

⑤ CCTV

표준번호	표준명	비고
ITSK-00094	폐쇄회로텔레비전(CCTV) 정보교환 표준	국내표준
ITSK-00140	약조건 환경의 IP CCTV 카메라	국내표준

⑥ VMS

표준번호	표준명	비고
ISO/TS 20684-10	Intelligent transport systems — Roadside modules SNMP data interface — Part 10: Variable message signs	국제표준
EN 12966	Road vertical signs - Variable message traffic signs	유럽표준
KS X ISO/TS 20684-10	지능형교통시스템(ITS) — 노변 모듈 데이터 인터페이스 — 제10부: 도로전광표지판(VMS)	국내표준 (ISO/TS 20684-10)
ITSK-00082-1	도로전광표지 시스템 규격 - 제1부 : 공통	국내표준
ITSK-00082-2	도로전광표지 시스템 규격 - 제2부 : 고속국도 및 일반국도 일반형	국내표준
ITSK-00087	도로전광표지(VMS) 시스템 규격 - 제6부 : VMS-센터간 정보교환	국내표준

⑦ 돌발상황 검지시스템(AIDS)

표준번호	표준명	비고
ITSK-00103-1	돌발상황 검지시스템(AIDS) 표준 Part 1. 기본요구사항	국내표준
ITSK-00103-2	돌발상황 검지시스템(AIDS) 표준 Part 2. 인터페이스	국내표준
ITSK-00103-3	돌발상황 검지시스템(AIDS) 표준 Part 3. 하드웨어 규격	국내표준
ITSK-00123	음향기반 도로터널용 돌발상황 검지시스템 성능시험 방법	국내표준

⑧ DSRC

표준번호	표준명	비고
ISO 15628	Intelligent transport systems – Dedicated short range communication (DSRC) - DSRC application layer	국제표준
ETSI EN 300 674-1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500 kbit/s / 250 kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 1: General characteristics and test methods for Road Side Units (RSU) and On-Board Units (OBU)	유럽표준
ETSI EN 300 674-2	Transport and Traffic Telematics (TTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500 kbit/s / 250 kbit/s) operating in the 5795 MHz to 5815 MHz frequency band; Part 2: Harmonised Standard for access to radio spectrum; Sub-part 1: Road Side Units (RSU)	유럽표준

표준번호	표준명	비고
EN 12253	Road transport and traffic telematics - Dedicated short-range communication - Physical layer using microwave at 5,8 GHz	유럽표준
EN 12795	Road transport and traffic telematics - Dedicated Short Range Communication (DSRC) - DSRC data link layer: medium access and logical link control	유럽표준
EN 12834	Road transport and traffic telematics - Dedicated Short Range Communication (DSRC) - DSRC application layer	유럽표준
EN 13372	Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) - Dedicated short-range communication - Profiles for RTTT applications	유럽표준
ITSK-00044	DSRC 기반 교통정보시스템 규격 - 제1부: 하드웨어	국내표준
ITSK-00045	DSRC 기반 교통정보시스템 응용인터페이스 - 제2부: 교통정보수집	국내표준
ITSK-00046	DSRC 기반 교통정보시스템 응용인터페이스 규격 - 제3부: 교통정보제공	국내표준

㉑ 교통 및 여행정보 TPEG 1

표준번호	표준명	비고
ISO/TS 18234-1	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 1: Introduction, numbering and versions (TPEG1-INV)	국제표준
ISO/TS 18234-2	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 2: Syntax, semantics and framing structure (TPEG1-SSF)	국제표준
ISO/TS 18234-3	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 3: Service and network information (TPEG1-SNI)	국제표준
ISO/TS 18234-4	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams — Part 4: Road Traffic Message (RTM) application	국제표준
ISO/TS 18234-5	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams — Part 5: Public Transport Information (PTI) application	국제표준
ISO/TS 18234-6	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams — Part 6: Location referencing applications	국제표준
ISO/TS 18234-7	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 7: Parking information (TPEG1-PKI)	국제표준
ISO/TS 18234-8	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 8: Congestion and Travel Time application (TPEG1-CTT)	국제표준
ISO/TS 18234-9	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 9: Traffic event compact (TPEG1-TEC)	국제표준

표준번호	표준명	비고
ISO/TS 18234-10	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 10: Conditional access information (TPEG1-CAI)	국제표준
ISO/TS 18234-11	Intelligent transport systems — Traffic and Travel Information (TTI) via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format — Part 11: Location Referencing Container (TPEG1-LRC)	국제표준
ISO/TS 24530-1	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) — Part 1: Introduction, common data types and tpegML	국제표준
ISO/TS 24530-2	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) — Part 2: tpeg-locML	국제표준
ISO/TS 24530-3	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) — Part 3: tpeg-rtmML	국제표준
ISO/TS 24530-4	Traffic and Travel Information (TTI) — TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) — Part 4: tpeg-ptiML	국제표준
CEN ISO/TS 18234-1	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 1: Introduction, numbering and versions (TPEG1-INV)	유럽표준 (ISO/TS 18234-1)
CEN ISO/TS 18234-2	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 2: Syntax, semantics and framing structure (TPEG1-SSF)	유럽표준 (ISO/TS 18234-2)
CEN ISO/TS 18234-3	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 3: Service and network information (TPEG1-SNI)	유럽표준 (ISO/TS 18234-3)
CEN ISO/TS 18234-4	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams - Part 4: Road Traffic Message (RTM) application	유럽표준 (ISO/TS 18234-4)
CEN ISO/TS 18234-5	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams - Part 5: Public Transport Information (PTI) application	유럽표준 (ISO/TS 18234-5)
CEN ISO/TS 18234-6	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Expert Group (TPEG) data-streams - Part 6: Location referencing applications	유럽표준 (ISO/TS 18234-6)
CEN ISO/TS 18234-7	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 7: Parking information (TPEG1-PKI)	유럽표준 (ISO/TS 18234-7)
CEN ISO/TS 18234-9	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 9: Traffic event compact (TPEG1-TEC)	유럽표준 (ISO/TS 18234-9)
CEN ISO/TS 18234-10	Intelligent transport systems - Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 10: Conditional access information (TPEG1-CAI)	유럽표준 (ISO/TS 18234-10)

표준번호	표준명	비고
CEN ISO/TS 18234-11	Intelligent transport systems - Traffic and Travel Information (TTI) via transport protocol experts group, generation 1 (TPEG1) binary data format - Part 11: Location Referencing Container (TPEG1-LRC)	유럽표준 (ISO/TS 18234-11)
CEN ISO/TS 24530-1	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) - Part 1: Introduction, common data types and tpegML	유럽표준 (ISO/TS 24530-1)
CEN ISO/TS 24530-2	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) - Part 2: tpeg-locML	유럽표준 (ISO/TS 24530-2)
CEN ISO/TS 24530-3	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) - Part 3: tpeg-rtmML	유럽표준 (ISO/TS 24530-3)
CEN ISO/TS 24530-4	Traffic and Travel Information (TTI) - TTI via Transport Protocol Experts Group (TPEG) Extensible Markup Language (XML) - Part 4: tpeg-ptiML	유럽표준 (ISO/TS 24530-4)
KS X 6917-4	교통 및 여행 정보 - TPEG 데이터 스트림을 이용한 교통 및 여행정보 - 제4부: 메시지 응용	국내표준
KS X 6917-6	교통 및 여행 정보 - TPEG 데이터 스트림을 이용한 교통 및 여행 정보 - 제6부: 위치 참조 응용	국내표준
KS X ISO/TS 18234-1	지능형 교통 시스템 — 1세대 교통 프로토콜 전문가 그룹 (TPEG1) 바이너리 데이터 포맷을 이용한 교통 및 여행자 정보 — 제1부: 개요, 번호체계, 버전	국내표준 (ISO/TS 18234-1)
KS X ISO/TS 18234-2	지능형 교통 시스템 — 1세대 교통 프로토콜 전문가 그룹 (TPEG1) 바이너리 데이터 포맷을 이용한 교통 및 여행자 정보 — 제2부: 구문, 의미 및 프레임 구조	국내표준 (ISO/TS 18234-2)
KS X ISO/TS 18234-3	지능형 교통 시스템 — 1세대 교통 프로토콜 전문가 그룹 (TPEG1) 바이너리 데이터 포맷을 이용한 교통 및 여행자 정보 — 제3부: 서비스 및 네트워크 정보	국내표준 (ISO/TS 18234-3)
KS X ISO/TS 18234-5	TPEG(Transport Protocol Expert Group: 교통 프로토콜 전문가 그룹) “데이터 스트림을 이용한 교통 및 여행자정보” TPEG 규격 — 제5부: 대중교통정보	국내표준 (ISO/TS 18234-5)
KS X ISO/TS 18234-8	지능형 교통 시스템 — 1세대 교통 프로토콜 전문가 그룹 (TPEG1) 바이너리 데이터 포맷을 이용한 교통 및 여행자 정보 — 제8부: 혼잡 교통정보 애플리케이션	국내표준 (ISO/TS 18234-8)
KS X ISO/TS 24530-1	TPEG(Transport Protocol Experts Group) tpegML 규격 — 제1부: 개요, 공통 데이터 형식과 tpegML	국내표준 (ISO/TS 24530-1)
KS X ISO/TS 24530-2	TPEG(Transport Protocol Experts Group) tpegML 규격 — 제2부: tpeg-locML	국내표준 (ISO/TS 24530-2)
KS X ISO/TS 24530-3	TPEG(Transport Protocol Experts Group) tpegML 규격 — 제3부: tpeg-rtmML	국내표준 (ISO/TS 24530-3)
KS X ISO/TS 24530-4	TPEG(Transport Protocol Experts Group) tpegML 규격 — 제4부: tpeg-ptiML	국내표준 (ISO/TS 24530-4)

⑩ 교통 및 여행정보 TPEG 2

표준번호	표준명	비고
ISO 21219-1	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 1: Introduction, numbering and versions (TPEG2-INV)	국제표준
ISO 21219-2	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 2: UML modelling rules (TPEG2-UMR)	국제표준
ISO 21219-3	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 3: UML to binary conversion rules (TPEG2-UBCR)	국제표준
ISO 21219-4	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 4: UML to XML conversion rules	국제표준
ISO 21219-5	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 5: Service framework (TPEG2-SFW)	국제표준
ISO 21219-6	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 6: Message management container (TPEG2-MMC)	국제표준
ISO 21219-7	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 7: Location referencing container (TPEG2-LRC)	국제표준
ISO 21219-9	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 9: Service and network information (TPEG2-SNI)	국제표준
ISO 21219-10	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 10: Conditional access information (TPEG2-CAI)	국제표준
ISO/TS 21219-13	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 13: Public transport information service (TPEG2-PTS)	국제표준
ISO 21219-14	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 14: Parking information (TPEG2-PKI)	국제표준
ISO 21219-15	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 15: Traffic event compact (TPEG2-TEC)	국제표준
ISO 21219-16	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 16: Fuel price information and availability (TPEG2-FPI)	국제표준
ISO 21219-17	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 17: Speed information (TPEG2-SPI)	국제표준
ISO 21219-18	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 18: Traffic flow and prediction application (TPEG2-TFP)	국제표준

표준번호	표준명	비고
ISO 21219-19	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 19: Weather information (TPEG2-WEA)	국제표준
ISO 21219-21	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 21: Geographic location referencing (TPEG2-GLR)	국제표준
ISO/TS 21219-22	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 22: OpenLR location referencing (TPEG2-OLR)	국제표준
ISO/TS 21219-23	Intelligent transport systems - Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 23: Roads and multimodal routes (TPEG2-RMR)	국제표준
ISO/TS 21219-24	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 24: Light encryption (TPEG2-LTE)	국제표준
ISO 21219-25	Intelligent transport systems — Traffic and travel information (TTI) via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 25: Electromobility charging infrastructure (TPEG2-EMI)	국제표준
ISO/TS 21219-26	Intelligent transport systems — Traffic and travel information via transport protocol experts group, generation 2 (TPEG2) — Part 26: Vigilance location information (TPEG2-VLI)	국제표준

⑩ 교통정보 전송

표준번호	표준명	기타
TIS 2604 เล่ม 1-2557	Traffic information service and exchange - part 1 : request and response protocol การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 1 เกณฑ์วิธีการร้องขอและตอบกลับ	태국표준
TIS 2604 เล่ม 2-2557	Traffic information service and exchange - Part 2 : Location referencing การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 2 การระบุตำแหน่งด้วยการอ้างอิงที่ตั้ง	태국표준
TIS 2604 เล่ม 3-2557	Traffic information service and exchange - Part 3 : Traffic event and information การให้บริการและแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อการจราจร - เล่ม 3 การเข้ารหัสเหตุการณ์และสารสนเทศสภาพจราจร	태국표준

□ 전자지불시스템

⑫ 인터페이스

표준번호	표준명	기타
ISO 17573-1	Electronic fee collection — System architecture for vehicle-related tolling — Part 1: Reference model	국제표준
ISO/TS 17573-2	Electronic fee collection — System architecture for vehicle related tolling — Part 2: Vocabulary	국제표준
ISO 17573-3	Electronic fee collection — System architecture for vehicle-related tolling — Part 3: Data dictionary	국제표준

표준번호	표준명	기타
ISO 12813	Electronic fee collection — Compliance check communication for autonomous systems	국제표준
ISO 12855	Electronic fee collection — Information exchange between service provision and toll charging	국제표준
ISO 13141	Electronic fee collection — Localization augmentation communication for autonomous systems	국제표준
ISO 14906	Electronic fee collection — Application interface definition for dedicated short-range communication	국제표준
ISO/TS 16785	Electronic Fee Collection (EFC) — Application interface definition between DSRC-OBE and external in-vehicle devices	국제표준
ISO 17575-1	Electronic fee collection — Application interface definition for autonomous systems — Part 1: Charging	국제표준
ISO 17575-2	Electronic fee collection — Application interface definition for autonomous systems — Part 2: Communication and connection to the lower layers	국제표준
ISO 17575-3	Electronic fee collection — Application interface definition for autonomous systems — Part 3: Context data	국제표준
ISO/TS 21193	Electronic fee collection — Requirements for EFC application interfaces on common media	국제표준
ISO 25110	Electronic fee collection — Interface definition for on-board account using an integrated circuit card (ICC)	국제표준
ISO/IEC 7816-2	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Cards with contacts — Dimensions and location of the contacts	국제표준
ISO/IEC 7816-3	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 3: Cards with contacts — Electrical interface and transmission protocols	국제표준
ISO/IEC 7816-4	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 4: Organization, security and commands for interchange	국제표준
ISO/IEC 7816-5	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 5: Registration of application providers	국제표준
EN 16986	Electronic fee collection – Interoperable application profiles for information exchange between service provision and toll charging	유럽표준
KS X ISO 14906	지능형교통시스템(ITS) — 전자 요금 징수(EFC) — DSRC를 이용한 응용 인터페이스 정의	국내표준 (ISO 14906)
KS X ISO 17573-1	전자 요금 징수(EFC) — 차량 관련 통행료 징수에 대한 시스템 아키텍처 — 제1부: 참조 모델	국내표준 (ISO 17573-1)
KS X ISO 17575-1	지능형 교통 시스템 — 전자 요금 징수 — 위치기반 전자 요금 징수 시스템의 응용 인터페이스 정의 — 제1부: 징수	국내표준 (ISO 17575-1)
KS X ISO 17575-2	지능형 교통 시스템 — 전자 요금 징수 — 위치기반 전자 요금 징수 시스템의 응용 인터페이스 정의 — 제2부: 통신과 하위 계층과의 연결	국내표준 (ISO 17575-2)
KS X ISO 17575-3	지능형 교통 시스템 — 전자 요금 징수 — 위치기반 전자 요금 징수 시스템의 응용 인터페이스 정의 — 제3부: 상황 데이터	국내표준 (ISO 17575-3)
ITSK-00012	자동요금징수를 위한 정보형식 표준	국내표준
ITSK-00073	WAVE 기반 전자지불시스템(ETCS) 응용인터페이스 규격	국내표준
ITSK-00078	이동통신 기반 전자지불시스템(ETCS) 응용인터페이스 규격	국내표준
ITSK-00033	자동요금징수시스템(ETCS) 차로제어기 규격 - 제2부 : 인터페이스	국내표준

표준번호	표준명	기타
ITSK-00102-2	무정차, 다차로 전자지불시스템(ETCS) 차로제어기 규격 - 제2부 : 인터페이스	국내표준
TIS 3492-2565	Electronic fee collection — Compliance check communication for autonomous systems การเก็บค่าธรรมเนียมอิเล็กทรอนิกส์ - การสื่อสารเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับระบบอัตโนมัติ	태국표준 (ISO 12813)
TIS 3493-2565	Electronic fee collection — Localisation Augmentation communication for autonomous systems การเก็บค่าธรรมเนียมอิเล็กทรอนิกส์ - การสื่อสารเพื่อเสริมข้อมูลรอบข้างสำหรับระบบอัตโนมัติ	태국표준 (ISO 13141)

⑬ H/W 및 S/W

표준번호	표준명	기타
ISO/TS 21719-1	Electronic fee collection — Personalization of on-board equipment (OBE) — Part 1: Framework	국제표준
ISO/TS 21719-2	Electronic fee collection — Personalization of on-board equipment (OBE) — Part 2: Using dedicated short-range communication	국제표준
ISO/TS 21719-3	Electronic fee collection — Personalization of on-board equipment (OBE) — Part 3: Using integrated circuit(s) cards	국제표준
ISO/TR 6026	Electronic fee collection — Pre-study on the use of vehicle licence plate information and automatic number plate recognition (ANPR) technologies	국제표준
ISO/TR 25221	Electronic fee collection — Image-based tolling systems — Measurable characteristics	국제표준
CEN/TR 16152	Electronic fee collection - Personalisation and mounting of first mount OBE	유럽표준
CEN/TR 16092	Electronic fee collection - Requirements for pre-payment systems	유럽표준
CEN/TR 16690	Electronic fee collection - Guidelines for EFC applications based on in-vehicle ITS stations	유럽표준
EN 15509	Electronic fee collection – Interoperability application profile for DSRC	유럽표준
CEN ISO/TR 6026	Electronic fee collection - Pre-study on the use of vehicle licence plate information and automatic number plate recognition (ANPR) technologies	유럽표준 (ISO/TR 6026)
ITSK-00029	통행료전자지불시스템(ETCS) 차량단말기(OBU) 기본요구사항	국내표준
ITSK-00032	자동요금징수시스템(ETCS) 차로제어기 규격 - 제1부 : 하드웨어	국내표준
ITSK-00054	통행료전자지불시스템(ETCS) 감면단말기 및 부속시스템 규격	국내표준
ITSK-00071	자동요금징수시스템(ETCS) 제어부 일체형(슬림형) 차로 제어기 규격	국내표준
ITSK-00102-1	무정차, 다차로 전자지불시스템(ETCS) 차로제어기 규격 - 제1부 : 하드웨어	국내표준