

국내 ICT 표준과 국제표준(ISO, ITU 등)의 활용 성과 분석

최고, 변정우, 오희정

한국정보통신기술협회

gogochoi@tta.or.kr, bju@tta.or.kr, rafa@tta.or.kr

Analysis of the Utilization Performance of Domestic ICT Standards and International Standards (ISO, ITU, etc.)

Go Choi, Jeonguk Byun, Heejeung Oh

Telecommunications Technology Association

요약

본 연구는 「2024년 ICT 표준 활용실태 조사」 데이터를 기반으로, 국내 정보통신단체표준인 TTA표준(TTAS)과 국제 표준(ISO/IEC, ITU 등)의 표준 만족도·활용효과 등 활용 성과를 종합 비교·분석하였다. 분석 결과, TTA표준은 연구개발(R&D) 효율화와 기술 내재화 측면에서 높은 평가를 받았으나, 국제시장 대응력과 인증 효용에서는 국제표준이 우위를 보였다. 또한 표준 제안 활동은 국제·국가표준 중심으로 진행되고 있으며, 이는 국내 표준화 활동이 수용자 단계에서 제안자(author) 단계로 이행하고 있음을 보여준다.

I. 서론

ICT 산업의 빠른 변화와 글로벌 경쟁 심화 속에서, 표준화 전략은 기술 우위 확보와 시장 진입 장벽 관리의 핵심 수단으로 부상하고 있다. 특히 한국은 최근 국제표준화에서 단순 수용자 역할을 넘어서, 핵심·신흥기술 분야에서 직접 표준을 제안하는 표준 제안자(author)로 전환하고 있다는 분석[1]과 더불어 글로벌 기술 패권 경쟁 시대에 디지털 기술을 선점함으로써 향후 서비스 시장 주도의 가능성을 시사한 바[2] 있다. 한국정보통신기술협회(TTA)는 국내 유일의 ICT 표준화기구로서, 1989년도부터 국내 정보통신단체표준¹인 TTA표준(TTAS)을 제·개정해왔으며, 그 수는 2025년 8월 기준 32,044건에 이른다. 표준의 양적 증가와 더불어 질적으로 표준이 관련 산업에서 적절히 활용되고 실질적인 기여를 할 수 있도록 ICT 표준의 활용실태 파악을 위한 조사를 1999년부터 지속 수행해오고 있다. 본 논문에서는 활용실태 분석 결과[3] 중 TTA표준과 국제표준의 만족도 및 산업적 활용 성과를 비교함으로써, 국내 표준의 실효성을 진단하고 향후 표준정책의 방향성을 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

본 연구는 TTA가 2024년 10월부터 2달간 실시한 'ICT 표준 활용실태 조사'의 결과를 기반으로 한다. 분석 항목과 내용은 다음과 같다.

- 이용자조사(1,200명): TTA표준을 활용하는 ICT 산업체, 정부기관 및 산하단체, 정부출연 연구기관, 대학, TTA표준을 다운로드한 회원 등
- 심층조사(200명): 이용자조사에 참여한 산업체·기관 등

1) 정보통신 관련 사업참가자의 공동 이익을 도모하고 이용자를 보호하기 위하여, 정부통신표준화 운영규정 등에서 정하는 절차에 따라 채택되어 협회 회장이 공고하는 단체표준은 국문표준, 영문표준, 임정표준 및 기술규격으로 구분되며, 사업참가자수는 '25.10.기준, 298개사입니다'

- 조사항목: TTA표준 인지도 및 필요도, 표준 활용 현황, 타 표준 병행 활용 현황, 활용 만족도 및 영향, 표준 제안 경험 등
- 타 표준 비교 대상: ISO/IEC JTC 1 표준, ITU 표준, KS 표준, 국제 표준, 지역/국가 표준화기구 표준, 사내표준

또한 각 데이터는 산업체, 공공기관, 연구기관, 대학 등 응답자 유형별로 교차 검토하였다.

III. ICT 표준 활용실태 분석 결과

1. TTA표준 인지도 및 필요도

2024년 조사에 참여한 응답자 1,200명 중 1,100명이 TTA표준에 대해 '알고 있다(91.7%)'고 응답했다. 산업체(n=587)의 인지도는 86%였다. 인지자(n=1,100) 대상 TTA표준의 필요도는 83%였으며, 업체로 구분시 정부출연 연구기관, 대학의 필요도가 높은 수준으로 나타났다. 산업체의 필요도는 전년(73.5%) 대비 4.5%p 상승했다. 이는 대부분의 산업 주체가 TTA표준을 필수적인 기술 인프라로 인식하고 있음을 보여준다.



그림 1. TTA표준 필요도 추이

2. 표준 활용 현황 비교 분석

심층조사 응답자 200명이 활용 중인 표준 765개의 목적을 조사한 결과, ‘연구(R&D) 과제 수행’이 39.3%로 가장 많이 응답되었으며, ‘신규 표준 제안 및 개발(15.3%)’, ‘호환성 확보(13.9%)’ 순으로 조사되었다. 산업체 소속의 응답자는 타 소속 응답자에 비해 ‘인증 획득(11.4%)’, ‘구매사 요구(4.6%)’로 표준을 활용한다고 응답한 비율이 상대적으로 높았다.

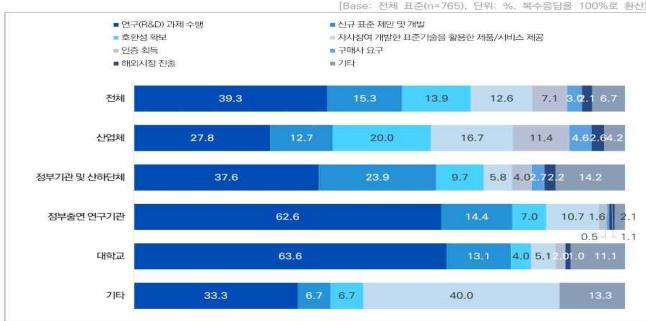


그림 2. 업체 유형별 TTA표준 활용 목적

TTA표준 외 다른 표준을 활용하고 있거나, TTA표준과 병용하고 있는 응답자(n=675) 중 가장 높은 활용도를 보인 표준은 ‘ISO/IEC JTC1 표준(62.5%)’이었으며, 다음으로 ‘ITU 표준(40.9%)’, ‘KS 표준(38.5%)’ 등의 순이다. TTA표준과 마찬가지로 ‘연구(R&D) 과제 수행에 필요해서’가 주 활용 이유이며, KS 표준의 경우 ‘인증 획득에 필요해서’, 사내표준은 ‘제품/서비스 품질 향상에 필요해서’ 활용한다는 응답 비율이 타 표준에 비해 높았다.



그림 3. TTA 외 표준 활용 현황

3. 표준 만족도 및 활용 영향 비교 분석

각 표준별 만족도와 산업적 영향은 다음과 같이 나타났다.

표 1. 표준 활용의 전반적 만족도 및 영향

구 분	(Base: TTA 외 표준 활용자(n=675), 단위: 점)						
	TTA 표준	ISO/IEC JTC1 표준	ITU 표준	KS 표준	지역/국가 표준화기구 표준	국제포럼 표준	사내표준
(사례수)	(709)	(422)	(276)	(260)	(188)	(171)	(104)
전반적 만족도	85.4	84.8	86.8	83.7	84.4	85.6	80.0
제품/서비스의 품질 향상	85.3	84.1	85.8	85.3	84.4	84.6	84.2
기업 이미지 제고	83.6	84.4	85.7	84.8	83.8	83.8	80.5
매출 증대	78.5	78.2	80.8	79.3	80.4	79.5	78.3
업무 효율성	81.3	78.3	81.3	80.7	80.0	81.9	83.0
해외시장 진출	77.5	81.4	84.2	76.6	83.2	83.6	75.1

- 전반적 만족도: TTA표준은 85.4점으로, ITU 표준(86.8점)에 이어 2번째로 높은 수치이다. 이는 TTA표준이 국내 기반 표준으로서 일정 수준의 품질과 활용성을 확보하고 있음을 의미한다.
- 제품/서비스 품질 향상 및 업무 효율성: ‘품질 향상’은 KS 표준과 동일한 85.3점이며, 가장 높은 점수인 ITU 표준(85.5점)과 근소한 차이를 보인다. ‘업무 효율성’은 TTA표준과 ITU 표준 81.3점, ISO/IEC JTC1 표준 78.3점으로, 국제표준 대비 TTA표준이 효율성 측면에서 경쟁력을 유지하고 있음을 파악할 수 있다.
- 매출 증대: TTA표준 78.5점, ISO/IEC JTC1 표준 78.2점으로 비슷하며,

ITU 표준(80.8점)이 다소 높은 수준이다. 이는 국내 표준이 직접적 수익보다 기술 내재화 중심의 간접 성과에 기여하는 구조임을 반영한다.

- 해외시장 진출: 국제표준이 확실히 우세하였는데 해외 인증, 규제 대응 등에서 국제표준의 역할이 지배적임을 보여준다.

이상의 결과는 TTA표준이 기술 경쟁력·품질 향상·업무 효율성 등 내부 혁신 지표에 유의한 긍정적 영향을 미치는 반면, 국제표준은 해외시장 대응력·인증 등 외부 확장 지표에서 강세를 보이는 구조임을 명확히 보여준다.

4. 표준 제안 경험 및 유형

심층조사(200명) 결과 표준 제안 경험이 있다고 답변한 응답자는 36%로 나타났으며, 국제표준(52.8%)과 국가표준(41.7%), 기술기준(41.7%) 관련 제안 순으로 높은 비중을 차지하였다.

[Base: 전체(n=200), 단위: %, 복수응답]

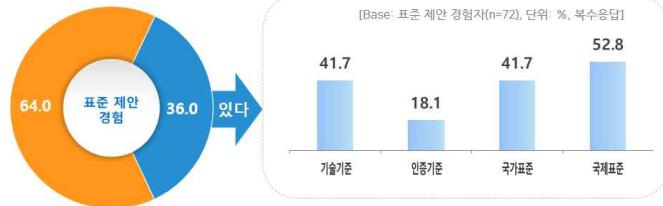


그림 4. 표준 제안 경험 및 유형

이는 국내 ICT 산업이 내재화 중심에서 글로벌 규격 제안 및 국가표준화 기여 단계로 전환하고 있음을 보여준다. 과거 표준 수용자 중심의 구조에서 표준 제안자로 전화하는 흐름과 일치하며, 한국이 글로벌 표준화 네트워크 내에서 점진적으로 리더십을 확보하고 있음을 시사한다.

IV. 결론 및 시사점

본 논문에서는 2024년 ICT 표준 활용실태 조사 데이터를 기반으로 국내 대표 ICT 표준인 TTA표준과 국제표준의 활용 현황과 그에 따른 산업적 영향을 비교 분석하였다. TTA표준은 국내 기술개발·품질 향상 등 내부 역량 강화형 기능, 국제표준은 인증·수출 등 외부 확장형 기능에 상대적으로 강점을 보인다. 두 표준 체계가 상호보완적 역할을 수행하고 있으며 경쟁 구도보다는 역할에 따른 차이로서 보는 것이 타당하다.

또한 표준 제안 활동은 국제·국가표준 중심으로 확산되고 있으며, 이는 한국의 표준화가 수용자에서 제안자 단계로 이행하고 있음을 보여준다. 향후에는 국제표준 연계 강화와 산업 실효성 표준의 활성화가 병행될 필요가 있다. 이를 통해 국내 ICT 표준은 기술 내재화와 산업 확산을 아우르는 국가 혁신 체계로 자리매김할 수 있을 것이라 기대한다.

ACKNOWLEDGMENT

이 논문은 2024년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획 평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2022-0-00005, ICT 표준 진흥 및 확산 연구)

참 고 문 헌

- Lee, Heejin, and Mi-jin Kim, “From Standards Adopter to Standards Author: The Case of the Republic of Korea,” World Bank, 2025.
- 박유한 외, “ICT 표준화 성과 및 향후 전략 방향 고찰”, 하계통신학회, 2024.
- TTA, “2024년 ICT 표준 활용실태 조사 결과보고서”, 2024.