

ICT 표준 활용 실태 조사 결과와 향후 과제

전철기, 오희정, 유현욱
한국정보통신기술협회(TTA)

ironage@tta.or.kr, rafa@tta.or.kr, hwryu@tta.or.kr

A Study on Results and future tasks based on survey analysis of ICT standards utilization

Chulki Jun, Heejeung Oh, Hyunwook Ryu
Telecommunication Technology Association

요약

TTA(Telecommunications Technology Association)는 매년 표준 활용의 개선점을 파악하고 표준 보급 추진의 방향 수립을 위한 기초자료로서, 1999년부터 매년 ICT 표준 활용실태 조사 시행하고 있다. 2023년에는 TTA 표준을 이용한 경험이 있는 산업체, 기관, 웹 회원 이용자를 중심으로 모집단을 구성하여 표준 활용 현황과 만족도 조사를 시행하였으며, TTA 표준을 활용하는 산업체 및 기관 205개 표본을 대상으로 심층조사를 실시하였다. ICT 표준은 정보통신 제품 및 서비스의 호환성과 상호운용성을 제고하고, 생산과 거래 비용을 절감하며, 품질 혁신을 가능하게 하는 중요한 도구이다. TTA는 국내 유일의 ICT 표준화 기구로서, 다양한 표준을 개발 및 보급하고 있다. 본 연구는 2023년 ICT 표준 활용 실태를 조사하여 TTA 표준의 효과를 분석하고, 향후 표준 보급 및 서비스 개선을 위한 전략적 향후 과제에 대해 시사점을 도출하고자 한다.

I. 서론

ICT 표준은 정보통신 제품 및 서비스의 호환성과 상호운용성, 품질 개선 등에 필수적인 요소로 자리 잡고 있다. ICT 산업의 발전과 융복합의 가속화로 인해 표준화의 중요성이 더욱 부각되고 있으며, 표준 기술이 기업의 경쟁력으로 작용하고 있다. 이에 따라 국내 유일의 ICT 표준화 기구인 TTA는 표준의 실효성을 제고하고, 이용자 및 산업체의 요구를 신속히 반영하여 표준화 서비스를 개선할 필요가 있다.

본 조사는 TTA 표준을 이용한 경험이 있는 산업체, 기관, 웹 회원의 TTA 표준 이용 현황을 조사하기 위해 실시했으며, TTA 사업참가자, 표준 작성자 및 제안자, 표준화위원회 위원, 웹 회원 1,000표본이 포함되었으며, TTA 이용 경험이 없는 ICT 산업체의 TTA 표준 인지도, 활용 현황, TTA 기관 서비스 이용 의향 등을 파악하기 위해 TTA 이용자 리스트에 포함되지 않는 ICT 산업체 229표본을 추가로 조사하였다. 또한, TTA 표준을 활용하는 산업체 및 기관 205개 표본을 대상으로 심층조사를 실시하였다. 이용자 조사는 온라인 설문을 통해 2023년 10월 27일부터 11월 24일까지, 심층 조사는 2023년 11월 16일부터 24일까지 진행되었다.

본 조사의 목적은 TTA 표준의 이용자 및 산업체의 구체적인 활용 실태와 효과, ICT 표준화 수요 등을 파악하여 TTA 표준의 확산 및 보급 활성화를 위한 전략적 향후 과제에 대한 시사점을 도출하는 것이다.

ICT 표준 활용 실태 조사는 TTA 표준이 실제로 어디에 필요하며, 구체적으로 어떻게 활용되는지, 산업체 및 이용자의 ICT 표준화 수요를 파악 및 그 결과의 원인과 향후 과제의 도출을 목표로 한다.

II. 본론

기존 연구들은 ICT 표준의 중요성과 그 활용 사례에 대해 다루어왔다. 예를 들어, 3G/LTE, 디지털TV 방송음량표준 등 다양한 표준들이 일상 생활에 미치는 긍정적인 영향을 입증하였다. 그러나 TTA 표준의 구체적인 활용 실태와 그 효과를 체계적으로 조사한 연구는 부족한 실정이다. 본 연구는 이러한 연구 공백을 메우고자 한다.

2.1 조사결과

조사 결과, TTA 표준은 정보통신 산업 전반에서 널리 활용되고 있으며, 특히 호환성 및 상호운용성 제고, 비용 절감, 품질 혁신에 기여하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 일부 산업체에서는 표준 활용의 어려움을 호소하였으며, 이는 표준의 복잡성 및 사용의 불편함에서 기인한 것으로 분석되었다.

2.1.1. TTA 표준 인지도 및 활용 경험률

- 조사에 참여한 응답자 1,229명 중 1,022명(83.2%)이 TTA 표준에 대해 알고 있다고 응답하였으며, TTA 표준 인지자 1,022명의 TTA 표준 활용 경험률은 82.0%로 조사되어 전년(87.3%) 대비 5.3%p 감소하였으며, 현재 TTA 표준을 활용하는 비율은 56.0%로 전년(58.1%)에 비해 2.1% 감소하였다.
- 인지자 중 산업체의 TTA 표준 활용 경험률은 80.2%로, 이는 전년(86.7%) 대비 6.5%p 감소한 수치이며, 현재 TTA 표준을 활용하는 비율은 52.2%로 전년(51.6%)에 비해 0.6% 감소하였다.

2.1.2. TTA 표준의 전반적 만족도

- TTA 표준 활용의 전반적 만족도는 100점 기준 85.1점으로, 전년(84.6점) 대비 0.5점 상승하였다.
- 세부 만족도 항목에서는 ‘표준 이용의 편리성(85.4점)’이 가장 높았으며, ‘표준의 지속적인 유지보수(81.4점)’는 상대적으로 낮은 점수를 받았다.
- TTA 표준 활용 만족 이유로 ‘TTA 표준의 높은 신뢰도’가 57.2%로 가장 많이 언급되었으며, 다음으로는 ‘품질 향상에 도움이 되어서(42.6%)’인 반면, ‘표준이 현재의 기술 수준과 맞아서’ 만족한다고 응답한 비율은 28.0%로 비교적 낮은 수준이며, 특히 ‘산업체’의 경우 19.4%만이 현재 기술 수준과 맞아서 만족한다고 응답하였다.
- 불만족 이유는 ‘표준의 내용 및 표현이 불명확해서’가 38.9%로 가장 많이 언급되었고, 다음으로는 ‘표준이 현재의 기술 수준과 달라서(37.3%)’, ‘필요한 표준이 아직 제정되지 않아서(31.0%)’ 등의 순으로 나타났다.

2.1.3. TTA 표준 필요도

- TTA 이용자를 대상으로 업무 수행에 있어서 TTA 표준이 어느 정도 필요하다고 생각하는지 조사한 결과, 77.3%가 필요하다고 응답하였으며, 이용자의 소속 업체 유형을 구분할 경우, ‘정부출연 연구기관’은 85.5%가 필요하다고 응답해 타 업체/기관에 비해 높은 수준이며, ‘산업체’의 경우 73.5%가 필요하다고 응답하여 전년(72.8%) 대비 소폭 상승한 수준이다.
- 특이사항으로, ‘20년 이상’의 83.3%가 TTA 표준이 업무에 필요하다고 가장 높은 응답을 했으며, 직무별로는 ‘정책/기획’, ‘연구/개발’ 직무에서 TTA 표준 수요가 높게 나타났다. 또한, ‘300인 이상’의 경우 80.1%가 필요하다고 응답해 타 규모에 비해 높은 수준으로 나타났다.
- 구체적으로 필요한 표준 분야를 조사한 결과, 기술위원회 분류를 기준으로 ‘[TC4(ICT융합)]’의 ‘공공정보서비스(15.6%)’ 분야 표준이 필요하다는 응답이 가장 많았으며, ‘지능형 디바이스(14.9%)’, ‘지능형 CCTV(14.3%)’ 등 표준이 가장 큰 비중을 차지하였다. 다음으로는 ‘[TC10(지능정보기반)]’의 ‘인공지능기반기술(22.8%)’에 대한 수요가, ‘[TC2(통신망)]’의 ‘네트워크/서비스품질(25.1%)’이 가장 많이 언급되었다.

2.1.4. 표준활용의 영향 및 경제적 파급 효과

- 현재 TTA 표준을 활용 중인 산업체 295개사를 대상으로 TTA 표준이 미친 영향을 조사한 결과, ‘제품/서비스의 품질 향상’이 100점 기준 평균 85.6점으로 가장 높으며, 76.6%의 응답자가 긍정적인 영향을 미쳤다고 평가하였다.
- TTA 표준 활용으로 발생한 이익을 금액 또는 퍼센트로 산정한 응답자 30명의 데이터에 따르면, 총 이익 합계는 444.5억 원이었다.
- TTA 표준 활용이 미친 경제적 파급효과를 조사한 결과, 연구개발 및 설계 단계에서 ‘연구개발시간 감소(45.4%)’가 가장 높았으며, ‘기업 성장 잠재력 증가(40.0%)’, ‘이해관계자 간 협상 용이성(38.5%)’ 등의 순으로 조사되었다.

2.1.5. 표준 활용의 어려움

- TTA 표준 활용 시 주요 애로사항으로는 ‘원하는 자료를 찾기 어려움 (21.4%)’이 가장 많이 언급되었으며, ‘표준 체계정 관련 의견(13.3%)’, ‘표준 내용 보완(11.1%)’ 등의 순으로 언급되었다.
- 심층 조사 응답자 중 33.6%가 표준 활용의 주요 어려움으로 ‘표준에 맞게 구현했는지 확인할 수 없음’을 꼽았으며, ‘관련 표준을 찾기가 어려웠음’, ‘표준이 상용기술보다 뒤처짐’과 ‘표준이 난해하여 이해하기 어려움’ 등의 문제가 지적되었다.

2.2. 주요 결과 원인과 시사점 및 향후 과제

본 연구는 2023년 ICT 표준 활용 실태를 조사하여 TTA 표준의 인지도, 활용 경험률, 전반적 만족도, 경제적 파급 효과 등을 분석하였다.

- **높은 인지도와 낮은 활용도:** 응답자의 83.2% 이상이 TTA 표준을 인지하고 있지만, 실제 활용도는 56% 수준으로 낮음. 특히, 산업체의 경우 활용도가 더욱 낮음(52.2% 수준).
- **표준 정보 접근성 및 활용 방법에 대한 어려움:** TTA 표준 활용 기업의 21.4%가 필요한 표준 정보를 찾는 데 어려움을 겪고 있으며, TTA 표준 미활용자의 29.1%가 어떤 표준이 있는지 알지 못해 활용하지 못하는 상황.
- **전반적인 만족도(85.1점)는 높지만, 개선 필요:** 표준의 이용 편리성(85.4점), 정확성(83.8점)에 대한 만족도가 높지만, 표준이 현재 기술 수준과 맞아서가 28.0%, 특히, 산업체는 19.4%만이 현재 기술 수준과 맞아서 만족한다고 응답.

- **중소기업의 만족도가 낮음:** 대기업에 비해 표준의 접근성에 대한 만족도가 낮음.
 - **표준 정보 제공 방식 개선 필요:** 원하는 자료를 찾거나 표준을 검색하는 데에 어려움(21.4%)이 있어 개선 요구가 높음.
 - **제품 및 서비스 구현 과정에서 표준 활용의 어려움:** 기업의 30% 이상이 표준에 맞게 구현되었는지 확인하는 데에 어려움을 겪음.
- 이와 같이, 주요 결과와 시사점을 종합적으로 정리하여 향후 과제에 대한 도출을 다음과 같이 도출하였다.

<표> TTA 표준 미활용 원인 시사점 및 향후 과제

원인	시사점	향후 과제
원하는 자료를 찾기 어려움	표준 검색 엔진의 불편함과 표준에 대한 최신 정보 접근성 부족	- 표준 검색 시스템 개선: 사용자가 쉽게 접근하고 필요한 정보를 빠르게 찾을 수 있도록 표준 검색 엔진을 개선 - 자동 추천 시스템 도입: 사용자의 검색 이력을 바탕으로 관련 표준을 추천해주는 시스템 및 표준 첫발 도입
표준에 대한 이해도 부족	표준의 내용을 충분히 이해하지 못해 활용이 어려움	- 교육 프로그램 강화: 정기적인 교육 프로그램과 워크숍 운영 - 온라인 교육 자료 제공: 표준에 대한 이해를 돕기 위해 온라인 교육(영상) 자료와 튜토리얼(해설서) 제공
추가로 참고할 자료의 부족	표준과 관련된 추가 자료나 가이드라인이 부족	- 참고 자료 확충: 표준 활용 사례(성공 사례), 적용 가이드라인, 기술 백서 등 추가 자료 개발 및 배포 - 지원 서비스 확대: 표준 활용에 대한 기술 지원 서비스(표준자문) 강화
세부 호환성 기술 부족	세부적인 호환성 기술 부족으로 표준 적용 어려움	- 호환성 테스트 서비스 제공: 표준 호환성 테스트 서비스를 통해 사용자 지원 - 기술 워크숍 개최: 정기적인 기술 워크숍을 통해 기업 성공사례 교육
표준의 복잡성과 사용 불편	표준의 복잡성으로 인한 사용 불편	- 표준 간소화: 사용자가 쉽게 이해하고 적용할 수 있도록 표준 간소화 - 사용자 피드백 반영: 표준 개발 과정에서 사용자 피드백 적극 반영

III. 결론

본 연구의 결과는 TTA 표준이 ICT 산업에서 중요한 역할을 하고 있음을 보여주며, 표준의 사용성과 보급을 위한 개선이 필요함을 시사한다. TTA는 표준 검색 시스템을 개선하고, 사용자 교육을 강화하며, 참고 자료를 확충하고, 호환성 테스트 서비스를 제공하여 표준의 활용도를 높여야 한다. 또한, 표준의 복잡성을 줄이고, 사용자 피드백을 반영하여 실질적인 사용성을 높이는 방향으로 개선해야 한다.

결론적으로, TTA 표준은 ICT 산업의 발전에 중요한 역할을 하고 있으며, 이를 효과적으로 활용하기 위해서는 접근성과 사용성을 개선하고, 지속적인 교육과 지원이 필요하다. 본 연구는 TTA 표준의 인지도와 활용 경험률을 높이기 위한 방안을 제시하였으며, 향후 연구에서는 이러한 방안을 실행하고 그 효과를 평가하는 것이 필요하다. 이를 통해 TTA 표준의 보급과 활용을 촉진하고, ICT 산업의 경쟁력을 높이는 데 기여할 수 있을 것이다.

ACKNOWLEDGMENT

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

참고 문헌

- [1] TTA, “2023년 ICT 표준활용실태조사 결과 보고서”, 2023.12
- [2] 전철기, 유현옥, “국의 주요 표준화기구의 중소기업 지원에 관한 연구”, 2023년 한국통신학회 하계종합학술발표회, 2023.6