

중소기업 ICT 표준자문서비스 및 표준기술 활용지원 활성화 방안 연구

김동원, 변정욱

한국정보통신기술협회

dwtunen@tta.or.kr, bju@tta.or.kr

A Study on Promoting ICT Standard Consulting Services and Valuation of Standards Technologies for SMEs

Kim Dong Won, Byun jeong Uk

Telecommunications Technology Association

요 약

본 논문은 한국정보통신기술협회(TTA)가 2001년부터 중소기업 지원을 위해 제공하고 있는 ICT 표준자문서비스와 개발된 표준의 활용을 촉진하기 위한 표준기술 가치평가 및 시험인증 지원의 현황과 주요 성과를 종합적으로 정리하였다. 나아가, 두 서비스를 연계하여 '표준기획 - 표준개발 - 제품개발 - 시장진출'에 이르는 표준 전주기 지원방안에 대해 제시한다. 이를 통해 ICT 표준화에 대한 인식을 제고하고, TTA의 표준화 서비스의 실효성을 강화하며, 궁극적으로 ICT 표준화 관련 서비스의 품질 향상을 도모하고자 한다. 또한, 이러한 표준 전주기 지원방안을 통해 중소기업들이 자사 기술을 국제 표준으로 발전시킬 수 있는 가능성을 높이고, 이를 기반으로 글로벌 시장에서의 경쟁력 확보에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 끝으로, 본 논문은 향후 ICT 표준화 서비스의 발전을 위해 해결해야 할 과제와 개선 방향에 대해 다루어 보고자 한다.

I. 서 론

최근 미·중 간 기술 패권 경쟁이 심화되는 가운데, 디지털 기술의 표준을 둘러싼 국제적 논의가 주요 외교·경제 이슈로 부상하고 있다. 특히 G7 정상회의 등 글로벌 협의체에서 '디지털 기술 표준'이 핵심 의제로 논의되고 있는 점은, 표준이 단순한 기술 규범을 넘어 국가 간 경쟁력 확보를 위한 전략적 수단으로 인식되고 있음을 시사한다. 미국, 중국 등 주요 기술 강국들은 자국의 기술을 국제표준으로 등재하기 위한 선점 전략을 본격화하고 있으며, 이러한 흐름은 앞으로도 더욱 가속화될 것으로 전망된다.

이러한 글로벌 경쟁 구도 속에서 대기업은 물론 중소기업(SMEs) 또한 표준화 참여 역량을 확보하는 것이 점점 더 중요해지고 있다. 표준화는 기술의 사업화와 시장 진출 가능성을 좌우하는 핵심 요소로, 중소기업에게는 기술 경쟁력을 글로벌 시장으로 확장할 수 있는 중요한 경로이기 때문이다. 그러나 중소기업이 실제 표준화 과정에 참여하기 위해서는 상당한 전문성, 정보 접근성, 인적·물적 자원이 요구되며, 이는 곧 높은 진입 장벽으로 작용하고 있다. 이에 대응해 TTA는 2001년부터 중소기업의 표준화 역량 강화를 위한 ICT 표준 자문서비스와 표준 기술의 활용 촉진을 위한 시험·인증 및 가치평가 지원 등의 다양한 서비스를 제공해왔다. 이러한 노력은 중소기업들이 표준화 과정에 실질적으로 참여할 수 있는 기반을 마련하고, 글로벌 시장에서의 경쟁력을 높이는 데 기여하고자 하는 데 목적이 있다.

본 논문은 TTA에서 제공하고 있는 ICT 표준 자문서비스의 운영 현황과 주요 성과를 살펴보고, 중소기업의 기술이 국제표준으로 발전할 수 있도록 지원하는 전 주기적(全週期) 지원 방안을 제시한다. 나아가 중소기업이 표준화 진입 과정에서 직면하는 장벽을 어떻게 극복할 수 있을지에 대한 실질적인 개선 방향을 모색함으로써, ICT 표준화 생태계의 지속가능한 발전에 기여하고자 한다.

II. 본 론

2.1 ICT 표준기술 자문서비스 현황

ICT 표준 자문서비스는 중소기업의 표준화 참여 장벽을 완화하고, 실질적인 표준화 성과 창출을 지원하기 위해 TTA가 2001년부터 운영해온 대표적인

지원 프로그램이다. 중소기업의 경우 표준화에 대한 필요성은 인식하고 있으나, 관련 정보의 부족, 전문인력 미비, 표준 문서 작성 경험 부족 등의 이유로 실제 표준화 활동에 참여하기 어려운 구조적 한계를 가지고 있다. 이에 TTA는 보유한 ICT 분야별 표준 전문가 풀을 기반으로, 중소기업과 전문가 간 1:1 맞춤형 매칭을 통해 표준화 애로사항을 해소하고 있다. 이 서비스는 단순한 일회성 상담에 그치지 않고, ▲표준개발 과제 기획, ▲국내·외 표준 개발 참여, ▲표준 기반 기술 개발 및 제품화, ▲시장진출을 위한 표준 인증 등 전 주기에 걸친 종합적 자문을 제공한다. 이를 통해 중소기업이 자사 기술의 표준화 가능성을 진단하고, 국제표준을 전략적으로 활용할 수 있는 기반을 마련하는 데 중점을 두고 있다.

TTA는 매년 30개 이상의 기업을 대상으로 연간 90회 이상의 자문서비스를 운영하여 ICT 표준성과 도출에 기여하고 있다. 특히, 작년(2024년)에는, 총 16건의 성과를 기록하였는데, 그 주요 실적은 다음과 같다:

▲국제표준 - 제정 2건 / 과제 채택 3건, ▲국내표준 - 제정 3건 / 과제 채택 6건, ▲표준기반 기술개발 과제 수주 2건

이러한 성과는 단순한 자문 제공을 넘어, 실질적인 표준화 참여성과로 이어졌다는 점에서 의미가 크며, 중소기업의 글로벌 경쟁력 확보 및 기술의 시장 확대에 있어 표준이 실질적인 수단으로 작용할 수 있음을 보여준다.

또한, 2018년부터는 특허청 산하 한국특허전략개발원(KISTA)과의 협업을 통해 중소기업의 우수기술이 표준특허로 연계될 수 있도록 특허전략과 표준개발 자문을 병행하여 운영하고 있다.

<표준기술 자문서비스 성과(20~24)>

구분	자문회수/자문기업	표준개발/제정채택		제품개발/지원	과제수주/지원	합계
		국제	국내			
'20	90회/29개	1건 / -	5건/-	1건	2건	10건
'21	111회/35개	2건/1건	3건/1건	2건	2	12건
'22	98회/38개	1건/4건	5건/3건	1건	-	10건
'23	99회/41개	2건/2건	4건/4건	-	-	12건
'24	93회/43개	2건/3건	3건/6건	-	2건	16건

매년 약 10여 개의 중소기업을 대상으로 평균 30~40회의 자문을 제공하고 있으며, 이를 통해 표준특허 강소기업으로의 성장 기반 마련에 기여하고 있다. 특히, 표준 문서 작성 단계부터 지식재산(IP) 전략을 동시에 고려함으로써, 기술의 국제표준화와 특허화가 병행될 수 있도록 하는 융합적 지원이 이루어지고 있다는 점에서 그 의미가 크다.

2.2 ICT 표준기술 활용지원 현황

ICT 표준기술 가치평가 지원은 표준이 반영된 중소기업의 ICT 기술을 기반으로, 해당 기술의 가치평가와 시험·인증 지원을 통해 실질적인 활용 촉진을 도모하는 서비스이다. 이 서비스는 '기업이 채택할 수 있는 표준화', '눈에 보이는 표준화', 그리고 '시장에서 성공하는 표준화'를 목표로 하여, 표준의 결과물이 실제 산업 현장에서 활용되고, 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 설계되었다.

해당 사업은 2020년부터 본격적으로 추진되었으며, 매년 표준이 반영된 기술을 보유한 중소기업을 대상으로 대상 기업 및 기술을 선정하여 지원을 제공하고 있다. 특히 2023년과 2024년도에는 각각 4개 기업을 선정하여 총 8개 기업의 기술에 대해 표준기술 가치평가와 시험인증을 지원하였다.



<23/24년 표준기술 가치평가 / 시험인증 지원 사례>

표준기술 가치평가 부문에서는 공인 기술가치 평가기관을 통해 중소기업이 보유한 기술에 대해 표준이 반영된 경우와 그렇지 않은 경우의 가치를 비교·산정함으로써, 표준이 기술가치에 미치는 영향과 효과를 정량적으로 도출한다. 이를 통해 표준기술에 대해 긍정하고 객관적인 시장가치를 부여하고, 해당 결과를 기술거래, 투자유치, 기술금융 등의 기반자료로 활용할 수 있도록 한다.

한편, 표준기술 시험·인증 지원은 중소기업이 보유한 표준 기반 기술을 적용한 제품이나 서비스가 실제 시장에 진입하기 위해 필요한 시험 또는 인증 절차를 지원하는 것이다. 이를 통해 중소기업은 자사 제품의 신뢰성과 적합성을 확보함으로써, 표준기반 제품의 시장진출 가능성을 높이고, 궁극적으로 표준기술의 산업 내 활용을 촉진할 수 있다.

이와 같은 표준기술 활용지원은 중소기업이 단순히 표준화에 참여하는 것을 넘어서, 표준을 통한 기술사업화까지 연결될 수 있도록 돕는 다리 역할을 수행하고 있다.

2.3 2024년 표준기술 가치평가 지원체계 고도화

특히, 2024년부터는 ICT 표준기술 가치평가의 지원체계 고도화를 위해 기술보증기금(KIBO)의 금융지원 프로그램과의 연계가 새롭게 추진되었다. 이를 통해 기존의 표준기술 가치평가(표준 적용 여부에 따른 기술가치 산정)는 유지하면서도, KIBO에서 해당 기술의 가치평가액을 기준으로 보증서를 발급받아 금융지원을 받을 수 있는 구조가 마련되었다. 이는 중소기업이

보유한 표준 기반 기술의 경제적 가치를 실질적인 금융 자산으로 전환할 수 있는 기반을 제공한다는 점에서 매우 중요한 진전이다.

아울러, 지원기업 희망시 기술특례상장 사전예비평가와 컨설팅 서비스도 무료로 제공받을 수 있어, 기술기반 기업으로서의 성장 가능성을 한층 높일 수 있다. 이러한 연계는 단순히 기술의 가치평가에 그치지 않고, 자본시장과의 연결을 가능하게 하여 ICT 표준 기반 기술이 기업의 핵심 자산으로 기능할 수 있도록 하는 실질적 지원모델로 자리잡고 있다.

결과적으로, ICT 표준 자문서비스와 표준기술 가치평가, 시험·인증, 금융 지원이 하나의 흐름으로 연계되면서, 표준 강소기업 육성의 목표 달성에 더욱 박차를 가할 수 있게 되었으며, 이는 국내 ICT 중소기업의 경쟁력 강화와 표준화 기반 생태계 조성에 크게 기여하고 있다.

V. 결론 및 시사점

본 논문은 중소기업의 ICT 표준화 인식 제고 및 실질적 활용 확산을 위한 방안으로, TTA에서 추진 중인 ICT 표준 자문서비스와 표준기술 가치평가 및 시험인증 지원사업의 운영 현황과 성과를 고찰하였다. 이를 통해 중소기업이 표준개발 초기단계부터 R&D 성과 활용, 시장진출까지 이어지는 전주기 지원체계의 구축이 실제적으로 추진되고 있으며, 제도 개선 등을 통해 보다 효과적인 기업 지원이 이뤄지고 있음을 확인하였다.

그럼에도, 현장에서 만나는 많은 중소기업 관계자들은 여전히 표준의 중요성에 대한 인식이 부족하고, ICT 표준 자체가 기술적, 제도적으로 복잡하여 표준화 참여에 대한 진입장벽을 높게 느끼고 있다. 특히 인력과 시간 등 자원이 부족한 중소기업 입장에서는 이러한 장벽이 더욱 크게 작용하고 있다.

이에 따라, 향후 TTA는 중소기업의 표준 참여 및 활용 확대를 위한 접근성 제고 및 사용성 개선에 중점을 둔 다각적 노력이 요구된다. 구체적인 개선 방안으로는 다음과 같은 사항이 제시된다

개선사항	개선내용
표준 검색 시스템 고도화	직관적이고 사용자 친화적인 표준 검색 열람 환경 제공
참고자료 및 해설서 확충	표준 내용에 대한 이해를 돕는 해설자료, 사례 중심 가이드 개발
사용자 교육 강화	온라인·오프라인을 병행한 표준화 교육 확대, 수요 맞춤형 교육 콘텐츠 제공
호환성 테스트 서비스 제공	실제 제품 개발 및 인증과 연계 가능한 표준 적용 테스트 환경 구축
사용자 피드백 반영	현장 수요와 의견을 반영한 표준 문서 개선 및 적용성 제고

특히, 표준의 복잡성 완화와 실제 활용성 중심의 개선은 중소기업의 참여를 유도하고 표준에 대한 실효적 체감도를 높이는 데 핵심적인 요소가 될 것이다. 결론적으로, TTA의 ICT 표준화 지원사업은 중소기업의 기술 경쟁력 향상과 시장 확장에 있어 중요한 기반으로 작용하고 있으며, 이를 지속적으로 강화하기 위해서는 정책적 지원, 민간 연계 확대, 지속 가능한 교육 체계 마련이 필요하다.

향후 연구에서는 본 논문에서 다룬 지원제도의 실질적 효과성에 대한 정량적 평가(지원기업의 성과 변화, 표준 기반 매출 증가율 등)를 분석하는 것이 중요하다. 이를 통해 TTA의 ICT 표준화 지원 정책의 발전 방향을 보다 구체화하고, ICT 산업 전반의 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것이다.

ACKNOWLEDGMENT

- [1] TTA, ICT 표준기술자문 우수사례 모음집, 2021~2024
- [2] 김동원 외, ICT 표준구현 사업화 지원현황 및 활성화 방안에 대한 연구, 한국통신학회 학술대회논문집 1322-1323, 2022~2024

본 논문은 2025년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2022-Π220005, ICT 표준 진흥 및 확산 연구)