

# ICT 표준전문가 양성 교육의 운영성과 및 개선 방안 연구

한수민, 김남경, 오구영, 김동호

한국정보통신기술협회

smhan@tta.or.kr, knk@tta.or.kr, ohky@tta.or.kr, kim@tta.or.kr

## Study on the Operational Outcomes and Improvement Strategies of ICT Standardization Expert Training Programs

Han Sumin, Kim Namkyoung, Oh Kuyeong, Kim DongHo

TTA(Telecommunications Technology Association)

### 요약

본 논문은 ICT 국제표준화 전문가 양성을 위해 한국정보통신기술협회(TTA)에서 운영한 2025년도 상반기 ICT 표준전문가 양성 교육(25개 과정)의 운영성과를 데이터 기반으로 분석하고 향후 개선 방향을 제시하는 것을 목적으로 한다. 교육 운영 분석 결과, 평균 수료율은 85.75%, 수강생 만족도는 4.57점(91.4%)으로 전반적으로 긍정적인 성과를 보였다. 설문조사 결과, 콘텐츠 중심 설계에 따른 학습자료 접근성 보완, 온라인 플랫폼의 안정성, 오프라인 병행 학습의 확대 요구가 주요 개선과제로 도출되었으며, 특히 AI, IoT, 반도체, 양자, 자율주행 등 신기술 분야에서의 교육 수요 증가가 두드러졌다. 본 연구는 이러한 결과를 바탕으로 콘텐츠 품질 강화, 플랫폼 개선, 하이브리드 교육 체계 확립 등을 통해 ICT 표준전문가 양성 교육의 질적 향상과 제도적 발전 방향을 제시함으로써, 국가 ICT 인력양성 정책 및 국제표준화 전략 수립에 기여한다는 의의를 가진다.

### I. 서론

ICT 국제표준화는 국가 기술 경쟁력 확보와 글로벌 시장 선점을 위한 핵심 요소로, 관련 전문 인력의 지속적인 양성이 필수적이다. 특히 ITU, ISO/IEC, 3GPP 등 국제표준화기구 활동은 고도의 전문성과 지속적 참여를 요구하므로 이를 지원할 체계적이고 실질적인 교육 프로그램의 필요성이 증대되고 있다.

한국정보통신기술협회(TTA)는 2019년부터 ICT 표준전문가 양성 교육 프로그램을 운영해오고 있으며, 코로나19 팬데믹 이후 온라인 이러닝 방식의 교육체계를 적극 도입하였다. 본 논문은 2025년도 상반기 교육 운영 결과를 데이터 기반으로 분석하고, 수강생 피드백을 반영한 개선 방향을 제시함으로써 향후 ICT 표준전문가 양성 교육의 운영 효율성 및 품질 향상을 위한 시사점을 도출하는 데 목적이 있다.

### II. 본론

#### 2.1 교육 운영 개요

2025년도 상반기 교육은 입문(1개), 기본(12개), 실무(10개), 전략(2개) 등 총 25개 과정으로 구성되었다. 본 교육은 학습자의 수준과 역할을 고려한 4단계 체계로 기초 이해, 실무 적용, 전략적 활용까지 연계되도록 설계되었다.

입문과정은 국제표준화 활동 전반에 대한 기초적 이해를 제공하였으며, 기본과정은 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 반도체, 양자 등 신기술 중심의 표준화 동향을 다루었다. 실무과정은 ITU, ISO/IEC, 3GPP, IETF 등 주요 국제표준화기구의 개요 및 문서 작성과 절차와 사례를 실습 중심으로 학습할 수 있도록 구성하였으며, 전략과정은 표준특허·R&D 연계 및 국제회의의 실무 역량 강화를 목표로 운영되었다. 강사진은 학계·연구계·산업계 전문가 등 총 54명으로 구성하여, 각자의 전문성과 현장 경험을 기반으로 실질적인 교육을 제공하였다.

상반기 모든 과정은 온라인 기반으로 운영되었으며, 디지털 학습 콘텐츠 중심의 구조로 설계되어 표준에 대한 이해와 실무 적용 역량 강화를 지향하였다. 이러한 콘텐츠 중심 설계는 모바일과 PC 환경에서 학습이 가능하도록 구성되어, 시간과 장소의 제약 없이 학습자가 자율적으로 참여할 수 있는 유연성을 확보하였다. 또한 각 과정은 15일의 학습 기간과 15일의 복습 기간을 제공하여, 학습자가 자율적으로 학습 내용을 복습하고 심화할 수 있도록 지원하였다.

#### 2.2 운영 성과 분석

2025년도 상반기 교육에는 총 1,204명이 신청하였으며, 이 중 779명이 실제 수강하고 668명이 최종 수료하였다. 이에 따른 평균 수료율은 85.75%로, 온라인 교육 특성상 이탈률이 높을 수 있음을 고려할 때 비교적 안정적인 운영성과로 평가된다. 각 과정별 평균 신청자는 48명, 수강자는 31명, 수료자는 27명으로 나타나 전반적인 교육 운영의 참여율과 지속성 측면에서 안정성을 보여주었다.

구분	신청자	수강자	수료자	수료율
전체	1,204명	779명	668명	85.75%
과정별 평균	48명	31명	27명	-

설문조사에 응답한 534명의 결과에 따르면 교육 전반적 만족도는 4.57점(5점 만점)으로 매우 긍정적인 평가를 받았다. 세부 항목별로는 강사·강의 만족도(4.51), 성취도(4.51), 업무 활용도(4.50), 추천 의향(4.56) 등 주요 항목에서 4.5점 이상의 고른 만족도를 보였다. 이는 본 교육이 단순 지식 전달을 넘어 실제 업무 적용성과 국제표준화 실무 역량 강화에 기여했음을 시사한다.

특히 인공지능(94명 신청, 47명 수료), IoT(84명 신청, 48명 수료), 표준 특허·R&D 전략(74명 신청, 36명 수료), 글로벌 리더십(74명 신청, 34명 수료), ISO/IEC 실무(67명 신청, 37명 수료) 과정은 모집 정원을 초과할 정도로

높은 참여율을 기록하였다. 이는 AI, IoT, 반도체, 양자, 자율주행(UAM) 등 신기술 및 국제표준 전략 분야에 대한 교육 수요가 두드러짐을 보여주며, 향후 교육과정 개편 및 고도화 방향 설정에 중요한 시사점을 제공한다.

### 2.3 운영상의 한계와 개선 요구

운영성과가 전반적으로 긍정적으로 나타났음에도 불구하고, 교육 과정에서는 몇 가지 운영상의 한계가 확인되었다.

첫째, 본 교육은 이해와 적용 역량 강화를 목표로 한 콘텐츠 중심 구조로 운영되었다. 이로 인해 일부 학습자는 복습 단계에서 학습자료 접근성과 참고자료 활용의 편의성 개선을 요구하였다. 현재는 15일의 복습 기간 제공을 통해 학습 지속성을 지원하고 있으나, 향후에는 학습자의 재학습 편의성을 높일 수 있는 방안을 단계적으로 검토할 필요가 있다.

둘째, 온라인 플랫폼의 기술적 문제가 반복적으로 보고되었다. 진도율·수료 처리 오류, 영상 품질 저하, 복잡한 UI/UX 구조 등은 학습자의 몰입도와 교육 신뢰성을 저해하는 요인으로 작용하였다. 플랫폼 안정성 제고와 사용자 중심의 인터페이스 개선이 필요하다.

셋째, 오프라인 병행 교육에 대한 요구가 다수 제기되었다. 이는 표준화 교육 특성상 토론과 네트워킹 중심 학습이 중요하다는 점을 반영한 결과로 해석된다. 실제로 하반기에는 일부 집체 교육(ITU, ISO/IEC JTC1 관련 과정)을 병행하면서 이러한 요구가 부분적으로 반영되고 있다. 그러나 아직은 제한적 수준에 머물고 있어, 향후에는 온라인 학습의 장점을 유지하면서도 온·오프라인 병행형 교육 체계를 확대할 필요가 있다.

## III. 결론

본 논문은 2025년도 상반기 ICT 표준전문가 양성 교육의 운영성과를 데이터 기반으로 분석하고 그 결과를 토대로 개선 과제와 발전 방향을 도출하였다. 분석 결과, 수료율(85.75%)과 만족도(91.4%) 모두 전반적으로 긍정적인 성과를 보여주었으며, 이는 온라인 기반 교육체계가 안정적으로 정착되었음을 시사한다. 그러나 콘텐츠 중심 운영 체계에서 나타난 복습단계의 학습자료 접근성 지원, 플랫폼의 기술적 안정성 미흡, 온·오프라인 병행 학습의 제한적 운영 등은 향후 개선이 필요한 과제로 확인되었다. 이에 따라 향후 교육 운영은 콘텐츠 품질 강화, 플랫폼 안정화 및 사용자 경험 개선, 복습 기간 확대를 통한 학습 지속성 제고, 온·오프라인 병행 교육의 체계적 확대 등을 중심으로 발전할 수 있을 것이다. 특히 하반기 일부 과정에서 시도되고 있는 오프라인 병행 운영을 점진적으로 확대한다면 온라인 학습의 접근성과 오프라인 학습의 심화 효과를 동시에 달성하는 균형잡힌 교육 체계를 구축할 수 있을 것으로 기대된다.

나아가 장기적으로는 교육의 단기 성과뿐만 아니라 국제표준화 회의 참가율, 표준 기고문 제출 실적, 프로젝트 리더십 참여 등 장기적 성과 지표를 지속적으로 추적·평가함으로써 교육 프로그램의 실질적 효과성을 검증할 필요가 있다. 본 연구는 이러한 분석을 통해 ICT 표준 인력 양성 정책 및 국제표준화 전략 수립에 기초 자료를 제공한다는 점에서 학문적·정책적 의의를 가진다.

## ACKNOWLEDGMENT

본 논문은 2025년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2022-0-00013, ICT 국제표준화 전문가 양성 및 역량 강화).

## 참 고 문 헌

- [1] TTA아카데미, “ICT 표준 전문가 양성교육 운영 결과,” 2023 - 2025.
- [2] Kim Namkyoung et al., “A Study on ICT Standardization Expert Training Program Effectiveness and Improvement,” 한국통신학회, 2024.
- [3] ISO/IEC JTC1, ITU, 3GPP, IEEE, “International Standardization Training Guidelines,” 2022.