

2 0 2 5

통신기술 직무변화 모니터링 보고서



방송통신기술산업 인적자원개발위원회
Industrial Skills Council

2 0 2 5

통신기술 직무변화 모니터링 보고서



방송통신기술산업 인적자원개발위원회
Industrial Skills Council

2025 통신기술 직무변화 모니터링 보고서

본 보고서는 고용노동부 산하 한국산업인력공단이 주관하는 「2025년도 산업별 인적자원개발위원회 사업」의 일환으로, 한국정보방송통신대연합 소속 ‘방송·통신기술산업 인적자원개발위원회(ISC)’가 수행한 결과물입니다.

인용할 때는 출처를 반드시 밝혀 주시길 바라며 보고서에 관한 문의사항은 방송·통신기술산업 인적자원개발위원회(02-2132-2094, jeun@kfict.or.kr)로 연락주시기 바랍니다.

목 차

2025
통신기술 직무변화
모니터링 보고서

I. 서론	1
1. 사업추진 개요	1
2. 추진 방법 및 절차	2
II. 환경분석	4
1. 정보통신공사업법 개정	4
2. 교육 현황	9
III. 정성 모니터링	11
1. 정성 모니터링 개요	11
2. 정성 모니터링 결과	13
IV. 정량 모니터링	22
1. 정량 모니터링 개요	22
2. 정량 모니터링 결과	23
V. 결론 및 대응 방안	29
1. 결론	29
2. 대응 방안	32
참고문헌	36

I. 서론

1. 사업추진 개요

□ 추진 배경 및 목적

- 정보통신공사업법 개정(정보통신공사업법 제37조의2~4)에 따라 2025년 7월 18일부터 건축물 등에 설치된 정보통신설비의 유지보수·관리와 성능점검을 의무화한 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」가 시행됨
- 제도가 시행됨에 따라 공동주택, 초·중·고등 및 특수학교를 제외한 연면적 5,000㎡ 이상의 건축물 관리주체는 건축물 등에 설치된 정보통신설비에 대한 유지보수·관리자를 선임해야 하며, 반기별 1회 이상 유지보수·관리 및 매년 1회 이상 성능점검을 시행하여야 함
- 그러나 대상 설비의 범위가 34개로 넓고, 정보통신설비가 빠르게 진화하는 반면, 설비 관련 지식과 실무를 지속적으로 학습하고 경험할 수 있는 환경이 충분히 마련되어 있지 않음
- 또한, 제도 시행에도 불구하고 설비별 유지보수·관리 및 성능점검의 세부 판정 기준, 장비 활용 기준 등이 구체적으로 제시되어 있지 않아 현장에서는 제도의 수행 수준을 둘러싼 혼선이 지속적으로 발생하고 있음
- 특히 그동안 관리의 사각지대에 있던 정보통신설비 관리가 법적 의무 이행을 전제로 한 체계적인 관리·기록·보고 중심으로 전환됨에 따라, 관련 종사자의 직무 내용에도 변화가 나타나고 있으나 이에 대한 분석과 사례는 부족한 상황임
- 이에 본 사업은 제도 시행 이후 현장에서 실제로 나타나고 있는 정보통신설비 유지보수 직무의 변화 양상을 파악하여 효과적인 대응을 위한 기초자료를 마련하고자 함

2. 추진 방법 및 절차

□ 추진 방법

- 직무변화 모니터링 전문가 협의체 운영(5회)
 - 통신산업, HR 등 산·학·연의 전문가 8인으로 전문가 협의체를 구성하여 단계별 추진 방향 설정, 내용 검토, 결과분석 자문 등 컨트론타워 역할을 수행함
- 모니터링 대상 직무 선정
 - 문헌조사와 전문가 협의체 논의 결과를 바탕으로, 방송·통신기술 산업 인적자원개발위원회의 통신기술 직무맵을 기준으로 모니터링 대상 직무를 검토하였으며, 그 결과 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」 시행으로 직무의 변화가 예상되는 '정보통신설비 유지보수' 직무를 최종 선정하였음
- 정성 모니터링 실시
 - 정보통신설비 유지보수 관련 업무를 수행하고 있는 기업 10개를 대상으로 전문가 협의체 위원과 동행하여 심층 인터뷰를 진행하였음
- 정량 모니터링 실시
 - 정성 모니터링 내용을 토대로 정보통신설비 유지보수 관련 종사자 30명을 대상으로 한 온라인 설문조사를 병행하였음
- 결과 분석 및 대응방안 도출
 - 정량 및 정성 모니터링 결과를 분석하여 전문가 협의체 논의를 통해 시사점과 대응방안을 도출하였음
- 직무맵 보완
 - 직무변화 모니터링 결과를 바탕으로 직무맵을 보완하였음

□ 추진 절차

[표 1] 통신기술 직무변화 모니터링 절차

추진 단계	추진 내용
선행연구	모니터링 대상 직무 선정을 위한 문헌 분석
전문가 협의체 구성 및 운영	단계별 추진 방향 설정, 내용 검토, 결과분석 자문 등
정성 모니터링 실시	정보통신설비 유지보수 직무의 변화 및 요구역량, 대응 방안의 질적 파악
정량 모니터링 실시	정보통신설비 유지보수 제도에 대한 이해도, 직무 변화 및 요구역량, 필요한 교육·훈련 및 자격·제도의 양적 파악
결과분석, 시사점 및 대응방안 도출	단계별 추진한 직무변화 모니터링 결과를 종합적 정리, 분석하여 시사점 및 대응 방안 제시
직무맵 보완	모니터링 결과를 바탕으로 직무맵 보완

II. 환경분석

1. 정보통신공사업법 개정

□ 정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도 개요

- 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」는 정보통신설비의 설치 이후 고장 및 훼손 방지 문제를 예방하기 위해 건축물 내 정보통신설비의 유지보수·관리¹⁾ 및 성능점검²⁾을 의무화한 제도로, 2023년 7월 18일 정보통신공사업법 개정을 통해 제 37조의2부터 제37조의4가 신설되었고, 2025년 7월 18일부터 시행되었음
- 본 제도의 시행으로 정보통신설비도 타 분야 설비와 같이 제도권 내에서 관리·점검되는 대상으로 전환되어 설비의 안전성과 신뢰성을 확보하기 위한 예방적 관리 체계가 마련되었음

[표 2] 타 분야 설비 점검 관련 현황

구분	소방	전기	건축	기계
근거 법령	소방시설법 ³⁾ 및 하위법령	전기안전관리법 및 하위법령	건축물관리법 및 하위법령	기계설비법 및 하위법령
주요 내용	소방시설에 대한 정기적인 점검을 규정	자가용 및 일반용 전기설비에 대한 정기점검을 규정	건축물 ⁴⁾ 의 정기점검을 규정	건축물 등에 설치된 기계설비에 대한 유지관리 및 성능점검을 규정
주기	작동점검 연 1회 이상 종합점검 연1회 이상	설비 유형에 따라 1년~4년 주기	건축물 사용승인일로부터 5년 이내 최초 실시, 점검을 시작한 날을 기준으로 3년마다	유지관리법 별 1회 이상 성능점검 연 1회 이상

- 공동주택, 초·중·고등 및 특수학교를 제외한 연면적 5,000m² 이상의

1) 정보통신설비의 기능을 유지하고 이용자의 편의와 안전을 확보하기 위해 정보통신설비를 일상적으로 보수·관리하는 일체의 행위

2) 정보통신설비의 운전·운용 등에 필요한 성능을 점검하는 것

3) 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률

4) 건축물관리법 시행령에 따라 점검대상 건축물을 규정하고 있음

건축물이 유지보수·관리 대상에 해당하며 해당 건물의 관리주체는 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임하거나 위탁하여 반기별 1회 이상 유지보수·관리 및 매년 1회 이상 성능점검을 실시해야 함. 연면적 30,000㎡ 이상의 건물을 시작으로 단계적으로 확대 적용될 예정임

[표 3] 유지보수·관리자 선임기준 및 시행일자

유지보수·관리 및 성능점검 대상	유지보수·관리자 자격	시행일
6만㎡이상 건축물	특급 기술자	2025.7.18
3만㎡이상 ~ 6만㎡미만	고급 기술자 이상	
1만 5천㎡이상 ~ 3만㎡미만	중급 기술자 이상	2026.7.18
1만㎡이상 ~ 1만 5천㎡미만	초급 기술자 이상	
5천㎡이상 ~ 1만㎡미만	초급 기술자 이상	2027.7.18

- 정보통신설비 유지보수·관리자란 정보통신설비 유지보수·관리자 인정교육을 받은 기술계(초급~특급) 정보통신기술자로, 정보통신설비 유지보수·관리자로 선임되려는 자는 선임일 전 정보통신설비 유지보수·관리자 인정교육을 20시간 이상 이수해야 함
- 본 제도는 건축물 관리주체의 역할과 책임을 규정하고 있음. 건축물의 관리주체는 유지보수·관리자를 선임하여 법령에서 정한 주기와 기준에 따라 유지보수·관리 및 성능점검이 이루어질 수 있도록 자료 구비와 계획 수립 의무가 있음

[표 4] 관리주체 의무 사항

구분	내용
구비자료	1. 정보통신설비 준공도면 2. 정보통신설비 설치 현황표
계획 수립	1. 정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 대상 현황표 2. 점검대상 정보통신설비의 유지보수·관리 및 성능점검 절차 3. 유지보수·관리 및 성능점검 전 산업재해방지 대책 4. 유지보수·관리 및 성능점검 시 긴급 상황에 대한 매뉴얼 5. 유지보수·관리 및 성능점검 후 정보통신설비의 이상 상황 발생 시 조치 방법 6. 사고 재발방지 대책(사고 이력이 있는 경우)

[출처] 정보통신설비 유지보수·관리기준 고시

- 또한 유지보수·관리자 미선임, 유지보수·관리 및 성능점검 미이행, 점검기록의 미기록·미보관 등 법령에서 정한 의무를 이행하지 않은 경우 과태료를 부과할 수 있도록 규정하고 있음
- 단, '26년 1월 18일까지 위반사항에 대한 과태료 부과가 유예되었음

[표 5] 과태료 부과기준

위반행위	과태료 금액
· 유지보수·관리기준을 준수하지 아니한 경우 · 점검기록을 작성하지 아니하거나 거짓으로 작성한 경우 · 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임하지 아니한 경우 · 정보통신설비 유지보수·관리자를 해임한 날부터 30일 이내에 · 정보통신설비 유지보수·관리자를 새로 선임하지 아니한 경우	300만원
· 점검기록을 보존하지 아니한 경우	150만원
· 점검기록을 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장에게 제출하지 않은 경우	100만원

[출처] 정보통신공사업법 시행령 [별표10]

- 유지보수·관리 및 성능점검 대상 정보통신설비는 통신설비(8개), 방송설비(1개), 정보설비(23개), 기타설비(2개) 등 총 34개 설비가 있음

[표 6] 유지보수·관리 및 성능점검 대상 설비

구분	설비 종류
통신설비 (8개)	케이블설비, 배관설비, 국선인입설비, 단자함설비, 이동통신구내선로설비, 전화설비, 방송 공동수신 안테나 시설, 종합유선방송 구내전송선로설비
방송설비 (1개)	방송음향설비
정보설비 (23개)	네트워크설비, 전자출입(통제)시스템, 원격검침시스템, 주차관제시스템, 주차유도시스템, 무인택배시스템, 비상벨설비, 영상정보처리기기시스템, 홈네트워크 설비, 빌딩안내시스템(BIS), 전기시계시스템, 통합 SI시스템, 시설관리시스템, 건물에너지관리시스템(BEMS), 지능형 인원계수 시스템, 지능형 경계 감시 시스템, 스마트 병원 설비, 스마트 도난방지 시스템, 스마트 공장 시스템, 스마트 도서관 시스템, 지능형 이상음원 시스템, IoT기반 지하공간 안전관리 시스템, 디지털 사이니지
기타설비 (2개)	통신용 전원설비, 통신접지설비

[출처] 정보통신설비 유지보수·관리기준[별표 1]

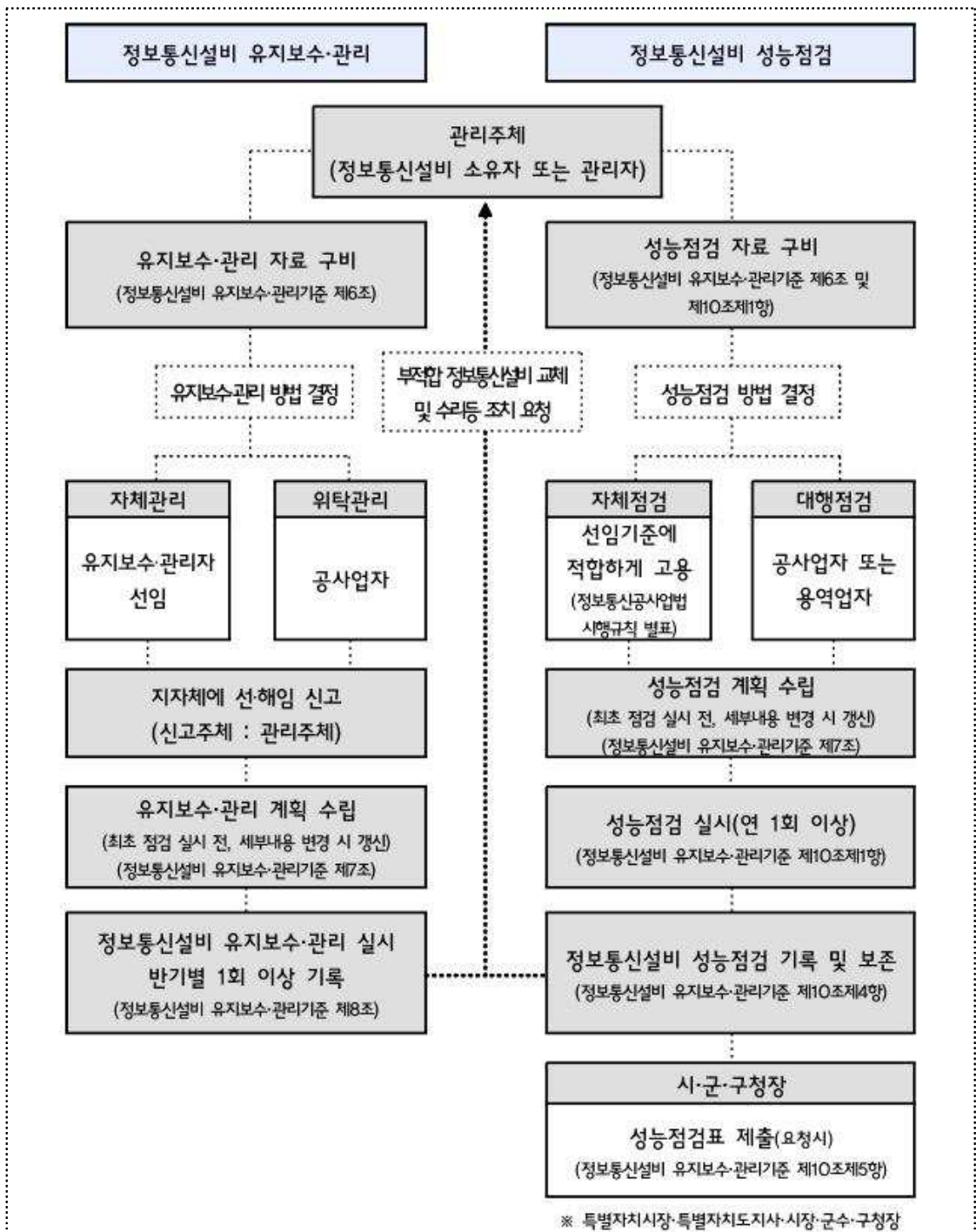
- 정보통신설비 유지보수·관리기준에서 유지보수·관리와 성능점검의 최소 실시 주기와 기본적인 절차를 명시하고 있으며, 점검기록을 일정 기간 보존하도록 의무를 부과하고 있음

[표 7] 유지보수·관리 및 성능점검 주요 내용(고시 제8조 ~ 제11조)

구분	유지보수·관리	성능점검
근거규정	제37조의4(유지보수등의 위탁 및 유지보수·관리자 선임 등) ① 관리주체는 공사업자에게 정보통신설비의 유지보수등의 업무를 위탁할 수 있다. ② 관리주체는 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 <u>정보통신설비 유지보수·관리자를 선임</u> 하여야 한다. 다만, 제1항에 따라 <u>정보통신설비 유지보수등의 업무를 위탁</u> 한 경우에는 정보통신설비 유지보수·관리자를 선임한 것으로 본다.(이하 생략)	법 제37조의3(정보통신설비의 유지보수등에 대한 점검 및 확인 등) ① 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 건축물등에 설치된 정보통신설비의 소유자 또는 관리자(이하 “관리주체”라 한다)는 유지보수·관리기준을 준수하여야 한다. ② <u>관리주체</u> 는 유지보수·관리기준에 따라 <u>정보통신설비의 유지보수등에 필요한 성능을 점검</u> (이하 “성능점검”이라 한다)하고 그 점검기록을 작성하여야 한다. 이 경우 관리주체는 공사업자 등 대통령령으로 정하는 자에게 <u>성능점검 및 점검기록의 작성을 대행</u> 하게 할 수 있다.(이하 생략)
주요내용	정보통신설비의 기능을 유지하고 이용자의 편의와 안전을 확보하기 위하여 정보통신설비를 일상적으로 보수·관리	정보통신설비의 운전·운용 등에 필요한 성능을 점검
수행주체	① (<u>관리주체</u>) 연면적 규모에 따른 유지보수·관리자 <u>선임</u> ② (<u>위탁</u>) <u>정보통신공사업자</u>	① (<u>관리주체</u>) 연면적 규모에 적합한 등급의 정보통신기술자 <u>고용</u> ② (<u>대행</u>) <u>정보통신공사업자</u> 또는 <u>용역업자</u>
실시주기	<u>반기별 1회 이상</u>	<u>매년 1회 이상</u>
주요업무	① 설비의 외관, 기능 및 안전 상태를 매년 주기적으로 점검 실시 ② 점검결과를 정보통신설비 유지보수·관리 점검표에 기록	① 정보통신설비 성능점검표 기록 및 보존(5년간 보존) ② 정보통신설비 성능점검표 제출(지자체 요청시)
보존기간	-	5년

[출처] 과학기술정보통신부(2025). 정보통신설비 유지보수·관리제도 설명회 자료

[그림 1] 유지보수·관리 및 성능점검 절차



[출처] 과학기술정보통신부(2025). 정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 업무 해설서

2. 교육 현황

□ 정보통신설비 유지보수·관리자 인정교육

- 정보통신공사업법 시행령 제37조의3에 따라 정보통신설비 유지보수·관리자로 선임되려는 자는 선임일 전 정보통신설비 유지보수·관리자 인정교육을 20시간 이상 이수해야 함
 - 인정교육은 유지보수·관리자로 선임되기 위해 반드시 이수해야 하는 법정 교육의 성격을 지님
- 현행 인정교육은 ICT폴리텍대학에서 위탁하여 운영되고 있으며, 법령이해와 유지보수·관리 및 성능점검의 기본 개념과 절차 등을 주요 교육 내용으로 포함하고 있음. 해당 교육은 이론 중심의 비대면 실시간 온라인 교육으로 진행되고 있음

[표 8] 정보통신설비 유지보수·관리자 교육 주요 내용

구분	교과목	교과내용	배정시간
1	유지보수 관련 법령	1. 유지보수관련 정보통신공사업법률, 시행령 등 2. 유지보수·관리 및 성능점검 대가산출 안내	이론(2h)
2	정보통신설비 및 유지보수 서류확인	1. 업무용 건축 정보통신설비 종류 2. 업무용 건축 정보통신설비 준공도면 확인 3. 업무용 건축 정보통신설비 설치현황표 확인	이론(3h)
3	통신설비와 전원설비 유지보수 관리 및 성능점검	1. 정보통신설비 유지보수·관리기준안 2. 케이블, 배관, 국선인입, 단자함 관리·성능점검 3. 이동통신 구내선로 설비 관리·성능점검 4. 방송 공동수신안테나시설 관리·성능점검 5. 종합유선방송 구내전송선로설비 관리·성능점검 6. 통신용 전원설비등 관리·성능점검 7. 집중구내통신실, 총 통신실 등 관리·성능점검	이론(6h)
4	정보설비(1)와 접지 설비 유지보수 관리 및 성능점검	1. 전자출입 시스템 관리·성능점검 2. 주차 관제 시스템 관리·성능점검 3. 주차 유도 시스템 관리·성능점검 4. 시설관리 시스템(FMS) 관리·성능점검(전자출입, 주차관제, 주차유도 등 연동) 5. 통신 접지 설비 관리·성능점검	이론(4h)

구분	교과목	교과내용	배정시간
5	정보설비(2)와 방송설비 유지보수 관리 및 성능점검	1. 네트워크설비(NMS 포함) 관리·성능점검 2. 통신 네트워크 보안 설비 관리·성능점검(방화벽, 침입탐지, 침입방지, NAC 등 설비중심) 3. 영상정보처리기기 등 관리·성능점검(폐쇄회로 텔레비전, 네트워크 카메라) 4. 스마트 도난방지 시스템 관리·성능점검 5. 방송음향 설비 등 관리·성능점검	이론(4h)
6	정보설비(3)와 전화설비 유지보수 관리 및 성능점검	1. 통신설비의 전화설비 관리·성능점검 2. 빌딩관리시스템(BIS) 관리·성능점검 3. 통합 SI 시스템 관리·성능점검 4. 건물에너지관리시스템(BEMS) 관리·성능점검	이론(2h)
7	기타	입·수료	기타(1h)
계			22h

[출처] ICT폴리텍대학 산학협력단 공지사항

Ⅲ. 정성 모니터링

1. 정성 모니터링 개요

☐ 조사 목적

- 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」 시행에 따른 정보통신설비 유지보수 직무변화 양상과 직무 종사자의 역량변화를 파악하여 향후 대응 방안을 마련하고자 함

☐ 조사 대상

- 정보통신설비를 운용 또는 유지보수하는 10개 기업체의 종사자로 선정하였으며 제도 시행에 따른 직무변화를 다각도로 파악할 수 있도록 기업 규모를 고려하여 선정함

[표 9] 정성 모니터링 대상 목록

연번	기업명	분류
1	(주)엠엘지	중소기업(1인 법인)
2	(주)엠스텍	중소기업
3	(주)와이어블	
4	(주)천아티엔엠	
5	(주)협성임프	
6	태승정보통신	
7	한국무역정보통신	
8	메타엠	중견기업
9	(주)kt MOS북부	대기업
10	SK브로드밴드	

☐ 조사 기간

- 2025년 10월 ~ 11월

□ 조사 방법

○ 전문가 협의체 위원을 동반한 심층 대면 인터뷰(약 2시간 소요)

※ 1개 기업의 경우 비대면(화상회의)으로 진행

○ 사전에 인터뷰 질문을 공유하여 인터뷰 대상자가 질문 내용을 충분히 숙지할 수 있도록 한 후 반구조화된 방식으로 인터뷰를 진행함

□ 조사 내용

○ 인터뷰 질문은 아래와 같은 내용으로 구성하였으며 상황에 따라 추가 질문을 하는 방식으로 진행함

[표 10] 인터뷰 질문 구성

구분	내용
기업 정보	· 업태 · 주력사업 분야(34개 정보통신설비 기준)
제도 인식	· 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검」제도에 대한 이해도 · 제도 시행에 따른 조직 차원의 변화
직무변화	· 종사자 변화 - 정보통신설비 유지보수 전담 직원 여부 - 종사자 구성(연령대, 담당 분야 등) · 과거 대비 직무변화 인식 및 사례 - 업무 범위 변화 - 업무 방식 변화 · 향후 정보통신설비 유지보수 직무변화 예상
요구역량 변화	· 과거 대비 요구역량 변화 · 향후 정보통신설비 유지보수 직무 요구역량 변화 예상
직무변화 선행요인	· 제도 외 정보통신설비 유지보수 직무변화를 초래하는 요인
제도 개선사항 및 필요한 지원	· 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검」제도에 따른 현장 애로사항 · 필요한 지원 - 인정교육 외 추가로 필요한 교육·훈련 - 정책적 지원

2. 정성 모니터링 결과

□ 직무변화 선행요인

- 본 인터뷰는 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」 시행에 따른 정보통신설비 유지보수 직무에서 나타나는 변화를 파악하기 위해 추진되었으나, 직무변화는 제도 변화 외에도 다양한 선행요인의 영향을 받을 수 있음. 이에 제도 변화 외에도 직무변화에 영향을 미치는 요인을 종합적으로 파악하기 위한 인터뷰를 진행하였음. 그 결과 직무변화의 주요 요인은 크게 기술 변화와 제도 변화 두 가지 축으로 정리됨

1) 기술 변화

- (정보통신설비 구조 변화) 과거 하드웨어 중심의 정보통신설비는 최근 소프트웨어 중심의 네트워크 구조로 변화함
- (정보통신설비 고도화·다양화) 정보통신설비가 AI, IoT, 클라우드 기술 등과 결합되면서 고도화·지능화되고 있음. 또한 정보통신기술이 다양한 분야와 융합되면서 설비가 다양하고 단일 설비가 아닌 복합 시스템 형태로 발전함
- (AI, RPA 기술 도입 및 확산) AI와 RPA 기술의 도입·확산으로 설비 상태 모니터링, 장애 탐지, 점검 결과 기록 등 일부 업무가 자동화되고 있음

2) 제도 변화

- (정보통신공사업법 개정) 정보통신공사업법 개정(정보통신공사업법 제37조의2~4)에 따라 2025년 7월 18일부터 건축물 등에 설치된 정보통신설비의 유지보수·관리와 성능점검을 의무화한 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」가 시행되었음

- 이에 그동안 관리 사각지대에 있던 정보통신설비가 제도권 내에서 지속적으로 관리·점검해야 할 대상으로 전환되면서 새로운 업역이 형성되고 있음

3) 시장 변화

- (정보통신공사 경쟁 심화) 경기 불황과 국내 정보통신공사 관련 시장 경쟁 심화로 인한 수익성 감소 발생

4) 기업조직·인력 구조 변화

- (숙련인력 부족) 청년층의 정보통신공사업 기피로 인해 신규 유입이 줄어들고, 고령화가 빠르게 진행됨에 따라 숙련된 기술 인력이 부족한 상황이 발생함
- (기술 인력 간 간극) 시니어(하드웨어 위주)와 주니어(소프트웨어 위주) 인력 간 기술 간극이 발생함

□ 직무변화

1) 조직 변화

- (사업 영역 확대) 제도가 시행됨에 따라 사업 영역 확대를 목적으로 대부분 기업이 조직 차원에서 정보통신설비 유지보수 사업을 추진하고 있는 것으로 나타남
- 유지보수·관리자 미선임, 미신고 등 위반사항에 대한 과태료 부과
2026년 1월 18일까지 유예되면서 조사 시점에서는 유지보수·점검 및 성능점검을 실제로 이행한 사례는 없었음
- 현재는 관리주체를 대상으로 사업 설명회를 개최하거나 견적 요청에 따른 협의와 계약이 진행되는 상황임
- 주력사업 분야의 변경을 고려하고 있는 기업도 있었음

A 기업 : 기존에는 설계, 감리 사업에 집중했으나 제도 시행 이후 유지보수 및 성능점검 사업에 주력할 계획

- (전담 조직 구성) 대부분의 기업에서 기존 유지보수 업무를 수행하고 있던 부서가 유지보수·관리 및 성능점검 업무를 함께 담당하는 것으로 나타났으나 일부 기업의 경우 TF팀이 구성되거나 해당 업무를 전담하는 부서를 별도로 조직한 사례도 있었음
- 현재는 대부분 경영기획실 등 기존 담당 부서에서 해당 사업을 검토하고 있으나, 향후 매출 규모가 확대될 경우 별도의 전담 부서가 신설될 것으로 전망함

B 기업 : 제도 시행 이후 사업 확대를 고려중이며, 이에 TF팀이 구성되었음

F 기업 : 제도 시행 이후 기존 업무(공사관리)는 다른 부서로 이관되고 현재 운용, 성능점검 업무만 담당하고 있음

2) 종사자 수 변화

- 제도 시행 이후 사업 확대에 따라 전담 인력을 충원한 사례가 일부 기업에서 확인됨

H 기업 : 업무 전담을 위해 직원 2명을 충원하였음(담당 분야를 고려해 퇴직자 1명과 청년층 1명을 충원)

J 기업 : 문서작업과 대관업무를 위한 전담 직원 1명을 충원하였음. 향후 사업이 확대되면 추가로 인력을 충원할 계획도 있음

3) 업무 범위 변화

- (교육 이수 의무) 유지보수·관리자 선임 자격 요건을 충족하기 위해 정보통신기술자격 등급을 갖추기 위한 교육 이수를 회사 차원에서 지원하고 있는 것으로 나타남. 또한 유지보수·관리자로 선임되기 위해서 ICT폴리텍대학에서 진행하고 있는 정보통신설비 유지보수·관리자 인정교육 이수가 필수임

- (업무 범위 확대) 통신·방송·정보·기타 영역의 총 34개의 설비가 대상 설비로 규정됨에 따라 기존에 담당하고 있던 설비 분야 외의 설비까지 업무에 포함됨

- 이에 추가적인 교육, 장비 구매 또는 렌탈이 필요해짐

A, C 기업	: 대상 설비가 34개로 정해져 기존에 담당하던 전화설비 외 많은 설비를 담당해야 함
B 기업	: 기존에 담당하지 않았던 방송설비에 대한 업무를 담당해야 함. 이에 따른 설비 보유 또는 렌탈이 필요해짐
E 기업	: 기존에 담당하지 않았던 방송설비와 정보설비에 대한 업무를 담당해야 함. 이에 내·외부 교육을 통해 역량 강화를 위해 노력하고 있음
F 기업	: 대상 설비가 34개로 정해져 추가적인 교육과 기준치 관리가 필요해짐
J 기업	: 추가적으로 담당해야 할 설비가 늘어남에 따라 밴더사에 의뢰하여 교육을 진행하는 것도 검토 중임. 또한 직원들 간 보유하고 있는 역량이 달라 자체적으로 교육을 실시하고 있음

- (업무 부담 증가) 또한 일부 기업을 제외한 대다수 기업에서 기존에 수행하고 있던 업무에 유지보수·관리 및 성능점검 업무가 추가되어 업무 부담이 증가함

4) 업무 내용 변화

- (업무 효율성 증대) 설비의 고도화로 인해 장애 빈도가 감소하면서 수리 빈도가 줄어든 것으로 나타남. 또한 AI, RPA 등 신기술이 도입·확산되며 일부 업무가 자동화되면서 업무의 효율성이 높아짐
- 이에 일부 기업에서는 엔지니어의 일부 업무 영역이 줄어들며 인력의 축소 또는 통합이 발생함

B 기업 : 정보통신설비가 고도화됨에 따라 장애 빈도가 감소하면서 수리 빈도가 줄어들었음. 장비 모니터링의 경우 일부 자동화되면서 인력의 축소·통합이 발생하여 업무 재배치가 되는 사례가 있었음

D 기업 : 장비에 RPA를 도입함으로써 히스토리 및 알람 분석에 활용함. 이에 업무 효율성 높아질 것으로 예상함

G 기업 : 기존 업무에 AI 기술을 접목한 자체 개발 솔루션으로 업무 효율성이 높아졌음

I 기업 : 과거 각종 이벤트·알람 발생 시 직접 현장에 출동해 확인해야 했으나, 현재는 센터에서 경보·이벤트·로그를 원격으로 수집함으로써 현장 출동이 감소하여 업무 효율성이 향상되었음. 또한 보고서 작성에 필요한 자료 수집, 본문, 발표자료 작성에 AI를 활용하여 업무 효율성이 향상되었음

J 기업 : 업무 수행에 필요한 지식(설비 구성, 기술작동 방식 등) 습득에 AI를 활용함으로써 업무 효율성이 향상되었음

○ (보안 중요성 확대) 설비가 네트워크 기반의 소프트웨어 중심으로 전환됨에 따라 보안에 대한 중요성이 커짐. 이에 보안 관련 업무가 증가하였음

- 이에 보안 관련 업무와 절차가 늘어나는 사례가 나타남

A, E, F 기업 : 정보통신설비가 지능형 융합 시스템으로 바뀌면서 보안에 대한 중요성이 강조됨

G 기업 : 보안 업무에 대한 중요성이 높아지며 관련 인력 총원이 필요해졌으며, 보안 업무 처리 방식 역시 과거 구두 또는 이메일로 처리되던 방식에서 품의·기안문 등 공식적인 내부 절차를 거치는 방식으로 변화했음

□ 요구역량

○ (기술에 대한 지식) 정보통신설비는 기술 변화의 속도가 빠르고 다양한 신기술과 지속적으로 결합되고 있어 지속적인 기술 학습이 필수적으로 요구되고 있음. 특히 과거 하드웨어 중심의 장비 구조에서 벗어나 네트워크 기반의 소프트웨어 중심 구조로 전환되면서 소프트웨어 기반의 기술 지식이 요구됨. 또한 AI·IoT·

클라우드 기술과 결합된 지능형·융합형 설비가 확대됨에 따라 단일 기술에 대한 이해를 넘어 여러 기술 요소를 종합적으로 이해하고 적용할 수 있는 역량이 요구됨

- (보안·위협 관리 및 대응 역량) 정보통신설비가 네트워크로 연결되고 원격 관리가 확대됨에 따라 유지보수 직무 전반에서 보안의 중요성이 강조되고 있음. 설비 설정 오류나 접근 통제 미흡이 장애나 사고로 이어질 수 있는 환경에서 유지보수 직무 종사자에게는 기본적인 보안 개념 이해와 이상 징후 인식, 위협 요소에 대한 사전 대응 역량이 요구됨
- (법·제도 이해 및 기준 해석 역량) 제도가 도입되면서 정보통신설비 유지보수 직무에서도 관련 법령과 기준을 이해하고 이를 실제 업무에 적용·해석하는 역량이 요구되고 있음. 단순히 기술적 조치를 수행하는 수준을 넘어 법에서 요구하는 점검 범위와 주기, 관리자의 역할과 책임, 기록·보존 의무 등을 정확히 인지하고 판단해야 할 필요성이 커지고 있음. 이에 따라 유지보수 직무는 기술역량과 함께 제도 이해를 기반으로 한 판단 역량이 요구됨
- (문서 작성 및 관리 역량) 제도 시행 이후 유지보수·관리 및 성능 점검 결과에 대한 기록·보존과 지자체 요청 시 제출해야 하는 법적 의무가 생기면서, 점검 결과를 체계적으로 정리하고 관련 문서를 형식에 맞춰 관리할 수 있는 역량이 요구됨
- (업무 관계자와의 소통 역량) 정보통신설비 유지보수·관리 업무가 건물 관리주체, 발주처, 타 설비 담당자 등 다양한 이해관계자와의 협업을 전제로 수행됨에 따라 원활한 소통 역량이 요구됨. 특히 제도 시행 초기 단계에서는 기준 해석과 역할 분담을 둘러싼 협의가 빈번하게 발생하고 있어 기술 내용을 비전문가에게 설명하고 조율하는 능력, 점검 결과와 조치사항을 명확히 전달하는 소통 역량이 직무 수행에 중요한 요소로 작용하고 있음

□ 제도 운영에 대한 현장 인식

○ (제도 정비 필요성)

- 과기정통부에서 발간한 업무해설서는 기본적인 제도 이해를 돕는 역할을 하고 있으나 세부적인 기준치와 점검 방법이 충분히 구체적으로 제시되어 있지 않아 현장 적용 과정에서 혼선이 발생하고 있는 것으로 나타남. 특히 기존에 담당하지 않던 설비에 대한 점검의 경우 점검 방법과 범위에 대한 해석 차이로 혼란이 크게 나타나고 있음. 이에 실효성 있는 유지보수·관리 및 성능점검과 품질관리를 위해 보다 구체적인 가이드 마련이 필요함

A 기업 : 현재 성능점검의 경우 장비를 활용한 점검이 필수가 아님. 이는 법 취지와 괴리가 있음. 실제 성능점검을 위해서는 장비 활용이 필요한 부분이 있으므로 실효성 있도록 성능점검 관련 제도 정비가 필요함. 특히 성능점검에 필요한 장비 보유 여부 또는 기술자의 역량 수준에 따라 성능점검 품질에 큰 차이가 발생할 가능성이 있음. 따라서 실효성 있는 유지보수·관리 및 성능점검 제도 안착을 위해 제도 정비와 교육이 이루어질 필요가 있음

- 유지보수·관리 및 성능점검 대상 설비에 대한 검토가 필요하다는 의견이 있었음. 특히 안전에 미치는 영향이 크거나 문제 발생 시 파급력이 큰 설비를 우선적으로 포함하는 것이 제도의 취지를 살릴 수 있다는 의견이 나타남. 또한 정보통신설비의 기술 변화가 빠른 만큼 향후 대상 설비 확대를 고려할 필요가 있다는 의견도 있었음

C 기업 : 자동화 설비 등 현재 유지보수·관리기준에 포함되지 않은 설비에 대한 점검 기준 마련 필요

H 기업 : 현재 유지보수·관리 기준에 포함된 설비에 대해 재검토가 필요. 디지털 사이니지 등 안전에 미치는 영향이 미치지 크지 않은 설비는 제외하고, 문제 발생 시 파급력이 큰 설비를 중심으로 포함하는 것이 적절함. 또한 건축물 용도별로 유지보수·관리 및 점검 대상 설비를 구분하는 것이 적절함

- 공동주택과 학교가 점검 대상 건물에서 제외됨에 따라 실제로 점검이 필요한 부분임에도 점검이 이루어지지 않는 공백이 발생하고 있어, 향후 문제가 발생할 가능성에 대한 우려도 있었음

E 기업 : 현재 주거용 건물은 점검 대상에서 제외되어 보안이 시급한 부분임에도 불구하고 점검 의무가 존재하지 않아 문제가 발생할 가능성이 존재함

- (제도에 대한 홍보 필요) 제도가 시행되었음에도 유지보수·관리 업무를 담당하는 직무 종사자와 지자체조차 내용을 충분히 파악하지 못하는 경우가 많이 나타남. 따라서 제도에 대한 안내와 인식 개선을 위해 홍보가 충분히 되어야 한다는 의견이 있었음

D, G 기업 : 제도가 시행에도 불구하고 실제 정보통신설비 유지보수 업무를 수행하는 기업과 종사자들조차 내용을 충분히 파악하지 못하는 경우가 많음. 이에 대한 정책적인 홍보와 안내가 필요함

F 기업 : 건축물 관리 주체에게도 정보통신설비 유지보수·관리 교육을 실시해 제도에 대한 인식을 개선할 필요 있음

I 기업 : 제도 시행 이후 현장에서는 많은 혼선이 발생하고 있으나 지자체 등에서도 제도 내용을 충분히 파악하지 못하는 경우가 많음. 정책적인 홍보와 안내가 필요함

□ 교육 및 제도적 지원

- (실습 교육 확대) 현재 유지보수·관리자 인정교육의 경우 이론 중심의 온라인 교육으로 진행되고 있어 실제 현장에서 업무를 수행하기 위한 역량을 키우기엔 충분하지 않다는 의견이 있었음. 점검 대상 설비가 34개인 반면 대부분의 기업과 직무 종사자들의 경우 보유하고 있는 기술이 한정적인 경우가 많기 때문임. 따라서 실제 장비를 이용하여 측정할 수 있는 실습 교육이 필요하다는 의견이 있었음. 또한 장비 가상화를 통해 실습 교육을 대체하는 방안도 검토할 필요가 있다는 의견도 있었음

A 기업 : 현재 이론 중심의 교육 위주로 진행되고 있어 실제 장비를 이용하여 측정 등을 하는 실습 교육이 필요함. 또한 정보통신설비 특성상 민감하고 점검 중 설비 손상이 있을 시 사고가 발생할 수 있기에 안전에 대한 중요성도 함께 교육해야 함

F 기업 : 정부 부처 또는 유관기관이 AI 및 XR 기술을 활용해 장비를 가상 구현하고, 이를 통해 간접 체험이 가능한 교육 프로그램 개발이 필요함

- (정보통신기술자에 대한 보수교육 마련) 관리 대상 설비의 범위가 통신·방송·정보·기타 등 네 가지 영역의 34개로 넓어 든 설비에 대한 지식과 기술을 습득하고 있는 기술자는 극소수임. 또한 정보통신설비는 기술 변화 속도가 빠르는데 반해 관련 지식과 실무를 지속적으로 학습하고 경험할 수 있는 환경은 충분히 마련되어 있지 않음. 따라서 제도의 취지를 고려하고 점검의 품질을 높이기 위해 정보통신기술자를 대상으로 변화하는 환경에 대응할 수 있도록 역량 강화를 위한 보수교육이 병행될 필요가 있다는 의견이 나타남

E, F 기업 : 제도에 따른 점검 대상 설비가 34개이고, 정보통신설비는 빠르게 발전하고 융합설비가 늘어나는 추세임. 따라서 특급기술자라 하더라도 모든 설비에 대해 유지보수 역량을 갖췄다고 보기 어려움.

이에 기술발전에 따른 정보통신기술자에 대한 보수교육이 필요함

J 기업 : 건물 관리주체의 반발을 최소화하고 제도를 실효성 있게 안착시키기 위해서 충분한 역량을 갖춘 기술자에 의해 유지보수·관리 및 점검이 수행되어야 함. 그러기 위해서는 정보통신기술자에 대한 보수교육이 선행되어야 함

IV. 정량 모니터링

1. 정량 모니터링 개요

- ☐ 정성 모니터링 진행 중 기업체 인터뷰 내용을 토대로 정량 모니터링을 병행하여 실시함
- 설문지 설계는 문헌조사와 기업체 인터뷰 내용을 바탕으로 설계하였으며 전문가 협의체를 통하여 최종 검토·수정하였음
- 설문 문항은 제도에 대한 이해도, 제도 시행에 따른 직무변화 양상과 요구역량 변화, 추가적으로 필요한 교육·훈련, 자격·제도 전반에 대한 양적 파악(5점 척도)을 목적으로 구성함. 아울러 추가 의견을 확인할 수 있도록 서술형 항목을 포함하여 의견을 수렴하였음
- 정보통신설비 유지보수 관련 종사자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며 조사의 목적이 제도 도입 이후 정보통신설비 유지보수 직무변화 양상을 파악하여 시사점과 대응 방안을 도출하고자 하는 데 있음을 명시함. 그 결과 총 30개의 응답을 확보함

[표 11] 설문 문항 구성

구분	내용
응답자 정보	· 인적사항 · 정보통신설비 유지보수 관련 경력 · 보유 정보통신기술 자격
제도 이해 수준 파악	· 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검」제도에 대한 이해도
직무 변화도	· 종사자 수 변화 · 과거 3년 전 대비 직무 변화도 · 향후 3년 간 직무 변화 예상도
요구역량 변화도	· 과거 3년 전 대비 요구역량 변화도 · 향후 3년 간 요구역량 변화 예상도
직무변화 선행요인	· 정보통신설비 유지보수 직무의 변화를 초래하는 요인 영향도 (기술혁신, 제도변화, 시장 변화, 기업조직·인력구조 변화, 기타)
교육·훈련, 자격·제도	· 직무변화에 따른 추가적인 교육·훈련 또는 자격·제도 필요성

2. 정량 모니터링 결과

□ 응답자 특성

- 응답자의 90% 이상이 10년 이상 정보통신설비 유지보수 직무를 수행하고 있는 것으로 나타남. 자격별로는 특급기술자가 86.7%로 가장 많았으며, 고급기술자 10.0%, 중급기술자 3.3% 순으로 나타남. 제도에 대한 이해도는 5점 50.0%로 가장 높았고, 이어서 4점 26.7%, 3점 16.7%, 2점 6.7% 순으로 평균 3.8점으로 나타남. 이는 전반적으로 제도에 대한 이해도가 높은 경력자와 고급기술자 중심의 응답자로 구성되어 있음을 알 수 있음

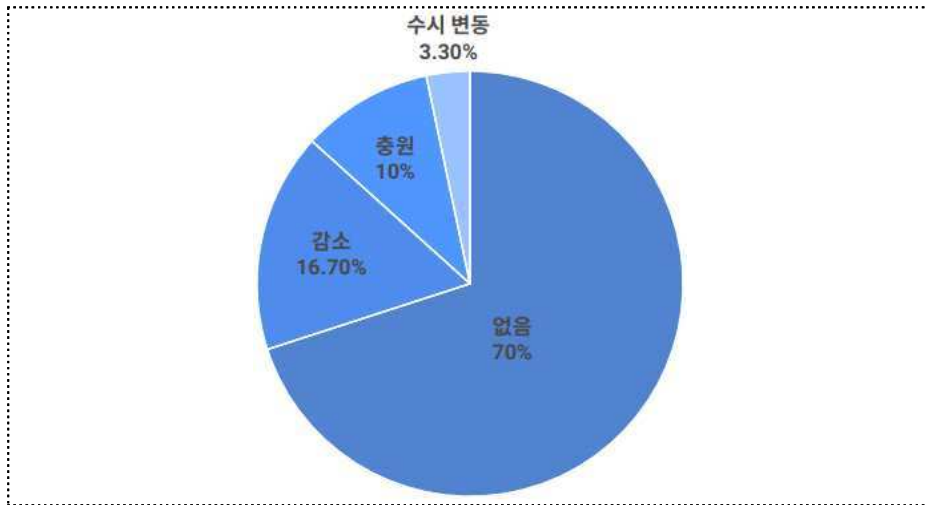
[표 12] 응답자 구성

구분		N	%
관련 경력	10년 미만	3	10.0
	10년 이상 ~ 20년 미만	9	30.0
	20년 이상 ~ 30년 미만	11	36.7
	30년 이상	7	23.3
	전체	30	100
정보통신기술자격	특급기술자	26	86.7
	고급기술자	3	10.0
	중급기술자	1	3.3
	초급기술자	0	0
	전체	30	100
제도 이해도	5점	15	50.0
	4점	5	26.7
	3점	5	16.7
	2점	2	6.7
	1점	0	0
	평균	3.8	

□ 정보통신설비 유지보수 직무 종사자 수 변화

- 없음 21개(70%), 감소 5개(16.7%), 증원 3개(10%), 수시 변동 1개(3.3%) 순으로 나타남

[그림 2] 종사자 수 변화



□ 직무 변화도

- 과거 3년 전 대비 현재 직무 변화도(평균 3.27) 보다 향후 3년간 직무변화 예상도(평균 3.87)가 높게 나타남

[표 13] 직무 변화도 및 직무변화 예상도 설문 결과

구분		N	%
과거 3년 전 대비 직무 변화도	5점	5	16.7
	4점	9	30.0
	3점	9	30.0
	2점	3	10.0
	1점	4	13.3
	평균	3.27	

구분		N	%
향후 3년 간 직무변화 예상도	5점	7	23.3
	4점	16	53.3
	3점	4	13.3
	2점	2	6.7
	1점	1	3.3
	평균	3.87	

□ 요구역량 변화도

- 과거 3년 전 대비 현재 요구역량 변화도(평균 3.7) 보다 향후 3년간 요구역량 변화 예상도(평균 4.0)가 높게 나타남

[표 14] 요구역량 변화도 및 요구역량 변화 예상도 설문 결과

구분		N	%
과거 3년 전 대비 요구역량 변화도	5점	8	26.7
	4점	12	40.0
	3점	5	16.7
	2점	3	10.0
	1점	2	6.7
	평균	3.7	
향후 3년 간 요구역량 변화 예상도	5점	7	23.3
	4점	17	56.7
	3점	5	16.7
	2점	1	3.3
	1점	0	0
	평균	4.0	

□ 직무변화 선행요인 설문결과

- 정보통신설비 유지보수 직무의 변화에 영향을 미치는 선행요인으로 기술혁신(평균 4.33), 제도변화(평균 4.30), 시장변화(평균 4.17), 기업조직·인력구조 변화(평균 4.10), 기타(평균 3.70) 순으로 나타남

[표 15] 직무변화 선행요인 설문 결과

구분		N	%
기술혁신(AI, 자동화 기술 도입 등)	5점	18	60.0
	4점	7	23.3
	3점	3	10.0
	2점	1	3.3
	1점	1	3.3
	평균	4.33	
제도변화(정보통신설비 유지보수·관리 제도 시행, 중대재해처벌법 시행 등)	5점	16	53.3
	4점	7	23.3
	3점	7	23.3
	2점	0	0
	1점	0	0
	평균	4.30	
시장 변화(정보통신설비 고도화에 따른 관리 필요성 증가)	5점	12	
	4점	13	
	3점	3	
	2점	2	
	1점	0	
	평균	4.17	
기업조직·인력구조 변화(인구감소, 기술자 고령화, 신규 인력 부족 등)	5점	13	
	4점	8	
	3점	8	
	2점	1	
	1점	0	
	평균	4.10	

구분		N	%
기타 환경변화	5점	10	
	4점	4	
	3점	14	
	2점	1	
	1점	1	
	평균	3.70	

□ 추가적인 교육·훈련 또는 자격 제도 필요성 설문 결과

- 평균 4.47점으로 추가적인 교육·훈련 또는 자격·제도에 대한 필요가 높게 나타남

[표 16] 교육·훈련 또는 자격·제도 필요성 설문 결과

구분		N	%
직무변화에 따른 추가적인 교육·훈련 또는 자격·제도 필요성	5점	18	60
	4점	10	33.3
	3점	1	3.3
	2점	0	0.0
	1점	1	3.3
	평균	4.47	

□ 추가 의견

- 정량 문항 외에도 서술형 문항을 포함하여 직무변화 양상과 교육·훈련 및 자격·제도에 대한 심층 의견을 확인할 수 있었음

[표 17] 추가 의견

구분	내용
직무변화 양상	· 정보통신설비의 고도화가 계속될 것이므로 다양한 지식 습득이 중요할 것이라고 판단됨 · AI를 활용하여 유지보수 업무에도 변화가 있을 것이라고 예상함 · 보안에 대한 중요성이 증가함
교육·훈련	· 실무 중심의 실습 교육이 필요함 · 정보통신기술자에 대한 보수교육이 필요함 · 대상 설비뿐만 아니라 연동되는 장비에 대한 교육도 필요함 · 소프트웨어와 IT 분야에 대한 교육이 필요함
자격·제도	· ‘정보통신설비유지보수관리사’ 자격 신설이 필요함 · 측정장비나 방법, 기준치 등 세부적인 기준 마련이 필요함 · 제도의 실효성 제고를 위한 방안 마련이 필요함

V. 결론 및 대응 방안

1. 결론

□ 정보통신설비 유지보수 직무변화 선행요인

- 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」 시행에 따른 정보통신설비 유지보수 직무변화에 대한 모니터링을 실시한 결과 직무변화에 영향을 미치는 요인은 제도 변화 외에도 기술 변화 등 다양한 요인이 작용하는 것으로 나타남

[표 18] 정보통신설비 유지보수 직무변화 선행요인

구분	내용
기술 변화	· 소프트웨어 중심의 정보통신설비 구조 변화 · 정보통신설비 고도화·다양화 · AI·RPA 기술 도입 및 확산
제도 변화	· 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검」제도 시행
시장 변화	· 정보통신공사 경쟁 심화
기업조직·인력 구조 변화	· 숙련인력 부족 · 기술 인력 간 간극 발생

□ 정보통신설비 유지보수 직무변화 양상

- 「정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도」는 3만㎡ 이상 건축물을 대상으로 '25년 7월부터 시행되었으나, '26년 1월 18일까지 유지보수·관리자 미선임, 미신고 등 위반사항에 대한 과태료 부과 유예되면서 조사 시점에서는 유지보수·점검 및 성능점검을 실제로 이행한 사례는 없었음. 하지만 제도의 본격적인 시행을 앞두고 준비하는 업체와 인터뷰를 진행한 결과 직무변화는 아래와 같이 나타남

[표 19] 정보통신설비 유지보수 직무변화 양상

구분	내용
조직 변화	· 사업 영역 확대 · 전담 조직 별도 구성 · AI·RPA 기술 도입 및 확산
종사자 수 변화	· 전담 인력 총원
업무 범위 변화	· 교육 이수 의무(인정교육, 승급교육) · 담당해야 할 설비 분야가 늘어나며 업무 범위 확대
업무 내용 변화	· 업무 효율성 증대 · 보안 중요성 확대

□ 정보통신설비 유지보수 직무 요구역량

- 정보통신설비 유지보수 직무가 변화됨에 따라 직무를 수행하기 위해 요구되는 역량은 아래와 같이 나타남

[표 20] 정보통신설비 유지보수 직무 요구역량

구분	내용
기술에 대한 지식	· 정보통신설비가 소프트웨어 중심 구조로 전환되었으며, 기술 변화 속도가 빠른 가운데 다양한 기술과 결합이 확대되고 있음. 이에 따라 여러 기술 요소를 종합적으로 이해하고 업무에 적용할 수 있는 역량이 요구됨
보안·위험 관리 및 대응 역량	· 정보통신설비가 네트워크로 연결되고 원격 관리가 확대됨에 따라 유지보수 직무 전반에서 보안에 대한 역량이 요구됨
법제도 이해 및 기준 해석 역량	· 관련 법령과 기준을 이해하고 실제 업무에 적용하고 해석하는 역량이 요구됨
문서 작성 및 관리 역량	· 유지보수·관리 및 점검 결과에 대한 기록과 보존이 의무화되면서 이를 체계적으로 정리하고 관련 문서를 형식에 맞춰 관리할 수 있는 역량이 요구됨
업무 관계자와의 소통 역량	· 다양한 이해관계자와의 협업을 전제로 수행됨에 따라 원활한 소통 역량이 요구됨

□ 제도 운영에 대한 현장 인식

- 제도 시행 초기 단계인 만큼 현장 적용 과정에서 혼선이 발생하고 있는 것으로 나타남. 또한 직무 종사자를 포함한 관계자들 사이에서 제도에 대한 이해가 충분치 않은 경우도 확인됨. 이에 제도 정비와 함께 충분한 홍보가 필요하다는 인식이 나타남

□ 교육 및 제도적 지원

- 실제 현장에서 업무를 수행하기 위한 역량을 키우기엔 위해 장비를 이용한 실습 교육이 필요하다는 의견이 대다수였음. 또한 장비 가상화를 통해 실습 교육을 대체함으로써 접근성을 높이는 방안도 필요하다는 의견이 나타남
- 관리 대상 설비의 범위가 넓고 기술 변화 속도가 빨라 관련 지식과 실무를 지속적으로 학습할 수 있도록 정보통신기술자 역량 강화를 위한 보수교육 체계 마련이 필요하다는 의견이 나타남

□ 직무맵 보완

- 모니터링 결과를 바탕으로 통신기술 직무맵의 '정보통신설비 유지보수' 직무를 아래와 같이 보완하였음

[표 21] 정보통신설비 유지보수 직무 보완

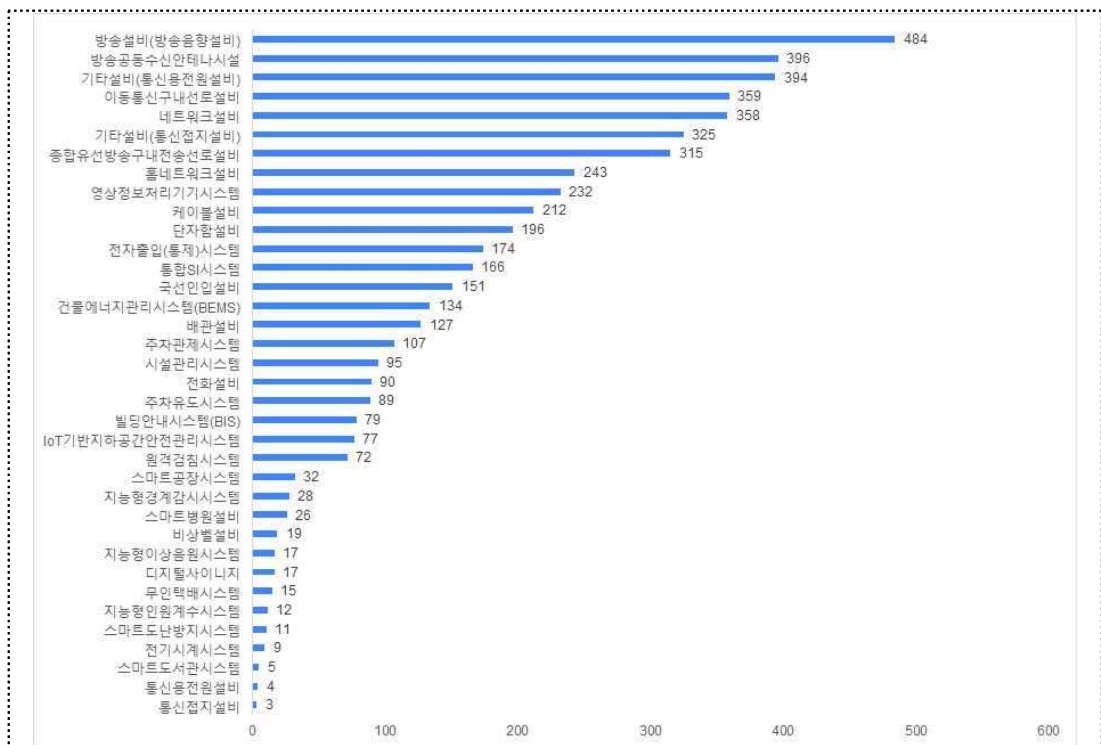
구분		내용
직무정의	기존	정보통신설비를 최상의 운용 상태로 유지하기 위해 점검, 검사, 시험, 조정, 수리, 복구 등을 하는 것으로 시스템의 수정 또는 성능 향상을 수행하는 일이다.
	수정	정보통신설비의 기능을 유지하고 이용자의 편의와 안전을 확보하기 위하여 정보통신설비를 일상적으로 보수·관리하는 일이다.
키워드	기존	일상점검, 예방점검, 정기점검, 보안패치설정, 고장수리, 성능평가
	수정	일상점검, 예방점검, 정기점검, 보안패치설정, 고장수리, 성능평가, 결과보고서

2. 대응 방안

□ 실무 중심의 실습 교육 마련

- 대부분의 기술자들은 34개 대상 설비 중 일부 기술만 보유하고 있어 제도 시행에 따른 현장에서 업무를 수행하기 위해서는 기존의 이론 중심의 온라인 교육만으로는 한계가 있는 것으로 나타남. 이에 실무 중심의 실습 교육이 필요함
- 향후 추가 실습 교육은 통신·방송·정보·기타 네 가지 분야별 또는 34개 설비를 기준으로 모듈식으로 커리큘럼을 구성하여 필요한 부분만 선택적으로 수강할 수 있도록 하는 방안을 검토할 필요가 있음
- 정보통신설비 유지보수·관리자 교육 수료자 716명을 대상으로 34개 대상 설비 중 개설 희망 과목에 대한 조사를 실시하였고 결과는 아래와 같음

[그림 3] 정보통신설비 유지보수·관리 개설 희망 과목(N=716, 중복응답 가능)



[출처] ICT폴리텍대학 산학협력단

□ 정보통신기술자 대상 보수교육 필요

- 정보통신기술과 설비가 다양하고 빠르게 변화함에도 불구하고 자격 취득 이후 신기술이나 신규 설비에 대한 교육 기회가 제한적인 것이 현실임. 이에 정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 제도의 시행을 계기로 정보통신기술자를 대상으로 한 지속적인 보수교육 체계 구축이 필요함
- 이미 타 기술 분야에서는 보수교육이 제도적으로 운영되고 있으며, 교육 이수 여부가 자격 유지, 직무 수행, 현장 배치와 연계되어 기술 인력의 역량을 제도적으로 관리함으로써 안전과 서비스 품질을 확보하고 있음

[표 22] 주요 기술직군 보수교육 현황

구분	소방	전기	건설	기계
대상	소방안전관리자, 소방안전관리보조자	전기안전관리자	건설기술인	기계설비유지관리자
법적근거	화재예방방법 및 시행령	전기안전관리법 및 시행규칙	건설기술 진흥법 및 시행령	기계설비법 및 시행령
교육주기	2년마다 1회	3년마다 1회	업무를 수행한 기간이 매 1년 혹은 3년을 경과하기 전 시간당 1시간	3년마다 1회

□ 자격 신설 또는 개정

- (신규 자격 신설) 유지보수·관리자의 전문성 확보를 위해 '정보통신 설비유지보수관리사(가칭)' 국가자격 신설을 검토할 필요가 있으며, 자격 신설과 함께 법적 권한과 책임을 명확히 설정하는 것이 선행되어야 함. 또한 자격 취득 이후에도 정기적인 교육을 통해 전문성을 지속적으로 유지·관리할 수 있는 체계를 마련해야 함

- (기존 자격 개편) 기존 정보통신분야의 기술자격종목 출제기준에 정보통신설비 유지보수·관리 관련 내용을 포함하는 방안을 검토할 필요가 있음. 또한 정보통신분야 자격 취득에 일학습병행 또는 과정형 평가 제도를 도입하는 방안도 함께 고려할 필요 있음

□ 제도 보완 필요

- 현장에서 점검을 수행하는 과정에서 설비별 점검 방법이나 수준에 대한 세부적인 기준치가 명확하지 않아 혼선이 발생하고 있는 것으로 나타남. 이에 점검 품질 제고를 위한 세부 기준 마련이 필요
- 정보통신설비의 장애나 관리 소홀로 인한 보안 사고와 안전사고를 예방하기 위해 특정 건축물 유형에 한정하기보다 정보통신설비가 활용되는 전 산업을 대상으로 확대 적용하는 것을 검토할 필요가 있음

□ 제도에 대한 인식 개선 및 홍보 강화

- 현행 제도는 건축물 관리주체에게 새로운 의무와 비용 부담을 수반하는 규제로 인식되는 경향이 있어 일부 반발이 있는 것으로 나타남. 이에 제도의 취지와 필요성에 대한 충분한 설명과 함께 보안 위험을 예방하고 건축물 이용자의 안전과 편의를 증진하기 위한 관리 수단임을 이해할 수 있도록 관리주체를 대상으로 교육과 인식 개선을 위한 노력이 필요함
- 설비의 정상 작동 여부와 보안 관리 상태를 점검하여 일정 기준을 충족한 건축물에 인증 등급을 부여하는 '유지보수·관리 및 성능점검 건물인증(가칭)'제도 도입을 통해 유지보수·관리 및 성능점검 제도를 홍보에 활용하는 방안도 검토할 필요가 있음

□ 정부 차원의 지원 필요

- 정부 및 관련 협·단체에서 교육프로그램 및 교재 개발, 실습장비 구축, 장비 가상화 등을 지원함으로써 제도의 안정적 안착과 현장 인력의 역량 강화에 기여할 필요가 있음
- 실제 현장에서는 정보통신설비 설치 현황표조차 제대로 구비하지 않은 건축물이 확인되고 있어 업무 범위와 난이도는 확대되고 있는 반면, 시장에서는 저가 경쟁 중심으로 흘러가고 있음. 이러한 환경에서는 형식적인 점검에 그칠 우려가 있어 실효성 있는 유지보수·관리와 점검이 이루어질 수 있도록 적절한 대가 산정이 이루어질 수 있도록 여건 마련이 필요함

참고문헌

과학기술정보통신부(2025). 정보통신설비 유지보수·관리제도 설명회 자료

과학기술정보통신부(2025). 정보통신설비 유지보수·관리 및 성능점검 업무 해설서

방송·통신기술산업ISC(2025). 2025년 하반기 이슈리포트_진화하는 설비와 기술자
역량의 동기화

통신기술직무변화 모니터링 보고서



방송통신기술산업 인적자원개발위원회
Industrial Skills Council