

정보보호 인적자원개발위원회(ISC)

2024

정보보호 산업인력현황 조사·분석 보고서

2024.12



2024 정보보호 산업인력현황 조사 · 분석 보고서

2024. 12.

사무총장 : 조연호 실장
참여연구원 : 이보연 주무팀장
김민혜 주임
이은수 주임



일러두기

1. 「2024 정보보호 산업인력현황 조사·분석 보고서」는 고용노동부와 한국산업인력공단의 지원을 받아 정보보호 인적자원개발위원회(ISC)에서 작성하였습니다.
2. 정보보호산업의 인력현황 및 동향을 제시할 수 있는 기존 통계 자료를 활용 및 가공하였으며, 직접조사를 통해 정보보호 산업의 고용동향, 인력 수급 현황 조사·분석을 실시하였습니다.
3. 본 보고서는 통계청, 국가정보원, 과학기술정보통신부, 행정안전부, 개인정보보호위원회, 금융위원회, 외교부, 고용노동부, 한국산업인력공단, 한국인터넷진흥원, 정보통신산업진흥원, 한국정보보호산업협회 등의 발간 및 공시자료 내용을 기반으로 작성하였습니다.
4. 보고서의 내용을 대외적으로 활용, 인용할 시에는 관련 참고문헌 및 데이터 출처는 본문의 해당 자료에도 명시하였으니, 반드시 원 출처를 밝혀주시기 바랍니다.
5. 보고서에 활용된 데이터는 항목별로 조사 시점과 기준이 서로 다르기 때문에, 자료 인용 및 해석에 착오가 없도록 유의 바랍니다.





제1장 서론

- 1. 조사 배경 및 목적 2
- 2. 조사 방법 및 절차 2

제2장 정보보호산업 현황

- 1. 산업 범위 및 분류 6
- 2. 산업 규모 21
- 3. 산업 특성 및 환경변화 27

제3장 정보보호산업 인력 현황

- 1. 산업별 인력 현황 38
- 2. 산업별 인력 채용 및 수요 현황 43

제4장 정보보호직무 중심 인력실태조사

- I. 조사 개요 49
 - 1. 조사 목적 49
 - 2. 조사 내용 49
 - 3. 조사 체계 52
 - 4. 모집단 53
 - 5. 응답기업 특성 53
 - 6. 실사 54
 - 7. 자료 입력 및 처리 54



II. 정보보호 분야 인력 현황	55
1. 정보보호 인력의 경력 현황	55
2. 정보보호 인력의 성별 현황	67
3. 정보보호 인력의 학력별 현황	68
4. 정보보호 인력의 전공별 현황	69
5. 정보보호 인력의 임금별 현황	70
III. 정보보호 인력 채용 인식 및 현황	71
1. 정보보호 인력 채용 계획	71
2. 정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력	73
3. 정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력	82
4. 채용 시 고려하는 요소	90
5. 정보보호 인력 확보의 어려움	92
6. 정보보호 분야 직무별 부족 인원	95
7. 정보보호 직무별 부족 인원 및 충원 방식	96
8. 인력 수요가 있는 신산업분야	108
IV. 시사점	109
1. 보안시스템 운영·관리와 연구·개발에 집중된 인력분포	109
2. 능력을 중요하게 인정하는 정보보호 분야	110
3. 비전공자들에 대한 수요도 많은 정보보호 직무	111
4. 정보보호 기업에서는 4년 이상 근무자가 많고, 수요는 4년 미만 초급자를 가장 선호	112
5. 신산업에서는 클라우드 분야에 대한 인력수요가 가장 큼	113



제5장 정보보호산업 인력공급 현황

- 1. 자격을 통한 인력공급 현황 116
- 2. 교육·훈련을 통한 인력공급 현황 122

제6장 결론

- 1. 산업 현황 135
- 2. 정보보호직무 중심 인력실태조사 135
- 3. 인력공급 현황 136

- 부록 140

제1장 서론

1. 조사 배경 및 목적

1) 조사 배경

- 정부는 「국민평생 직업능력법 제22조」를 근거 규정으로 하여, 산업별 특성에 맞는 인적자원 개발·관리·활용 기준을 마련하고자 '15년 제1기 산업별 인적자원개발위원회(ISC)를 발족하였음
- 디지털 전환 가속화에 따른 사이버 위협 증가로 소산업군에서 정보보호의 중요성과 전문인력 수요가 날로 커져가게 되면서 '24년 제4기 ISC 출범과 함께 20번째 ISC로 정보보호산업 인적자원개발위원회(ISC)가 신설됨
- ISC는 매년 소관산업의 인력수급 조사 및 실태분석 등의 기능을 수행하고 있으며, 이에 따라 정보보호ISC가 정보보호산업 인력현황에 대한 조사·분석을 수행하여 보고서를 발간하게 되었음
 - 산업인력현황 조사·분석 법적 근거 : 고용노동부 고시 제2022-100호 인적자원개발위원회 구성 및 운영에 관한 규정 제35조1항

2) 조사 목적

- 정보보호산업의 전반적인 동향과 인력수급실태 조사·분석 결과가 집약된 데이터를 발간하여 정보보호 인력수급체계의 기틀을 마련하고, 산업 내 인력 미스매치 문제 해소와 현장 중심의 인력양성 및 지원 정책 수립을 지원할 수 있는 기초자료 생성을 목적으로 함
- 조사 결과를 기반으로 정보보호산업 현황에 맞는 자격, 교육·훈련 프로그램 개발 등 전문인력 양성방안을 모색하여 산업의 활성화에 기여하고자 함

2. 조사 방법 및 절차

1) 조사 범위

- 정보보호 인적자원개발위원회(ISC)의 소관산업을 조사 범위로 설정함. 소관산업의 범위에는 국가 직무능력표준(NCS) 분류체계를 기준으로 소분류 정보보호, 개인정보보호, 블록체인이 해당됨

[표1-1] 정보보호ISC 소관분야 및 산업분야(Sector)

국가직무능력표준(NCS)			산업분야 (Sector)
대분류	중분류	소분류	
20. 정보통신	1. 정보기술	06. 정보보호	정보보호
		08. 블록체인	블록체인
		11. 개인정보보호	개인정보보호

2) 조사 방법

- 산업 범위를 제시하고 전반적인 산업 현황 및 인력실태를 파악하기 위해 국가승인통계 및 관계 기관 연구보고서 등의 자료를 수집하여 필요한 데이터 추출 및 분석 등의 문헌조사 수행
- 직무 중심의 정보보호 분야 인력 현황 및 수요 확인을 위해 산·학 전문가 의견수렴 결과를 기반으로 설문조사를 기획하고, 정보보호 기업체를 대상으로 실사 및 시사점 도출 진행

3) 조사 내용

- **(산업 특성 및 환경 변화)** 정부 추진 과제, 정보보호 분야 전망 등의 자료 분석을 통해 소관 산업별 특성과 환경변화를 제시함
- **(산업 범위 및 직무 분류)** 정보보호, 개인정보보호, 블록체인 분야 통계청 국제표준분류(한국고용 직업분류(KECO), 한국표준산업분류(KSIC), 한국표준직업분류(KSCO), 한국고용직업분류(KECO))와 국가직무능력표준(NCS), 직무맵 구축 현황, 2023 정보보호 분야 인력수요조사 내 직무 분류 체계, 2023년도 블록체인 산업 실태조사 내 산업 분류체계 등을 기반으로 산업 범위 및 직무를 분석함
- **(자격 및 교육·훈련 현황)** 정보보호ISC 소관 분야별 관련 자격 및 교육·훈련 운영 현황 등의 자료를 수집하여 분석함
- **(정보보호 분야 직무별 인력 현황 및 수요)** 정보보호 기업 대상 설문조사를 통해 정보보호 분야 직무별 인력 현황 및 수요를 조사함
 - 정보보호 분야 인력수, 고용형태, 최종학력, 전공, 연봉, 경력 분포 등을 조사하여 정보보호 분야 직무별 인력 현황을 분석함
 - 직무별 채용 현황, 채용 계획, 채용 고려 요소, 인력 확보 어려움, 신산업 분야 인력수요를 조사하여 정보보호 인력 수요를 분석함

표1-2] 조사 범위

구분	내용	조사 방법
산업 특성 및 환경변화	• 정보보호ISC 소관 분야 (정보보호, 개인정보보호, 블록체인) 특성 및 환경변화	문헌조사
직무 분류	• 통계청 국제표준분류(KECO, KSIC, KSCO), 국가직무능력표준(NCS) 등을 기반으로 직무 분류	문헌조사
자격 및 교육·훈련 현황	• 정보보호ISC 소관 분야 자격 현황 • 정보보호ISC 소관 분야 교육 및 훈련 현황	문헌조사
직무별 인력 현황 및 수요	• 정보보호 분야 직무별 인력 현황 • 정보보호 분야 인력 수요	설문조사

제2장

정보보호산업 현황

1. 산업 범위 및 분류

1) 한국표준산업분류(KSIC) 상의 분류

- 한국표준산업분류(KSIC) 상 정보보호ISC는 총 21개의 산업범위를 소관하고 있음

표2-1 | 정보보호ISC 산업분야(sector)별 한국표준산업분류(KSIC)

산업분야 (Sector)	한국표준산업분류(KSIC 10)	
정보보호/ 개인정보보호/ 블록체인	58221	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
	62010	컴퓨터 프로그래밍 서비스업
	62021	컴퓨터 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업
	62090	기타 정보기술 및 컴퓨터 운영 관련 서비스업
	26421	방송장비 제조업
	26519	비디오 및 기타 영상 기기 제조업
	26321	기억 장치 제조업
	26410	유선 통신장비 제조업
	2612	다이오드, 트랜지스터 및 유사 반도체 소자 제조업
	27302	사진기, 영사기 및 관련 장비 제조업
	26295	전자감지장치 제조업
	26293	전자카드 제조업
	29299	그 외 기타 특수목적용 기계 제조업
	27111	방사전 장치 제조업
	75310	경비 및 경호 서비스업
	63112	호스팅 및 관련 서비스업
블록체인	58212	모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급업
	58222	응용 소프트웨어 개발 및 공급업
	63999	그 외 기타 정보 서비스업
	71531	경영 컨설팅업
	85691	컴퓨터 학원

자료 : 통계청, 한국표준산업분류(<http://kssc.kostat.go.kr/>)

1-1) 정보보호 산업 분류체계와의 연계

- 국내 정보보호 산업은 2001년 「국내 정보보호산업 및 실태조사」를 최초로 시행하였으며, 2009년 정보보호 산업을 '정보보안산업, 물리보안산업, 융합보안산업'으로 분류하여 정의함. 이 후 2021년 산업 분류체계 개편을 시행하여 2022년부터 현재의 정보보호 산업분류체계를 수립하였음
- 2024년 국내 정보보호산업 실태조사에 따르면, 정보보호 산업 분류체계와 한국표준산업분류(KSIC) 연계 결과는 다음과 같음

표2-2 정보보호 산업 분류체계 및 한국표준산업분류(KSIC)의 연계

대분류	중분류	KSIC연계
정보보안 제품(솔루션)	네트워크보안 솔루션	58221. 시스템 소프트웨어개발 및 공급업
	엔드포인트보안 솔루션	
	플랫폼보안/보안관리 솔루션	
	클라우드보안 솔루션	62010. 컴퓨터 프로그래밍 서비스업
	컨텐츠/데이터 보안 솔루션	
공통인프라보안 솔루션		
정보보안 관련 서비스	보안 컨설팅 서비스	62021. 컴퓨터시스템 통합자문 및 구축서비스업
	보안시스템 유지관리/ 보안성 지속 서비스	
	보안관제 서비스	62090. 기타 정보기술 및 컴퓨터운영 관련 서비스업
	보안교육 및 훈련 서비스	
	보안인증 서비스	
정보보안 기타	기타	-
물리보안 제품(솔루션)	보안용 카메라	26421. 방송장비제조업
	보안용 저장장치	26519. 비디오 및 기타영상기기 제조업
		26321. 기억장치 제조업
	보안장비 부품	26410. 유선통신장비제조업
		2612. 다이오드, 트랜지스터 및 유사반도체소자 제조업
26421. 방송장비제조업		
27302. 사진기, 영사기 및 관련 장비 제조업		
		26295. 전자 감지장치 제조업

	물리보안 솔루션	58221. 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
	물리보안 주변장비	26421. 방송장비제조업
	출입통제 장비	26293. 전자카드제조업 29299. 그 외 기타 특수 목적용 기계 제조업
	생체인식 보안시스템	28909. 그 외 기타 전기장비 제조업
	경보/감시 장비	-
	기타 제품	26519. 비디오 및 기타영상기기 제조업 26421. 방송장비 제조업 27111. 방사선 장치 제조업
물리보안 관련 서비스	출동보안 서비스	75310. 경비 및 경호 서비스업
	영상보안 서비스	62021. 컴퓨터시스템 통합자문 및 구축서비스업
	클라우드 서비스	
	기타 보안 서비스	63112. 호스팅 및 관련 서비스업

자료 : 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사

1-2) 블록체인 산업 분류체계와의 연계

- 국내 블록체인 산업은 2019년 블록체인 산업분류체계¹⁾를 수립하였으며, 이 후 신기술 출현 및 시장·정책 동향에 따라 기 수립된 분류체계에 반영하여 개선하고 있음
 - 대체불가토큰(NFT) 시장 확대에 따라 '212. 블록체인 기반 대체불가토큰(NFT) 개발 및 공급업'을 추가하여 블록체인 산업분류체계의 소분류를 20개로 확대함
 - 블록체인 기술이 활용된 신규 분야인 ST(Security Token; 토큰 증권)의 반영을 위해 기존 "212. 블록체인 기반 대체불가토큰(NFT) 개발 및 공급업"에 ST를 포함시켜, "212. 블록체인 기반 디지털토큰(NFT, ST 등) 개발 및 공급업"으로 소분류 명칭을 변경 및 확대함
- 2023년 블록체인 산업 실태조사에 따르면, 블록체인 산업 분류체계와 한국표준산업분류(KSIC) 연계 결과는 다음과 같음

표2-3 | 블록체인 산업 분류체계(안) 및 한국표준산업분류(KSIC)의 연계

대분류		중분류		세분류		KSIC연계
1	블록체인 기반 소프트웨어 개발 및 공급업	11	블록체인 기반 플랫폼 개발 및 공급업	111.	일반 블록체인 플랫폼 개발 및 공급업	58221
				112.	융합 블록체인 플랫폼 개발 및 공급업	58221
		19	블록체인 기반 기타 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	190.	블록체인 기반 기타 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	58221
2	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	21	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	211.	블록체인 기반 게임 및 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	58211 58212 58222
				212.	블록체인 기반 디지털토큰(NFT, ST 등) 개발 및 공급업	58222
				219.	블록체인 기반 기타 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	
		22	블록체인 기반 보안 소프트웨어 개발 및 공급업	221.	블록체인 데이터 보안 시스템 개발 및 공급업	58222
				222.	블록체인 인증 시스템 개발 및 공급업	
				229.	기타 블록체인 네트워크 등 보안 시스템 개발 및 공급업	
3	블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	30	블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	301.	블록체인 단말기 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	58221
				302.	블록체인 시스템 온칩용 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	58222

1) 2019년 시범 조사를 통해 정리한 블록체인 산업분류체계는 총 7개의 대분류와 9개의 중분류, 19개의 소분류로 구분하였음

제2장. 정보보호산업 현황

4	블록체인 기반 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리 서비스업	40	블록체인 기반 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리 서비스업	401.	블록체인 기반 컴퓨터 프로그래밍 서비스업	62010
				402.	블록체인 기반 컴퓨터 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업	62021
				409.	블록체인 기술 기반 기타 정보기술 및 컴퓨터 운영 서비스업	62090
5	블록체인 기반 정보서비스업	50	블록체인 기반 정보서비스업	501.	블록체인 기술 기반 호스팅 서비스업	63112
				509.	블록체인 기술 기반 기타 정보서비스업	63999
6	가상자산 매매 및 중개업	60	가상자산 매매 및 중개업	600.	가상자산 매매 및 중개업	63999
7	블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업	70	블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업	701.	블록체인 컨설팅업	62021 62090 71531
				702.	블록체인 교육 서비스업	85691
				709.	기타 서비스업	62021 62090

자료 : 정보통신산업진흥원, 2023 블록체인 산업 실태조사

2) 국가직무능력표준(NCS) 상의 분류

- 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등의 능력을 체계화하여 표준을 도출하고 실무 중심의 인적자원개발에 기여하고자 국가직무능력표준(NCS) 개발·개선이 추진되고 있음
- 정보보호 분야 NCS는 2016년, 블록체인 분야 NCS의 경우 2018년부터 개발이 이루어졌으며, 개인정보보호 소분류가 2023년도 신설되어 기존 정보보호 NCS 중 일부 유관 세분류(01.개인정보보호관리운영, 02.개인정보가명익명처리)의 소분류 이동이 진행되었음
 - '24년 12월 기준, 정보보호 분야 13개, 개인정보보호 분야 3개, 블록체인 분야 3개의 NCS가 고시됨

표2-4 국가직무능력표준(NCS) 개발·개선 현황

대분류	중분류	소분류	세분류	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24				
20	정보통신	01	정보기술	06	정보보호	01	정보보호관리·운영	개발			개선					
						02	정보보호진단·분석	개발			개선			개선		
						03	보안사고분석대응	개발			개선			개선		
						04	정보보호암호·인증		개발		개선					
						05	영상정보처리		개발				개선			
						06	생체인식(바이오인식)			개발	개선					
						08	디지털포렌식					개발				
						09	영상정보보안·운영						개발			
						11	OT보안							개발		
						12	클라우드보안관리·운영							개발		
						14	정보보호제품 평가인증								개발	
						15	SW공급망 보안								개발	
						16	모빌리티 보안								개발	
						08	블록체인	01	블록체인분석·설계			개발		개선		
								02	블록체인구축·운영			개발		개선		
								03	블록체인서비스기획				개발		개선	
		11	개인정보보호	01	개인정보보호관리운영				개발			개선				
				02	개인정보가명익명처리						개발					
				03	개인정보 인증·평가							개발				

- 정보보호ISC 소관분야의 세부 NCS 현황은 다음의 표와 같음

표2-5 국가직무능력표준(NCS) 세부 내용

대분류		중분류		소분류		세분류		능력단위	
20	정보통신	01	정보기술	06	정보보호	01	정보보호 관리·운영	01	정보보호 거버넌스 구현
								03	정보보호 정책 기획
								05	보안 위험관리
								06	정보보호 계획 수립
								08	네트워크 보안 운영
								09	애플리케이션 보안 운영
								10	시스템 보안 운영
								11	관리적 보안 운영
								12	물리 보안 운영
								13	보안 장비 운용
								14	보안성 검토
								15	내부 보안 감사 수행
						16	협력사 보안 관리		
						02	정보보호 진단·분석 (24년 개선)	01	보안전략수립 컨설팅
								03	보안감사
								04	정보보호관리체계 인증심사
								06	보안대책설계 컨설팅
								07	보안취약점 진단·분석
								08	정보보호관리체계 심사컨설팅
								10	모의해킹
						11	정보보호진단·분석 사전준비		
						03	보안사고 분석대응 (24년 개선)	05	보안사고 현황분석
								07	탐지로그 분석
								09	분석대응 체계수립
								10	보안위협 대응
								11	보안사고 사후처리
								12	위협탐지
								13	보안사고정보 확보
						04	정보보호 암호·인증	01	암호 분석 기획
								02	암호 분석
								03	암호 장비 운용
								04	암호모듈 검증 정책 기획
								05	암호모듈 검증 수행
								06	암호 연구·개발 기획
								07	암호 알고리즘 연구
								08	암호·인증 모듈 기획
09	암호·인증 모듈 개발								
10	암호 시스템 운영								

표2-5] 국가직무능력표준(NCS) 세부 내용

대분류	중분류	소분류	세분류	능력단위		
			05	영상정보 처리	01	영상정보처리시스템 요구사항 분석
					02	영상정보처리시스템 설계
					05	영상정보처리 알고리즘 개발
					06	영상정보처리시스템 개발
					07	영상정보처리시스템 구축
					08	영상정보처리시스템 최적화
					13	영상정보처리 알고리즘 설계
					14	영상관제 업무 관리
			06	생체인식 (바이오 인식)	01	생체인식 알고리즘 설계
					02	생체인식 모듈 설계
					03	생체인식 API 설계
					04	생체인식 알고리즘 구현
					05	생체인식 모듈 구현
					06	생체인식 API 구현
					07	생체인식 성능평가 관리
					08	생체인식 성능 테스트 수행
			08	디지털 포렌식	01	조사계획 수립
					02	현장 조사
					03	증거 수집
					04	증거 관리
					05	증거 추출
					06	증거 분석
					07	증거 제출
			09	영상정보 보안·운영	01	영상정보보안·운영 정책 수립
					02	영상정보보안·운영 계획 수립
					03	영상정보처리 보안
					04	영상정보 접근 통제
					05	개인영상정보 보호
					06	영상정보 관제시스템 운영
					07	영상정보 관제
					08	영상정보 보안사고 대응
					09	영상정보 보안감사
			11	OT보안	01	OT보안 정책 기획
					02	OT 시스템 운영체계 환경 분석
					03	OT보안 표준 적용
					04	OT보안 체계 설계
05	OT보안 모의해킹					
06	OT보안 제품 개발					
07	OT 구성요소 보안 구현					
08	OT보안 제품 운영					
09	OT보안 침해 대응					

표2-5] 국가직무능력표준(NCS) 세부 내용

대분류		중분류		소분류		세분류		능력단위	
						12	클라우드 보안 관리·운영	01	클라우드 정보보호 계획 수립
								02	클라우드 컴플라이언스 준수
								03	클라우드 네트워크 보안
								04	클라우드 인프라 보안
								05	클라우드 애플리케이션 보안
								06	클라우드 데이터 보안
								07	클라우드 계정관리
								08	클라우드 관리적 보안
								09	클라우드 보안관리 서비스 운영
						14	정보보호제품 시험·평가 (‘24년 개발)	01	정보보호제품 시험·평가 기획
								02	정보보호제품 시험·평가 문서 작성
								03	정보보호제품 보안기능 점검
								04	정보보호제품 취약점 점검
								05	정보보호제품 시험·평가 신청
								06	정보보호제품 시험·평가 대응
								07	정보보호제품 사후관리
						14	SW공급망 보안 (‘24년 개발)	01	SW공급망 보안 계획수립
								02	SW공급망 인프라 보안
								03	SW 개발보안 자동화 관리
								04	SW 취약점 관리
								05	SW 구성명세서 관리
								06	SW공급망 보안 운영
						15	모빌리티 보안 (‘24년 개발)	01	모빌리티 보안 관리체계 수립
								02	모빌리티 보안 위협 식별
								03	모빌리티 보안 위협 관리
								04	모빌리티 보안 조치 시험
								05	모빌리티 보안 검증
								06	모빌리티 보안 운영
07	모빌리티 보안 인증								
20	정보통신	01	정보기술	08	블록체인	01	블록체인 분석·설계	01	블록체인 시장조사
								02	블록체인 요구사항 분석
								03	블록체인 비즈니스 전략 수립
								04	블록체인 데이터 구조 설계
								05	블록체인 상세 설계
								06	블록체인 프로토타입 개발
								07	블록체인 프로토타입 통합 테스트
								08	블록체인 프로토타입 검증

표2-5] 국가직무능력표준(NCS) 세부 내용

대분류		중분류		소분류		세분류		능력단위	
20	정보통신	01	정보기술	11	개인정보 보호	02	블록체인 구축·운영	01	블록체인 요구사항 검증
								02	블록체인 플랫폼구현
								03	블록체인 응용서비스 구현
								04	블록체인 테스트관리
								05	블록체인 단위 테스트 수행
								06	블록체인 통합 테스트 수행
								07	블록체인 시험운영
								08	블록체인 운영관리
						03	블록체인 서비스 기획	01	블록체인 산업시장 환경분석
								02	블록체인 비즈니스모델 기획
								03	블록체인 기술 분석
								04	블록체인 서비스 정보보호 계획
								05	블록체인 서비스 분석·설계 계획
								06	블록체인 서비스 구축 계획
								07	블록체인 서비스 운영 계획
								08	블록체인 서비스 품질 관리 계획
01	개인정보 보호관리 운영	01	개인정보보호 법령·정책 분석						
		02	개인정보보호 기획						
		04	개인정보보호 위험관리						
		05	개인정보보호 운영						
		09	개인정보 생명주기 관리						
		10	개인정보 수탁자 관리						
		02	개인정보 가명익명 처리	01	가명·익명 법제도분석				
				02	가명·익명처리 기획				
				03	가명·익명 위험관리				
				04	가명·익명처리				
				05	가명정보 결합·반출				
				06	가명·익명처리 적정성 검토				
				07	가명·익명 사후관리				
		03	개인정보 인증평가	01	개인정보 인증심사 준비				
02	개인정보 인증심사 착수								
03	개인정보 관리체계 진단								
04	개인정보 안전조치 진단								
05	개인정보 처리단계별 보호조치 진단								
06	개인정보 인증심사 종료								
07	개인정보 인증심사 사후관리								

자료 : 한국산업인력공단, NCS 홈페이지(<https://ncs.go.kr/>)

3) 한국고용직업분류(KECO)상의 분류

- NCS-한국고용직업분류(KECO) 연계표('22년 11월 기준)에 따르면, NCS와 한국고용직업분류(KECO) 연계 결과는 다음과 같음
 - 연계 결과 : 컴퓨터시스템 전문가(1320), 응용 소프트웨어 개발자(1332), 기타 데이터 및 네트워크 전문가(1349), 정보보안 전문가(1350)

[표2-6] 국가직무능력표준(NCS)과 한국고용직업분류(KECO)의 연계

NCS				KECO	
대분류(24)	중분류(81)	소분류(279)	세분류(1,114)	코드	세분류
20. 정보통신	01. 정보기술	06. 정보보호	01. 정보보호관리·운영	1350	정보보안 전문가
			02. 정보보호진단·분석	1350	정보보안 전문가
			03. 보안사고분석대응	1350	정보보안 전문가
			04. 정보보호암호·인증	1350	정보보안 전문가
			05. 영상정보처리	1332	응용 소프트웨어 개발자
			06. 생체인식(바이오인식)	1320	컴퓨터시스템 전문가
			06. 생체인식(바이오인식)	1350	정보보안 전문가
			07. 개인정보보호	1350	정보보안 전문가
			08. 디지털포렌식	1349	기타 데이터 및 네트워크 전문가
			09. 영상정보보안·운영	1350	정보보안 전문가
		10. 개인정보기명익명처리	1350	정보보안 전문가	
		08. 블록체인	01. 블록체인분석·설계	1320	컴퓨터시스템 전문가
			01. 블록체인분석·설계	1341	데이터 전문가
			01. 블록체인분석·설계	1350	정보보안 전문가
			02. 블록체인구축·운영	1320	컴퓨터시스템 전문가
			02. 블록체인구축·운영	1332	응용 소프트웨어 개발자
			02. 블록체인구축·운영	1350	정보보안 전문가
			03. 블록체인서비스기획	1320	컴퓨터시스템 전문가
			03. 블록체인서비스기획	1350	정보보안 전문가

자료 : 한국산업인력공단, NCS 홈페이지(<https://ncs.go.kr/>)

4) 한국표준직업분류(KSCO)상의 분류

○ 2024 국내 정보보호 산업 실태조사에 따르면, 정보보호 산업 분류별 세부 직종과 한국표준직업 분류(KSCO)의 연계 결과는 다음과 같음

표2-7] 정보보호산업 직종별 한국표준직업분류(KSCO)의 연계

구분	분류	세부 직종	KSCO
정보보안	정보보안 연구 및 개발	시스템 및 네트워크 기술, 암호 및 인증, 기술 응용 기술 및 서비스	22410. 정보시스템 운영자 22124. 통신망 운영 기술자 및 연구원 22213. 컴퓨터 시스템 설계 및 분석가 22221. 시스템 소프트웨어 설계 및 분석가 22222. 시스템 소프트웨어 프로그래머 22231. 범용 소프트웨어 프로그래머 22232. 산업 특화 소프트웨어 프로그래머 22233. 모바일 애플리케이션 프로그래머 22235. 네트워크 프로그래머 22239. 그 외 응용 소프트웨어 프로그래머 22320. 네트워크 시스템 개발자 22330. 정보보안 전문가 22390. 그 외 데이터 및 네트워크 관련 전문가 22410. 정보시스템 운영자 2212. 통신공학 기술자 및 연구원
	엔지니어	정보시스템 관리	22313. 데이터 관리 및 운영자 22311. 데이터 설계 및 프로그래머 22313. 데이터 관리 및 운영자 22222. 시스템 소프트웨어 프로그래머 22410. 정보 시스템 운영자 22221. 시스템 소프트웨어 설계 및 분석가 22231. 범용 소프트웨어 프로그래머 22235. 네트워크 프로그래머 22320. 네트워크 시스템 개발자 22330. 정보보안 전문가
	정보보안 관리	정보보안 컨설팅	22211. 정보 통신 컨설턴트 22330. 정보보안 전문가
		정보보안 관제	22330. 정보보안 전문가

		정보보안 관리자	-
	정보보안 영업	정보보안 마케팅	31213. 광고 및 홍보 사무원
	기타 정보보안 관련직	정보시스템 감리 및 인증, 정보보안 교육, 기타	22330. 정보보안 전문가
물리보안	제품개발	Hardware	13501. 컴퓨터 하드웨어 개발 관리자 22231. 범용 소프트웨어 프로그래머 76191. 감시카메라 설치 및 수리원 86402. 영상 및 음향장비 조립원
		응용 Software	
	기술지원	설계, 시공 및 감리	-
	운영	IT운영	-
	생산	생산기술, 품질 관리	14136. 전기 및 전자제품 생산 관리자
	영업	국내 외 영업	31213. 광고 및 홍보 사무원
	관리 및 기타	시설 관리 경비	41231. 시설 경비원 15303. 경비 관련 관리자 94211. 아파트 경비원 94212. 건물 경비원 94219. 그 외 건물 관리원 41233. 기계 경비원
		관리, 기타	

자료 : 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사

5) 직무맵 구축 현황

- 정보보호ISC 대표기관인 한국정보보호산업협회는 정보보호, 개인정보보호, 블록체인 분야 직무 분석과 산업계 의견수렴을 통해 총 3개의 섹터(Sector)에 대한 직무맵 구축을 추진하고 있음
 - 향후에는 직무맵을 기반으로 산업별역량체계(SQF, Sectoral Qualifications Framework) 개발을 추진하고자 함

[표2-8] 소관 산업 내 직무체계 구축 현황

정보보호 ISC 소관 분야			산업분야 (Sector)	참여주체	개발연도
대분류	중분류	소분류			
20. 정보통신	01. 정보기술	06. 정보보호	정보보호	한국정보보호 산업협회	2022년
		08. 블록체인	블록체인		
		11. 개인정보보호	개인정보보호		

[표2-9] 정보보호 분야 직무맵

8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
수준	직무	정보보호 운영/관리	정보보호 컨설팅	보안사고 대응	정보보호 개발	영상정보 보안	디지털 포렌식	클라우드 보안	모빌리티 보안	OT보안
	직무분야	정보보호								
	소관분야	정보보호 ISC								

[표2-10] 정보보호 분야 직무맵

8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
수준	직무	정보보호 기획	정보보호 엔지니어링	보안 품질관리	기술영업	마케팅/홍보	정보보호 교육	보안감사	보안감리	보안 인증평가
	산업분야	정보보호								
	소관분야	정보보호 ISC								

[표2-11] 블록체인 분야 직무맵

8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
수준	직무	기획·설계	개발·품질	운영·관리	보안	서비스·심사	자산관리
	직무분야	블록체인					
	소관분야	정보보호 ISC					

[표2-12] 개인정보보호 분야 직무맵

8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
수준	직무	개인정보 가명·익명처리	개인정보보호 관리	개인정보보호 운영	개인정보보호 컨설팅	개인정보 이동·활용 관리	개인정보 보호 인증평가
	직무분야	개인정보보호					
	소관분야	정보보호 ISC					

2. 산업 규모

1) 정보보호 및 개인정보보호²⁾

- 2024년 국내 정보보호산업 실태조사에 따르면, 정보보호 산업은 정보보호제품을 개발·생산 또는 유통하거나 정보보호에 관한 컨설팅, 보안관제 등 서비스를 수행하는 산업으로 정의하고 있으며, 기술의 적용영역, 제품의 특성 등에 따라 크게 정보보안, 물리보안, 융합보안(정보보안+물리보안, 정보보안+타산업)으로 분류하고 있음
 - 정보보호 산업 분류체계 내 개인정보보호 분야가 포함되어 있음
- (기업 수) 2023년도 기준, 국내 정보보호 기업은 총 1,708개(정보보안 814개, 물리보안 894개)로 2022년 대비 7.2% 증가한 것으로 조사됨

표2-13 국내 정보보호산업 기업 현황

(단위 : 개)

구분	정보보안	물리보안	합계
2017	332	565	897
2018	464	549	1,013
2019	473	621	1,094
2020	531	752	1,283
2021	669	848	1,517
2022	737	857	1,594
2023	814	894	1,708

- (기업 규모) 정보보호 관련 기업의 기업 형태별 현황을 조사한 결과 대기기업이 112개(6.6%), 중기업이 678개(39.7%), 소기업이 918개(53.7%)인 것으로 나타남

표2-14 정보보호 기업 형태별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
대기업	79	9.7	33	3.7	112	6.6
중기업	364	44.7	314	35.1	678	39.7
소기업	371	45.6	547	61.2	918	53.7
합계	814	100.0	894	100.0	1,708	100.0

2) 본 장의 자료는 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사를 기반으로 작성됨

- **(종사자 규모)** 정보보호 관련 기업의 종사자 규모별 현황을 살펴보면, 20인 미만 기업이 896개 (52.5%), 20인 이상 100인 미만 기업이 574개(33.6%), 100인 이상 200인 미만 기업이 107개 (6.3%), 200인 이상 기업이 131개(7.7%)인 것으로 조사됨. 종사자 수가 100인 미만인 기업은 정보보안 81.2%, 물리보안 90.5%로 정보보호산업 전체의 86.1%를 차지함

|표2-15| 정보보호 기업 종사자 규모별 현황

(단위 : 개, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
20인 미만	341	41.9	555	62.1	896	52.5
20인-100인 미만	620	39.3	254	28.4	574	33.6
100인-200인 미만	62	7.6	45	5.0	107	6.3
200인 이상	91	11.2	40	4.5	131	7.7
합계	814	100.0	894	100.0	1,708	100.0

- **(매출현황)** 2023년 정보보호산업 전체 매출액은 총 16,831,047백만 원으로 2022년 대비 4.0% 증가한 것으로 조사됨. 그 중 정보보안 산업 매출액은 2022년 5,615,295백만 원에서 2023년 6,145,479백만 원으로 9.4% 증가하였으며, 물리보안 매출액은 2022년 10,563,226백만 원에서 2023년 10,685,568백만 원으로 1.2% 증가함

|표2-16| 정보보호산업 매출현황

(단위 : 백만원, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	매출액	성장률	매출액	성장률	매출액	성장률
2020년	3,921,387	-	8,302,865	-	12,224,252	-
2021년	4,549,734	+16.0	9,311,446	+12.1	13,861,180	+13.4
2022년	5,615,295	+23.4	10,563,226	+13.4	16,178,521	+16.7
2023년	6,145,479	+9.4	10,685,568	+1.2	16,831,047	+4.0

- 정보보호산업 매출액은 2016년 9,042,811백만 원에서 연평균 9.3%씩 지속적으로 성장함. 이 중 정보보안 매출액은 2016년 2,454,024백만 원에서 연평균 14.0%씩 성장하고 있으며, 물리보안 매출액은 2016년 6,588,787백만 원에서 연평균 7.2%씩 성장하고 있음

|표2-17| 정보보호산업 매출 추이

(단위 : 백만원, %)

구분	정보보안	물리보안	합계
2016년	2,454,024	6,588,787	9,042,811
2017년	2,744,940	6,840,822	9,585,762
2018년	3,082,926	7,034,918	10,117,844
2019년	3,618,773	7,561,734	11,180,507
2020년	3,921,387	8,302,865	12,224,252
2021년	4,549,734	9,311,446	13,861,180
2022년	5,615,295	10,563,226	16,178,521
2023년	6,145,479	10,685,568	16,831,047
CAGR('15~'23)(%)	14.0	7.2	9.3

- **(수출현황)** 2023년 정보보호산업 전체 수출액은 총 1,680,002백만 원으로 2022년 2,006,736백만 원 대비 2023년에는 16.3% 감소한 것으로 조사됨. 그 중 정보보안 수출액은 2022년 155,267백만 원에서 2023년 147,757백만 원으로 4.8% 감소하였으며, 물리보안 수출액은 2022년 1,851,469백만 원에서 2023년 1,532,245백만 원으로 17.2% 감소됨

|표2-18| 정보보호산업 수출현황

(단위 : 백만원, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	수출액	성장률	매출액	성장률	매출액	성장률
2020년	145,592	-	1,767,931	-	1,913,523	-
2021년	152,604	+4.8	1,924,176	+8.8	2,076,780	+8.5
2022년	155,267	+1.7	1,851,469	-3.8	2,006,736	-3.4
2023년	147,757	-4.8	1,532,245	-17.2	1,680,002	-16.3

2) 블록체인³⁾

- 2023년 블록체인 산업 실태조사에 따르면, 블록체인 산업은 블록체인 산업분류체계를 기준으로 크게 7개의 대분류로 정의하고 있음

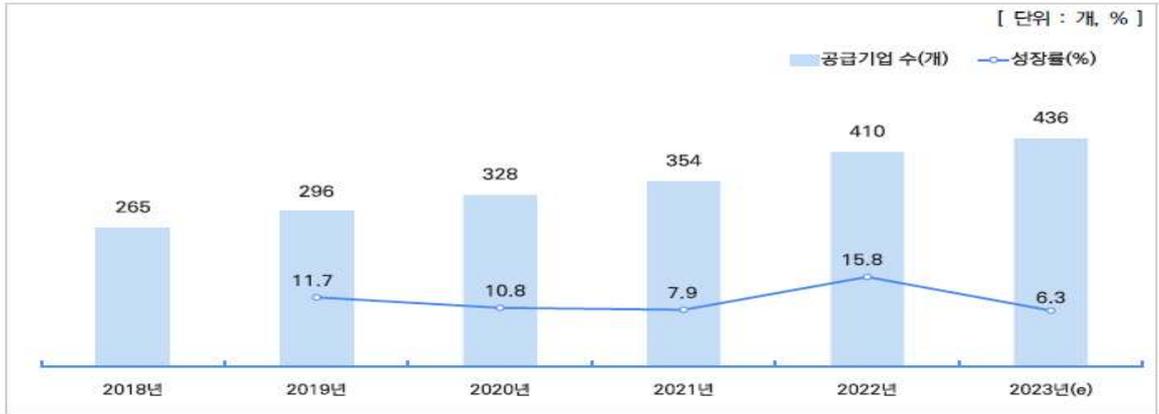
표2-19 블록체인 산업분류체계(대분류 기준)

블록체인 산업분류체계(대분류)	
	블록체인 기반 시스템소프트웨어 개발 및 공급업
1	블록체인 기반 게임, 이력관리, 가상자산 금융, 신원증명, 대체불가토큰(NFT) 발행 등 다양한 블록체인 기반 응용 소프트웨어가 작동할 수 있도록 하는 시스템 소프트웨어, 애플리케이션-네트워크 연결 등을 위한 미들웨어 및 유틸리티 소프트웨어를 개발·공급하는 산업 활동
	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업
2	블록체인 기술을 적용하고 특정 업무 처리에 사용되는 응용 소프트웨어를 개발 및 공급하는 산업 활동 * 인터넷 휴대폰 및 PDA 등 모바일용 블록체인 기반 응용 애플리케이션을 개발·공급하는 산업 활동 포함
	블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업
3	차량, 키오스크, 일반단말기 등 제한된 컴퓨팅 자원 여건 하에서 실시간, 안정적으로 성능을 발휘할 수 있도록 블록체인 기술이 탑재된 하드웨어 및 시스템온칩(SoC)에서 작동하는 내장형 블록체인 소프트웨어를 개발, 공급하는 산업
	블록체인 기반 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리 서비스업
4	특정 고객의 요구에 의하여 블록체인 기술이 적용된 주문형 소프트웨어를 자문, 개발 및 공급하거나 블록체인 기술 적용을 위한 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어 및 통신기술을 통합하는 컴퓨터 시스템을 기획, 설계하는 산업 활동
	블록체인 기반 정보서비스업
5	블록체인 기술 활용 및 개발 등을 위한 기반이 되는 인프라-플랫폼 소프트웨어 등을 호스팅 하는 서비스 또는 블록체인 기술 적용과 관련하여 달리 분류되지 않은 각종 정보서비스 활동
	가상자산 매매 및 중개업
6	블록체인 기술을 기반으로 산출되는 가상자산을 발행·보관·관리·교환·매매·알선 또는 중개하는 산업 활동 * 실물자산을 매매 및 중개하는 과정에서 거래 편의를 위해 전자적 증표로 변형한 경우에는 본질적 활동에 따라 분류
	블록체인 교육 및 컨설팅서비스업
7	블록체인 기술·서비스 도입 및 서비스 모델, 구축 방식 등에 대한 컨설팅과 블록체인 인력 양성 및 역량 강화를 위한 교육을 포함한 산업 활동

- (기업 수) 2022년 기준, 국내 블록체인 공급기업 수는 총 410개로, 2021년(354개)과 비교하였을 때 15.8% 증가한 것으로 조사되었으며, 2018년 이후 국내 블록체인 공급기업 수는 지속적으로 증가하고 있으며, 특히, 2019년과 2022년에는 10.0% 이상의 증가율을 보임
 - 2023년 예상 국내 블록체인 공급기업 수는 전년 대비 6.3% 증가한 436개로 조사됨

3) 본 장의 자료는 정보통신산업진흥원, 2023년 블록체인 산업 실태조사를 기반으로 작성됨

[그림2-1] 국내 블록체인 공급기업 수(2018-2023년)



- 주 사업 여부로 살펴보면, 2021년과 2022년 모두 '타 사업이 주 사업'인 기업체수가 '블록체인이 주 사업'인 기업체 수 대비 많은 것으로 조사되었으며, 2022년에는 '블록체인이 주 사업'인 기업체 증가율이 '타 사업이 주 사업'에 비해 큰 폭으로 증가함
- 블록체인 사업 분야별로 살펴보면, '블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업'이 2022년도 블록체인 공급기업 수 기준 187개(45.6%)로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 그 다음으로 큰 비중을 차지한 '블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업'은 96개(23.4%)로 나타남. 2022년에는 '블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업'을 제외한 모든 사업 분야에서 2021년 대비 공급기업 수가 증가한 것으로 조사됨

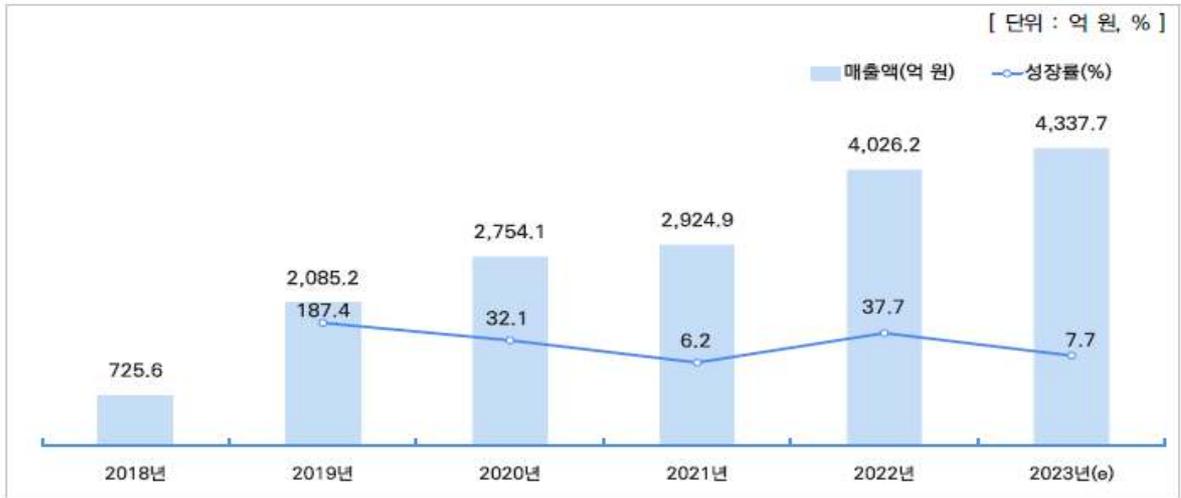
[표2-20] 국내 블록체인 분야별 공급기업 수 및 증감률 (단위 : 개, %)

구분		2021년		2022년		증감률
		기업 수	비중	기업 수	비중	
전체		354	100.0%	410	100.0%	15.8%
주사업 여부	블록체인이 주 사업	105	29.7%	152	37.1%	44.8%
	타 사업이 주 사업	249	70.3%	258	62.9%	3.6%
블록체인 주력사업 (대분류)	블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	89	25.1%	96	23.4%	7.9%
	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	168	47.5%	187	45.6%	11.3%
	블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	1	0.3%	2	0.5%	100.0%
	블록체인 기반 프로그래밍 시스템 통합 및 관리 서비스업	46	13.0%	74	18.0%	60.9%
	블록체인 기반 정보서비스업	20	5.6%	33	8.0%	65.0%
	블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업	30	8.5%	18	4.4%	-40.0%

제2장. 정보보호산업 현황

- **(매출현황)** 2022년 기준, 국내 블록체인 산업 규모는 4,026.2억 원으로, 2021년 2,924.9억원 대비 37.7% 증가한 것으로 나타났으며, 2023년 국내 블록체인 예상 규모는 전년 대비 7.7% 증가한 4,337.7억 원으로 조사됨
 - 최근 5년간 국내 블록체인 산업은 매년 지속적으로 성장하고 있으며, 특히, 2020년과 2022년에는 30.0% 이상 큰 폭의 성장률을 보이며 블록체인 시장이 확대된 것으로 나타남

[그림2-2] 국내 블록체인 산업 전체 규모 및 성장률(2018-2023년)



- 산업 분야별 매출액을 살펴보면, '블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업'이 2022년도 매출액 기준 2,477.3억 원(점유율:61.5%)으로 가장 큰 비중을 차지함

[그림2-3] 블록체인 산업 분야별 매출액

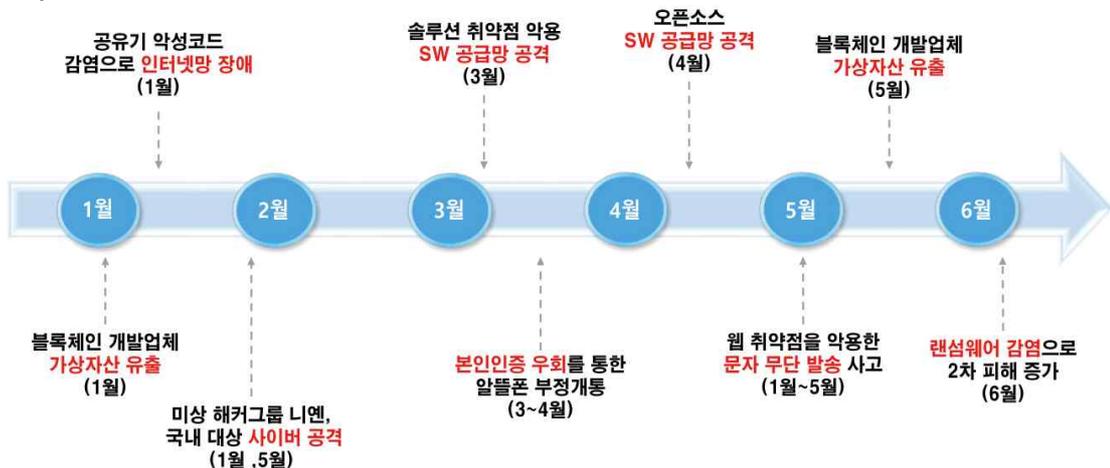


3. 산업 특성 및 환경변화

1) 정보보호

- 정보보호산업은 '정보보호를 위한 기술 및 정보보호기술이 적용된 제품을 개발·생산 또는 유통 하거나 이에 관련한 서비스를 제공하는 산업(정보보호산업법 제2조)'으로 진화하는 보안위협에 대응과 우수한 제품 개발을 위해 지속적인 R&D와 더불어 암호·인증·인식·감시 등의 보안 분야 학문 외 인문학, 공학 등 다학제적인 인재가 필요하다는 특성을 가진 산업임
- 또한 정보보호산업은 지능화된 보안위협 및 제조업 등 타 분야에서의 신규 보안이슈 확대로 향후 시장이 더 커질 것으로 전망되는 성장발전 가능성이 높은 신성장 사업이며, 개인의 안전과 재산을 지켜주는 보안 산업인 동시에 각종 사이버 테러 등 보이지 않는 전쟁으로부터 국가의 안위를 지켜주는 방위 산업임
- 코로나19 이후, 비대면 서비스 활성화로 인해 디지털 전환이 가속화되면서 이용자에 대한 사이버 위협이 증가하게 되었으며 정보보호는 언택트 신산업이 기본적으로 갖춰야할 필수 요소가 되었음. 또한 예측 불가능할 정도로 다양하고 복잡해진 사이버 공격으로 디지털안전 위협 대응에 한계가 발생하면서, 민·관 협력에 기반을 둔 정보보호 투자 확대, 신기술 확보, 전문인력 양성, 규제 혁신 등을 통해 정보보호산업을 차세대 고부가가치 미래지향 산업으로 육성할 필요성이 높아지고 있음
- '24년 7월, 과학기술정보통신부에서 발표한 「2024 사이버 위협 동향 보고서」에 따르면 침해사고 신고 건수는 '22년 1,142건에서 '23년 1,277건으로 전년대비 약 12% 증가하였으며, '24년 1월, 국가정보원이 발표한 '국내 공공기관 해킹 공격 현황'에 따르면 공공분야 대상 일 평균 해킹 시도는 '22년 119만 건에서 '23년 162만 건으로 전년대비 약 36% 증가하였음
- 새로운 유형의 사이버보안 위협 발생 사례로는 주요 기업 내부에 침투를 위한 오픈소스 SW 공급망 해킹 위협 증가, 취약한 계정관리와 피싱메일을 통한 무차별적인 가상자산탈취공격 발생, 랜섬웨어 공격과 산업 기밀정보 공개를 빌미로 하는 금전 협박 지속적 발생, ChatGPT와 같은 인공지능 기술의 발전으로 해당 서비스를 악용한 문제 부각 등 예측하기 어려운 위협들이 생겨나고 있음

그림2-4 '24년 상반기 월별 주요 침해사고 이슈 동향



자료 : 과학기술정보통신부, 「2024 상반기 사이버 위협 동향 보고서」

- 특히, 최근 공급망 보안 위협 사례가 크게 증가하면서, 미국, 유럽 등에서 SW 공급망 보안 강화를 위한 국제적인 규제 준비 움직임에 따라, 정부는 '23년 5월 13일, 국내 정부 서비스에 대한 공급망 보안 적용을 위해 국내 최초 국가정보원, 과기정통부, 디지털플랫폼정부위원회가 민간 전문가와 공동으로 「SW 공급망 보안 가이드라인(v1.0)」을 집필하여 배포함⁴⁾
- 또한, 침해사고에 대한 신속한 대응과 재발을 방지하고자 '24년 8월, 정보통신망법 및 시행령 개정을 통해 침해사고 신고제도 실효성 제고를 위한 신고 시기 및 절차 등의 기준을 명확화하고, 과기정통부에게 침해사고 조치 이행 명령, 이행 점검, 시정 명령에 관한 권한을 부여함으로써 침해사고 후속조치를 강화하였음⁵⁾

표2-21 침해사고 신고 관련 정보통신망법 및 시행령 개정 내용

개정 정보통신망법	개정 시행령(입법예고안)
제48조의3(침해사고의 신고 등) •(신설) 침해사고 신고의 시기·방법·절차를 시행령에서 정함	(신설) 제58조의2(침해사고 신고의 신고, 방법 및 절차 등) • 침해사고의 발생을 알게 된 때부터 24시간 이내 신고 • 서면, 전화, 인터넷 홈페이지 등의 신고 방법 • 최초·보완 신고절차
제48조의4(침해사고의 원인분석 등) •(개정) 침해사고 조치 '권고' → '이행 명령' •(신설) 이행 점검 •(신설) 시정 명령 •(신설) 이행 점검 방법·절차를 시행령에서 정함	(신설) 제58조의3(침해사고 후속 조치의 이행여부 점검 방법 및 절차) • 이행 점검 前 점검 계획 통지
제76조(과태료) •(개정) 침해사고 신고의무 미이행 과태료 상향 - 1천만원 이하 → 3천만원 이하 •(신설) 침해사고 조치 시정 명령 미이행 과태료 - 3천만원 이하	제76조(과태료) •(개정) [별표 9] 과태료의 부과기준 개정

자료 : 과학기술정보통신부, 「2024 사이버 상반기 위협 동향 보고서」

4),5) 과학기술정보통신부, 「2024 상반기 사이버 위협 동향 보고서」

- 정부는 '20년 「제2차 정보보호산업 진흥계획」을 수립하고 '정보보호가 기본이 되는 신뢰 기반의 디지털 경제 확산'을 비전으로 디지털 전환에 따른 정보보호 신시장 창출, 민간 주도 사이버 복원력 확보를 위한 투자 확대, 인력양성을 포함한 지속성장 가능한 정보보호 생태계 조성을 주요 과제로 발표함

그림2-5] 제2차 정보보호산업 진흥계획('21~'25) 중점 추진 과제⁶⁾



- 정부의 120대 국정과제 중 하나로 사이버보안 역량강화 및 경쟁력 제고를 위한 10만 사이버 보안 인재 양성(78-3)과 국가 사이버안보 대응역량 강화(101)가 선정되었으며, '22년 7월 「사이버 10만 인재 양성 방안」을 발표하면서 산업 수요에 대응하는 신규 인력 공급 및 재직자 역량 강화 교육 등을 계획하여 추진하고 있음

그림2-6] 사이버보안 인력양성 수요 전망⁷⁾



6) 과학기술정보통신부, 제2차 정보보호산업 진흥계획(2021-2025)

7) '사이버 10만 인재 양성 방안' 발표, 과학기술정보통신부 보도자료, 2022.7.13

제2장. 정보보호산업 현황

- 구체화된 계획으로는 정보보호특성화대학 및 융합보안대학원 확대, 보안특화 교육 및 산업 연계형 실무교육 신설 등 인력양성교육을 지원하고, 사이버 훈련장과 지역정보보호교육센터와 같은 인력양성기반 확충 등을 추진하고 있으며 '26년까지 정보보호산업 종사자 2.5만 명과 일반기업·기관 보안관리자 7.5만 명 등 총 10만 명의 인력 배출을 목표로 하고 있음

|표2-22| 10만 사이버보안 인재 양성 목표('22~'26)⁸⁾

구분	사이버보안 산업 종사자(2.5만 명)	일반기업·기관 보안관리(7.5만 명)
수행 직무	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버보안 제품·서비스 개발·공급 • 보안 취약점 진단 • 보안제품 설치 및 유지보수 	<ul style="list-style-type: none"> • 기업·기관의 보안 관리 및 운영 • 보안정책 수립 및 적용

- 또한, 정보보호산업은 다부처와 연관된 산업군으로서 과학기술정보통신부에는 정보보호기획과 및 산업과 등 정보보호 특화부서가 있으며, 사이버작전사령부(국방부)는 '22년부터 정보보안산업 기사 과정평가형 자격제도를 운영하고 있음. 국가사이버안보센터(국정원) 등에서도 정보보호 인력 양성·관리를 추진하고 있음

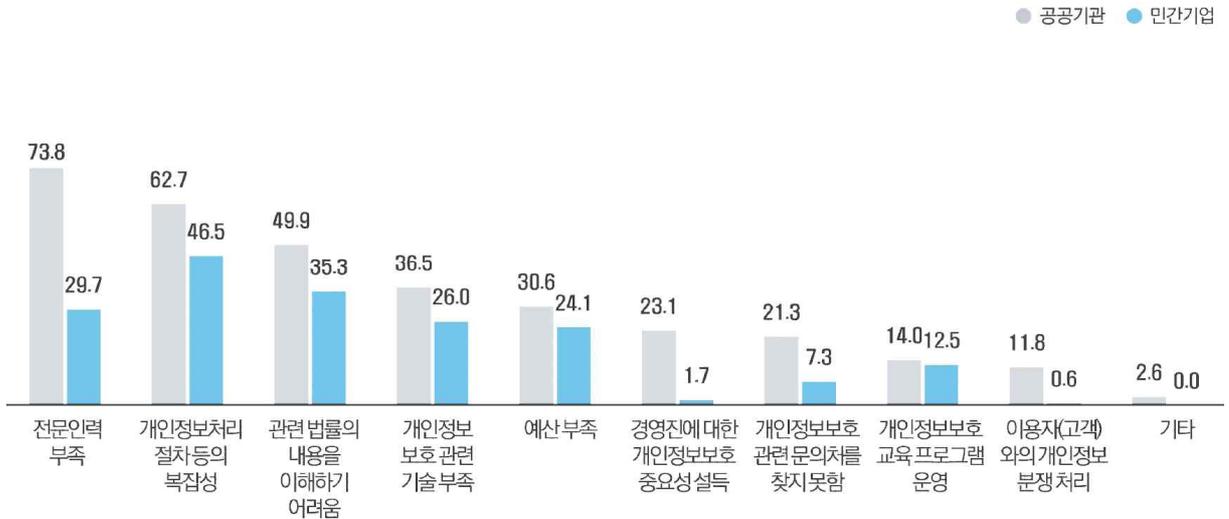
8) 디지털 혁신을 뒷받침하는 사이버 10만 인재 양성, 2022

2) 개인정보보호

- 정보통신기술(ICT)과 인공지능(AI) 등과 같은 신기술이 발달되고 융합하는 4차 산업혁명 시대에서 개인정보의 범위와 영역은 계속해서 확장되고 있으며, 데이터 활용 확산에 따른 개인정보 유출이 심화되면서 사회 불안과 경제적 손실을 초래하게 되었음⁹⁾
 - 디지털 전환의 영향으로 ICT 기업뿐만 아니라 금융, 의료, 제조 유통 등의 기업에서도 데이터 유출 사고와 이에 따른 대응비용이 증가함
- 한국인터넷진흥원(KISA) 「사이버 침해사고 피해에 대한 경제·사회적 비용 추정 연구」에 따르면 2020년 국내 기업부문 사이버 침해사고 연간 피해액은 약 6,956억 원(약 7천억원 규모)으로 추정됨¹⁰⁾
- 「2021년 개인정보보호 실태조사」에 따르면, 공공기관의 96.9%, 민간기업의 93.9%는 개인정보 보호가 중요하다고 생각하고 있으며, 공공기관의 개인정보보호와 관련한 어려움으로는 '전문인력 부족'이 73.8%로 가장 많은 것으로 나타남

그림2-7 개인정보보호 업무 관련 애로사항(복수응답)

(단위 : %, 기준 : 전체)



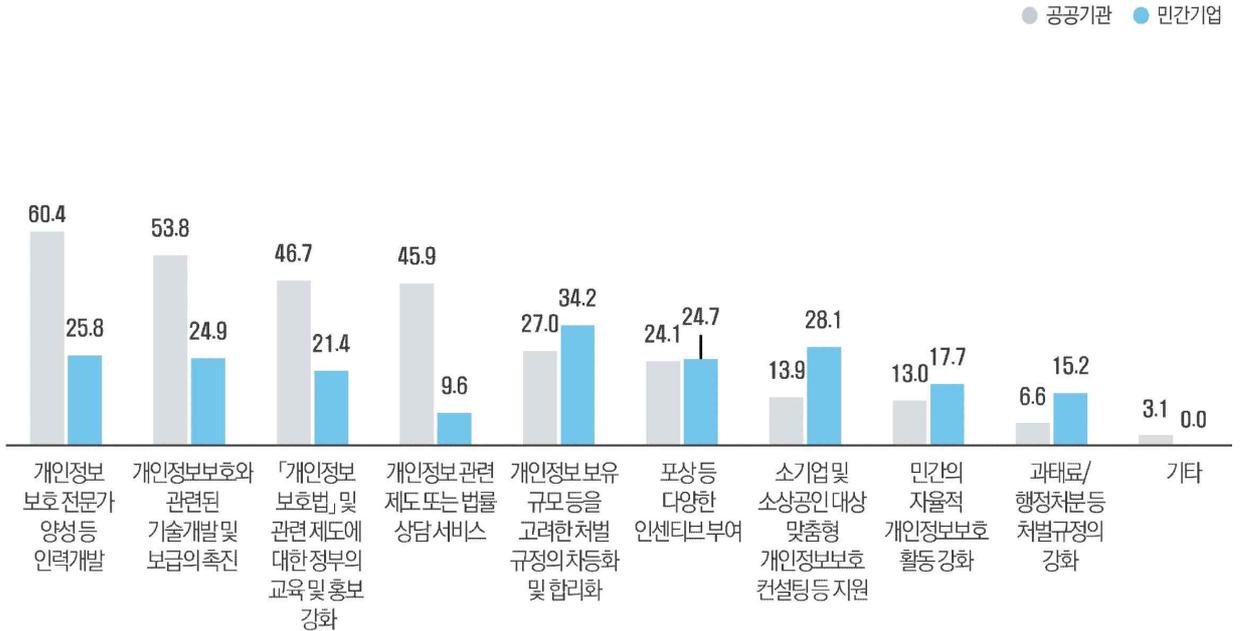
9) 국민의 53.2%는 개인정보 유출에 대한 안전 우려(통계청, 2022년 사회조사 결과), 17.1%는 최근 1년 이내 개인정보 침해 경험(개인정보위, 2022 개인정보 보호 및 활용조사)

10) 한국인터넷진흥원, 사이버 침해사고 피해에 대한 경제·사회적 비용 추정 연구 p.114

- 개인정보처리자의 개인정보보호를 위해 우선되어야 할 정부의 정책을 묻는 문항에 대해 공공기관에서는 '전문인력 양성'이 60.4%로 가장 많이 나타났으며, 민간기업의 경우 25.8%로 세 번째로 많은 것으로 나타남

그림2-8 개인정보처리자를 위한 개인정보보호 정책 우선순위(복수응답)

(단위 : %, 기준 : 전체)



- 또한, 「2021년 개인정보보호 실태조사」 결과, 공공기관은 99.8%, 민간기업은 61.1%가 개인정보 보호책임자(CPO)를 지정하였으며, CPO를 제외한 개인정보 보호담당 인원은 공공기관 평균 2.6명, 민간기업 평균 1.1명으로 파악됨
- 정부는 안전한 데이터 활용을 위해 '20년 2월 「개인정보 보호법」을 개정하여 가명정보의 개념과 활용에 대한 법적 근거를 신설하였으며, '24년 2월, 개인정보의 안전한 가명처리를 위해 법·제도, 기술, 절차 등을 안내하는 '가명정보 처리 가이드라인'의 개정 및 「가명정보 결합 및 반출 등에 관한 고시」 개정 등 가명정보 관련 법·제도 개선에 힘쓰고 있음
- 데이터가 산업 발전과 새로운 가치 창출의 동력으로 떠오르고 '마이데이터'가 경제 발전의 핵심 사업으로 주목받게 되면서, 정부는 "모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털플랫폼정부(Digital Platform Government, DPG) 구현"을 국정과제로 채택하였으며, 전 산업 분야에서의 마이데이터 시행을 통해 산업 간 경계 없는 안전한 데이터 흐름·활용 생태계 구축 환경 마련을 추진하고 있음
- '20년 8월, 개인정보보호위원회가 중앙행정기관으로 출범 이후, '23년 6월 개인정보의 보호 및 정보주체의 권익 보장을 위한 「개인정보 보호 기본계획(2024-2026)」을 발표하였으며, 이를 체계적으로 추진하기 위해 '23년 12월, 「2024년 개인정보보호 시행계획」을 수립하여 개인정보 보호 기반을 마련함

|그림2-9| 개인정보보호 기본계획(2024-2026) 체계¹¹⁾



|표2-23| 개인정보보호 관련 중점 추진 사항¹²⁾

분야	내용
인력양성	<ul style="list-style-type: none"> • 개인정보 분야 혁신인재 양성사업 추진('22.4월~) - 개인정보보호 특성화 대학 선정('23년 5개교 선정) - 대학 내 개인정보 분야 교과과정 개발, 특강 개설 등 지원 - '24년까지 대학 내 개인정보보호 학과 신설 추진
신기술	<ul style="list-style-type: none"> • 신기술 분야 개인정보 보호방침 제시 - 인공지능(AI) 개인정보 보호 자율점검표 발표, 생체정보 보호 가이드라인 개정, 스마트도시 개인정보 보호 가이드라인 발표 등
법·제도	<ul style="list-style-type: none"> • 「개인정보 보호법」 개정안 공포('22.7월), 순차적 시행('23.9월, '24.3월)을 통해 국민 신뢰 바탕의 디지털 대전환을 선도하기 위한 법적 기반 마련 • 공공부문 개인정보 유출 방지대책 발표('22.7월) • 아동·청소년 개인정보 보호 기본계획 수립('22.7월) • 개인정보 보호·활용 기술 R&D 로드맵(2021-2026) 마련('21.11월) • 개인정보 보호·활용 기술 표준화 로드맵(2023-2027) 발표('23.1월)

- 개인정보보호위원회는 개인정보보호 인력양성 정책의 일환으로 '22년부터 개인정보보호 분야 혁신인재양성사업¹³⁾을 통해 총 5개 대학을 개인정보보호 특성화 대학으로 선정하였으며, 정부 지원을 통해 개인정보보호 관련 특화 교육과정을 개설 및 운영하고 있음
 - 참여대학(5개교) : 서울여자대학교, 강원대학교(강릉원주대학교), 고려대학교, 연세대학교, 중앙대학교(원주 한라대학교)¹⁴⁾

그림2-10 개인정보보호위원회 주관 개인정보보호분야 혁신인재양성사업 현황

개인정보보호 분야 혁신인재양성사업이란?

개인정보보호위원회와 한국인터넷진흥원이 함께 신산업 분야 등 산업·경제 구조 변화에 대응하기 위한 혁신인재 양성을 위해 **개인정보보호 분야 대학 특성화를 지원하는 사업**으로 현재 국내 우수 대학과 연계하여 추진하고 있습니다.

추진 목표 및 주요 전략

“ 개인정보보호 실무역량을 갖춘 ”
종합 **전문인재 양성**



개인정보 보호·활용 분야 특화 전공 개설

▶



실무형 혁신인재 양성, 산업계 인력 수요 대응

참여대학



KNU 강원대학교
KANGWON NATIONAL UNIVERSITY



강릉원주대학교
KANGRONG-JU NATIONAL UNIVERSITY



고려대학교
KOREA UNIVERSITY



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY



연세대학교
YONSEI UNIVERSITY



중앙대학교
JUNGANG UNIVERSITY



한라대학교
HALLA UNIVERSITY

사업현황

총 사업기간	2022년 3월 ~ 2025년 2월까지 (3년간)
지원내용	1. 개인정보보호·활용에 특화된 전공과정 개설 및 운영 2. 산·학 협력 기반 체험 교육과정 연계 3. 개인정보보호 분야 취·창업 역량 강화 프로그램 4. 실습환경 및 인프라 구축 등 비용 지원

- '23년 10월, 정부는 의료 분야의 개인정보보호 강화를 위해 상급종합병원, 대학교 등에 개인정보보호 책임자(CPO) 지정을 의무화하였으며, '24년 3월 15일 시행되는 개인정보보호법 2차 시행령 개정안에 따라 개인정보보호책임자(CPO, Chief Privacy Officer)가 전문성과 독립성을 기반으로 개인정보 보호 업무를 수행할 수 있도록 특정 개인정보처리자에 대해 CPO의 자격 요건을 강화하였음

11) 개인정보보호위원회, 개인정보보호 기본계획(2024-2026)
 12) 개인정보보호위원회, 개인정보 보호 기본계획(2024-2026), 개인정보보호위원회 주요활동
 13) 개인정보포털(<https://www.privacy.go.kr>)
 14) 팔호안은 컨소시엄 참여대학임

3) 블록체인 산업 특성 및 환경변화

- 블록체인은 제4차 산업혁명 초연결(hyper-connectivity)의 핵심 기술로, 2016년 세계경제포럼(WEF: World Economic Forum)에 참가한 글로벌 전문가 및 경영진의 50% 이상이 2025년까지 블록체인 기반의 플랫폼이 전 세계 GDP의 약 10%를 차지할 것으로 전망함. 또한, 같은 해 진행된 세계지식포럼(WKF : World Knowledge Forum)에서 글로벌 전문가들은 블록체인이 사용화되면 금융거래 비용이 절감될 뿐만 아니라, 다양한 산업분야에 적용될 수 있는 필수적인 플랫폼이 될 것으로 전망하며, 전 세계적으로 블록체인에 대한 기술·연구가 활발하게 이루어지고 있음¹⁵⁾
- 또한, 블록체인 분야는 '23년 2월, 관계부처 합동으로 발표한 「첨단분야 인재양성 전략」의 신기술 및 미래 유망 분야의 세부기술 중 하나로 도출되었으며, WEB 3.0 시대의 도래로 블록체인은 탈중앙화, 투명성, 보안성 등의 특징을 바탕으로 핵심적인 기술로 각광받고 있음
- 정부는 2018년 「블록체인 기술 발전 전략」, 2020년 「블록체인 기술 확산 전략」, 2022년 「블록체인 산업 진흥 전략」을 발표하며, 블록체인 관련 정책을 2년 단위로 수립하며 단계별로 산업을 육성하고 있음

표2-24 블록체인 관련 정책('18~'22)

일시	내용
2018. 06.~	• 민·관이 협력하여 선진국을 추격하고 나아가 블록체인 선도국가로 도약할 수 있도록 관련 전문가들과 함께 「 블록체인 기술 발전전략 」을 수립
2020. 06.~	• 관계부처와 함께 기존 전략(블록체인 기술 발전전략)을 더욱 발전시켜 초연결·비대면 신뢰사회를 위한 「 블록체인 기술 확산 전략 」을 마련
2022. 11.~	• 급변하는 디지털 기술 환경 변화(메타버스, 웹3 등)에 대응하고, 디지털 신질서 정립의 신뢰 기반이 될 「 블록체인 산업 진흥 전략 」을 심의·의결

15) 한국과학기술기획평가원, 블록체인 생태계 분석과 시사점 p4

- 정부는 '22년 11월 「블록체인 산업 진흥 전략」을 통해 '25년까지 1만 명의 블록체인 전문인력 확보를 위한 인력양성 전략으로 '24년 블록체인 지원사업' 및 '블록체인 연합전공' 교과과정 신설, 연구센터 확대, 지역 특화형 교육 등의 사업들을 추진하고 있음
- 또한, 과학기술정보통신부는 '24년 7월, 디지털 분야 핵심인재 양성사업의 일환으로 학부생에게 석·박사 교육·연구 참여가 가능한 연계과정을 제공하는 '학·석사 연계 ICT핵심인재양성'을 추진하며, 총 18개의 과제 중 '블록체인·융합' 분야를 6개 선정함

[그림2-11] 블록체인산업 진흥 전략¹⁶⁾



○ 이와 더불어, 국내 블록체인 기술산업의 활성화 및 빠르게 변화하는 글로벌 블록체인 기술 트렌드*에 선제적으로 대응하고자 「2023년 블록체인 기술선도적용 사업」을 추진함¹⁷⁾

* (~'17) 가상자산 ▶ (~'19) ICO ▶ (~'21) DID ▶ (~'22) NFT ▶ (~'23) 웹3, STO 등

- 이는 신정부 「블록체인 산업 진흥 전략」의 일환으로 '23년 총 207억 원 규모로 확대 추진함 (30억원 과제 3개, 13억원 과제 9개)

16) 과학기술정보통신부, 블록체인산업 진흥 전략

17) 과학기술정보통신부, 블록체인 기술로 국민의 일상을 더욱 편리하게 2023. 6

제3장

정보보호산업 인력 현황

1. 산업별 인력 현황

1) 정보보호 및 개인정보보호¹⁸⁾

- (종사자 수) 2023년 기준 국내 정보보호 산업의 총 인력 수는 60,308명이며, 그 중 정보보안 인력은 39.7%인 23,947명으로 2022년 22,997명 대비 4.1% 증가하였으며, 물리보안 인력은 60.3%인 36,361명으로 2022년 41,834명 대비 13.1% 감소한 것으로 조사됨

표3-1 정보보호산업 인력현황

(단위 : 명, %)

구분	정보보안		물리보안		합계	
	인력수	증감율	인력수	증감율	인력수	증감율
2020년	15,832	+18.3	38,874	+18.2	54,706	+18.2
2021년	17,699	+11.8	45,863	+18.0	63,562	+16.2
2022년	22,997	+29.9	41,834	-8.8	64,831	+2.0
2023년	23,947	+4.1	36,361	-13.1	60,308	-7.0

- 경력별로 살펴보면, 4년 미만 인력이 18,880명으로 가장 많았고, 4년 이상 7년 미만 인력이 14,407명, 7년 이상 11년 미만(11,205명), 11년 이상 15년 미만(8,444명), 15년 이상(7,372명) 순으로 많았음

표3-2 정보보호산업 경력별 인력 현황(2023년 12월 기준)

(단위 : 명, %)

구분	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 11년 미만	11년 이상 15년 미만	15년 이상	합계
정보보안	7,303	6,249	5,060	2,966	2,369	23,947
물리보안	11,577	8,158	6,145	5,478	5,003	36,361
합계	18,880	14,407	11,205	8,444	7,372	60,308
비율	31.3	23.9	18.6	14.0	12.2	100.0

18) 본 장의 자료는 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사를 기반으로 작성됨

- 직무별 현황을 살펴보면 정보보안 직무의 경우, 엔지니어가 9,039명으로 가장 많았고, 정보보안 연구/개발직 6,891명, 정보보안 관제 2,656명, 정보보안 컨설팅 1,828명, 정보보안 영업직 1,732명, 기타 정보보안 관련직 1,200명, 정보보안 관리자 601명 순으로 조사됨
- 한편 물리보안 직무의 경우, 시설 관리 경비가 12,430명으로 가장 많았고, 생산기술/품질관리 5,142명, 응용 Software 4,450명, Hardware 4,122명, 관리 및 기타 3,226명, 설계/시공 및 감리 3,112명, 국내외 영업 3,073명, IT운용 806명 순으로 조사됨

표3-3 정보보호산업 직종별 인력 현황(2023년 12월 기준)

(단위 : 명, %)

구분		인력수	비율	
정보보안	정보보안 연구/개발	6,891	28.8	
	엔지니어	9,039	37.7	
	정보보안 관리	정보보안 컨설팅	1,828	7.6
		정보보안 관제	2,656	11.1
		정보보안 관리자	601	2.5
	정보보안 영업	1,732	7.2	
	기타 정보보안 관련직	1,200	5.0	
합계		23,947	100.0	
물리보안	Hardware	4,122	11.3	
	응용 Software	4,450	12.2	
	설계/시공 및 감리	3,112	8.6	
	IT 운용	806	2.2	
	생산기술/품질 관리	5,142	14.1	
	국내 외 영업	3,073	8.5	
	시설 관리 경비	12,430	34.2	
	관리 및 기타	3,226	8.9	
합계		36,361	100.0	

- 정보보안 전체 인력 평균은 72명, 보안 인력 평균은 40명인 것으로 조사되었으며, 물리보안 전체 인력 평균은 100명, 보안 인력 평균은 59명인 것으로 조사됨

표3-4) 정보보호산업 구분별 인력 현황

(단위 : 명)

구분		정보보안		물리보안	
		전체인력 평균	보안인력 평균	전체인력 평균	보안인력 평균
전체		72	40	100	59
지역	서울	58	37	167	81
	서울 외	102	46	65	48
자본금	10억 미만	33	23	31	21
	10억~50억 미만	96	50	236	92
	50억~100억 미만	325	237	161	123
	100억 이상	613	158	1,110	779
설립 연도	2000년 이전	151	88	203	85
	2000년 이후~ 2005년 이전	128	50	125	73
	2005년 이후~ 2010년 이전	44	30	93	78
	2010년 이후	33	25	32	25
종사자	20인 미만	11	8	9	7
	20인~100인 미만	49	32	43	30
	100인~200인 미만	148	89	131	86
	200인 이상	638	284	1,109	616
기업 규모	대기업	807	318	1,210	648
	중기업	72	45	75	51
	소기업	15	12	11	8

2) 블록체인19)

- (종사자 수) 국내 블록체인 산업 인력 수 추이를 살펴보면, 2022년 기준 3,403명으로 2021년 (3,372명) 대비 0.9% 증가한 것으로 나타났으며, 2023년 국내 블록체인 산업 예상 인력 수는 전년 대비 1.5% 증가한 3,455명으로 조사됨

[표3-5] 국내 블록체인 산업 인력 수 변화

(단위 : 명, %)

구분	2021년		2022년		2023년 예상(C)		증감률		
	종사자수	비중	종사자수	비중	종사자수	비중	B-A	C-B	
전체	3,372	100.0%	3,403	100.0%	3,455	100.0%	0.9%	1.5	
블록체인 주력사업 (대분류)	블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	641	19.0%	1,256	36.9%	1,254	36.3%	95.9%	-0.2%
	블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업	1,658	49.2%	1,474	43.3%	1,500	43.4%	-11.1%	1.8%
	블록체인 기반 임베디드 소프트웨어 개발 및 공급업	7	0.2%	15	0.4%	15	0.4%	114.3%	0.0%
	블록체인 기반 프로그래밍 시스템 통합 및 관리 서비스업	727	21.6%	421	12.4%	436	12.6%	-42.1%	3.6%
	블록체인 기반 정보서비스업	150	4.4%	124	3.6%	129	3.7%	-17.3%	4.0%
	블록체인 교육 및 컨설팅 서비스업	189	5.6%	113	3.3%	121	3.5%	-40.2%	7.1%
고용 형태별	정규직	2,793	82.8%	3,234	95.0%	3,245	93.9%	15.8%	0.3%
	비정규직	579	17.2%	170	5.0%	210	6.1%	-70.6%	23.5%
연령별	29세 이하	1,103	32.7%	780	22.9%	760	22.0%	-29.3%	-2.6%
	30~54세	2,138	63.4%	2,481	72.9%	2,523	73.0%	16.0%	1.7%
	55세 이상	131	3.9%	142	4.2%	173	5.0%	8.4%	21.8%
직무별	영업/마케팅	398	11.8%	351	10.3%	348	10.1%	-11.8%	-0.9%
	기획	423	12.5%	462	10.6%	479	13.9%	9.2%	3.7%
	운영엔지니어	428	12.7%	366	10.8%	383	11.1%	-14.5%	4.6%
	연구개발(R&D)	1,898	56.3%	2,088	61.4%	2,125	61.5%	10.0%	1.8%
	기타	225	6.7%	138	4.1%	120	3.5%	-38.7%	-13.0%
학력별	고졸 이하	139	4.1%	74	2.2%	69	2.0%	-46.8%	-6.8%
	전문학사	203	6.0%	118	3.5%	132	3.8%	-41.9%	11.9%
	학사	2,446	72.5%	2,514	73.9%	2,603	75.3%	-21.4%	35.4%
	석사	448	13.3%	576	16.9%	499	14.4%	28.6%	-13.4%
	박사	136	4.0%	121	3.6%	153	4.4%	-11.0%	26.4%

주1) 그래프 및 도표 내의 숫자는 소수점 이하 둘째자리에서 반올림되었으므로 세부항목의 합이 합계와 불일치할 수 있음

19) 본 장의 자료는 정보통신산업진흥원, 2023년 블록체인 산업 실태조사와 2023년 한국인터넷진흥원에서 진행한 「블록체인 전문인력 현황조사 및 양성방안 연구」 결과를 기반으로 작성됨

- 2020년 이후 블록체인 산업 종사자수는 매년 지속적으로 증가하고 있으며, 특히, 2021년에는 4.3%의 가장 큰 증가폭을 보임
- 블록체인 주력 사업분야별로 살펴보면, 2022년 기준 '블록체인 기반 응용 소프트웨어 개발 및 공급업(1,474명)'이 가장 큰 비중을 차지하였으며, '블록체인 기반 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(1,256명)', '블록체인 기반 프로그래밍 시스템 통합 및 관리 서비스업(421명)' 등의 순으로 나타남
- 블록체인 직무별 인력 현황을 살펴보면, 2022년 기준 '연구개발'이 2,087명으로 가장 많았고, '기획(462명)', '운영엔지니어(366명)' 등의 순으로 나타남
- 그 외에도, 고용형태별로는 '정규직'(3,234명)이, 연령별로는 '30~54세'(2,481명). 학력에서는 '학사'(2,514명)가 차지하는 비중이 높은 것으로 조사됨

[그림3-1] 블록체인산업 진흥 전략



2. 산업별 인력 채용 및 수요 현황

1) 정보보호 및 개인정보보호

- (채용 현황) 정보보호 기업의 채용 현황을 살펴보면, 2023년 기준 신규 채용자는 총 7,247명이며, 이 중 신입은 3,986명(55.0%), 경력은 3,261명(45.0%)으로 신입 채용이 더 많은 것으로 조사됨

표3-6 정보보안산업 채용 현황(2023년 기준)

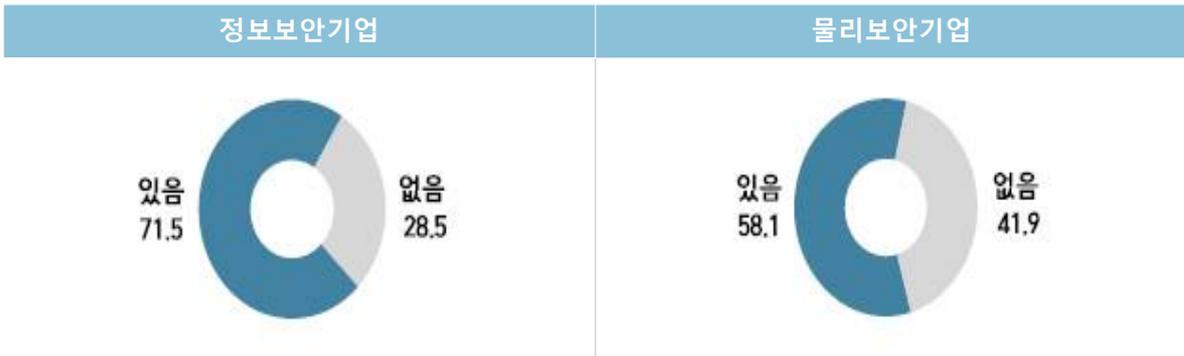
(단위 : 명, %)

구분	채용현황			비율
	정보보안	물리보안	정보보호	
신입	2,043	1,943	3,986	55.0
경력	1,647	1,614	3,261	45.0
합계	3,690	3,557	7,247	100.0

- 2023년 한 해동안 정보보안 기업의 71.5%가, 물리보안 기업의 58.1%가 인력 채용이 있다고 응답하였음

그림3-2 정보보안기업 및 물리보안기업 2023년 인력 채용 여부

(단위 : %)



자료 : 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사

- 분야별 인력 채용현황을 살펴보면, 정보보안의 경우, 신입직 총 2,043명, 경력직으로 총 1,647명을 채용하였으며, 물리보안은 신입직 총 1,943명, 경력직 1,614명을 채용하였음

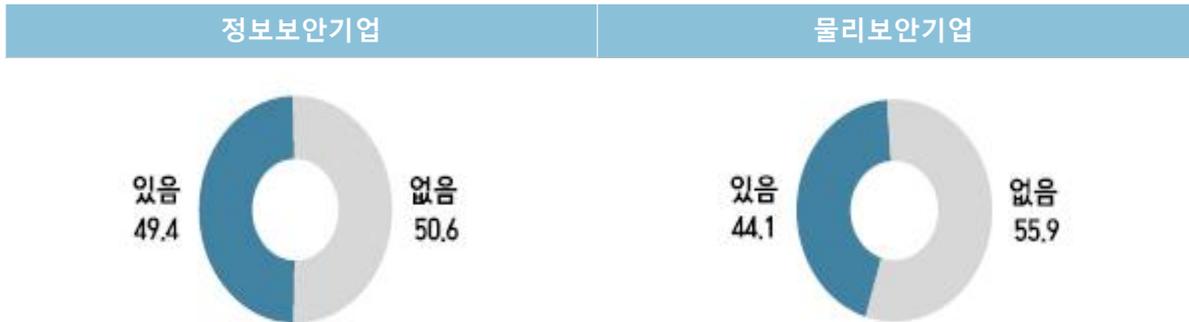
○ **(채용 계획)** 2024년도 정보보호 기업 인력 채용 계획은 총 3,402명이며, 이 중 신입은 1,699명(49.9%), 경력은 1,703명(50.1%)으로 조사됨

[표3-7] 정보보안산업 채용 계획 현황(2024년 기준) (단위 : 명, %)

구분	채용현황			비율
	정보보안	물리보안	정보보호	
신입	972	727	1,699	49.9
경력	818	885	1,703	50.1
합계	1,790	1,612	3,402	100.0

- 정보보안 기업의 49.4%, 물리보안 기업의 44.1%가 2024년 인력 채용이 있다고 응답하였음

[그림3-3] 정보보안기업 및 물리보안기업 2024년 인력 채용 여부 (단위 : %)

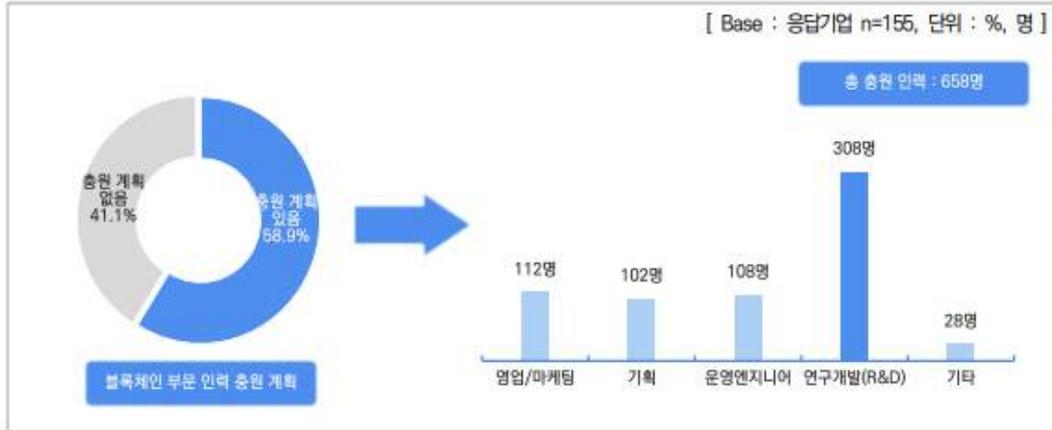


자료 : 한국정보보호산업협회, 2024 국내 정보보호산업 실태조사

2) 블록체인 산업 인력 채용 현황

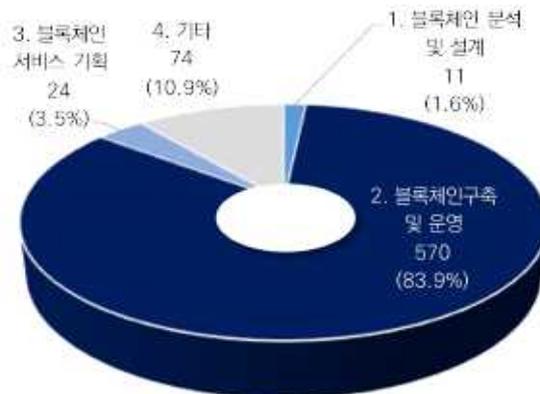
- **(채용 계획)** 2024년 블록체인 부문 인력 총원 계획을 조사한 결과, 블록체인 공급기업의 58.9%가 총원계획이 있다고 응답했으며, 총 658명의 인력 총원 의향이 있는 것으로 조사됨
 - 직종 세부 분야별로는 '연구개발(R&D)' 부문이 308명으로 가장 많았고, 다음으로 '영업/마케팅'(112명), '운영엔지니어'(108명), '기획'(102명), '기타'(28명) 순으로 인력 총원 계획이 있다고 응답함

[그림3-4] 2024년도 블록체인 부문 인력 총원 계획



- 2023년 한국인터넷진흥원에서 진행한 「블록체인 전문인력 현황조사 및 양성방안 연구」에 따르면, 블록체인 시장 성장 추세에 따라 '23년부터 '27년까지 약 8,200여명의 신규인력이 필요할 것으로 예상함
 - 본 연구에서 2023년 1~9월 중 공공채용사이트(워크넷), 민간채용사이트(잡코리아, 사람인) 내 블록체인 기업 또는 블록체인 직무 인력에 대한 구인공고를 모니터링 한 결과, 공고 수는 총 679건으로 그 중 83.9%(570건)가 블록체인 구축 및 운영 직무로 공고됨

[그림3-5] 블록체인 구인공고의 NCS 직무 연계 결과 분포



(단위:건)

제3장. 정보보호산업 인력 현황

- 총 679건의 구인공고 내 요구자격을 분석한 결과를 살펴보면, 82.2%(558건)는 경력직을 요구한 반면, 학력에 대해서는 56.8%(386건)이 학력 무관이었으며, 특히 경력직 공고의 57.4%가 학력 무관으로 공고됨 (신입직 공고는 39.7%가 학력무관)

[표3-8] 블록체인 구인공고의 NCS 구분별 요구하는 경력 수준 (단위 : 건)

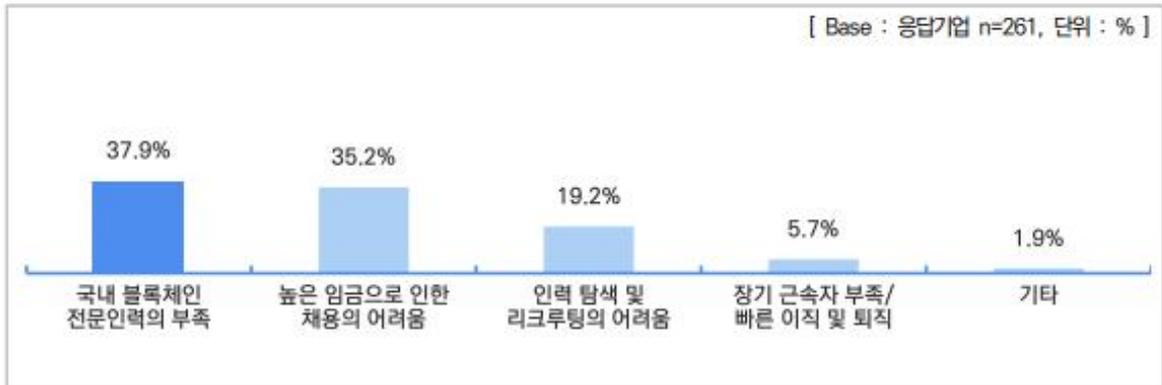
구분	계	경력무관	경력직	신입직	신입직/ 경력직
전체	679	5	558	24	92
1. 블록체인 분석 및 설계	11	-	9	-	2
2. 블록체인 구축 및 운영	570	2	472	17	79
3. 블록체인 서비스 기획	24	-	17	3	4
4. 기타	74	3	60	4	7

[표3-9] 블록체인 구인공고의 NCS 구분별 요구하는 학력 수준 구성비 (단위 : %, 건)

구분	계(건)	학력 무관	고졸 이상	전문 학사	학사 이상	석사	박사
전체	679	56.8 (386)	2.7 (18)	20.3 (138)	17.8 (121)	2.1 (14)	0.3 (2)
경력직	373	57.4	2.5	20.3	18.0	1.5	0.3
신입직	116	39.7	3.4	25.9	26.7	3.4	0.9

- **(인력 채용 시 애로사항)** 2023년 블록체인 산업실태조사에 따르면, 블록체인 공급기업의 블록체인 담당 인력 보충 시 애로사항으로는, '국내 블록체인 전문인력의 부족'이 37.9%로 가장 높았으며, '높은 임금으로 인한 채용의 어려움'(35.2%), '인력 탐색 및 리크루팅의 어려움'(19.2%) 순으로 조사되었음

[그림3-6] 블록체인 담당 인력 보충 시 애로사항



제4장

정보보호직무 중심 인력실태조사

I. 조사 개요

1. 조사 목적

- 정보보호 분야의 직무별 인력 현황과 채용 인식 및 현황에 대한 최신 데이터를 보급·분석하여 당면한 정보보호 인력수급 문제를 보다 세부적으로 파악하고 대응방안을 모색하고자 함
- 현장에서 요구하는 인력 공급을 위하여, 각 분야의 인력 수요 및 공급 현황을 파악해 교육 개발 및 채용 연계 시사점을 제시하고자 함

2. 조사 내용

표4-1] 조사 항목

구분	조사 항목
기업 일반 현황	기업명
	소재지
	주사업 및 세부 주사업
	종업원 규모, 인력 현황 등
정보보호 분야 인력현황	정보보호 분야 인력 고용형태
	정보보호 분야 인력 성별
	정보보호 분야 인력 최종학력
	정보보호 분야 인력 전공
	정보보호 분야 인력 임금
	정보보호 분야 인력 직무
	정보보호 분야 인력 경력
정보보호 분야 인력 채용 인식 및 현황	정보보호 인력 채용 계획
	신입/경력 채용 시 선호 학력, 경력, 고려 요소
	인력수급의 어려움 정도 및 애로사항
	직무별 부족 인원 및 충원 방식
	신산업분야 인력수요

제4장. 정보보호직무 중심 인력실태조사

- 본 조사에서는 정보보호 및 개인정보보호 산업 현장에서 영위하는 직무를 총 7개 분야로 구분하고 세부적으로 12개의 하위 직무로 분류함

표4-2 국내 정보보호 분야 인력수요조사 직무 분류표

직무	세부 구분	직무 예시	직무 설명	
연구개발	연구개발 기획	· 보안 R&D 기획	신기술 개발의 타당성, 시장성 및 성공가능성 등을 평가하여 연구개발 분야를 기획하는 업무 수행	
		· 보안솔루션 기획	보안솔루션 사용자를 위한 제반 플랫폼 및 서비스를 기획하는 업무 수행	
	보안솔루션 개발	· 보안솔루션 개발자	다양한 운영체제 환경에서 동작하는 보안 모듈을 개발하고, 개발된 모듈을 일반 어플리케이션에 연동하여 하나의 제품을 생산하는 업무 수행	
		· UI/UX 개발자	편리한 인터페이스 제공을 위하여 사용자의 요구사항을 분석하여 UI/UX 설계 및 개발하는 업무 수행	
		· 암호·인증 시스템 개발자	정보보호 암호·인증 정보의 기밀성과 무결성, 신뢰성을 보장하기 위한 암호기술 및 알고리즘을 개발하는 업무 수행	
		· 임베디드 개발자	제품이나 솔루션에 내장되어 특정 작업을 수행하는 임베디드 하드웨어·소프트웨어를 설계 및 개발하는 업무 수행	
	보안시스템 설계 및 분석	· 보안시스템 설계·구축 전문가	개발한 보안솔루션을 원하는 기업에 구축 및 기술 지원 업무 수행	
		· 관련 연구소 및 산업체의 연구원	보안 시스템, 주변장치, 액세서리 등 시스템 설계, 설치 및 테스트하는 업무 수행	
	운영·관리	보안시스템 운영	· 보안솔루션 운영	구현된 보안솔루션에서 동작하는 서비스에 대한 현황을 모니터링하고 관리하는 업무 수행
			· DB보안전문가	조직의 비즈니스 프로세스 흐름 속에서 발생된 모든 정보를 대상으로 통합적인 보안통제 업무 수행
· 보안솔루션 유지·보수			운영 중인 보안솔루션의 기능을 새로운 환경 변화에 적응되도록 변경시키거나, 현재 시스템의 고장 등을 수리하여 정상적으로 가동될 수 있도록 하는 업무 수행	

	보안관리	· 보안솔루션 품질보증관리(QA-QC)	구현된 솔루션이 요구사항에 부합하게 설계·구현 되었는지 검증하기 위한 품질관리 계획을 수립하고 관리하여 품질 보증 및 등록·관리하는 업무 수행
		· 보안관리 기획자	조직 경영목표에 부합된 보안정책과 단계별 추진전략을 수립하는 업무 수행
		· 정보보호 엔지니어	운영 중인 보안솔루션을 테스트하여 보완 및 관리 하는 업무 수행
		· CSO/CISO/CIO/CPO	기업의 중요 정보 및 자산을 보호하고, 기업 성장과 안정적인 비즈니스 운영 및 서비스 제공을 위해 관리적, 기술적, 물리적 보호조치 계획 수립 및 점검·개선·책임 업무 수행
진단·평가	정보보안 컨설팅	· 기술적·관리적 컨설턴트	정보자산과 비즈니스 프로세스 대상의 위협·취약점에 대응되는 보안 수준을 비교하여 기술적인 보안 해결책을 제시하는 업무 수행
		· 모의해킹 전문가	정보자산에 대해 다양한 해킹도구·기법을 활용하여 시스템 침투가능성을 진단하는 업무 수행
	보안인증 ·평가	· 보안제품 관리·인증 전문가	보안시장에 출시된(출시예정인) 보안제품에 대해 사전에 정의된 보안 적합성(보안 프로파일)에 충족하는지 평가하는 업무 수행
		· 정보시스템 감리 및 보안감사	사전에 설계된 객관적인 기준에 따라 시스템에 대한 효과성·효율성·안전성 등을 평가하는 업무 수행
조사대응	침입 탐지 및 대응	· 보안관제 요원	기업 및 기관의 정보보안을 위해 내·외부에서 발생하는 사이버 공격에 대해 탐지·분석·대응·관리 업무 수행
		· 악성코드 분석가	시스템·네트워크·애플리케이션 보안성을 검토하여 보안 장비 및 보안솔루션을 관리하고 악성코드를 분석하여 보안 취약점을 보완하는 업무 수행
		· CERT	보안 침해사고 발생 시 피해 규모 최소화하기 위해 신속하고 정확히 사고 원인을 분석하고, 침해가 발생한 시스템 복구에 필요한 전반적인 대응방안을 도출하는 업무 수행
	포렌식 및 조사	· 디지털포렌식 전문가	사건 현장에서 디지털 증거의 무결성 및 원본성을 확보하기 위한 적절한 증거자료의 취득 방법과, 이를 분석하기 위한 법적/기술적인 전문성에 초점을 두어 증거수집 및 기본적인 분석 업무 수행

개인정보 보호	개인정보 보호	· 가명·익명처리 전문가	개인정보 가명·익명 처리와 관련한 국내외 법령·제도의 분석하여 가명정보 간 안전한 결합을 위한 필요한 결합키를 생성하고 결합하는 업무 수행
		· 개인정보영향평가사	개인정보처리시스템 및 서비스 개발 시 사전 영향평가 및 개인정보보호 내재화 설계를 지원하는 업무 수행
		· 개인정보보호전문가	개인정보의 안전한 활용 및 이용자의 사생활 보호를 위하여 개인정보의 관리, 감독, 모니터링, 자문 등의 업무 수행
영업	정보보안 영업	· 정보보안제품 홍보·마케팅	정보보안제품 및 서비스에 대한 마케팅, 광고, 홍보의 필요성을 분석하고 그에 따른 적절한 방안을 계획하며 실행하는 업무 수행
		· 기술영업	정보보호 시장분석을 통해 잠재적인 시장(고객)을 발굴하고, 요구사항 분석을 통해 최적의 정보보호 시스템 구축 방안을 제시하여, 고객의 환경에 맞도록 구축 및 운영이 가능하도록 교육하는 업무 수행
기타	그 외 정보보안 관련직	· 정보보호 전문 강사	정보보호 인식제고·지식·역량 향상을 위해 사용자·전문가 대상의 교육 프로그램을 설계 및 운영하는 업무 수행
		· 기타 정보보안 업무 관련자	보안전문 변호사, 국제 보안 전문가 등

자료 : 한국정보보호산업협회, 2023 국내 정보보호 분야 인력수요조사

3. 조사 체계

- 조사대상 : 전국의 정보보호 기업체(278개)
- 조사주기 : 연 1회
- 조사기간 : 2024년 8월 12일 ~ 9월 6일
- 조사방법 : 전화조사, 이메일조사 등 병행
- 조사기관 : 한국정보보호산업협회(KISIA), (주)비바컴퍼니

4. 모집단

- 목표모집단(Target Population) : 전국의 정보보호 기업체
- 조사모집단(Survey Population) : 2024년 8월 기준 전국의 정보보호 및 서비스 사업을 영위하는 기업체
- 국내 정보보호산업 실태조사 및 기타 정보보호 분야 통계조사와의 연계성을 높이기 위해 해당 조사의 기업 현황 및 조사체계를 참고하여 조사대상을 특정함

5. 응답기업 특성

표4-3 | 응답기업 특성

구분		사례수(개)	비율(%)
주사업 분야	정보보안 사업	197	70.9
	타사업	81	29.1
전체 종사자 규모	20인 미만	143	51.4
	20인-100인 미만	112	40.3
	100인-200인 미만	15	5.4
	200인 이상	8	2.9
정보보호 분야 종사자 규모	20인 미만	194	69.8
	20인-100인 미만	81	29.1
	100인-200인 미만	3	1.1
종사자 중 정보보호 종사자 비중	10% 미만	11	4.0
	10-30% 미만	41	14.7
	30-50% 미만	28	10.1
	50-70% 미만	68	24.5
	70-90% 미만	68	24.5
	90% 이상	62	22.3
소재지	서울	182	65.5
	부산	8	2.9
	대구	6	2.2
	인천	1	0.4
	광주	1	0.4
	대전	11	4.0
	울산	1	0.4
	경기	48	17.3
	강원	1	0.4
	충북	3	1.1
	충남(세종)	1	0.4
	전북	3	1.1
	남	2	0.7
	경북	2	0.7
	경남	7	2.5
	제주	1	0.4
	전체	278	100.0

6. 실사

- 조사 방법 : 조사회사 면접원 중 소정의 절차에 의해 선발되고 체계적인 교육을 거친 전문면접원에 의한 조사
- 실사는 전화 컨택 > 조사표 배부 > 회수 > 검증 > 자료처리 단계로 진행
- 검증 및 보완조사(코딩 및 입력 병행) : 2024년 9월 9일 ~ 9월 13일

7. 자료 입력 및 처리

1) 자료 검증 및 대체

- 실사 과정에서의 자료 검증
 - 실사 완료된 설문지에 대해 내용 검토 후 이상이 있는 설문지에 대해 전화를 통한 검증 실시
- 분석 과정에서의 자료 검증
 - 분석 단계에서 특이값이 발견된 기업체에 대해 전화를 통한 검증 실시

2) 자료 입력 및 분석

- 수집된 자료는 부호화 과정을 통해 전산입력, 이상치 등 검증과정을 거친 후 SPSS로 분석함
- 분석단위 : 주사업 분야, 전체 종사자 규모, 정보보호 분야 종사자 규모, 종사자 중 정보보호 종사자 비중

II. 정보보호 분야 인력 현황

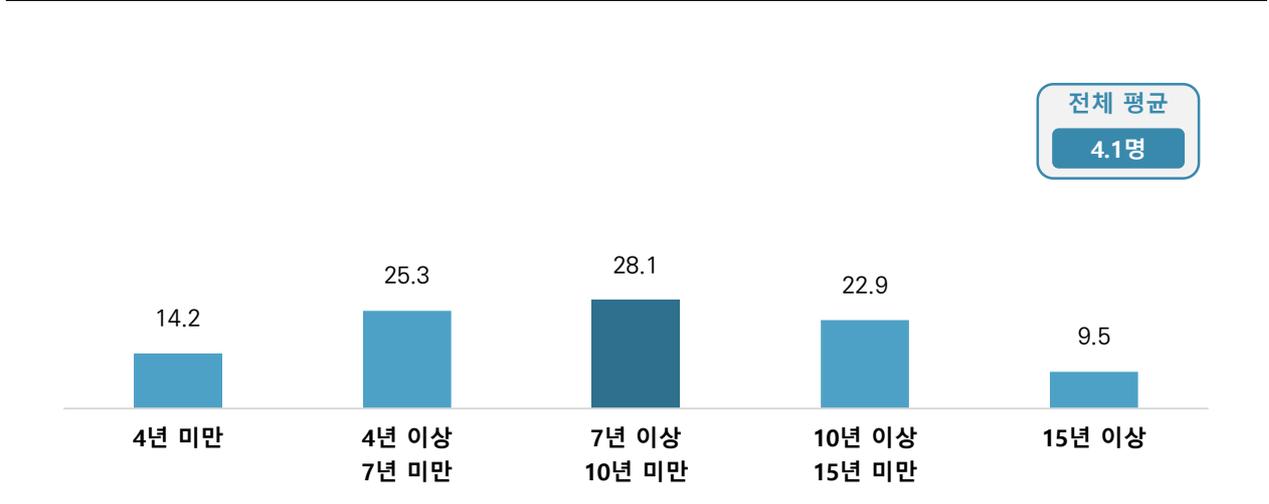
1. 정보보호 인력의 경력 현황

1) 연구·개발 기획 인력의 경력 분포

- 정보보호 기업에서 연구·개발 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 14.2%, '4년 이상 7년 미만'이 25.3%, '7년 이상 10년 미만'이 28.1%, '10년 이상 15년 미만'이 22.9%, '15년 이상'이 9.5%로, '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

[그림4-1] 연구·개발 기획 인력의 경력 분포

(BASE : 연구·개발 기획 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



[표4-4] 연구·개발 기획 인력의 경력 분포

(BASE : 연구·개발 기획 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

구분	평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상	
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	
전체	4.1	14.2	25.3	28.1	22.9	9.5	
주사업 분야	정보보안 사업	4.7	14.6	25.3	27.5	22.3	10.3
	타사업	1.7	10.0	25.0	35.0	30.0	0.0
전체 종사자 규모	20인 미만	2.4	22.2	16.7	11.1	36.1	13.9
	20 ~ 99인	5.1	12.3	27.3	29.9	20.9	9.6
	100 ~ 199인	3.1	20.0	24.0	36.0	20.0	0.0
	200인 이상	2.5	0.0	20.0	40.0	20.0	20.0

2) 보안솔루션(SW) 개발 인력의 경력 분포

- 보안솔루션(SW) 개발 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 19.3%, '4년 이상 7년 미만'이 30.0%, '7년 이상 10년 미만'이 24.7%, '10년 이상 15년 미만'이 19.0%, '15년 이상'이 7.0%로, '4년 이상 7년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

그림4-2 보안솔루션(SW) 개발 인력의 경력 분포

(BASE : 보안솔루션(SW) 개발 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)

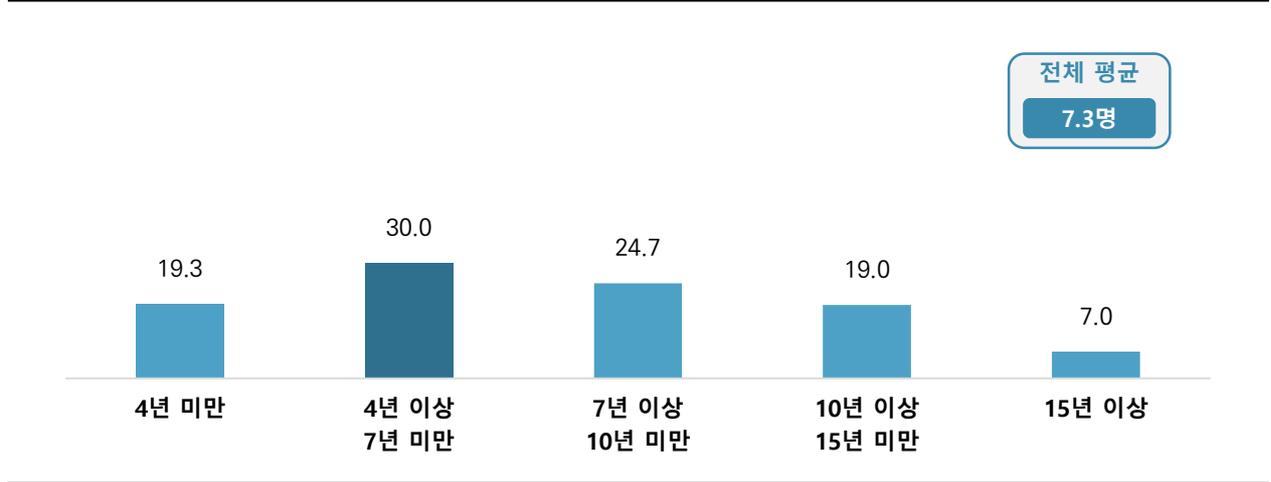


표4-5 보안솔루션(SW) 개발 인력의 경력 분포

(BASE : 보안솔루션(SW) 개발 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

구분	평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상	
	(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
전체	7.3	19.3	30.0	24.7	19.0	7.0	
주사업 분야	정보보안 사업	7.6	20.4	28.8	24.3	19.0	7.5
	타사업	6.0	14.1	35.7	26.5	18.9	4.9
전체 종사자 규모	20인 미만	3.4	14.4	25.7	23.9	22.5	13.5
	20 ~ 99인	8.3	22.8	28.6	25.2	17.2	6.2
	100 ~ 199인	13.7	18.2	39.4	21.9	17.5	2.9
	200인 이상	48.0	13.9	33.3	26.4	22.2	4.2

3) 보안시스템 설계 및 분석 인력의 경력 분포

- 보안시스템 설계 및 분석 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 13.2%, '4년 이상 7년 미만'이 24.1%, '7년 이상 10년 미만'이 36.8%, '10년 이상 15년 미만'이 18.4%, '15년 이상'이 7.5%로, '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

그림4-3 보안시스템 설계 및 분석 인력의 경력 분포

(BASE : 보안시스템 설계 및 분석 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)

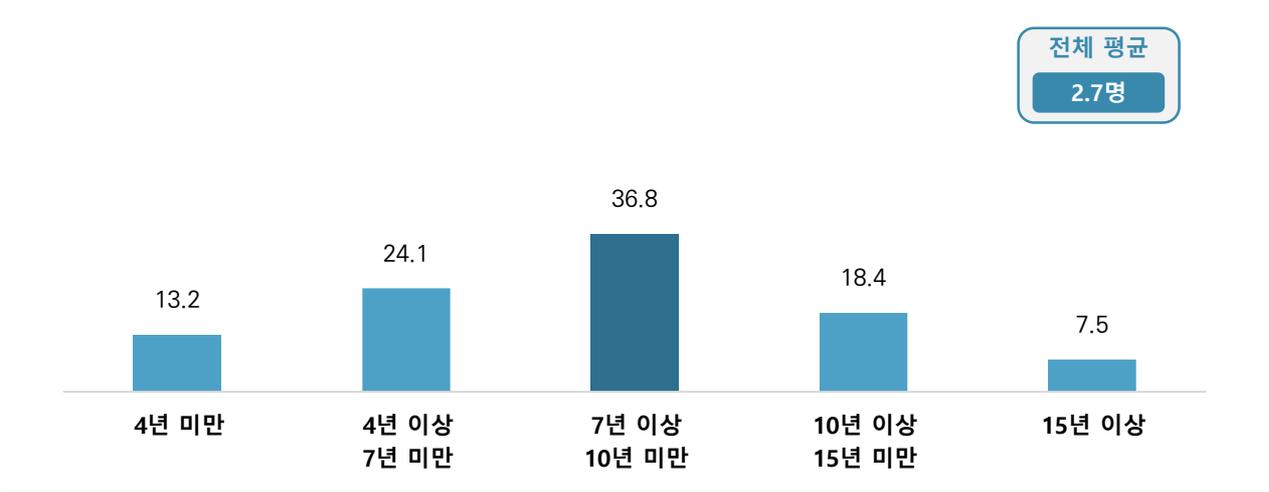


표4-6 보안시스템 설계 및 분석 인력의 경력 분포

(BASE : 보안시스템 운영 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

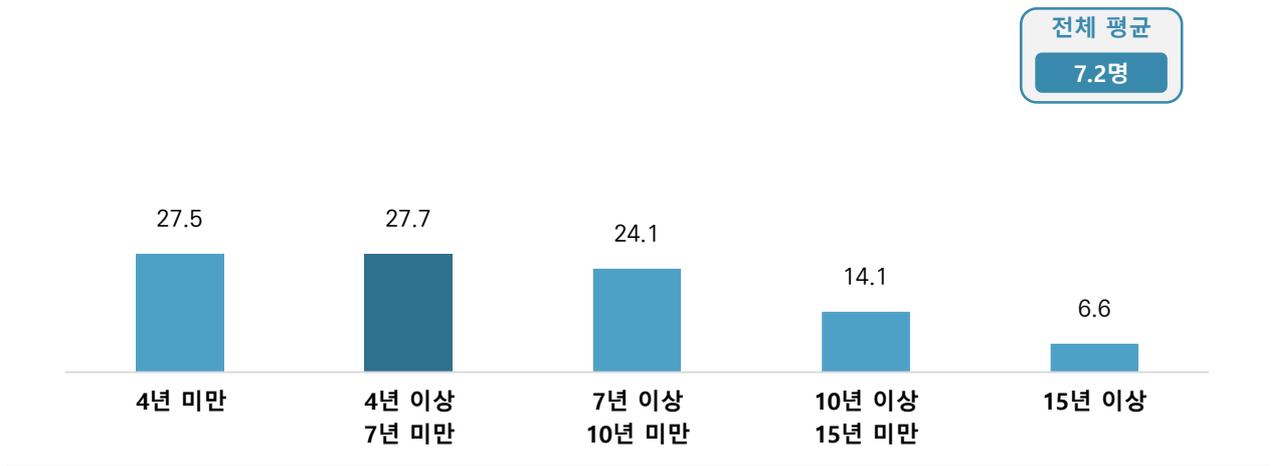
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		2.7	13.2	24.1	36.8	18.4	7.5
주사업 분야	정보보안 사업	2.4	11.2	24.0	38.4	17.6	8.8
	타사업	4.1	18.4	24.5	32.7	20.4	4.1
전체 종사자 규모	20인 미만	1.3	0.0	20.6	47.1	23.5	8.8
	20 ~ 99인	2.8	15.3	24.7	34.1	16.5	9.4
	100 ~ 199인	6.6	18.2	27.3	36.4	18.2	0.0
	200인 이상	7.3	18.2	22.7	31.8	18.2	9.1

4) 보안시스템 운영 인력의 경력 분포

- 보안시스템 운영 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 27.5%, '4년 이상 7년 미만'이 27.7%, '7년 이상 10년 미만'이 24.1%, '10년 이상 15년 미만'이 14.1%, '15년 이상'이 6.6%로, '4년 이상 7년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨
- 특히, 보안시스템 운영 인력의 비중은 '4년 미만'과 '4년 이상 7년 미만' 이 비슷한 것으로 조사됨

|그림4-4| 보안시스템 운영 인력의 경력 분포

(BASE : 보안시스템 운영 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-7| 보안시스템 운영 인력의 경력 분포

(BASE : 보안시스템 운영 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

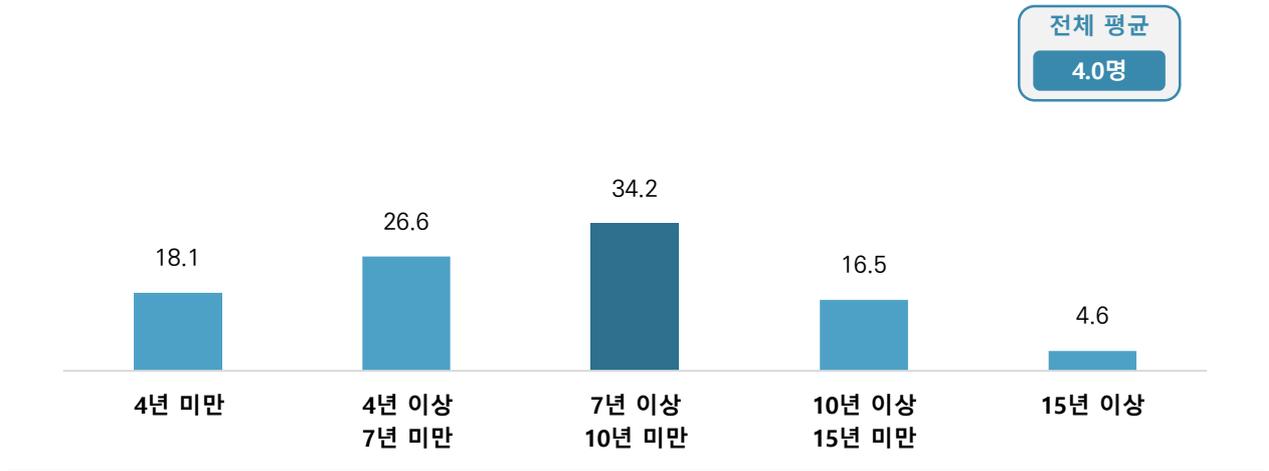
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		7.2	27.5	27.7	24.1	14.1	6.6
주사업 분야	정보보안 사업	8.4	29.5	26.9	23.0	14.0	6.6
	타사업	4.1	17.5	31.6	29.5	14.5	6.8
전체 종사자 규모	20인 미만	3.2	30.8	24.6	24.9	14.8	4.9
	20 ~ 99인	10.2	27.9	28.3	22.6	13.8	7.4
	100 ~ 199인	19.4	24.7	29.9	26.8	12.9	5.7
	200인 이상	14.3	14.0	28.1	33.3	17.5	7.0

5) 보안관리 인력의 경력 분포

- 보안관리 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 18.1%, '4년 이상 7년 미만'이 26.6%, '7년 이상 10년 미만'이 34.2%, '10년 이상 15년 미만'이 16.5%, '15년 이상'이 4.6%로, '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

[그림4-5] 보안관리 인력의 경력 분포

(BASE : 보안관리 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



[표4-8] 보안관리 인력의 경력 분포

(BASE : 보안관리 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		4.0	18.1	26.6	34.2	16.5	4.6
주사업 분야	정보보안 사업	4.4	18.8	26.9	34.0	15.7	4.6
	타사업	3.1	15.6	25.7	34.9	19.3	4.6
전체 종사자 규모	20인 미만	2.0	17.2	25.0	37.9	11.2	8.6
	20 ~ 99인	4.7	20.0	29.6	30.4	15.9	4.1
	100 ~ 199인	11.0	17.0	19.3	40.9	22.7	0.0
	200인 이상	14.5	6.9	27.6	34.5	24.1	6.9

6) 정보보안 컨설팅 인력의 경력 분포

- 정보보안 컨설팅 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 23.7%, '4년 이상 7년 미만'이 30.5%, '7년 이상 10년 미만'이 24.9%, '10년 이상 15년 미만'이 16.6%, '15년 이상'이 4.3%로, '4년 이상 7년 미만' 경력을 가진 인력이 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

그림4-6 정보보안 컨설팅 인력의 경력 분포

(BASE : 정보보안 컨설팅 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)

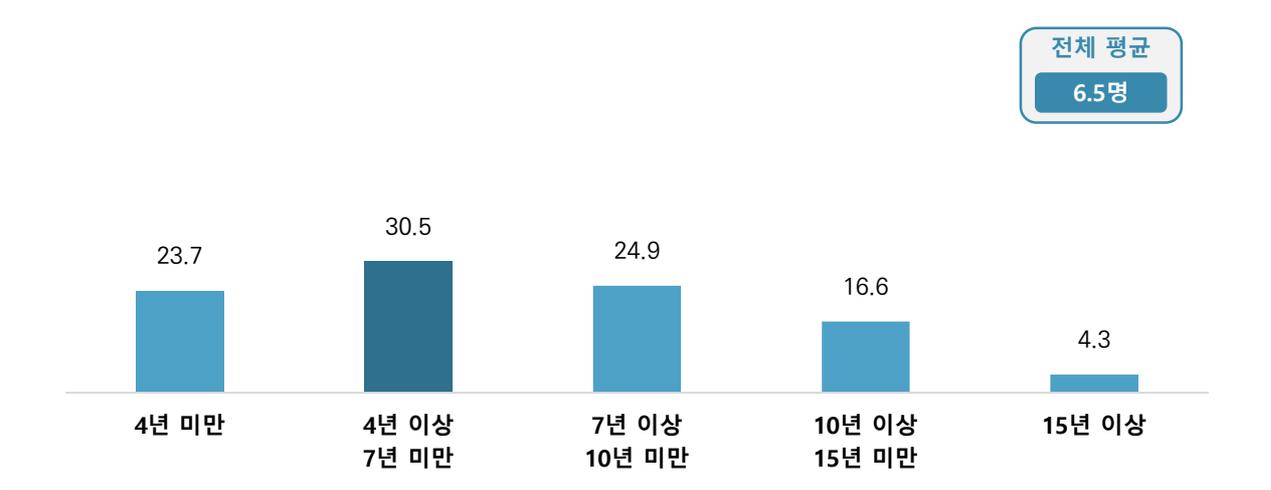


표4-9 정보보안 컨설팅 인력의 경력 분포

(BASE : 정보보안 컨설팅 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

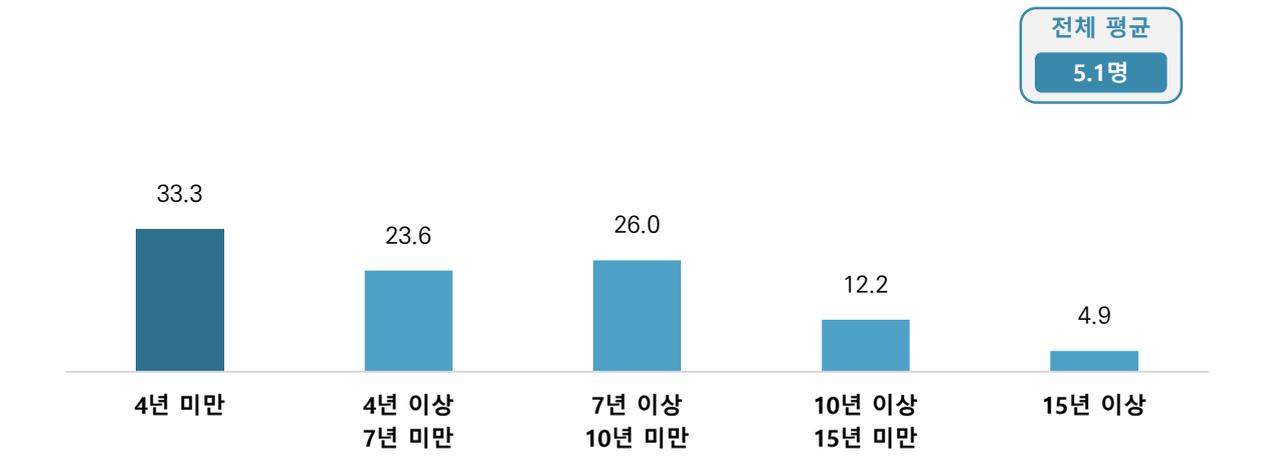
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		6.5	23.7	30.5	24.9	16.6	4.3
주사업 분야	정보보안 사업	6.8	27.5	29.6	22.7	16.7	3.6
	타사업	5.2	3.2	35.5	37.1	16.1	8.1
전체 종사자 규모	20인 미만	3.3	16.2	34.3	24.8	17.1	7.6
	20 ~ 99인	9.5	31.5	25.6	22.8	17.8	2.3
	100 ~ 199인	4.8	15.8	36.8	36.8	10.5	0.0
	200인 이상	27.0	9.3	40.7	29.6	13.0	7.4

7) 보안인증·평가 인력의 경력 분포

- 보안인증·평가 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 33.3%, '4년 이상 7년 미만'이 23.6%, '7년 이상 10년 미만'이 26.0%, '10년 이상 15년 미만'이 12.2%, '15년 이상'이 4.9%로, '4년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

|그림4-7| 보안인증·평가 인력의 경력 분포

(BASE : 보안인증평가 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-10| 보안인증·평가 인력의 경력 분포

(BASE : 보안인증평가 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

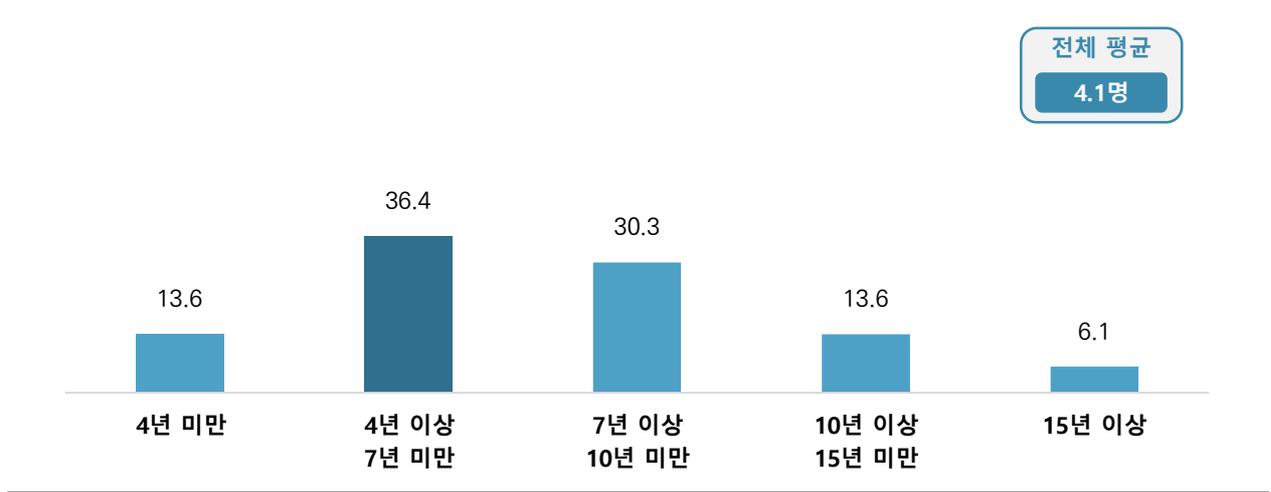
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		5.1	33.3	23.6	26.0	12.2	4.9
주사업 분야	정보보안 사업	4.7	28.3	26.3	27.3	13.1	5.1
	타사업	8.0	54.2	12.5	20.8	8.3	4.2
전체 종사자 규모	20인 미만	1.9	10.5	47.4	42.1	0.0	0.0
	20 ~ 99인	6.8	32.4	20.6	25.0	14.7	7.4
	100 ~ 199인	6.0	27.8	22.2	33.3	16.7	0.0
	200인 이상	18.0	66.7	11.1	5.6	11.1	5.6

8) 침입 탐지 및 대응 인력의 경력 분포

- 침입 탐지 및 대응 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 13.6%, '4년 이상 7년 미만'이 36.4%, '7년 이상 10년 미만'이 30.3%, '10년 이상 15년 미만'이 13.6%, '15년 이상'이 6.1%로, '4년 이상 7년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

|그림4-8| 침입 탐지 및 대응 인력의 경력 분포

(BASE : 침입 탐지 및 대응 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-11| 침입 탐지 및 대응 인력의 경력 분포

(BASE : 침입 탐지 및 대응 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		4.1	13.6	36.4	30.3	13.6	6.1
주사업 분야	정보보안 사업	4.0	8.3	37.5	31.3	14.6	8.3
	타사업	4.5	27.8	33.3	27.8	11.1	0.0
전체 종사자 규모	20인 미만	1.5	0.0	22.2	55.6	11.1	11.1
	20 ~ 99인	5.1	10.9	39.1	28.3	15.2	6.5
	100 ~ 199인	-	-	-	-	-	-
	200인 이상	11.0	36.4	36.4	18.2	9.1	0.0

9) 포렌식 및 조사 인력의 경력 분포

- 포렌식 및 조사 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 37.5%, '4년 이상 7년 미만'이 12.5%, '7년 이상 10년 미만'이 37.5%, '10년 이상 15년 미만'이 12.5%, '15년 이상'이 0.0%로, '4년 미만' 및 '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨
- 특히, 포렌식 및 조사 인력의 비중은 '4년 미만'과 '7년 이상 10년 미만'이 비슷한 것으로 조사됨

그림4-9 포렌식 및 조사 인력의 경력 분포

(BASE : 포렌식 및 조사 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)

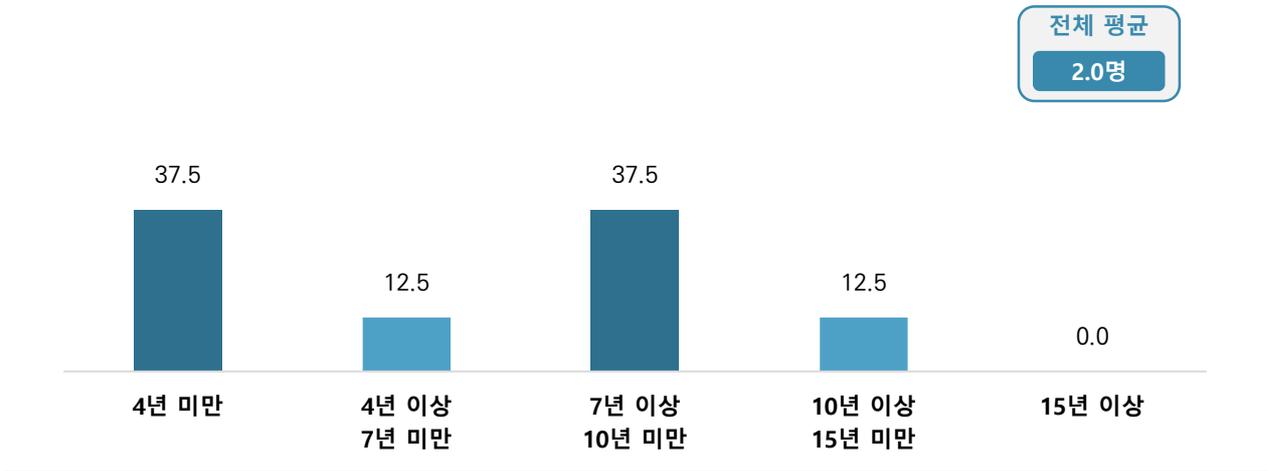


표4-12 포렌식 및 조사 인력의 경력 분포

(BASE : 포렌식 및 조사 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

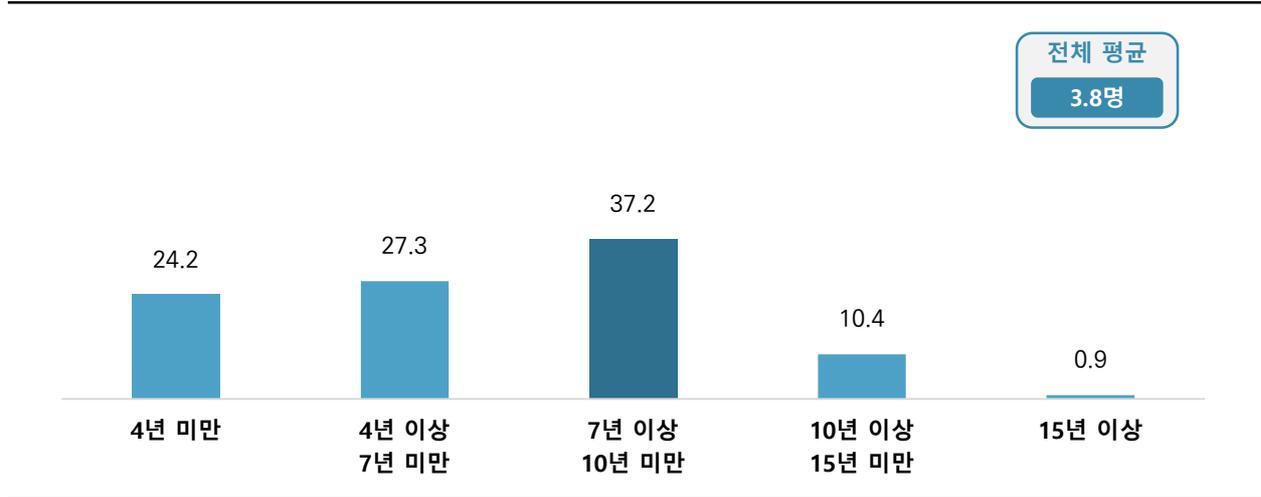
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		2.0	37.5	12.5	37.5	12.5	0.0
주사업 분야	정보보안 사업	2.0	33.3	16.7	50.0	0.0	0.0
	타사업	2.0	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0
전체 종사자 규모	20인 미만	-	-	-	-	-	-
	20 ~ 99인	1.7	20.0	20.0	40.0	20.0	0.0
	100 ~ 199인	3.0	66.7	0.0	33.3	0.0	0.0
	200인 이상	-	-	-	-	-	-

10) 개인정보보호 인력의 경력 분포

- 개인정보보호 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 24.2%, '4년 이상 7년 미만'이 27.3%, '7년 이상 10년 미만'이 37.2%, '10년 이상 15년 미만'이 10.4%, '15년 이상'이 0.9%로, '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

|그림4-10| 개인정보보호 인력의 경력 분포

(BASE : 개인정보보호 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-13| 개인정보보호 인력의 경력 분포

(BASE : 개인정보보호 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

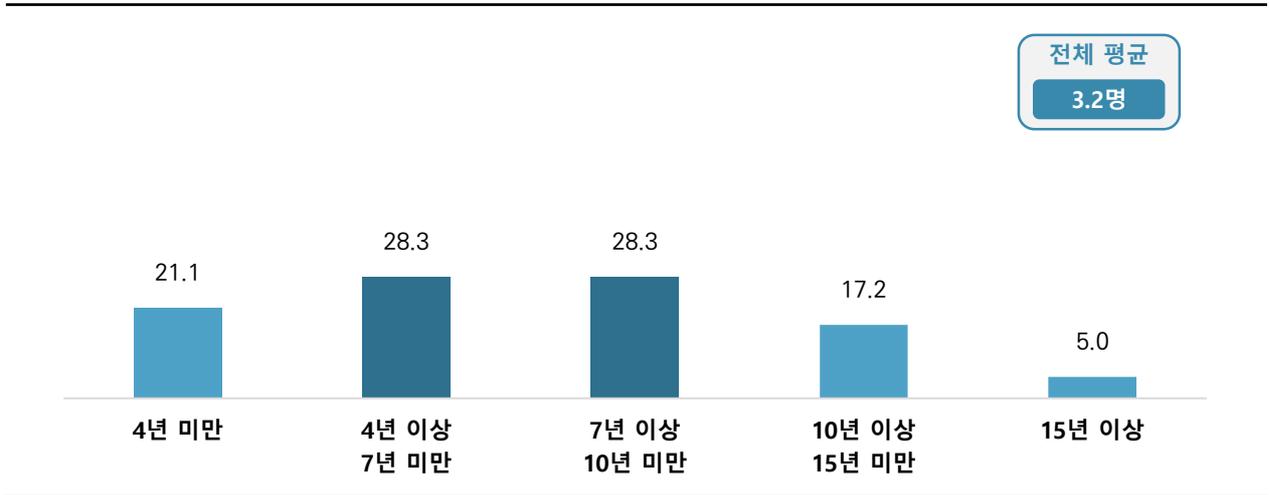
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		3.8	24.2	27.3	37.2	10.4	0.9
주사업 분야	정보보안 사업	4.3	26.6	27.1	34.5	10.8	1.0
	타사업	2.0	7.1	28.6	57.1	7.1	0.0
전체 종사자 규모	20인 미만	1.1	0.0	17.6	82.4	0.0	0.0
	20 ~ 99인	3.8	16.9	29.6	38.0	14.1	1.4
	100 ~ 199인	3.0	6.7	26.7	46.7	20.0	0.0
	200인 이상	19.0	54.4	24.6	19.3	1.8	0.0

11) 정보보안 영업 인력의 경력 분포

- 정보보안 영업 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 21.1%, '4년 이상 7년 미만'이 28.3%, '7년 이상 10년 미만'이 28.3%, '10년 이상 15년 미만'이 17.2%, '15년 이상'이 5.0%로, '4년 이상 7년 미만' 및 '7년 이상 10년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨
- 특히, 정보보안 영업 인력의 비중은 '4년 이상 7년 미만'과 '7년 이상 10년 미만'이 동일한 것으로 조사됨

|그림4-11| 정보보안 영업 인력의 경력 분포

(BASE : 정보보안 영업 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-14| 정보보안 영업 인력의 경력 분포

(BASE : 정보보안 영업 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

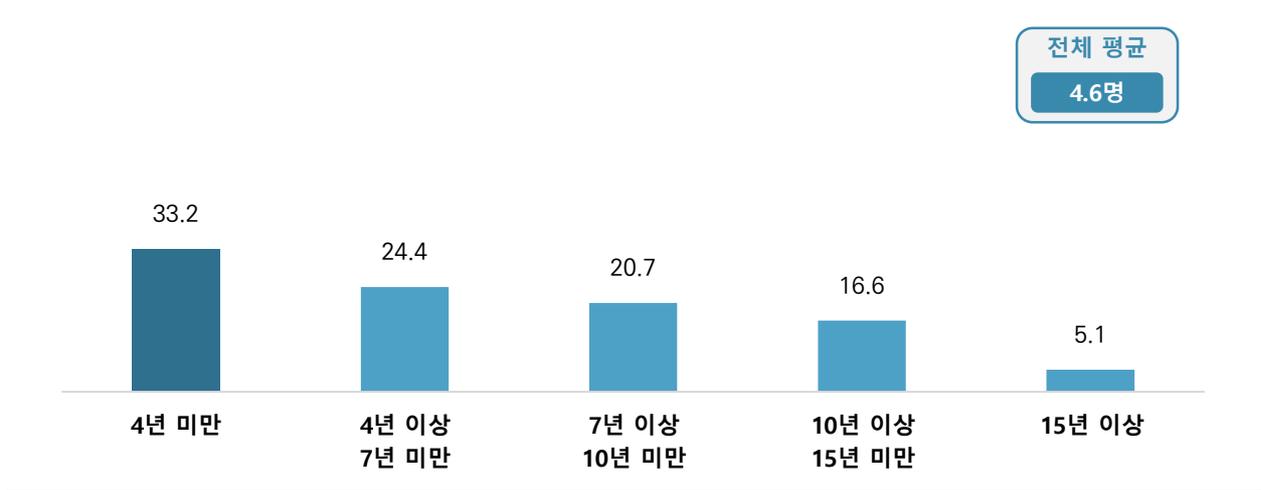
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		3.2	21.1	28.3	28.3	17.2	5.0
주사업 분야	정보보안 사업	3.4	22.2	28.5	27.2	16.9	5.3
	타사업	2.4	15.5	27.4	34.5	19.0	3.6
전체 종사자 규모	20인 미만	1.6	14.8	23.0	32.6	23.7	5.9
	20 ~ 99인	4.1	22.0	32.3	28.1	13.4	4.2
	100 ~ 199인	8.1	30.3	22.5	23.6	21.3	2.2
	200인 이상	7.0	9.5	28.6	23.8	14.3	23.8

12) 그 외 정보보안 관련 인력의 경력 분포

- 그 외 정보보안 관련직 인력의 경력 분포를 살펴보면, '4년 미만'이 33.2%, '4년 이상 7년 미만'이 24.4%, '7년 이상 10년 미만'이 20.7%, '10년 이상 15년 미만'이 16.6%, '15년 이상'이 5.1%로, '4년 미만' 경력을 가진 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

|그림4-12| 그 외 정보보안 관련 인력의 경력 분포

(BASE : 그 외 정보보안 관련 인력을 보유한 기업 / 단위 : %)



|표4-15| 그 외 정보보안 관련 인력의 경력 분포

(BASE : 그 외 정보보안 관련 인력을 보유한 기업 / 단위 : 명, %)

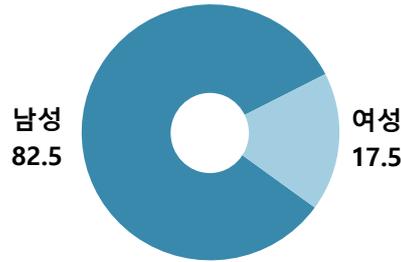
구분		평균	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	15년 이상
		(명)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
전체		4.6	33.2	24.4	20.7	16.6	5.1
주사업 분야	정보보안 사업	4.8	33.5	22.3	20.7	17.9	5.6
	타사업	3.8	31.6	34.2	21.1	10.5	2.6
전체 종사자 규모	20인 미만	3.3	61.5	7.7	7.7	15.4	7.7
	20 ~ 99인	4.4	28.6	30.0	24.3	10.7	6.4
	100 ~ 199인	9.4	29.8	17.0	17.0	36.2	0.0
	200인 이상	2.0	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0

2. 정보보호 인력의 성별 현황

○ 정보보호 인력은 남성이 82.5%, 여성이 17.5%를 차지함

[그림4-13] 정보보호 인력의 성별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-16] 정보보호 인력의 성별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)

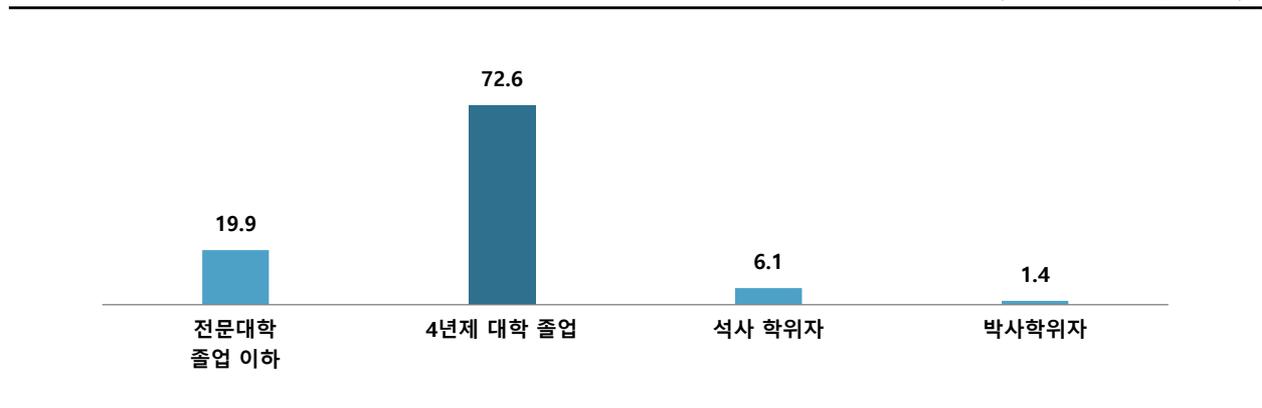
구분		남성	여성
전체		82.5	17.5
주사업 분야	정보보안 사업	81.6	18.4
	타사업	87.0	13.0
전체 종사자 규모	20인 미만	85.2	14.8
	20 ~ 99인	83.3	16.7
	100 ~ 199인	76.8	23.2
	200인 이상	80.1	19.9

3. 정보보호 인력의 학력별 현황

- 정보보호 인력의 학력은 '전문대학 졸업 이하'가 19.9%, '4년제 대학 졸업'이 72.6%, '석사 학위자'가 6.1%, '박사 학위자'가 1.4%로, '4년제 대학 졸업'한 인력의 비중이 가장 높은 것으로 조사됨

[그림4-14] 정보보호 인력의 학력별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-17] 정보보호 인력의 학력별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)

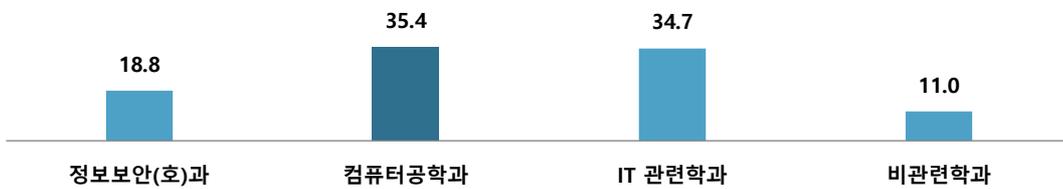
구분		합계	전문대학 졸업 이하	4년제 대학 졸업	석사 학위자	박사 학위자
전체		100	19.9	72.6	6.1	1.4
주사업 분야	정보보안 사업	100	19.7	73.3	6.0	0.9
	타사업	100	20.5	68.8	6.6	4.1
전체 종사자 규모	20인 미만	100	17.7	73.6	7.7	1.1
	20 ~ 99인	100	20.5	72.9	5.7	0.8
	100 ~ 199인	100	23.4	71.0	4.8	0.9
	200인 이상	100	15.2	70.4	6.9	7.6

4. 정보보호 인력의 전공별 현황

- 정보보호 인력의 전공은 '정보보안(호)과'가 18.8%, '컴퓨터공학과'가 35.4%, 'IT 관련학과'가 34.7%, '비관련학과'가 11.0%로, 아직까지는 정보보안(호) 전공자보다는 컴퓨터공학 및 IT 관련학 전공자의 비중이 높은 것으로 조사되었음
- 이는 국내 대학에서 컴퓨터공학 및 IT 관련학과가 정보보안(호) 학과 보다 훨씬 많이 분포하고 있는 것도 하나의 요인이라고 판단됨

[그림4-1] 정보보호 인력의 전공별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-1] 정보보호 인력의 전공별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)

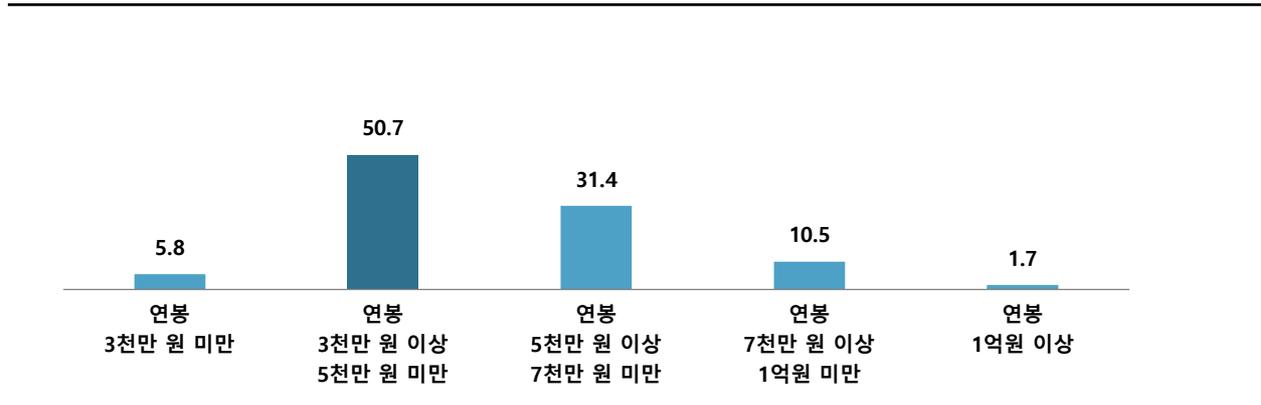
구분		합계	정보보안(호)과	컴퓨터공학과	IT 관련학과	비관련학과
전체		100	18.8	35.4	34.7	11.0
주사업 분야	정보보안 사업	100	18.8	35.5	34.1	11.6
	타사업	100	18.9	35.2	37.9	8.1
전체 종사자 규모	20인 미만	100	16.9	34.0	36.8	12.4
	20 ~ 99인	100	19.3	36.8	32.7	11.2
	100 ~ 199인	100	13.5	33.1	43.6	9.9
	200인 이상	100	28.7	33.6	29.9	7.8

5. 정보보호 인력의 임금별 현황

- 정보보호 인력의 연봉을 살펴보면, '연봉 3천만 원 미만'이 5.8%, '연봉 3천만 원 이상 5천만 원 미만'이 50.7%, '연봉 5천만 원 이상 7천만 원 미만'이 31.4%, '연봉 7천만 원 이상 1억원 미만'이 10.5%, '연봉 1억원 이상'이 1.7%로 조사됨

[그림4-15] 정보보호 인력의 임금별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-18] 정보보호 인력의 임금별 현황

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	연봉 3천만 원 미만	연봉 3천만 원 이상 5천만 원 미만	연봉 5천만 원 이상 7천만 원 미만	연봉 7천만 원 이상 1억원 미만	연봉 1억원 이상
전체		100	5.8	50.7	31.4	10.5	1.7
주사업 분야	정보보안 사업	100	6.1	50.9	31.1	10.2	1.7
	타사업	100	4.7	49.5	32.8	11.5	1.4
전체 종사자 규모	20인 미만	100	7.4	54.3	29.3	7.0	2.0
	20 ~ 99인	100	4.9	49.9	31.7	12.0	1.5
	100 ~ 199인	100	7.0	49.9	30.3	10.9	1.9
	200인 이상	100	3.1	40.1	43.8	11.7	1.2

Ⅲ. 정보보호 인력 채용 인식 및 현황

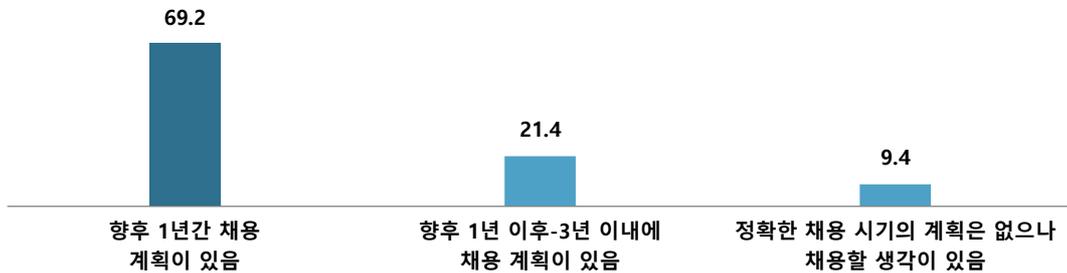
1. 정보보호 인력 채용 계획

1) 정보보호 인력 채용 계획 시기

- 정보보호인력 수요기업이 고려하는 채용 계획 시기는 '향후 1년간 채용 계획이 있음'이 69.2%로 가장 높고, 다음으로 '향후 1년 이후-3년 이내에 채용 계획이 있음(21.4)', '정확한 채용 시기의 계획은 없으나 채용할 생각이 있음(9.4%)' 순으로 나타남

|그림4-16| 정보보호 인력 채용 계획 시기

(BASE : 정보보호 인력 채용 계획이 있는 기업 / 단위 : %)



|표4-19| 정보보호 인력 채용 계획 시기

(BASE : 정보보호 인력 채용 계획이 있는 기업 / 단위 : %)

구분		합계	향후 1년간 채용 계획이 있음	향후 1년 이후-3년 이내에 채용 계획이 있음	정확한 채용 시기의 계획은 없으나 채용할 생각이 있음
전체		100	69.2	21.4	9.4
주사업 분야	정보보안 사업	100	67.7	22.9	9.4
	타사업	100	76.2	14.3	9.5

2) 정보보호 인력 채용 계획 없는 이유

- 정보보호 인력 채용 계획이 없다고 응답한 기업의 채용 계획이 없는 주된 이유로는 '이미 충분한 내부 보안 인력 존재'가 90.7%로 가장 높고, 다음으로 '예산 제약으로 인한 새로운 인력 채용 제한 (5.6%)', '적합한 보안 인력 채용의 어려움(3.7%)' 순으로 나타남

그림4-17 정보보호 인력 채용 계획 없는 이유

(BASE : 정보보호 인력 채용 계획이 없는 기업 / 단위 : %)

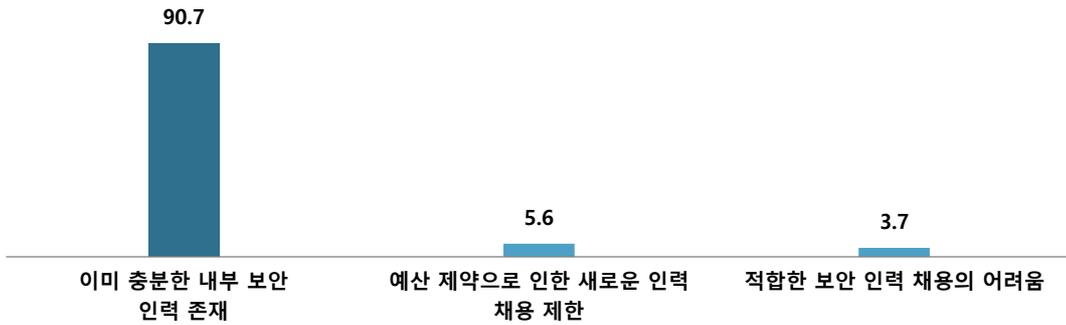


표4-20 정보보호 인력 채용 계획 없는 이유

(BASE : 정보보호 인력 채용 계획이 없는 기업 / 단위 : %)

구분		이미 충분한 내부 보안 인력 존재	예산 제약으로 인한 새로운 인력 채용 제한	적합한 보안 인력 채용의 어려움
전체		90.7	5.6	3.7
주사업 분야	정보보안 사업	90.1	5.0	5.0
	타사업	91.7	6.7	1.7

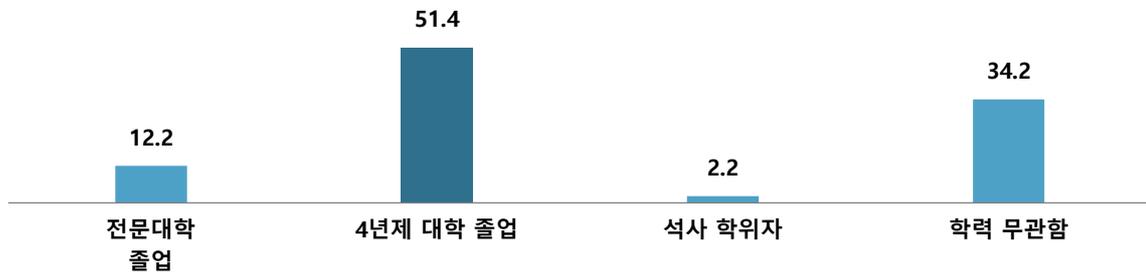
2. 정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력

1) 신입직 채용 시 선호하는 학력

- 신입직 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 12.2%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 51.4%, '석사 학위자'의 비중이 2.2%, '학력 무관함'의 비중이 34.2%로 나타남
 - 조사대상 중 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음
- 학력 중 '4년제 대학 졸업(51.4%)'을 가장 선호하는 것으로 조사되었고, '학력 무관함(34.2%)'이 차지하는 비중도 상당히 크게 나타남. 학력 무관이 차지하는 비중이 상당히 크다는 것은 정보보호 인력은 학력도 중요하지만 실제 경험과 능력이 아주 중요하다는 것을 의미한다고 할 수 있음

[그림4-18] 신입직 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-21] 신입직 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

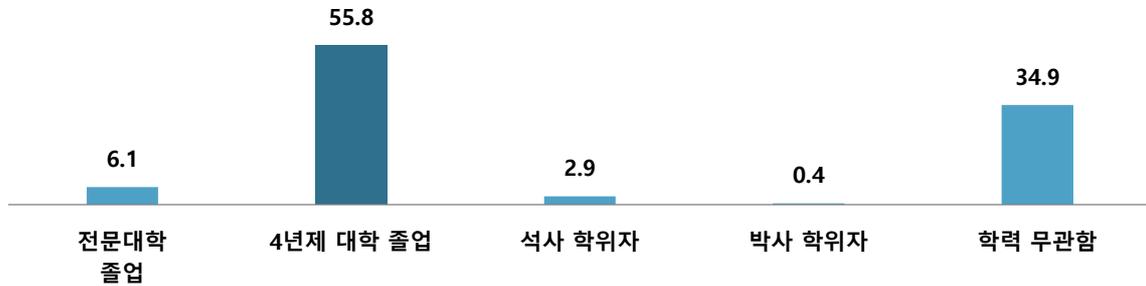
구분		합계	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함
전체		100	12.2	51.4	2.2	34.2
주사업 분야	정보보안 사업	100	11.7	51.8	2.0	34.5
	타사업	100	13.6	50.6	2.5	33.3

2) 경력직 채용 시 선호하는 학력

- 경력직 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 6.1%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 55.8%, '석사 학위자'의 비중이 2.9%, '박사 학위자'의 비중이 0.4%, '학력 무관함'의 비중이 34.9%로 나타남
- 학력 중 '4년제 대학 졸업(55.8%)'을 가장 선호하는 것으로 조사되었고, '학력 무관함(34.9%)'이 차지하는 비중도 상당히 크게 나타남. 경력직에서도 학력 무관이 차지하는 비중이 상당히 크다는 것은 정보보호 인력은 학력도 중요하지만 실제 경험과 능력이 아주 중요하다는 것을 의미한다고 할 수 있음

[그림4-19] 경력직 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-22] 경력직 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	박사 학위자	학력 무관함
전체		100	6.1	55.8	2.9	0.4	34.9
주사업 분야	정보보안 사업	100	4.6	56.3	3.0	0.0	36.0
	타사업	100	9.9	54.3	2.5	1.2	32.1

3) 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 학력

- 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 3.6%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 68.7%, '석사 학위자'의 비중이 4.7%, '박사 학위자'의 비중이 0.4%, '학력 무관함'의 비중이 22.7%로 나타남
- 조사대상 중 '특성화고, 마이스터고 졸업'을 선호한다고 응답한 기업은 없음

그림4-20 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

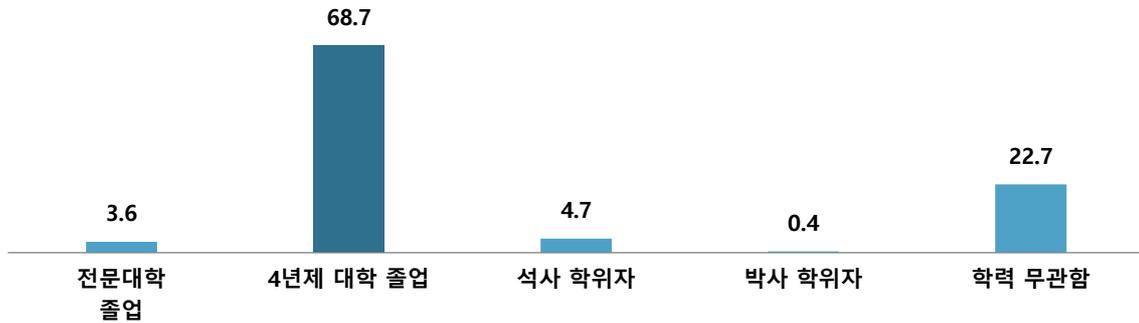


표4-23 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 ; %)

구분		합계	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	박사 학위자	학력 무관함
전체		100	3.6	68.7	4.7	0.4	22.7
주사업 분야	정보보안 사업	100	3.0	71.6	4.1	0.5	20.8
	타사업	100	4.9	61.7	6.2	0.0	27.2

4) 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 학력

○ 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 0.4%, '전문대학 졸업'의 비중이 9.0%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 52.9%, '석사 학위자'의 비중이 2.5%, '학력 무관함'의 비중이 35.3%로 나타남

- 조사대상 중 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음

그림4-21 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

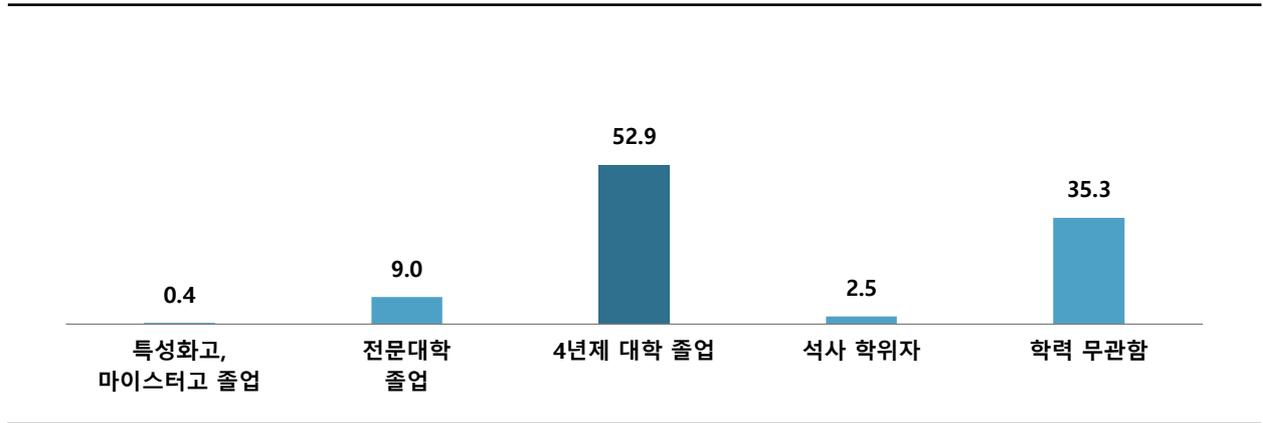


표4-24 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

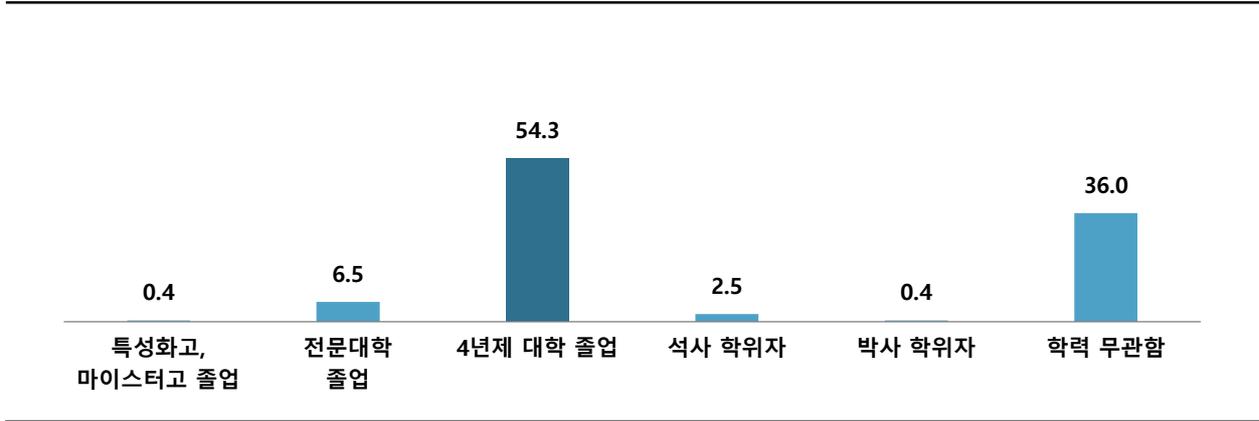
구분	합계	특성화고, 마이스터고 졸업	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함	
전체	100	0.4	9.0	52.9	2.5	35.3	
주사업 분야	정보보안 사업	100	0.5	8.6	53.3	2.5	35.0
	타사업	100	0.0	9.9	51.9	2.5	35.8

5) 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 학력

- 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 0.4%, '전문대학 졸업'의 비중이 6.5%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 54.3%, '석사 학위자'의 비중이 2.5%, '박사 학위자'의 비중이 0.4%, '학력 무관함'의 비중이 36.0%로 나타남

[그림4-22] 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-25] 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

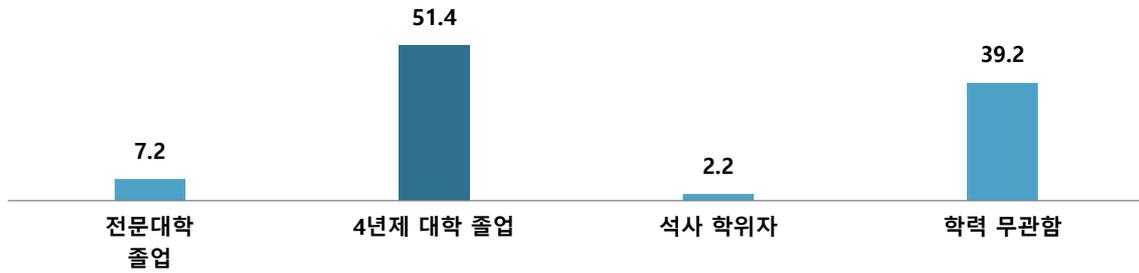
구분		합계	특성화고, 마이스터고 졸업	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	박사 학위자	학력 무관함
전체		100	0.4	6.5	54.3	2.5	0.4	36.0
주사업 분야	정보보안 사업	100	0.5	5.6	54.3	3.0	0.0	36.5
	타사업	100	0.0	8.6	54.3	1.2	1.2	34.6

6) 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 학력

- 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 7.2%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 51.4%, '석사 학위자'의 비중이 2.2%, '학력 무관함'의 비중이 39.2%로 나타남
 - 조사대상 중 '특성화고, 마이스터고 졸업' 및 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-23] 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-26] 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함
전체		100	7.2	51.4	2.2	39.2
주사업 분야	정보보안 사업	100	6.6	51.3	2.5	39.6
	타사업	100	8.6	51.9	1.2	38.3

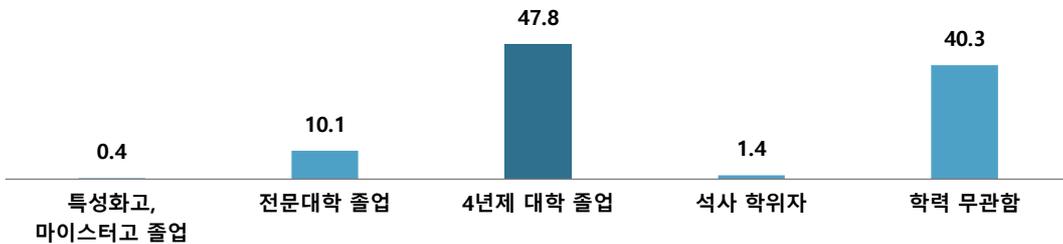
7) 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력

○ 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 0.4%, '전문대학 졸업'의 비중이 10.1%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 47.8%, '석사 학위자'의 비중이 1.4%, '학력 무관함'의 비중이 40.3%로 나타남

- 조사대상 중 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음

|그림4-24| 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



|표4-27| 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

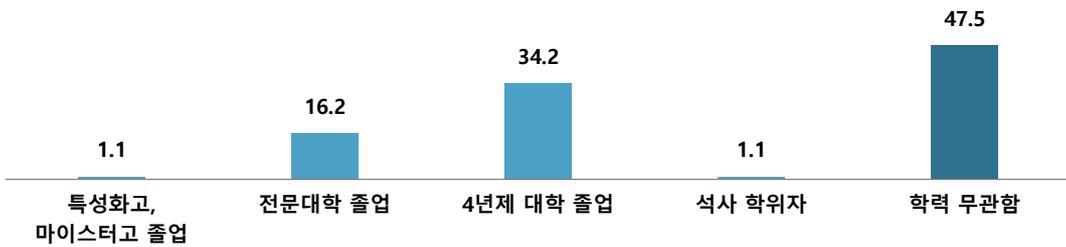
구분		합계	특성화고, 마이스터고 졸업	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함
전체		100	0.4	10.1	47.8	1.4	40.3
주사업 분야	정보보안 사업	100	0.5	9.1	47.7	2.0	40.6
	타사업	100	0.0	12.3	48.1	0.0	39.5

8) 영업 인력 채용 시 선호하는 학력

- 영업 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 1.1%, '전문대학 졸업'의 비중이 16.2%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 34.2%, '석사 학위자'의 비중이 1.1%, '학력 무관함'의 비중이 47.5%로 나타남
- 조사대상 중 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-25] 영업 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-28] 영업 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

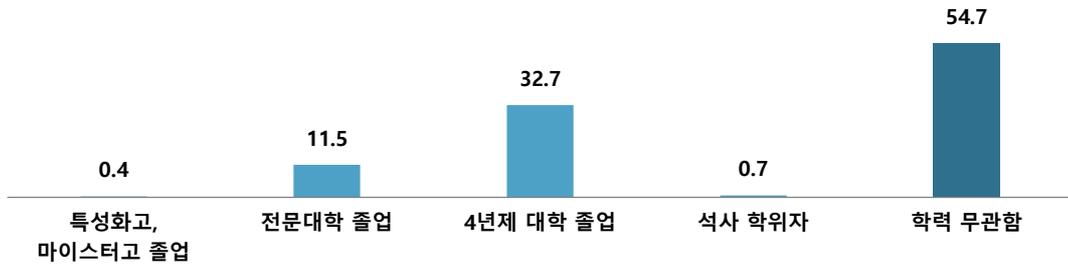
구분		합계	특성화고, 마이스터고 졸업	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함
전체		100	1.1	16.2	34.2	1.1	47.5
주사업 분야	정보보안 사업	100	1.5	15.7	34.0	1.5	47.2
	타사업	100	0.0	17.3	34.6	0.0	48.1

9) 기타 인력 채용 시 선호하는 학력

- 기타 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 0.4%, '전문대학 졸업'의 비중이 11.5%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 32.7%, '석사 학위자'의 비중이 0.7%, '학력 무관함'의 비중이 54.7%로 나타남
- 조사대상 중 '박사 학위자'를 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-26] 기타 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-29] 기타 인력 채용 시 선호하는 학력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	특성화고, 마이스터고 졸업	전문대학 졸업	4년제 대학 졸업	석사 학위자	학력 무관함
전체		100	0.4	11.5	32.7	0.7	54.7
주사업 분야	정보보안 사업	100	0.5	10.7	33.0	1.0	54.8
	타사업	100	0.0	13.6	32.1	0.0	54.3

3. 정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

1) 정보보호 인력 채용 선호 경력

- 정보보호 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 46.0%, '4년 이상 7년 미만'이 24.3%, '7년 이상 10년 미만'이 1.8%, '10년 이상 15년 미만'이 0.9%, '경력 무관함'의 비중이 27.0%로 나타남
- 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-27] 정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-30] 정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	46.0	24.3	1.8	0.9	27.0
주사업 분야	정보보안 사업	100	46.2	25.8	1.0	1.2	25.8
	타사업	100	45.7	20.5	3.7	0.2	30.0

2) 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 경력

- 연구·개발 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 30.2%, '4년 이상 7년 미만'이 45.7%, '7년 이상 10년 미만'이 3.2%, '10년 이상 15년 미만'이 1.4%, '경력 무관함'의 비중이 19.4%로 나타남
 - 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 선호한다고 응답한 기업은 없음
- 정보보호 연구·개발 인력은 일반 정보보호 인력보다 상대적으로 경력이 많은 인력을 선호하는 것으로 나타나 연구·개발에서는 경험을 중시하는 경향이 있음을 시사함

|그림4-28| 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



|표4-31| 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	30.2	45.7	3.2	1.4	19.4
주사업 분야	정보보안 사업	100	29.9	48.2	2.0	2.0	17.8
	타사업	100	30.9	39.5	6.2	0.0	23.5

3) 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 경력

- 운영·관리 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 46.0%, '4년 이상 7년 미만'이 25.9%, '7년 이상 10년 미만'이 1.8%, '10년 이상 15년 미만'이 1.4%, '경력 무관함'의 비중이 24.8%로 나타남
- 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-29] 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-32] 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	46.0	25.9	1.8	1.4	24.8
주사업 분야	정보보안 사업	100	46.2	25.9	2.5	0.5	24.9
	타사업	100	45.7	25.9	0.0	3.7	24.7

4) 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 경력

- 진단·평가 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 45.0%, '4년 이상 7년 미만'이 23.4%, '7년 이상 10년 미만'이 2.9%, '10년 이상 15년 미만'이 1.4%, '경력 무관함'의 비중이 27.3%로 나타남
- 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 가장 선호한다고 응답한 기업은 없음

그림4-30 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



표4-33 진단·평가 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	45.0	23.4	2.9	1.4	27.3
주사업 분야	정보보안 사업	100	45.2	24.9	2.5	1.5	25.9
	타사업	100	44.4	19.8	3.7	1.2	30.9

5) 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 경력

- 조사·대응 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 46.8%, '4년 이상 7년 미만'이 23.4%, '7년 이상 10년 미만'이 1.8%, '10년 이상 15년 미만'이 0.7%, '경력 무관함'의 비중이 27.3%로 나타남
 - 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 가장 선호한다고 응답한 기업은 없음

[그림4-31] 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-34] 조사·대응 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	46.8	23.4	1.8	0.7	27.3
주사업 분야	정보보안 사업	100	46.7	25.4	1.0	1.0	25.9
	타사업	100	46.9	18.5	3.7	0.0	30.9

6) 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

- 개인정보보호 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 48.6%, '4년 이상 7년 미만'이 21.6%, '7년 이상 10년 미만'이 1.4%, '10년 이상 15년 미만'이 0.7%, '경력 무관함'의 비중이 27.7%로 나타남
- 조사대상 중 '15년 이상'의 경력을 가장 선호한다고 응답한 기업은 없음

그림4-32 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

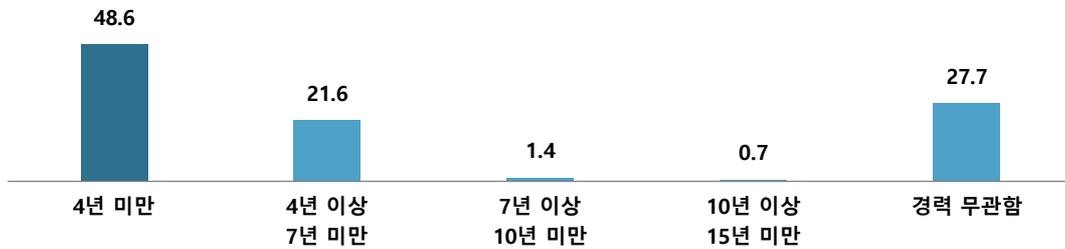


표4-35 개인정보보호 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

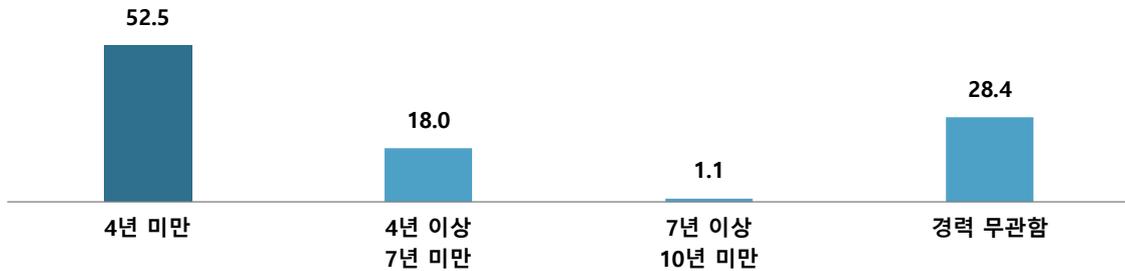
구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	10년 이상 15년 미만	경력 무관함
전체		100	48.6	21.6	1.4	0.7	27.7
주사업 분야	정보보안 사업	100	48.2	23.4	1.0	1.0	26.4
	타사업	100	49.4	17.3	2.5	0.0	30.9

7) 영업 인력 채용 시 선호하는 경력

- 영업 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 52.5%, '4년 이상 7년 미만'이 18.0%, '7년 이상 10년 미만'이 1.1%, '경력 무관함'의 비중이 28.4%로 나타남
- 조사대상 중 '10년 이상 15년 미만' 및 '15년 이상'의 경력을 가장 선호한다고 응답한 기업은 없음

|그림4-33| 영업 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



|표4-36| 영업 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

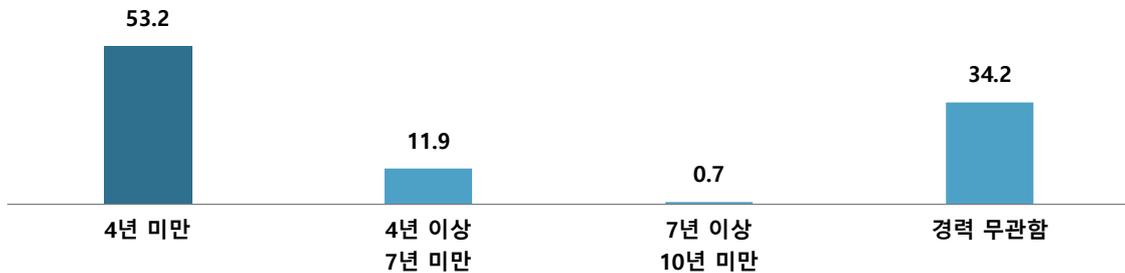
구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	경력 무관함
전체		100	52.5	18.0	1.1	28.4
주사업 분야	정보보안 사업	100	53.3	19.3	0.0	27.4
	타사업	100	50.6	14.8	3.7	30.9

8) 기타 인력 채용 시 선호하는 경력

- 기타 인력 채용 시에 선호하는 경력은 '4년 미만'이 53.2%, '4년 이상 7년 미만'이 11.9%, '7년 이상 10년 미만'이 0.7%, '경력 무관함'의 비중이 34.2%로 나타남
- 조사대상 중 '10년 이상 15년 미만' 및 '15년 이상'의 경력을 가장 선호한다고 응답한 기업은 없음

|그림4-34| 기타 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)



|표4-37| 기타 인력 채용 시 선호하는 경력

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	4년 미만	4년 이상 7년 미만	7년 이상 10년 미만	경력 무관함
전체		100	53.2	11.9	0.7	34.2
주사업 분야	정보보안 사업	100	53.8	13.7	0.0	32.5
	타사업	100	51.9	7.4	2.5	38.3

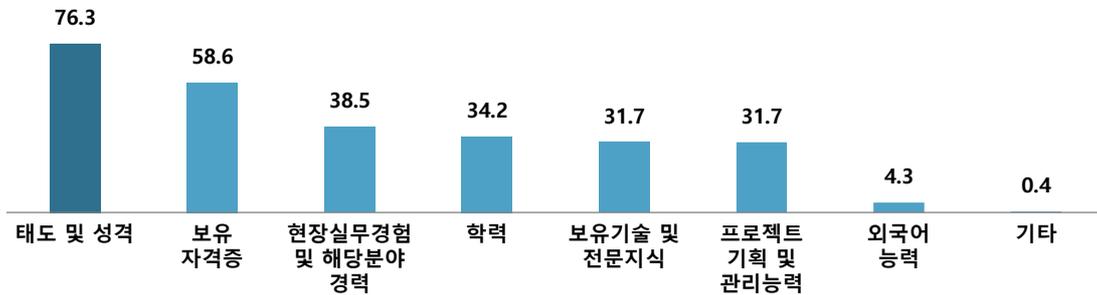
4. 채용 시 고려하는 요소

1) 신입직 채용 시 고려하는 요소

- 신입직 채용 시에 고려하는 요소로는 '태도 및 성격'이 76.3%로 가장 높고, 다음으로 '보유 자격증(58.6%)', '현장실무 경험 및 해당분야 경력(38.5%)' 등의 순으로 나타남
- 정보보호 분야 종사자 규모가 100~199인 기업에서는 '보유 자격증'을 가장 고려하는 것으로 나타남
 - 신입직 채용 시 '보유 자격증'을 고려하는 기업이 실제로 고려하는 신입직의 자격증 종류는 '정보처리기사'가 52.8%, '정보보안기사'가 18.1%, '정보보호 관련 모든 자격증'이 10.1%, 'CISA'가 4.0%, 'CISSP'가 3.0%, '리눅스마스터'가 3.0%, '정보통신기사'가 2.0% 등인 것으로 나타남
 - * 비중이 1.0% 미만인 자격증은 생략함

[그림4-35] 신입직 채용 시 고려하는 요소 (복수응답)

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-38] 신입직 채용 시 고려하는 요소 (복수응답)

(복수응답 / BASE : 전체 / 단위 : %)

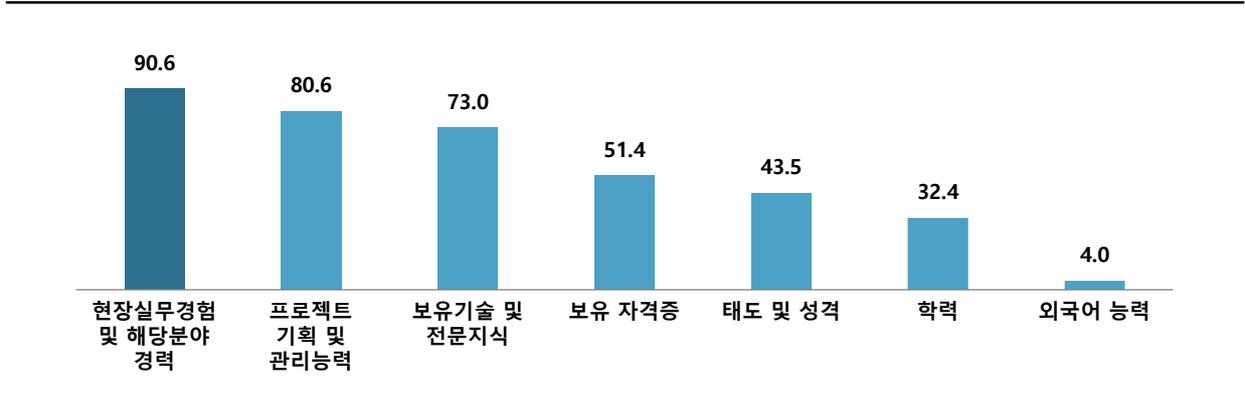
구분		태도 및 성격	보유 자격증	현장실무 경험 및 해당분야 경력	학력	보유기술 및 전문지식	프로젝트 기획 및 관리능력	외국어 능력	기타
전체		76.3	58.6	38.5	34.2	31.7	31.7	4.3	0.4
주사업 분야	정보보안 사업	75.6	58.4	41.1	34.5	33.0	29.4	5.1	0.5
	타사업	77.8	59.3	32.1	33.3	28.4	37.0	2.5	0.0

2) 경력직 채용 시 고려하는 요소

- 경력직 채용 시에 고려하는 요소로는 '현장실무 경험 및 해당분야 경력'이 90.6%로 가장 높고, 다음으로 '프로젝트 기획 및 관리능력(80.6%)', '보유기술 및 전문지식(73.0%)' 등의 순으로 나타남

[그림4-36] 경력직 채용 시 고려하는 요소 (복수응답)

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-39] 경력직 채용 시 고려하는 요소 (복수응답)

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		현장실무 경험 및 해당분야 경력	프로젝트 기획 및 관리능력	보유기술 및 전문지식	보유 자격증	태도 및 성격	학력	외국어 능력
전체		90.6	80.6	73.0	51.4	43.5	32.4	4.0
주사업 분야	정보보안 사업	89.8	79.7	73.1	51.8	45.7	33.0	5.1
	타사업	92.6	82.7	72.8	50.6	38.3	30.9	1.2

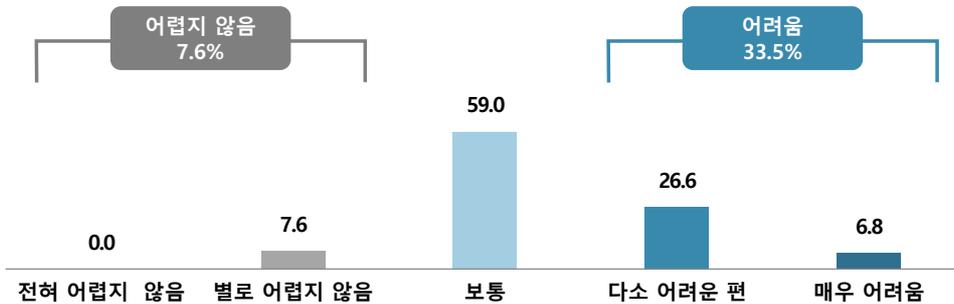
5. 정보보호 인력 확보의 어려움

1) 정보보호 인력 확보의 어려움 정도

- 정보보호 인력 확보의 어려움에 대해 '어렵지 않음'이 7.6%(전혀 어렵지 않음 0.0% + 별로 어렵지 않음 7.6%), '어려움'이 33.5%(다소 어려운 편 26.6% + 매우 어려움 6.8%), 어려움의 비중이 어렵지 않음 보다 4배 이상 높은 것으로 조사됨

|그림4-37| 정보보호 인력 확보의 어려움 정도

(BASE : 전체 / 단위 : %)



|표4-40| 정보보호 인력 확보의 어려움 정도

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분	①	②	③	④	⑤	①+②	④+⑤	
	전혀 어렵지 않음	별로 어렵지 않음	보통	다소 어려운 편	매우 어려움	어렵지 않음	어려움	
전체	0.0	7.6	59.0	26.6	6.8	7.6	33.5	
주사업 분야	정보보안 사업	0.0	6.6	57.4	27.4	8.6	6.6	36.0
	타사업	0.0	9.9	63.0	24.7	2.5	9.9	27.2

2) 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유

- 신입직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유로는 '해당분야 인력 부족'이 60.2%로 가장 높고, 다음으로 '입사자의 실무 능력 부족(57.0%)', '더 많은 임금 요구(40.9%)' 등의 순으로 나타남 (1+2+3순위 기준)
- 경력직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유로는 '해당분야 인력 부족'이 81.7%로 가장 높고, 다음으로 '더 많은 임금 요구(65.6%)', '입사자의 실무 능력 부족(33.3%)' 등의 순으로 나타남 (1+2+3순위 기준)

그림4-38 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유

(BASE : 정보보호 인력 확보가 보통이거나 어려운 기업 / 단위 : %)

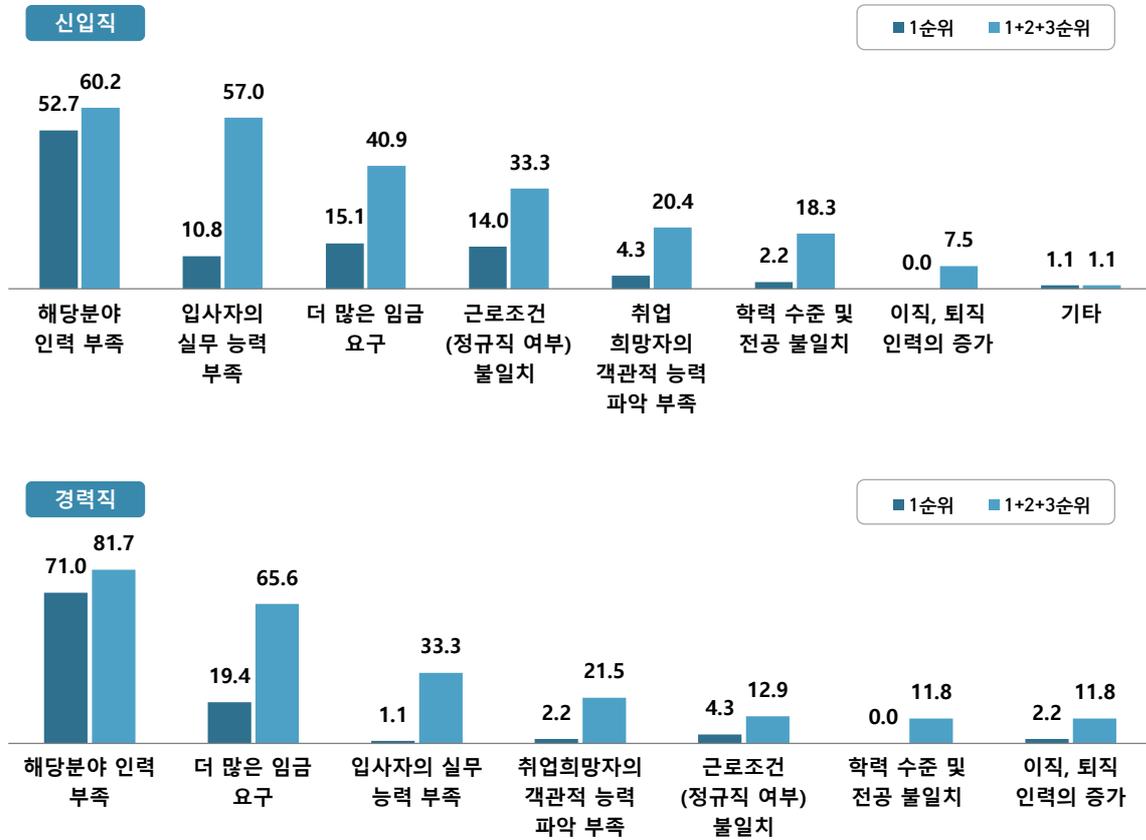


표4-41] 신입직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유(1순위)

(BASE : 정보보호 인력 확보가 보통이거나 어려운 기업 / 단위 : %)

구분		해당분야 인력 부족	더 많은 임금 요구	근로조건 (정규직 여부) 불일치	입사자의 실무 능력 부족	취업희망자의 객관적 능력 파악 부족	학력 수준 및 전공 불일치	기타
전체		52.7	15.1	14.0	10.8	4.3	2.2	1.1
주사업 분야	정보보안 사업	54.9	14.1	11.3	12.7	4.2	2.8	0.0
	타사업	45.5	18.2	22.7	4.5	4.5	0.0	4.5

표4-42] 신입직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유(1+2+3순위)

(BASE : 정보보호 인력 확보가 보통이거나 어려운 기업 / 단위 : %)

구분		해당분야 인력 부족	입사자의 실무 능력 부족	더 많은 임금 요구	근로조건 (정규직 여부) 불일치	취업희망자의 객관적 능력 파악 부족	학력 수준 및 전공 불일치	이직, 퇴직 인력의 증가	기타
전체		60.2	57.0	40.9	33.3	20.4	18.3	7.5	1.1
주사업 분야	정보보안 사업	64.8	59.2	33.8	31.0	21.1	19.7	9.9	0.0
	타사업	45.5	50.0	63.6	40.9	18.2	13.6	0.0	4.5

표4-43] 경력직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유(1순위)

(BASE : 정보보호 인력 확보가 보통이거나 어려운 기업 / 단위 : %)

구분		해당분야 인력 부족	더 많은 임금 요구	근로조건 (정규직 여부) 불일치	이직, 퇴직 인력의 증가	취업 희망자의 객관적 능력 파악 부족	입사자의 실무 능력 부족
전체		71.0	19.4	4.3	2.2	2.2	1.1
주사업 분야	정보보안 사업	74.6	18.3	2.8	2.8	0.0	1.4
	타사업	59.1	22.7	9.1	0.0	9.1	0.0

표4-44] 경력직 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 이유(1+2+3순위)

(BASE : 정보보호 인력 확보가 보통이거나 어려운 기업 / 단위 : %)

구분		해당분야 인력 부족	더 많은 임금 요구	입사자의 실무 능력 부족	취업 희망자의 객관적 능력 파악 부족	근로조건 (정규직 여부) 불일치	학력 수준 및 전공 불일치	이직, 퇴직 인력의 증가
전체		81.7	65.6	33.3	21.5	12.9	11.8	11.8
주사업 분야	정보보안 사업	87.3	60.6	31.0	21.1	11.3	12.7	14.1
	타사업	63.6	81.8	40.9	22.7	18.2	9.1	4.5

6. 정보보호 분야 직무별 부족 인원

1) 정보보호 분야 직무별 부족 인원

- 응답한 정보보호 분야 기업의 직무별 부족한 인원을 살펴보면, '운영·관리' 부족 인원 비중이 37.3%로 가장 높고, 다음으로 '연구·개발(35.7%)', '진단·평가(12.3%)' 등의 순임
- 종사자 규모별로 살펴보면, '20인 미만' 기업은 19.5%, '20인~100인 미만' 기업은 60.3%, '100인~200인 미만' 기업은 10.3%, '200인 이상' 기업은 9.9%로 '20인~100인 미만' 기업에서 정보보호 인력 부족 비중이 가장 높게 나타남

[그림4-39] 정보보호 분야 부족 인원 비율

(BASE : 전체 / 단위 : %)



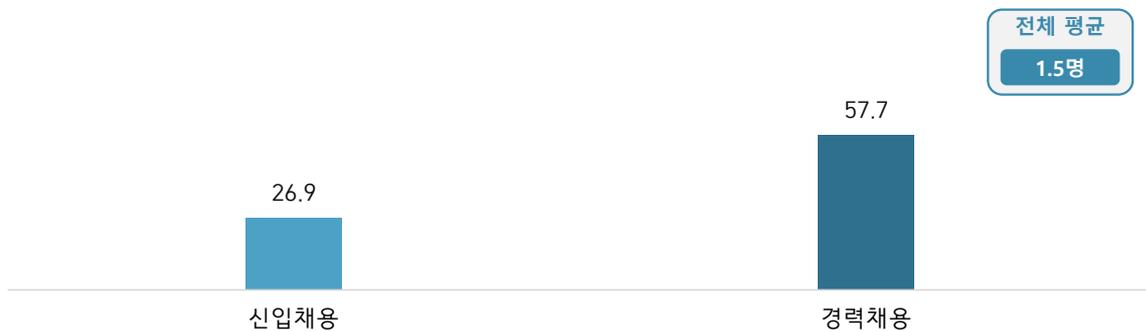
7. 정보보호 직무별 부족 인원 및 충원 방식

1) 연구·개발 기획 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 연구·개발 기획 직무의 부족 인원은 평균 1.5명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(26.9%)', '경력채용(57.7%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

[그림4-40] 연구·개발 기획 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 연구·개발 기획 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



[표4-45] 연구·개발 기획 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 연구·개발 기획 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

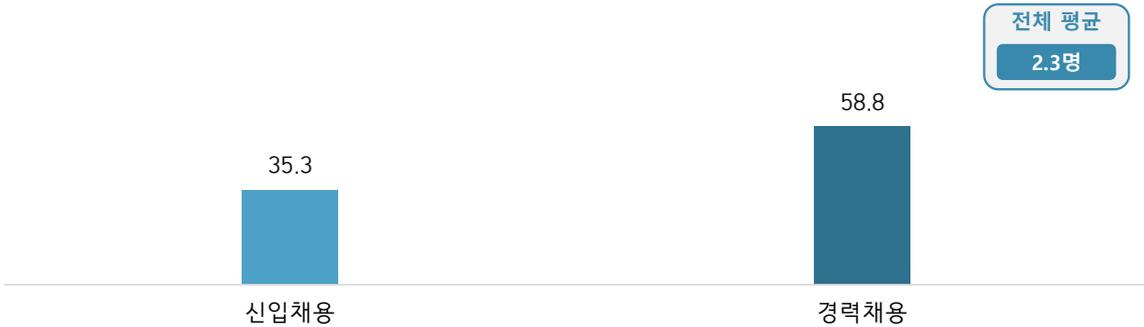
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
			① 신입채용	② 경력채용
		평균 (명)	(%)	(%)
전체		1.5	26.9	57.7
주사업 분야	정보보안 사업	1.6	33.3	57.1
	타사업	1.3	0.0	60.0

2) 보안솔루션(SW) 개발 부족 인원 및 충원 방식

- 보안솔루션(SW) 개발 직무의 부족 인원은 평균 2.3명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(35.3%)', '경력채용(58.8%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-41| 보안솔루션(SW) 개발 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안솔루션(SW) 개발 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-46| 보안솔루션(SW) 개발 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안솔루션(SW) 개발 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

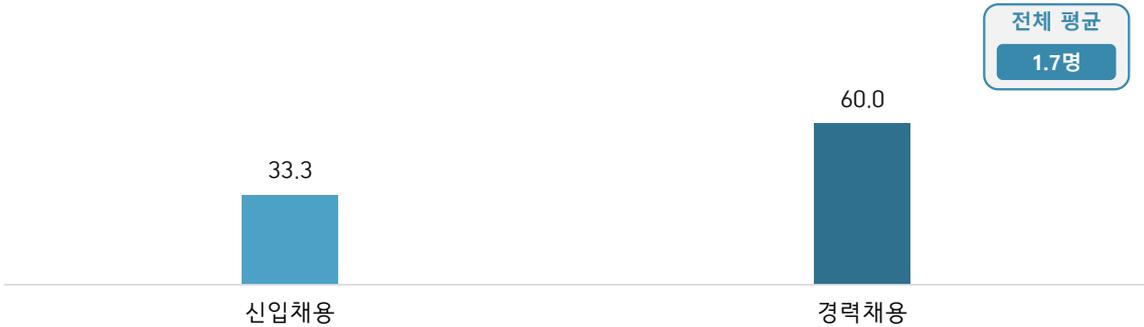
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		2.3	35.3	58.8
주사업 분야	정보보안 사업	2.3	34.1	59.7
	타사업	2.2	41.7	54.2

3) 보안시스템 설계 및 분석 부족 인원 및 충원 방식

- 보안시스템 설계 및 분석 직무의 부족 인원은 평균 1.7명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(33.3%)', '경력채용(60.0%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-42| 보안시스템 설계 및 분석 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안시스템 설계 및 분석 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-47| 보안시스템 설계 및 분석 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안시스템 설계 및 분석 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

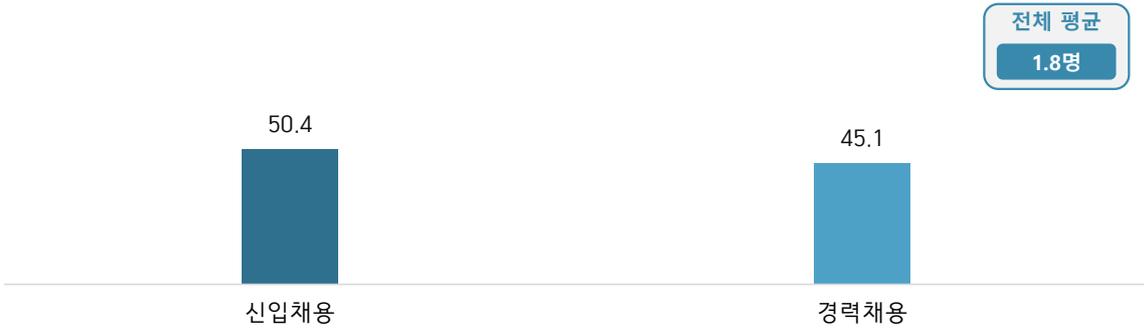
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		1.7	33.3	60.0
주사업 분야	정보보안 사업	1.7	33.3	66.7
	타사업	1.5	33.3	33.3

4) 보안시스템 운영 부족 인원 및 충원 방식

- 보안시스템 운영 직무의 부족 인원은 평균 1.8명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(50.4%)', '경력채용(45.1%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

[그림4-43] 보안시스템 운영 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안시스템 운영 직무의 운영 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



[표4-48] 보안시스템 운영 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안시스템 운영 직무의 운영 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

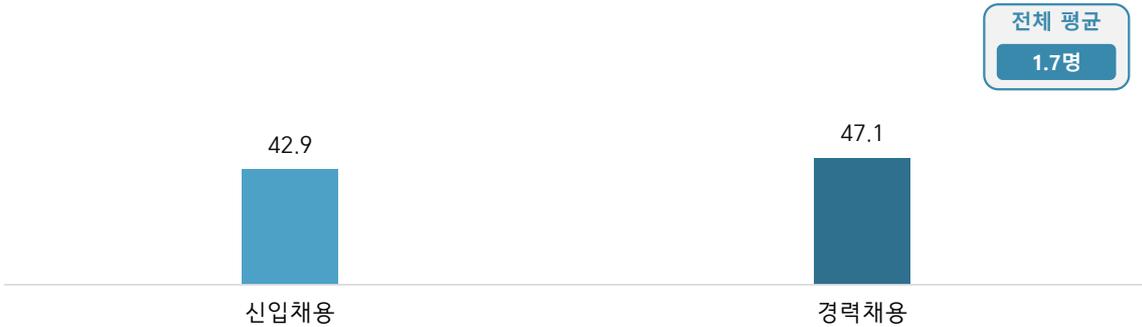
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		1.8	50.4	45.1
주사업 분야	정보보안 사업	1.9	54.1	41.4
	타사업	1.4	31.8	63.6

5) 보안관리 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 보안관리 직무의 부족 인원은 평균 1.7명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(42.9%)', '경력채용(47.1%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-44| 보안관리 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안관리 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-49| 보안관리 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안관리 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

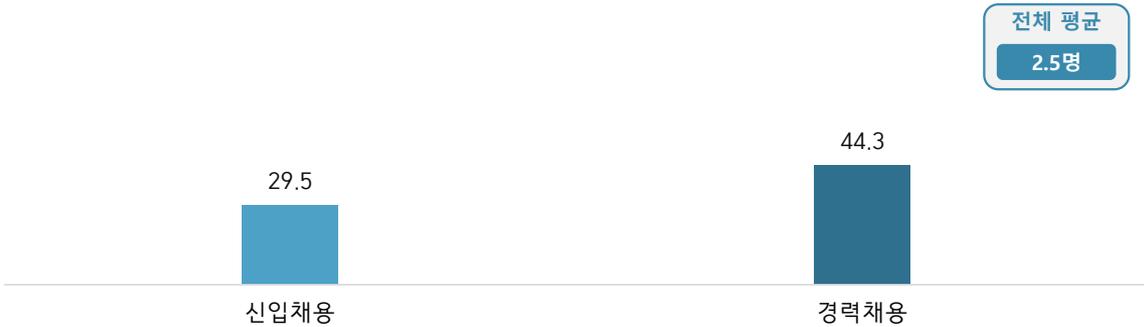
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		1.7	42.9	47.1
주사업 분야	정보보안 사업	1.8	39.3	50.0
	타사업	1.4	57.1	35.7

6) 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원은 평균 2.5명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(29.5%)', '경력채용(44.3%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-45| 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-50| 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 정보보안 컨설팅 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

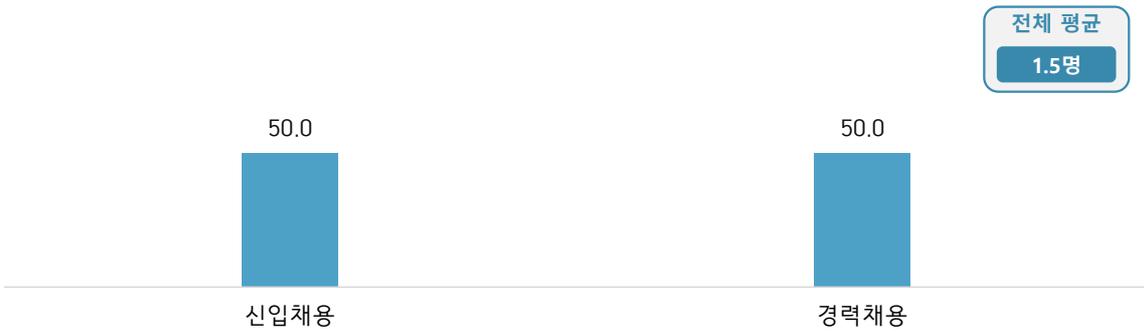
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
			① 신입채용	② 경력채용
		평균 (명)	(%)	(%)
전체		2.5	29.5	44.3
주사업 분야	정보보안 사업	2.5	31.0	41.4
	타사업	3.0	0.0	100.0

7) 보안인증·평가 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 보안인증·평가 직무의 부족 인원은 평균 1.5명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용' 및 '경력채용' 각 50.0%의 비율로 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-46| 보안인증·평가 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안인증·평가 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-51| 보안인증·평가 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 보안인증·평가 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

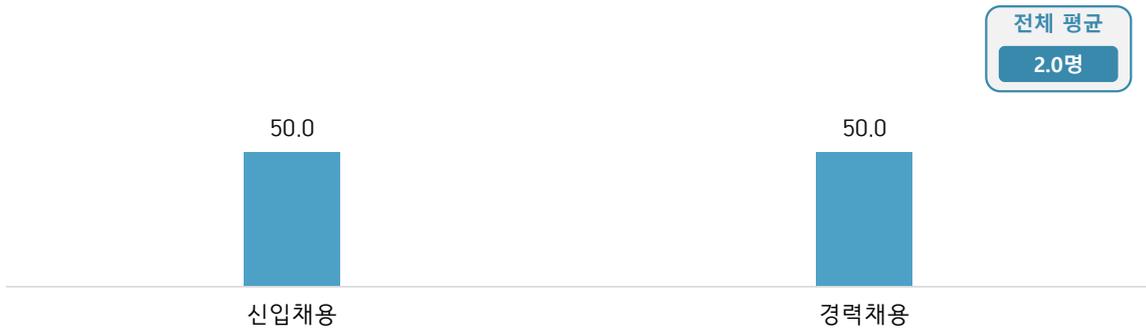
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
			① 신입채용	② 경력채용
		평균 (명)	(%)	(%)
전체		1.5	50.0	50.0
주사업 분야	정보보안 사업	1.5	66.7	33.3
	타사업	1.5	33.3	66.7

8) 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원은 평균 2.0명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용' 및 '경력채용' 각 50.0%의 비율로 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-47| 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-52| 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 침입 탐지 및 대응 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
			① 신입채용	② 경력채용
		평균 (명)	(%)	(%)
전체		2.0	50.0	50.0
주사업 분야	정보보안 사업	1.0	0.0	100.0
	타사업	3.0	66.7	33.3

9) 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원 및 충원 방식

- 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원은 평균 1.0명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 모두 '경력채용'으로 인원을 충원함

[그림4-48] 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



[표4-53] 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원 및 충원 방식

(BASE : 포렌식 및 조사 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 충원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		1.0	0.0	100.0
주사업 분야	정보보안 사업	-	-	-
	타사업	1.0	0.0	100.0

10) 개인정보보호 직무의 부족 인원 및 총원 방식

- 개인정보보호 직무의 부족 인원은 평균 1.6명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(42.9%)', '경력채용(57.1%)'을 통해 인원을 총원한 것으로 조사됨

그림4-49 개인정보보호 직무의 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 개인정보보호 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)

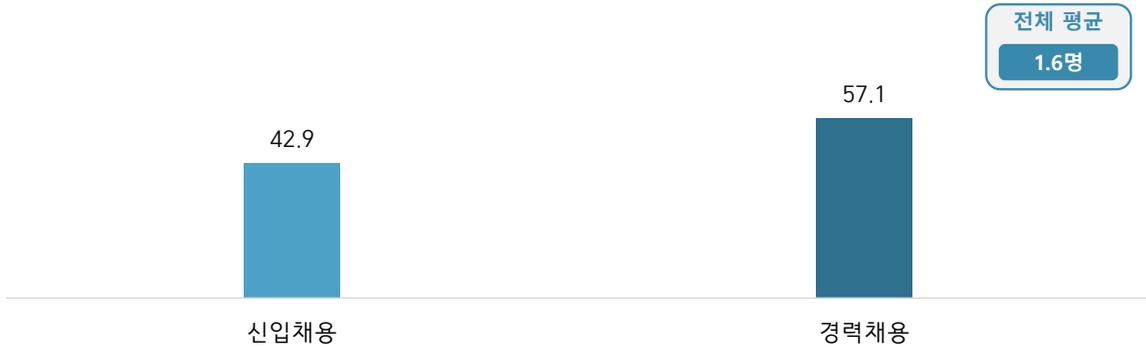


표4-54 개인정보보호 직무의 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 개인정보보호 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

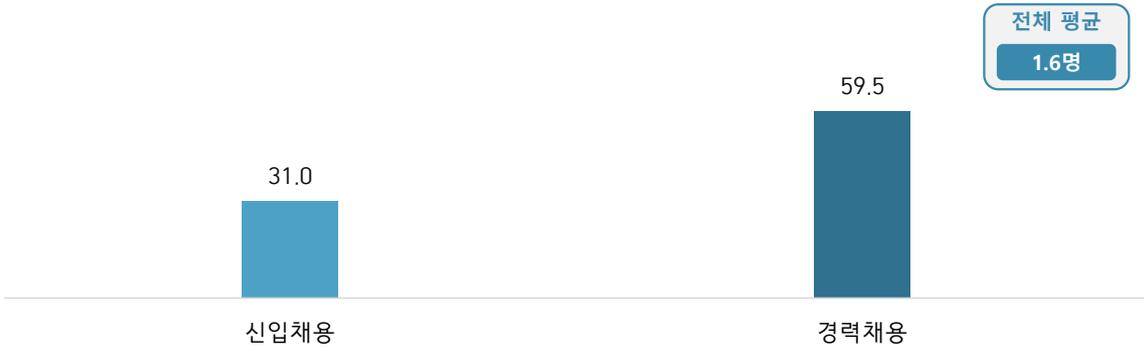
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 총원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		1.6	42.9	57.1
주사업 분야	정보보안 사업	1.7	50.0	50.0
	타사업	1.0	0.0	100.0

11) 정보보안 영업 직무의 부족 인원 및 총원 방식

- 정보보안 영업 직무의 부족 인원은 평균 1.6명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(31.0%)', '경력채용(59.5%)'을 통해 인원을 총원한 것으로 조사됨

[그림4-50] 정보보안 영업 직무의 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 정보보안 영업 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



[표4-55] 정보보안 영업 직무의 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 정보보안 영업 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

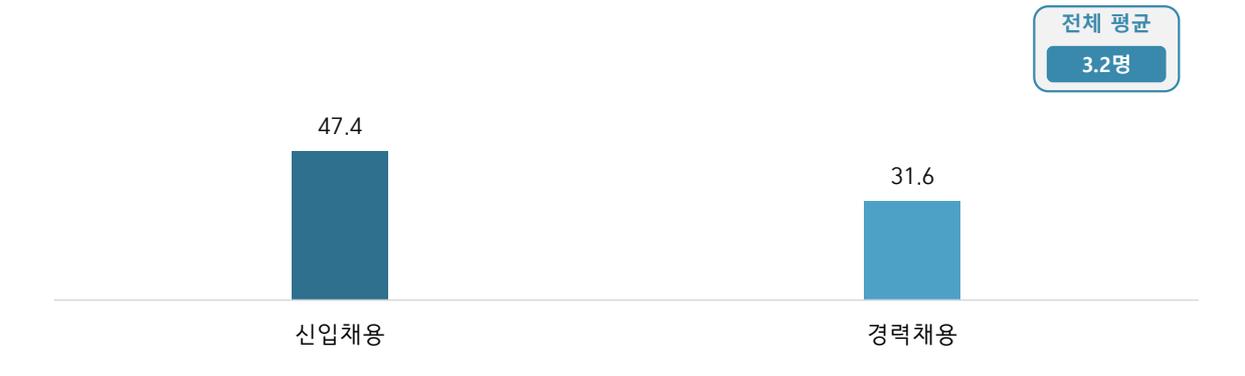
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 총원)	
			① 신입채용	② 경력채용
		평균 (명)	(%)	(%)
전체		1.6	31.0	59.5
주사업 분야	정보보안 사업	1.6	32.4	56.8
	타사업	1.7	20.0	80.0

12) 그 외 정보보안 관련직 부족 인원 및 총원 방식

- 그 외 정보보안 관련직의 부족 인원은 평균 3.2명임
- 인력이 부족하다고 응답한 기업 중 실제 채용한 기업은 '신입채용(47.4%)', '경력채용(31.6%)'을 통해 인원을 충원한 것으로 조사됨

|그림4-51| 그 외 정보보안 관련직 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 그 외 정보보안 관련 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : %)



|표4-56| 그 외 정보보안 관련직 부족 인원 및 총원 방식

(BASE : 그 외 정보보안 관련 직무의 부족 인원이 1명 이상인 기업 / 단위 : 명, %)

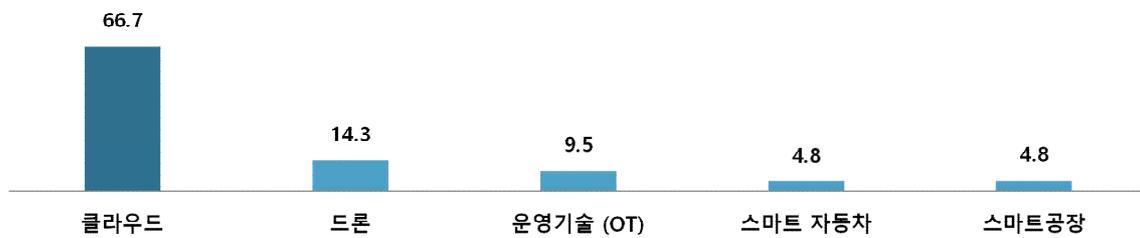
구분		부족 인원	실제 채용 방식(기 총원)	
		평균	① 신입채용	② 경력채용
		(명)	(%)	(%)
전체		3.2	47.4	31.6
주사업 분야	정보보안 사업	3.4	52.9	23.5
	타사업	2.0	0.0	100.0

8. 인력 수요가 있는 신산업분야

- 인력 수요가 있는 신산업분야로는 '클라우드'가 66.7%로 가장 높고, 다음으로 '드론(14.3%)', '운영 기술(OT)(9.5%)' 등의 순임

[그림4-52] 인력 수요가 있는 신산업분야 (복수응답)

(BASE : 전체 / 단위 : %)



[표4-57] 인력 수요가 있는 신산업분야 (복수응답)

(BASE : 전체 / 단위 : %)

구분		합계	클라우드	드론	운영기술 (OT)	스마트 자동차	스마트 공장
전체		100	66.7	14.3	9.5	4.8	4.8
주사업 분야	정보보안 사업	100	68.4	15.8	10.5	0.0	5.3
	타사업	100	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0

IV. 시사점

1. 보안시스템 운영·관리와 연구·개발에 집중된 인력분포

- 조사 완료한 기업 278개 중에서 부족한 정보보호 인원을 직무별로 살펴보면, '운영·관리' 부족 인원 비중이 37.3%로 가장 높고, 다음으로 '연구·개발(35.7%)', '진단·평가(12.3%)' 등의 순으로 나타남
- 2024년 국내 정보보호산업 실태조사의 정보보호 기업에서 현재 근무하고 있는 인력의 직무별 비중을 살펴보면, 정보시스템을 관리하는 엔지니어가 9,039명(37.7%)으로 가장 많고, 다음으로 정보보안 연구/개발직이 6,891명(28.8%)을 차지하는 것으로 나타남
- 따라서 신규 채용이 가장 많이 발생하는 직무는 운영·관리와 연구·개발 등으로 추정할 수 있음. 2023년 실시된 '2023 국내 정보보호 분야 인력수요조사'에서도 파악된 것처럼 보안솔루션 개발, 보안시스템 운영 인력은 퇴직이 많기 때문에 채용 수요도 가장 큰 분야라고 할 수 있고 시장에서 가장 많은 인력 수요가 있다는 것을 다시 한 번 확인할 수 있었음
- 연구·개발 인력 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 3.6%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 68.7%, '석사 학위자'의 비중이 4.7%, '박사 학위자'의 비중이 0.4%, '학력 무관함'의 비중이 22.7%로 나타난 바와 같이, '4년제 대학 졸업' 뿐만 아니라 학력에 무관하게 능력만 있으면 채용한다는 특징이 있음
- 마찬가지로, 운영·관리 인력 채용 시 선호하는 학력은 '특성화고, 마이스터고 졸업'이 0.4%, '전문대학 졸업'의 비중이 9.0%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 52.9%, '석사 학위자'의 비중이 2.5%, '학력 무관함'의 비중이 35.3%로 나타난 바와 같이, '4년제 대학 졸업' 뿐만 아니라 학력에 무관하게 능력만 있으면 채용한다는 특징이 있음
- 종합적으로 볼 때, 정보보호 기업의 비즈니스는 주로 정보보호 제품 개발 및 공급, 제품과 관련된 서비스에 중점을 두고 있다는 것을 의미하고, 이러한 직무와 관련된 분야의 인력이 시장에서 수요가 많기 때문에 퇴직과 채용이 빈번하게 발생하고 있다는 것을 알 수 있음

2. 능력을 중요하게 인정하는 정보보호 분야

- 신입직 채용 시 선호하는 학력은 '전문대학 졸업'의 비중이 12.2%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 51.4%, '석사 학위자'의 비중이 2.2%, '학력 무관함'의 비중이 34.2%로, 학사 분야의 비중이 가장 높은 것으로 조사되었고, 학력 무관이 차지하는 비중도 상당히 크게 나타남
- 신입직 채용 시 학력 무관이 차지하는 비중이 상당히 크다는 것은 정보보호 인력은 학력도 중요하지만 채용 시 다른 역량이나 태도 등을 아주 중요하게 본다는 것을 의미함
- 특히, 신입직 채용 시에 고려하는 요소로는 '태도 및 성격'이 76.3%로 가장 높고, 다음으로 '보유 자격증(58.6%)', '현장실무 경험 및 해당분야 경력(38.5%)' 등의 순으로 나타난 것으로 볼 때, 신입직은 정보보호에 대한 기본적인 개념 이해와 함께 직장인으로 가져야 할 '태도'를 잘 관리할 필요가 있다고 판단됨
- 경력직 채용 시 선호하는 학력도 '전문대학 졸업'의 비중이 6.1%, '4년제 대학 졸업'의 비중이 55.8%, '석사 학위자'의 비중이 2.9%, '박사 학위자'의 비중이 0.4%, '학력 무관함'의 비중이 34.9%로, 학사 분야의 비중이 가장 높은 것으로 조사되었고, 학력 무관이 차지하는 비중도 상당히 크게 나타남
- 마찬가지로 경력직 채용 시 학력 무관이 차지하는 비중이 상당히 크다는 것은 정보보호 인력은 학력도 중요하지만 채용 시 능력을 아주 중요하게 본다는 것을 의미함.
- 특히, 경력직 채용 시 가장 고려하는 요소에서는 '현장실무경험 및 해당분야 경력' 비중이 62.2%, '프로젝트 기획 및 관리능력' 비중이 22.0%, '보유기술 및 전문지식' 비중이 14.2%, '태도 및 성격' 비중이 1.7%로, '현장실무경험 및 해당분야 경력'을 가장 중요하게 판단하고 있음을 알 수 있음
- 종합해 보면, 정보보호 인력은 학력보다는 능력이 중요하고, 신입직은 정보보호에 대한 기본적인 개념 이해와 함께 직장인으로서 지녀야 할 '태도'를 잘 갖출 필요가 있고, 경력직은 현장실무 경험과 해당분야에서의 경쟁력을 갖춰야 시장에서 제대로 인정받을 수 있을 것으로 판단됨

3. 비전공자들에 대한 수요도 많은 정보보호 직무

- 정보보호 인력의 전공은 '정보보안(호)과'가 18.8%, '컴퓨터공학과'가 35.4%, 'IT 관련학과'가 34.7%, '비관련학과'가 11.0%로, 정보보안 전공자 보다는 IT 관련학 및 컴퓨터공학 전공자의 비중이 높은 것으로 조사되었고, 특히 비전공자 비중이 정보보안 전공자보다 높은 것을 보아 보안기업에서는 다양한 전공자에 대한 수요도 존재하는 것으로 나타남
- 정보보호 인력의 전공이 정보보안(호)학에 국한되어 있지 않고, '컴퓨터공학과'와 'IT 관련학과'의 비중이 70% 이상을 차지하는 것을 볼 때, 정보보호 기업 내에서는 보안지식도 필요하지만 컴퓨터 전공 지식 및 IT 지식을 필요로 하는 직위가 훨씬 더 많다는 것을 알 수 있음
- 특히 비관련학과 졸업생들도 정보보호 업무를 담당하는 비중이 높은 것으로 볼 때, 보안직무에는 비전공자들도 정보보호기업에서 기여할 수 있는 업무들이 많아 타 전공에 매우 개방적이라고 할 수 있음. 또한 국내 대학에서 컴퓨터공학 및 IT 관련학과가 정보보안(호)학과보다 훨씬 많이 분포하고 있는 것도 하나의 요인이라고 판단됨
- 정보보호 인력의 연봉을 살펴보면, '연봉 3천만 원 미만'이 5.8%, '연봉 3천만 원 이상 5천만 원 미만'이 50.7%, '연봉 5천만 원 이상 7천만 원 미만'이 31.4%, '연봉 7천만 원 이상 1억원 미만'이 10.5%, '연봉 1억원 이상'이 1.7%로 조사됨
- 종합해 보면, 정보보호 인력은 컴퓨터공학 전공과 IT 관련학 전공자가 차지하는 비중이 정보보안(호) 전공자가 차지하는 비중 보다 클 뿐만 아니라, 비관련학과가 차지하는 비중도 11.0%로 적은 숫자가 아니며, 정보보호 인력의 연봉 분포도 '연봉 3천만 원 이상 7천만 원 미만'에 82.1%가 집중되어 있어서 초급 및 중급 인력들에게 정보보호 분야는 전공과 무관하게 도전해 볼만한 기회의 직무라고 판단됨

4. 정보보호 기업에서는 4년 이상 근무자가 많고, 수요는 4년 미만 초급자를 가장 선호

- 정보보호 기업에서 대부분의 정보보호 인력은 '4년 이상 7년 미만' 비중이 가장 높은 것으로 나타남. 특히, 보안솔루션 개발, 보안시스템 운영, 정보보안 컨설팅, 침입 탐지 및 대응, 정보보안 영업 등 대부분의 업무에서 경력이 '4년 이상 7년 미만'인 중급 인력이 차지하는 비중이 가장 높은 것으로 나타남
- 다만, 정보보호 인력의 경력직 채용 시 선호하는 경력은 '4년 미만'의 초급 비중이 가장 높은 것으로 나타남. 경력직 채용 시 선호하는 경력에서는 '4년 미만'의 비중이 46.1%, '4년 이상 7년 미만'의 비중이 24.2%, '7년 이상 10년 미만'의 비중이 1.8%, '10년 이상 15년 미만'의 비중이 0.9%로, '4년 미만'의 초급 비중이 가장 높고, 그 다음이 중급 인력인 것으로 나타남
- 연구·개발 인력은 일반 정보보호 인력보다 상대적으로 경력이 많은 인력을 선호하는 것으로 나타나 연구·개발 직무에서는 경험을 중시하는 경향이 있음. 나머지 직무에서는 모두 '4년 미만'의 초급 기술자가 현장에서 실질적으로 필요함을 시사함
- 연구·개발 인력을 제외한 운영·관리 인력, 진단·평가 인력, 조사·대응 인력, 개인정보보호 인력, 영업 인력에서 '4년 미만'에 대한 수요 비중이 가장 높은 것으로 볼 때, 대학과 대학원을 졸업한 초급 인력이 정보보호 기업에 기여하는 정도는 기대보다 높다는 것으로 추정할 수 있음

5. 신산업에서는 클라우드 분야에 대한 인력수요가 가장 큼

- 정보보호 기업의 신산업분야에 대한 인력수요 조사에서 '클라우드' 분야의 비중이 66.7%로 가장 높고, 다음으로 '드론(14.3%)', '운영기술(OT)(9.5%)' 등의 순으로, 클라우드, 드론, 운영기술(OT) 분야에 대한 관심이 큰 것으로 나타남
- 이러한 것은 국내 기업들과 공공기관에서 정보시스템 이용 환경이 클라우드 환경으로 전환하고 있는 상황에서 정보보호기업은 클라우드 기반 환경에서 작동되는 보안제품의 개발 및 서비스에 대한 관심이 크고, 이러한 분야를 잘 이해하고 있는 전문인력을 채용하고 양성하고자 하는 니즈가 크다는 것을 의미함
- 특히, 클라우드 환경이 점점 더 복잡해지고 중요한 데이터와 시스템을 포함하게 되면서, 이를 안전하게 보호하고 최적화하기 위해 전문적인 지식과 기술이 필수적이기 때문에, 이를 안전하게 관리하기 위해서는 각 환경에 대한 깊은 이해가 필요하고, 멀티클라우드 환경에서 다양한 서비스 제공자(AWS, Azure, Google Cloud, 네이버, KT클라우드 등)의 보안 요구사항과 설정을 관리할 수 있는 전문 인력에 대한 니즈가 절대적으로 높은 것으로 판단됨
- 또한 드론 보안 전문 인력이 필요한 이유는 드론이 다양한 산업과 군사, 공공 분야에서 활용되면서 보안 위협과 취약점이 증가하고 있기 때문임. 드론은 물류, 농업, 건설, 촬영, 군사 등 다양한 분야에서 활용 범위가 늘어나면서 데이터 유출, 해킹, 드론 탈취 등의 보안 위협이 증가하고 있고, 악의적인 해킹으로 드론이 데이터를 유출하거나 불법 활동에 악용될 가능성이 있기 때문에 정보보호 기업에서는 신기술 비즈니스로 드론 보안인력에 대한 수요가 있는 것으로 파악됨
- 또한 제조, 에너지, 의료 등의 산업에서 사용되는 전문 시스템에 하드웨어 및 소프트웨어를 사용해 산업용 장비를 제어하는 운영기술(OT) 분야에서 보안 기술과 서비스를 적용하는 사업기회가 증대함에 이러한 분야를 잘 이해하고 있는 전문인력을 채용하고 양성하고자 하는 니즈도 있다는 것을 알 수 있음

제 5 장

정보보호산업 인력공급 현황

1. 자격을 통한 인력공급 현황

1) 정보보호 자격 현황

- 정보보호 분야 자격증은 국가기술자격과 공인민간자격으로 구분됨
 - 정보보호 분야 국가기술자격은 정보관리기술사, 컴퓨터시스템응용기술사, 정보처리기사, 정보보안기사 등 9개 종목이 있음
 - 정보보호 분야 공인민간자격은 네트워크관리사, 디지털정보활용능력(DAIT), 디지털포렌식전문가 등 5개 종목이 있음
 - 정보보호 분야 국제공인자격으로는 CISA(정보시스템감사사), CISSP(정보시스템보안전문가), CISA(정보보호관리사)등이 있음

표5-1 정보보호 분야 국가기술자격 현황

등급	자격명	직무내용
기술사	정보관리기술사	정보관리에 관한 정보시스템 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 감리, 평가, 진단, 사업관리, 기술판단, 기술중재 또는 이에 관한 기술자문과 기술지도 업무 수행
	컴퓨터시스템응용기술사	컴퓨터시스템에 관한 계획, 연구, 설계 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 및 지도와 감리 등의 기술업무 수행
기사	정보처리기사	정보시스템 등의 개발 요구사항을 이해하여 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현, 테스트, 배포, 버전관리를 통한 제품의 성능 향상 및 서비스 개선업무 수행
	정보보안기사	시스템 및 솔루션 개발, 운영 및 관리, 컨설팅 등의 IT 기반시설 및 정보에 대한 체계적인 보안업무 수행
산업기사	정보처리산업기사	컴퓨터와 각종 사무자동화기기를 이용하여 사무환경에서 필요로 하는 정보관리 및 사무처리 등에 대한 계획 및 운용 업무 수행
	사무자동화산업기사	정보시스템 기반 기술을 활용하여 소프트웨어 기능에 대한 구현 및 테스트, 사용자에게 배포하는 업무 수행
	정보보안산업기사	IT 및 정보통신 기술에 대한 기초 이론 및 실무지식을 바탕으로 정보보안 시스템 및 솔루션 개발, 주요 운영체제 및 네트워크 장비, 정보보안 장비에 대한 운영 및 관리 등의 업무 수행
기능사	정보기기운영기능사	컴퓨터 및 통신기기 등의 운용지식을 활용하여, 정보기기 및 통신기기의 설치·시험·조작·정비·검사 등을 수행
	정보처리기능사	정보시스템의 분석, 설계 결과에 따른 구현, 시험, 운영, 유지보수 등에 관한 업무 수행

자료 : 큐넷(<https://www.q-net.or.kr>), 한국정보보호산업협회, 2023 국내 정보보호 인력수요조사

- 국가기술자격의 최근 3년간 취득자 현황은 다음과 같음

표5-2 정보보호 분야 국가기술자격 취득 현황

등급	자격명	취득자수(명)			
		'21	'22	'23	전체
기술사	정보관리기술사	108	60	49	217
	컴퓨터시스템응용기술사	9	10	4	23
기사	정보처리기사	16,323	11,111	12,205	39,639
	정보보안기사	76	560	446	1,082
산업기사	정보처리산업기사	3,782	1,911	1,933	7,626
	사무자동화산업기사	4,904	4,578	4,727	14,209
	정보보안산업기사	294	130	98	522
기능사	정보기기운영기능사	1,138	887	1,084	3,109
	정보처리기능사	4,674	2,263	3,400	10,337

자료 : 큐넷(<https://www.q-net.or.kr>), 국가기술자격통계연보

표5-3 정보보호 분야 공인민간자격 현황

자격명	자격등급	직무내용
네트워크관리사	2급	네트워크 관련 업무 수행을 위한 일반적인 운용지식과 구축기술 NOS운영, Packet분석, Monitoring, 인터넷기술, Protocol 등 실무 수행
디지털정보활용능력(DAIT)	초·중·고급	정보통신·OA·멀티미디어·인터넷 등 분야별 실무 수행
디지털포렌식 전문가	2급	현장에서 디지털 증거의 무결성 및 원본성을 확보하는 증거수집 업무 수행
리눅스마스터	1급, 2급	리눅스 기반의 Desktop 활용 및 서버운영, 시스템의 설계개발 및 관리, 네트워크 구축 및 서비스 운영 업무 수행
정보시스템감리사	-	감리품질 향상 및 감리시장 활성화 기여 업무 수행

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr>), 한국정보보호산업협회, 2023 국내 정보보호 인력수요조사

제5장. 정보보호산업 인력공급 현황

- 공인민간자격의 최근 3년간 취득자 현황은 다음과 같음

표5-4 정보보호 분야 공인민간자격 취득 현황

자격명	자격등급	취득자수(명)			
		'21	'22	'23	전체
네트워크관리사	2급	10,786	11,069	5,636	27,491
디지털정보활용능력(DAIT)	초·중·고급	60,631	81,304	82,110	224,045
디지털포렌식 전문가	2급	81	40	42	163
리눅스마스터	1급, 2급	3,168	3,267	3,773	10,208
정보시스템감리사	-	45	37	-	82

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr/>)

표5-5 정보보호 분야 국제공인자격 현황

자격명	자격등급	주관기관
CISA (국제공인정보시스템감사사)	-	국제정보시스템감사통제협회(ISACA)
CISSP (국제공인정보시스템 보안전문가)	-	ISC2
CISM (정보보호관리자)	-	국제정보시스템감사통제협회(ISACA)

자료 : 2024 국가정보보호백서

- CISSP(정보시스템보안전문가, Certified Information Systems Security Professional)는 ISC2(International Information Systems Security Certification Consortium, Inc.)에서 주관하는 자격증으로서, ANSI/ISO/IEC 17024의 엄격한 요건을 충족한 정보보안업계 최초의 국제자격증임. 전 세계적으로 15만 명 이상의 합격자를 배출하였으며, 현재 국내에는 총 2,144명의 합격자가 활동하고 있음

표5-6 CISSP 자격보유자 현황

(단위 : 명)

구분	전세계	한국	미국	일본	중국	홍콩	싱가포르	호주
보유자	156,054	2,144	95,243	3,699	4,136	1,968	2,963	3,305

자료 : 2024 국가정보보호백서

2) 개인정보보호 자격 현황

- 개인정보보호 관련 자격은 등록민간자격이 있음
 - 개인정보보호 국가기술자격 및 공인민간자격은 부재한 상황임
- 개인정보보호 관련 등록민간자격은 개인정보관리사(CPPG), 개인정보취급사(CPPF), 개인정보보호사(PIP)가 있으며, 그 외 법에 근거하여 개인정보영향평가사(PIA), ISMS-P 인증심사원 자격을 부여하고 있음

표5-7 개인정보보호 분야 등록민간자격

구분	자격명	기관	직무내용
등록민간 자격	개인정보관리사(CPPG)	한국CPO포럼	개인정보보호 전반에 관한 전문적 소양과 지식 및 기술을 기반으로 조직의 개인정보보호 활동을 체계적이고 지속적으로 수행하기 위해 필요한 일련의 보호조치 체계를 구축 및 점검하여 경영진의 개인정보보호 정책 수립에 대한 의사결정 지원 수행
	개인정보취급사(CPPF)	한국CPO포럼	개인정보보호 법률 및 정책에 대한 소양 지식을 갖추고 개인정보보호 활동 및 내부관리계획의 준수 및 이행, 개인정보의 기술적, 관리적 보호조치 기준 이행, 소속 직원 또는 제3자에 의한 위법, 부당한 개인정보 침해행위에 대한 점검 및 조치 수행
	개인정보보호사(PIP)	한국정보평가협회	개인정보가 분실, 도난, 유출, 변조 또는 훼손되지 않도록 내부 관리계획 수립, 접속기록 보관 등 안정성 확보에 필요한 기술적, 관리적 및 물리적 조치 수행

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr/>), 개인정보보호위원회(<https://www.pipc.go.kr/>), 한국인터넷진흥원(<https://www.kisa.or.kr/>)

표5-8 개인정보보호 분야 관련 자격

자격명	기관	법적근거	직무내용
개인정보영향평가사(PIA)	개인정보보호위원회	개인정보영향평가에 관한 고시	개인정보를 활용하는 새로운 정보시스템의 도입 및 기존 정보시스템의 중요한 변경 시, 시스템의 구축·운영이 프라이버시에 미칠 영향에 대하여 미리 조사·분석·평가 수행
ISMS-P 인증심사원	과학기술정보통신부, 한국인터넷진흥원	정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시	정보보호 및 개인정보보호를 위한 일련의 조치와 활동이 인증기준에 적합한지 여부에 대한 심사 수행

자료 : 개인정보보호위원회(<https://www.pipc.go.kr/>), 한국인터넷진흥원(<https://www.kisa.or.kr/>)

표5-9 개인정보보호 관련 자격 취득 현황

자격명	자격등급	취득자수(명)			
		'21	'22	'23	전체
개인정보관리사(CPPG)	-	343	589	1,137	2,069
개인정보취급사(CPPF)	-	250	127	199	576
개인정보보호사(PIP)	-	137	78	62	277

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr/>)

3) 블록체인 자격 현황

- 블록체인 관련 국가기술자격과 공인민간자격이 부재한 상황임
- 블록체인 관련 등록민간자격은 블록체인전문가, 블록체인기술지도사, 블록체인관리사, 블록체인 비즈니스컨설턴트 등이 있음
 - 블록체인은 '24년 기준 등록민간자격은 총 25건으로 조사됨

|표5-10| 블록체인 분야 등록민간자격 현황

자격명	자격등급	기관	직무내용	
블록체인전문가	1급, 2급	한국표준협회	1급	암호화, P2P 네트워크 기술, 합의 알고리즘, 시스템 보안, 웹기술, 체인코드, 스마트컨트랙트 등 블록체인 이론관련 내용에 대한 이해를 통해 기업에서 체인 코드 작성, 스마트컨트랙트 작성 등의 직무 수행
			2급	블록체인 기업에서 프라이빗, 퍼블릭 블록체인 관련 탈중앙 SNS/OT, 물류, P2P 보험, 게임분야, M2M 스마트컨트랙트 작성 등 블록체인 응용분야 직무와 블록체인 전략, 블록체인 신사업 기획 등의 직무 수행
블록체인관리사(CBM)	1급, 2급, 3급	사단법인 한국블록체인 산업협회	블록체인에 대한 지식 및 활용능력 보유자로서 블록체인 분야의 사무·교육·경영·컨설팅·홍보·마케팅·영업 등의 업무 수행	

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr/>)

|표5-11| 블록체인 분야 자격 취득 현황

자격명	자격등급	취득자수(명)			
		'21	'22	'23	전체
블록체인전문가	1급, 2급	-	304	148	
블록체인관리사(CBM)	1급, 2급, 3급	350	556	-	(1,2,3급 합계)

자료 : 민간자격정보서비스(<https://www.pqi.or.kr/>)

- 블록체인 관련 등록민간자격 취득 현황은 블록체인전문가, 블록체인관리사(CBM)만 공개되어 있어 자격 수요를 파악하기에 한계가 있음

2. 교육·훈련을 통한 인력공급 현황

1) 정보보호 및 개인정보보호 분야 교육·훈련 현황

○ 중등교육 현황

- 2024년 정보보호 분야 전국 중등교육기관에는 특성화고와 마이스터고가 있으며, 운영 학급 수는 44개, 총 재학 인원은 883명으로 조사됨
- 정보보호 분야 전국 중등교육 재학 인원수는 '서울특별시교육청'이 550명으로 가장 많고, 다음으로 '경기도교육청(237명)', '전라남도교육청(18명)', '대전광역시교육청(18명)' 순으로 나타남
- 정보보호 분야 전국 중등교육 인원수는 수도권의 비중이 높음

표5-12 정보보호 분야 전국 중등교육 현황

(단위 : 개, 명)

교육청	학교수	학과수	1학년		2학년		3학년		전체	
			학급	인원	학급	인원	학급	인원	학급	인원
전체	9	10	14	272	14	256	16	299	44	823
경기도교육청	3	3	4	90	4	82	3	65	11	237
대전광역시교육청	1	1	0	0	0	0	1	18	1	18
서울특별시교육청	4	5	10	178	10	174	11	198	31	550
전라남도교육청	1	1	0	0	0	0	1	18	1	18

자료: HIFIVE 특성화고·마이스터고 포털 (<https://www.hifive.go.kr/>)

- 정보보호 분야 중등교육기관에서는 정보보안과, 정보보호과, 해킹보안과 등 다양한 학과를 운영하고 있으며, 이외에도 정보통신 및 IT 관련 학과 등 정보보호 유관 학과에서도 정보보호 교육을 운영하고 있음

표5-13 정보보호 분야 중등교육 학과

구분	교육청	학교명	학과
특성화	경기도교육청	덕영고등학교	정보보안소프트웨어과
		동일공업고등학교	컴퓨터미디어보안과
		성남테크노과학고등학교	정보보안과
	서울특별시교육청	서울아이티고등학교	네트워크보안솔루션과
		선린인터넷고등학교	정보보호과
		세명컴퓨터고등학교	스마트보안솔루션과
		한세사이버보안고등학교	네트워크보안과 클라우드보안과
	전라남도교육청	순천전자고등학교	해킹보안과
	마이스터	대전광역시교육청	대덕소프트웨어마이스터고등학교

자료: : HIFIVE 특성화고·마이스터고 포털 (<https://www.hifive.go.kr/>)

○ 고등교육 현황

- 2023년 정보보호 및 개인정보보호 분야 전국 고등교육기관에는 전문대학, 대학, 대학원이 있으며, 총 115개 학과가 운영되고 있음. 2023년 전문대학 이상 정규교육기관의 재적학생 수는 8,489명으로 조사됨
- 정보보호 분야 전국 고등교육 재적 인원수에서는 '대학'이 6,736명으로 가장 높았고, 다음으로 '대학원(1,237명)', '전문대학(480명)' 순으로 나타남
- 전문대학, 대학, 대학원별 정보보호 분야 운영 학과는 아래와 같으며, 이외에도 정보통신 및 IT 관련 학과 등 정보보호 유관 학과에서도 정보보호 교육을 운영하고 있음

표5-14 전문대학 정보보호 분야 운영 학과

학교명	학과명
ICT폴리텍대학	정보보안학과
경북대학교	소프트웨어융합과 사이버보안전공
두원공과대학교	컴퓨터학부 정보보안전공
명지전문대학	인터넷보안공학과
부천대학교	컴퓨터정보보안과
신구대학교	정보통신보안과
영남이공대학교	사이버보안스쿨
재능대학교	AI학부 정보보안전공
조선이공대학교	컴퓨터보안과
한국폴리텍대학 서울강서캠퍼스	사이버보안과

자료: : 2024 국가정보보호백서

[표5-15] 대학의 정보보호 분야 운영 학과

학교명	학과명
가천대학교	컴퓨터공학부(스마트보안전공)
건양대학교	사이버보안학과
경기대학교	AI컴퓨터공학부 SW안전보안전공
경남대학교	컴퓨터보안전공
경일대학교	스마트보안학과
경희사이버대학교	AI사이버보안전공
고려대학교	사이버국방학과
	스마트보안학부
고려대학교(세종)	인공지능사이버보안학과
고려사이버대학교	정보관리보안학과
광주대학교	사이버보안경찰학과
국립한국해양대학교	해사인공지능·보안학과
극동대학교	해킹보안학과
대구가톨릭대학교	사이버보안전공
대구대학교	컴퓨터정보공학부(정보보호전공)
대전대학교	정보보안학과
대진대학교	스마트융합보안학과
동국대학교	융합보안학과
동명대학교	정보보호학과
동서대학교	정보보안학과
동신대학교	정보보안학과
배재대학교	정보보안학전공
부산외국어대학교	스마트융합보안전공
상명대학교	정보보안공학과
서울디지털대학교	정보보안전공
서울사이버대학교	빅데이터·정보보호학과
서울여자대학교	정보보호학과
성신여자대학교	융합보안공학과
세종대학교	정보보호학과
세종사이버대학교	정보보호학과
수원대학교	정보보호전공
순천향대학교	정보보호학과
아주대학교	사이버보안학과
우석대학교	정보보안학과
우송대학교	IT융합학부 컴퓨터정보·보안전공
유원대학교	정보통신보안전공
이화여자대학교	사이버보안전공
조선대학교	정보통신공학부(정보보안전공)
중부대학교	정보보호학전공
중앙대학교	산업보안학과
청주대학교	디지털보안학과
한경국립대학교	정보보안전공
한라대학교	AI정보보안학과
한성대학교	융합보안학과
한세대학교	산업보안학과
한양사이버대학교	해킹보안학과
호원대학교	컴퓨터정보보안학과
	IT소프트웨어보안학과

자료 : 2024 국가정보보호백서

표5-16 대학원의 정보보호 분야 운영 학과

학교명		학과명
가천대학교	일반대학원	정보보호학과
강원대학교	일반대학원	융합보안학과
	정보과학·행정대학원	정보보안전공
건국대학교	일반대학원	IT융합정보보호학과
	정보통신대학원	정보보안학과
경기대학교	일반대학원	SW안전보안학과
경북대학교	일반대학원	정보보호학과간협동과정
경일대학교	일반대학원	사이버보안학과
고려대학교	SW·AI융합대학원	소프트웨어보안학과
	대학원	정보보안학과
	정보보호대학원	금융보안학과
		디지털포렌식학과
		블록체인학과
		빅데이터응용및보안학과
		사이버보안학과
		융합보안학과
		융합보안학과
		Samsung Advanced Security 전공
		융합보안학과
		LG Cyber Security 전공
		융합보안학과 디지털금융보안전공
정보보호학과		
고려대학교(세종)	일반대학원	사이버보안학과
국민대학교	대학원	금융정보보안학과협동과정
	법무대학원	보안법무전공
극동대학교	글로벌대학원	인공지능보안학과
	일반대학원	인공지능보안학과
단국대학교	행정법무대학원	융합보안학과
대전대학교	일반대학원	정보보안학과
동국대학교	국제정보보호대학원	사이버포렌식학과
		정보보호학과

표5-16 대학원의 정보보호 분야 운영 학과

학교명		학과명
동서대학교	일반대학원	디지털포렌식학과
동의대학교	국가안전정책대학원	보안학과
명지대학교	대학원	보안경영공학학과간협동과정
	산업대학원	융합보안안보학과
목포대학교	대학원	정보보호기술학협동과정
	산업기술대학원	정보보호전공
배재대학교	대학원	사이버보안학과
부경대학교	대학원	정보보호학과
부산가톨릭대학교	대학원	에너지융합보안학과
부산외국어대학교	대학원	스마트융합보안학과
서강대학교	정보통신대학원	정보보호전공
성균관대학교	정보통신대학원	정보보호학과
성신여자대학교	대학원	융합보안공학과
세종대학교	일반대학원	정보보호학과
세종사이버대학교	정보보호대학원	정보보호학과
순천향대학교	대학원	모빌리티융합보안학과
		정보보호학과
숭실대학교	정보과학대학원	정보보안학과
아주대학교	대학원	사이버보안학과
용인대학교	일반대학원	경찰보안정보학과
위덕대학교	대학원	경찰보안학과
인제대학교	일반대학원	산업융합보안학
인하대학교	대학원	산업보안거버넌스전공
전남대학교	대학원	정보보안협동과정
제주대학교	대학원	융합정보보안학협동과정
중부대학교	휴먼텍대학원	정보보안학과
중앙대학교	대학원	융합보안학과
	보안대학원	산업융합보안학과
충북대학교	대학원	융합보안학과간협동과정
한국과학기술원	일반대학원	정보보호대학원
한성대학교	일반대학원	융합보안학과
한세대학교	공학대학원	산업보안안전학과
한양대학교	대학원	정보보안학과
호서대학교	대학원	정보보호학과

자료: : 2024 국가정보보호백서

○ 학점은행제

- 24년 12월 기준, 정보보호 학사 및 전문학사 취득을 위한 학점은행제 교육을 운영하고 있는 기관은 총 61개 기관(58개 중복)으로 조사됨

[표5-17] 학점은행제 운영기관 현황

(단위 : 개)

구분	학위	전공	운영기관수
학사	공학사	정보보호학	61
전문학사	공업전문학사	정보보호	58

[표5-18] 학점은행제 운영기관 세부 현황

연번	교육기관명	지역	운영방식	전공
1	(IT)메가존아이티평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
2	(KK)건국사이버평생교육원	전북	원격	정보보호학 / 정보보호
2	(재)서강직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
3	(재)서울예술실용전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
4	BA한국방송아카데미학원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
5	e그린원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
6	경기대학교 원격교육원	경기	원격	정보보호학 / 정보보호
7	경기대학교부설평생교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
8	경희대학교부설평생교육원(국제)	경기	출석	정보보호학 / 정보보호
9	계명대학교 계명시민교육원	대구	출석	정보보호학 / 정보보호
10	고려대학교 미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
11	고려직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
12	광운대학교부설정보과학교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
13	국민대학교제로원디자인센터	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
14	금오공과대학교부설평생교육원	경북	출석	정보보호학 / 정보보호
15	김영평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
16	나사렛대학교부설평생교육원	충남	출석	정보보호학 / 정보보호
17	누리사이버교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
18	대교뉴이프캠퍼스원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
19	동국대학교 DUICA(듀이카)	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
20	라인원격평생교육원	대구	원격	정보보호학 / 정보보호
21	명지대학교 미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
22	배움사이버평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
23	백석예술대학교부설평생교육원	서울	출석	정보보호
24	법무부 제37공공직업훈련소	경기	출석	정보보호학 / 정보보호
25	비전원격평생교육원	전북	원격	정보보호학 / 정보보호
26	서강대학교 미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호

|표5-18| 학점은행제 운영기관 세부 현황

연번	교육기관명	지역	운영방식	전공
27	서울대학교부설평생교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
28	서울사이버에듀	인천	원격	정보보호학 / 정보보호
29	서울애화학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
30	서울여자대학교부설평생교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
31	서울직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
32	서울현대실용전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
33	서울호서직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
34	세종대학교미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
35	수원대학교부설미래융합교육원	경기	출석	정보보호학 / 정보보호
36	송실대학교글로벌미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
37	송실원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
38	아주대학교부설글로벌미래교육원	경기	출석	정보보호학 / 정보보호
39	여기스터디사이버평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
40	위더스원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
41	유니와이즈원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
42	을지대학교부설평생교육원(성남캠퍼스)	경기	출석	정보보호학 / 정보보호
43	인천직업능력교육원	인천	출석	정보보호학 / 정보보호
44	인하공업전문대학(K-MOOK)	인천	원격	정보보호학 / 정보보호
45	인하대학교부설평생교육원	인천	출석	정보보호학 / 정보보호
46	장원사이버평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
47	주식회사 인천직업능력개발원	인천	출석	정보보호학 / 정보보호
48	중앙대학교 미래교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
49	중앙직업전문학교	인천	출석	정보보호학 / 정보보호
50	충남대학교평생교육원	대전	출석	정보보호학 / 정보보호
51	케이스원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
52	케이지아이티뱅크 평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
53	한국IT직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
54	한국기술교육대학교 부설 원격평생교육원	충남	원격	정보보호학 / 정보보호
55	한국능력개발직업전문학교	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
56	한동대학교(K-MOOK)	경북	원격	정보보호학 / 정보보호
57	한성대학교 콘텐츠디자인칼리지	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
58	한양대학교 미래인재교육원	서울	출석	정보보호학 / 정보보호
59	해커스랩평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
60	해커스원격평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호
61	휴넷사회복지평생교육원	서울	원격	정보보호학 / 정보보호

자료 : 국가평생교육진흥원 (<https://www.cb.or.kr/>)

- 정보보호 유관 전공에서 학위 취득을 위한 정보보호 교과목을 운영하고 있음

표5-19 정보보호 분야 운영기관 외의 정보보호 유관과목 운영 현황

구분	학위	전공	교과목
학사	공학사	정보통신공학	인터넷 보안
		컴퓨터공학	인터넷 보안
	수사학사	범죄수사학	디지털포렌식
전문학사	공업전문학사	인터넷정보	인터넷 보안
	행정전문학사	경찰행정	사이버포렌식실습

자료: : 국가평생교육진흥원 (<https://www.cb.or.kr/>)

○ 직업능력개발훈련

- 최근 3년간 정보보호 분야 직업능력개발훈련 현황은 아래와 같음

표5-20 정보보호 분야 직업능력개발훈련 현황

(단위 : 개)

훈련유형	훈련과정 수		
	'22	'23	'24
전체	425	586	461
국민내일배움카드	142	145	153
국가인적자원개발컨소시엄	69	92	90
사업주 훈련과정	214	349	218

자료: : 직업훈련포털 (<https://www.hrd.go.kr/>)

2) 블록체인 분야 교육·훈련 현황²⁰⁾

- 2021년~2023년 기준 블록체인 분야 전국 교육·훈련 기관으로는 ITRC, 대학원, 지역별 테크노파크, 지자체, 기타(정보산업진흥원, 유관협회 등)로 크게 5개 기관으로 분류할 수 있음
 - 대학의 블록체인 교육은 현재 학사과정이 없는 것으로 나타남

표5-21 블록체인 교육 현황

인력 양성 구분		기관명	현황
연구	ITRC	부산대학교 블록체인 플랫폼 연구센터	- 총 5개 기관('22기준) - 센터당 연평균 교육인원 40명 - 연간 약 200명 이상의 블록체인 핵심연구인력 양성 - 대학원생을 주 대상으로 하며, 이론/실습 병행 교육과정 운영
		서강대학교 지능형 블록체인 연구센터	
		광주과학기술원 블록체인 지능 융합연구센터	
		중앙대학교 블록체인서비스 연구센터	
		포항공과대학교 인터블록체인연구센터	
학교	대학원	고려대학교 정보보호대학원 금융보안학과 블록체인전공	- 총 7개 대학원('22기준) * 학위(전공)과정(5개교), 전공 내 교육과정(2개교) - '22기준 153명 재학중 - 재직자 포함 대학원 과정 운영 - 이론형 중심의 교육과정 운영
		동국대학교 대학원 핀테크블록체인학과	
		서강대학교 정보통신대학원 블록체인전공	
		인하대학교 공학대학원 블록체인전공	
		한양대학교대학원 블록체인융합학과간협동과정	
		국민대학교 소프트웨어융합대학원 블록체인전공	
		건국대학교 정보통신대학원 정보보안학과 블록체인전공(석사학위과정)	
산업	테크노파크	경남테크노파크	- 총 5개 테크노파크 - '22기준 약 315명 내외 교육 - 재직자 포함 과정 운영 - 실습중심의 교육과정 운영
		부산테크노파크	
		울산테크노파크	
		인천테크노파크	
		세종테크노파크	
	지자체	부산블록체인지원센터	- 총 6개 기관('22기준 5개) - '22기준 2개 기관 135명 교육 조사 (기타 기관은 21년 종료 또는 교육생 수 미확인) - 지역 미취업자 대상 교육 - 단기 + 온라인 중심의 교육과정 운영
		부산창조경제혁신센터	
		경기도 경제과학진흥원	
		대구블록체인 기술혁신지원센터	
		전남 ICT이노베이션스퀘어	
		충북과학기술혁신원	
	정부 지원, 2차 교육 기관	부산정보산업진흥원	- 총 9개 기관 - 연간 약 600여명 교육 - 지역 미취업자 대상 교육 - 전문 기관 위탁형태로 운영 - 재직자 포함 교육 - 기술 및 실습 중심의 교육과정 진행
		울산정보산업진흥원	
		광주정보산업진흥원	
		대구정보산업진흥원	
전남정보산업진흥원			
한국블록체인산업진흥협회			
한국표준협회			
한국정보보호산업협회			
블록체인 플랫폼 연구센터			

20) 본 장의 자료는 2023년 한국인터넷진흥원에서 진행한 「블록체인 전문인력 현황조사 및 양성방안 연구」 결과를 기반으로 작성됨

○ ITRC 교육훈련 현황

- ICT 유망기술 분야의 첨단 연구 프로젝트 지원을 통해 국가혁신성장을 이끌 석·박사급 핵심 연구인력 양성을 목적으로 대학ICT연구센터(ITRC)가 운영되고 있음
- 이 중 블록체인 대학 ITRC는 2022년 기준 5개 대학에 개설되어 연구개발 및 전문인력 양성을 추진하고 있으며, 1개 대학(센터)당 연 40명의 석사 이상의 전문인력을 양성, 총 5개의 대학을 기준으로 연간 약 200명 이상의 블록체인 핵심 연구 인력을 양성하는 것으로 조사됨

○ 대학원 교육훈련 현황

- 대학원 내 블록체인 관련 학과 개설 학교는 총 7개(하위 표)이며, 2022년 기준 총 153명이 재학 중인 것으로 조사됨
- 동국대학교 대학원은 석사과정 없이 박사과정으로만 운영하고 있으며, 대부분의 학생들이 블록체인 관련 기업 재직자로 구성되어있는 것이 특징임
- 국민대학교 소프트웨어융합대학원은 소프트웨어전공 교과목 중 블록체인 관련 교과목을 일부 포함하고 있으며, 건국대학교 정보통신대학원도 정보보안학과에 블록체인전공 과정을 일부 개설한 것으로 조사됨

표5-22 대학원 블록체인 학과 개설 현황

대학명	학과명	교육인원	주요 특징
고려대학교 정보보호대학원	금융보안학과 블록체인전공	석사 7명	2년 석사과정, 재직자 포함, 이론형 교육과정
동국대학교 대학원	핀테크블록체인학과	박사과정 24명	이론형 교육과정, 대부분 블록체인 관련 재직자로구성
서강대학교 정보통신대학원	블록체인전공	석사 23명	엔지니어링트랙과 비즈니스 트랙 별도 구성
인하대학교 공학대학원	블록체인전공	석사 2명	이코노미트랙과 엔지니어링트랙 별도 운영
한양대학교 대학원	블록체이용합 학과간협동과정	석사 20명	2년 석사과정, 재직자 포함, 이론형 교육과정
국민대학교 소프트웨어융합대학원	블록체인과정	소프트웨어 전공 재학생 석사 19명	소프트웨어전공 과정 중 일부 교과목으로 블록체인 관련 교과목 개설
건국대학교 정보통신대학원	정보보안학과 블록체인전공	정보보안학과 재학생 석사 58명	이론형 교육과정, 정보보안학과 과정 중 블록체인 교과목 개설

○ 테크노파크 교육훈련 현황

- 지역 테크노파크 중 블록체인 관련 교육과정을 개설한 기관은 5개(경남테크노파크, 부산 테크노파크, 울산테크노파크, 인천테크노파크, 전남테크노파크)이며, 2022년 기준 총 교육인원은 약 315명 내외 수준임
- 주로 지역 주민을 대상으로 교육과정을 개설/진행하고 있으며, 이론보다 실습중심의 교육과정을 운영하고 있음

○ 지자체 교육훈련 현황

- 지자체에서 블록체인 관련 교육과정을 운영하고 있는 곳은 부산블록체인지원센터, 부산창조경제혁신센터, 경기도 경제과학진흥원, 대구디지털혁신진흥원, 전남 ICT이노베이션스퀘어, 충북과학기술혁신원 등으로 연 200여명 이상의 인력을 대상으로 교육이 진행되고 있음
- 현재 운영을 종료한 서울블록체인지원센터는 '19년 12월 ~'22년 6월까지 운영되었으며, 블록체인 전문기술교육, 블록체인 창업일반에 대한 교육을 시행하였음
- 경기도는 경기도 경제과학진흥원과 함께 2019년~2021년까지 블록체인 전문인력양성과 창업지원 교육을 위한 '블록체인 캠퍼스'를 개설하여 운영하였음(연 배출인원은 400여명 수준)

○ 정보문화산업진흥원, 협회 및 단체 교육훈련 현황

- 지역의 정보문화산업진흥원 중 블록체인 관련 교육과정을 개설하고 있는 곳은 5개 지역(부산, 울산, 광주, 대구, 전남지역)임
- 협회 및 단체 중에서는 블록체인산업진흥협회, 한국정보보호산업협회 등에서 진행하고 있음
- 연평균 배출인력은 약 600여명 내외 수준으로 조사됨

제 6 장

결론

1. 산업 현황

○ 정보보호산업 인력 현황

- 2023년 기준, 국내 정보보호 및 개인정보보호 분야 인력 수는 총 60,308명이며, 블록체인 분야 총 인력 수는 2022년 3,403명, 2023년 3,455명(예상)으로 전년 대비 1.5% 증가하였음. 2020년 이후 블록체인 분야 인력 수는 매년 증가하는 추세임
- 정보보호, 개인정보보호 분야 인력의 경력별 현황을 살펴보면, '4년 미만' 이 18,880명으로 가장 많았고, '4년 이상 7년 미만' 14,407명, '7년 이상 11년 미만(11,205명)', '11년 이상 15년 미만(8,444명)', '15년 이상(7,372명) 순'으로 나타남
- 정보보호 직무별 인력 비중을 살펴보면, 2023년 기준 정보보안은 '엔지니어'가 37.7%로 가장 많고, 그 다음 '연구·개발'이 28.8%를 차지함. 물리보안은 '시설 관리 경비'가 34.2%로 가장 많고, 그 다음 '생산기술·품질 관리'가 14.1%를 차지하는 것으로 조사됨
- 블록체인 직무별 인력 현황을 살펴보면, 2022년 기준 '연구·개발'이 2,087명으로 가장 많았고, '기획(462명)', '운영엔지니어(366명)' 등의 순으로 나타남

○ 정보보호산업 규모

- 2023년 기준, 정보보호 및 개인정보보호 분야 매출액은 총 16,831,047백만 원이며, 전년 대비 4.0% 증가한 것으로 조사됨. 정보보호 및 개인정보보호 분야는 2016년 9,042,811백만 원에서 연평균 9.3%씩 성장함
- 2022년도 기준, 블록체인 분야 매출액은 4,026.2억 원으로, 전년 대비 37.7% 증가한 것으로 나타남. 최근 5년간 국내 블록체인 산업은 매년 지속적으로 성장하고 있으며, 특히, 2020년과 2022년에는 30.0% 이상 큰 폭의 성장률을 보이며 블록체인 시장이 확대된 것으로 나타남
- 정보보호 산업은 인력수요와 산업 성장 추세를 고려하였을 때, 향후에도 지속적으로 성장 및 발전 가능성이 높은 산업임

2. 정보보호직무 중심 인력실태조사

○ 정보보호 분야 직무별 인력분포 및 경력 현황

- 보안솔루션 개발, 보안시스템 운영, 정보보안 컨설팅, 침입 탐지 및 대응, 정보보안 영업 등 대부분의 업무에서 경력이 '4년 이상 7년 미만'인 중급 인력이 차지하는 비중이 가장 높음
- 정보보호 인력은 남성이 82.5%이며, '4년제 대학 졸업' 인력과 '컴퓨터공학과' 전공 인력이 가장 많음

○ 정보보호 인력 채용 인식 및 선호 현황

- 채용 계획이 있다고 응답한 기업 중, 69.2%가 향후 1년간 채용 계획이 있다고 응답하였으며, 신입/경력 모두 채용 시 '4년제 대학 졸업' 인력을 선호하고, '4년 미만'의 경력 인력을 선호함

○ 정보보호 인력 확보의 어려움

- 정보보호 인력 확보가 어렵다고 응답한 기업이 어렵지 않다고 응답한 기업보다 4배 이상 많음
- 신입/경력 인력 채용 및 유지 과정에서 '해당분야 인력 부족'이 가장 큰 원인으로 파악됨

- 정보보호 분야 직무별 부족 인원 및 충원 방식
 - 운영·관리(보안시스템 운영), 기타(그 외 정보보안 관련직) 직무는 '신입채용' 예정 비중이 높음
 - 연구·개발(연구·개발 기획 / 보안솔루션(SW) 개발 / 보안시스템 설계 및 분석), 운영·관리(보안관리), 진단·평가(정보보안 컨설팅), 조사·대응(포렌식 및 조사), 개인정보보호(개인정보보호), 영업(정보보안 영업) 직무는 '경력채용' 예정 비중이 높음
 - 진단·평가(보안인증·평가), 조사·대응(침입 탐지 및 대응) 직무의 경우, '신입채용'과 '경력채용' 예정 비중이 같음
- 정보보호 관련 신산업분야에서는 '클라우드'에 대한 인력 수요가 66.7%로 가장 높은 것으로 나타남

3. 인력공급 현황

- 자격 현황
 - 정보보호 분야는 9개의 국가기술자격, 5개의 공인민간자격, 기타 국제공인자격이 운영되고 있음
 - 개인정보보호 분야는 3개의 등록민간자격과 법적 근거에 따라 2개의 자격이 운영되고 있으며, 국가기술자격 및 공인민간자격은 부재한 상황임
 - 블록체인 분야는 25개의 등록민간자격이 운영되고 있으며, 국가기술자격 및 공인민간자격은 부재함. 특히 블록체인 관련 등록민간자격 취득 현황은 블록체인전문가, 블록체인관리사(CBM)만 공개되어 있어 관련 자격 운영현황을 파악하기 어려운 상황임
 - 현재 국가공인자격이 부재한 분야에 대해서는 우수 인력 성장의 기반이 되는 자격제도가 체계적으로 구축될 수 있도록 자격 신설 및 운영 방안 도출에 대한 검토가 이루어져야 함
- 정보보호 및 개인정보보호 분야 교육·훈련 현황
 - 중등교육기관 재학 인원은 총 883명으로 파악됨
 - 고등교육기관 재학 인원은 총 8,489명으로 파악됨
 - 이 외에도 학점은행제, 직업능력개발훈련 등을 통한 인력양성 과정이 운영되고 있음
- 블록체인 분야 교육·훈련 현황
 - 블록체인 분야는 ITRC, 대학원, 지역별 테크노파크, 지자체, 기타(정보산업진흥원, 유관협회 등)로 크게 5개 기관에서 교육·훈련 과정이 운영되고 있음
 - 현재 학사과정으로는 블록체인 특화 교육이 부재한 상황으로 향후 인력수요에 대응하여 정규교육 및 양성방안 확대를 위한 연구가 필요할 것으로 생각됨

부록 설문지

2024년 정보보호 분야 산업인력 현황 조사



안녕하십니까? 정보보호산업 발전을 위한 귀사의 노고에 깊이 감사드립니다.

본 조사는 국내 정보보호 인력의 수급 현황을 파악하여 수요-공급 연계(안) 및 숙련된 중급인력의 이탈 방지 방안을 도출하기 위해 설계되었으며, 정보보호 산업에 종사하는 인력을 위한 정책 수립의 기초자료로 활용될 예정입니다.

본 조사가 올바른 정책방향을 설정하는데 소중한 자료로 사용될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시 시간을 내어 응답해 주시기를 바랍니다. 귀사가 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 따라 연구 목적 이외에 활용되지 않으며, 응답 내용에 대해서도 비밀이 보장됩니다.

통계법 제33조 (비밀의 보호)	① 통계의 작성과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ② 통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.
--------------------------	--

설문조사에 응해 주심에 감사드리며, 귀사의 평안과 번창하심을 기원합니다.

2024년 8월

주관기관 고용노동부, 한국산업인력공단	전담기관 정보보호ISC (한국정보보호산업협회)	조사기관 (주)비바컴퍼니	조사 문의 김보연 선임연구원
------------------------------	-----------------------------------	--------------------	----------------------

기업명								
소재지	① 서울	② 부산	③ 대구	④ 인천	⑤ 광주	⑥ 대전	⑦ 울산	⑧ 경기
	⑨ 강원	⑩ 충북	⑪ 충남(세종)	⑫ 전북	⑬ 전남	⑭ 경북	⑮ 경남	⑯ 제주
주산업 구분	① 정보보안 사업이 주사업		② 타사업이 주사업					
세부사업 구분 ※ 표1 참고	기업에서 영위하고 있는 사업을 모두 선택하여 주십시오							
	① 네트워크보안 솔루션	② 엔드포인트보안 솔루션	③ 플랫폼보안/보안관리 솔루션					
	④ 클라우드 보안 솔루션	⑤ 콘텐츠/데이터 보안 솔루션	⑥ 공통인프라보안 솔루션					
	⑦ 보안컨설팅	⑧ 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스	⑨ 보안관제 서비스					
	⑩ 보안인증서비스	⑪ 보안교육 및 훈련 서비스	⑫ 기타 ()					
전체 인력수 (2023년 12월 기준)	() 명			정보보호 분야 인력수 (2023년 12월 기준) ※ 표2 참고	() 명			

1. 특별한 언급이 없는 한 모든 설문지의 응답 기준 시점을 「2023년 12월 31일」로 응답 해주시기 바랍니다.

2. 정보보호 인력이란?

정보보호 인력	- 정보보안과 관련된 지식과 기술을 보유하고 다음의 분야에서 일하는 인력을 말함 ① 보안솔루션/시스템 연구·개발 ② 보안시스템 운영·관리 ③ 보안컨설팅/인증/평가 ④ 침입탐지 및 대응/포렌식 및 조사 ⑤ 개인정보보호 ⑥ 정보보안 영업 ⑦ 기타 정보보안 업무 관련자 - 상시근로자, 일용근로자, 파견받은 종사자를 모두 포함함 - 다만, 해당 인력 중 총무, 인사 등 행정 지원 인력은 제외함
----------------	--

다음은 정보보호 분야를 구분하는 표입니다. 표를 통해 세부사업을 살펴보신 후 설문 응답을 부탁드립니다.

<표1> 정보보호 세부사업 분야

세부사업	제품 및 서비스		
① 네트워크 보안솔루션	(1) 웹 방화벽 (4) DDos 대응 (7) 무선 네트워크 보안 (10) 데스크톱 가상화(VDI, DaaS 등)	(2) 방화벽(UTM, NGFW 등) (5) VPN(가상사설망) (8) NDR(네트워크 위협 탐지 및 대응)	(3) IPS(침입방지 시스템) (6) NAC(네트워크접근제어) (9) 망분리(일방향게이트웨이 등)
② 엔드포인트 보안솔루션	(11) 콘텐츠 악성코드 무해화 기술(CDR) (14) APT 대응	(12) 엔드포인트 위협탐지 및 대응(EDR) (15) 모바일 단말 보안앱 위반조 방지, 악성앱 설치차단, 모바일보안 키패드 등	(13) 악성코드/랜섬웨어 대응
③ 플랫폼보안 보안관리 솔루션	(16) 서버 접근 통제 (19) 패치관리시스템 (22) XDR	(17) 취약점 분석 시스템 (20) 디지털포렌식 시스템 (23) TI(Threat intelligence)	(18) 위협관리시스템 (21) SOAR
④ 클라우드 보안솔루션	(24) 워크로드 보안(CWPP) (27) SASE(SD-WAN)	(25) 보안 형상관리(CSPM) (28) 가상화 관리	(26) CASB
⑤ 콘텐츠/데이터 보안솔루션	(29) DLP(데이터 유출 방지) (32) DB보안/DB암호 (35) 개인정보 비식별화(익명화, 가명화) 솔루션	(30) DRM(디지털저작권 관리) (33) 인쇄물 보안 (36) 문서중앙화 솔루션	(31) 보안 USB (34) 메일 보안 솔루션 (37) 완전삭제 및 문서파기 솔루션
⑥ 공통인프라 보안솔루션	(38) 사용자 인증 (41) 통합접근관리(EAM) (44) SIEM (47) 이상거래탐지시스템(FDS)	(39) 통합계정관리(IM/IAM) (42) 공개키기반구조(PKI) (45) 로그관리/분석 시스템 (48) 키관리시스템(KMS, HSM)	(40) 싱글사인온(SSO) (43) 차세대인증(FIDO, DID, IDoT 등) (46) 백업복구/관리시스템
⑦ 보안 컨설팅	(49) 정보보호 평가인증 (ISQ, ISMS-P, CC 등) (52) 진단 및 모의해킹 (55) 기타보안컨설팅(소스코드 진단, IR서비스 등)	(50) 정보감사(내부정보유출방지컨설팅 등) (53) 기반시설보호 컨설팅	(51) 개인정보보호컨설팅 (54) 보안 SI/보안SP 컨설팅
⑧ 보안시스템 유지관리/보안성 지속 서비스	(56) 보안시스템 유지 관리	(57) 보안성 지속 서비스	
⑨ 보안 관제 서비스	(58) 원격관제 서비스	(59) 파견관제 서비스	
⑩ 보안인증 서비스	(60) 공동인증/간편인증/기타 신규기술 인증	(61) 본인인증서비스/본인 확인 서비스	
⑪ 보안교육 및 훈련 서비스	(62) 보안 교육 및 훈련 서비스		
⑫ 기타	(63) 기타	* 상기에서 명시되지 않은 기타 영위분야	

다음은 정보보호 분야 인력의 직무를 구분하는 표입니다.

표를 통해 정보보호 분야 인력 직무를 살펴보신 후 설문 응답을 부탁드립니다.

※ 귀사의 인력이 여러 직무에 종사하는 경우, 주요 직무를 중심으로 응답해 주시기를 바랍니다.

<표2> 정보보호 분야 인력 직무 구분

직무		세부 직무	
연구개발	연구·개발 기획	- 보안 R&D 기획	- 보안 솔루션 기획
	보안솔루션(SW) 개발	- 보안솔루션(SW) 개발자	- UI/UX 개발자
		- 암호·인증 시스템 개발자	- 임베디드 개발자
	보안시스템 설계 및 분석	- 보안시스템 설계·구축 전문가	- 관련 연구소 및 산업체의 연구원
운영·관리	보안시스템 운영	- 보안 솔루션 운영	- DB보안전문가
		- 보안솔루션 유지·보수	- 보안솔루션 품질보증·관리(QA-QC)
	보안관리	- 보안관리 기획자	- 정보보호 엔지니어
		- CSO / CISO / CIO / CPO	
진단·평가	정보보안 컨설팅	- 기술적·관리적 보안 컨설턴트	- 모의해킹 전문가
	보안인증·평가	- 보안제품 관리·인증 전문가	- 정보시스템 감리 및 보안감사
조사·대응	침입 탐지 및 대응	- 보안관제 요원	- 악성코드 분석가
	포렌식 및 조사	- 디지털 포렌식 전문가	- CERT
개인정보 보호	개인정보보호	- 가명·익명처리 전문가	- 개인정보영향평가사
영업	정보보안 영업	- 기술영업	- 정보보안제품 홍보·마케팅
기타	그 외 정보보안 관련직	- 정보보호 전문 강사	- 기타 정보보안 업무 관련자

A1

귀사의 정보보호 인력의 직무 및 경력현황을 기재하여 주십시오.

※ 해당 직무의 인원이 없을 경우 '0' 기입 또는 비워두기

※ A2의 항목별 인력 합계와 동일해야 함

직무		경력				
		① 4년 미만	② 4년 이상 7년 미만	③ 7년 이상 10년 미만	④ 10년 이상 15년 미만	⑤ 15년 이상
연구·개발	연구·개발 기획	명	명	명	명	명
	보안솔루션(SW) 개발	명	명	명	명	명
	보안시스템 설계 및 분석	명	명	명	명	명
운영·관리	보안시스템 운영	명	명	명	명	명
	보안관리	명	명	명	명	명
진단·평가	정보보안 컨설팅	명	명	명	명	명
	보안인증·평가	명	명	명	명	명
조사·대응	침입 탐지 및 대응	명	명	명	명	명
	포렌식 및 조사	명	명	명	명	명
개인정보보호	개인정보보호	명	명	명	명	명
영업	정보보안 영업	명	명	명	명	명
기타	그 외 정보보안 관련직	명	명	명	명	명
합계		명				

A2

귀사의 정보보호 분야 인력 현황을 다음 구분별로 기재하여 주십시오.

※ A2-1 ~ A2-5의 항목별 인력 합계는 A1의 인력 합계와 동일해야 함

항목	정보보호 분야 인력 현황	
A2-1 고용형태	상용근로자	명
	임시 및 일용근로자	명
A2-2 성별	남성	명
	여성	명
A2-3 학력	전문대학 졸업 이하	명
	4년제 대학 졸업	명
	석사 학위자	명
	박사 학위자	명
A2-4 전공 (최종학력 기준)	정보보안(호)과	명
	컴퓨터공학과	명
	IT 관련학과 (전자 관련학과, 통신 관련학과 등 컴퓨터공학과 외 IT 관련 학과)	명
	비관련학과 (인문, 사회계열, 예·체능계열 등 정보통신 비관련학과)	명
A2-5 임금	연봉 3천만원 미만	명
	연봉 3천만원 이상 5천만원 미만	명
	연봉 5천만원 이상 7천만원 미만	명
	연봉 7천만원 이상 1억원 미만	명
	연봉 1억원 이상	명
합계	명	

B1 귀사는 향후 정보보호 인력을 채용할 계획이 있습니까?

- ① 채용 계획이 있다. (☞ B2로 이동)
- ② 채용 계획이 없다. (☞ B1-1로 이동)

【B1의 ② 응답자만】

B1-1 귀사가 정보보호 인력 채용 계획이 없는 주된 이유는 무엇입니까?

- ① 이미 충분한 내부 보안 인력 존재
 - ② 예산 제약으로 인한 새로운 인력 채용 제한
 - ③ 적합한 보안 인력 채용의 어려움
 - ④ 최신 보안 기술과 도구(AI)로 인력 필요성 감소
 - ⑤ 기타()
- (☞ 응답 후 B3으로 이동)

【B1의 ① 응답자만】

B2 정보보호 인력 채용 계획 시기는 어떻게 되십니까?

- ① 향후 1년간 채용 계획이 있다.
- ② 향후 1년 이후~3년 이내에 채용 계획이 있다.
- ③ 정확한 채용 시기의 계획은 없으나 채용할 생각이 있다.

B3 귀사가 정보보호 인력 채용 시 가장 선호하는 학력을 고용형태 및 직무별로 기재하여 주십시오.

- ① 특성화고, 마이스터고 졸업
- ② 전문대학 졸업
- ③ 4년제 대학 졸업
- ④ 석사 학위자
- ⑤ 박사 학위자
- ⑥ 학력 무관함

구분	1) 신입/경력별		2) 직무별						
	신입직	경력직	연구 개발	운영·관리	진단·평가	조사·대응	개인 정보 보호	영업	기타
선호하는 학력									

B4 귀사가 정보보호 인력 채용 시 가장 선호하는 경력을 직무별로 기재하여 주십시오.

- ① 4년 미만
- ② 4년 이상 7년 미만
- ③ 7년 이상 10년 미만
- ④ 10년 이상 15년 미만
- ⑤ 15년 이상
- ⑥ 경력 무관함

구분	직무별						
	연구개발	운영·관리	진단·평가	조사·대응	개인 정보 보호	영업	기타
선호하는 경력							

B5

귀사가 신입직 및 경력직 채용 시 고려하는 요소를 모두 선택하여 주십시오. (복수응답 가능)

고려사항		1) 신입직	2) 경력직
B5-1	학력	①	①
B5-2	현장실무경험 및 해당분야 경력	②	②
B5-3	보유기술 및 전문지식	③	③
B5-4	프로젝트 기획 및 관리능력	④	④
B5-5	태도 및 성격	⑤	⑤
B5-6	보유 자격증 (종류: <input type="text"/>)	⑥	⑥
B5-7	외국어 능력 (종류: <input type="text"/>)	⑦	⑦
B5-8	기타(<input type="text"/>)	⑧	⑧

B6

귀사가 정보보호 인력을 확보하는데 있어서 전반적인 어려움을 정도를 선택하여 주십시오.

전혀 어렵지 않음	별로 어렵지 않음	보통	다소 어려운 편	매우 어려움
①	②	③	④	⑤
(☞ B7로 이동)			(☞ B6-1로 이동)	

【B6의 ④, ⑤ 응답자만】

B6-1 정보보호 인력 채용 및 유지가 어려운 주된 이유를 최대 3순위까지 기재하여 주십시오.

1) 신입직	1순위	2순위	3순위
2) 경력직	1순위	2순위	3순위

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ① 해당분야 인력 부족 | ② 근로조건(정규직 여부) 불일치 |
| ③ 더 많은 임금 요구 | ④ 학력 수준 및 전공 불일치 |
| ⑤ 입사자의 실무 능력 부족 | ⑥ 이직, 퇴직 등 인력의 증가 |
| ⑦ 취업희망자의 객관적 능력 파악 부족 | ⑧ 기타() |

B7

귀사의 지난 1년간(2023년 기준) 정보보호 직무별 **부족 인원과 인원 충원 방식**을 기입하여 주십시오.

직무		1) 부족 인원	2) 인원 충원 방식(기 충원)		
연구·개발	연구·개발 기획	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
	보안솔루션(SW) 개발	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
	보안시스템 설계 및 분석	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
운영·관리	보안시스템 운영	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
	보안관리	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
진단·평가	정보보안 컨설팅	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
	보안인증·평가	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
조사·대응	침입 탐지 및 대응	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
	포렌식 및 조사	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
개인정보 보호	개인정보보호	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
영업	정보보안 영업	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)
기타	그 외 정보보안 관련직	명	① 신입채용 (명)	② 경력채용 (명)	③ 사내자체인력 (명)

B8

귀사에서 인력 수요가 있는 **신산업분야**를 선택해 주십시오. (복수응답 가능)

- | | |
|------------|----------|
| ① 스마트 자동차 | ② 스마트 공장 |
| ③ 운영기술(OT) | ④ 클라우드 |
| ⑤ 드론 | ⑥ 기타() |

참고문헌

통계청, 한국고용직업분류(KECO), 한국표준산업분류(KSIC), 한국표준직업분류(KSCO), 한국고용직업분류(KECO)
통계청, 2022년 사회조사 결과
국가정보원·과학기술정보통신부·행정안전부·개인정보보호위원회·금융위원회·외교부(2024), 2024 국가정보보호백서
과학기술정보통신부(2024), 제2차 정보보호산업 진흥계획(2021-2025)
과학기술정보통신부(2023.6), 블록체인 기술로 국민의 일상을 더욱 편리하게(보도자료)
개인정보보호위원회(2023), 개인정보보호 기본계획(2024-2026)
개인정보보호위원회(2023), 2022년 개인정보보호 및 활용조사 보고서
한국인터넷진흥원(2024), 2024 상반기 사이버 위협 동향 보고서
한국인터넷진흥원(2023), 블록체인 전문인력 현황조사 및 양성방안 연구
한국인터넷진흥원(2021), 사이버 침해사고 피해에 대한 경제·사회적 비용 추정 연구
한국정보보호산업협회(2024), 2024 국내 정보보호산업 실태조사
한국정보보호산업협회(2023), 2023 정보보호 분야 인력수요조사
정보통신산업진흥원(2024), 2023년도 블록체인 산업 실태조사
한국과학기술기획평가원(2017), 블록체인 생태계 분석과 시사점

국가통계포털(<https://kosis.kr/>)
한국산업인력공단(2024), NCS 홈페이지(<https://www.ncs.go.kr>)
KESS 교육통계 서비스 (<https://kess.kedi.re.kr/>)
HRD-net 직업훈련포털 (<https://www.hrd.go.kr/>)
큐넷(<https://www.q-net.or.kr>)
국가평생교육진흥원 (<https://www.cb.or.kr/>)
HIFIVE 특성화고·마이스터고 포털 (<https://www.hifive.go.kr/>)

2024 정보보호 산업인력현황 조사 · 분석 보고서

발행일 2024년 12월 13일

발행처 정보보호 인적자원개발위원회
(대표기관: 한국정보보호산업협회)

주 소 서울시 송파구 중대로 135, IT벤처타워 서관 14층
정보보호 인적자원개발위원회 사무국

전 화 (02) 6748-2011

<비매품>

본 보고서의 내용은 사전 허가 없이 무단 전재 및 복사를 금합니다.

