

환경 ISC
이슈 리포트 NO.2

2020. 12. 11

사람을 위한 환경, 환경을 위한 산업

환경 인적자원개발위원회 (ISC) 2020년 4분기 이슈 리포트

“특별기획 : 환경산업 스킬(Skill) 인식조사”

Environment Industrial Skills Council : Issue Report No.2



환경 인적자원개발위원회
Environment Industrial Skills Council

대표기관



목 차

1. 4분기 주요동향 Q4 Major trends / 1P

2. 스킬? 스킬! Skill? Skill! / 3P

- (1) 스킬(Skill)?
- (2) 스킬(Skill)!

3. 조사결과 Survey result / 11P

- (1) 조사방향
- (2) 조사개요
- (3) 표본설계(조사 전)
- (4) 표본특성(조사 후)
- (5) 조사문항설계
- (6) 조사결과분석

4. 전략과제 Strategic task / 32P

조사 설문지 Survey questionnaire / 34P

참고자료 Reference materials / 47P

환경 인적자원개발위원회 구성 현황 / 49P

발행일 2020년 12월 11일

발행처 환경 인적자원개발위원회
(대표기관 한국상하수도협회)

주소 서울특별시 영등포구 대림로 244

전화 (02) 3156-7863 / 7864,7865,7868

팩스 (02) 3156-7869

홈페이지 www.kwwa.or.kr

연구원 산업전략팀 김동완 팀장
김선아 사원, 김재영 사원
능력개발팀 김영도 사원

자문·감수 고석오 대한환경공학회장(경희대 교수)
조 순 한국환경산업협회 상임부회장
박상봉 (주)특수건설 이사

비상업 목적으로 본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재할 경우 내용의 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있으며, 수록된 내용은 한국상하수도협회의 공식 견해와는 다를 수 있습니다. 관련 문의는 환경 인적자원개발위원회 사무국으로 해주시기 바랍니다.

본 보고서는 네이버(Naver)에서 배포한 나눔글꼴로 작성되었습니다.(<https://hangeul.naver.com>)

I 4분기 주요동향 Q4 Major trends

- [‘20.9.7] 조명래 환경부 장관, G20 환경장관회의에서 국내 생태계 보전 노력과 그린 뉴딜을 통한 녹색회복 국제협력 기여 강조
- [‘20.9.11_News] 코로나 19로 인한 폐기물 증가, 인천 전 지역 군·구 쓰레기 매립지 반입량 초과 전망
- [‘20.9.22] 코로나 19 대응을 위해 59년 만에 7.8조 규모 4차 추가 경정예산안 국회 본회의 통과

내 용	배분예산	
	정부안	국회최종
1. 소상공인·중소기업 긴급피해지원 패키지	3.8조 원	3.9조 원
2. 긴급 고용안정 패키지(고용유지·청년취업·실직자)	1.4조 원	1.5조 원
3. 저소득층 긴급 생계지원 패키지(내일 키움 일자리 포함)	0.4조 원	0.4조 원
4. 긴급돌봄 지원 패키지 등(가족돌봄 휴가·이동통신요금 지원)	2.2조 원	1.8조 원
5. 긴급방역지원 패키지(백신지원 등)	-	0.2조 원
4차 추경 규모 : 총 7조 8,000억원		

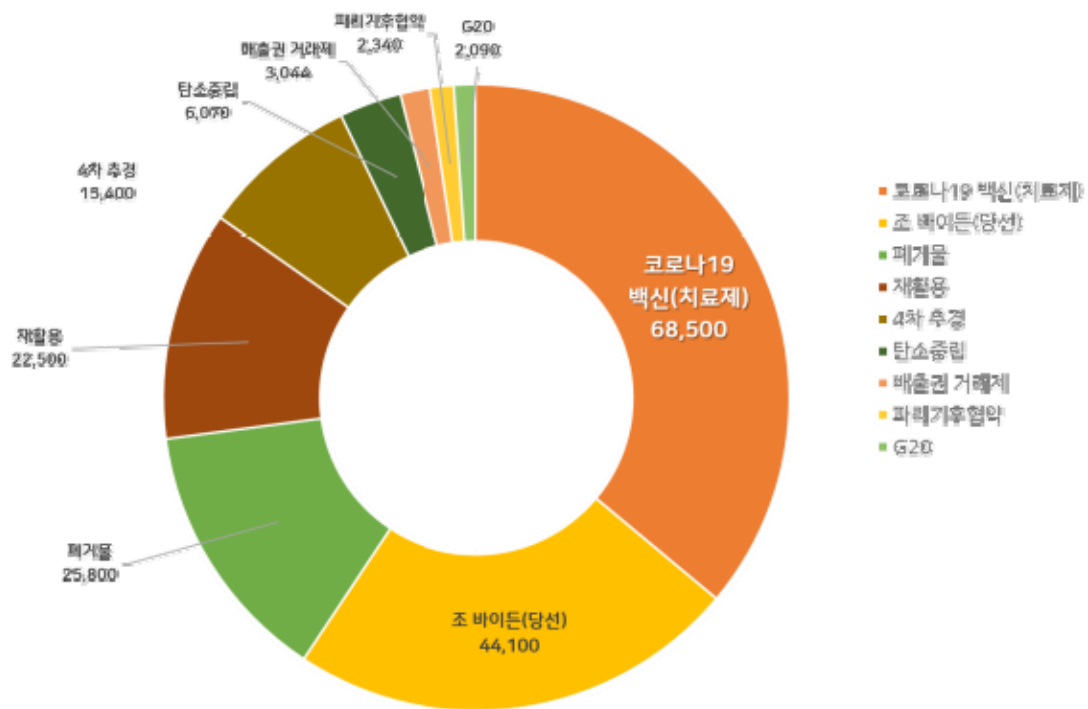
- [‘20.9.25] 환경부, 그린뉴딜 대표사업 친환경 수열에너지 보급 확산·조기안착 위해 ‘수열사업 지원단’ 구성
- [‘20.9.29] ‘제3차 계획기간 국가 배출권 할당계획’ 국무회의 확정, 2025년까지 배출권거래제 허용총량 연평균 6억 970만 톤
- [‘20.10.21_News] 독감 백신 주사, 상온 노출에 따른 유통과정 문제로 무료 접종 일시 중단, 백신 물량 확보 후 재개
- [‘20.11.2] 환경부, 미세먼지 계절관리제 2차 시행계획 심의·의결로 직접 배출 6천 7백여 톤 감축 등 ‘16년 대비 최대 35% 감축 목표 설정

○ [‘20.11.8_News] 조바이든 대통령 당선, 미국 파리기후협약 재가입 및 탄소중립 달성 목표로 10년간 1천 906조 원 투자 계획

* 2050년까지 탄소중립(Net Zero, 온실가스 순 배출량 0) 목표

키워드별 뉴스 발생 빈도

3분기 주요 동향 Top5(코로나 19, 비대면-사회적 거리두기, 한국판 뉴딜-그린 뉴딜, 고용지원, 미세먼지) 중복 제외



구분	내용	비고
검색도구	포털 사이트	다음(Daum)
조사기간	'20. 9. 7 ~ 11. 13	68일

1. 스킬(Skill)?

스킬이란 무엇인가?

- ✓ 사전적 정의 : 기량, 기술, 지식, 역량, 일을 감당해 낼 수 있는 힘(Hard/Soft skill, ability)
- ✓ 한국직업능력개발원 : 직업기초능력 + NCS
 - * 다양한 선행연구 및 개념정립 시도 등이 있었으나 단일한 정의 규정 어려움, 現 시점에서는 주로 'NCS 직무능력'을 지칭함
- ✓ 전문가 의견 : 후천적 시간·노력을 투입하여 특정 과업을 체계·지속·반복·효율·효과적으로 수행할 수 있는 능력
 - * 「고등교육에서의 인재상과 핵심역량」, 박철우 한국산업기술대학교 교수

국내외 '스킬' 정의

일상적인 맥락에서 주어진 목표를 효과적으로 수행하기 위해 조정된 행동을 원활히 하는 능력

「An evolutionary theory of economic change」, Nelson, R. R. & Winter S. G.(1982, p.73)

교육훈련을 통해 학습되는 일련의 육체적, 정신적 기술(techniques)

「Concise dictionary of sociology」, Marshall(1994, p.479)

근로자가 일정한 시간과 에너지를 가지고 정해진 결과를 수행할 수 있는 학습된 능력

「숙련개발체제와 노사관계: 한국, 일본, 독일의 사례」, 장홍근 외(2009, p.3)

특정 분야에 대한 전문적인 지식 및 숙달된 기술이나 능력

「고숙련 사회에서의 숙련기술인 육성 방안」, 박동열 외(2011, p.30)

배울 수 있고 그것을 통해 확장 가능하고, 개인의 과업에 대한 성공적인 성과를 지속적으로 가능하게 하며, 일련의 지식, 자질, 능력

「Better skills better jobs better lives」, OECD(2015, p.20)

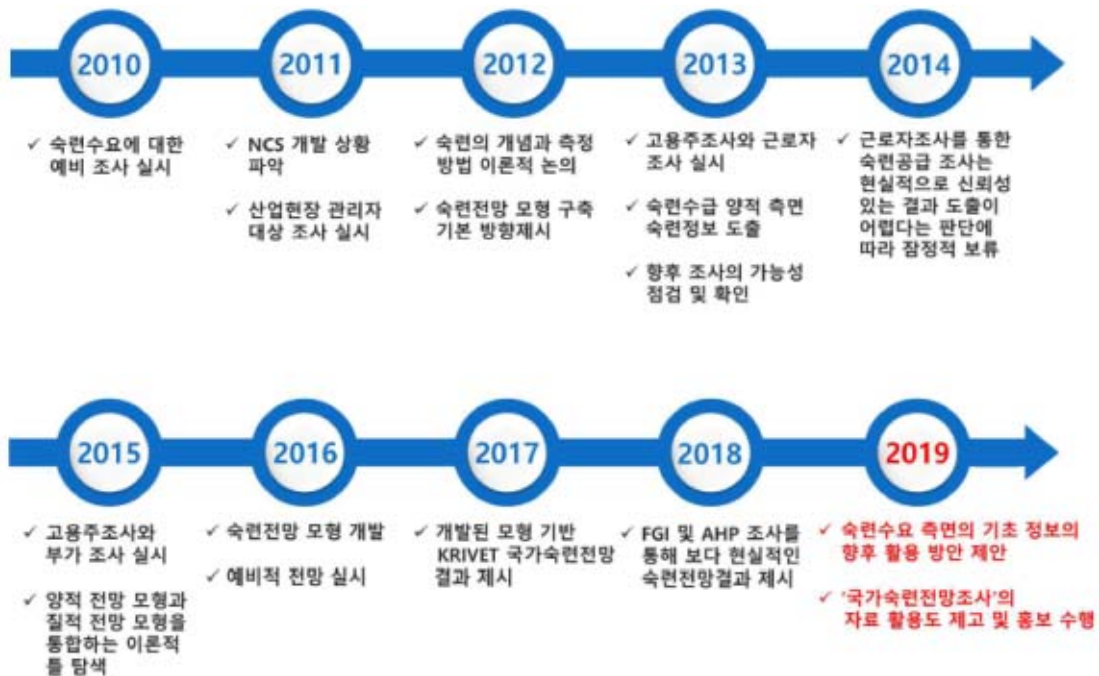
* 출처 : 「한국의 스킬과 노동시장 성과-국제비교 분석을 중심으로」, 한국직업능력개발원('17.10)

✓ 스킬 연구사례 ① 한국직업능력개발원 KRIVET

- ✓ 국가숙련전망조사(Study on National Skills Outlook) : 10년 계획으로 진행(2010~19), 숙련과 관련한 다양한 주제를 전략·체계적으로 조사분석하여 기업의 숙련개발과 정부훈련정책 기초자료 활용

* 한국직업능력개발원(KRIVET) : 직업교육훈련 활성화 및 국민 직업능력 향상 기여를 위해 설립된 국무총리 산하 국책연구기관(정책 연구, 자격제도 및 교육훈련 프로그램 개발·평가 등)

「국가숙련전망조사」 연도별 핵심 연구 내용



[추가 참고자료]

- 「한국교육고용패널조사」 : 교육과정 등 청소년의 노동시장 진입과 관련한 기초자료를 제공하고 청년교육·고용정책 수립 등 활용
- 「인적자본기업패널조사」 : 국내 기업 근로자의 양적·질적 수준을 파악하여 인적자원 지식·숙련수준 향상·유지를 위한 기초자료 등 활용

* 출처 : 「국가숙련전망조사 2019」, 한국직업능력개발원('19.12)

✓ 스킬 연구사례 ② 경제협력개발기구 OECD

✓ 국제성인역량조사(Program for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC) : 5년 단위로 진행, 주요 40개국 노동시장에서 요구하는 성인의 사회적 역량 데이터 수집 및 비교·분석('13년~)

✓ 인적 역량 전망(OECD Skills Outlook) : 격년으로 실시, 인적 역량 관련 시의성 있는 이슈 도출분석, 기술 개발-고용-생산성 등의 연관성 분석('13년~)

※ 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development) : 주요 37개 회원국 간 협력·조정을 통해 세계 경제의 발전과 인류 복지 증진을 위한 연구 등 추진

「OECD Skills Outlook」 연도별 핵심 주제

'13	First Results from the Survey of Adult Skills 성인 스킬 설문조사, 첫 번째 결과
'15	Youth, Skills and Employability 청년, 기술 및 고용 가능성
'17	Skills and Global Value Chains 인적 역량과 글로벌 가치사슬
'19	Thriving in a Digital World 디지털 세계에서 번창하기

[추가 참고자료]

- 「직업기술 강화를 위한 재정지원 가이드라인」* : OECD 국가의 직업기술 향상을 위한 정부의 재정지원 관련 사례 소개 및 바람직한 재정지원을 위한 가이드라인 제공

* 「Getting Skills Right: Financial Incentives for Steering Education and Training,」 ('17)

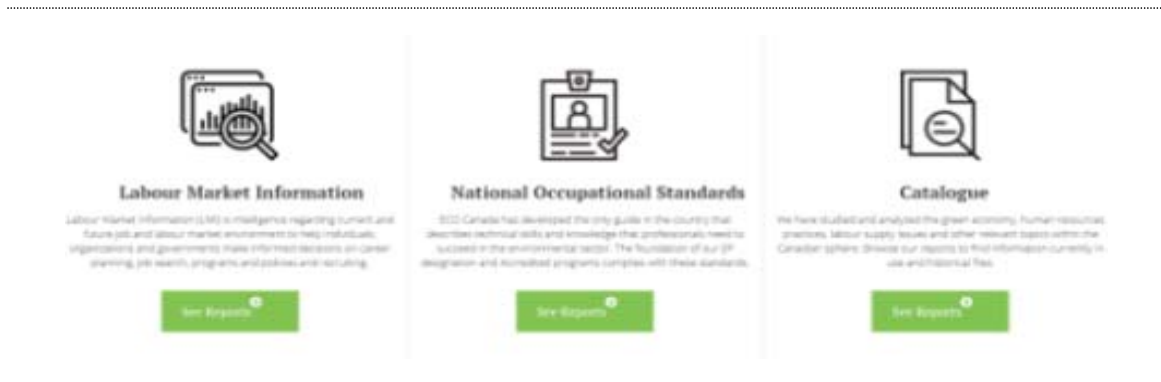
* 출처 : OECD 홈페이지(www.oecd.org)

✓ 스킬 연구사례 ③ 에코 캐나다 ECO Canada

✓ **환경산업 핵심 스킬(Skills Essential for Success in the Environmental Sector)** : 훈련수요 정기 모니터링을 통해 교육 내용 변화와 필요 스킬 연속성 등 관련 분석('10년~)

✓ **HR 통찰력 시리즈(HR Insights Series)** : COVID-19 및 기타 환경 변화와 관련하여 캐나다 내 환경 인력의 고용 영향 조사, 고용주의 환경 인력 지원 노력, 근로자교육 관계자들의 환경 활동 등 조사·분석('20년)

※ 에코 캐나다(Environmental Careers Organization Canada) : '92년 산업계 주도로 환경 분야가 직면한 인적자원 현안에 대응하기 위해 연방정부 지원을 통해 설립(환경 분야 일자리 창출, 근로자 역량 강화 및 경력개발사업 등)



[추가 참고자료]

- 「직업시장 트렌드」* : 환경산업 분야를 환경보호, 자원관리, 지속 가능성으로 분류, 수질, 생태 등 하위범주 구분, 국가직업표준(National Occupational Classification)을 바탕으로 문헌연구, 정부 데이터, 구인광고 등을 바탕으로 노동시장 조사 수행('19)

* 「Environmental Job Market Trends in 2018」 ('19)

* 출처 : ECO Canada 홈페이지(www.eco.ca)

✓ 스킬 연구사례 ④ NESTA, Coursera, BIBB

- ✓ 영국 국립과학기술예술재단(NESTA, National Endowment for Science, Technology and the Arts) : 영국의 대표적인 글로벌 혁신재단으로 미래 전망 스킬 등 노동시장 개선을 위한 관련 연구 진행

「실제로 필요한 유망 디지털 스킬은?」*

영국의 직업 전망과 디지털 스킬 수요를 분석, 2030년까지의 영국 직업시장 변화를 전망하고 미래 유망 직업에 필요한 디지털 스킬을 제시

* 「Which digital skills do you really need?」, NESTA (‘18)

- ✓ 코세라(Coursera) : 미국의 세계 최대 공개 온라인 강의(MOOC) 플랫폼 운영 기업으로 교육 과정과 함께 스킬 등 관련 데이터 조사연구 및 제공

「글로벌 스킬 역량 지수 2019」*

강의 플랫폼 수강생의 스킬 역량 관련 학습 데이터를 추출·분석(60개국, 10개 산업분야 표본 추출), 세부 항목별 스킬 역량을 분석·평가하여 분야별 순위 산정·평가

* 「Global Skills Index 2019」, Coursera (‘19)

- ✓ 독일 직업교육 연방연구소(BIBB, Bundesinstitut für Berufsbildung) : 마이스터 제도 운영을 지원하는 공인기관으로 교육훈련 전반의 관련 연구 진행

「독일의 (미스)매칭」*

근로자의 자격, 근로현장에서 요구하는 자격요건 사이의 대응성을 조사·분석, 스킬 기반 불일치 발생률과 심층 수치 등 제공

* 「(Mis-)matching in Germany」, BWP 학술지 (‘11)

* BWP(Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis) : BIBB에서 발간하는 학술지로 직업교육훈련 분야 연구결과와 실무경험에 대해 연구·보고(분기별 발행)

* 출처 : 과학기술인재정책 플랫폼(HPP) 동향 브리프 자료 재구성, BIBB 홈페이지(www.bibb.de)

▽ 기타 참고자료

- ✓ 한국고용정보원(Korea Employment Information Service) : 국가 고용지원 서비스를 제공하는 기관으로 고용정보의 생산 및 분석·제공

「중장기 인력수급 전망」

산업·직업·직종별 인력수급 현황을 분석, 인력수급 전망 제시하고 국가 인적자원개발 메커니즘 구축 및 고용정책 개발을 위한 기초자료 생산

- ✓ 한국교육개발원(Korean Educational Development Institute) : 우리나라 교육 현안에 관한 종합적 연구·개발을 수행하는 기관

「교육통계연보」

교육통계 중 대표적인 산출물로 교육·인적자원 관련 현황을 제공하고 교육훈련에 대한 이해도 향상과 교육 정책·제도 발전 기여

- ✓ 한국노동연구원(Korea Labor Institute) : 고용·노동 분야 국책 연구기관으로 노동시장, 고용정책 등 관련 연구 및 사업 추진

「한국노동패널조사」

가구(원)을 대상으로 경제활동, 교육, 직업훈련 등을 조사하여 고용정책 수립·평가를 위한 정보 제공 및 정책 개발·제안

- ✓ 지역별 인적자원개발위원회(Regional Skills Council) : 17개 광역지자체별 설치, 지역별 훈련 수요·공급 관련 조사 등 인력양성 지원 자문 의결 기구

「지역별 훈련수요·공급조사」

지역 내 산업별 교육훈련 수요, 숙련 수준, 청년 구직 등 인적자원 관련 조사·분석 및 기초자료 제공

* 출처 : 한국고용정보원·한국교육개발원·한국노동연구원·고용노동부 홈페이지(홈페이지 URL 참고)

2. 스킬(Skill)!

미래 인재
육성을 위한
스킬!

- ✓ 4차 산업혁명(AI, 로봇, 무인화) 시대에 필요한 미래 인재 육성을 위해 **하드 스킬(Hard Skill, 유형의 기량)에서 뉴 하드 스킬(New Hard Skill, 첨단 기술 이해), 소프트 스킬(Soft Skill, 무형의 기량)로의 역량 기반 강화(균형유지)**
- ✓ 단순 측정 가능한 단순 암기식 역량에서 벗어나 **통합적 역량(협력, 의사소통, 비판적 사고, 창의적 혁신 등) 강화로 미래 지속 가능한 양질의 사람 일자리 창출**
- ✓ 미래형 인적자원개발·관리 기반 조성을 위해 **노동시장 수요·공급에 대한 양적분석(인력 현황, 전망 등)에서 질적분석(스킬 격차, 부족, 불일치 등)으로의 단계적 전환**

'스킬' 관련 용어 정리

4차 산업혁명과 고용지표 영향 / 다보스 세계경제포럼(Davos Forum)은 4차 산업 혁명으로 2020년까지 약 500만개 일자리 사라질 것으로 전망하며 무인화, 자동화 등으로 고용(사람) 없는 산업 발전 확대 우려

하드 스킬(Hard Skill) / 업무 수행에 직접적으로 필요한 전문지식, 기술력으로 정량화가 용이하고 평가 채용 시 시간 비용 소요가 상대적으로 적음

뉴 하드 스킬(New Hard Skill) / 와튼 스쿨 가렛 학장은 첨단 기술의 등장으로 기업의 성장에 필요한 것을 찾아 적용할 수 있는 정도의 지식을 갖추고, 첨단 기술을 이해 하는 뉴 하드 스킬의 중요성을 강조

소프트 스킬(Soft Skill) / 의사소통, 대인관계, 리더십, 협상, 갈등해결, 자원관리, 유연성, 창의성, 실행력 등 통합적인 업무 수행 역량으로 정량화가 쉽지 않으며 평가·채용 시 시간·비용 소요가 상대적으로 높음

노동시장 질적 분석 / 근로자의 수요와 공급 수준의 단순 양적 조사·분석과 함께 스킬 수요, 과잉·부족, 격차, 불일치 등에 대한 분석 병행으로 보다 효율적인 인적 자원 개발·배분 및 사람 중심 노동시장 지속을 위한 근간 마련

Ⅴ 스킬 관련 논의 발생 배경 및 활용 방안

✓ **OECD** : 과거 스킬 부족결함으로 인한 생산성 하락 중심 논의에서 스킬 미스매치(스킬 저활용) 해소방안(높은 스킬 수준을 보유한 근로자 활용이 가능한 환경으로의 노동시장 변화)에 대한 국가사회적 이슈로 확대 중

OECD 회원국의 경우 높은 교육 수준 등으로 전반적으로 스킬 미달보다 스킬 과잉이 우세한 상황, 향후 인구 감소 등으로 인적자원의 절대량 증가 추세가 둔화될 것으로 예측되어 보다 효율적인 인적자원 배분 필요

스킬 미스매치는 근로자 임금, 직업 만족도뿐 아니라 노동생산성 등 경제 전반에 영향을 미치는 요소로 기업, 지역사회, 국가 차원에서의 정책적 고려 요구

✓ **독일** : 4차 산업혁명으로 제조업 중심 산업구조를 가진 독일의 경우 노동자 소외 등 노동시장 변화불안 가속, 이에 자동화를 통한 비용 절감만이 아니라 노동자와 기계의 공존을 위한 근로환경 구축 관심 확대

'인더스트리 4.0'과 함께 '노동 4.0'을 제시, 변화하는 숙련 수요와 공급에 대응하여 자동화 속에서도 지속 가능한 사람 일자리 창출

노동시장 숙련 관련 대표적 연구기관인 IAQ, IZA, IAB, BIBB에서 정부 정책의 역할혁신, 과잉교육, 근로시간 단축, 디지털-자동화, 기관자격-직업, 사회적 불평등, 훈련시장, 고용시스템, 교육훈련의 질적 향상, 평생학습 등 관련 논의 중

✓ **우리나라** : 지식정보화 사회 도래로 국가간 경쟁 가속, 우리나라 경제구조의 핵심 축인 인적자원의 질이 국가 경쟁력 확보의 중요 요인으로 대두

주요국의 경우 각종 직업의 숙련도를 분석하고 이를 직업교육훈련 및 자격제도와 연계 강화하여 인적자원 역량 강화와 경제 활성화를 연계 추진하는 상황 속에서 우리나라의 경우 다수 양적 조사연구에 머무르며 노동시장 발전 한계 발생

한국직업능력개발원 등을 중심으로 스킬(숙련) 격차부족·불일치 현황 파악 및 대응 중요에 대한 관심 확대, 향후 교육-자격-일자리의 지속 가능한 발전 및 근간 마련을 위한 다양한 연구 및 정책 발굴 추진 중

* 출처 : 「OECD의 스킬 미스매치 관련 연구 정리」, 한국직업능력개발원('15.9)
「국가숙련전망조사 2018」, 한국직업능력개발원('18.12)
「국가숙련전망조사 2019」, 한국직업능력개발원('19.12)

1. 조사방향

본 조사는 제3기('21~'23년) ISC의 원활한 스킬(Skill) 중심 인력현황 분석을 위해 **한국 직업능력개발원의 요청에 따라 실시한 탐색적 예비조사임**

조사 설문지는 국내외 유관기관 자료 등을 참고하여 **스킬 관련 내용을 포함하여 업무 만족도, 교육훈련 관련 문항으로 구성**

조사 대상으로 환경산업 관련기업 고용주 및 근로자, 사업주단체·교육기관 관계자로 하였으며 **산업 내 종사자 수 비례배분은 미적용**(ISC 참여기관기업 중심 실시)

2. 조사개요

구 분	내 용
조 사 명	2020년 환경산업 스킬 인식조사 (Pilot)
조사대상	환경산업 관련 기업 고용주, 근로자, 사업주단체·교육기관(협회) 관계자 (고용주 : 대표, 임원 / 근로자 : 중간관리자·실무자 / 교육기관 : 교육 담당 관라실무자)
유효표본	122명(고용주 19명, 근로자 78명, 사업주단체·교육기관 관계자 25명)
표본추출	환경 ISC 소관 NCS(수질, 대기, 폐기물, 소음진동, 토양·지하수) 유관 종사자 운영·실무·분과위원 및 전문가, 참여기관(4개 협회) 회원사 등
신뢰도/오차	예비조사, 환경 ISC 참여기관 및 협회 회원사 대상 실시
조사내용	환경산업 종사자 만족도, 스킬 인식(적합도/수준), 교육훈련 인식 및 필요성
조사방법	온라인 (구글 폼 활용 설문지 링크 배포, 이메일·핸드폰)
조사기간	2020년 11월 17일(화) ~ 23일(월), 7일간
조사기관	환경 인적자원개발위원회 (대표기관 : 한국상하수도협회)

3. 표본설계(조사 전)

(단위 : 명)

구분	수질	대기	폐기물	소음진동	토양지하수	
합계	100	62	10	14	4	10
고용주	20	14 (중복 분야 포함)	2	3	1	수질과 통합
근로자	50	38	4	6	2	
교육기관	30	10	4	5	1	10

[참고] 구분		환경부문 종사자수 (명)	구성비 (%)	환경부문 매출액 (억원)	구성비 (%)	표본 배분비율 (%)	비례배분 표본수 (명)
환경산업 8대 매체 (환경산업통계)	국가직무 능력표준 (NCS)						
자원순환관리	폐기물	131,346	29.3	294,928	29.6	42.0	42
물관리	수질	70,080	15.7	259,325	26.0	29.7	30
환경복원 및 복구	토양·지하수	9,343	2.1	10,054	1.0	2.2	2
기후대응	대기	50,960	11.3	89,800	9.0	14.4	14
대기관리							
환경안전·보건	소음진동	37,018	8.3	81,004	8.1	11.7	12
지속가능 환경·자원	-	112,747	25.2	190,115	19.1	-	-
환경지식·정보·감시	-	36,050	8.1	71,804	7.2	-	-
합계		447,544	100.0	997,030	100.0	100	100

* 환경부문 종사자수/매출액 : '2019년 환경산업통계'(환경부) 기준

** 표본배분비율 : '20년 환경 ISC 미소관 분야(지속가능 환경·자원, 환경지식·정보·감시) 외 총합을 100으로 고려·산정

*** 비례배분 표본수 : 조사 목표인원을 표본 배분비율로 배분

**** 조사표본수 : ; '20년 인식조사에서는 비례배분 고려 및 별도 가중치 적용 없이 환경 ISC 참여기관·기업 및 회의체를 중심으로 구성

***** 표본배분비율·비례배분표본수의 %는 소수점 둘째자리에서 반올림하였음

4. 표본특성(조사 후)

(단위 : 명)

구 분		수질	대기	폐기물	소음진동	토양지하수
합 계	122	10번 문항(NCS 기준 16개 산업분야 중 중복 선택) 응답 결과 중복 선택 다수(응답자별 평균 3개 분야 이상 선택)로 未분석				
고용주	19					
근로자	78					
교육기관	25					

구 분		사례수	%	구 분		사례수	%
전 체		122	100.0	전체		122	100.0
성	남성	92	75.4	구 분	고용주	19	15.6
	여성	30	24.6		근로자	78	63.9
연령	10대	1	0.8		협회교육담당자	25	20.5
	20대	25	20.5	수질관리 (수질오염분석)	47	14.3	
	30대	30	24.5	수질관리 (수질공정관리)	35	10.7	
	40대	40	32.8	수질관리 (수질환경관리)	38	11.6	
	50대	23	18.9	수질관리 (정수시설운영관리)	21	6.4	
	60대 이상	3	2.5	수질관리 (상수관로시설운영관리)	31	9.5	
기업 규모	1~4인	1	0.8	수질관리 (하수관로시설운영관리)	3	0.9	
	5~9인	0	0	대기관리 (대기환경관리)	27	8.2	
	10~19인	13	10.7	산 업 분 야	대기관리 (온실가스관리)	10	3.0
	20~99인	56	45.9		대기관리 (기상기술관리)	1	0.3
	100~299인	19	15.6		대기관리 (기후변화적응)	6	1.8
	300인 이상	33	27		폐기물관리 (폐기물처리시설설계)	30	9.1
학 력	중학교 졸	0	0		폐기물관리 (폐기물관리)	29	8.8
	고등학교 졸	2	1.6		소음진동관리 (소음진동관리)	17	5.2
	2년제 전문대졸	10	8.2		소음진동관리 (소음진동측정·분석평가)	10	3.0
	4년제 대졸	73	59.8		토양·지하수관리 (지하수 관리)	11	3.4
	석사학위 취득	30	24.6		토양·지하수관리 (토양관리)	12	3.7
	박사학위 취득	7	5.8		기타	교육등 24건	
	기타	0	0				
직무 경력	3년 이하	30	24.6				
	4~6년	13	10.6				
	7~9년	10	8.2				
	10~19년	40	32.8				
	20~29년	25	20.5				
	30년 이상	4	3.3				
근로 형태	정규직	113	92.6				
	기간제 계약직	8	6.6				
	단기간·일용직	0	0				
	파견·용역	1	0.8				
	기타	0	0				

5. 조사항상설계

'스킬 미스매치' 중심 문항 설계

이론적 근거 / '스킬 미스매치' 관련 주요 연구에 의하면 스킬 미스매치는 수평적 미스매치와 수직적 미스매치로 구분(『Skills mismatch: Concepts, measurement and policy approaches』, McGuinness, S., Pouliakas, K., & Redmond, P. 2018)

국내 연구 적용 가능성 / 수평-수직 스킬 미스매치 프레임을 적용하여 고용지표 관련 연구가 활발하게 이루어지고 있으며, 국내에서도 국가기관의 데이터 패널을 활용한 다수의 연구 존재(『청년취업자의 주관적 미스매치 결정요인 및 임금효과 분석』, 황광훈. 2018)

스킬 미스매치 중심 설계 / 이론적 근거와 선행연구들을 근거로 하여 본 조사는 스킬 미스매치를 수직-수평적 미스매치로 구분하여 측정, 특히 고용주-근로자-교육기관 3자간 인식차를 중점적으로 분석(ISC 참여기관 특성 반영)

구 분	내 용
수직적 미스매치	직무의 요구 수준보다 노동자의 스킬이 높거나 낮은 경우에 발생 과잉스킬(overskilling), 과소스킬(underskilling)로 구분
	과잉스킬 : 현재 직무의 요구보다 더 많은 숙련을 보유하고 있는 상황 과소스킬 : 현재의 숙련이 직무요구를 충족시키지 못하는 상황
수평적 미스매치	근로자가 갖춘 스킬 유형·내용이 직무 요구 수준과 불균형을 이룰 때 발생 전공-직무 불일치 또는 적성·흥미·직업 만족도 등 질적 미스매치를 지칭

① 직무 만족도

전반적 직무 만족도	근로자들이 자신이 하고 있는 일에 대해 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?	-
항목별 직무 만족도	근로자들이 자신이 하고 있는 일과 관련하여 아래 항목에 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?	-
직무 만족도 향상 노력	근로자들의 만족도를 향상시키기 위해 현재 시행하고 계신(시행예정인) 내용이 있다면 답변해 주시기 바랍니다.	중복 응답

② 스킬 미스매치

직무 일치도 (전공, 적성, 흥미)	기업 내 근로자들이 수행하고 있는 일(직무)이 일반적으로 아래 항목에 어느 정도로 일치한다고 생각하십니까?	-
직무 일치도 (스킬, 학력 등)	근로자들이 일반적으로 가지고 있는 수준이 수행하고 있는 일(직무)에 비해 어떻다고 생각하십니까?	-
스킬 수준 (지식, 기술, 능력)	근로자들이 일반적으로 가지고 있는 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등) 수준이 어느 정도라고 생각하십니까?	-

③ 교육훈련

교육훈련 필요성	근로자들의 스킬 향상을 위한 교육훈련이 어느 정도 필요하다고 생각하십니까?	-
효과적 교육훈련 (프로그램)	근로자(귀사 취업 희망자 포함)들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하십니까?	중복 응답
효과적 교육훈련 (채널)	교육훈련 시 어떠한 방법으로 진행하는 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?	-
교육훈련 애로사항	근로자들의 교육훈련 시 어려움이 있다면 무엇입니까?	중복 응답

④ 코로나 19 / 응답자 통계

코로나19 영향	2019년도와 비교할 경우 코로나-19가 기업 경영 및 산업 활동에 미치는 영향(고용시장 포함)에 대해 답변해 주시기 바랍니다	-
코로나19 극복방안	코로나 19로 인한 어려움을 극복하기 위해 시행하고 있는(시행 예정인) 활동에 대해 자유롭게 말씀해 주시기 바랍니다.	서술형 (선택)
응답자 통계	산업분야, 기업규모, 환경산업 종사자 비율, 성별, 나이 학력, 경력, 근로형태 등	-

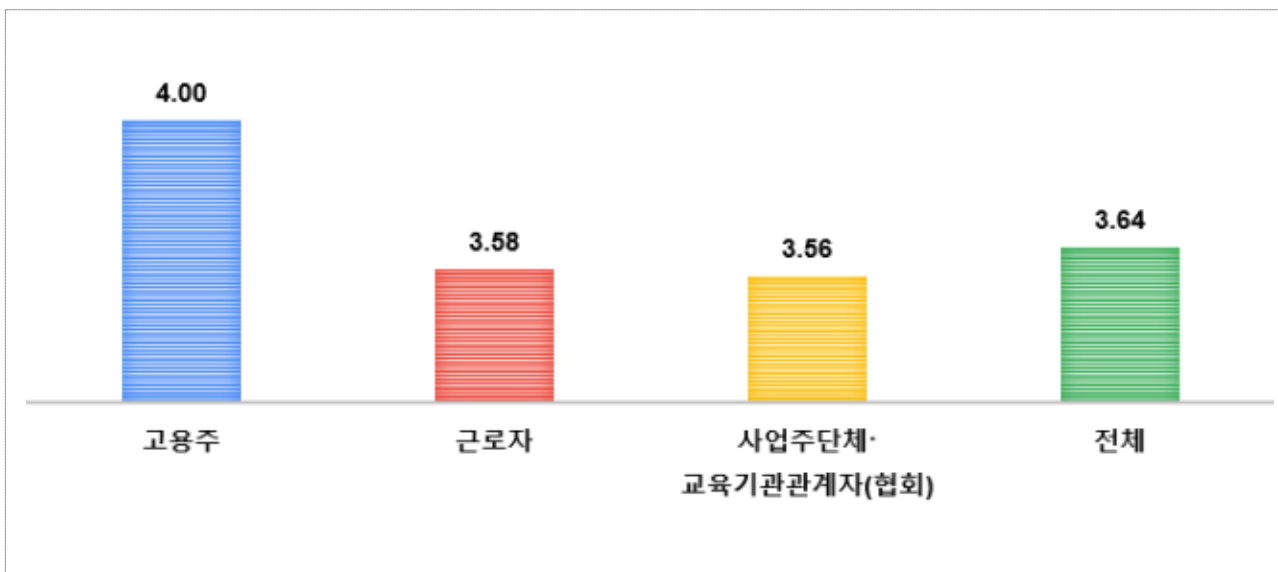
6. 조사결과분석

1. 결과분석

1) 전반적 직무 만족도

환경산업 종사자들이 생각하는 근로자들의 직무 만족도는 5점 만점에 평균 3.64점, 고용주(4점) > 근로자(3.58점) > 사업주단체·교육기관 관계자(3.56점) 순으로 응답

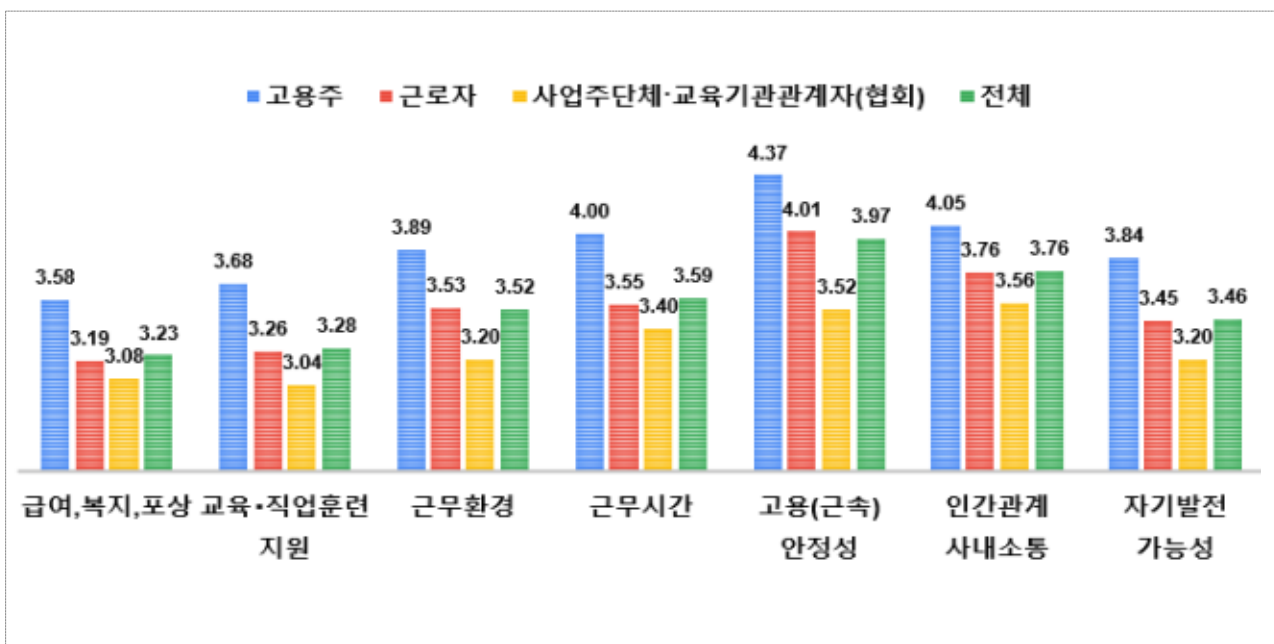
- [고용주] 고용주들이 생각하는 경영 기업 소속 근로자들의 전반적 직무 만족도는 4.00점으로 다른 집단 응답자에 비해 다소 높음
- [근로자] 근로자들이 재직 중인 기업에서 현재 수행하고 있는 직무 만족도는 3.58점으로 고용주보다 낮고 교육기관 관계자보다 높음
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자들의 전반적인 직무 만족도에 대한 응답 결과 3.56점으로 3개 응답자 집단 중 가장 낮음



1-1) 항목별 직무 만족도

환경산업 종사자들이 생각하는 근로자들의 항목별 직무 만족도는 5점 만점에
고용 안정성(3.97점) > 인간관계·사내소통(3.76점) > 근무시간(3.59점)
> 근무환경(3.52점) > 자기 발전 가능성(3.46점) 순으로 나타남

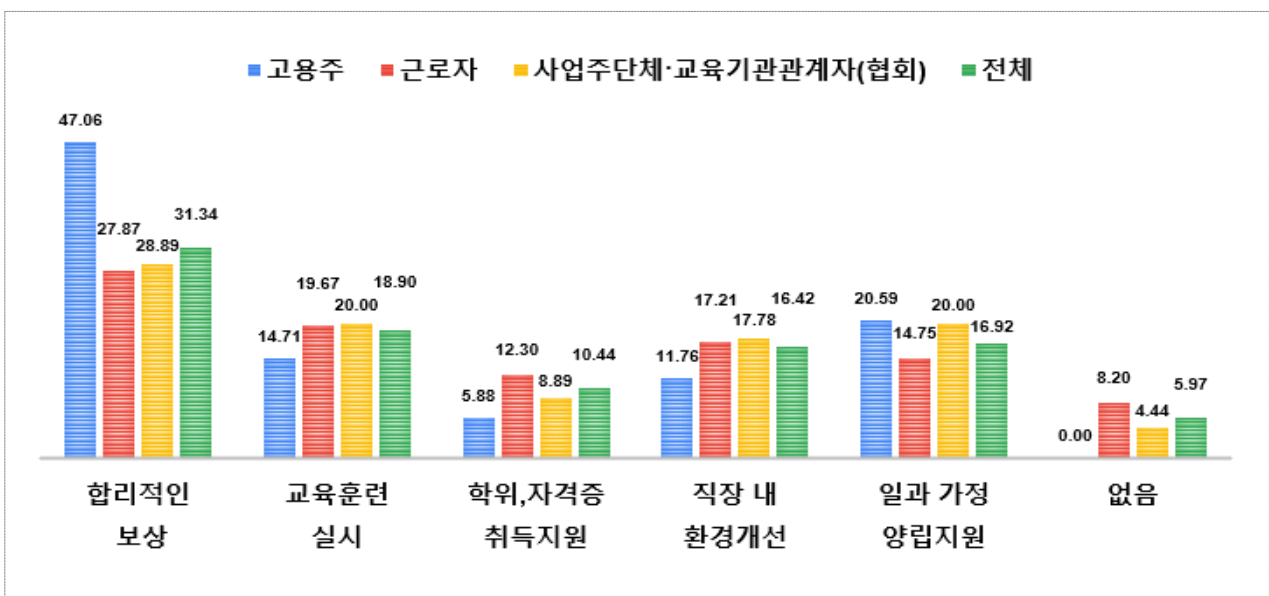
- [고용주] 고용주들은 경영 기업 소속 근로자의 항목별 직무 만족도와 관련하여 고용 안정성(4.37점) > 인간관계·사내소통(4.05점) > 근무시간(4.00점) > 근무환경(3.89점) > 자기 발전 가능성(3.84점) 순으로 응답
- [근로자] 근로자의 항목별 직무 만족도는 고용 안정성(4.01점) > 인간관계·사내소통(3.76점) > 근무시간(3.55점) > 근무환경(3.53점) > 자기 발전 가능성(3.45점) 순으로 고용주와 동일했으나 고용주 대비 전반적으로 낮음
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자들의 항목별 직무 만족도에 대해 인간관계·사내소통(3.56점) > 고용 안정성(3.52점) > 근무시간(3.40점) > 근무환경(3.20점) > 자기 발전 가능성(3.20점) 순으로 응답, 3개 응답자 집단 중 가장 낮은 수준



2) 직무 만족도 향상 노력

환경산업 기업에서 시행하는(시행 예정인) 직무만족도 향상을 위한 노력으로
**합리적인 보상(31.34%) > 교육훈련 실시(18.90%) > 일과 가정 양립지원(16.92%)>
 직장 내 환경개선(16.42%) > 학위·자격증 취득지원(10.44%)** 순으로 응답

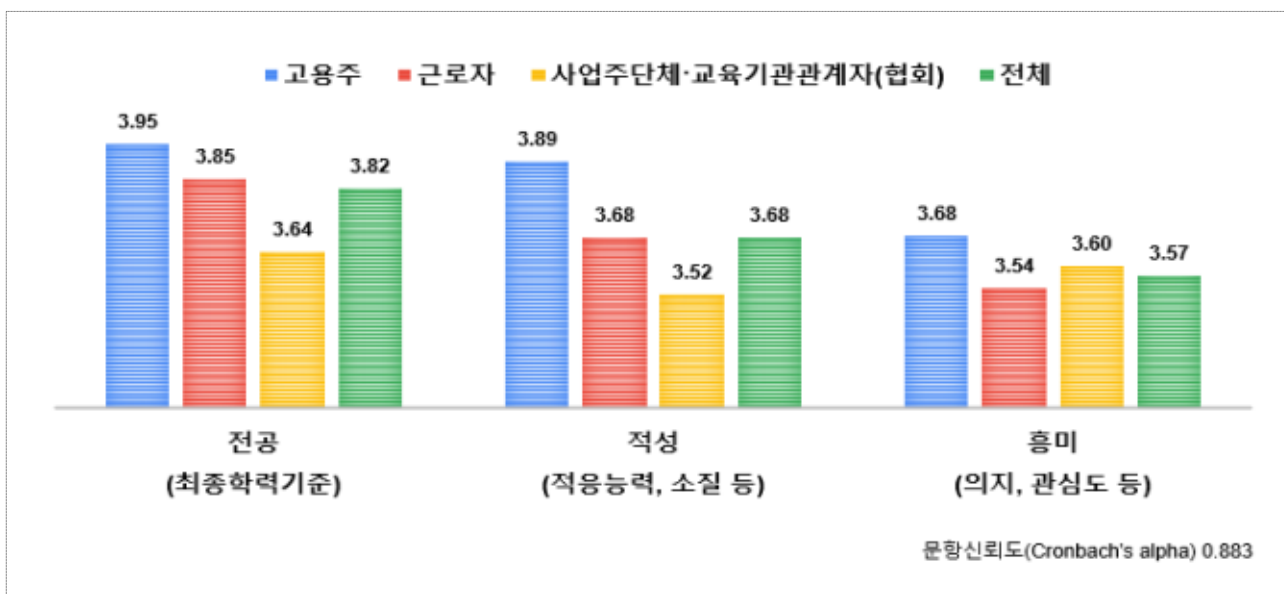
- [고용주] 고용주들은 경영 기업 소속 근로자의 직무 만족도 향상을 위해 합리적인 보상(47.06%) > 일과 가정 양립지원(20.59%) > 교육훈련 실시(14.71%) > 직장 내 환경개선(11.76%) > 학위·자격증 취득지원(5.88%) 순으로 관련 노력 응답
- [근로자] 근로자들은 재직 중인 기업에서 직무 만족도 향상을 위해 합리적인 보상 (27.87%) > 교육훈련 실시(19.67%) > 직장 내 환경개선(17.21%) > 일과 가정 양립지원(14.75%) > 학위·자격증 취득지원(12.30%) 순으로 노력하고 있다고 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자들의 직무 만족도 향상을 위해 합리적인 보상(28.89%) > 교육훈련 실시=일과 가정 양립지원(20.00%) > 직장 내 환경개선(17.78%) > 학위·자격증 취득지원(8.89%) 순으로 노력이 필요하다고 응답



3) 직무 일치도(전공, 적성, 흥미)

환경산업 종사자들은 기업 근로자가 수행하는 직무와 비교하여 전공, 적성, 흥미가 5점 만점에 전공(3.82점) > 적성(3.68점) > 흥미(3.57점) 순으로 일치한다고 응답

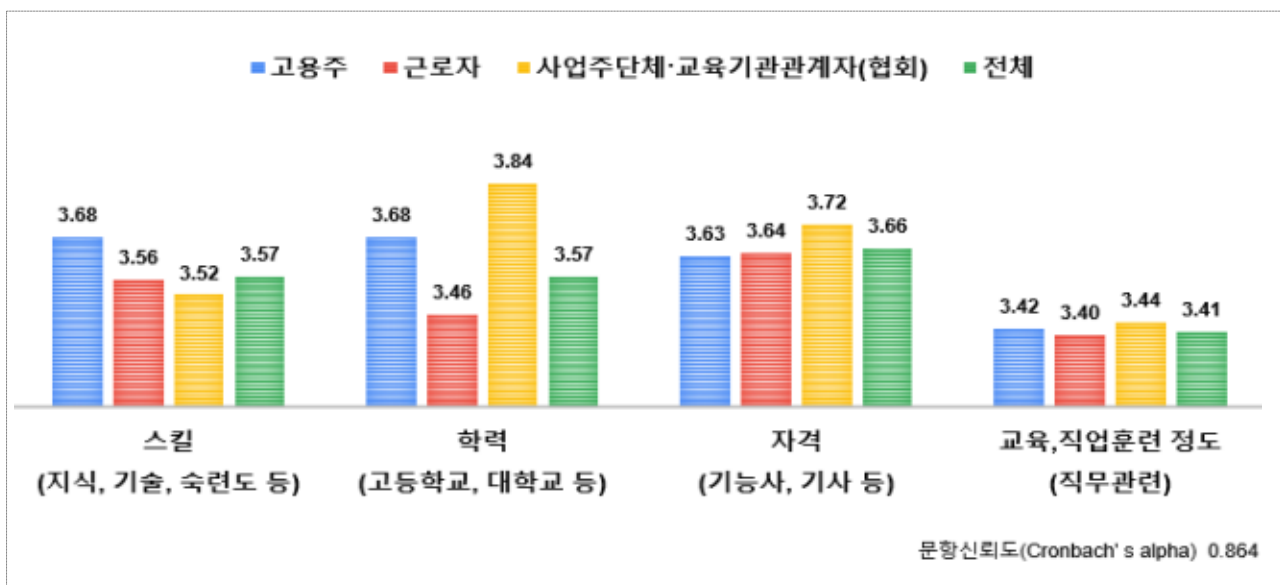
- [고용주] 고용주들은 경영 기업 소속 근로자들의 전공(3.95점) > 적성(3.89점) > 흥미(3.68점) 순으로 현재 수행하는 직무와 일치한다고 생각하며, 이중 흥미를 가장 낮은 수준으로 응답
- [근로자] 근로자들은 자신이 현재 수행하고 있는 직무와 관련하여 전공(3.85점) > 적성(3.68점) > 흥미(3.54점) 순으로 일치한다고 생각하여 고용주와 동일했으나 고용주 대비 전반적으로 낮은 수준
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자들이 수행하고 있는 직무와 관련하여 전공(3.64점) > 흥미(3.60점) > 적성(3.52점) 순으로 일치한다고 생각하여 고용주와 근로자 대비 흥미와 직무의 일치도를 더 높은 수준으로 응답



4) 직무 일치도(스킬, 학력, 자격, 교육·직업훈련 정도)

환경산업 종사자들은 기업 근로자가 수행하는 직무와 비교하여
스킬, 학력, 자격, 교육·직업훈련 정도가 5점 만점에 **자격(3.66점) > 스킬=학력(3.57점) > 교육·직업훈련 정도(3.41점)** 순으로 일치한다고 응답

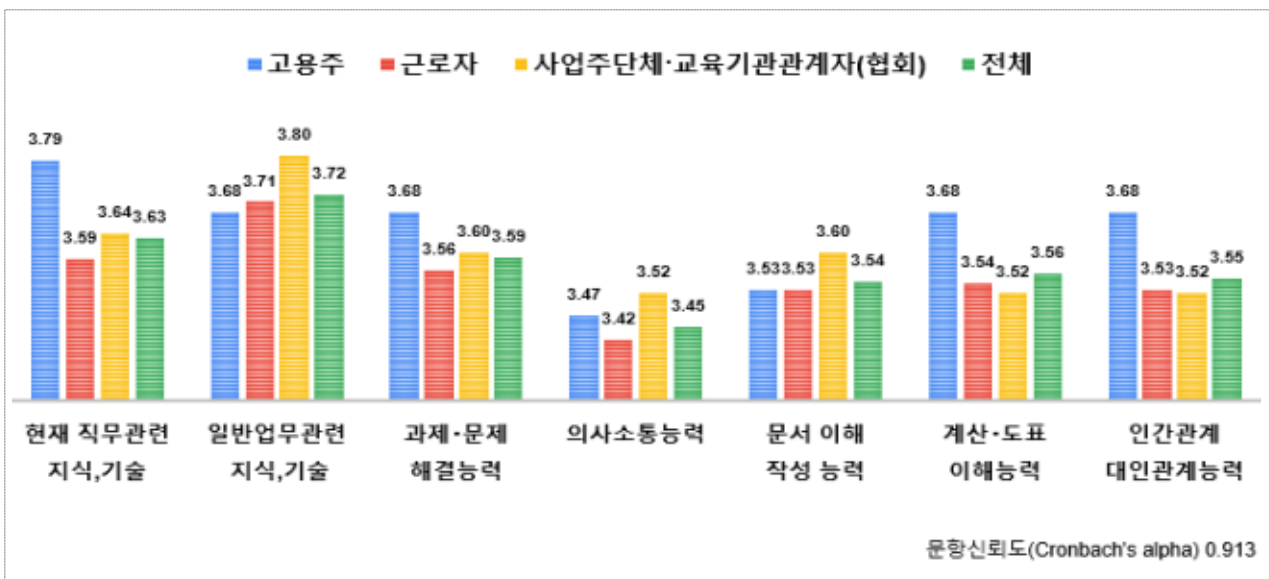
- [고용주] 고용주들은 스킬=학력(3.68점) > 자격(3.63점) > 교육·직업훈련 정도(3.42점) 순으로 경영 기업 근로자들의 현재 수행 직무와 일치한다고 생각하며, 전체 평균(자격이 가장 일치함)과 달리 스킬·학력이 더욱 일치한다고 응답
- [근로자] 근로자들은 자신이 현재 수행하고 있는 직무와 관련하여 자격(3.64점) > 스킬(3.56점) > 학력(3.46점) > 교육·직업훈련 정도(3.40점) 순으로 일치한다고 생각하며, 3개 응답자 집단 중 전체 평균과 가장 유사함
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자들이 수행하고 있는 직무와 관련하여 학력(3.84점) > 자격(3.72점) > 스킬(3.52점) > 교육·직업훈련 정도(3.44점) 순으로 일치한다고 생각, 교육·직업훈련과 직무 일치도를 가장 낮게 평가함



5) 스킬 수준(지식, 기술, 능력)

환경산업 종사자들의 직무 수행을 위한 스킬 수준과 관련하여 5점 만점에
일반적 업무 수행 관련 지식·기술(3.72점) > 현재 수행 직무 관련 지식·기술(3.63점)
> 과제·문제 해결 능력(3.59점) > 계산·도표 이해 능력(3.56점) > 대인관계
능력(3.55점) > 문서 이해·작성 능력(3.54점) > 의사소통 능력(3.45점) 순으로 응답

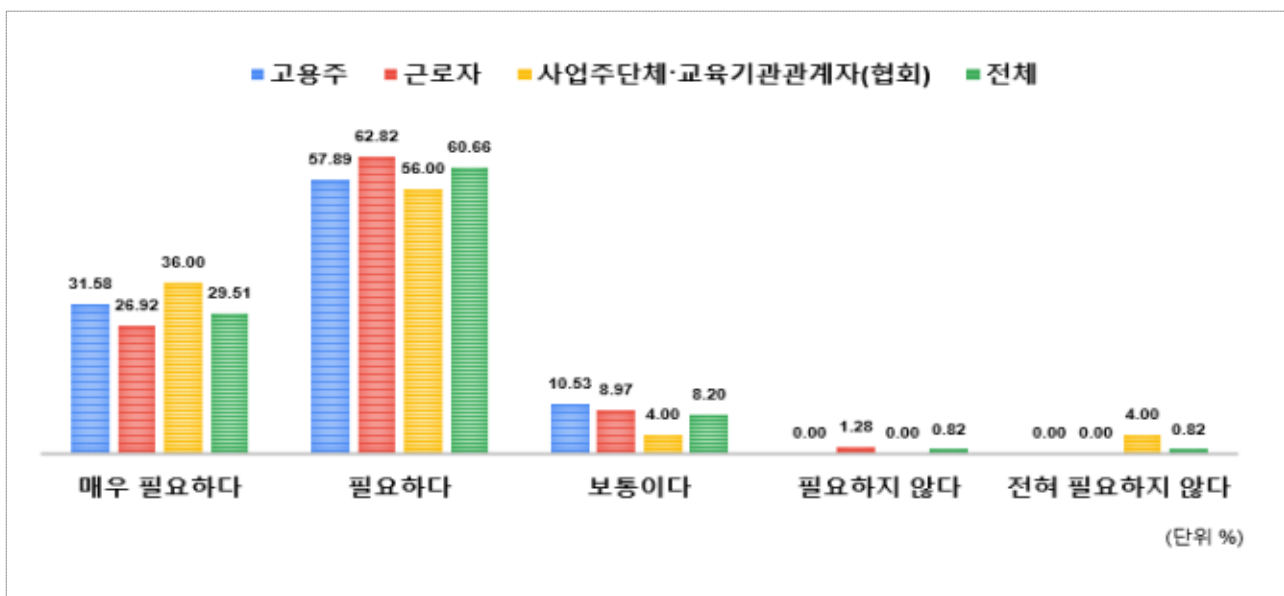
- [고용주] 고용주들은 근로자들이 현재 수행 직무 관련 지식·기술(3.79점) > 일반적 업무 수행 관련 지식·기술=과제·문제 해결 능력=계산·도표 이해 능력=대인관계 (3.68점) > 문서 이해·작성 능력(3.53점) > 의사소통 능력(3.47점) 순으로 스킬 수준이 높다고 응답
- [근로자] 근로자들은 일반적 업무 수행 관련 지식·기술(3.71점) > 현재 수행 직무 관련 지식·기술(3.59점) > 과제·문제 해결 능력(3.56점) > 계산·도표 이해 능력 (3.54점) > 문서 이해·작성 능력=대인관계 능력(3.53점) > 의사소통 능력(3.42점) 순으로 스킬 수준이 높다고 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자의 스킬 수준이 일반적 업무 수행 관련 지식·기술(3.80점) > 현재 수행 직무 관련 지식·기술(3.64점) > 과제·문제 해결 능력=문서 이해·작성 능력(3.60점) > 의사소통 능력=계산·도표 이해 능력=대인관계 능력(3.52점) 순으로 높다고 응답



6) 스킬 향상을 위한 교육훈련 필요성

환경산업 종사자들은 근로자의 스킬 향상을 위한 교육훈련 필요성에 대해
필요하다(60.66%) > 매우 필요하다(29.51%) > 보통이다(8.20%)
> 필요하지 않다=전혀 필요하지 않다(0.82%) 순으로 응답

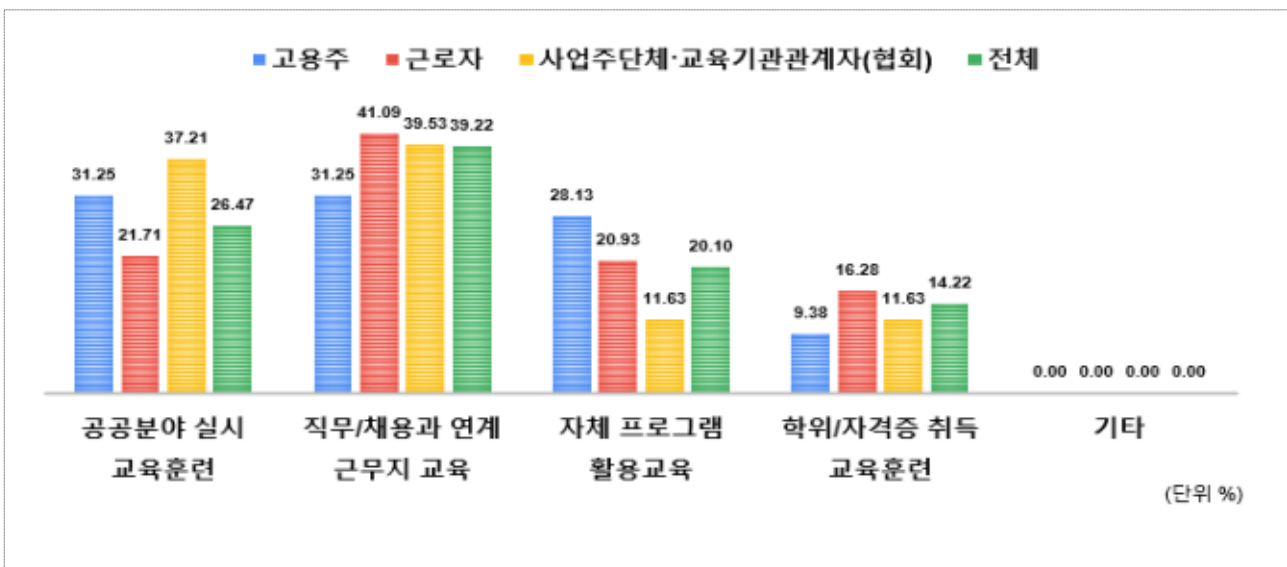
- [고용주] 고용주들은 근로자의 스킬 향상을 위한 교육훈련이 필요하다(57.89%)
 > 매우 필요하다(31.58%) > 보통이다(10.53%) 순으로 응답
- [근로자] 근로자들은 직무 수행 관련 스킬 향상을 위해 교육훈련이 필요하다
 (62.82%) > 매우 필요하다(26.92%) > 보통이다(8.97%) 순으로 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 환경산업 내 근로자의 스킬 향상을 위한 교육훈련이
 필요하다(56.00%) > 매우 필요하다(36.00%) > 보통이다(4.00%) 순으로 응답,
 3개 응답자 집단 모두 교육훈련이 매우 필요하거나 필요하다는 의견을 나타냄



7) 교육훈련 시 가장 효과적인 방법(프로그램)

환경산업 종사자들이 생각하는 가장 효과적인 근로자 교육훈련 프로그램은
근무지 현장 내 직무체험 또는 채용연계 교육훈련(39.22%) > 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련(26.47%) > 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(20.10%)
> 학위·자격증 취득 연계 교육훈련(14.22%) 순으로 나타남

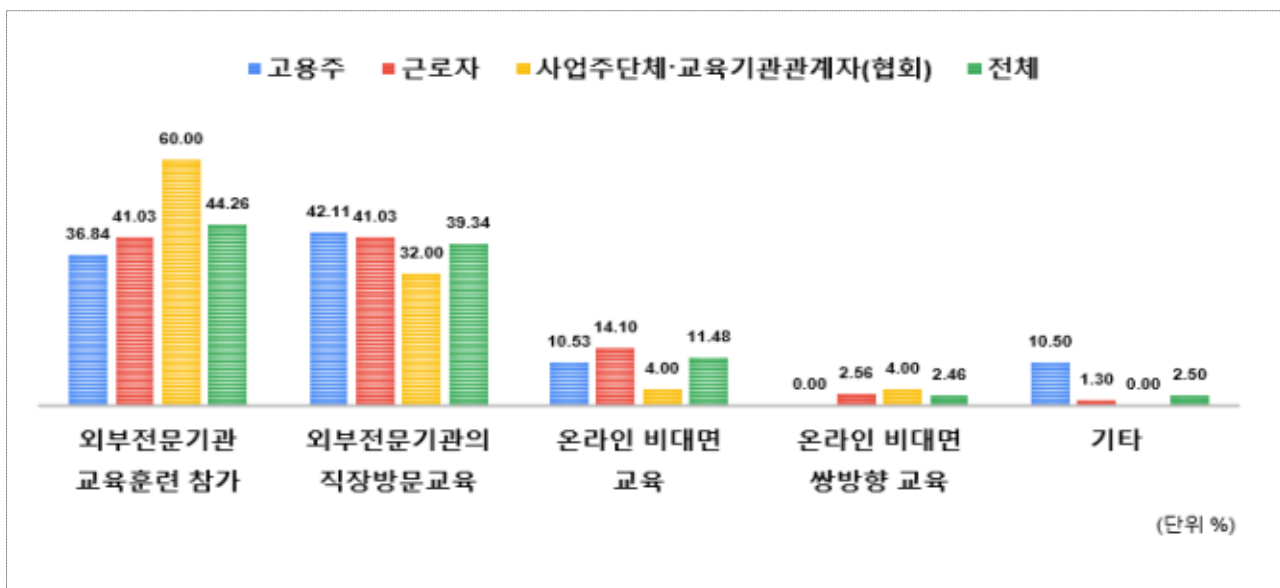
- [고용주] 고용주들은 근로자의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련=근무지 현장 내 직무체험 또는 채용연계 교육훈련 (31.25%) > 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(28.13%) > 학위·자격증 취득 연계 교육훈련(9.38%) 순으로 응답
- [근로자] 근로자들은 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 근무지 현장 내 직무 체험 또는 채용연계 교육훈련(41.09%) > 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육 훈련(21.71%) > 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(20.93%) > 학위·자격증 취득 연계 교육훈련(16.28%) 순으로 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 근로자들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 근무지 현장 내 직무체험 또는 채용연계 교육훈련(39.53%) > 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련(37.21%) > 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육=학위·자격증 취득 연계 교육훈련(11.63%) 순으로 응답



7-1) 교육훈련 시 가장 효과적인 방법(채널)

환경산업 종사자들이 생각하는 가장 효과적인 근로자 교육훈련 채널은
외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가(44.26%) > 외부 전문 기관 등이
직장을 방문하여 실시하는 교육(39.34%) > 온라인을 통한 비대면 교육(11.48%) >
토론·발표 등 온라인을 통한 비대면 쌍방향 교육(2.46%) 순으로 나타남

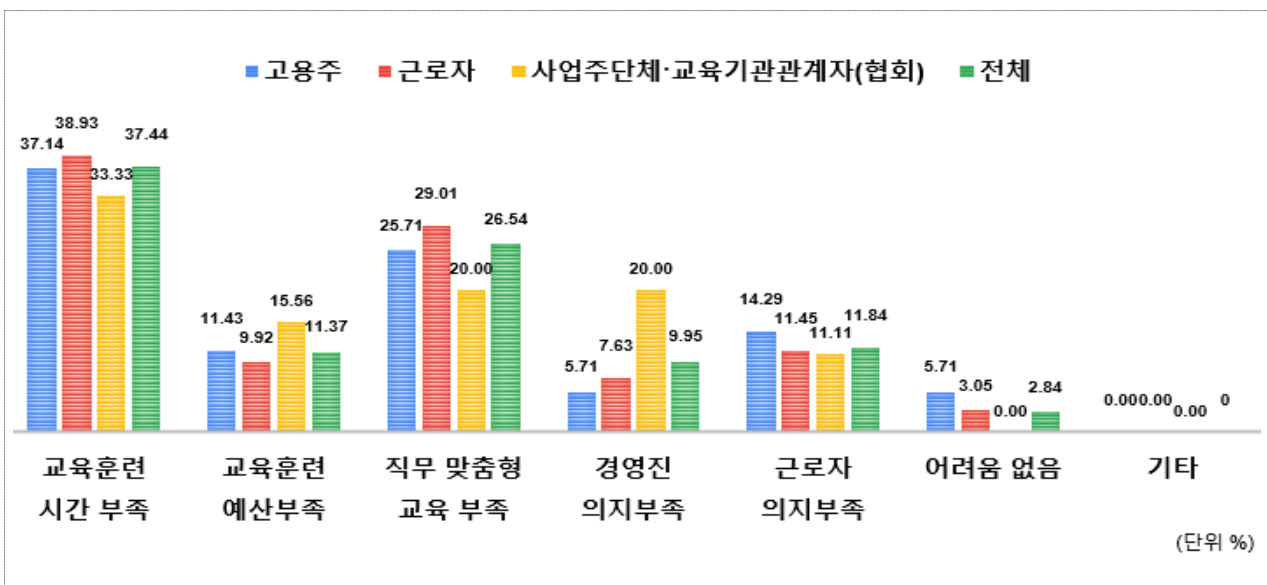
- [고용주] 고용주들은 근로자의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 외부 전문 기관 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육(42.11%) > 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가(36.84%) > 온라인을 통한 비대면 교육(10.53%) 순으로 응답
- [근로자] 근로자들은 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가=외부 전문 기관 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육(41.03%) > 온라인을 통한 비대면 교육(14.10%) 순으로 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 근로자들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법으로 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가(60.00%) > 외부 전문 기관 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육(32.00%) > 온라인을 통한 비대면 교육=토론·발표 등 온라인을 통한 비대면 쌍방향 교육(4.00%) 순으로 응답, 3개 응답자 집단 중 외부 전문 기관에서의 교육을 가장 높이 평가함



8) 교육훈련 시 애로사항

환경산업 종사자들의 직무 관련 교육훈련 시 애로사항은
교육훈련을 위한 시간 부족(37.44%) > 직무에 알맞은 교육 부족(26.54%) > 근로자들의 참여 의지 부족(11.84%) > 교육훈련을 위한 예산 부족(11.37%) > 경영진의 의지 부족(9.95%) 순으로 나타남

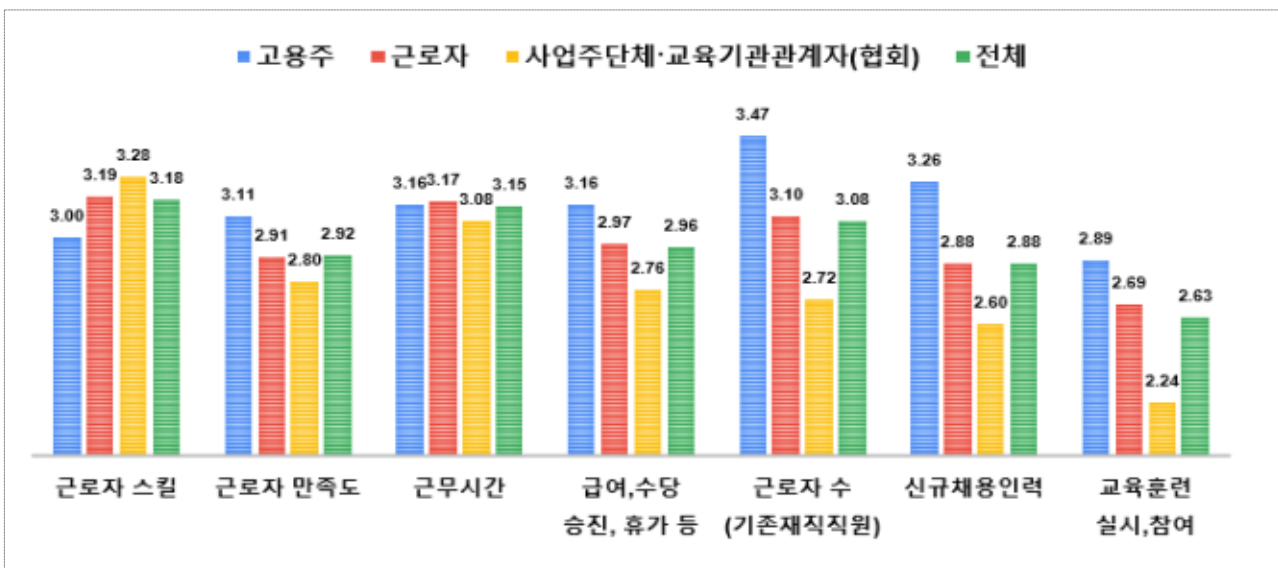
- [고용주] 고용주들은 근로자의 스킬 향상을 위한 교육훈련 시 애로사항으로 교육 훈련을 위한 시간 부족(37.14%) > 직무에 알맞은 교육 부족(25.71%) > 근로자들의 참여 의지 부족(14.29%) > 교육훈련을 위한 예산 부족(11.43%) 순으로 응답, 교육훈련 시 시간 부족이 가장 큰 이유로 나타남
- [근로자] 근로자들은 교육훈련 시 애로사항으로 교육훈련을 위한 시간 부족(38.93%) > 직무에 알맞은 교육 부족(29.01%) > 근로자들의 참여 의지 부족(11.45%) > 교육훈련을 위한 예산 부족(9.92%) > 경영진의 의지 부족(7.63%) 순으로 응답, 시간 부족과 직무에 알맞은 교육 부족이 가장 큰 이유로 나타남
- [사업주단체·교육기관 관계자] 근로자들의 교육훈련 관련 애로사항으로 교육훈련을 위한 시간 부족(33.33%) > 직무에 알맞은 교육 부족=경영진의 의지 부족(20.00%) > 교육훈련을 위한 예산 부족(15.56%) > 근로자들의 참여 의지 부족(11.11%) 순으로 응답, 교육훈련 참여를 위한 근로자들의 시간과 직무에 알맞은 교육 부재와 경영진의 의지 부족이 가장 큰 이유로 나타남



9) 코로나-19 영향(경영, 산업활동, 고용시장)

코로나-19가 경영, 산업활동, 고용시장에 미치는 영향은
 근로자 스킬(3.18점) > 근무시간(3.15점) > 근로자 수/기존 재직직원(3.08점) >
 급여·수당·승진·휴가(2.96점) > 근로자 만족도(2.92점) > 신규채용인력(2.88점) >
 교육훈련 실시·참여(2.63점) 순으로 높은 것으로 나타남

- [고용주] 고용주들은 코로나-19 영향에 대해 경영 기업의 근로자 수(3.47점) > 신규채용인력(3.26점) > 근무시간=급여·수당·휴가(3.16점) > 근로자 만족도(3.11점) > 근로자 스킬(3.00점) > 교육훈련 실시·참여(2.89점) 순으로 응답, 고용시장 및 근로환경에 부정적 영향이 높은 것으로 응답
- [근로자] 근로자들은 코로나-19 영향에 대해 근로자 스킬(3.19점) > 근무시간(3.17점) > 근로자 수(3.10점) > 급여·수당·휴가(2.97점) > 근로자 만족도(2.91점) > 신규채용인력(2.88점) > 교육훈련 실시·참여(2.69점) 순으로 응답, 스킬과 근로환경에 부정적 영향이 높은 것으로 응답
- [사업주단체·교육기관 관계자] 사업주단체·교육기관 관계자들은 근로자 스킬(3.28점) > 근무시간(3.08점) > 근로자 만족도(2.80점) > 급여·수당·휴가(2.76점) > 근로자 수(2.72점) 순으로 응답, 근로자 역량 저하에 부정적 영향이 높은 것으로 응답



9-1) 코로나-19 극복방안

○ 고용주(대표, 임원)

교육훈련 관련 / 스킬 향상 지속을 위한 비대면 교육훈련(일방향, 쌍방향) 확대, 코로나19 상황 극복 후에도 상대적으로 교육 여건이 열악한 지방 사업소 근무자 대상 온라인 교육 지속 활성화, 온라인 교육 콘텐츠 개발·배포 등

기타 의견 / 유연·재택근무 확대(출퇴근 및 점심시간 차등), 비대면 업무 추진 활성화, 개인·사업장 방역 강화, 경영 정상화를 위한 신규채용 강화 등

○ 근로자(중간관리자, 실무자)

교육훈련 관련 / 재택근무제, 탄력근무시간제(시차 출·퇴근제 포함) 활성화, 비대면 업무 시스템(온라인 회의 등) 도입, 온라인 활용 비대면 교육 강화 등

기타 의견 / 마스크 상시 착용, 회식 금지, 접촉을 최소화하기 위한 배달 음식 이용, 외부인 출입제한 및 방명록 작성 등

○ 사업주단체·교육기관 관계자(협회)

교육훈련 관련 / 비대면 교육과정을 강화하기 위한 온라인 강의 시스템 구축과 콘텐츠 확보, 기존 오프라인 교육 사업의 온라인 사업 전환, 화상 회의 시스템 구축, 교육훈련 시 교육생 간 충분한 거리 확보 등

기타 의견 / 마스크 착용 일상화, 주기적 환기, 외부인 출입 제한 등

10) 활동 산업 분야

- 조사 표본이 일부 단체, 기업 등을 대상으로 하여 환경산업 전체 통계 기준과 조사 결과(자원순환관리 약 29%,물관리 약 15%)가 상이함

유효표본 122명에게서 총 328개 응답(중복 수 제한 없음) 발생,
중복응답을 별도 제거하지 않을 경우 수질 175개(53.53%) > 폐기물 59개(17.99%)
> 대기 44개(13.41%) > 소음진동 27개(8.23%) > 토양·지하수 23개(7.02%)
순으로 응답자 활동 산업 분야가 높게 나타남

11) 전체 직원 수

- 조사 표본이 일부 단체, 기업 등을 대상으로 하여 환경산업 전체 통계 기준과 조사 결과(1~4인 규모가 약 52%)가 상이함

환경산업 내 기업 및 사업주단체·교육기관 종사자 규모는
[고용주] 20~99인(47.37%) > 300인 이상(31.58%) > 100~299인(10.53%)
[근로자] 20~99인(46.15%) > 300인 이상(33.33%) > 100~299인(17.95%)
[단체·기관] 20~99인(44%) > 10~19인(40%) > 100~299인(12%) 순으로 나타남

12) 환경 부문 종사자 비율

- 조사 표본이 일부 단체, 기업 등을 대상으로 하여 실제와 다를 수 있음

응답자 소속 기업 및 사업주단체·교육기관에서 환경 부문 종사자 비율은
[고용주] 10~39%(31.58%) > 40~69%(26.32%) > 100%(15.79%)
[근로자] 10~39%(31.58%) > 70~99%(24.36%) > 40~69%(23.08%)
[단체·기관] 10~39%(40%) > 40~69%(32%) > 10% 미만(24%) 순으로 나타남

13) 학력, 14)경력, 15)근로 형태

[학력] 4년제(59.8%) > 석사(24.6%) > 2년제(8.2%) > 박사(5.7%) > 고등학교(1.6%)
[경력] 10~19년(32.8%) > 3년 이하(24.6%) > 20~29년(20.5%) > 4~6년(10.7%)
> 7~9년(8.2%) > 30년 이상(3.3%)
[근로 형태] 정규직(92.6%) > 기간제 계약직(6.6%) > 파견·용역(0.8%)

2. 스킬 미스매치 분석

상관분석 Correlation Analysis

- 스킬 미스매치에 대한 정보를 확인하고 인재 육성과 스킬 향상 훈련에 필요한 스킬 요소·특성을 파악하기 위해 기초적인 상관분석(전반적 직무 만족도, 전공·적성·흥미, 스킬·학력·자격·교육훈련, 항목별 스킬 수준, 교육훈련 필요성) 수행
- 항목 상호간 밀접한 관계 확인 가능, 특히 직무 일치도, 스킬 수준 합산지수가 높을수록 직무 만족도 향상, 전공·적성·흥미 합산지수가 높을수록 스킬 향상을 위한 교육훈련 필요성에 공감

구 분					
전반적 직무 만족도	1				
직무 일치도(수평스킬매치) - 전공, 적성, 흥미 합산지수	0.589**	1			
직무 일치도(수직스킬매치) - 스킬, 학력, 자격, 교육훈련 합산지수	0.397**	0.577**	1		
항목별 스킬 수준(합산지수)	0.445**	0.608**	0.799**	1	
교육훈련 필요성	0.068	0.237**	0.090	0.044	1

** 상관이 0.01 수준에서 유의함(양쪽)

단순회귀분석 Simple Regression Analysis

- 추가 실시한 단순회귀분석 결과 직무 일치도(수평스킬매치)가 전반적 직무 만족도를 유의미하게 예측

모형	비표준계수		표준계수	t	유의수준
	B	표준오차	베타		
(상수)	1.119	0.321	-	3.483	0.001
직무일치도 (수평스킬매치)	0.228	0.028	0.589	7.986	0.000

* 종속변인 : 전반적 직무 만족도 / 단순회귀분석 모형 $Y = \beta_0 + \beta_1 X$

* 스킬 미스매치 분석 감수 : 환경 ISC 송윤주 전문위원

3. 주요 시사점

직무 만족도 Job Satisfaction

응답자 집단 간 인식격차 발생

“고용주는 근로자, 사업주단체·교육기관 관계자 보다
근로자가 자신의 직무에 전반적으로 만족하고 있다고 평가”

- '급여, 교육지원, 근무환경·시간, 고용 안정성, 사내소통, 자기발전 가능성' 항목별 전 분야에서 타 집단 응답자와 최대 0.85점(5점 만점) 격차 발생
- 직무 만족도 향상을 위한 노력 중, 특히 '합리적 보상' 관련 고용주와 타 집단 응답자간 최대 19.19%(100% 기준) 격차 발생

직무 일치도 Job Match

응답자 집단 간 스킬격차 발생

“스킬 미스매치(직무 일치도) 및 스킬수준 모두 응답자 집단 간 격차 발생,
수준에 비해 미스매치가 응답자 간 더 큰 폭의 인식 괴리를 나타냄”

- 전공, 적성, 흥미 일치도에서 전반적으로 '흥미'가 가장 낮음, 특히 고용주와 사업주 단체·교육기관 관계자는 '적성'에서 최대 0.37점(5점 만점) 격차 발생
- 스킬, 학력, 자격, 교육·직업훈련 정도와의 일치도에서 전반적으로 '교육·직업훈련'이 가장 낮음, 특히 근로자와 사업주단체·교육기관 관계자는 '학력'에서 최대 0.38점 (5점 만점) 격차 발생, '자격'은 가장 응답자 집단 가장 동일한 수준으로 평가
- 지식, 기술, 능력 수준에 있어 전반적으로 '일반적 업무 수행 관련 지식·기술'이 가장 높고 '의사소통 능력'이 가장 낮은 수준, 특히 고용주와 근로자는 '현재 수행 직무 관련 지식·기술'에서 최대 0.2점(5점 만점) 격차 발생

교육훈련 Education & Training

스킬 향상을 위한 교육훈련 필요

"직무·채용 연계 훈련 선호, 직무 맞춤형 교육 부족"

- 근로자의 스킬 향상을 위한 교육훈련 필요성에 대해서는 3개 응답자 집단 모두 '매우 필요하거나 필요하다'는 의견 발생
- 교육훈련 프로그램에 대해서는 '근무지 현장 내 직무체험 또는 채용연계', '국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련'이 응답자 모두 가장 효과적인 방식으로 선택
- '학위 자격증 취득 연계 교육훈련'에 대해서는 최근 정책적 중요성 이슈에 비해 3개 응답자 집단 모두 가장 효과적이지 않은 방식으로 선택(근로자가 가장 높은 수준)
- '공공 교육'에 대해 근로자와 교육기관 관계자 간 15.5%, '사내 자체 프로그램 교육'에 대해 고용주와 교육기관 관계자 간 16.5%(100% 기준)로 최대 격차 발생
- 교육훈련 운영 채널에 대해서는 응답자 모두 국가 등 '공공 분야에서 실시하는 교육에 참여'하는 것이 가장 효과적이라고 응답, 온라인 교육은 모두 비선호
- 교육훈련 관련 애로사항은 '시간 부족'이 전반적으로 가장 많았으며, 특히 근로자들은 '직무에 알맞은 교육 부족'에서 응답자 집단 중 가장 높은 수준을 나타냄

코로나-19 영향 COVID-19 Impact

"코로나-19가 가장 크게 영향을 미치는 것은 근로자의 스킬(저하), 고용주는 노동시장 악화 영향이 가장 높은 것으로 응답"

- 코로나-19가 기업경영, 산업활동, 고용시장에 미치는 영향에 대해 전반적으로 '근로자 스킬'이 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타남
- 고용주는 '근로자 수(기존 재직인원)와 신규채용인력', 근로자와 사업주단체·교육기관 관계자는 '근로자 스킬과 근무시간'을 가장 영향이 많은 분야로 선택

IV

전략과제 Strategic task

<p>조 순 한국환경산업협회 상임부회장 (환경 ISC 운영위원)</p>	<p>고 석 오 경희대학교 교수 대한환경공학회장 (환경 ISC 선임위원)</p>	<p>박 상 봉 (주)특수건설 이사 (환경 ISC 운영위원)</p>
--	---	--

Strategic Task 1 / 환경산업 전반의 스킬·트렌드 조사 활성화

환경 분야는 국가사회적 중요성이나 산업 규모, 기후변화 등 지속 가능성 확보와 연계된 향후 발전 가능성 등에 비해 인력 수요·공급, 교육훈련 관련 현장에서 활용 가능한 통합적 기초 자료 부족

향후 환경 분야 인적자원개발 고도화를 통한 산업 발전, 미래 성장 동력 확보, 변화하는 산업 패러다임 속 글로벌 주도권 확보 등을 위해 근로 현장에 대한 실질적이고 통합적인 조사·분석(스킬, 만족도, 임금, 교육, 자격, 산업 트렌드 등) 및 결과 활용 노력 필요

Strategic Task 2 / 자격제도 연계교육 및 제도적 지원 강화

환경산업은 공공의 이익과 국민생활 안전을 위한 필수요소로 중앙정부, 지방자치단체, 주요 유관기관 등에서 산업구조 고도화 및 전문인력 현장 배치 강화를 위한 노력 중, 관련 교육 활성화와 제도적 뒷받침 필요성에 대해 공공-기업-학계에서 지속적으로 의견 제안 중

하지만 금번 파일럿 조사 결과 산업 현장은 물론 교육기관에서도 자격제도 연계 교육에 대해 큰 공감을 얻지 못하고 있는 것으로 확인

ISC는 만·관과 산·학·연의 인적자원개발 중심 허브로 자격제도 개선 관련 사업 발굴(정책제안, 관련 교육훈련 강화, 기업 채용 시 인센티브 확대, 국민 체감 향상을 위한 홍보 등) 중점 추진 필요

Strategic Task 3 / 고용주-근로자-교육기관 인식격차 해소

직무 만족도, 스킬 매치, 교육훈련 모든 항목에서 인적자원개발 수요·공급 주체 간 인식 격차 발생, 특히 현장 근로자의 눈높이에 맞춘 교육과정 개발·개설 필요(NCS 개발·개선, SQF 구축 등 포함)

공공 정책 방향과 현장 수요 상호 이해의 간극을 줄여 누구나 공감 가능하고 지속할 수 있는 인적자원개발 고도화 기반 조성 시급, ISC는 이러한 인식 상이 주체 간 교류·소통을 위한 산업 내 핵심 거버넌스로 향후 고유 기능과 역할에 대한 심도 있는 검토 및 산업 내 정착 필요

또한 세계적으로 그린을 중심으로 한 경제 패러다임 변화와 뉴딜 정책 지속 확대 증으로 자생력 확보가 미흡한 국내시장을 지키고, 국제시장에서의 경쟁력을 확보 하기 위해 현장형 전문인력 육성 절실

Strategic Task 4 / 스킬 미스매치 완화로 노동시장 개선

한국판 뉴딜(디지털+그린), 코로나 19 등 사회적 변화 가속화와 불안 요소 확대로 환경산업은 물론 주요산업 전반의 노동시장 지표 악화 예상

스킬 미스매치가 이미 존재하는 상황에서 향후 변화가 가속화될 수 있는 산업 트렌드(융·복합)와 코로나 19(비대면) 등은 일자리 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 보이며 이에 중장기적 대응방안 마련 필요

환경 분야는 '21년부터 고용주-근로자-교육기관 등 상호간 산업 내 스킬 미스매치 완화를 위한 기초자료 확보와 교육훈련 개선을 중점 추진하고, 이를 기반으로 국민생활 안전을 위한 전문인력 육성, 디지털 등 여타 산업과의 융·복합 역량체계 구축을 통한 성장 전략 수립 등 필요

조사 설문지 Survey questionnaire

2020년 환경산업 스킬 인식조사 설문지

안녕하십니까? 환경 인적자원개발위원회(ISC, 대표기관 한국상하수도협회)입니다.

환경 ISC는 스킬(Skill)을 중심으로 환경산업 전반의 인력 수요와 공급 현황을 파악하고 향후 사업 발굴 및 정책 수립 근거 자료로 활용하기 위해 「2020년 환경산업 스킬 인식 조사」를 실시하고 있습니다.

조사 소요시간은 약 10분이며, 응답하신 모든 내용은 통계 분석에만 사용되고 「통계법」 제33조에 따라 절대 비밀이 보장됩니다.

바쁘시더라도 환경산업의 지속 가능한 발전과 근로자 역량 강화를 위해 잠시만 시간을 내 주시면 감사하겠습니다.

2020년 11월



SQ 1. 대 상 : ① 고용주(기업대표, 임원) ② 근로자(중간관리자, 실무자)
③ 사업주단체·교육기관 관계자(협회 등)

SQ 2. 성 별 : ① 남성 ② 여성

SQ 3. 올해 나이는 만으로 어떻게 되십니까? 만 _____세

※ 용어설명

- 1) **스킬(Skill)**, 직무(직책·직업상 담당 사무)와 관련된 능력(지식, 기술, 태도, 능력, 숙련도 등)
- 2) **교육훈련**, 직무 수행에 필요한 지식·기술을 배우고 가치관·태도를 바람직한 방향으로 발전시키는 모든 활동
- 3) **국가직무능력표준(NCS)**, 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등의 내용을 산업 부문별·수준별로 체계화한 것

I 고용주 (기업대표, 임원)

A. 선생님께서 경영하시는 기업 내 근로자들의 근무 만족도 관련 내용입니다.

1. 근로자들이 자신이 하고 있는 일에 대해 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
①	②	③	④	⑤

1-1. 근로자들이 자신이 하고 있는 일과 관련하여 아래 항목에 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

	전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
가. 급여·복지·포상	①	②	③	④	⑤
나. 교육·직업훈련 지원	①	②	③	④	⑤
다. 근무환경	①	②	③	④	⑤
라. 근무시간	①	②	③	④	⑤
마. 고용(근속) 안정성	①	②	③	④	⑤
바. 인간관계, 사내소통	①	②	③	④	⑤
사. 자기 발전 가능성(비전)	①	②	③	④	⑤

2. 근로자들의 만족도를 향상시키기 위해 현재 시행하고 계신(시행 예정인) 내용이 있다면 답변해 주시기 바랍니다. (중복응답 2개 가능)

- ① 합리적인 보상(급여, 수당, 성과급, 승진, 휴가, 복지제도 등)
- ② 교육·훈련 실시
- ③ 학위, 자격증 취득 지원
- ④ 직장 내 환경 개선(근무장 환경·안전 개선)
- ⑤ 일과 가정 양립 지원(52시간 근무제, 육아휴직, 탄력근무 등)
- ⑥ 없음
- ⑦ 기타()

B. 선생님께서 경영하시는 기업 내 근로자들의 스킬 관련 내용입니다.

3. 기업 내 근로자들이 수행하고 있는 일(직무)이 일반적으로 아래 항목에 어느 정도로 일치한다고 생각하십니까?

	매우 일치하지 않는다	일치하지 않는다	보통이다	일치한다	매우 일치한다
가. 전공(최종학력 기준)	①	②	③	④	⑤
나. 적성(적응 능력, 소질 등)	①	②	③	④	⑤
다. 흥미(의지, 관심도 등)	①	②	③	④	⑤

4. 근로자들이 일반적으로 가지고 있는 수준이 수행하고 있는 일(직무)에 비해 어떻다고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등)	①	②	③	④	⑤
나. 학력(고등학교, 대학교, 대학원 등)	①	②	③	④	⑤
다. 자격(기능사, 기사, 기술사 등)	①	②	③	④	⑤
라. 교육·직업훈련 정도(직무 관련)	①	②	③	④	⑤

5. 근로자들이 일반적으로 가지고 있는 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등) 수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 현재 수행 직무에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
나. 일반적 업무 수행에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
다. 과제·문제를 해결하는 능력	①	②	③	④	⑤
라. 대화를 통한 의사소통능력	①	②	③	④	⑤
마. 문서를 읽고 이해하고 작성하는 능력	①	②	③	④	⑤
바. 계산, 도표 등을 보고 이해하는 능력	①	②	③	④	⑤
사. 인간관계, 사내소통 등 대인관계 능력	①	②	③	④	⑤

C. 선생님께서 경영하시는 기업 내 근로자들의 교육훈련 관련 내용입니다.

6. 근로자들의 스킬 향상을 위한 교육훈련이 어느 정도 필요하다고 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
①	②	③	④	⑤

7. 근로자(귀사 취업 희망자 포함)들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하십니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련
- ② 근무지 현장에서의 직무체험 또는 채용과 연계된 교육훈련
- ③ 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(사내 멘토제도 등)
- ④ 학위, 자격증 취득과 연계된 교육훈련
- ⑤ 기타()

7-1. 교육훈련 시 어떠한 방법으로 진행하는 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가
- ② 외부 전문 기관, 강사 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육
- ③ 온라인을 통한 비대면 교육(전문 강사의 강의 수강, 자료집 활용)
- ④ 온라인을 통한 비대면 쌍방향 교육(PC, 핸드폰을 사용해 교육자가 토론·발표 등 참여)
- ⑤ 기타()

8. 근로자들의 교육훈련 시 어려움이 있다면 무엇입니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 교육훈련을 위한 시간 부족
- ② 교육훈련을 위한 예산 부족
- ③ 직무에 알맞은 교육훈련 과정 부족
- ④ 경영진(대표, 임원 등)의 의지 부족
- ⑤ 근로자들의 참여 의지 부족
- ⑥ 어려움 없음
- ⑦ 기타()

II
근로자 (중간관리자, 실무자)

A. 선생님께서 근무하시는 기업 내 근로자들의 근무 만족도 관련 내용입니다.

1. 근로자들이 자신이 하고 있는 일에 대해 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
①	②	③	④	⑤

1-1. 근로자들이 자신이 하고 있는 일과 관련하여 아래 항목에 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

	전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
가. 급여복지포상	①	②	③	④	⑤
나. 교육직업훈련 지원	①	②	③	④	⑤
다. 근무환경	①	②	③	④	⑤
라. 근무시간	①	②	③	④	⑤
마. 고용(근속) 안정성	①	②	③	④	⑤
바. 인간관계, 사내소통	①	②	③	④	⑤
사. 자기 발전 가능성(비전)	①	②	③	④	⑤

2. 근로자들의 만족도를 향상시키기 위해 근무하고 계신 회사에서 현재 시행하고 있는(시행 예정인) 내용이 있다면 답변해 주시기 바랍니다. (중복응답 2개 가능)

- ① 합리적인 보상(급여, 수당, 성과급, 승진, 휴가, 복지제도 등)
- ② 교육훈련 실시
- ③ 학위, 자격증 취득 지원
- ④ 직장 내 환경 개선(근무장 환경·안전 개선)
- ⑤ 일과 가정 양립 지원(52시간 근무제, 육아휴직, 탄력근무 등)
- ⑥ 없음
- ⑦ 기타()

B. 선생님께서 근무하시는 기업 내 근로자들의 스킬 관련 내용입니다.

3. 기업 내 근로자들이 수행하고 있는 일(직무)이 일반적으로 아래 항목에 어느 정도로 일치한다고 생각하십니까?

	매우 일치하지 않는다	일치하지 않는다	보통이다	일치한다	매우 일치한다
가. 전공(최종학력 기준)	①	②	③	④	⑤
나. 적성(적응 능력, 소질 등)	①	②	③	④	⑤
다. 흥미(의지, 관심도 등)	①	②	③	④	⑤

4. 근로자들이 일반적으로 가지고 있는 수준이 수행하고 있는 일(직무)에 비해 어떻다고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등)	①	②	③	④	⑤
나. 학력(고등학교, 대학교, 대학원 등)	①	②	③	④	⑤
다. 자격(기능사, 기사, 기술사 등)	①	②	③	④	⑤
라. 교육·직업훈련 정도(직무 관련)	①	②	③	④	⑤

5. 근로자들이 일반적으로 가지고 있는 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등) 수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 현재 수행 직무에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
나. 일반적 업무 수행에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
다. 과제·문제를 해결하는 능력	①	②	③	④	⑤
라. 대화를 통한 의사소통 능력	①	②	③	④	⑤
마. 문서를 읽고 이해하고 작성하는 능력	①	②	③	④	⑤
바. 계산, 도표 등을 보고 이해하는 능력	①	②	③	④	⑤
사. 인간관계, 사내소통 등 대인관계 능력	①	②	③	④	⑤

C. 선생님께서 근무하시는 기업 내 근로자들의 교육훈련 관련 내용입니다.

6. 근로자들의 스킬 향상을 위한 교육훈련이 어느 정도 필요하다고 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
①	②	③	④	⑤

7. 근로자(귀사 취업 희망자 포함)들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하십니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련
- ② 근무지 현장에서의 직무체험 또는 채용과 연계된 교육훈련
- ③ 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(사내 멘토제도 등)
- ④ 학위, 자격증 취득과 연계된 교육훈련
- ⑤ 기타()

7-1. 교육훈련 시 어떠한 방법으로 진행하는 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가
- ② 외부 전문 기관, 강사 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육
- ③ 온라인을 통한 비대면 교육(전문 강사의 강의 수강, 자료집 활용)
- ④ 온라인을 통한 비대면 쌍방향 교육(PC, 핸드폰을 사용해 교육자가 토론·발표 등 참여)
- ⑤ 기타()

8. 근로자들의 교육훈련 시 어려움이 있다면 무엇입니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 교육훈련을 위한 시간 부족
- ② 교육훈련을 위한 예산 부족
- ③ 직무에 알맞은 교육훈련 과정 부족
- ④ 경영진(대표, 임원 등)의 의지 부족
- ⑤ 근로자들의 참여 의지 부족
- ⑥ 어려움 없음
- ⑦ 기타()

III 사업주단체·교육기관 관계자 (협회 등)

A. 선생님께서 활동(지원사업, 교육)하시는 산업 분야 내 기업 근로자들의 근무 만족도 관련 내용입니다.

1. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들이 자신이 하고 있는 일에 대해 일반적으로 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
①	②	③	④	⑤

1-1. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들이 자신이 하고 있는 일과 관련하여 일반적으로 아래 항목에 어느 정도 만족하고 있다고 생각하십니까?

	전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
가. 급여복지포상	①	②	③	④	⑤
나. 교육직업훈련 지원	①	②	③	④	⑤
다. 근무환경	①	②	③	④	⑤
라. 근무시간	①	②	③	④	⑤
마. 고용(근속) 안정성	①	②	③	④	⑤
바. 인간관계, 사내소통	①	②	③	④	⑤
사. 자기 발전 가능성(비전)	①	②	③	④	⑤

2. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들의 근무 만족도 향상을 위해 필요한 내용이 있다면 답변해 주시기 바랍니다. (중복응답 2개 가능)

- ① 합리적인 보상(급여, 수당, 성과급, 승진, 휴가, 복지제도 등)
- ② 교육훈련 실시
- ③ 학위, 자격증 취득 지원
- ④ 직장 내 환경 개선(근무장 환경·안전 개선)
- ⑤ 일과 가정 양립 지원(52시간 근무제, 육아휴직, 탄력근무 등)
- ⑥ 없음
- ⑦ 기타()



B. 선생님께서 활동(지원사업, 교육)하시는 산업 분야 내 기업 근로자들의 스킬 관련 내용입니다.

3. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들이 수행하고 있는 일(직무)이 일반적으로 아래 항목에 어느 정도로 일치한다고 생각하십니까?

	매우 일치하지 않는다	일치하지 않는다	보통이다	일치한다	매우 일치한다
가. 전공(최종학력 기준)	①	②	③	④	⑤
나. 적성(적응 능력, 소질 등)	①	②	③	④	⑤
다. 흥미(의지, 관심도 등)	①	②	③	④	⑤

4. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들이 일반적으로 가지고 있는 수준이 수행하고 있는 일(직무)에 비해 어떻다고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등)	①	②	③	④	⑤
나. 학력(고등학교, 대학교, 대학원 등)	①	②	③	④	⑤
다. 자격(기능사, 기사, 기술사 등)	①	②	③	④	⑤
라. 교육직업훈련 정도(직무 관련)	①	②	③	④	⑤

5. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들이 일반적으로 가지고 있는 스킬(지식, 기술, 능력, 숙련도 등) 수준이 어느 정도라고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
가. 현재 수행 직무에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
나. 일반적 업무 수행에 필요한 지식·기술	①	②	③	④	⑤
다. 과제·문제를 해결하는 능력	①	②	③	④	⑤
라. 대화를 통한 의사소통능력	①	②	③	④	⑤
마. 문서를 읽고 이해하고 작성하는 능력	①	②	③	④	⑤
바. 계산, 도표 등을 보고 이해하는 능력	①	②	③	④	⑤
사. 인간관계, 사내소통 등 대인관계 능력	①	②	③	④	⑤

C. 선생님께서 활동(지원사업, 교육)하시는 산업 분야 내 근로자들의 교육훈련 관련 내용입니다.

6. 근로자(기업 회원사 직원, 기업 소속 교육생 등)들의 스킬 향상을 위한 교육훈련이 일반적으로 어느 정도 필요하다고 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
①	②	③	④	⑤

7. 근로자(취업 희망자 포함)들의 교육훈련 시 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하십니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 국가 등 공공 분야에서 실시하는 교육훈련
- ② 근무지 현장에서의 직무체험 또는 채용과 연계된 교육훈련
- ③ 직장 내 자체 프로그램을 활용한 교육(사내 멘토제도 등)
- ④ 학위, 자격증 취득과 연계된 교육훈련
- ⑤ 기타()

7-1. 교육훈련 시 어떠한 방법으로 진행하는 것이 가장 효과적이라고 생각하십니까?

- ① 외부 전문 기관에서 실시하는 교육훈련 참가
- ② 외부 전문 기관, 강사 등이 직장을 방문하여 실시하는 교육
- ③ 온라인을 통한 비대면 교육(전문 강사의 강의 수강, 자료집 활용)
- ④ 온라인을 통한 비대면 쌍방향 교육(PC, 핸드폰을 사용해 교육자가 토론·발표 등 참여)
- ⑤ 기타()

8. 교육훈련 시 어려움이 있다면 무엇이라고 생각하십니까? (중복응답 2개 가능)

- ① 교육훈련을 위한 시간 부족
- ② 교육훈련을 위한 예산 부족
- ③ 직무에 알맞은 교육훈련 과정 부족
- ④ 경영진(대표, 임원 등)의 의지 부족
- ⑤ 근로자들의 참여 의지 부족
- ⑥ 어려움 없음
- ⑦ 기타()

IV

공통문항 (고용주, 근로자, 교육기관)

D. 코로나-19가 산업 활동에 미치는 영향 관련 문항입니다.

9. 2019년도와 비교할 경우 코로나-19가 기업 경영 및 산업 활동에 미치는 영향(고용시장 포함)에 대해 답변해 주시기 바랍니다.

	매우 낮아졌다	낮아졌다	보통 이다	높아졌다	매우 높아졌다
가. 근로자들의 스킬	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
나. 근로자들의 만족도	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
다. 근무시간	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
라. 급여, 수당, 승진, 휴가 등	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
마. 근로자 수(기존 재직 직원)	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
바. 신규 채용 인력	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤
사. 교육훈련 실시참여	① -----	② -----	③ -----	④ -----	⑤

9-1. 코로나-19로 인한 어려움을 극복하기 위해 시행하고 있는(시행 예정인) 활동에 대해 자유롭게 말씀해 주시기 바랍니다.

E. 인구통계학적 특성에 관한 내용입니다. 끝까지 빠짐없이 응답해 주시기 바랍니다.

**10. 선생님께서 속한 기관기업이 주로 활동하시는 산업 분야를 말씀해 주시기 바랍니다.
(해당하는 항목 모두 선택, 국가직무능력표준/NCS 기준)**

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ① 수질관리(수질오염분석) | ⑨ 대기관리(기상기술관리) |
| ② 수질관리(수질공정관리) | ⑩ 대기관리(기후변화적응) |
| ③ 수질관리(수질환경관리) | ⑪ 폐기물관리(폐기물처리시설설계·시공) |
| ④ 수질관리(정수시설운영관리) | ⑫ 폐기물관리(폐기물관리) |
| ⑤ 수질관리(상수관로시설운영관리) | ⑬ 소음진동관리(소음진동관리) |
| ⑥ 수질관리(하수관로시설운영관리) | ⑭ 소음진동관리(소음진동측정·분석평가) |
| ⑦ 대기관리(대기환경관리) | ⑮ 토양·지하수관리(지하수관리) |
| ⑧ 대기관리(온실가스관리) | ⑯ 토양·지하수관리(토양관리) |

11. 선생님께서 속한 기관기업의 전체 직원 수는 몇 명입니까?

- ① 1~4인
- ② 5~9인
- ③ 10~19인
- ④ 20~99인
- ⑤ 100~299인
- ⑥ 300인 이상

12. 선생님께서 속한 기관기업 직원 중 환경 부분 종사자의 비율을 어떻게 됩니까?

- ① 전체 (100%)
- ② 대부분 (70~99%)
- ③ 절반 내외 (40~69%)
- ④ 적은 편 (10~39%)
- ⑤ 거의 없음 (10% 미만)



13. 선생님의 최종 학력은 어디에 해당하십니까?

- ① 중학교 졸업
- ② 고등학교 졸업
- ③ 전문대학교 졸업(2년제)
- ④ 대학교 졸업(4년제)
- ⑤ 석사학위 취득
- ⑥ 박사학위 취득
- ⑦ 기타()

14. 현재 수행 직무와 관련하여 선생님의 경력은 어디에 해당하십니까?

- ① 3년 이하
- ② 4~6년
- ③ 7~9년
- ④ 10년 이상
- ⑤ 20년 이상
- ⑥ 30년 이상

15. 선생님의 근로 형태는 어디에 해당하십니까?

- ① 정규직 근로자(대표, 임원, 무기계약직 포함)
- ② 기간제 계약직 근로자
- ③ 단시간·일용직 근로자
- ④ 파견·용역 근로자
- ⑤ 기타()

참고자료 Reference material

【홈페이지】

연번	기관명	URL
1	대한민국 정책브리핑	www.korea.kr
2	정부24	www.gov.kr
3	대한민국 국회	www.assembly.go.kr
4	국회예산정책처	www.nabo.go.kr
5	기획재정부	www.moef.go.kr
6	환경부	http://me.go.kr
7	고용노동부	www.moel.go.kr
8	한국환경공단	www.keco.or.kr
9	한국환경정책·평가연구원	www.kei.re.kr
10	과학기술인재정책 플랫폼	www.hrstpolicy.re.kr
11	한국환경산업기술원	www.konetic.or.kr
12	한국직업능력개발원	www.krivet.re.kr
13	한국고용정보원	www.keis.or.kr
14	한국교육개발원	www.kedi.re.kr
15	한국노동연구원	www.kli.re.kr
16	환경보전협회	www.epa.or.kr
17	한국환경산업협회	http://keia.kr
18	경제협력개발기구(OECD)	www.oecd.org
19	직업교육 연방 연구소(BIBB)	www.bibb.de
20	에코 캐나다(ECO Canada)	www.eco.ca

【문헌】

연번	기관명	자료명	비고
1	한국직업능력개발원	스킬 미스매치의 측정을 위한 고용주 조사 방안	2019
2		국가숙련전망조사	2019
3		국가숙련전망조사	2018
4		한국의 스킬과 노동시장 성과 : 국제비교 분석을 중심으로	2017
5		국가숙련전망조사	2016
6		OECD의 스킬 미스매치 관련 연구 정리	2015
7		청년층의 학력과잉과 스킬 불일치 측정 방법 연구	2012
8		고숙련사회에서의 숙련기술인 육성방안	2011
9	한국노동연구원	숙련개발체제와 노사관계 : 한국·일본·독일의 사례	2009
10	산업노동연구원	청년취업자의 주관적 미스매치 결정요인 및 임금효과 분석	2018
11	한국직업자격학회	임금 근로자의 스킬 미스매치 집단을 판별하는 변인 구명	2018
12	OECD	OECD skills outlook 2019 : Thriving in a Digital World	2019
13		OECD skills outlook 2017 : Skills and global value chains	2017
14		OECD skills outlook 2015 : Youth, skills and employability	2015
15		OECD Skills Outlook 2013 : First Results of the Survey of Adult Skills	2013
16	Eco Canada	Cleantech Defined	2020
17		Environmental Job Market Trends in 2018	2019
18		Skills Essential For Success in the Environmental sector	2019
19		HR Insights Series	2019
20	BIBB	(Mis-)matching in Germany	2011
21	Boston Consulting Group	What's Trending in Jobs and Skills	2019
22		Decoding Global Trends in Upskilling and Reskilling	2019
23	Burning Glass Technologies	The New Foundational Skills of the Digital Economy: Developing the Professionals of the Future	2018
24	Economics Letters	Skill mismatches and job satisfaction	2005
25	International Journal of Manpower	Education and skill mismatches : wage and job satisfaction consequences	2013
26	Journal of Economic Surveys	Skills Mismatch : Concepts, Measurement and Policy approaches	2018
27	KfW Research	Is there no end to Germany's jobs boom? What we can do now to meet our skills needs in the future	2018
28	Luz Adriana Flórez	Skill mismatch and labour turnover in a developing country: the Colombian case	2020
29	Nesta	Which digital skills do you really need?	2018
30	McKinsey&Company	Closing the skills gap: Creating workforce-development programs that work for everyone	2017

환경 인적자원개발위원회 구성 현황

연번	구분	참여기관·단체·기업 (26개)
1	대표기관	한국상하수도협회
2	참여기관 (4)	한국환경공단
3		환경보전협회
4		한국환경산업협회
5		한국폐기물협회
6	근로자단체 (4)	전국민주노동조합총연맹
7		전국연합노동조합연맹
8		(주)한국종합기술 노동조합
9		환경시설관리(주) 노동조합
10	참여기업 (17)	(주)한국종합기술
11		환경시설관리(주)
12		(주)티에스케이워터
13		(주)특수건설
14		피피아이평화(주)
15		(주)삼진정밀
16		(주)이피에스솔루션
17		(주)서용엔지니어링
18		(주)고비
19		뉴엔텍(주)
20		(주)윈텍글로벌비스
21		청호환경개발(주)
22		케이씨코트렐(주)
23		(주)에이씨아이케미칼아시아
24		(주)환경앰피에쓰
25		포천바이오에너지(주)
26		(주)엔에스브이
-	위원장	선계현 한국상하수도협회 상근부회장
-	선임위원	고석오 대한환경공학회장(경희대학교 사회기반시스템공학과 교수)
-	사무총장	조순열 한국상하수도협회 물산업인재교육원장