

2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급 조사 보고서

본 보고서

2024. 12

통계 이용 및 해석상의 유의사항

- 본 보고서는 충남지역 사업체의 인력 및 훈련수요를 파악하기 위해 『2024년도 충남지역 인력 및 교육훈련 수요·공급조사』분석결과를 수록한 보고서임
- 2024년도 충남지역 인력 및 교육훈련 기초 수요조사는 한국직업능력연구원에서 수행한 기초조사 데이터를 기반으로 분석함
- 조사대상 업종은 한국표준산업분류 중분류 52개 산업 중분류이며 2023년 12월 31일 기준 고용보험 사업장 명부 중에서 해당 지역 내의 상시종사자 5인 이상 사업체를 대상으로 함
- 기초조사에 대한 분석결과는 조사에 응답한 기업을 대상으로 수집된 데이터를 모수추정한 결과이므로, 세부 항목의 합이 전체 합계와 일치하지 않을 수 있음
 - ※ 인력의 수의 경우, 소수점 첫째 자리에서 반올림한 결과이며, 비율 등은 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 제시함
- 각 자료별 출처 및 분석 기간이 상이하므로 해석 시 반드시 출처를 참고하여 해석하여야 함

CONTENTS

요약

| | |
|-------------------------------|----|
| 요약문 | 3 |
| 1. 연구개요 및 목적 | 3 |
| 2. 경제 및 노동시장 현황 분석 | 4 |
| 3. 심층조사 분석 결과 | 6 |
| 4. 인력 및 훈련 수급 기초조사 결과분석 | 10 |
| 5. 충남지역 교육훈련 공급방향 및 시사점 | 15 |
| 6. 교육훈련 수급 조정 관련 시사점 | 19 |

제 1 장 연구개요

| | |
|-------------------------------|----|
| 1.1 연구 배경 | 23 |
| 1.2 연구 목적 | 24 |
| 1.3 연구 범위 및 방법론 | 25 |
| 1. 최근 10년 동일 과업 연구범위 변화 | 25 |
| 2. 2024년 연구 범위 및 분석 방법 | 26 |
| 3. 주요 용어 설명 | 28 |

제 2 장 산업 및 경제현황

| | |
|-------------------------------|-----|
| 2.1 산업 구조 분석 | 31 |
| 1. 충남지역 산업 현황 | 31 |
| 가. 산업구조의 일반적 특성 | 31 |
| 나. 사업체 및 종사자 현황 | 40 |
| 다. 충남지역 산업 분포도 | 46 |
| 라. 지역 주력 산업 및 육성 신산업 | 48 |
| 2.2 노동 시장 분석 | 90 |
| 1. 충남지역 경제활동 인구 현황 | 90 |
| 2. 고용현황 | 93 |
| 가. 경제활동인구 현황 | 93 |
| 나. 실업급여 지급 현황 | 98 |
| 다. 구인구직 현황 | 100 |
| 3. 충남지역 산업기술 인력현황 | 101 |
| 2.3. 충남지역 산업집중도 분석 | 104 |
| 1. 산업집중도 분석 개요 | 104 |
| 2. 충남 산업집중도(NOHI) 지수 분석 | 106 |

제3장

인력 및

교육훈련

심층 조사 결과

| | |
|----------------------------|-----|
| 3.1 지역 특화 산업 심층조사 개요 | 117 |
| 1. 조사 목적 | 117 |
| 2. 조사 설계 | 117 |
| 3. 조사 내용 | 118 |
| 3.2 지역 특화 산업 심층조사 결과 | 120 |
| 1. 인력 현황 | 120 |
| 2. 채용 수요 | 126 |
| 3. 재직자 훈련 수요 | 139 |
| 4. 산업 동향 | 144 |
| 5. 기타 | 147 |
| 가. 산업구조 재편(전환) | 147 |
| 나. 외국인 근로자 관련 | 148 |
| 다. 중장년 관련 | 154 |
| 라. 산업 이슈 | 160 |
| 3.3 산업계 인터뷰 개요 | 163 |
| 1. 조사 설계 | 163 |
| 2. 그룹 구성의 원칙 | 163 |
| 3. 조사 방법 | 164 |
| 4. 조사 항목 | 164 |
| 3.4 산업계 인터뷰 결과 | 171 |
| 1. 반도체·디스플레이 산업 | 171 |
| 2. 모빌리티 산업 | 199 |
| 3. 스마트휴먼바이오 산업 | 227 |
| 4. 첨단화학소재·이차전지 산업 | 255 |
| 5. 첨단금속소재·철강 산업 | 282 |
| 6. 석탄화력에너지 산업 | 312 |

제4장

인력 및 훈련

수급 분석 결과

| | |
|--------------------------------|-----|
| 4.1 기초조사 개요 | 341 |
| 1. 조사 목적 | 341 |
| 2. 조사 설계 | 341 |
| 3. 조사 내용 | 342 |
| 4. 표본설계 | 342 |
| 4.2 기초조사 결과 | 345 |
| 1. 충남지역 사업체 현황 | 345 |
| 가. 사업 형태 | 345 |
| 나. 산업단지 입주 여부 | 347 |
| 2. 충남지역 인력 현황 | 350 |
| 가. 근로자 현황 | 350 |
| 나. 인력 및 퇴직자 현황 | 353 |
| 3. 구인구직 현황 | 361 |
| 가. 2023년 인력 수급 현황 | 361 |
| 나. 최근 3개년 채용인원 변화 | 369 |
| 다. 채용자 중 직업훈련 필요인원 | 372 |
| 4. 향후 채용예정 인원 | 379 |
| 가. 전체 | 379 |
| 나. 최근 3년간 향후 채용예정 인원 변화 | 386 |
| 5. 외국인 근로자 | 390 |
| 가. 외국인 근로자 기술습득 평균 기간 | 390 |
| 나. 외국인 근로자 채용 및 활용 애로 정도 | 392 |
| 4.3 지역 특화 산업 기준 기초조사 분석 | 395 |
| 1. 충남지역 인력 및 퇴직자 현황 | 395 |
| 2. 구인구직 현황 | 396 |
| 3. 최근 3개년 채용인원 변화 | 397 |
| 4. 향후 채용예정 인원 | 398 |
| 4.4 양성·향상훈련 수요추정 결과 | 399 |
| 1. 수요추정 방식 | 399 |
| 가. 양성훈련 수요량 추정 방식 | 399 |
| 나. 향상훈련 수요량 추정 방식 | 399 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 2. 양성훈련 수요 추정 결과 | 401 |
| 가. 직종별 | 401 |
| 나. NCS별 | 411 |
| 다. 산업별 | 412 |
| 라. 최근 3년간 양성훈련 수요량 변화 추이 | 415 |
| 마. 3개년 데이터를 활용한 신규 수요추정 결과 | 419 |
| 3. 향상훈련 수요추정 결과 | 426 |
| 가. 직종별 | 426 |
| 나. NCS별 | 430 |
| 다. 산업별 | 437 |
| 라. 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화 | 438 |
| 4.5 교육훈련 공급분석 결과 | 442 |
| 1. 공급분석 개요 | 442 |
| 가. 공급분석 자료 범위 | 442 |
| 나. 공급분석 분석 방식 | 442 |
| 2. HRD-Net 교육훈련 공급현황 분석 | 443 |
| 가. 충남지역 교육훈련기관 분석 | 443 |
| 나. 충남지역 교육 훈련 분석 | 448 |
| 다. 충남지역 교육훈련 유출입 분석 | 466 |

제5장

향후

교육훈련

공급방향

및 시사점

| | |
|----------------------------|-----|
| 5.1 전체 요약 | 483 |
| 1. 경제 및 노동시장 현황 분석 | 483 |
| 2. 기초조사 분석 결과 | 484 |
| 가. 훈련 수요조사 결과 | 484 |
| 나. 훈련 수요추정 결과 | 486 |
| 다. 훈련 공급분석 결과 | 487 |
| 3. 심층조사 분석 결과 | 489 |
| 5.2 훈련 공급조정 분야 분석 | 492 |
| 1. 훈련공급 조정 분석 방식 | 492 |
| 가. 수급분석 프로세스 | 492 |
| 나. 교육훈련 수급판단 기준 | 495 |
| 2. 훈련공급 조정 결과 | 496 |
| 가. 양성훈련 수급조정 | 496 |
| 나. 향상훈련 수급조정 | 502 |
| 3. 교육훈련 수급 조정 관련 시사점 | 509 |

표 목차

CONTENTS

| | |
|---|----|
| [표 1] 2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급조사 조사 방법 | 3 |
| [표 2] 심층 조사- 완료현황 | 6 |
| [표 3] 6대 지역특화산업 분석 요약 (1) | 8 |
| [표 4] 6대 지역특화산업 분석 요약 (2) | 9 |
| [표 5] 지역 특화산업별 근로자 현황 | 10 |
| [표 6] 향상훈련 공급현황 3개년 전체(사업유형별) | 13 |
| [표 7] 전체 지역 유입 훈련 현황(2022년 기준) | 14 |
| [표 8] 전체 지역 유출 훈련 현황(2022년 기준) | 14 |
| [표 9] 양성훈련 공급방향 | 16 |
| [표 10] 향상훈련 공급방향 | 18 |
| [표 11] 주요 산업별 숙련수준별 인력 필요성 | 19 |
| [표 12] 최근 9년간 충남지역 인력 및 훈련 수요공급조사 범위 | 25 |
| [표 13] 연구범위 및 분석 방법 | 27 |
| [표 14] 주요 용어 설명 | 28 |
| [표 15] 전국 및 충남지역 지역 내 총생산(2018-2022년) | 31 |
| [표 16] 지역별 1인당 지역 내 총생산(2018-2022년) | 32 |
| [표 17] 경제활동 분야별 총부가가치 비중 | 33 |
| [표 18] 충남지역 1인당 총부가가치(2017-2021년) | 34 |
| [표 19] 지역별 1인당 지역 내 총소득(2018-2022년) | 36 |
| [표 20] 2023년 기준 지역별 수출액 총괄 | 37 |
| [표 21] 2023년 기준 충남 성질별 수출 | 38 |
| [표 22] 2023년 기준 충남 성질별 수입 | 39 |
| [표 23] 사업체 및 종사자 수(2022년 기준) | 40 |
| [표 24] 사업체 및 종사자 수 비중 | 42 |
| [표 25] 1년간 사업체 및 종사자 수 증가율 | 43 |
| [표 26] 충남 시군별 사업체 수 현황 | 44 |
| [표 27] 충남 시군별 종사자 수 현황 | 45 |
| [표 28] 2024년 1분기 충남 산업단지 조성 현황 | 47 |
| [표 29] 2024년 1분기 충남 시군별 산업단지 조성 현황 | 47 |
| [표 30] 디스플레이 부품·장비 산업 기업군별 특성 분석 | 55 |

| | |
|---|----|
| [표 31] 탄소저감 자동차 부품 산업 기업군별 특성 분석 ... | 57 |
| [표 32] 고기능성 그린바이오 산업 기업군별 특성 분석 | 59 |
| [표 33] 충남지역 디스플레이·반도체 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 60 |
| [표 34] 충남 제조업 및 디스플레이·반도체산업 현황 | 61 |
| [표 35] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황 | 62 |
| [표 36] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황 | 62 |
| [표 37] 충남지역 모빌리티 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 65 |
| [표 38] 충남 제조업 및 모빌리티 산업 현황 | 66 |
| [표 39] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황 | 67 |
| [표 40] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황 | 67 |
| [표 41] 충남지역 스마트휴먼바이오 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 70 |
| [표 42] 충남 제조업 및 스마트휴먼바이오 산업 현황 | 71 |
| [표 43] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황 | 72 |
| [표 44] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황 | 72 |
| [표 45] 충남지역 이차전지·첨단화학소재 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 75 |
| [표 46] 충남 제조업 및 이차전지·첨단화학소재 산업 현황 | 76 |
| [표 47] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황 | 77 |
| [표 48] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황 | 77 |
| [표 49] 충남지역 철강·첨단금속소재 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 80 |
| [표 50] 충남 제조업 및 철강·첨단금속소재 산업 현황 | 81 |

| | |
|--|-----|
| [표 51] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황 | 82 |
| [표 52] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황 | 82 |
| [표 53] 충남지역 석탄화력발전에너지 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022) | 85 |
| [표 54] 충남 제조업 및 석탄화력발전에너지 산업 현황 | 86 |
| [표 55] 충남지역 전체인구 및 순이동인구 현황 | 91 |
| [표 56] 충남 연령별 순이동인구 현황 | 92 |
| [표 57] 주요 고용지표 현황 | 93 |
| [표 58] 충남 연령별 경제활동 참가율 | 94 |
| [표 59] 충남 15-29세 고용률 | 95 |
| [표 60] 충남 상용월급여액 평균 | 95 |
| [표 61] 충남지역 경력단절 여성 수 | 96 |
| [표 62] 충남지역 중장년 취업자 | 96 |
| [표 63] 거주지역별 경제활동인구 | 97 |
| [표 64] 충남 실업급여 지급자 수 및 지급 건수 (1) | 98 |
| [표 65] 충남 실업급여 지급자 수 및 지급 건수 (2) | 99 |
| [표 66] 충남 구인·구직 동향 | 100 |
| [표 67] 충남 현원, 구인/채용 및 미충원인력 및 부족인원, 부족률 | 101 |
| [표 68] 충남지역 산업별 산업기술인력 현원 및 고용형태(22년 기준) | 102 |
| [표 69] 충남 산업기술인력 현원 및 부족인원 | 103 |
| [표 70] 산업 대분류 기준 충남지역 상대집중도 | 106 |
| [표 71] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(1) | 112 |
| [표 72] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(2) | 113 |
| [표 73] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(3) | 114 |
| [표 74] 심층 조사- 완료현황 | 117 |
| [표 75] 심층 조사- 조사 설계 | 118 |
| [표 76] 심층조사 주요 내용 | 118 |
| [표 77] 디스플레이·반도체 산업 인력현황 | 120 |
| [표 78] 디스플레이·반도체 산업 계층별 인력현황 | 120 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| [표 79] | 모빌리티 산업 인력현황 | 121 |
| [표 80] | 모빌리티 산업 계층별 인력현황 | 121 |
| [표 81] | 스마트휴먼바이오 산업 인력현황 | 122 |
| [표 82] | 스마트휴먼바이오 산업 계층별 인력현황 | 122 |
| [표 83] | 이차전자·첨단화학소재 산업 인력현황 | 123 |
| [표 84] | 이차전자·첨단화학소재 산업 계층별 인력현황 ... | 123 |
| [표 85] | 철강·첨단금속소재 산업 인력현황 | 124 |
| [표 86] | 철강·첨단금속소재 산업 계층별 인력현황 | 124 |
| [표 87] | 석탄화력발전에너지 산업 인력현황 | 125 |
| [표 88] | 석탄화력발전에너지 산업 계층별 인력현황 | 125 |
| [표 89] | 디스플레이·반도체 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 126 |
| [표 90] | 디스플레이·반도체 산업 직무별 채용 계획 | 127 |
| [표 91] | 디스플레이·반도체 산업 외국인 최대채용가능인력 | 127 |
| [표 92] | 디스플레이·반도체 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 128 |
| [표 93] | 모빌리티 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 129 |
| [표 94] | 모빌리티 산업 직무별 채용 계획 | 129 |
| [표 95] | 모빌리티 산업 외국인 최대채용가능인력 | 129 |
| [표 96] | 모빌리티 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 130 |
| [표 97] | 스마트휴먼바이오 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 131 |
| [표 98] | 스마트휴먼바이오 산업 직무별 채용 계획 | 131 |
| [표 99] | 스마트휴먼바이오 산업 외국인 최대채용가능인력 | 131 |
| [표 100] | 스마트휴먼바이오 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 132 |
| [표 101] | 이차전자·첨단화학소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 133 |
| [표 102] | 이차전자·첨단화학소재 산업 직무별 채용 계획 | 133 |
| [표 103] | 이차전자·첨단화학소재 산업 외국인 최대채용가능인력 | 133 |

| | |
|---|-----|
| [표 104] 이차전자·첨단화학소재 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 134 |
| [표 105] 철강·첨단금속소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 135 |
| [표 106] 철강·첨단금속소재 산업 직무별 채용 계획 | 135 |
| [표 107] 철강·첨단금속소재 산업 외국인 최대채용가능인력 | 135 |
| [표 108] 철강·첨단금속소재 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 136 |
| [표 109] 석탄화력발전에너지 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 137 |
| [표 110] 석탄화력발전에너지 산업 직무별 채용 계획 | 137 |
| [표 111] 석탄화력발전에너지 산업 외국인 최대채용가능인력 | 137 |
| [표 112] 석탄화력발전에너지 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 138 |
| [표 113] 산업별 재직자 교육훈련 수요_사무관리직 | 139 |
| [표 114] 산업별 재직자 교육훈련 수요_연구개발직 | 140 |
| [표 115] 산업별 재직자 교육훈련 수요_생산기능직 | 141 |
| [표 116] 산업별 재직자 교육훈련 수요_영업판매직 | 142 |
| [표 117] 재직인력 교육이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10 | 143 |
| [표 118] 산업 전반적 경기 수준 | 144 |
| [표 119] 산업 인력 수급 동향_기업 내 재직 인력 수의 적정성 | 145 |
| [표 120] 산업 인력 수급 동향_해당 기간 계획한 채용인원 대비 채용 용이성 평가 | 146 |
| [표 121] 산업구조 재편(전환)이 기업 운영 영향 여부 | 147 |
| [표 122] 외국인 근로자 채용경로 1+2+3순위 | 148 |
| [표 123] 외국인 근로자 고용 형태 | 149 |
| [표 124] 외국인 근로자 교육 현황 | 150 |
| [표 125] 외국인 근로자 교육 수요 | 151 |
| [표 126] 외국인 근로자 채용 관련 애로사항 1+2+3순위 | 152 |
| [표 127] 외국인 근로자 채용 지원 필요성 | 153 |
| [표 128] 외국인 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책 | 153 |
| [표 129] 중장년 운영 제도 여부 | 154 |
| [표 130] 중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유 | 155 |

| | |
|--|-----|
| [표 131] 중장년 재직자를 (추가) 채용할 경우, 귀사에 가장 필요한 직종 1+2+3순위 | 156 |
| [표 132] 중장년 재직자를 (추가) 채용 시 고용 형태 및 평균 연봉 수준 | 157 |
| [표 133] 중장년 노동자 지원 필요성 | 158 |
| [표 134] 중장년 노동자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책(1) | 159 |
| [표 135] 중장년 노동자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책(2) | 159 |
| [표 136] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈 (1) | 161 |
| [표 137] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈 (2) | 161 |
| [표 138] 지역 내 인력 확보의 어려움에 대한 귀사의 방안 1+2+3순위 | 162 |
| [표 139] 조사 설계 | 163 |
| [표 140] 그룹 구성의 원칙 | 163 |
| [표 141] 조사 내용 (1) | 165 |
| [표 142] 조사 내용 (2) | 166 |
| [표 143] 보기카드 | 167 |
| [표 144] 반도체·디스플레이 산업 사업주 참석자 프로파일 | 171 |
| [표 145] 반도체·디스플레이 산업 근로자 참석자 프로파일 | 171 |
| [표 146] 반도체·디스플레이 산업 전문가 참석자 프로파일 | 171 |
| [표 147] 반도체·디스플레이 산업_산업 관련 이슈 | 173 |
| [표 148] 반도체·디스플레이 산업_현재 상황 및 내년 전망 | 174 |
| [표 149] 반도체·디스플레이 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도 | 175 |
| [표 150] 반도체·디스플레이 산업_산업 변화 규제, 압력 체감 | 175 |
| [표 151] 반도체·디스플레이 산업 동향 총정리 | 176 |
| [표 152] 반도체·디스플레이 산업_근로 환경과 애로 사항 | 177 |
| [표 153] 반도체·디스플레이 산업_인력 수급 현황 | 177 |
| [표 154] 반도체·디스플레이 산업_인력 수요 증가 감소 직무 | 179 |
| [표 155] 반도체·디스플레이 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 179 |
| [표 156] 반도체·디스플레이 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 180 |
| [표 157] 반도체·디스플레이 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 181 |
| [표 158] 반도체·디스플레이 산업_채용 시 거주지 선호도 | 182 |
| [표 159] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 보유 여부 | 182 |
| [표 160] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 필요성 | 183 |

| | |
|---|-----|
| [표 161] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 교육 필요성 | 184 |
| [표 162] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향 | 184 |
| [표 163] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용 | 185 |
| [표 164] 반도체·디스플레이 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 185 |
| [표 165] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환 | 186 |
| [표 166] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환 요인 ... | 187 |
| [표 167] 반도체·디스플레이 산업_산업 내 전환 | 188 |
| [표 168] 반도체·디스플레이 산업_규제(압력) 체감도 ... | 188 |
| [표 169] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환이 미치는 영향 | 189 |
| [표 170] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화 | 189 |
| [표 171] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 190 |
| [표 172] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 190 |
| [표 173] 반도체·디스플레이 산업_고용안정성 평가 | 191 |
| [표 174] 반도체·디스플레이 산업_이전직 필요성 및 필요 교육 | 191 |
| [표 175] 반도체·디스플레이 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 192 |
| [표 176] 반도체·디스플레이 산업 관련 산업구조 전환 총정리 | 192 |
| [표 177] 반도체·디스플레이 산업_직업능력개발사업 ... | 193 |
| [표 178] 반도체·디스플레이 산업_일자리 사업 필요도 ... | 194 |
| [표 179] 반도체·디스플레이 산업_직업훈련 선호도 | 195 |
| [표 180] 반도체·디스플레이 산업_고용서비스 선호도 ... | 196 |
| [표 181] 반도체·디스플레이 산업_고용장려금 선호도 ... | 196 |
| [표 182] 반도체·디스플레이 산업_기업지원 | 197 |
| [표 183] 반도체·디스플레이 산업_기업지원 | 197 |
| [표 184] 반도체·디스플레이 산업 관련 일자리 사업 수요 총정리 | 198 |
| [표 185] 반도체·디스플레이 산업_일자리 사업 인원별 응답 | 198 |
| [표 186] 모빌리티 산업 사업주 참석자 프로파일 | 199 |
| [표 187] 모빌리티 산업 근로자 참석자 프로파일 | 199 |
| [표 188] 모빌리티 산업 전문가 참석자 프로파일 | 199 |

| | |
|--|-----|
| [표 189] 모빌리티 산업_산업 관련 이슈 | 200 |
| [표 190] 모빌리티 산업_현재 상황 및 내년 전망 | 201 |
| [표 191] 모빌리티 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도 ... | 202 |
| [표 192] 모빌리티 산업_산업변화 규제, 압력 체감 | 203 |
| [표 193] 모빌리티 산업 동향 총정리 | 204 |
| [표 194] 모빌리티 산업_근로환경과 애로사항 | 205 |
| [표 195] 모빌리티 산업_인력 수급 현황 | 206 |
| [표 196] 모빌리티 산업_인력 수요 증가·감소 직무 | 207 |
| [표 197] 모빌리티 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 208 |
| [표 198] 모빌리티 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 209 |
| [표 199] 모빌리티 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 209 |
| [표 200] 모빌리티 산업_채용 시 거주지 선호도 | 210 |
| [표 201] 모빌리티 산업_외국인 근로자 보유 여부 | 211 |
| [표 202] 모빌리티 산업_외국인 근로자 필요성 | 212 |
| [표 203] 모빌리티 산업_외국인 근로자 교육 필요성 | 212 |
| [표 204] 모빌리티 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향 | 213 |
| [표 205] 모빌리티 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용 | 213 |
| [표 206] 모빌리티 산업_근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 214 |
| [표 207] 모빌리티 산업_산업구조전환 | 214 |
| [표 208] 모빌리티 산업_산업구조전환 요인 | 215 |
| [표 209] 모빌리티 산업_산업 내 전환 | 216 |
| [표 210] 모빌리티 산업_산업구조전환이 미치는 영향 ... | 216 |
| [표 211] 모빌리티 산업_사업 다각화 | 217 |
| [표 212] 모빌리티 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 217 |
| [표 213] 모빌리티 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 218 |
| [표 214] 모빌리티 산업_고용안정성 평가 | 218 |
| [표 215] 모빌리티 산업_이전직 필요성 및 필요 교육 | 219 |
| [표 216] 모빌리티 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 220 |
| [표 217] 모빌리티 산업_관련 산업구조 전환 총정리 | 220 |
| [표 218] 모빌리티 산업_직업능력개발사업 | 221 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| [표 219] | 모빌리티 산업_일자리 사업 필요도 | 222 |
| [표 220] | 모빌리티 산업_직업훈련 선호도 | 223 |
| [표 221] | 모빌리티 산업_고용서비스 선호도 | 223 |
| [표 222] | 모빌리티 산업_고용장려금 선호도 | 224 |
| [표 223] | 모빌리티 산업_기업지원 | 224 |
| [표 224] | 모빌리티 산업_기업지원 | 225 |
| [표 225] | 모빌리티 산업 관련 일자리사업 수요 총정리 | 225 |
| [표 226] | 모빌리티 산업_일자리 사업 인원별 응답 | 226 |
| [표 227] | 스마트휴먼바이오 산업 사업주 참석자 프로파일 | 227 |
| [표 228] | 스마트휴먼바이오 산업 근로자 참석자 프로파일 | 227 |
| [표 229] | 스마트휴먼바이오 산업 전문가 참석자 프로파일 | 227 |
| [표 230] | 스마트휴먼바이오 산업_산업 관련 이슈 | 228 |
| [표 231] | 스마트휴먼바이오 산업_현재 상황 및 내년 전망 | 229 |
| [표 232] | 스마트휴먼바이오 산업_기술발전및산업전환속도 | 230 |
| [표 233] | 스마트휴먼바이오 산업_산업변화 규제, 압력 체감 | 231 |
| [표 234] | 스마트휴먼바이오 산업_명칭변경논의에 대한 평가 | 231 |
| [표 235] | 스마트휴먼바이오 산업 동향 총정리 | 232 |
| [표 236] | 스마트휴먼바이오 산업_근로환경과 애로사항 | 233 |
| [표 237] | 스마트휴먼바이오 산업_인력 수급 현황 | 234 |
| [표 238] | 스마트휴먼바이오 산업_인력 수요 증가감소 직무 | 234 |
| [표 239] | 스마트휴먼바이오 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 235 |
| [표 240] | 스마트휴먼바이오 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 236 |
| [표 241] | 스마트휴먼바이오 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 237 |
| [표 242] | 스마트휴먼바이오 산업_채용 시 거주지 선호도 | 238 |
| [표 243] | 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 보유 여부 | 239 |
| [표 244] | 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성 | 239 |
| [표 245] | 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향 | 240 |

| | |
|--|-----|
| [표 246] 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용 | 240 |
| [표 247] 스마트휴먼바이오 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 241 |
| [표 248] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환 | 242 |
| [표 249] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환 요인 | 242 |
| [표 250] 스마트휴먼바이오 산업_산업 내 전환 | 243 |
| [표 251] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환이 미치는 영향 | 243 |
| [표 252] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화 | 244 |
| [표 253] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 244 |
| [표 254] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 245 |
| [표 255] 스마트휴먼바이오 산업_고용안정성 평가 | 245 |
| [표 256] 스마트휴먼바이오 산업_이전직 필요성 및 필요 교육 | 246 |
| [표 257] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 247 |
| [표 258] 스마트휴먼바이오 산업 관련 산업구조 전환 총정리 | 247 |
| [표 259] 스마트휴먼바이오 산업_직업능력개발사업 | 248 |
| [표 260] 스마트휴먼바이오 산업_일자리 사업 필요도 ... | 249 |
| [표 261] 스마트휴먼바이오 산업_직업훈련 선호도 | 250 |
| [표 262] 스마트휴먼바이오 산업_고용서비스 선호도 | 250 |
| [표 263] 스마트휴먼바이오 산업_고용장려금 선호도 | 251 |
| [표 264] 스마트휴먼바이오 산업_기업지원 | 252 |
| [표 265] 스마트휴먼바이오 산업_기업지원 | 252 |
| [표 266] 스마트휴먼바이오 산업 관련 일자리사업 수요 총정리 | 253 |
| [표 267] 스마트휴먼바이오 산업_일자리 사업 인원별 응답 | 254 |
| [표 268] 첨단화학소재·이차전지 산업 사업주 참여자 프로파일 | 255 |
| [표 269] 첨단화학소재·이차전지 산업 근로자 참여자 프로파일 | 255 |
| [표 270] 첨단화학소재·이차전지 산업 전문가 참여자 프로파일 | 255 |
| [표 271] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업 관련 이슈 ... | 256 |
| [표 272] 첨단화학소재·이차전지 산업_현재상황및내년전망 | 257 |
| [표 273] 첨단화학소재·이차전지 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도 | 258 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| [표 274] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업변화 규제, 압력 체감 | 259 |
| [표 275] | 첨단화학소재·이차전지 산업 동향 총정리 | 259 |
| [표 276] | 첨단화학소재·이차전지 산업_근로환경과 애로사항 | 260 |
| [표 277] | 첨단화학소재·이차전지 산업_인력 수급 현황 .. | 261 |
| [표 278] | 첨단화학소재·이차전지 산업_인력수요증가 감소직무 | 262 |
| [표 279] | 첨단화학소재·이차전지 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 263 |
| [표 280] | 첨단화학소재·이차전지 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 264 |
| [표 281] | 첨단화학소재·이차전지 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 265 |
| [표 282] | 첨단화학소재·이차전지 산업_채용시 거주지 선호도 | 266 |
| [표 283] | 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 보유 여부 | 267 |
| [표 284] | 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성 | 267 |
| [표 285] | 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향 | 268 |
| [표 286] | 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용 | 268 |
| [표 287] | 첨단화학소재·이차전지 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 268 |
| [표 288] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환 | 269 |
| [표 289] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환 요인 | 270 |
| [표 290] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업 내 전환 | 271 |
| [표 291] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환이 미치는 영향 | 271 |
| [표 292] | 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화 | 272 |
| [표 293] | 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 272 |
| [표 294] | 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 273 |
| [표 295] | 첨단화학소재·이차전지 산업_고용안정성 평가 | 273 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| [표 296] | 첨단화학소재·이차전지 산업_이전직 필요성 및 필요 교육 | 274 |
| [표 297] | 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 275 |
| [표 298] | 첨단화학소재·이차전지 산업 관련 산업구조 전환 총정리 | 275 |
| [표 299] | 첨단화학소재·이차전지 산업_직업능력개발사업 | 276 |
| [표 300] | 첨단화학소재·이차전지 산업_일자리 사업 필요도 | 277 |
| [표 301] | 첨단화학소재·이차전지 산업_직업훈련 선호도 | 278 |
| [표 302] | 첨단화학소재·이차전지 산업_고용서비스 선호도 | 278 |
| [표 303] | 첨단화학소재·이차전지 산업_고용장려금 선호도 | 279 |
| [표 304] | 첨단화학소재·이차전지 산업_기업지원 | 279 |
| [표 305] | 첨단화학소재·이차전지 산업_기업지원 | 280 |
| [표 306] | 첨단화학소재·이차전지 산업 관련 일자리사업 수요 총정리 | 280 |
| [표 307] | 첨단화학소재·이차전지 산업_일자리사업인력별응답 | 281 |
| [표 308] | 첨단금속소재·철강 산업 사업주 참석자 프로파일 | 282 |
| [표 309] | 첨단금속소재·철강 산업 근로자 참석자 프로파일 | 282 |
| [표 310] | 첨단금속소재·철강 산업 근로자 참석자 프로파일 | 282 |
| [표 311] | 첨단금속소재·철강 산업_산업 관련 이슈 | 284 |
| [표 312] | 첨단금속소재·철강 산업_현재 상황 및 내년 전망 | 285 |
| [표 313] | 첨단금속소재·철강 산업_기술발전및산업전환속도 | 286 |
| [표 314] | 첨단금속소재·철강 산업_산업변화규제, 압력 체감 | 287 |
| [표 315] | 첨단금속소재·철강 산업 동향 총정리 | 287 |
| [표 316] | 첨단금속소재·철강 산업_근로환경과 애로사항 | 288 |
| [표 317] | 첨단금속소재·철강 산업_인력 수급 현황 | 289 |
| [표 318] | 첨단금속소재·철강 산업_인력 수요 증가 감소 직무 | 290 |
| [표 319] | 첨단금속소재·철강 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 291 |
| [표 320] | 첨단금속소재·철강 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 292 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| [표 321] | 첨단금속소재·철강 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 293 |
| [표 322] | 첨단금속소재·철강 산업_채용 시 거주지 선호도 | 294 |
| [표 323] | 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 보유 여부 | 295 |
| [표 324] | 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성 | 296 |
| [표 325] | 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향 | 296 |
| [표 326] | 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용 | 297 |
| [표 327] | 첨단금속소재·철강 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 297 |
| [표 328] | 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환 | 298 |
| [표 329] | 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환 요인 | 299 |
| [표 330] | 첨단금속소재·철강 산업_산업 내 전환 | 300 |
| [표 331] | 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환이 미치는 영향 | 300 |
| [표 332] | 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화 | 301 |
| [표 333] | 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 301 |
| [표 334] | 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 302 |
| [표 335] | 첨단금속소재·철강 산업_고용안정성 평가 | 303 |
| [표 336] | 첨단금속소재·철강 산업_이직 필요성 및 필요 교육 | 304 |
| [표 337] | 첨단금속소재·철강 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 305 |
| [표 338] | 첨단금속소재·철강 산업 관련 산업구조 전환 총정리 | 305 |
| [표 339] | 첨단금속소재·철강 산업_직업능력개발사업 | 306 |
| [표 340] | 첨단금속소재·철강 산업_일자리 사업 필요도 | 307 |
| [표 341] | 첨단금속소재·철강 산업_직업훈련 선호도 | 308 |
| [표 342] | 첨단금속소재·철강 산업_고용서비스 선호도 | 308 |
| [표 343] | 첨단금속소재·철강 산업_고용장려금 선호도 | 309 |
| [표 344] | 첨단금속소재·철강 산업_기업지원 | 309 |
| [표 345] | 첨단금속소재·철강 산업_기업지원 | 310 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------|-----------|
| [표 346] | 첨단금속소재·철강 산업 관련 일자리사업 수요 총정리 | 310 |
| [표 347] | 첨단금속소재·철강 산업_일자리 사업 인원별 응답 | 311 |
| [표 348] | 석탄화력에너지 산업 사업주 참석자 프로파일 | · 312 |
| [표 349] | 석탄화력에너지 산업 근로자 참석자 프로파일 | · 312 |
| [표 350] | 석탄화력에너지 산업 근로자 참석자 프로파일 | · 312 |
| [표 351] | 석탄화력에너지 산업_산업 관련 이슈 | 313 |
| [표 352] | 석탄화력에너지 산업_현재 상황 및 내년 전망 | · 314 |
| [표 353] | 석탄화력에너지 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도 | 315 |
| [표 354] | 석탄화력에너지 산업_산업변화 규제, 압력 체감 | 316 |
| [표 355] | 석탄화력에너지 산업 동향 총정리 | 316 |
| [표 356] | 석탄화력에너지 산업_근로환경과 애로사항 | 317 |
| [표 357] | 석탄화력에너지 산업_인력 수급 현황 | 318 |
| [표 358] | 석탄화력에너지 산업_인력 수요 증가·감소 직무 | 319 |
| [표 359] | 석탄화력에너지 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주) | 320 |
| [표 360] | 석탄화력에너지 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자) | 321 |
| [표 361] | 석탄화력에너지 산업_재직자 관련 교육 참여 의향 | 322 |
| [표 362] | 석탄화력에너지 산업_채용 시 거주지 선호도 | · 323 |
| [표 363] | 석탄화력에너지 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리 | 323 |
| [표 364] | 석탄화력에너지 산업_산업구조전환 | 324 |
| [표 365] | 석탄화력에너지 산업_산업구조전환 요인 | 325 |
| [표 366] | 석탄화력에너지 산업_산업 내 전환 | 326 |
| [표 367] | 석탄화력에너지 산업_압력(규제) 체감도 | 327 |
| [표 368] | 석탄화력에너지 산업_산업구조전환이 미치는 영향 | 327 |
| [표 369] | 석탄화력에너지 산업_사업 다각화 | 328 |
| [표 370] | 석탄화력에너지 산업_사업 다각화 정도(전문가) | 328 |
| [표 371] | 석탄화력에너지 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표 | 329 |
| [표 372] | 석탄화력에너지 산업_고용안정성 평가 | 330 |
| [표 373] | 석탄화력에너지 산업_이전직 필요성 및 필요 교육 | 331 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| [표 374] 석탄화력에너지 산업_산업구조 전환 정책 수요 | 332 |
| [표 375] 석탄화력에너지 산업 관련 산업구조 전환 총정리 | 332 |
| [표 376] 석탄화력에너지 산업_직업능력개발사업 | 333 |
| [표 377] 석탄화력에너지 산업_일자리 사업 필요도 | 334 |
| [표 378] 석탄화력에너지 산업_직업훈련 선호도 | 335 |
| [표 379] 석탄화력에너지 산업_고용서비스 선호도 | 335 |
| [표 380] 석탄화력에너지 산업_고용장려금 선호도 | 336 |
| [표 381] 석탄화력에너지 산업_기업지원 | 336 |
| [표 382] 석탄화력에너지 산업 관련 일자리사업 수요 총정리 | 337 |
| [표 383] 석탄화력에너지 산업_일자리 사업 인원별 응답 | 338 |
| [표 384] 2024년 충남지역 교육훈련 수요조사 조사 설계 | 341 |
| [표 385] 2024년 충남지역 교육훈련 수요조사 조사 내용 | 342 |
| [표 386] 2024년 조사 모집단 및 완료 표본 현황 | 343 |
| [표 388] 업종별 사업 형태 | 345 |
| [표 390] 업종별 산업단지 입주 여부 (제조업종) | 348 |
| [표 391] 업종별 규모별 산업단지 입주 여부 (비제조업종) | 349 |
| [표 392] 근로자 현황 (규모별) | 350 |
| [표 393] 근로자 현황 (권역별) | 351 |
| [표 394] 근로자 현황 (제조업종) | 351 |
| [표 396] 인력 및 퇴직현황 (제조업종) | 354 |
| [표 397] 인력 및 퇴직현황 (비제조업종) | 355 |
| [표 398] 인력 및 퇴직현황 (규모별) | 356 |
| [표 399] 인력 및 퇴직현황 (권역별) | 356 |
| [표 400] 직종별 인력현황 - KECO 중분류 기준 | 357 |
| [표 401] 직종별 인력현황 - KECO 소분류 기준 | 358 |
| [표 402] 산업별 구인구직 현황 (제조업종) | 362 |
| [표 403] 산업별 구인구직 현황 (비제조업종) | 363 |
| [표 404] 직종별 구인구직현황 - KECO 중분류 기준 | 364 |
| [표 405] 직종별 구인구직현황 - KECO 소분류 기준 | 365 |
| [표 406] 구인구직 현황 (규모별) | 368 |
| [표 407] 구인구직 현황 (권역별) | 368 |
| [표 408] 산업별 최근 3개년 채용인원 변화 | 370 |

| | | |
|-----------|-------------------------------|-----|
| [표 409] | 직종 중분류별 최근 3개년 채용인원 변화 | 371 |
| [표 410] | 산업별 직업훈련 필요인원 (제조업종) | 372 |
| [표 411] | 산업별 직업훈련 필요인원 (비제조업종) | 373 |
| [표 412] | 직종별 직업훈련 필요인원 - KECO 중분류 기준 | 374 |
| [표 413] | 직종별 직업훈련 필요인원 - KECO 소분류 기준 | 375 |
| [표 414] | 업종별 채용예정인원 (제조업종) | 380 |
| [표 415] | 업종별 채용예정인원 (비제조업종) | 381 |
| [표 416] | 직종별 채용예정인원 - KECO 중분류 기준 | 382 |
| [표 417] | 직종별 채용예정인원 - KECO 소분류 기준 | 383 |
| [표 418] | 산업별 최근 3년간 향후 채용예정인원 변화_제조업 | 387 |
| [표 419] | 산업별 최근 3년간 향후 채용예정인원 변화 | 388 |
| [표 420] | 직종 중분류별 향후 3년간 채용예정인원 변화 | 389 |
| [표 421] | 외국인 근로자 기술습득 평균 기간_제조업 | 390 |
| [표 422] | 외국인근로자 기술습득 평균 기간_비제조업 | 391 |
| [표 423] | 외국인 근로자 채용 및 활용 애로 정도_제조업 | 393 |
| [표 424] | 외국인 근로자 채용 및 활용 애로 정도_비제조업 | 394 |
| [표 425] | 인력 및 퇴직현황 (지역 특화 산업별) | 395 |
| [표 426] | 지역 특화 산업별 구인구직 현황 | 396 |
| [표 427] | 지역특화 산업별 직업훈련 필요인원 | 396 |
| [표 428] | 지역특화 산업별 최근 3개년 채용인원 변화 | 397 |
| [표 429] | 지역특화 산업별 채용예정인원 | 398 |
| [표 430] | 지역특화 산업별 최근 3개년 채용예정인원 변화 | 398 |
| [표 431] | 직종별 양성훈련 수요 - KECO 중분류 기준 | 402 |
| [표 432] | 직종별 양성훈련 수요 - KECO 소분류 기준 | 403 |
| [표 433] | 직종별 양성훈련 수요 - KECO 중분류 기준 | 406 |
| [표 434] | 직종별 양성훈련 수요 - KECO 소분류 기준 | 407 |
| [표 435] | NCS별 양성훈련 수요 상위 20개 | 411 |
| [표 436] | 산업별 양성훈련 수요 - KSIC 중분류 기준 | 413 |
| [표 437] | 최근 3년간 양성훈련 수요량 변화_제조업 | 416 |
| [표 438] | 최근 3년간 양성훈련 수요량 변화_비제조업 | 417 |
| [표 439] | 직종 중분류별 최근 3년간 양성훈련 수요량 변화 | 418 |
| [표 440] | 직종 소분류별 2024년 추정 양성훈련 수급조정 결과 | 421 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|-----|
| [표 441] | 직종 중분류별 2024년 추정 양성훈련 수급조정 결과 | 425 |
| [표 442] | 직종별 향상훈련 수요 - KECO 중분류 기준 | 427 |
| [표 443] | 직종별 향상훈련 수요 - KECO 소분류 기준 | 428 |
| [표 444] | NCS별 향상훈련 수요 상위 20개 (평균기준) | 430 |
| [표 445] | 종사자 중 NCS 세분류별 훈련 필요인원 | 431 |
| [표 446] | 재직자 중 훈련 필요인원(직업 중분류*NCS) | 432 |
| [표 447] | 재직자 중 훈련 필요인원(직업 중분류*NCS) | 433 |
| [표 448] | 재직자 중 훈련 필요인원(직업 중분류*NCS) | 434 |
| [표 449] | 종사자 중 직업기초능력별 훈련 필요인원 | 435 |
| [표 450] | 종사자 중 직업기초능력별 훈련 필요인원(2) | 436 |
| [표 451] | 산업별 향상훈련 수요 | 437 |
| [표 452] | 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화_제조업 | 439 |
| [표 453] | 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화_비제조업 | 440 |
| [표 454] | 직종 중분류별 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화 | 441 |
| [표 455] | 충남지역 직업훈련능력개발사업 훈련공급 자료 분석 방식 | 443 |
| [표 456] | 최근 3개년 지역별 교육훈련기관 현황 | 443 |
| [표 457] | 2023년 기준 유형별 교육훈련기관 현황 | 444 |
| [표 458] | 2023년 기준 지역별 교육훈련기관 훈련유형 | 444 |
| [표 459] | 2023년 기준 NCS 소분류 기준 훈련 과정 세부현황 (2) | 445 |
| [표 460] | 양성훈련 공급현황 3개년 전체(사업유형별) | 448 |
| [표 461] | 최근 3개년 양성훈련 공급현황 | 449 |
| [표 462] | 실업자계좌제 양성훈련 공급현황 전체 | 450 |
| [표 463] | 실업자계좌제 양성훈련 공급현황 전체 | 452 |
| [표 464] | 향상훈련 공급현황 3개년 전체(사업유형별) | 453 |
| [표 465] | 최근 3개년 향상훈련 공급현황 | 454 |
| [표 466] | 사업주지원금훈련 공급현황 | 456 |
| [표 467] | 사업주지원금훈련 공급현황 | 458 |
| [표 468] | 근로자직업능력개발훈련 공급현황 전체 | 461 |
| [표 469] | 근로자직업능력개발훈련 NCS 소분류별 향상훈련 공급 | 462 |
| [표 470] | 지역산업맞춤형, CHAMP 공급현황 전체 | 464 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| [표 471] 지역산업맞춤형 공급현황 | 464 |
| [표 472] 지역산업맞춤형 공급현황 | 465 |
| [표 473] 양성훈련 지역유입 | 466 |
| [표 474] 학력수준별 양성훈련 유입 현황 | 467 |
| [표 475] 양성훈련 지역유입 NCS 상위 20개 | 468 |
| [표 476] 양성훈련 지역유출 | 469 |
| [표 477] 학력수준별 양성훈련 유출 현황 | 471 |
| [표 478] 양성훈련 지역유출 NCS 상위 20개 | 472 |
| [표 479] 향상훈련 지역유입 | 473 |
| [표 480] 학력수준별 향상훈련 유입 현황 | 474 |
| [표 481] 향상훈련 지역유입 NCS 상위 20개 | 475 |
| [표 482] 향상훈련 지역유출 | 476 |
| [표 483] 학력수준별 양성훈련 유출 현황 | 478 |
| [표 484] 향상훈련 지역유출 NCS 상위 20개 | 479 |
| [표 485] 훈련수급분석 프로세스 | 494 |
| [표 487] 양성훈련 수급조정 판단(안) | 498 |
| [표 488] 향상훈련 수급조정 판단(안) | 504 |
| [표 489] 주요 산업별 숙련수준별 인력 필요성 | 509 |

그림 목차

CONTENTS

| | |
|--|----|
| [그림 1] 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 6 |
| [그림 2] 산업 전반적 경기 수준 | 7 |
| [그림 3] 양성훈련 공급방향 | 15 |
| [그림 4] 향상훈련 공급방향 | 17 |
| [그림 5] 지역 훈련 수급 운영체계 | 23 |
| [그림 6] 2021년 기준 지역 내 총생산 대비 지역 내 총소득 비중 | 35 |
| [그림 7] 종사자 규모별 사업체 및 종사자 수 비중 | 41 |
| [그림 8] 2023년 충남 산업단지 조성 현황 | 46 |
| [그림 9] 민선8기 충남경제산업발전전략_수립배경, 목적 및 범위 | 49 |
| [그림 10] 충남 경제산업 관련 SWOT 분석 결과 | 51 |
| [그림 11] 민선8기 충남경제산업발전전략_ 5대 부문 및 10대 추진전략 | 53 |
| [그림 12] 디스플레이 부품·장비 산업 대표기업 현황 | 54 |
| [그림 13] 디스플레이 부품·장비 산업 대표기업 성장경로전략 | 55 |
| [그림 14] 탄소저감 자동차 부품 산업 대표기업 현황 | 56 |
| [그림 15] 탄소저감 자동차 부품 산업 대표기업 성장경로전략 | 57 |
| [그림 16] 고기능성 그린바이오 산업 대표기업 현황 | 58 |
| [그림 17] 고기능성 그린바이오 산업 대표기업 성장경로전략 | 59 |
| [그림 18] 국내 후공정 장비 수출 추이 | 64 |
| [그림 19] 주요국의 도로 부문 온실가스 감축 정책 수단 종합 비교 | 68 |
| [그림 20] 2024년 자동차산업 수출 및 생산 전망 | 69 |
| [그림 21] 제3차 보건 의료 기술육성 기본계획 추진 경과 및 기본방향 | 73 |
| [그림 22] ‘2023 철강 정책 평가표’ | 83 |
| [그림 23] 2020년 이후 가동 중인 석탄 발전소 발전 용량 | 87 |
| [그림 24] 국내 석탄화력발전소 현황(‘23.08) | 88 |
| [그림 25] 충남지역 인구이동(유출) 순이동자수 | 91 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| [그림 26] | 충남 산업중분류별 산업집중도 상위 25개 | 107 |
| [그림 27] | 충남 북부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개 | 108 |
| [그림 28] | 충남 서해안권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개 | 109 |
| [그림 29] | 충남 중부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개 | 110 |
| [그림 30] | 충남 남부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개 | 111 |
| [그림 31] | 디스플레이·반도체 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 126 |
| [그림 32] | 모빌리티 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 128 |
| [그림 33] | 스마트휴먼바이오 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 130 |
| [그림 34] | 이차전자·첨단화학소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 132 |
| [그림 35] | 철강·첨단금속소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 134 |
| [그림 36] | 석탄화력발전에너지 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원 | 136 |
| [그림 37] | 산업별 재직자 교육훈련 수요_사무관리직 | 139 |
| [그림 38] | 산업별 재직자 교육훈련 수요_연구개발직 | 140 |
| [그림 39] | 산업별 재직자 교육훈련 수요_생산기능직 | 141 |
| [그림 40] | 산업별 재직자 교육훈련 수요_영업판매직 | 142 |
| [그림 41] | 산업 전반적 경기 수준 | 144 |
| [그림 42] | 산업 인력 수급 동향_기업내재직인력수의적정성 | 145 |
| [그림 43] | 산업 인력 수급 동향_해당 기간 계획한 채용인원 대비 채용 용이성 평가 | 146 |
| [그림 44] | 외국인 근로자 교육 현황 | 150 |
| [그림 45] | 외국인 근로자 채용 지원 필요성 | 152 |

| | |
|--|-----|
| [그림 46] 중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유 | 155 |
| [그림 47] 중장년 노동자 지원 필요성 | 157 |
| [그림 48] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈 | 160 |
| [그림 49] 사업 형태 | 345 |
| [그림 50] 산업단지 입주 여부 | 347 |
| [그림 51] 근로자 현황 | 350 |
| [그림 52] 전체 인력 현황 | 353 |
| [그림 53] 구인구직 현황 | 361 |
| [그림 54] 최근 3개년 채용인원 변화 | 369 |
| [그림 55] 향후 채용예정 인원 | 379 |
| [그림 56] 최근 3년간 향후 채용예정인원 변화 | 386 |
| [그림 57] 외국인 근로자 채용 및 활용 애로 정도 | 392 |
| [그림 58] 훈련 수요량 추정방식 | 400 |
| [그림 59] 양성훈련 수요추정 상위 10개 직종 | 401 |
| [그림 60] 양성훈련 수요추정 상위·하위 15개 직종 | 412 |
| [그림 61] 최근 3년간 양성훈련 수요량 변화 | 415 |
| [그림 62] 신규 수요추정 분석 방식 | 419 |
| [그림 63] 향상훈련 수요추정 상위 10개 직종 | 426 |
| [그림 64] 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화 | 438 |
| [그림 65] 충남지역 교육훈련기관의 교육훈련 개설 분야 | 445 |
| [그림 66] 양성훈련 지역 유출 TOP 10 | 469 |
| [그림 67] 향상훈련 지역 유출 현황 | 476 |
| [그림 68] 훈련공급 조정 결과_양성훈련 | 497 |
| [그림 69] 훈련공급 조정 결과_향상훈련 | 503 |

PART 요약

요약문

요약문

1. 연구개요 및 목적

- 2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급조사 분석으로, 충남지역의 산업 및 인력현황 파악을 통해 교육훈련 수요·공급 현황을 분석하여 훈련 공급을 계획하고, 직업능력개발 관련 정책 기초자료, 공공·민간 직업훈련기관의 훈련계획 수립을 위한 자료 등으로 활용하기 위해 작성됨
- 본 연구는 충남지역의 산업과 경제현황, 심층조사 결과, 인력·훈련 수급 기초조사 결과분석의 세 가지로 구성되며, 최종적으로 항목별 분석 결과들을 종합적으로 검토하여 향후 교육 훈련 공급 방향과 시사점을 도출함
 - 분석 내용 중 기초조사에 대한 모집단 설정, 표본 설계, 조사 내용은 한국직업능력개발원의 지침에 따라 작성됨

[표 1] 2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급조사 조사 방법

| 구 분 | 조사 방법 | | 주 자료원 |
|----------------------|-------------------------|---------------------|--|
| 산업 및 경제 현황 | 데스크리서치 | | - 통계청 전국사업체조사 등 산업 및 시장자료 분석 - 고용통계 DB자료 - 충남 정책자료 등 |
| 심층 조사 결과 | 전화, FAX, 방문조사, 좌담회(FGI) | | 모집단 |
| | | | 2023년 12월 기준 고용보험 DB |
| | | | 표본설계 |
| | | | 업종 및 기업규모에 따른 표본배분 |
| | | | 표본 수 |
| 인력 및 훈련 수급 기초조사 결과분석 | 수요조사 | 개별면접조사 | 총 972개사 |
| | | | 모수 추정 |
| | | | 모집단 사업체 수와 표본 사업체 수 비율로 가중치를 산출하여 총수 추정 |
| | | | 좌담회 |
| | | | 지역특화 6대 산업별 사업주, 근로자, 전문가 (총 18개 그룹) |
| 인력 및 훈련 수급 기초조사 결과분석 | 수요조사 | 개별면접조사 | - 한국직업능력연구원 자료 활용 및 분석 - 총 1,226 표본 |
| | 공급분석 | 데스크리서치 및 2차 통계자료 분석 | - '21~'23년 HRD-NET 훈련공급자료 (한국고용정보원) |
| | 수급분석 | 수요 및 공급분석 결과 | - 수요조사 결과 및 공급분석 결과 활용 |

2. 경제 및 노동시장 현황 분석

- 충남의 경제 및 노동시장은 코로나19 전후 침체기를 지나, 2022년 이후 회복세에 진입한 것으로 나타나며 고용시장 또한 개선되고 있는 것으로 보임
- 충남의 2022년 지역내총생산(GRDP)은 약 133.5조 원으로 전국 대비 6.0%의 수준을 유지하고 있으며, 5개년 연평균 증가율은 2.2%로, 전국보다 0.4%p 높은 수준임
 - 한편, 지역 내 총부가가치 비중으로는 2022년 기준 제조업의 비중이 전국 (28.3%) 대비 충남(53.1%)이 더 높게 나타나는데, 2018년 대비 전국은 0.6%p 감소한 반면 충남은 0.2%p 증가하며 제조업 중심의 산업구조가 더 강화됨
- 또한 충남지역의 사업체와 종사자 수는 2022년 기준 전국의 약 4.3%대로 제조업 종사자 수 비중이 전국(16.9%) 대비 충남(28.9%)이 상당히 높은 것으로 나타남
- 충남 산업구조는 제조업 중심의 산업구조가 고착화되고 있으며, 전년 대비 제조업의 사업체 수는 약 3.6% 증가함에 반해, 종사자 수는 0.9% 감소하며 노동력 중심의 제조업에서 디지털화 등 기술 중심의 제조업으로 전환되고 있는 것으로 보여짐
- 충남지역의 NOHI 지수를 활용한 산업집중도에 따르면, 자동차 및 트레일러 제조업이 2.76으로 가장 높았고, 다음으로 기타 기계 및 장비 제조업으로 나타나, 지역특화 산업 중 모빌리티 산업과 디스플레이·반도체산업의 집중도가 높은 것을 알 수 있음
 - 서비스업 중에서는 사회복지서비스업이 0.67로 가장 많은 종사자를 보유함
 - 권역별로 살펴보면 북부권(천안시, 아산시, 서산시, 당진시)에는 전기장비 제조업 및 1차 금속 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업이 높게 나타나며, 나머지 서해안권, 내륙권, 금강권은 서비스업(사회복지 서비스업, 교육 서비스업, 공공행정·국방 및 사회보장 행정업 등) 중심의 산업이 집중되어 있는 것으로 나타남
- 한편, 1인당 지역 내 총소득은 2022년 기준 48.0백만 원으로 전국 3위 수준으로 매우 높은 편이나, 총생산 대비 지역 내 총소득 비중은 75.0%로 전국에서 두 번째로 낮게 나타남

- 이는 충남 지역경제가 LCD, 반도체, 석유화학, 자동차와 같은 고용효과가 상대적으로 낮은 자본집약적 제조업 중심으로 성장하고 있기 때문인 것으로 판단되며, 충남지역의 근로자 상당수가 수도권, 대전, 세종 등의 광역 경제권에 거주하거나 타 지역에서 소비하여 지역 내 생산액이 현재 타 지역으로 유출이 되고 있음
- 한편, 충남지역 내 고용률은 2023년 기준 약 64.8% 수준으로 전국 평균 고용률(62.6%)보다 높은 편으로 타 지역 대비 전반적인 고용시장은 양호한 상태로 나타남
 - 한편, 청년층(15-29세)의 고용률은 44.7%로 전년 대비 0.6%p 감소한 것으로 나타나 청년층의 일자리 미스매치 현상이 심화되고 있음을 알 수 있음
 - 충남지역의 2023년 채용계획인원은 27,056명으로 전년 대비 소폭 감소(-4,255명) 하였고, 부족률(3.2%) 또한 전년(3.9%) 대비 감소하여 고용시장의 인원 충원계획이 다소 낮아진 것으로 판단됨
- 한편, 2023년 전국 부족률은 2.9%로 전국 대비 여전히 인력부족 현상을 겪고 있는 것으로 나타남
 - 충남의 주민등록인구는 213.0만 명('23년 기준)으로, 전년 대비 0.1% 증가하였으며, 그 중 경제활동인구는 1,281천 명 수준으로 경제활동 참가율이 전국(64.3%) 대비 충남(66.5%)이 더 높은 편이나 생산가능인구 중 학업, 취업 등을 이유로 타 지역으로 유출이 많은 지리적 한계 등으로 신규 인력 양성 및 배치가 필요한 상황임
- 충남지역의 노동시장 및 고용현황은 전국과 비교하여 어려운 상황이며 지역 내 인력 수급에 대한 문제가 꾸준히 발생하고 있으며 지속적으로 발생하는 지역 외 인력 유출과 관련하여 노동환경 모니터링을 해야 할 필요가 있음
 - 충남지역은 상대적으로 제조업에 강점을 두고 있고, 주요 산업들을 연계 및 융복합한 신규 시장, 일자리 창출을 목적으로 지역 특화산업을 육성하고 있으며, 특화산업 발전을 위한 전문인력 양성을 통해 경쟁력을 강화하여 기존 일자리 미스매치 현상을 해결할 필요성이 있음

3. 심층조사 분석 결과

- 심층조사는 디스플레이·반도체산업, 모빌리티, 스마트휴먼바이오산업, 이차전지·첨단 화학소재산업, 첨단금속소재·철강산업, 석탄에너지산업의 충남의 6대 산업을 대상으로 추진함

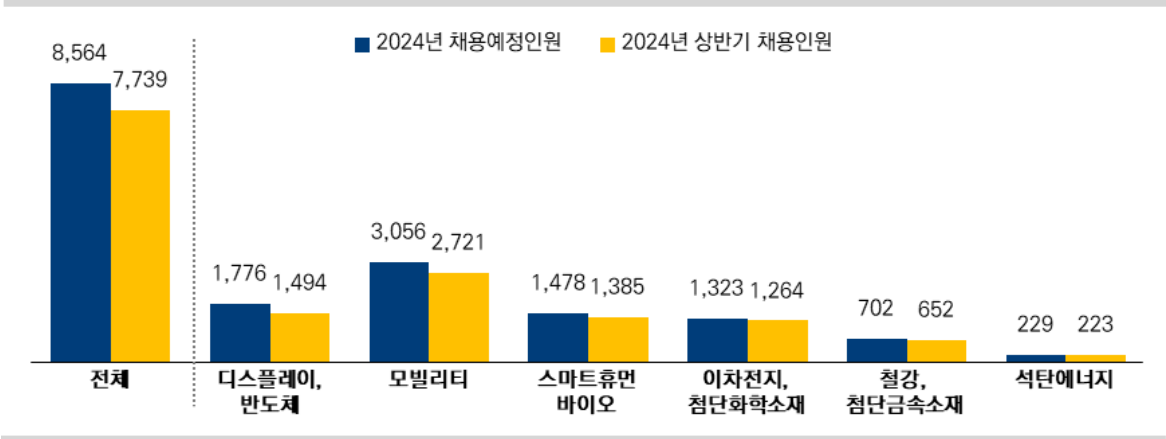
[표 2] 심층 조사- 완료현황

| 구 분 | 완료개수 | | | | |
|-----------------|------|--------|--------|--------|----------|
| | 계 | 10-19명 | 20-49명 | 50-99명 | 100-299명 |
| 디스플레이·반도체산업 | 220 | 76 | 103 | 23 | 18 |
| 모빌리티 산업 | 303 | 69 | 138 | 57 | 39 |
| 스마트휴먼 바이오산업 | 123 | 51 | 46 | 22 | 4 |
| 이차전지·첨단 화학소재 산업 | 148 | 46 | 72 | 22 | 8 |
| 첨단 금속소재·철강 산업 | 155 | 46 | 84 | 13 | 12 |
| 석탄에너지산업 | 23 | 4 | 8 | 5 | 6 |
| 합계 | 972 | 292 | 451 | 142 | 87 |

- 6대 지역특화산업 중 모빌리티 산업의 종사자 수가 가장 많은 것으로 나타났으며, 외국인 근로자 또한 모빌리티 산업에서 압도적으로 가장 높게 나타나며, 전체 종사자의 17.1%가 외국인 근로자로 나타남
- 2024년 채용예정인원은 8,564명으로 나타났으며, 이 중 모빌리티 산업의 채용 예정인원이 가장 많았고, 디스플레이·반도체, 스마트휴먼바이오 등의 순으로 나타남

[그림 1] 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

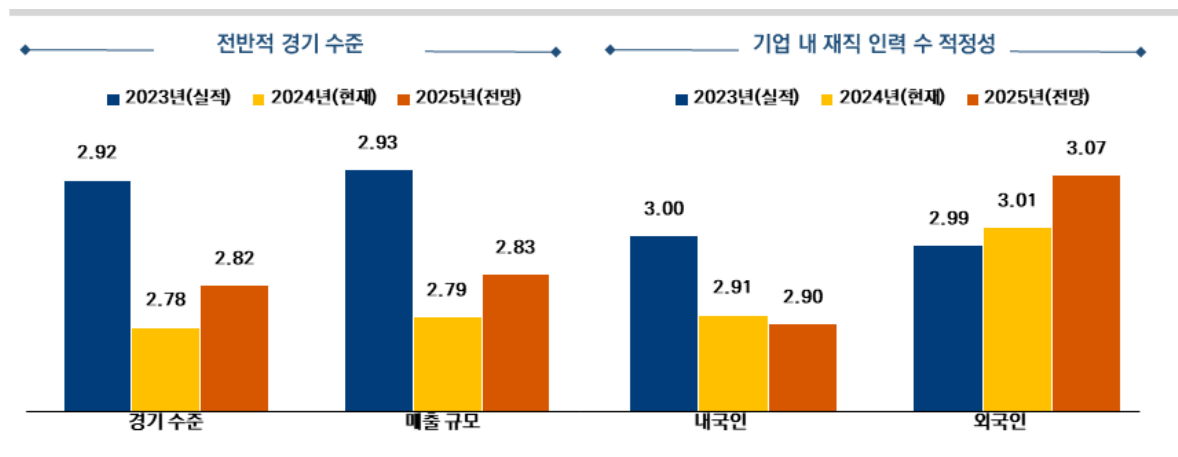
(단위 : 점(5점 평균))



- 2024년 인력 충원률을 살펴보면, 석탄에너지산업이 충원률 97.4%로 가장 높게 나타나며, 디스플레이·반도체 산업의 충원률은 84.1%로 가장 낮은 것으로 나타남
 - 2025년 향후 직원 채용 수요에 따르면, 모빌리티 산업에서 내국인에 대한 채용 수요가 1,511명으로 가장 높게 나타나며, 외국인 채용 계획 또한 200명으로 가장 높게 나타남
- 더불어 내국인 구인의 어려움이 예상될 경우 대체로 외국인을 채용할 의사가 있다는 응답이 모빌리티 산업에서 51.1%로 가장 높게 나타나며, 외국인 최대 채용희망인원은 총 1,101명으로 나타나 인력 수급의 시급성이 가장 높은 것으로 보여짐
 - 모빌리티 산업의 내국인 인력 적정성 전망(2025년)은 전체 산업 평균(2.90점) 대비 2.90점으로 유사한 수준이며, 외국인 인력 적정성 전망(2025년)은 전체 산업 평균(3.07점) 대비 3.16점으로 보다 낙관적인 상황임
 - 이는 즉, 모빌리티 산업의 발달 및 성장에 따라 인력수급이 필요한 것으로 보여짐

[그림 2] 산업 전반적 경기 수준

(단위 : 점(5점 평균))



- 외국인 근로자 채용 시 지자체 지원의 필요성은 모빌리티 산업이 78.5%로 가장 높게 나타나며, 이에 따른 지원 정책 분야로 외국인 근로자의 사업체 내 안정적 근무를 위한 방안 마련이 가장 필요한 것으로 나타남

[표 3] 6대 지역특화산업 분석 요약 (1)

| 구 분 | | 디스플레이·반도체 | 모빌리티 | 스마트휴먼바이오 |
|---|----------|---|--|---|
| 사례수 | | 530개사 | 1,005개사 | 374개사 |
| 계층별 현황 | 총 종사자 수 | 24,691명 | 43,643명 | 16,309명 |
| | 여성 | 3,801명 | 7,805명 | 6,449명 |
| | 외국인 | 1,056명 | 7,456명 | 1,507명 |
| | 중장년 | 3,728명 | 9,138명 | 4,997명 |
| 2024년 채용 예정인원 | | 1,776명 | 3,056명 | 1,478명 |
| 2024년 상반기 채용 현황 | | 1,494명 | 2,721명 | 1,385명 |
| 2025년 향후 직원 채용 수요 | 사무관리직 | 92명 | 205명 | 100명 |
| | 연구개발직 | 64명 | 27명 | 17명 |
| | 생산기능직 | 621명 | 1,270명 | 390명 |
| | 영업판매직 | 24명 | 9명 | 30명 |
| | 기타 | 7명 | 0명 | 15명 |
| 2025년 외국인 채용계획 | | 93명 | 200명 | 90명 |
| 2025년 외국인 최대 채용희망인원 | | 220명 | 1,101명 | 21명 |
| 신입 교육이 시급한 직무 | 1순위 | 생산기능직 | 생산기능직 | 생산기능직 |
| | 2순위 | 연구개발직 | 사무관리직 | 사무관리직 |
| | 3순위 | 사무관리직 | 연구개발직 | 연구개발직 |
| 재직자 교육이 시급한 직무 | 1순위 | 생산기능직 | 생산기능직 | 생산기능직 |
| | 2순위 | 기타 | 기타 | 사무관리직 |
| | 3순위 | 연구개발직 | 사무관리직 | 연구개발직 |
| 전반적 경기수준 | 실적(2023) | 2.89점 | 2.90점 | 2.98점 |
| | 현재(2024) | 2.80점 | 2.80점 | 2.77점 |
| | 전망(2025) | 2.88점 | 2.85점 | 2.78점 |
| 내국인 인력 적정성 | 실적(2023) | 2.92점 | 2.99점 | 3.07점 |
| | 현재(2024) | 2.72점 | 2.93점 | 2.94점 |
| | 전망(2025) | 2.81점 | 2.90점 | 2.91점 |
| 외국인 인력 적정성 | 실적(2023) | 2.83점 | 3.07점 | 2.92점 |
| | 현재(2024) | 2.88점 | 3.09점 | 2.88점 |
| | 전망(2025) | 2.95점 | 3.16점 | 2.88점 |
| 외국인 근로자 채용 관련 애로사항 1+2+3순위 | | 이직이 잦음(48.4%) | 언어, 문화적 차이로 인한 소통 부재(44.9%) | 이직이 잦음(64.4%) |
| 외국인 근로자 채용 시 지자체 지원 필요성(필요함+매우 필요함) | | 59.8% | 78.5% | 77.6% |
| 외국인 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책 분야 (1+2+3순위) | | 외국인 근로자 비자 발급 간소화 등 법적 제도 완화(42.7%) | 외국인 근로자의 사업체 내 안정적 근무를 위한 방안 마련(44.3%) | 외국인 노동자 생산성을 감안한 임금 적용 체계 마련(54.9%) |
| 중장년 근로자 지원 필요성 (필요함+매우 필요함) | | 84.9% | 84.4% | 90.1% |
| 중장년 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책 분야 | | 재정지원(62.6%) | 재정지원(59.9%) | 재정지원(63.9%) |
| 최근 1년간 사업 관련 가장 큰 이슈 (1+2+3순위) | | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(69.5%) | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(72.3%) | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(80.2%) |
| 인력 양성 위한 효과적인 방식 (1+2+3순위) | | 기업 내 재직자 교육을 통한 인력양성(71.8%) | 기업 내 재직자 교육을 통한 인력양성(66.7%) | 기업 내 재직자 교육을 통한 인력양성(69.1%) |
| 도내 우수 인재 확보 방안 (1+2+3순위) | | 지역 내 취업 시 고용장려금 지원(75.9%) | 지역 내 취업 시 고용장려금 지원(74.8%) | 지역 내 취업 고용장려금 지원(76.6%) |

[표 4] 6대 지역특화산업 분석 요약 (2)

| 구 분 | | 이차전지·첨단화학소재 | 철강·첨단금속소재 | 석탄화력발전에너지 |
|---|----------|---|---|--|
| 사례수 | | 347개사 | 298개사 | 88개사 |
| 계층별 현황 | 총 종사자 수 | 14,125명 | 8,932명 | 5,184명 |
| | 여성 | 2,402명 | 1,166명 | 601명 |
| | 외국인 | 1,337명 | 1,338명 | 13명 |
| | 중장년 | 3,346명 | 2,291명 | 1,256명 |
| 2024년 채용 예정인원 | | 1,323명 | 702명 | 229명 |
| 2024년 상반기 채용 현황 | | 1,264명 | 652명 | 223명 |
| 2025년 향후 직원 채용 수요 | 사무관리직 | 28명 | 48명 | 37명 |
| | 연구개발직 | 4명 | 5명 | 10명 |
| | 생산기능직 | 309명 | 327명 | 53명 |
| | 영업판매직 | 10명 | 2명 | 6명 |
| | 기타 | 0명 | 0명 | 0명 |
| 2025년 외국인 채용계획 | | 24명 | 47명 | 0명 |
| 2025년 외국인 최대 채용희망인원 | | 220명 | 229명 | 3명 |
| 신입 교육이 시급한 직무 | 1순위 | 생산기능직 | 생산기능직 | 생산기능직 |
| | 2순위 | 연구개발직 | 사무관리직 | 기타 |
| | 3순위 | 사무관리직 | 연구개발직/영업판매직 | 사무관리직 |
| 재직자 교육이 시급한 직무 | 1순위 | 생산기능직 | 생산기능직 | 생산기능직 |
| | 2순위 | 기타 | 기타 | 사무관리직 |
| | 3순위 | 사무관리직 | 사무관리직 | 영업판매직 |
| 전반적 경기동향 | 실적(2023) | 2.93점 | 2.85점 | 3.09점 |
| | 현재(2024) | 2.75점 | 2.60점 | 3.05점 |
| | 전망(2025) | 2.82점 | 2.61점 | 3.18점 |
| 내국인 인력 적정동향 | 실적(2023) | 3.03점 | 2.98점 | 3.28점 |
| | 현재(2024) | 2.97점 | 2.93점 | 3.32점 |
| | 전망(2025) | 2.95점 | 2.90점 | 3.16점 |
| 외국인 인력 적정동향 | 실적(2023) | 3.00점 | 3.01점 | 1.45점 |
| | 현재(2024) | 2.97점 | 3.06점 | 1.45점 |
| | 전망(2025) | 3.06점 | 3.07점 | 1.90점 |
| 외국인 근로자 채용 관련 애로사항 1+2+3순위 | | 외국인 노동자 쿼터(고용한도)가 적음(44.5%) | 비자발급 및 법적 제도 문제(60.6%) | 이직이 잦음(100.0%) *3개사 |
| 외국인 근로자 채용 시 지자체 지원 필요성(필요함+매우 필요함) | | 69.2% | 66.2% | 18.9% |
| 외국인 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책 분야 (1+2+3순위) | | 외국인 근로자 비자 발급 간소화 등 법적 제도 완화(44.6%) | 외국인 근로자 비자 발급 간소화 등 법적 제도 완화(55.1%) | 외국인 노동자 생산성을 감안한 임금적용 체계 마련(84.3%) |
| 중장년 근로자 지원 필요성 (필요함+매우 필요함) | | 83.3% | 89.9% | 34.2% |
| 중장년 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책 분야 | | 재정지원(70.7%) | 재정지원(68.7%) | 재정지원(66.4%) |
| 최근 1년간 사업 관련 가장 큰 이슈 (1+2+3순위) | | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(81.7%) | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(76.5%) | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급(42.1%) |
| 인력 양성 위한 효과적인 방식 (1+2+3순위) | | 지역 내 훈련기관을 통한 인력 양성(74.9%) | 지역 내 훈련기관을 통한 인력 양성(73.5%) | - |
| 도내 우수 인재 확보 방안 (1+2+3순위) | | 지역 내 취업 시 고용장려금 지원(83.8%) | 지역 내 취업 시 고용장려금 지원(77.1%) | - |

4. 인력 및 훈련 수급 기초조사 결과분석

- 충남의 52개 업종에 대한 사업체 인력 및 훈련 수요조사 결과, 전체 종사자 수는 총 461,167명으로 나타났으며 이 중 1년 미만 신입인력 비중은 19.8% 수준으로 전년 대비 약 4.7%p 하락하였으며, 퇴직인력은 93,681명으로 그중 52.6%가 근속 1년 미만 신입 인력으로 나타남
- 한편, 충남 지역 특화산업과 연계된 제조업을 중심으로는 전체 종사자의 39.1%가 제조업 종사자로, 신입 인력 비중은 14.0%로 충남 전체 산업(19.8%) 대비 낮은 편이며, 외국인 근로자는 전체 산업의 외국인 근로자의 40.5%를 차지하고 있음
- 근속 1년 미만 인력의 퇴직 비중은 서비스업(55.4%)이 제조업(48.8%)에 비해 높은 수준으로 조사됨

[표 5] 지역 특화산업별 근로자 현황

(단위 : 명)

| 구분 | | 전체 종사자 수 | 종사자 중 근속 1년 미만자 | 전체 여성 종사자 수 | 외국인 |
|------------|-------------|----------|-----------------|-------------|--------|
| 전체 산업 기준 | | 491,167 | 97,260 | 171,577 | 22,161 |
| 지역 특화산업 전체 | | 156,523 | 21,908 | 25,641 | 8,968 |
| 지역 특화 산업 | 디스플레이·반도체 | 31,207 | 4,549 | 5,068 | 563 |
| | 모빌리티 | 48,642 | 3,621 | 5,049 | 2,975 |
| | 스마트휴먼바이오 | 19,955 | 5,313 | 8,968 | 2,429 |
| | 이차전지·첨단화학소재 | 26,203 | 6,846 | 4,274 | 1,620 |
| | 철강·첨단금속소재 | 25,137 | 847 | 1,849 | 1,380 |
| | 석탄에너지 | 5,379 | 733 | 435 | 0 |

- 충남의 구인구직 현황으로는 전체 구인 인력 대비 실제 인력을 채용한 충원율은 99.2% 수준으로, 전년(96.2%) 대비 충원율이 크게 상승한 것으로 나타남
- 경력직에 대한 수요(29,886명)보다 신입에 대한 수요(81,840명)가 더 높은 것으로 나타나며, 신입 충원율(98.8%)이 경력직 인력에 대한 충원율(100.0%)보다 낮게 조사됨
- 구인인원의 경우 타 업종의 경우 큰 차이가 없는 것으로 나타났으나, 사회복지 서

비즈니스의 채용 실적이 급격하게 증가한 것에 기인한 것으로 사회복지 서비스업에 대한 퇴직자로 인한 총원, 신규 수요 등이 확대된 것으로 나타남

- 충남지역의 2025년 향후 채용예정인원은 6,400명으로 나타났으며 2024년 상·하반기 기 채용 및 채용예정인원은 35,485명으로 나타남
- 최근 세계 경제 위기, 금리인상, 원자재가 상승 등의 불안정성으로 인한 기업 내 경영상황이 악화되면서 인력채용에 대해 보수적으로 응답한 경향으로 2025년 인력 채용에 대한 수요가 적게 나타남
 - 한편, 산업별 2025년 채용예정인원을 보면, 사업지원서비스업 및 스포츠 및 오락 관련 서비스업 등 서비스업에서 상대적으로 높게 나타났으며, 제조업으로는 전기장비 제조업에서 채용수요가 상대적으로 높은 것으로 조사됨
- 충남지역의 2023년 훈련 수요량을 보면, 총 84,545명으로 실업자 대상 양성훈련 수요인원 29,044명, 재직자 대상 향상훈련 수요인원 55,501명으로 나타남
- 직종별 최근 3개년 양성훈련의 공급인원(수요인원) 추이를 보면, 전반적으로 모든 직종에서 양성훈련 공급량이 감소한 가운데, 안내·고객상담·통계·비서·사무보조 및 기타 사무원과 전기공 등은 타 직종에 비해 감소폭이 크게 나타나며, 향상훈련 공급 현황을 보면, 실시 및 수요인원 모두 2021년 이후 지속적으로 증가하는 추세로 나타남
- 직종별 훈련수요량을 보면, 양성 및 향상 훈련수요량 모두 돌봄서비스직이 높게 나타남
 - 양성훈련 수요량: 돌봄서비스직 > 사회복지·종교직 > 화학·환경 설치·정비·생산직
 - 향상훈련 수요량: 돌봄서비스직 > 사회복지·종교직 > 금속·재료 설치·정비·생산직
- 이는 상대적으로 지속적인 인력 부족이 발생하는 돌봄서비스직 등에서 교육훈련 수요가 높은 것으로 나타나며, 향상훈련 수요량의 경우, 지역특화 산업과 관련된 제조업 중 하나인 기계·설치·정비 등의 생산직이 높게 나타남
- 교육분야별로 보면 채용예정인력 수요가 높은 직종이 교육훈련 수요도 또한 높게 나

타나며, 해당 직종들은 교육훈련 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상됨

- 돌봄서비스직과 사회복지·종교직의 경우 지속적으로 인력이 부족하여 양성훈련에서 일상생활기능지원, 사회복지조직운영, 아이돌봄 등의 수요가 증가하고 있으며, 향후 동일 NCS에 대한 재교육 수요 또한 증가하고 있음
- 음식 서비스직의 경우, 주력산업의 스마트휴먼바이오 산업에 포함된 건강식품과 관련된 관심도가 증가하면서, 식음료접객, 식품 품질관리 등과 관련한 양성·향상훈련 수요가 증가하고 있음
- 기계·설치·정비 생산직의 경우, 탄소중립과 미래차 등의 이슈가 대두되면서 관련하여 자동차 제작, 기계장비설치·정비, 프레스금형, 사출금형 등의 향상훈련 수요가 증가하는 것으로 판단됨
- 한편, 제조 연구개발직 및 공학기술직의 경우, 식품가공 관련 연구개발과 기초유기화학물 제조에 대한 향상훈련 수요량이 증가하여 스마트휴먼바이오산업과 이차전자·첨단화학제조산업과 관련한 관심도가 증가하고 있는 것으로 예상됨
- 최근 3년간 향상훈련 수요량 변화는 2024년 55,101명으로 2022년(67,208명) 대비 18.0% 감소하였으며, 종합 건설업, 자동차 및 트레일러 제조업, 금속가공제품 제조업에서 크게 감소한 것으로 나타남
- 훈련공급 분석 방법으로는 충남지역의 인력 및 훈련공급현황 분석을 위하여 하이파이브, 대학알리미 등을 통해 인력 배출과 취업자 수 등을 파악하고, HRD-Net 자료를 활용해 교육훈련을 통한 인력공급 현황 자료를 활용함
- 2023년 기준 충남지역 내 공급된 인력의 수는 11,627명이며, 이중 취업자는 4,890명으로 전체 취업률은 42.1% 수준임
 - 2021년 61.0% 이후 점차 감소하여 2021년 대비 크게 감소한 것으로 나타남
- 배출인력 직종으로는 2021년 대비 돌봄 서비스 종사자, 제과·제빵원 및 떡 제조원,

안내·고객상담·통계·비서·사무보조 및 기타 사무원이 타 직종에 비해 증가폭이 크게 나타났으나, 취업률은 전체 취업률 수준에 미치지 못하는 것으로 나타나, 공급 인력과 구인 인력 간의 미스매칭 현상이 일어나지 않도록 개선이 필요한 상황으로 나타남

- 2023년 1년간 충남지역 내 직업능력개발사업을 통해 공급된 훈련량은 총 51,512명으로 나타남
 - 실업자계좌제 11,627명, 국가인적자원개발컨소시엄 1,089명, 근로자직업능력개발훈련 6,058명, 사업주지원금훈련 28,838명, 지역산업맞춤형 3,900명
 - 최근 3개년 훈련공급량을 보면, 양성훈련 수요량은 최근 3개년간 지속적으로 감소하고 있으며, 향상훈련의 수요량은 최근 3개년간 지속적으로 증가하고 있음

[표 6] 향상훈련 공급현황 3개년 전체(사업유형별)

(단위 : 명, %)

| 구분 | 실시인원 | | | 수료인원 | | | 수료율 | | |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|
| | '21 | '22 | '23 | '21 | '22 | '23 | '21 | '22 | '23 |
| 전 체 | 47,597 | 49,706 | 55,105 | 44,280 | 46,670 | 51,512 | 93.0 | 93.9 | 93.5 |
| 양성 훈련 | | | | | | | | | |
| 실업자계좌제 | 15,341 | 13,610 | 12,756 | 14,074 | 12,398 | 11,627 | 91.7 | 91.1 | 91.1 |
| 향상 훈련 | | | | | | | | | |
| 국가인적자원개발 컨소시엄 | 245 | 428 | 1,113 | 241 | 426 | 1,089 | 98.4 | 99.5 | 97.8 |
| 근로자직업능력 개발훈련 | 5,817 | 7,057 | 6,751 | 5,259 | 6,383 | 6,058 | 90.4 | 90.4 | 89.7 |
| 사업주지원금훈련 | 22,685 | 24,374 | 30,398 | 21,367 | 23,356 | 28,838 | 94.2 | 95.8 | 94.9 |
| 지역산업맞춤형 | 3,509 | 4,237 | 4,087 | 3,339 | 4,107 | 3,900 | 95.2 | 96.9 | 95.4 |

- 한편, 2023년 기준 유형별 교육훈련기관 현황을 보면 현재 교육훈련기관의 지리적 위치, 교육과정 등이 집중화된 경향이 있음
 - 교육훈련기관은 총 357개로, 그중 천안시에 전체 교육기관의 37.3% 이상이 집적되어있는데, 이는 사업체와 근로자가 가장 많이 집적된 곳으로 필연적인 결과이나, 타 지역 소재의 재직자와 양성훈련 대상자가 지리적 문제로 교육을 받지 못하는

경우가 있을 것으로 예상됨

- 충남지역 교육훈련 유출입 분석 결과, 충남지역 수강자 55,278명 중 충남 외 타 지역 거주자는 38,785명으로, 전체 중 70.2%의 인원이 충남 외 지역에서 유입하여 교육을 수강하는 것으로 나타남

[표 7] 전체 지역 유입 훈련 현황(2022년 기준)

(단위 : 명, %)

| 구분 | 충남 지역 수강자 | 충남지역 거주자 | | 충남 외 타지역 거주자(유입) | | 알 수 없음 |
|------|-----------|----------|------|------------------|------|--------|
| | | 인원 | 비율 | 인원 | 비율 | |
| 전 체 | 55,278 | 16,469 | 29.8 | 38,785 | 70.2 | 24 |
| 양성훈련 | 12,756 | 11,232 | 88.1 | 1,512 | 11.9 | 12 |
| 향상훈련 | 42,522 | 5,237 | 12.3 | 37,273 | 87.7 | 12 |

- 한편, 충남 거주 교육생 29,135명 중 충남 외 타지역 수강자는 17,502명으로, 전체 중 60.1%의 인원이 외부 교육을 수강하는 것으로 나타남

[표 8] 전체 지역 유출 훈련 현황(2022년 기준)

(단위 : 명, %)

| 구분 | 충남 거주 교육생 | 충남지역 수강자 | | 충남 외 타지역 수강자(유출) | |
|------|-----------|----------|------|------------------|------|
| | | 인원 | 비율 | 인원 | 비율 |
| 전 체 | 29,135 | 11,633 | 39.9 | 17,502 | 60.1 |
| 양성훈련 | 17,628 | 6,396 | 36.3 | 11,232 | 63.7 |
| 향상훈련 | 11,507 | 5,237 | 45.5 | 6,270 | 54.5 |

- 특히 경영·행정·사무 관련 전문인력 교육 및 취업을 위해 타 지역으로 이동하는 20~30대의 인력 유출이 심각한 편이므로 지역 내 우수한 스타기업 발굴, 고수준의 교육 개선을 통해 인력 유출을 최소화하는 방안 검토가 필요함
- 한편, 충남지역 거주 재직자의 경우, 54.5%(6,270명)가 타 지역의 교육훈련을 수강하는 것으로 나타남
 - 단, 재직자 훈련의 경우 온라인 등 원격훈련도 타 지역 교육으로 포함되므로 해석 시 유의해야할 것임

5. 충남지역 교육훈련 공급방향 및 시사점

- 2023년 충남지역 교육훈련에 대해 교육훈련 미스매칭 직종을 도출하기 위해서, 한국 고용직업분류 중분류(2자리) 기준 양성훈련과 향상훈련을 분석함
 - 양성훈련은 훈련수요 및 공급인원을 기준으로 1차적으로 수급차를 조정하며, 이후 양성과정에 대해 교육의 필요성과 교육 성과(취업률), 노동시장의 현황(구인배수), 그리고 전문가 AHP를 통한 업종별 수준별 인력의 중요도를 고려해 최종적으로 훈련수급 조정을 검토함
 - 향상훈련은 훈련수요 및 공급인원을 기준으로 1차적으로 수급차를 조정하며, 이후 향상과정에 대해 교육 필요성, 교육 성과(수료율), 노동시장의 현황(향후 10년 간 일자리 전망), 그리고 전문가 AHP를 통한 업종별 수준별 인력의 중요도를 고려해 최종적으로 훈련수급 조정을 검토함
- 양성훈련과정에 대한 교육훈련으로는 교육훈련 확대 직종은 총 21개로, 건축·토목공학 기술자 및 시험원, 금속·재료공학 기술자 및 시험원, 화학공학 기술자 및 시험원, 식품공학 기술자 및 시험원, 기계장비 설치·정비원 등으로 나타남

[그림 3] 양성훈련 공급방향

| 구분 | 구인배수 1 이상 (구인)구직 | | 구인배수 1 미만 (구직)구인 | |
|-------------------|---|---|--|--|
| | 교육 필요성 높음/보통 | 교육 필요성 낮음 | 교육 필요성 높음/보통 | 교육 필요성 낮음 |
| 교육 성과 (취업률) | 높음 028 무역·운송·생산·품질 사무원 140 건축·토목공학 기술자 및 시험원 159 제도사 및 기타 인쇄·복제 등 공학 기술자 및 시험원 813 공학원 및 공작기계 조작원 824 용접원 831 전기공 | | 024 광고·조사·상용기계·생산기계 전문가 134 데이터·네트워킹 및 시스템 운영 전문가 135 정보보안 전문가 153 평가·전자공학 기술자 및 시험원 155 에너지·환경공학 기술자 및 시험원 307 보건·의료 종사자 512 결혼·장례 등 예식 서비스원 615 판매종사자 701 건설구조 기술원 814 냉·난방 설비 조립원 016 건설·채굴·제조·생산 관리자 023 화공·세무·감정 전문가 026 경영지원 사무원 122 생명과학 연구원 및 시험원 154 화학공학 기술자 및 시험원 157 식품공학 기술자 및 시험원 158 소방·방재·산업안전·비파괴 기술자 215 장학관 및 기타 교육 종사자 231 사회복지사 및 상담사 232 보육교사 및 기타 사회복지 종사자 304 간호사 305 영양사 306 의료기사·치료사·재활사 411 작가·출판역가 414 창작·공연 전문가(작가, 연극 제와) 416 연극·영화·방송 전문가 542 경비원 550 돌봄 서비스 종사자 562 경영·주차관리 및 기타 서비스 단순 종사자 616 매장 계산원 및 매도원 617 판매 및 기타 판매 단순 종사자 622 자동차 운전원 702 건축마감 기술원 834 평가·전자 설비 조작원 836 평가·전자 부품·제품 조립원 | 027 회계·관리 사무원 133 소프트웨어 개발자 151 기계·로봇공학 기술자 및 시험원 415 디자이너 623 물리·화학·생명 과학 기술자 (크레인·호이스트·지게차) |
| | 보통 152 금속·재료공학 기술자 및 시험원 612 영업원 및 상품중개인 624 택배원 및 기타 운송 종사자 811 기계장비 설치·정비원(운송장비 제외) 816 기계 조립원(운송장비 제외) 817 운송장비 조립원 821 금속관련 기계·설비 조작원 822 관공원 및 제관원 825 도장원 및 도공원 826 비금속제품 생산기계 조작원 933 발전·배전 장치 조작원 951 석유·화학물 가공장치 조작원 952 고무·플라스틱 및 화학제품 생산기계 조작원 및 조립원 961 섬유·제조·가공 기계 조작원 872 식물 가공 기술원 873 식물 가공 기계 조작원 990 제조 단순 종사자 | 812 운송장비 정비원 823 단조원 및 주조원 853 환경관련 장치 조작원 901 식물재배 종사자 905 농림어업 단순 종사자 | 015 영업·판매·운송 관리자 029 안내·고객상담·통계·비서·사무보조 및 기타 사무원 110 인문·사회과학 연구원 301 의사, 한의사 및 치과의사 303 학사 및 한학사 511 미술 서비스원 524 오락시설 서비스원 531 주방장 및 조리사 541 경호·보안 종사자 704 건설·채굴 기계 운전원 871 제과·제빵원 및 떡제조원 | |
| | 낮음 561 청소·방역 및 가사 서비스원 862 패턴사, 재단사 및 재봉사 | | 532 식당 서비스원 | 132 컴퓨터시스템 전문가 863 의복 제조원 및 수선원 884 공예원 및 귀금속세공원 |

■ 교육 확대 검토

■ 교육 축소 검토

■ 교육 확대 검토 ■ 교육 축소 검토

[표 9] 양성훈련 공급방향

| 구분 | 분류 | 직종(한국고용직업분류 중분류 기준) | |
|------|----------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 양성훈련 | 교육 확대 검토 | 028 무역·운송·생산·품질 사무원 | 824 용접원 |
| | | 140 건축·토목공학 기술자 및 시험원 | 825 도장원 및 도금원 |
| | | 152 금속·재료공학 기술자 및 시험원 | 826 비금속제품 생산기계 조작원 |
| | | 154 화학공학 기술자 및 시험원 | 831 전기공 |
| | | 157 식품공학 기술자 및 시험원 | 833 발전·배전 장치 조작원 |
| | | 811 기계장비 설치·정비원(운송장비 제외) | 851 석유·화학물 가공장치 조작원 |
| | | 813 금형원 및 공작기계 조작원 | 852 고무·플라스틱 및 화학제품 생산기계 조작원 및 조립원 |
| | | 816 기계 조립원(운송장비 제외) | 872 식품 가공 기능원 |
| | | 817 운송장비 조립원 | 873 식품 가공 기계 조작원 |
| | | 821 금속관련 기계·설비 조작원 | 890 제조 단순 종사자 |
| | | 822 판금원 및 제관원 | |
| 양성훈련 | 교육 축소 검토 | 015 영업·판매·운송 관리자 | 531 주방장 및 조리사 |
| | | 027 회계·경리 사무원 | 541 경호·보안 종사자 |
| | | 029 안내·고객상담·통계·비서·사무보조 및 기타 사무원 | 622 자동차 운전원 |
| | | 110 인문·사회과학 연구원 | 623 물품이동장비 조작원 (크레인·호이스트·지게차) |
| | | 301 의사, 한의사 및 치과의사 | 704 건설·채굴 기계 운전원 |
| | | 303 약사 및 한약사 | 863 의복 제조원 및 수선원 |
| | | 415 디자이너 | 871 제과·제빵원 및 떡제조원 |
| | | 511 미용 서비스원 | 884 공예원 및 귀금속세공원 |

- 향상훈련과정에 대한 교육훈련으로는 교육훈련 확대 직종은 총 25개로, 금속·재료공학 기술자 및 시험원, 전기·전자공학 기술자 및 시험원, 화학공학 기술자 및 시험원, 에너지·환경공학 기술자 및 시험원등으로 나타남
- 이에 따라 교육훈련 확대 직종들은 기존 교육훈련 외 단기적인 교육훈련 확대를 통해 공급인원을 확충하여 지역 산업 내 인력 수요에 대해 대응할 필요가 있음

[그림 4] 향상훈련 공급방향

| 구분 | | 구인배수 1 이상 (구인)구직 | | 구인배수 1 미만 (구직)구인 | |
|-------------------|----|--|--------------------------|--|---|
| | | 교육 필요성 높음/보통 | 교육 필요성 낮음 | 교육 필요성 높음/보통 | 교육 필요성 낮음 |
| 교육 성과 (수료율) | 향상 | 159 제도사 및 기타 인쇄·복제 등 공학 기술자 및 시험원 561 청소·방역 및 가사 서비스원 817 운송장비 조립원 823 단조원 및 주조원 853 환경관련 장치 조작원 862 패턴사, 재단사 및 재봉사 872 식품 가공 기능원 873 식품 가공 기계 조작원 881 인쇄기계·사진현상기 조작원 883 가구·목제품 제조·수리원 901 작물재배 종사자 905 농림어업 단순 종사자 | 140 건축·토목공학 기술자 및 시험원 | 014 미용·여행·숙박·음식·경비·청소 관리자 021 정부·공공행정 전문가 024 광고·조사·상품기획·행사기획 전문가 025 정부·공공 행정 사무원 031 금융·보험 전문가 033 금융·보험 영업원 122 생명과학 연구원 및 시험원 134 데이터·네트워크 및 시스템 운영 전문가 135 정보보안 전문가 156 섬유공학 기술자 및 시험원 157 식품공학 기술자 및 시험원 215 장학관 및 기타 교육 종사자 232 교육조사 및 기타 사회복지 종사자 304 간호사 416 연구·영화·방송 전문가 417 문화·예술 기획자 및 매니저 420 스포츠·레크리에이션 종사자 532 식당 서비스원 550 유흥 서비스 종사자 611 부동산 컨설턴트 및 중개인 615 판매 종사자 622 자동차 운전원 623 유통·이동장비 조작원(크레인·호이스트·지게차) 704 건설·채굴 기계 운전원 841 정보통신기기 설치·수리원 842 방송·통신장비 설치·수리원 863 의복 제조원 및 수선원 885 약가·간판 및 기타 제조 종사자 | 032 금융·보험 사무원 151 기계·로봇공학 기술자 및 시험원 541 경호·보안 종사자 834 전기·전자 설비 조작원 |
| | 보통 | 028 무역·운송·생산·품질 사무원 152 금속·재료공학 기술자 및 시험원 612 영업원 및 상품중개인 813 금형원 및 공작기계 조작원 816 기계 조립원(운송장비 제외) 821 금속관련 기계·설비 조작원 824 용접원 831 전기공 833 발전·배전 장치 조작원 851 석유·화학물 가공장치 조작원 852 고무·플라스틱 및 화학제품 생산기계 조작원 및 조립원 861 섬유 제조·가공 기계 조작원 890 제조 단순 종사자 | 815 자동조립라인·산업용로봇 조작원 | 015 영업·판매·운송 관리자 016 건설·채굴·제조·생산 관리자 022 경영·인사 전문가 023 회계·세무·감정 전문가 027 회계·경리 사무원 029 안내·고객상담·통계·비서·사무보조 및 기타 사무원 131 컴퓨터하드웨어·통신공학 기술자 133 소프트웨어 개발자 153 전기·전자공학 기술자 및 시험원 154 화학공학 기술자 및 시험원 155 에너지·환경공학 기술자 및 시험원 158 소방·방재·산업안전·비파괴 기술자 222 법률 사무원 231 사회복지사 및 상담사 301 의사, 한의사 및 치과의사 303 약사 및 한약사 305 영업사 307 보건·의료 종사자 411 작가·통번역가 415 디자이너 512 결혼·장례 등 예식 서비스원 523 숙박시설 서비스원 524 오락시설 서비스원 531 주방장 및 조리사 542 경비원 562 점원·주차관리 및 기타 서비스 단순 종사자 614 소규모 상점 경영 및 일선 관리 종사자 616 매장 계산원 및 대표원 701 건설구조 기능원 702 건축마감 기능원 814 냉·난방 설비 조작원 832 전기·전자 기기 설치·수리원 835 전기·전자 부품·제품 생산기계 조작원 871 제과·제빵원 및 떡제조원 884 공예원 및 귀금속세금원 | 026 경영지원 사무원 511 미용 서비스원 |
| | 하향 | 811 기계장비 설치·정비원(운송장비 제외) 812 운송장비 정비원 822 판금원 및 제관원 825 도장원 및 도금원 826 비금속제품 생산기계 조작원 | | 132 컴퓨터시스템 전문가 306 의류·가사·의료·재활사 414 창작·공연 전문가(작가, 연극 제외) 836 전기·전자 부품·제품 조립원 | |

■ 교육 확대 검토

■ 교육 축소 검토

[표 10] 향상훈련 공급방향

| 구분 | 분류 | 직종(한국고용직업분류 중분류 기준) | |
|------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 향상훈련 | 교육 확대 검토 | 152 금속·재료공학 기술자 및 시험원 | 817 운송장비 조립원 |
| | | 153 전기·전자공학 기술자 및 시험원 | 821 금속관련 기계·설비 조작원 |
| | | 154 화학공학 기술자 및 시험원 | 823 단조원 및 주조원 |
| | | 155 에너지·환경공학 기술자 및 시험원 | 831 전기공 |
| | | 157 식품공학 기술자 및 시험원 | 833 발전·배전 장치 조작원 |
| | | 158 소방·방재·산업안전·비파괴 기술자 | 851 석유·화학물 가공장치 조작원 |
| | | 159 제도사 및 기타 인쇄·목재 등 공학 기술자 및 시험원 | 852 고무·플라스틱 및 화학제품 생산기계 조작원 및 조립원 |
| | | 231 사회복지사 및 상담사 | 853 환경관련 장치 조작원 |
| | | 232 보육교사 및 기타 사회복지 종사자 | 872 식품 가공 기능원 |
| | | 305 영양사 | 873 식품 가공 기계 조작원 |
| | | 550 돌봄 서비스 종사자 | 883 가구·목제품 제조·수리원 |
| | | 561 청소·방역 및 가사 서비스원 | 901 작물재배 종사자 |
| | | 813 금형원 및 공작기계 조작원 | |
| | 교육 축소 검토 | 015 영업·판매·운송 관리자 | 512 결혼·장례 등 예식 서비스원 |
| | | 026 경영지원 사무원 | 541 경호·보안 종사자 |
| | | 032 금융·보험 사무원 | 542 경비원 |
| | | 414 창작·공연 전문가(작가, 연극 제외) | 614 소규모 상점 경영 및 일선 관리 종사자 |
| | | 511 미용 서비스원 | 616 매장 계산원 및 매표원 |
| | | | |

6. 교육훈련 수급 조정 관련 시사점

- 2024년 교육훈련 수급조정 결과를 기반으로 차년도 교육훈련 방향을 검토할 수 있음
- 훈련수급 조정에서 향후 교육훈련 확대가 필요한 직종을 보면 현재 지역 내 주력 산업인 자동차 및 관련 기계 제조업, 디스플레이 및 반도체산업 관련의 전기전자 장치 및 제품 제조업 등에 해당되는 직종으로 나타남
 - 이들 직종의 경우 지역 내에서 양성 및 향상훈련이 꾸준히 공급되고 있는 상황이나, 지역 내 수요 등을 고려하여 반영하여 기업에서 필요한 맞춤형 교육이 추가적으로 확대될 필요가 있는 것으로 나타남
- 한편, 전문가 조사 결과, 주력산업과 관련하여 숙련수준별 인력양성 필요성을 보면 석탄화력에너지 및 첨단금속/철강산업을 제외하고 고급인력에 대한 인력양성 필요성을 높게 평가함

[표 11] 주요 산업별 숙련수준별 인력 필요성

| 구분 | 모빌리티 산업 | 이차전지/ 화학소재 | 첨단금속 소재/철강 | 디스플레이 / 반도체 | 스마트 휴먼바이오 | 석탄화력 에너지 | 전문 서비스업 | 정보 통신업 |
|------|---------|------------|------------|-------------|-----------|----------|---------|--------|
| 고급인력 | 0.505 | 0.438 | 0.331 | 0.495 | 0.536 | 0.231 | 0.568 | 0.480 |
| 중급인력 | 0.312 | 0.331 | 0.336 | 0.315 | 0.282 | 0.344 | 0.285 | 0.355 |
| 초급인력 | 0.183 | 0.230 | 0.333 | 0.190 | 0.182 | 0.425 | 0.147 | 0.165 |

※ 전문가 조사 AHP를 통한 산업 내 숙련수준별 가중치

- 이는 현재 주력산업의 영향력이 지속될 것으로 보이나 중소기업의 경쟁력 확보를 위해 지속적으로 기술, 판로 개척 등이 필요하며 이에 대한 전문인력 양성이 필요하다고 지적하고 있었음
 - 그러나, 현재 기업의 인력 및 교육훈련 수요는 생산/기능직(초급 및 중급) 인력에 집중되어 있어 전문가와 기업 간 미스매치가 있는 것으로 보임
- 따라서 단기적으로 기업에서 현재 요구하는 수준의 인력 및 교육훈련을 공급하되 동시에 기존 중급인력의 직무능력 향상을 위한 교육훈련 또한 일정 수준 지속적으로 공급할 필요가 있음

- 뿐만 아니라, 현재 충남에서 중요한 역할을 차지하고 있지 않으나 향후 인구구조 개편 및 환경 변화에 따라 성장성이 높은 정보통신 및 전문서비스 등에 대해서도 지속적 인력 양성이 필요함
 - 정보통신 관련직의 경우 현재 지역 내 교육훈련이 충분하지 않아, 타 지역에서 교육 훈련에 참여하는 비중이 매우 높게 나타나고 있어 지역 내 관련 산업 경쟁력이 강화되는데 한계가 있는 상황임
 - 따라서 지역 내 정보통신 등 전문인력이 배출되어 취업할 수 있는 선도기업 발굴을 통해 산업 환경 기반 마련이 우선적으로 필요하며, 그러한 기업을 기반으로 정보통신 관련 인력 수요 확대, 인력양성으로 연계될 필요가 있음
- 또한, 대기업 중심의 계열구조로 인력양성 및 직업훈련 공급 시 대기업에 의존할 수 밖에 없는 구조로 지역 내 중소기업들의 인력양성 시 대기업의 기술 수준 및 장비 수요를 파악하고 관련 기술들에 대한 인력 및 교육을 실시할 필요가 있음
 - 특히, 최근 이슈가 되는 ESG, 탄소중립 및 중대재해처벌법 등은 대기업 및 해외 납품처 등에서 요구하는 수준이 높아지고 있으므로 새로운 직무 수요 발굴 및 이에 대한 인력양성을 검토할 수 있을 것으로 보임
- 충청남도는 주력산업 위주의 인력 양성을 위해 RISE, 중기부 인력양성 사업 등 앞으로 추진 예정이므로 관련 대학 및 훈련기관들과 협업을 통해 주력산업에 전문인력을 공급할 계획을 추진하고 있음. 이러한 수급분석 결과 등을 기반으로 한 인력양성을 통해 충남 내 기업들의 인력 수급 미스매치 해소에 도움이 될 것으로 판단됨

PART

1

연구개요

1.1 연구 배경

- 직업훈련 공급은 공급자 중심으로 형성되어, 직업훈련 주체인 산업 현장의 급격한 변화를 따라가지 못하는 한계점이 있었음. 이에 취업률 및 수료율의 훈련 성과가 저하되고, 산업 현장의 직업훈련 외면 등이 지속되어 왔음
- 이에, 고용노동부는 2013년부터 지역별로 산업수요에 부응하는 인력 양성을 목표로 「지역·산업 맞춤형 인력양성사업」을 추진하여 지역별 현장의 인력 및 교육수요를 바탕으로 산업계가 주도하고 유관기관이 참여하여 지역의 특성에 맞는 맞춤형 인력을 양성하고 있음
 - 사업체의 신규인력 채용 관련 정보를 통해 양성훈련에 대한 수요를 파악하고, 재직자의 역량 정보로부터 향상훈련 수요를 파악하여 훈련공급과 비교를 통해 지역 내 훈련의 수요 및 공급 조절 뿐 아니라 질적 수준 또한 제고함
- 이에 충남지역 또한 「충남지역인적자원개발위원회」를 통해 매년 지역의 인력 및 훈련수급조사 분석을 실시하고 그 결과를 바탕으로 구인 구직 미스매치 해결, 취업지원 등 지역인력양성계획을 수립하고 있음

[그림 5] 지역 훈련 수급 운영체계



- 지역산업 맞춤형 인력양성사업, 지역산업 맞춤형 일자리 창출사업 및 기업훈련지원사업, 산업구조변화대응 등 특화훈련사업 등 지역 및 산업에 부합하는 인력양성 및 교육훈련을 방향을 제공하고 있음

1.2 연구 목적

- 2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급조사 분석은 충남지역 인력 및 교육훈련에 대한 기초 및 심층조사를 실시하여 지역 내 인력 공급 및 훈련에 대해 적시 공급하기 위한 기초자료로써 활용하고자 함
- 또한 기업의 교육훈련 수요 및 지역 내 공급된 교육훈련의 공급 현황을 분석하여 전반적인 충남지역의 인력 및 교육훈련 수급현황을 파악함
 - 교육훈련 공급현황은 한국고용정보원에서 제공하는 제한적 자료를 활용하여 분석하는 것이므로 전체 충남 전체의 교육훈련의 정확한 실태를 확인하는데 한계가 있으나, 전반적인 교육훈련 공급량의 추이를 파악하는 데는 의미가 있을 것으로 판단됨
- 따라서 교육훈련 수급조사의 결과가 지역 전체의 전반적 인력 및 훈련 수요 공급에 대한 조망과 더불어 구체적 분야별 세부적인 조정 방향 제시함
 - 이를 통해 충남지역 내 산업 및 노동시장 간 인력 미스매치를 해소할 뿐 아니라, 교육훈련에 대한 훈련 참여율을 높여 전반적으로 충남지역 내 인력 수준을 향상시킬 수 있도록 함
- 최종적으로 충남지역 인력 및 교육훈련 수급분석을 통해 향후 지역 교육훈련에 대한 미스 매칭을 해소하고 지역산업 육성에 기여할 수 있도록 함

1.3 연구 범위 및 방법론

1. 최근 10년 동일 과업 연구범위 변화

- 본 충남지역 인력 및 훈련 수급 분석은 크게 기초조사와 심층조사로 구분할 수 있음
- 기초조사의 경우 한국직업능력연구원에서 전국 단위 조사로 수행하여 데이터 및 분석 결과를 제공하며, 심층 분석 및 보고서 작성 등을 지역에서 진행하고 있음
 - 2022년 이전 기초조사는 '지역 인력 및 훈련 수요조사'로 충남지역인적자원개발위원회에서 시행되었으나, 2022년 이후 한국직업능력연구원 전국 단위 조사로 통합되었으며, 이 과정에서 일부 조사대상 및 범위가 변경됨
- 심층 수요조사는 과거 상시수요조사 형식에서 기초조사를 보완 및 심화하는 방식으로 추진되는 것으로 전국 단위 전반적 인력 및 훈련 수요 파악 외, 지역 내 산업 및 고용현안을 심층적으로 파악하기 위해 시행되는 것임
 - 2022년의 경우 2021년 기초조사 응답기업 대상 추적조사 방식으로 실시하였고, 2023~2024년은 충청남도에서 선정한 지역 지역 특화 6대 산업에 대해 지역 내 사업체를 대상으로 심층조사를 실시하여 분석함

[표 12] 최근 9년간 충남지역 인력 및 훈련 수요공급조사 범위

| 구분 | | 충남인자위 자체 수행 | 한국직업능력연구원 + 충남인자위 병행 시행 | | |
|----------|---------------|--|--|--|--|
| | | 2021년 이전 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 기초 조사 | 조사 대상 | 10~299인 사업체 | 5인 이상 | 5인 이상 | 5인 이상 |
| | 대상 업종 | 42개 | 52개 ※ KSIC 중분류 기준 33,35,37,38,45,46,47,52,55,56 추가 | 52개 | 52개 |
| | 모 집 단 | 7,202개사 | 14,024개 | 19,008개 | 19,578개 |
| | 표 본 수 | 1,205개사 | 1,205개 | 1,232개 | 1,226개 |
| 심층 조사 | 조사 주제 및 내용 | - 직업계고, 대졸자, 공동훈련센터 훈련생 취업선호도 조사 | - 직업계고, 대졸자 취업선호도 조사 - 2021년 기초조사 응답자 대상 고용 및 인력변화 추적조사 | - 직업계고, 대졸자 취업선호도 조사 - 고용특화 10대 산업 심층조사 (정량, 정성조사) | - 직업계고, 대졸자 취업선호도 조사 - 충남 6대 지역 특화 산업 심층조사 (정량, 정성조사) |

2. 2024년 연구 범위 및 분석 방법

- 2024년 충남지역 인력 및 훈련 수급분석 보고서는 크게 3개 부문으로 구성되어 있으며, 충남지역의 경제 및 노동시장 현황분석, 교육훈련 수급 정량분석 및 정성조사 결과로 구성하며, 최종적으로 각 부문별 조사결과를 종합적으로 고려하여 향후 충남 지역 교육훈련 공급방향 및 시사점을 도출함
- 제2장은 충남지역 경제·산업·노동시장 현황 및 동향분석으로, 충남지역의 산업구조 및 노동시장을 분석하여 지역 내 경제에 대한 추이를 도출 및 충남지역의 전반적 현황을 분석함. 이를 통해 향후 지역산업과 교육훈련을 연계할 수 있는 기초자료를 수집함
- 제3장은 충청남도에서 선정한 충남의 6대 지역 특화 산업 사업체를 대상으로 실시한 「충남지역 인력 및 교육 훈련 수요 심층조사」를 분석하여 제시함
 - 심층 수요조사의 내용은 충남의 6대 지역 특화 산업에 대한 차년도 및 지역 내 산업, 고용 현안에 대한 정량 및 정성조사 결과 분석
- 제4장 인력 및 훈련 수급 기초조사 결과분석은 「2024년 충남지역 인력 및 훈련 수요조사」의 결과 분석을 통해 업종¹⁾ 및 직종²⁾별 인력 현황을 파악하고, 차년도 양성 및 향상훈련 수요량을 추정함
 - (기초조사) 2024년 한국직업능력연구원에서 전국 단위로 설계 및 데이터 분석한 결과를 기반으로 기초통계 분석을 실시함. 기초조사 결과를 기반으로 한 양성 및 향상수요 추정값은 2024년 한국직업능력연구원에서 산출한 방식을 활용함
 - (훈련 공급분석) 2021-2023년 최근 3개년의 직업능력개발 훈련 사업을 중심으로 교육과정별 분석을 수행하였으며, 수급분석을 통해 충남지역의 교육훈련 방향을 제시함

1) 업종은 2022년 충남지역 인력 및 훈련수급조사 시 활용한 표준산업분류(KSIC) 기준 52개 업종임

2) 직종은 2019년 개정된 한국고용직업분류(KECO) 분류체계 활용하여 분석에 활용함

- 또한, 충남지역 직업능력개발사업 현황 및 인력공급현황 분석으로, 교육기관(중등 및 고등교육기관)을 통한 인력 공급현황과 충남지역 내 교육훈련기관을 통해 공급된 교육훈련의 공급인원을 분석함
 - 훈련 공급분석 결과는 한국직업능력개발원의 HRD-Net 자료 및 자체적으로 수집한 HRD-Net-API 자료, 충남지역 내 중등 및 고등 교육기관 현황 자료(교육통계)를 활용하여 분석을 실시함
 - 훈련수요 및 공급분석 결과에 대해 수급분석을 실시하며, 이를 통해 교육훈련 성과 및 수급 관련 전망을 제시함
- 제5장 충남지역 교육훈련 공급방향 및 시사점은 앞서 분석한 결과들을 종합적으로 정리 및 요약하며, 해당 결과를 바탕으로 충남지역 전체뿐만 아니라, 교육훈련 선호 분야 도출을 통해 교육훈련 공급방향을 제시함

[표 13] 연구범위 및 분석 방법

| 구 분 | 조사 방법 | | 주 자료원 |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------|---|
| 제2장 산업 및 경제 현황 | 기존 문헌 및 통계자료 수집 | | <ul style="list-style-type: none"> - 통계청 전국사업체조사 등 시장자료 - 고용통계 DB 등 - 충남지역, 충남연구원 등 정책자료 등 |
| 제3장 심층수요조사 | 사업체 대상 설문조사 (팩스, 이메일 등) | | <ul style="list-style-type: none"> - 6대 주력 산업에 대한 정량 수요조사 결과 - 6대 주력 산업에 대한 정성조사(FGI) 결과 |
| 제4장 인력 및 훈련수급 기초조사 결과분석 | 수요조사 | 개별면접조사 | <ul style="list-style-type: none"> - 한국직업능력연구원 제공 기초 수요조사 응답 데이터 |
| | 공급분석 | 데스크리서치 및 2차 통계자료 분석 | <ul style="list-style-type: none"> - '21-'23년 HRD-Net 훈련공급자료 (한국고용정보원) |
| | 수급분석 | 수요 및 공급분석 결과 | <ul style="list-style-type: none"> - 수요조사 결과 및 공급분석 결과 (제4장의 분석 결과) |
| 제5장 충남지역 교육훈련 공급방향 및 시사점 | 데스크리서치 (지역 내·외부 정책자료 등) | | <ul style="list-style-type: none"> - 기초 및 훈련공급조사 결과 |

3. 주요 용어 설명

- 본 보고서에서 사용되는 주요 용어 및 용어에 대한 설명은 다음과 같음

[표 14] 주요 용어 설명

| 구 분 | 내 용 |
|---|--|
| 산업기술인력 | 산업기술인력이란 고졸 이상 학력자로서 사업체에서 연구개발, 기술직 또는 생산, 정보통신 업무관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인력을 의미함 |
| 상용근로자(조사표) | 고용계약기간이 1년 이상인 임금근로자 또는 고용계약기간이 정해지지 않고 정규직원으로 일하는 자를 의미하며, 이때 고용계약은 명시적 또는 암묵적 계약을 모두 포함하고 사업체의 유급임원(대표이사, 전무, 상무, 상근감사 등)도 포함됨 |
| 기타 종사자 | 임시 및 일용근로자(고용계약기간이 1년 미만인 자 또는 일정한 사업체 없이 매일 매일 고용되어 일한 대가를 받고 일하는 자), 일정한 급여를 받지 않고 일한 실적에 따라 수수료 또는 봉사료 등을 받는 자를 의미함 |
| 외국인 근로자 | 합법 또는 불법 취업자 모두 포함 |
| 양성 훈련 | 채용예정자(구직자)를 대상으로 실시하는 직업훈련 |
| 기초 조사 | 한국직업능력연구원 주관의 지역인적자원개발위원회가 지역 내 필요한 인력 및 훈련 수요 실태를 파악하기 위해 구조화된 조사표를 활용하여 지역 내 중소기업을 대상으로 연간 정기적으로 실시하는 통계조사 |
| 지역인적자원개발위원회 | 고용노동부 지역산업 맞춤형 인력양성사업의 실시를 위해 지역별로 구성 |
| 직능수준 | 주어진 업무 또는 임무 기능의 복잡성, 직무수행능력의 높낮이 |
| 한국고용직업분류(KECO) Korean Employment Classification of Occupations | 고용노동부에서 개발한 직업분류체계로 직능 유형(skill type)을 중심으로 대, 중, 소, 세분류 순으로 표준직업분류를 재구성함 본 조사에 활용 중인 한국고용직업분류는 2018년 개정된 직업분류를 활용함 |
| 향상훈련 | 재직근로자 대상으로 실시하는 직업훈련 |
| 훈련수요 | 정량조사 결과 산출된 훈련수요 실제인원에 대하여 산업별, 직종별 가중치를 주어 산출한 수요 |

PART 2

산업 및 경제현황

2.1 산업 구조 분석

1. 충남지역 산업 현황

가. 산업구조의 일반적 특성

- 충남지역은 경제 개발에 유리한 입지 조건을 바탕으로 국내·외 대기업의 생산 공장이 들어서기 시작하면서 제조업 중심으로 급격한 경제성장을 이루게 됨
- 충남지역은 수도권과 근접하여 수도권 규제의 상대적 이익을 얻게 되며 이는 지역발전을 견인하는 역할을 하게 되었으며, 수도권과 인접한 경제 개발에 유리한 입지조건을 배경으로 국내외 기업의 입주가 급격히 증가하게 되었음
- 이로 인해 제조업 등을 중심으로 충남의 지역 특화 산업이 설계, 개편되었음

1) 지역 내 총생산(GRDP)

- 충남의 지역 내 총생산(실질)은 2022년 기준 약 133.5조 원으로 전국 대비 6.0%를 차지하고 있으며 2018년 이래 전국 대비 비중은 6.0% 내외의 수준을 유지하고 있음
- 충남의 5개년 간 연평균 증가율은 2.2%로 전국 연평균 증가율 2.6% 대비 0.4%p 높은 수준임

[표 15] 전국 및 충남지역 지역 내 총생산(2018-2022년)

(단위 : 십억원, %)

| 구분 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 5개년 연평균 증가율 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 전 국 | 2,026,457 | 2,075,341 | 2,062,490 | 2,155,993 | 2,214,911 | 2.2 |
| 충청남도 | 120,404 | 121,634 | 122,867 | 129,853 | 133,544 | 2.6 |
| 전국 대비 비중 | 5.9 | 5.9 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | - |

※ 출처 : 통계청(지역소득통계), 시도별 경제활동별 지역내총생산, 실질 항목 기준

- 충남의 2022년 기준 1인당 지역 내 총생산액은 64.5백만 원으로 전국 평균 45.0백만 원보다 상당히 높은 수준임
- 17개 시도 기준으로는 2022년 기준 울산이 76.2백만 원으로 1인당 지역 내 총생산이 가장 높으며 충남지역은 2순위를 차지함
- 반면, 2018년부터 2022년까지 연평균 증가율 측면에서는 전국 평균 3.0% 대비 충남은 2.8% 수준으로 전국 평균보다 낮아 다소 정체된 상황인 것으로 판단됨
- 충남의 1인당 GRDP는 전국 대비 높은 수준을 유지하고 있으며, 2019년 이후 총생산의 전국 대비 증가율은 낮은 편이나 전년 대비 지역 총생산의 꾸준한 증가로 이로 인해 경제성장에 대한 개선이 필요한 것으로 판단됨

[표 16] 지역별 1인당 지역 내 총생산(2018-2022년)

(단위 : 백만원, %)

| 구분 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 5개년 연평균 증가율 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| 전국 | 38.9 | 39.5 | 39.8 | 43.0 | 45.0 | 3.0 |
| 서울특별시 | 46.5 | 48.2 | 49.2 | 53.4 | 56.1 | 3.8 |
| 부산광역시 | 28.4 | 29.4 | 29.3 | 32.0 | 34.5 | 4.0 |
| 대구광역시 | 24.8 | 25.7 | 25.9 | 27.8 | 29.7 | 3.6 |
| 인천광역시 | 31.7 | 32.3 | 32.3 | 35.4 | 38.1 | 3.7 |
| 광주광역시 | 28.6 | 29.8 | 30.8 | 32.1 | 33.5 | 3.2 |
| 대전광역시 | 28.0 | 29.9 | 31.3 | 32.9 | 34.4 | 4.2 |
| 울산광역시 | 65.9 | 65.5 | 59.5 | 70.9 | 76.2 | 3.0 |
| 세종특별자치시 | 41.1 | 40.6 | 40.2 | 42.8 | 42.2 | 0.5 |
| 경기도 | 38.5 | 38.1 | 38.9 | 41.4 | 42.9 | 2.2 |
| 강원도 | 32.3 | 33.8 | 33.9 | 36.4 | 37.8 | 3.2 |
| 충청북도 | 46.0 | 46.8 | 46.5 | 49.5 | 52.3 | 2.6 |
| 충청남도 | 56.1 | 54.9 | 56.4 | 62.5 | 64.5 | 2.8 |
| 전라북도 | 29.3 | 30.4 | 31.2 | 33.2 | 34.5 | 3.3 |
| 전라남도 | 44.1 | 44.5 | 45.3 | 52.5 | 54.2 | 4.2 |
| 경상북도 | 43.1 | 42.6 | 42.3 | 45.0 | 46.2 | 1.4 |
| 경상남도 | 34.3 | 35.4 | 34.3 | 35.7 | 38.6 | 2.4 |
| 제주특별자치도 | 33.7 | 33.5 | 32.4 | 33.9 | 36.0 | 1.3 |

※ 출처 : 통계청(지역소득통계)

1인당지역내총생산(백만원/명)=지역내총생산(당해년가격)÷추계인구

2) 지역 내 총부가가치

- 2022년 기준 전국 평균은 총부가가치에서 제조업이 차지하는 비중이 28.3%이지만 충남은 53.1%로 절반 이상을 차지함
- 2018년 대비 2022년 전국의 전체 산업 대비 제조업의 비중은 0.6%p 감소한 상황이나, 충남지역은 2018년 대비 2022년 전체 산업 대비 제조업의 비중이 0.2%p 증가함

[표 17] 경제활동 분야별 총부가가치 비중

(단위 : %)

| 구분 | 전국 | | 충남 | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2018년 | 2022년 | 2018년 | 2022년 |
| 농업, 임업 및 어업 | 1.8 | 1.7 | 3.7 | 3.5 |
| 광업 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 제조업 | 28.9 | 28.3 | 52.9 | 53.1 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업 | 1.5 | 1.7 | 3.9 | 3.7 |
| 건설업 | 6.0 | 5.4 | 5.8 | 5.6 |
| 도매 및 소매업 | 9.1 | 9.0 | 3.7 | 3.7 |
| 운수 및 창고업 | 3.9 | 3.9 | 2.7 | 2.7 |
| 숙박 및 음식점업 | 2.6 | 2.5 | 1.8 | 1.6 |
| 정보통신업 | 4.5 | 5.0 | 0.9 | 1.0 |
| 금융 및 보험업 | 5.2 | 5.9 | 2.2 | 2.3 |
| 부동산업 | 8.2 | 7.9 | 3.8 | 3.8 |
| 사업서비스업 | 8.3 | 8.1 | 3.6 | 3.6 |
| 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정 | 6.5 | 6.8 | 5.7 | 6.0 |
| 교육 서비스업 | 4.9 | 4.9 | 3.9 | 3.8 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 5.1 | 5.8 | 3.1 | 3.5 |
| 문화 및 기타서비스업 | 3.4 | 3.1 | 2.2 | 2.1 |

※ 출처 : 통계청(지역소득통계), 시도별 경제활동별 지역내 총부가가치 및 요소소득

- 충남의 2021년 기준 1인당 지역 내 총부가가치액은 108조 수준으로 5개년 간 약 1.7%의 연평균 성장률을 보임
- 총부가가치액의 54% 수준을 차지하는 제조업은 5개년 연평균 증가율이 2.1%로 전체 산업보다 0.4%p의 높은 양상으로 나타남

- 총부가가치액의 5개년 기준 성장률이 가장 높은 업종은 보건업 및 사회복지 서비스업(4.2%), 금융 및 보험업(4.1%), 정보통신업 및 사업서비스업(3.5%) 등임
- 2017년~2021년 기간 동안 부가가치 성장률이 음(-)의 값을 나타낸 업종은 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업, 건설업, 숙박 및 음식점업으로 파악됨
 - 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업은 2017년부터 2018년까지 감소추세였으나 2019년 잠시 증가하였다가 2020년부터 감소하는 추세로 나타남
 - 건설업, 광업은 2017년 이후 감소추세였으나 2019년 이후 상승하는 추세로 나타남

[표 18] 충남지역 1인당 총부가가치(2017~2021년)

(단위 : 백만원, %)

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 5개년 연평균 증가율 |
|------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| 총 부가가치(기초가격) | 99,630,422 | 100,452,872 | 102,076,888 | 102,919,680 | 108,268,246 | 1.7 |
| 농업, 임업 및 어업 | 4,057,495 | 4,017,635 | 4,227,809 | 3,960,571 | 4,381,415 | 1.5 |
| 광업 | 127,575 | 109,330 | 100,121 | 119,748 | 144,067 | 2.5 |
| 제조업 | 52,636,346 | 53,764,781 | 54,143,399 | 54,645,762 | 58,461,140 | 2.1 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업 | 5,396,813 | 5,091,934 | 5,280,521 | 4,920,541 | 4,877,301 | -2.0 |
| 건설업 | 6,171,211 | 5,334,840 | 4,951,911 | 5,315,629 | 5,384,530 | -2.7 |
| 도매 및 소매업 | 3,067,913 | 3,123,213 | 3,159,668 | 3,238,143 | 3,228,417 | 1.0 |
| 운수 및 창고업 | 2,365,865 | 2,343,627 | 2,328,361 | 2,257,275 | 2,261,163 | -0.9 |
| 숙박 및 음식점업 | 1,597,320 | 1,640,814 | 1,670,379 | 1,431,416 | 1,480,051 | -1.5 |
| 정보통신업 | 792,227 | 812,724 | 860,906 | 892,740 | 939,476 | 3.5 |
| 금융 및 보험업 | 2,263,583 | 2,382,103 | 2,452,957 | 2,580,210 | 2,765,025 | 4.1 |
| 부동산업 | 3,733,073 | 3,754,324 | 3,795,404 | 3,913,627 | 4,000,377 | 1.4 |
| 사업서비스업 | 3,795,723 | 3,889,215 | 4,471,222 | 4,438,972 | 4,505,783 | 3.5 |
| 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정 | 5,323,087 | 5,452,899 | 5,624,125 | 6,100,941 | 6,182,885 | 3.0 |
| 교육 서비스업 | 3,913,915 | 4,056,833 | 4,138,091 | 4,108,878 | 4,394,826 | 2.3 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 2,663,100 | 2,860,795 | 3,100,973 | 3,107,327 | 3,278,209 | 4.2 |
| 문화 및 기타서비스업 | 1,711,790 | 1,738,252 | 1,733,533 | 1,668,345 | 1,803,528 | 1.0 |

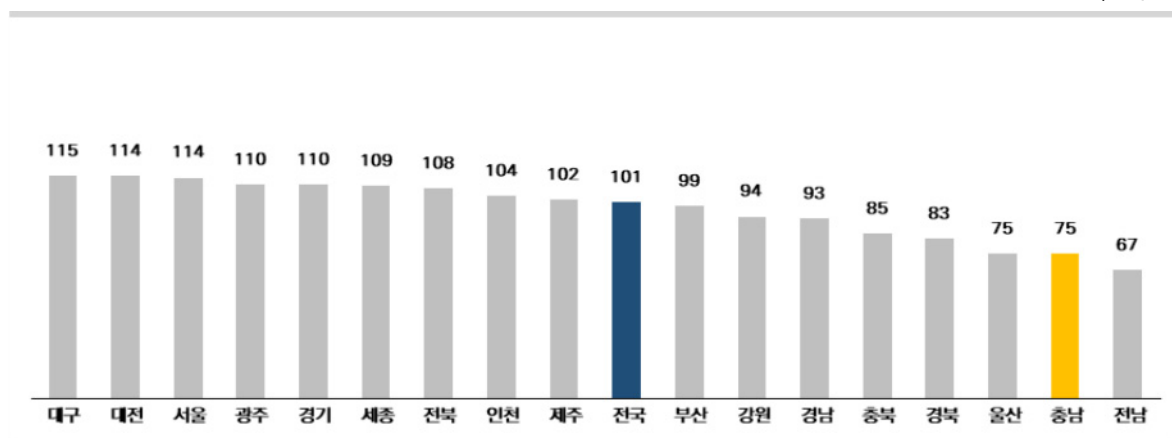
※ 출처 : 통계청(지역소득통계), 시도별 경제활동별 지역내 총부가가치 및 요소소득

3) 지역 내 소득 현황

- 충남의 지역 내 총생산 대비 지역 내 총소득의 비중을 보면, 전국에서 두 번째로 낮은 75.0% 수준의 비중을 차지하고 있는데, 이는 충남의 지역경제가 LCD, 반도체, 석유화학, 자동차 등 고용효과가 상대적으로 낮은 자본 집약적 제조업 중심으로 성장하기 때문인 것으로 판단됨
 - 지역 내 총소득 비중이 낮다는 것은 그만큼 지역 내 생산액이 타 지역으로 유출된다는 의미이므로, 충남지역 내 근로자 중 상당수가 수도권 및 대전, 세종 등 광역경제권에 거주하거나 타 지역에서 소비를 하고 있는 상황으로 보임
- 충남의 2022년 기준 1인당 지역 내 총소득은 48.0백만 원으로 전국 평균 42.6백만 원보다 다소 높은 수준이지만 1인당 지역 내 총생산이 전국 평균 대비 높은 것을 감안할 때 충남지역 내의 소득을 향상시킬 수 있는 경제구조 개선이 필요한 것으로 판단됨
- 17개 시도 기준으로는 1인당 총생산이 가장 높았던 울산이 1인당 총소득도 61.0백만 원으로 서울 다음으로 높게 나타남

[그림 6] 2021년 기준 지역 내 총생산 대비 지역 내 총소득 비중

(단위 : %)



※ 출처 : 통계청(지역소득통계)

[표 19] 지역별 1인당 지역 내 총소득(2018-2022년)

(단위 : 백만원, %)

| 구 분 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 5개년 연평균 증가율 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| 전국 | 37.0 | 37.6 | 37.8 | 40.7 | 42.6 | 2.8 |
| 서울특별시 | 48.4 | 48.7 | 49.0 | 54.6 | 57.2 | 3.4 |
| 부산광역시 | 28.3 | 29.3 | 29.6 | 31.4 | 32.3 | 2.7 |
| 대구광역시 | 27.0 | 27.7 | 27.9 | 29.6 | 31.1 | 2.8 |
| 인천광역시 | 31.4 | 32.9 | 32.7 | 35.5 | 37.4 | 3.6 |
| 광주광역시 | 29.8 | 31.2 | 31.7 | 33.2 | 34.8 | 3.2 |
| 대전광역시 | 30.5 | 31.6 | 32.1 | 34.0 | 35.8 | 3.3 |
| 울산광역시 | 52.7 | 54.2 | 53.9 | 57.6 | 61.0 | 3.0 |
| 세종특별자치시 | 37.2 | 38.2 | 37.9 | 40.2 | 41.4 | 2.1 |
| 경기도 | 39.2 | 38.9 | 38.8 | 41.5 | 43.6 | 2.2 |
| 강원도 | 28.5 | 29.4 | 28.9 | 31.1 | 33.2 | 3.1 |
| 충청북도 | 33.7 | 34.9 | 35.4 | 38.3 | 40.7 | 3.9 |
| 충청남도 | 39.9 | 41.1 | 42.1 | 45.4 | 48.0 | 3.8 |
| 전라북도 | 26.8 | 28.3 | 29.5 | 31.8 | 34.3 | 5.1 |
| 전라남도 | 35.2 | 35.7 | 38.6 | 37.7 | 34.1 | -0.6 |
| 경상북도 | 34.5 | 35.0 | 35.5 | 38.1 | 38.4 | 2.1 |
| 경상남도 | 31.0 | 32.0 | 31.6 | 33.4 | 35.5 | 2.8 |
| 제주특별자치도 | 31.2 | 30.7 | 30.0 | 32.6 | 33.5 | 1.5 |

※ 출처 : 통계청(지역소득통계)

1인당지역내총소득(백만 원/명)=지역내총소득(당해년가격)÷추계인구

- 지역 내 총부가가치를 기준으로 전국의 산업 구조는 3차 산업 73.9%로 서비스업이 차지하는 비중이 큰 구조이나, 충남의 산업구조는 2차 산업 61.28%로 제조업의 비중이 큰 편임
 - 충남은 3차 산업의 비중이 커지는 추세이나, 수도권 및 비수도권 대비 제조업의 존도가 여전히 높은 편으로 나타남

4) 수출입 현황

- 전국 수출입 현황을 살펴본 결과, 2023년 기준 전국은 약 6,308억의 수출을 하였으며, 수입은 약 6,422억으로, 무역수지는 113억의 적자를 기록한 것으로 나타남
- 충남지역은 그중 793억의 수출과 408억의 수입으로, 385억의 흑자를 기록함

[표 20] 2023년 기준 지역별 수출액 총괄

(단위 : 건, 천 달러)

| 지역 | 수출 건수 | 수출 금액 | 수입 건수 | 수입 금액 | 무역 수지 |
|---------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| 전국 | 11,697,039 | 630,833,762 | 44,200,834 | 642,207,956 | -11,374,194 |
| 충청남도 | 665,426 | 79,391,708 | 2,206,725 | 40,820,586 | 38,571,122 |
| 서울특별시 | 4,144,387 | 66,252,493 | 12,690,520 | 199,088,294 | -132,835,800 |
| 부산광역시 | 602,123 | 14,922,490 | 2,586,076 | 14,959,846 | -37,356 |
| 대구광역시 | 266,178 | 11,005,091 | 1,624,657 | 8,352,363 | 2,652,729 |
| 인천광역시 | 1,258,238 | 53,799,754 | 2,566,523 | 60,406,725 | -6,606,970 |
| 광주광역시 | 113,405 | 17,715,957 | 966,614 | 7,122,981 | 10,592,976 |
| 대전광역시 | 90,946 | 4,278,040 | 1,044,177 | 4,555,445 | -277,405 |
| 울산광역시 | 274,923 | 87,302,790 | 779,739 | 45,050,213 | 42,252,577 |
| 세종특별자치시 | 29,349 | 1,246,687 | 304,860 | 1,513,853 | -267,166 |
| 경기도 | 2,870,895 | 129,603,711 | 12,583,491 | 152,815,883 | -23,212,173 |
| 충청북도 | 249,092 | 27,819,942 | 1,018,288 | 8,086,856 | 19,733,086 |
| 전라남도 | 210,616 | 45,408,207 | 865,780 | 41,220,807 | 4,187,400 |
| 경상북도 | 414,551 | 40,869,518 | 1,474,612 | 20,920,859 | 19,948,659 |
| 경상남도 | 578,850 | 41,310,782 | 2,111,693 | 25,841,871 | 15,468,911 |
| 제주특별자치도 | 6,988 | 194,245 | 437,176 | 540,351 | -346,106 |
| 강원특별자치도 | 57,995 | 2,707,735 | 821,573 | 5,416,435 | -2,708,700 |
| 전북특별자치도 | 83,126 | 7,004,611 | 905,259 | 5,494,589 | 1,510,022 |

※ 출처 : 통계청(수출입무역통계, 수리일 기준, 2023)

- 2023년 기준 충남의 품목별 수출 건수와 금액을 살펴본 결과, 중화학 공업품에서 6,774억(약 52만 건)의 수출로 가장 높게 나타남
 - 이는 전체 건수 중 79.6%, 전체 수출액 중 85.3% 수준인데, 그중에서도 전기·전자제품이 전체 수출액의 63.4%로 가장 큰 비중을 차지하고 있음

[표 21] 2023년 기준 충남 성질별 수출

(단위 : 건, 천 달러)

| 성질명 | 건수 | 금액 |
|------------------|---------|------------|
| 전 체 | 665,426 | 79,391,708 |
| 1. 식료 및 직접소비재 | 28,227 | 581,991 |
| 2. 원료 및 연료 | 10,906 | 8,640,329 |
| 3. 경공업품 | 96,461 | 2,426,588 |
| 가. 섬유원료 | 26 | 1,054 |
| 나. 섬유사 | 488 | 3,379 |
| 다. 직 물 | 1,536 | 36,835 |
| 라. 기타 섬유제품 | 5,749 | 55,481 |
| 마. 의 류 | 973 | 2,069 |
| 바. 목제품 | 2,811 | 162,262 |
| 사. 가죽, 고무 및 신발류 | 9,104 | 70,014 |
| 아. 귀금속 및 보석류 | 288 | 83,093 |
| 자. 기타 비금속 광물제품 | 8,305 | 1,009,860 |
| 차. 완구, 운동용구 및 악기 | 1,643 | 4,243 |
| 카. 기 타 | 65,538 | 998,297 |
| 4. 중화학 공업품 | 529,832 | 67,742,801 |
| 가. 화공품 | 90,774 | 9,447,434 |
| 나. 철강제품 | 55,128 | 1,857,285 |
| 다. 기계류와 정밀기기 | 105,693 | 3,883,343 |
| 라. 전기, 전자제품 | 230,404 | 50,297,814 |
| 마. 수송장비 | 29,681 | 1,806,574 |
| 바. 기 타 | 18,152 | 450,351 |

※ 출처 : 통계청(수출입무역통계, 수리일 기준, 2023)

II

산업 및 경제 현황

- 2023년 기준 충남의 품목별 수입 건수와 금액을 살펴본 결과, 원자재에서 약 347억(약 210만 건)의 수입으로 가장 높게 나타남
 - 이는 전체 건수 중 9.5%, 전체 수출액 중 85.1% 수준인데, 그중에서도 연료가 전체 수출액의 69.3%로 가장 큰 비중을 차지하고 있음

[표 22] 2023년 기준 충남 성질별 수입

(단위 : 건, 천 달러)

| 성질명 | 건수 | 금액 |
|--------------|-----------|------------|
| 전 체 | 2,206,725 | 40,820,586 |
| 1. 소비재 | 1,718,026 | 1,851,754 |
| 가. 곡물 | 9,000 | 577,061 |
| 나. 직접소비재 | 1,009,440 | 370,785 |
| 다. 내구소비재 | 245,775 | 711,200 |
| 라. 비내구 소비재 | 453,811 | 192,708 |
| 2. 원자재 | 210,290 | 34,758,225 |
| 가. 연 료 | 2,484 | 28,287,417 |
| 나. 광 물 | 5,574 | 197,286 |
| 다. 경공업 원료 | 3,101 | 172,983 |
| 라. 유 지 | 4,570 | 17,445 |
| 마. 섬유류 | 6,179 | 110,690 |
| 바. 화공품 | 97,885 | 3,257,134 |
| 사. 철강재 | 33,583 | 1,286,255 |
| 아. 비철금속 | 4,995 | 486,453 |
| 자. 기 타 | 51,919 | 942,562 |
| 3. 자본재 | 278,409 | 4,210,607 |
| 가. 기계류와 정밀기기 | 86,484 | 2,102,275 |
| 나. 전기·전자기기 | 160,121 | 1,500,279 |
| 다. 수송장비 | 14,179 | 475,540 |
| 라. 기 타 | 17,625 | 132,512 |

※ 출처 : 통계청(수출입무역통계, 수리일 기준, 2023)

나. 사업체 및 종사자 현황

1) 2022년 기준 사업체 및 종사자 수

- 2022년 기준 충남의 사업체 수는 총 266,577개로 전국 6,139,899개 사업체의 약 4.34%를 차지함
- 2022년 기준 충남지역 내 사업체 종사자 수는 총 1,092,389명으로 전국 단위 총 종사자 수의 약 4.33%를 차지함
- 충남지역의 사업체 개수는 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 건설업, 제조업, 운수 및 창고업 순으로 높은 것으로 나타났으며, 종사자 수는 제조업, 도매 및 소매업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 숙박 및 음식점업, 건설업 순으로 높은 것으로 나타남

[표 23] 사업체 및 종사자 수(2022년 기준)

(단위 : 개, 명)

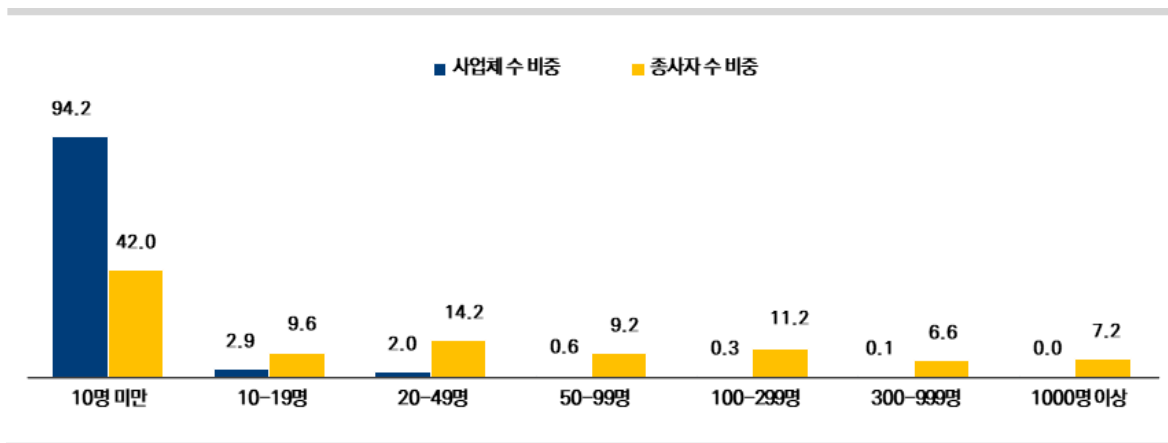
| 구분 | 사업체 수 | | 종사자 수 | |
|--------------------------|------------------|----------------|-------------------|------------------|
| | 전국 | 충남 | 전국 | 충남 |
| 전체 | 6,139,899 | 266,577 | 25,217,123 | 1,092,389 |
| 농업, 임업 및 어업 | 13,102 | 1,636 | 66,605 | 8,123 |
| 광업 | 1,936 | 110 | 14,442 | 818 |
| 제조업 | 586,532 | 25,584 | 4,253,904 | 315,551 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 91,286 | 12,401 | 160,666 | 19,350 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 13,756 | 896 | 134,281 | 8,042 |
| 건설업 | 494,228 | 26,898 | 1,955,608 | 85,556 |
| 도매 및 소매업 | 1,519,505 | 60,583 | 3,577,370 | 123,836 |
| 운수 및 창고업 | 644,407 | 24,286 | 1,383,516 | 47,627 |
| 숙박 및 음식점업 | 858,593 | 41,510 | 2,215,219 | 96,378 |
| 정보통신업 | 127,974 | 2,206 | 872,905 | 8,550 |
| 금융 및 보험업 | 65,050 | 2,014 | 731,176 | 18,905 |
| 부동산업 | 290,074 | 9,647 | 692,012 | 19,903 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 226,570 | 5,952 | 1,436,785 | 29,666 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 138,183 | 5,933 | 1,300,103 | 39,397 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 12,642 | 747 | 888,959 | 40,925 |
| 교육 서비스업 | 256,060 | 9,475 | 1,723,109 | 73,726 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 167,062 | 7,259 | 2,457,512 | 101,754 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 144,915 | 6,108 | 444,340 | 15,404 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 488,024 | 23,332 | 908,611 | 38,878 |

※ 출처 : 통계청(전국사업체조사, 2022)

- 충남지역의 종사자 규모별 사업체 수 비중을 보면, 10명 미만 사업체 수가 전체 사업체 수 대비 94.2%를 차지하고 있어, 대부분이 기업이 영세한 상황임
- 종사자 수 비중을 보면, 전체 종사자의 42.0%가 종사자 수 10명 미만의 사업체에 종사하고 있는 것으로 나타났고, 전체 사업체의 0.01%인 300명 이상의 대기업에서는 전체 종사자의 13.7%(300-999명 6.6%, 1,000명 이상 7.2%)가 고용되어 있음

[그림 7] 종사자 규모별 사업체 및 종사자 수 비중

(단위 : %)



※ 출처 : 통계청 (전국사업체조사, 2022)

2) 사업체 및 종사자 수 비중 변화

- 지난 10년 간 충남지역의 사업체 및 종사자 수 비중은 큰 변화를 보이지 않음
- 전국 대비 제조업의 사업체 수 비중은 유사하나 종사자 수 비중이 상당히 높은 것이 특징적임
 - 전국 대비 운수 및 창고업, 전문, 과학 및 기술 서비스업, 정보통신업 등 전문서비스업 관련 비중은 낮은 편임
 - 충남의 제조업의 종사자 수 비중은 전국 평균인 16.9%의 두 배 수준인 28.9%로 나타났으나, 전년 대비 전체 종사자 중 차지하는 비중이 감소한 것으로 나타남

[표 24] 사업체 및 종사자 수 비중

(단위 : %)

| 구분 | 사업체 수 | | | | 종사자 수 | | | |
|--------------------------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|
| | 전국 | | 충남 | | 전국 | | 충남 | |
| | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 |
| 농업, 임업 및 어업 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 0.7 |
| 광업 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 제조업 | 9.5 | 9.6 | 9.5 | 9.6 | 16.9 | 16.9 | 29.4 | 28.9 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 1.5 | 1.5 | 4.8 | 4.7 | 0.6 | 0.6 | 1.8 | 1.8 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.7 |
| 건설업 | 8.0 | 8.0 | 9.9 | 10.1 | 8.0 | 7.8 | 7.9 | 7.8 |
| 도매 및 소매업 | 25.3 | 24.7 | 23.2 | 22.7 | 14.7 | 14.2 | 11.4 | 11.3 |
| 운수 및 창고업 | 10.1 | 10.5 | 8.9 | 9.1 | 5.5 | 5.5 | 4.4 | 4.4 |
| 숙박 및 음식점업 | 14.2 | 14.0 | 15.9 | 15.6 | 8.5 | 8.8 | 8.4 | 8.8 |
| 정보통신업 | 2.0 | 2.1 | 0.8 | 0.8 | 3.3 | 3.5 | 0.8 | 0.8 |
| 금융 및 보험업 | 1.1 | 1.1 | 0.8 | 0.8 | 3.0 | 2.9 | 1.8 | 1.7 |
| 부동산업 | 4.7 | 4.7 | 3.6 | 3.6 | 2.8 | 2.7 | 1.8 | 1.8 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 3.7 | 3.7 | 2.2 | 2.2 | 5.6 | 5.7 | 2.7 | 2.7 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 5.2 | 5.2 | 3.9 | 3.6 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 3.5 | 3.5 | 3.7 | 3.7 |
| 교육 서비스업 | 4.1 | 4.2 | 3.5 | 3.6 | 6.8 | 6.8 | 6.6 | 6.7 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 9.5 | 9.7 | 9.0 | 9.3 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 1.7 | 1.8 | 1.3 | 1.4 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 7.9 | 7.9 | 8.7 | 8.8 | 3.6 | 3.6 | 3.5 | 3.6 |

※ 출처 : 통계청(전국사업체조사, 2022)

- 지난 1년간 충남지역의 사업체 및 종사자 수 증가율은 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 숙박 및 음식점업, 정보통신업 등의 서비스업이 상대적으로 높게 나타남
- 충남지역의 총생산에서 가장 많은 비중을 차지하는 제조업의 경우 사업체 수 증가율을 전국 대비 높았으나, 종사자 수는 전년 대비 감소한 것으로 나타남
 - 제조업의 경우 사업체 수 증가에 비해 종사자 수는 증가되지 않아, 소규모 영세 사업장 증가에 따른 결과로 보여 지역 내 제조업의 영세성이 우려되는 부분임

II

산업 및 경제 현황

- 전기, 가스, 증기 및 수도사업, 농업, 임업 및 어업, 건설업, 사업시설 관리 및 사업 지원서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업 등은 지난 1년간 사업체 수 및 종사자 수 증가율이 상대적으로 큰 업종으로 파악됨

[표 25] 1년간 사업체 및 종사자 수 증가율

(단위 : %)

| 구분 | 사업체 수 | | 종사자 수 | |
|--------------------------|-------|--------|-------|-------|
| | 전국 | 충남 | 전국 | 충남 |
| 전체 | 0.99 | 2.03 | 1.15 | 0.88 |
| 농업, 임업 및 어업 | 2.56 | 3.28 | 0.67 | 1.78 |
| 광업 | -7.98 | -16.03 | -2.83 | -6.94 |
| 제조업 | 1.29 | 3.56 | 0.86 | -0.89 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 3.13 | -1.49 | 2.34 | -0.94 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 3.46 | 5.04 | 0.83 | 3.50 |
| 건설업 | 1.89 | 4.48 | -1.60 | 0.08 |
| 도매 및 소매업 | -1.09 | 0.15 | -2.48 | -0.11 |
| 운수 및 창고업 | 4.53 | 4.52 | 1.62 | -0.82 |
| 숙박 및 음식점업 | -0.51 | 0.10 | 5.08 | 6.56 |
| 정보통신업 | 5.99 | 11.98 | 4.92 | 3.69 |
| 금융 및 보험업 | 0.82 | -1.23 | -1.33 | -0.67 |
| 부동산업 | 1.44 | 3.61 | -1.55 | 1.59 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 1.40 | 4.53 | 2.27 | 2.88 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | -2.98 | 1.25 | -0.05 | -5.64 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 0.59 | 0.00 | 2.61 | 0.88 |
| 교육 서비스업 | 2.74 | 3.02 | 2.14 | 2.73 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 2.94 | 3.94 | 4.26 | 3.92 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 1.08 | 1.70 | 5.33 | 7.95 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 1.97 | 2.98 | 0.53 | 1.27 |

※ 출처 : 통계청(전국사업체조사, 2022)

- 충남의 시군별 사업체 및 종사자 수 현황을 보면, 충남 전체 중 천안시 소재 기업이 약 29.0%로 가장 많았고 다음으로 아산시(13.5%), 당진시(8.2%) 등의 순으로 나타남
- 전체 제조업 사업체의 약 50% 이상이 천안시와 아산시에 집중된 것으로 나타났으며, 종사자 수 또한 59.2%(천안 29.7%, 아산 18.7%)에 있는 것으로 나타남

[표 26] 충남 시군별 사업체 수 현황

(단위: 개사)

| 구분 | 충남 | 천안 | 공주 | 보령 | 아산 | 서산 | 논산 | 계룡 | 당진 | 금산 | 부여 | 서천 | 청양 | 홍성 | 예산 | 태안 |
|-----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 전체 | 266,577 | 77,243 | 14,751 | 13,600 | 35,938 | 19,588 | 17,205 | 3,397 | 21,838 | 9,507 | 7,671 | 7,898 | 4,921 | 12,756 | 11,143 | 9,121 |
| 농업, 임업 및 어업 | 1,636 | 137 | 121 | 112 | 90 | 108 | 127 | 4 | 209 | 90 | 154 | 63 | 86 | 110 | 119 | 106 |
| 광업 | 110 | 4 | 8 | 15 | 11 | 14 | 2 | 0 | 11 | 8 | 9 | 0 | 0 | 5 | 4 | 19 |
| 제조업 | 25,584 | 13,237 | 1,094 | 940 | 5,209 | 1,172 | 1,457 | 175 | 2,133 | 1,514 | 564 | 667 | 361 | 838 | 968 | 464 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 12,401 | 746 | 1,191 | 646 | 639 | 813 | 2,147 | 9 | 864 | 1,036 | 735 | 1,070 | 462 | 738 | 963 | 342 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 896 | 163 | 46 | 35 | 120 | 64 | 65 | 16 | 115 | 51 | 35 | 38 | 34 | 35 | 43 | 36 |
| 건설업 | 26,898 | 6,880 | 1,896 | 1,391 | 3,428 | 2,072 | 1,621 | 205 | 2,390 | 845 | 1,024 | 877 | 475 | 1,459 | 1,481 | 854 |
| 도매 및 소매업 | 60,583 | 18,489 | 3,036 | 3,222 | 7,317 | 4,633 | 3,867 | 804 | 4,485 | 2,498 | 1,781 | 1,780 | 970 | 3,099 | 2,289 | 2,313 |
| 운수 및 창고업 | 24,286 | 6,957 | 1,008 | 1,254 | 3,679 | 1,601 | 1,673 | 311 | 2,618 | 765 | 632 | 597 | 706 | 1,113 | 877 | 495 |
| 숙박 및 음식점업 | 41,510 | 11,246 | 2,479 | 2,788 | 5,434 | 3,506 | 2,239 | 569 | 3,307 | 1,011 | 1,045 | 1,046 | 611 | 1,903 | 1,699 | 2,627 |
| 정보통신업 | 2,206 | 942 | 102 | 65 | 387 | 109 | 89 | 35 | 106 | 49 | 47 | 35 | 37 | 99 | 66 | 38 |
| 금융 및 보험업 | 2,014 | 654 | 105 | 95 | 229 | 166 | 141 | 25 | 133 | 46 | 57 | 61 | 33 | 126 | 90 | 53 |
| 부동산업 | 9,647 | 3,978 | 433 | 282 | 1,676 | 704 | 320 | 147 | 839 | 173 | 91 | 125 | 53 | 352 | 271 | 203 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 5,952 | 2,488 | 375 | 207 | 812 | 429 | 219 | 98 | 363 | 109 | 126 | 85 | 62 | 278 | 181 | 120 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 5,933 | 2,184 | 308 | 195 | 983 | 436 | 290 | 69 | 511 | 106 | 116 | 108 | 51 | 239 | 192 | 145 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 747 | 105 | 52 | 67 | 52 | 61 | 47 | 12 | 57 | 30 | 48 | 50 | 32 | 54 | 44 | 36 |
| 교육 서비스업 | 9,475 | 3,436 | 400 | 418 | 1,375 | 780 | 481 | 263 | 767 | 170 | 189 | 181 | 97 | 468 | 268 | 182 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 7,259 | 2,120 | 418 | 336 | 1,027 | 545 | 502 | 145 | 516 | 246 | 227 | 226 | 124 | 358 | 288 | 181 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 6,108 | 1,943 | 331 | 351 | 773 | 451 | 359 | 111 | 557 | 130 | 122 | 152 | 97 | 253 | 274 | 204 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 23,332 | 6,743 | 1,348 | 1,181 | 2,697 | 1,924 | 1,559 | 399 | 1,857 | 630 | 669 | 737 | 630 | 1,229 | 1,026 | 703 |

II

산업 및 경제 현황

[표 27] 충남 시군별 종사자 수 현황

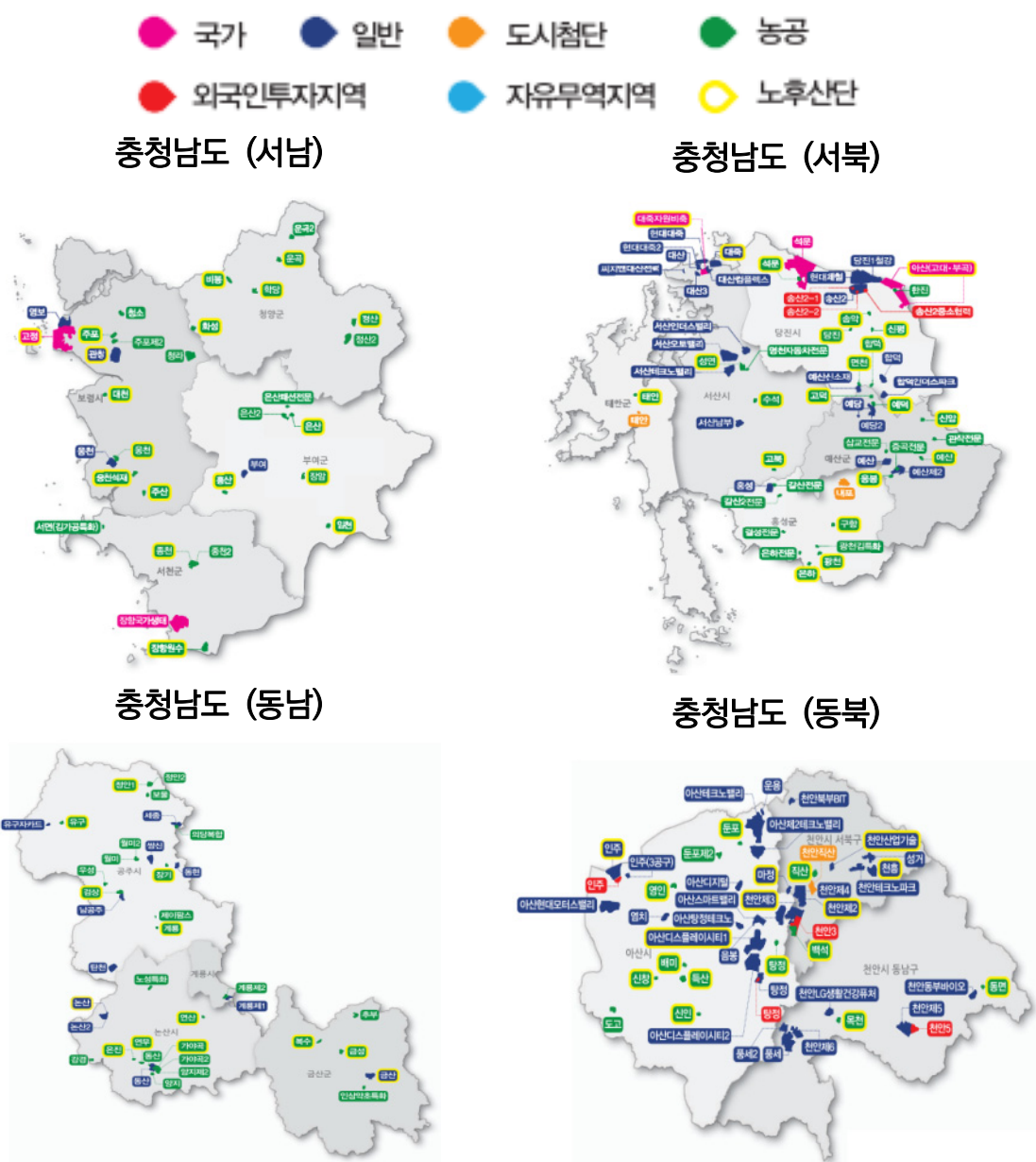
(단위: 개사)

| 구분 | 충남 | 천안 | 공주 | 보령 | 아산 | 서산 | 논산 | 계룡 | 당진 | 금산 | 부여 | 서천 | 청양 | 홍성 | 예산 | 태안 |
|--------------------------|-----------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 전체 | 1,092,389 | 324,474 | 57,138 | 46,565 | 204,323 | 85,610 | 53,628 | 11,467 | 98,695 | 30,112 | 24,093 | 28,630 | 14,408 | 44,476 | 40,403 | 28,367 |
| 농업, 임업 및 어업 | 8,123 | 723 | 514 | 642 | 523 | 526 | 725 | 10 | 781 | 322 | 702 | 310 | 379 | 687 | 614 | 665 |
| 광업 | 818 | 49 | 52 | 113 | 113 | 90 | 4 | 0 | 56 | 107 | 75 | 0 | 0 | 69 | 53 | 37 |
| 제조업 | 315,551 | 91,079 | 9,844 | 6,127 | 95,788 | 23,773 | 11,209 | 1,020 | 36,181 | 10,740 | 3,072 | 5,597 | 2,652 | 6,140 | 11,091 | 1,238 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 19,360 | 1,018 | 1,247 | 2,263 | 1,079 | 1,299 | 2,235 | 39 | 2,423 | 1,081 | 783 | 1,458 | 564 | 833 | 1,035 | 1,993 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 8,042 | 1,622 | 361 | 321 | 936 | 688 | 626 | 116 | 1,280 | 392 | 304 | 283 | 149 | 330 | 343 | 291 |
| 건설업 | 85,556 | 21,170 | 6,366 | 4,630 | 13,225 | 8,473 | 4,023 | 687 | 8,264 | 1,915 | 2,623 | 2,160 | 1,304 | 3,879 | 3,880 | 2,957 |
| 도매 및 소매업 | 123,836 | 40,267 | 6,408 | 5,899 | 17,592 | 9,310 | 7,407 | 1,588 | 8,942 | 3,930 | 3,370 | 2,912 | 1,718 | 6,064 | 4,370 | 4,059 |
| 운수 및 창고업 | 47,627 | 14,452 | 2,351 | 2,190 | 7,016 | 4,346 | 2,652 | 898 | 5,495 | 1,247 | 1,034 | 1,059 | 851 | 1,642 | 1,518 | 876 |
| 숙박 및 음식점업 | 96,378 | 29,365 | 5,379 | 5,773 | 15,048 | 7,398 | 4,574 | 1,381 | 7,340 | 1,790 | 2,040 | 2,083 | 1,225 | 4,130 | 3,554 | 5,298 |
| 정보통신업 | 8,550 | 3,232 | 418 | 275 | 1,326 | 538 | 322 | 365 | 449 | 224 | 190 | 154 | 132 | 422 | 299 | 204 |
| 금융 및 보험업 | 18,905 | 5,725 | 878 | 1,042 | 2,505 | 1,702 | 1,187 | 160 | 1,499 | 354 | 455 | 501 | 247 | 1,286 | 890 | 474 |
| 부동산업 | 19,903 | 8,547 | 826 | 669 | 3,505 | 1,530 | 591 | 359 | 1,483 | 284 | 165 | 211 | 81 | 822 | 496 | 324 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 29,666 | 11,804 | 1,890 | 1,624 | 3,694 | 1,908 | 1,000 | 347 | 2,310 | 409 | 477 | 1,083 | 215 | 1,118 | 713 | 1,074 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 39,397 | 18,424 | 1,319 | 1,169 | 5,613 | 4,147 | 790 | 238 | 4,127 | 384 | 431 | 421 | 149 | 855 | 474 | 856 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 40,925 | 6,448 | 2,818 | 2,958 | 3,811 | 3,134 | 2,506 | 810 | 2,470 | 1,608 | 2,078 | 1,536 | 1,428 | 4,888 | 2,931 | 1,531 |
| 교육 서비스업 | 73,726 | 24,840 | 5,756 | 2,659 | 12,857 | 4,999 | 4,046 | 1,219 | 4,553 | 1,795 | 1,809 | 1,269 | 889 | 3,483 | 2,082 | 1,460 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 101,754 | 29,447 | 7,293 | 5,685 | 12,359 | 7,566 | 6,515 | 1,294 | 6,664 | 2,252 | 3,016 | 6,281 | 1,319 | 5,232 | 3,639 | 3,192 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 15,404 | 4,750 | 1,038 | 714 | 2,009 | 989 | 793 | 327 | 1,340 | 359 | 522 | 300 | 292 | 604 | 631 | 736 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 38,878 | 11,512 | 2,380 | 1,812 | 5,324 | 3,194 | 2,423 | 609 | 3,028 | 919 | 947 | 1,012 | 814 | 2,012 | 1,790 | 1,102 |

다. 충남지역 산업 분포도

- 충남지역 산업단지 분포로는 국가 6개, 일반 74개, 도시첨단 3개, 농공 94개로 총 177개의 산업단지가 있으며, 동북과 서북 지역에 밀집된 형태를 이루고 있음

[그림 8] 2023년 충남 산업단지 조성 현황



자료: 2023 산업단지 현황지도, 한국산업단지공단

II

산업 및 경제 현황

[표 28] 2024년 1분기 충남 산업단지 조성 현황

(단위: 개소, 천㎡, 명)

| 구분 | 단지 수 | 지정면적 | 분양 면적 | 입주기업수 | 고용인원 |
|------|------|--------|--------|-------|---------|
| 합 계 | 135 | 73,934 | 45,816 | 2,863 | 115,561 |
| 국가산단 | 4 | 19,080 | 9,335 | 343 | 6,272 |
| 일반산단 | 42 | 40,912 | 25,903 | 1,379 | 79,251 |
| 농공단지 | 88 | 13,903 | 10,547 | 1,140 | 30,038 |
| 도시첨단 | 1 | 39 | 685 | 31 | 553 |

※ 출처 : 충청남도 산업단지 분기별 통계

- 2024년 1분기 기준, 충남지역의 시군별 산업단지는 아래와 같이 나타나는데, 아산시 18개소로 가장 많이 나타나며, 일반산단과 농공단지가 각 9개씩으로 나타남

[표 29] 2024년 1분기 충남 시군별 산업단지 조성 현황

(단위: 개소)

| 구분 | 합계 | 국가산단 | 일반산단 | 농공단지 | 도시첨단 |
|-----|-----|------|------|------|------|
| 합 계 | 135 | 4 | 42 | 88 | 1 |
| 계룡시 | 2 | - | 1 | 1 | - |
| 공주시 | 12 | - | 2 | 10 | - |
| 금산군 | 5 | - | 1 | 4 | - |
| 논산시 | 12 | - | 3 | 9 | - |
| 당진시 | 13 | 3 | 3 | 7 | - |
| 보령시 | 9 | - | 1 | 8 | - |
| 부여군 | 6 | - | - | 6 | - |
| 서산시 | 13 | 1 | 8 | 4 | - |
| 서천군 | 4 | - | - | 4 | - |
| 아산시 | 18 | - | 9 | 9 | - |
| 예산군 | 11 | - | 3 | 8 | - |
| 천안시 | 14 | - | 10 | 4 | - |
| 청양군 | 6 | - | - | 6 | - |
| 태안군 | 2 | - | - | 1 | 1 |
| 홍성군 | 8 | - | 1 | 7 | - |

라. 지역 주력 산업 및 육성 신산업

1) 민선8기 충남경제산업 발전전략

- 충청남도는 1990년대 9%, 2000년대 7%대의 성장률을 보여주며 고도성장을 구가하며 대한민국의 경제성장을 선도하는 지역이었으나 2010년대 2%의 경제성장률을 보이며 10년동안 2%대 저성장 트랩에 갇혀 있어 새로운 산업발전 전략이 필요했음
- 민선8기 충남경제산업발전전략의 주요 핵심 정책으로는 탄소중립경제, 글로벌 복합 위기 극복, 베이밸리 메가시티 조성 등이 있으며 탈세계화를 통한 RVC(지역공급망) 확충, 기술블록·패권, 차이나런·탈중국화, 신중상주의 등의 주요 특징을 가지고 있음
- 민선8기 충남경제산업발전전략의 수립배경, 목적, 범위 등에 대해 살펴보면 다음과 같음
 - 수립배경 : 대외적으로는 지역화·블록화, 탄소중립, 경제안보 등의 메가트렌드와 글로벌 패러다임 대전환을 맞이하여 지역 차원의 효과적인 대응책을 마련하고 대내적으로는 충남의 구조적 문제 및 고착화된 난제 해결을 위한 경제도정의 방향성을 재설정하고 대안을 마련할 필요가 있음
 - 목적 : 핵심 도정 아젠다의 공간적·기능적 연계 및 경제적 관점의 통합화가 주요 목적으로 세부적인 목적으로는 ①환경과 경제를 동시에 고려하는 탄소중립경제 구현, ②초광역경제권 형성을 위한 베이밸리 메가시티 건설, ③기존 지역 특화 산업과 미래 신산업 포트폴리오 구성, ④권역간 경제력 격차를 해소하는 지역균형발전 모색 등이 있음
 - 범위 : 시간적으로는 임기내의 단기 계획, 2040년까지의 중·장기 계획으로 나뉘며, 공간적 범위로는 충남 전역(15개 시군)이며, 내용적 범위로는 ①메가 트렌드 분석 및 대내외 여건분석, ②충남경제 대응 이슈 및 정책과제 발굴, ③충남경제 역량 및 경쟁력 진단, ④충남경제 전략방향 설정 및 우선순위 도출, ⑤2040년 충남경제 미래 비전 및 전략 제시, ⑥민선 8기 경제도정 이행계획 수립 등으로 구성되어 있음

[그림 9] 민선8기 충남경제산업발전전략_수립배경, 목적 및 범위

1 수립배경 및 목적

6

✓ 수립배경 및 필요성

대외적

메가트렌드와 글로벌 패러다임 대전환의 시대 도래,
'위기과 기회' 병존

- 지역화·블록화시대, 탄소중립시대, 경제안보시대,
기술패권시대를 맞이하여 지역차원의 효과적 대응 필요

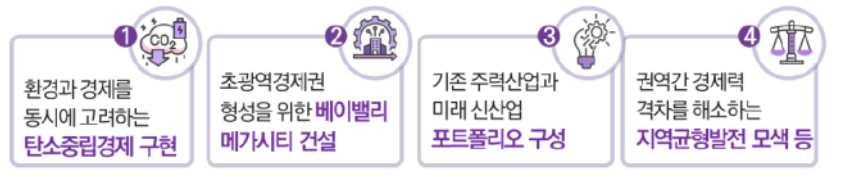
대내적

지방시대도래, 민선 8기 핵심 도정의
방향성 재정립 시점

- 충남의 구조적 문제 및 고착화된 난제 해결을 위한
경제도정의 방향성 재설정 및 대안 마련 필요

✓ 목적

핵심 도정 아젠다의 공간적·기능적 연계 및 경제적 관점의 통합화



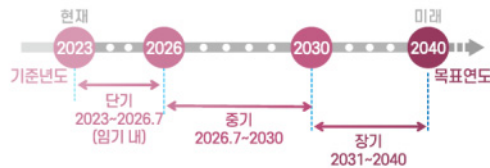
분절화된 핵심도정을 경제적 관점에서 종합화 및 체계화

2 전략의 범위

7

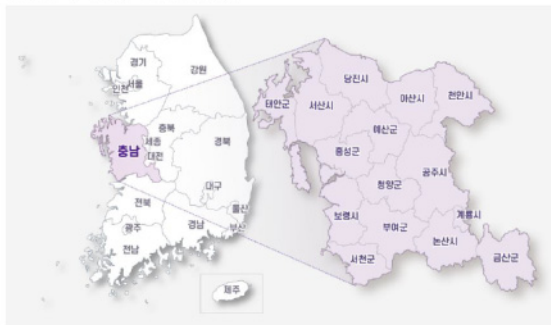
✓ 시간적 범위

- 계획기간 : 현재~2040년

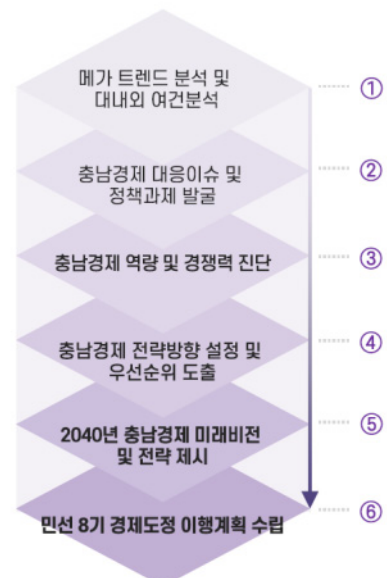


✓ 공간적 범위

- 충남전역 : 15개 시군(8,629km²)



✓ 내용적 범위



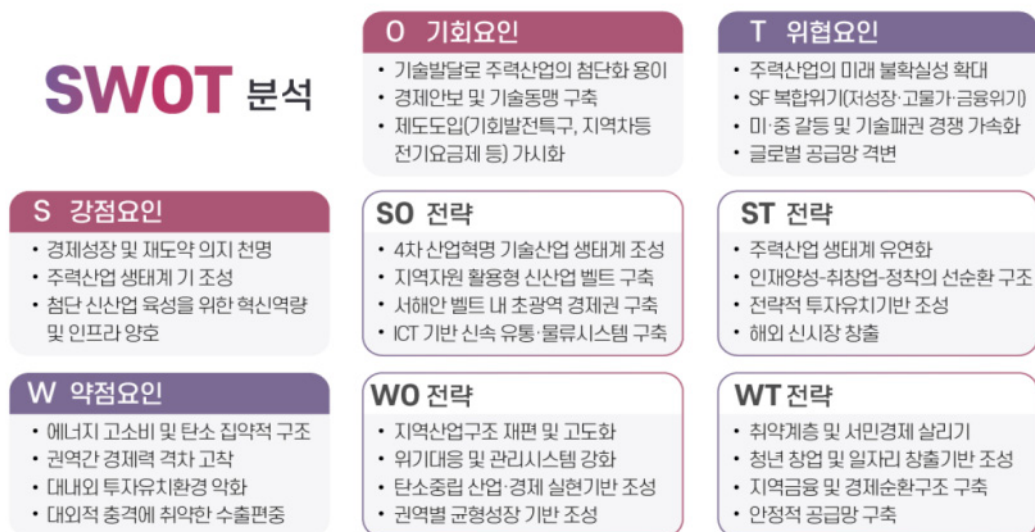
(1) 충남경제 실태 및 경쟁력 분석

- 민선8기 충남경제산업발전전략에서는 충남경제에 대하여 스스로 진단한 결과는 다음과 같음
 - 긍정적인 측면 : 충청남도는 지역내총생산 3위(2021년 기준), 수출규모 2위(2022년 기준), 지역경제력(RCI)(2020년 기준), 지역창조잠재력(RCPI)(2021년 기준) 5위로 주요 지표에서 상위권에 위치함
 - 부정적인 측면 : 2010~2021년 GRDP 성장률 전국 평균 하회(충남 연평균 2.3%, 전국 연평균 2.7%), 권역별 경제력 격차심화(2020년 기준 북부권 GRDP 비중 73.7%), 수출중심 경제구조의 높은 대외의존도로 인한 환율, 원자재 가격 등에 대하여 취약함, 시군별·직종별 구인난 고착화 발생 등의 문제점이 있음
- 민선8기 충남경제산업발전전략에 따르면 대내외 여건변화로는 ①글로벌 공급망 및 경제안보위기, ②FDI 유치환경 변화, ③지역 특화 산업 패러다임 변화가 있음
 - 글로벌 공급망 및 경제안보위기 : 글로벌 기술·투자 블록화 확산으로 경제 안보 중심의 공급망 재편, 미·중 대립에 따른 공급망 재편(IRA 등), 반도체 디스플레이 등 지역 특화 산업의 높은 해외 공급망 의존도 및 공급망 교란 취약 등
 - FDI 유치환경 변화 : IPEF(인도·태평양 경제프레임워크) 14개 참여국 공급망 협정 체결, 각 국은 니어·프렌드·리쇼어링에 집중, 첨단산업 중심의 지역공급망 안정화 구축, 탈중국화 및 니어·프렌드쇼어링 등
 - 지역 특화 산업 패러다임 변화 : 내연기관 중심에서 미래 모빌리티로의 급 전환 추세, 해외 주요국(미국, EU 등)의 모빌리티 정책 친환경 및 자율주행에 초점, 첨단 모빌리티 부문 12대 국가전략 기술 및 산업혁신기반구축 로드맵 포함 등

(2) 경제산업발전전략의 방향성 및 과제

- 민선8기는 충남 경제발전 장애요인 파악, 주요 정책과제의 우선순위 도출 등을 위하여 2023년 8월에 한 달 간 충남 도민 500명을 대상으로 설문조사를 실시한 바 있으며, 그 결과는 다음과 같음
 - 충남도민이 인식하는 지역여건에 대하여 진단한 결과, 산업 및 고용여건에 대한 상대적 부족함을 인식하고 있는 것으로 나타남
 - 충남 경제발전 장애요인에 대하여 조사한 결과, 인구감소 및 고령화, 지역산업육성 기반 부족, 창업·일자리 기반 부족에 대한 투자와 개선요구 등이 있음
 - 충남 경제산업 발전전략 부문별 상대적 중요도에 대하여 조사한 결과, 초광역경제를 가장 중요하게 평가하였으며 그 다음으로는 첨단혁신경제, 신균형 발전경제, 등의 순으로 나타남
 - 10대 정책과제 중요도 및 시급도를 평가하였을 때, 가장 시급도가 높고 중요도가 높은 정책은 [소상공인-중소기업 지원 및 민생경제 활력 제고]로 나타남

[그림 10] 충남 경제산업 관련 SWOT 분석 결과



(3) 충남경제·산업 발전전략

- 최종적으로 민선8기 충남경제산업 발전전략은 초광역경제, 탄소중립경제, 신균형발전 경제, 첨단혁신경제, 민생경제라는 5대 부문에 대하여 10대 추진전략을 수립하였는데 각 부문에 따른 추진전략은 다음과 같음
 - 초광역경제 : 글로벌 경쟁력을 갖춘 초광역경제권 구축 및 공간적·기능적 연계기반 메가시티 조성
 - ① 아산만권 베이벨리 메가시티 건설
 - ② 금강권 리버벨리 신산업 벨트 조성, 서해안 초광역경제벨트 구축
 - 탄소중립경제 : 고탄소 및 에너지 다소비업종 집적화되어 있기 때문에 탄소중립에 대한 전환 및 탈석탄 대응 기반 조성 필요
 - ③ 기존 지역 특화 산업의 저탄소화 및 탈석탄 기반 구축
 - ④ 수소산업 융·복합 생태계 조성 및 수소 경제 대전환
 - 신균형발전경제 : 도내 북부권과 여타 권역과의 경제력 격차 심화 및 고착화에 대한 해소를 위하여 시군간 차별화된 산업인프라 조성
 - ⑤ 그린·해양바이오 및 K-방산혁신클러스터 구축
 - ⑥ 지방투자 촉진 및 지역 경제재생 기반 창업·투자 환경 조성
 - 첨단혁신경제 : 높은 해외 의존도 및 중국 등과의 근소한 기술격차에 대한 대책 필요
 - ⑦ 디스플레이·반도체·모빌리티 혁신 생태계 구축
 - ⑧ FDI(니어·프렌드·리쇼어링) 유치 및 구낸외 생산·전문 인력 확보
 - 민생경제 : 저성장 국면 진입 및 경기 변동성 확대에 따른 위험 및 위기 포착·대응 필요
 - ⑨ 산업·고용위기 및 경제복합위기 대응 안전망 구축
 - ⑩ 소상공인·중소기업 생애주기별 지원 및 지역상권 활성화

II

산업 및 경제 현황

[그림 11] 민선8기 충남경제산업발전전략_5대 부문 및 10대 추진전략



- 충남경제산업 발전전략은 2040년까지 총 31.1조원 수준의 재정이 투입될 예정이며 (국비 5.9조원, 지방비 4.3조원, 민자 20.8조원) 해당 전략을 통하여 전국 기준으로 생산유발 효과 48.5조원, 취업유발 효과 27.5만명, 부가가치 창출 22.1조원 수준의 파급효과가 있을 것으로 예상하고 있음

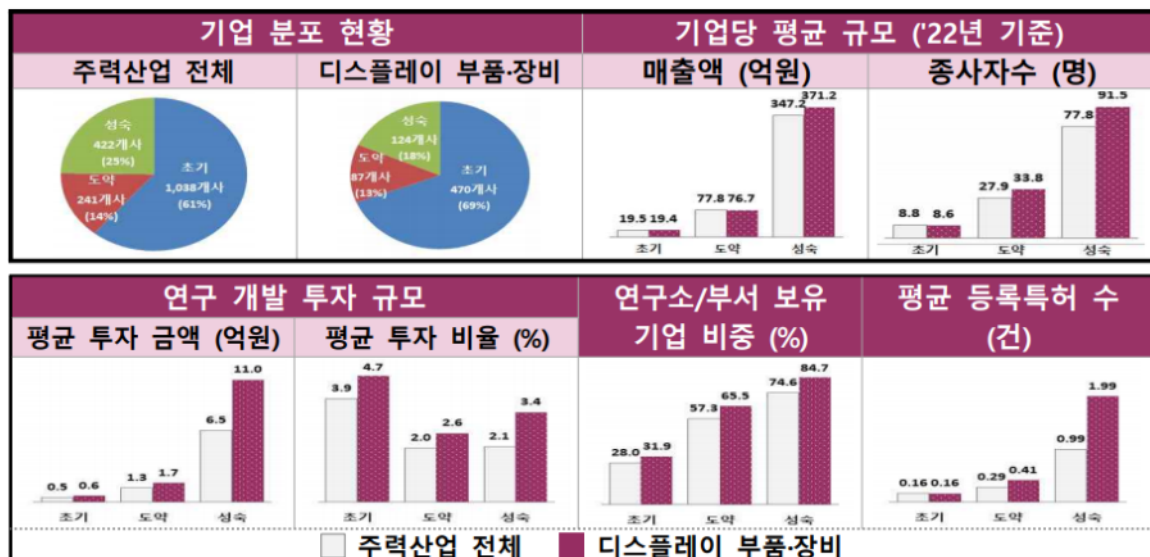
2) 2024년 지역산업진흥계획

- 2024년 지역산업진흥계획으로는 디스플레이 부품·장비 산업, 탄소저감 자동차 부품 산업, 고기능성 그린바이오 산업을 주축으로 구성됨

(1) 디스플레이 부품·장비 산업

- 디스플레이 부품·장비 산업에 대한 분석 결과, 지역 내 10% 이상의 높은 집적도를 보이는 디스플레이 부품·장비 산업은 충남 지역에서 수도권을 제외하고 전국 1위의 규모로 지역 중 가장 우위에 있음
- 충남에서는 디스플레이 혁신공정플랫폼 구축사업('19~'25), 소부장 특화단지 테스트 베드 구축사업('23~'24), 특화 소부장 특화단지 지정('24~'27) 등의 꾸준한 육성 의지를 보이고 있으며, 국가첨단전략산업 지정 등 민선 8기 정책을 추진하고 있음

[그림 12] 디스플레이 부품·장비 산업 대표기업 현황



- 디스플레이 부품·장비 산업의 대표기업을 유형화하여, 기업군별 특성을 분석한 결과, 선도형, 예비선도형, 잠재형으로 나뉘어지며, 예비선도형은 기술선도형과 시장선도형, 잠재형은 기술혁신형과 시장촉진형으로 나뉨

II

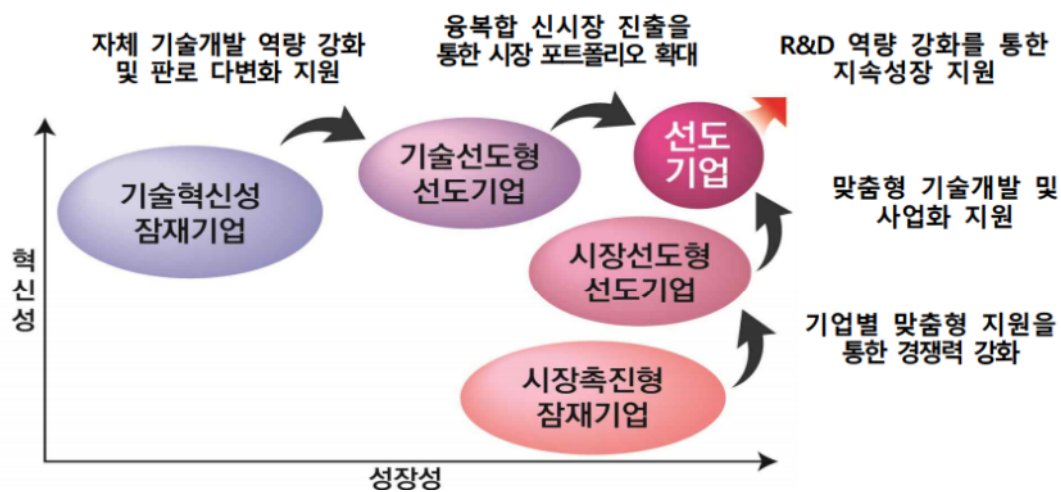
산업 및 경제 현황

[표 30] 디스플레이 부품·장비 산업 기업군별 특성 분석

| 구분 | | 상세 |
|-------|-------|--|
| 선도 | | <ul style="list-style-type: none"> - 디스플레이 부품·장비 산업 생태계를 주도하며 성장·혁신성이 우수한 기업군 - 대부분 디스플레이 장비 및 부품품을 생산이 활발한 기업군 |
| 예비 선도 | 기술선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - 생산 및 제조 기술은 보유하고 있으나, 수요기업에 대한 종속도가 높은 기업군 - 장비 및 모듈을 생산하는 기업들로 연구개발(R&D) 투자가 활발한 기업군 |
| | 시장선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - 자체적인 연구개발 역량은 부족하나, 생산기술과 납품처를 다수 보유한 기업군 - 현재 생산기술을 이용한 제품을 수요기업에 납품하는 2~3차 벤더 기업군 |
| 잠재 | 기술혁신형 | <ul style="list-style-type: none"> - 생산기술만 보유하고 있어 수요기업의 설계도를 제공받아 생산·납품하는 기업군 - 부품 및 장비 부분품을 생산하는 기업들로 구성되는 2~3차 벤더 기업군 |
| | 시장촉진형 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술 역량 부족으로 저부가가치 제품을 주로 생산하는 단순생산 기업군 - 디스플레이 부품을 생산하는 기업들로 대부분 3차 벤더 위주의 기업군 |

- 이러한 유형에 대한 대표기업들의 성장경로전략은 아래와 같이 나타남

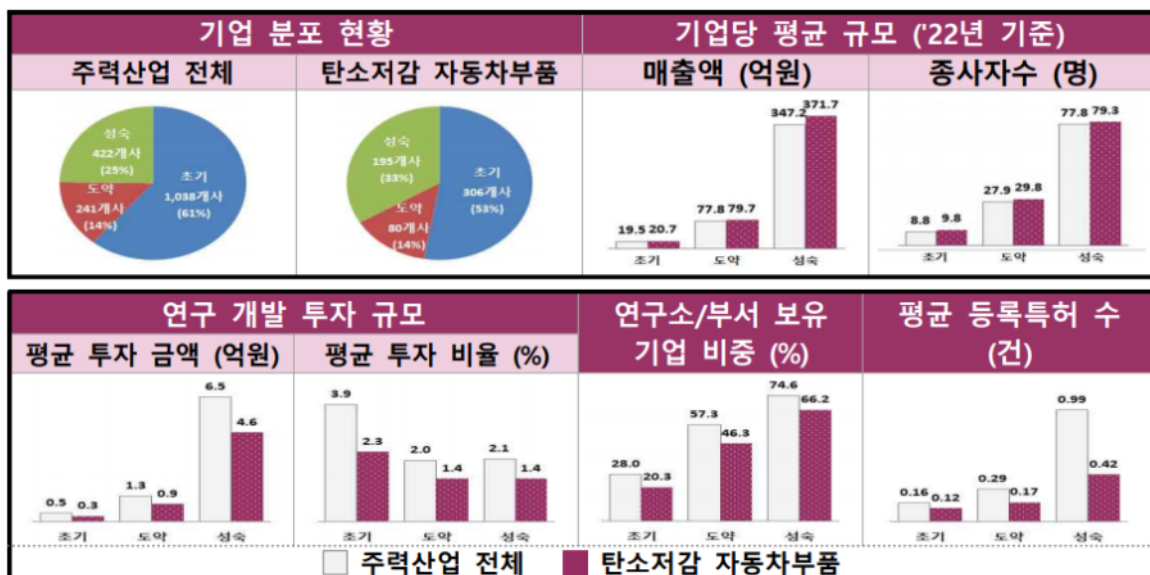
[그림 13] 디스플레이 부품·장비 산업 대표기업 성장경로전략



(2) 탄소저감 자동차 부품 산업

- 탄소저감 자동차 부품 산업에 대한 분석 결과, 지역 내 20% 수준의 높은 집적도를 보이는 탄소저감 자동차 부품 산업은 충남 지역에서 수도권을 제외하고 전국 1위의 규모로 지역 중 가장 우위에 있음
- 충남에서는 자동차 융합부품 세계화 지원사업('19~'23), 자동차 튜닝산업 생태계 조성('21~'25), 미래차 전환 종합지원센터('22~), 차량용 반도체 종합지원센터('22~'26) 등의 꾸준한 육성 의지를 보이고 있으며, 탄소 저감을 위한 부품기업 업종 전환을 지원하고, 산업 생태계 육성 추진과 차량용 반도체 등 전장부품을 집중적으로 육성하는 정책을 추진하고 있음

[그림 14] 탄소저감 자동차 부품 산업 대표기업 현황



- 탄소저감 자동차 부품 산업의 대표기업을 유형화하여, 기업군별 특성을 분석한 결과, 선도형, 예비선도형, 잠재형으로 나뉘어지며, 예비선도형은 기술선도형과 시장선도형, 잠재형은 기술혁신형과 시장촉진형으로 나뉨

II

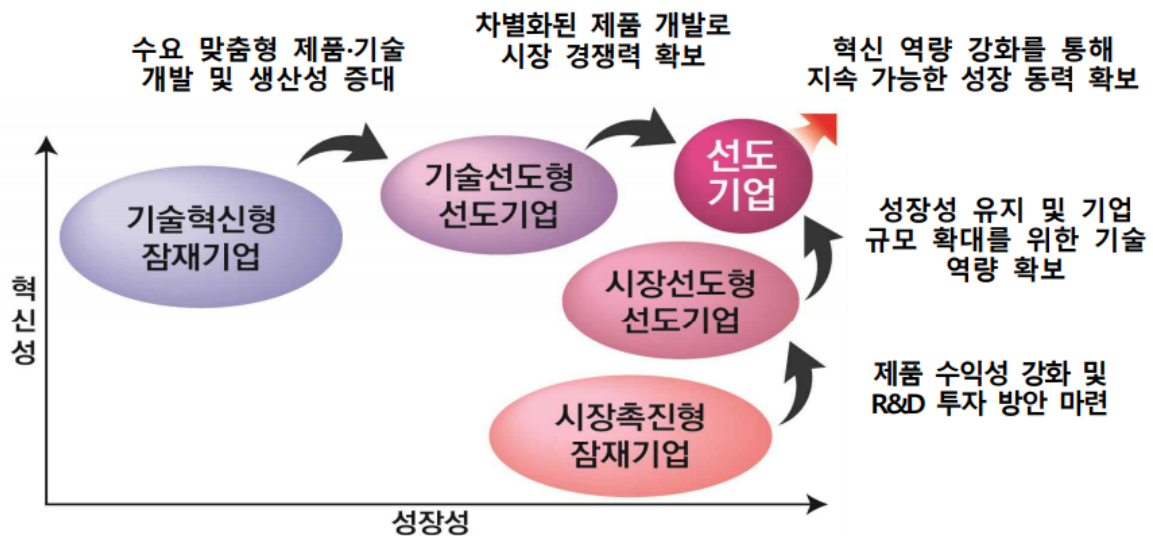
산업 및 경제 현황

[표 31] 탄소저감 자동차 부품 산업 기업군별 특성 분석

| 구분 | | 상세 |
|-------|-------|---|
| 선도 | | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소저감 자동차부품 산업 생태계 내 우수 기업군 - 친환경차 등에 적용할 수 있는 부품 생산이 활발한 중기업 |
| 예비 선도 | 기술선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - 핵심부품 개발 및 업종 전환 등을 위해 적극적으로 R&D에 투자 중인 기업군 - 선도 기업군 다음으로 우수한 경영 역량을 보유 중인 기업 |
| | 시장선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - 성장성은 매우 우수하나 규모 면에서는 소기업 비중이 50% 이상인 기업군 - 현재 생산기술을 이용한 제품을 수요기업에 납품하는 3차 벤더 기업 |
| 잠재 | 기술혁신형 | <ul style="list-style-type: none"> - 예비선도 기업군 수준의 혁신 역량을 보유 중인 잠재 기업군 - 규모 면에서는 시장선도형 예비선도 기업보다 크나 성장성이 다소 낮은 기업 |
| | 시장촉진형 | <ul style="list-style-type: none"> - 영세한 기업 규모와 낮은 기술역량을 보유한 단순생산 중심 기업군 - 업종전환 및 성장세 유지를 위한 중장기 투자가 필요한 기업 |

- 이러한 유형에 대한 대표기업들의 성장경로전략은 아래와 같이 나타남

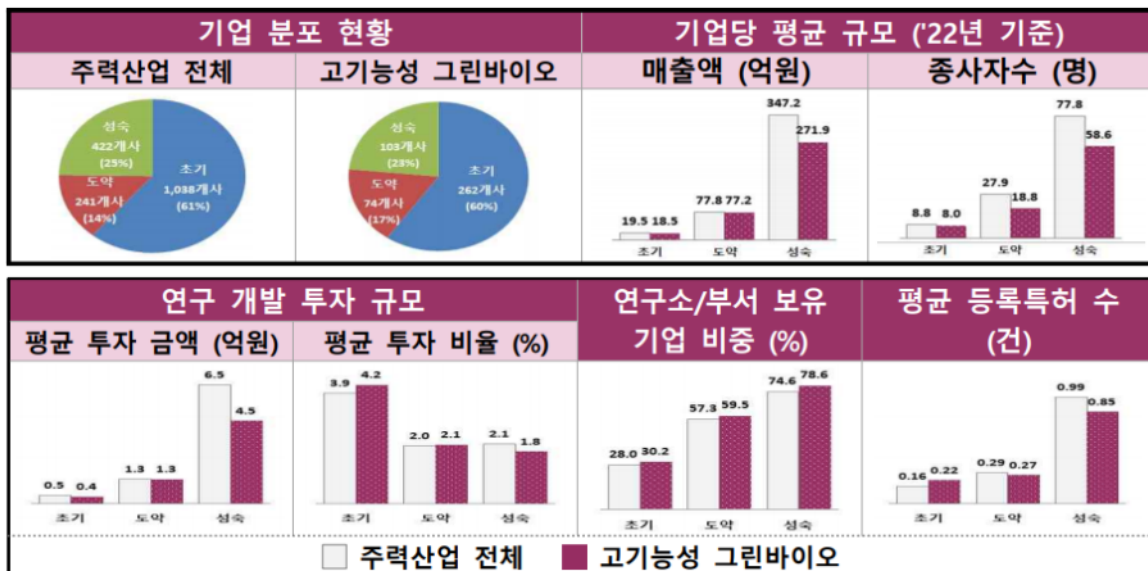
[그림 15] 탄소저감 자동차 부품 산업 대표기업 성장경로전략



(3) 고기능성 그린바이오 산업

- 고기능성 그린바이오 산업에 대한 분석 결과, 8% 내외의 집적도를 보이는 고기능성 그린바이오 산업은 충남 지역에서 수도권을 제외하고 전국 2위의 규모로 지역 중 비교적 우위에 있음
- 충남에서는 제4차 충남도 종합계획 수립에서 '그린바이오 산업벨트 구축 계획'을 발표('21.3), 충남도 민선8기 도정 과제 '메디바이오 산업육성, 농어업 스마트 미래성장' 등의 정책을 추진('22.7), 충남 바이오산업 육성 종합계획 수립 및 내포 농생명 그린바이오 클러스터 조성계획 발표('23.03) 등의 꾸준한 육성 의지를 보이고 있으며, 천연 생명자원 기반의 고부가가치 그린바이오 기업 성장을 위한 사업화 지원체계를 강화하는 정책을 추진하고 있음

[그림 16] 고기능성 그린바이오 산업 대표기업 현황



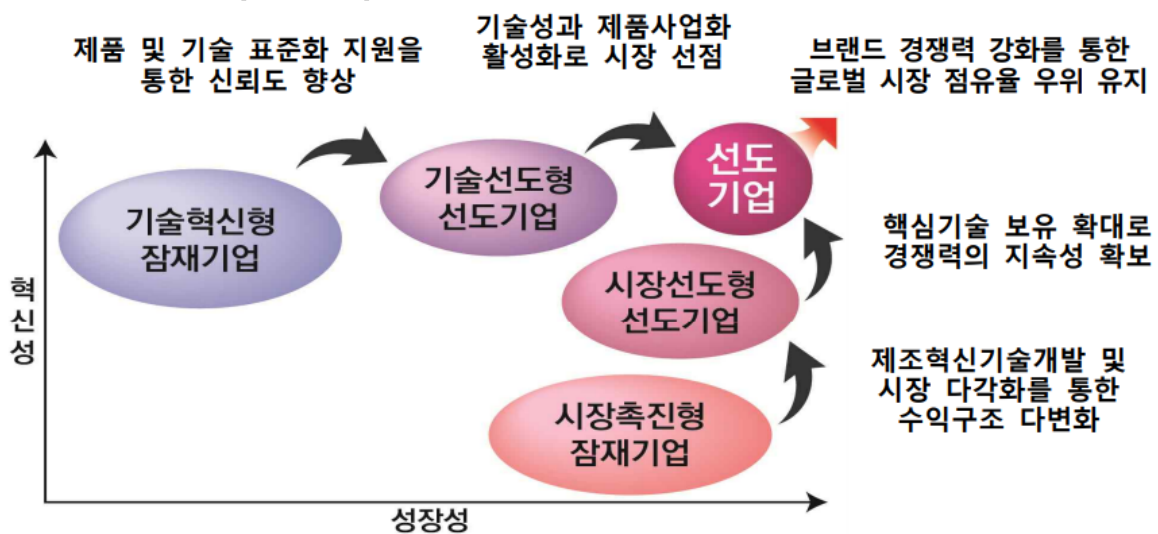
- 고기능성 그린바이오 산업의 대표기업을 유형화하여, 기업군별 특성을 분석한 결과, 선도형, 예비선도형, 잠재형으로 나뉘어지며, 예비선도형은 기술선도형과 시장선도형, 잠재형은 기술혁신형과 시장촉진형으로 나뉨

[표 32] 고기능성 그린바이오 산업 기업군별 특성 분석

| 구분 | | 상세 |
|----------|-------|--|
| 선도 | | <ul style="list-style-type: none"> - 고기능성 그린바이오 산업 생태계를 주도하는 성장성 및 혁신성이 우수한 기업군 - 안정적인 제품 생산라인 및 유통망을 확보하여 수익구조가 견고하고, 점유율이 높은 기업군 |
| 예비 선도 | 기술선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - R&D 투자 비중은 선도기업군보다 높고 투자액은 선도기업 다음으로 높은 기업군 - 신개념 최신 트렌드를 반영한 신규 제품군 개발에 대한 투자가 활발한 기업군 |
| | 시장선도형 | <ul style="list-style-type: none"> - 성장성은 매우 우수하나 소기업 비중이 높으나 안정적인 생산기술을 보유한 기업군 - 주력제품의 인지도와 판매망은 안정적이거나, 시장 환경변화에 대응력은 낮은 기업군 |
| 잠재 | 기술혁신형 | <ul style="list-style-type: none"> - 혁신성은 예비선도 기업군 수준으로 높은 편이나 성장성 개선이 필요한 기업군 - 급변하는 시장 트렌드 및 환경변화 이슈에 민감하여, 안정적 수익구조 개선이 필요한 기업군 |
| | 시장촉진형 | <ul style="list-style-type: none"> - 창업초기 또는 영세한 기업 규모와 기술역량이 낮은 단순생산 중심의 기업군 - 혁신성과 성장성의 다각적 개선을 위한 생산·공정기술 개발 및 판로 안정화 필요 기업군 |

- 이러한 유형에 대한 대표기업들의 성장경로전략은 아래와 같이 나타남

[그림 17] 고기능성 그린바이오 산업 대표기업 성장경로전략



3) 2024년 지역특화 6대 산업

(1) 디스플레이·반도체 산업

- 충남지역의 디스플레이·반도체 산업 사업체 수는 2022년 기준 1,982개로 전국의 8.8% 수준임
 - 그중에서도 반도체 제조용 기계 제조업이 865개사(43.6%), 기타 반도체소자 제조업은 431개사(21.7%)로 충남 디스플레이·반도체 산업의 과반수를 차지하고 있음
- 충남지역의 디스플레이·반도체 산업 종사자 수는 57,052명으로 전국의 13.1% 수준임
 - 그중에서도 유기발광 표시장치 제조업에서 14,666명(25.7%), 반도체 제조용 기계 제조업은 13,013명(22.8%) 수준으로 대다수를 차지하고 있음

[표 33] 충남지역 디스플레이·반도체 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|----------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 디스플레이·반도체산업 계 | 22,401 | 436,947 | 1,982 | 57,052 |
| 플라스틱 필름 제조업 | 1,934 | 24,472 | 94 | 2,111 |
| 디스플레이 장치용 유리 제조업 | 113 | 6,800 | 8 | 3,018 |
| 기타 산업용 유리 제조업 | 181 | 921 | 6 | 11 |
| 메모리용 전자직접회로 제조업 | 243 | 85,305 | 20 | 4,843 |
| 비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업 | 315 | 32,836 | 20 | 1,332 |
| 발광 다이오드 제조업 | 205 | 4,726 | 14 | 276 |
| 기타 반도체 소자 제조업 | 4,123 | 37,570 | 431 | 4,978 |
| 액정 표시장치 제조업 | 476 | 39,036 | 62 | 2,773 |
| 유기 발광 표시장치 제조업 | 55 | 15,976 | 11 | 14,666 |
| 기타 표시장치 제조업 | 211 | 2,970 | 28 | 306 |
| 인쇄회로기판용 적층판 제조업 | 786 | 10,976 | 6 | 23 |
| 경성인쇄회로기판 제조업 | 705 | 21,902 | 6 | 99 |
| 연성 및 기타 인쇄회로기판 제조업 | 741 | 13,477 | 8 | 183 |
| 전자 부품 실장기판 제조업 | 1,414 | 13,421 | 28 | 558 |
| 그 외 기타 전자 부품 제조업 | 3,725 | 20,409 | 129 | 871 |
| 물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업 | 2,218 | 25,677 | 101 | 2,662 |
| 광학렌즈 및 광학요소 제조업 | 365 | 6,708 | 21 | 967 |
| 반도체 제조용 기계 제조업 | 4,078 | 57,939 | 865 | 13,013 |
| 디스플레이 제조용 기계 제조업 | 513 | 15,826 | 124 | 4,362 |
| 디스플레이·반도체산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 8.8 | 13.1 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

산업 및 경제 현황

- 충남지역 디스플레이·반도체 산업의 사업체는 매해 꾸준히 증가하고 있으며 2022년 사업체 수는 전년 대비 3.5% 성장하며 충남 제조업 성장률(1.8%) 대비 큰 폭으로 늘어남
- 한편, 디스플레이·반도체 산업 종사자 수는 서서히 증가하다 2022년 전년 대비 6.0% 감소하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 0.4% 감소에 비해 큰 폭으로 감소한 상황임

[표 34] 충남 제조업 및 디스플레이·반도체산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|---------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 디스플레이·반도체 산업 | 1,120 | 56,777 | 1,185 | 56,824 | 1,850 | 64,520 | 1,982 | 57,052 |
| 플라스틱 필름 제조업 | 80 | 2,927 | 79 | 2,931 | 87 | 2,208 | 94 | 2,111 |
| 디스플레이 장치용 유리 제조업 | 6 | 3,101 | 5 | 3,079 | 7 | 3,244 | 8 | 3,018 |
| 기타 산업용 유리 제조업 | 7 | 55 | 6 | 60 | 6 | 11 | 6 | 11 |
| 메모리용 전자집적회로 제조업 | 15 | 5,524 | 13 | 4,621 | 15 | 6,070 | 20 | 4,843 |
| 비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업 | 11 | 1,067 | 13 | 1,186 | 19 | 1,325 | 20 | 1,332 |
| 발광 다이오드 제조업 | 15 | 176 | 14 | 173 | 16 | 273 | 14 | 276 |
| 기타 반도체 소자 제조업 | 113 | 2,962 | 155 | 3,282 | 422 | 4,773 | 431 | 4,978 |
| 액정 표시장치 제조업 | 40 | 2,722 | 44 | 2,895 | 57 | 3,246 | 62 | 2,773 |
| 유기 발광 표시장치 제조업 | 9 | 20,490 | 12 | 20,403 | 10 | 21,895 | 11 | 14,666 |
| 기타 표시장치 제조업 | 20 | 288 | 19 | 180 | 23 | 255 | 28 | 306 |
| 인쇄회로기판용 적층판 제조업 | 5 | 26 | 5 | 51 | 6 | 23 | 6 | 23 |
| 경성인쇄회로기판 제조업 | 5 | 126 | 5 | 130 | 8 | 88 | 6 | 99 |
| 연성 및 기타 인쇄회로기판 제조업 | 4 | 103 | 4 | 105 | 9 | 211 | 8 | 183 |
| 전자 부품 실장기판 제조업 | 26 | 656 | 26 | 615 | 26 | 506 | 28 | 558 |
| 그 외 기타 전자 부품 제조업 | 71 | 1,058 | 74 | 1,105 | 125 | 1,218 | 129 | 871 |
| 물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업 | 67 | 2,239 | 63 | 2,178 | 99 | 2,692 | 101 | 2,662 |
| 광학렌즈 및 광학요소 제조업 | 13 | 563 | 14 | 595 | 20 | 962 | 21 | 967 |
| 반도체 제조용 기계 제조업 | 528 | 9,022 | 542 | 9,883 | 787 | 12,051 | 865 | 13,013 |
| 디스플레이 제조용 기계 제조업 | 85 | 3,672 | 92 | 3,352 | 108 | 3,469 | 124 | 4,362 |
| 제조업 대비 디스플레이·반도체 산업 비중(%) | 6.1 | 19.3 | 6.2 | 19.0 | 7.5 | 20.3 | 7.7 | 18.1 |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

- 충남지역의 디스플레이·반도체 산업은 현원 41,167명으로 전체 충남지역 산업의 29.2%를 차지하고 있으며, 부족 인원 314명, 부족률은 0.8%로 전국 디스플레이·반도체 산업 부족률(1.3%) 및 충남지역 전체 산업의 부족률(1.8%) 대비 낮게 나타남
- 다만, 충남지역의 반도체 산업 부족률은 1.6%로 전국 반도체 부족률(1.6%)과 유사한 수준임
- 전년도와 비교하였을 때는 전반적으로 부족률이 상승하며, 인력 수급이 시급한 것으로 나타남

[표 35] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2021년도 | | | 2022년도 | | |
|----|-----------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------|
| | | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) |
| 전국 | 전체 산업 | 1,681,423 | 37,667 | 2.2 | 1,699,674 | 38,476 | 2.2 |
| | 디스플레이·반도체 | 152,868 | 2,026 | 1.3 | 157,826 | 2,122 | 1.3 |
| | 디스플레이 | 48,864 | 274 | 0.6 | 48,812 | 338 | 0.7 |
| | 반도체 | 104,004 | 1,752 | 1.7 | 109,014 | 1,784 | 1.6 |
| 충남 | 전체 산업 | 136,203 | 1,446 | 1.1 | 141,144 | 2,543 | 1.8 |
| | 디스플레이·반도체 | 38,469 | 224 | 0.6 | 41,167 | 314 | 0.8 |
| | 디스플레이 | 22,801 | 51 | 0.2 | 27,775 | 96 | 0.3 |
| | 반도체 | 15,668 | 173 | 1.1 | 13,392 | 218 | 1.6 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2022년 충남지역의 디스플레이·반도체 산업 학력별 부족인원과 부족률을 살펴보면, 전문학사에서 1.8%로 가장 높은 것으로 나타나며, 반도체 산업에서 학사 부족률이 4.6%로 가장 높게 나타남

[표 36] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | 계 | | 학력별 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
| | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 |
| 전체산업 | 2,543 | 1.8 | 1,625 | 1.9 | 519 | 2.1 | 318 | 1.1 | 79 | 1.5 | 2 | 0.2 |
| 디스플레이·반도체 | 314 | 0.8 | 120 | 0.4 | 87 | 1.8 | 100 | 1.5 | 3 | 0.2 | 2 | 0.5 |
| 디스플레이 | 96 | 0.3 | 43 | 0.2 | 21 | 0.8 | 26 | 0.5 | 3 | 0.2 | 2 | 0.6 |
| 반도체 | 218 | 1.6 | 77 | 0.8 | 66 | 3.1 | 74 | 4.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 한국디스플레이산업협회에서 발표한 「디스플레이 산업 주요 통계(2024년 1분기)」 자료에 따르면, 2023년 세계 디스플레이 시장은 고금리 기조 등으로 인해 수요가 위축되어, 2022년도 대비 3.9% 감소한 1,177억불을 기록하였으나, 2024년은 IT제품 사이클 도래 등으로 전년대비 13% 증가한 1,333억불이 될 것으로 전망되고 있음
 - 한국은 LCD 사업을 축소하고 있으며, 중국 기업의 OLED 시장진입 확대에 따라 디스플레이 시장 경쟁 심화가 예상되며 실적이 소폭 하락한 것으로 나타남
- 미국, 중국, EU, 일본 등 세계 각국에서는 디스플레이, 반도체와 관련하여, 독자적인 생태계 구축을 위해 공급망을 정비하고 수출통제 대상으로 지정하는 등 적극적인 정책 지원을 펼치고 있음
 - 미국 바이든 정부는 한국, 미국, 대만, 일본 등이 참여하는 반도체 공급망 동맹(Chip 4) 형성을 제안하여, 중국을 배제하고 반도체 제조 전반의 공급망 재편을 제안함
 - 세계 각국에서 디스플레이 산업에 대해 국가적 육성 정책을 시행 중이며, 보조금 지원, R&D 프로젝트 운영 등 적극적인 지원을 제공함
- 현재 국내 디스플레이·반도체 산업은 크게 최종 제품을 생산하는 기업과 소재·부품 등 공급 기업과 장비를 취급하는 기업으로 분류되며, 서로 네트워크 관계를 유지하며 생산하고 있음
 - (산업 생태계) 패널기업(삼성 디스플레이, LG디스플레이)을 중심으로 패널 제조공정에서 사용되는 소재부품 기업과 장비기업으로 구성됨
 - (소재·부품·장비) 패널기업과 공동개발을 통해 국산화 비율은 증가하고 있으나, 고부가 핵심 품목인 노광기, 이온주입기, FMM 등의 항목은 여전히 미국과 일본에 의존하고 있음
- 국내에서는 향후 가속화되는 글로벌 공급망 위기와 국가 간 경쟁 심화에 효과적으로 대응하기 위한 전략을 진행하고 있음
 - ① 기업투자 지원, ② 인력 양성, ③ 시스템 반도체 선도기술 확보, ④ 견고한 소부장 생태계 구축 등의 내용을 포함하고 있음

[그림 18] 국내 후공정 장비 수출 추이



자료: 글로벌 반도체 공급량 재편에 따른 한국의 기회 및 위협 요인, 한국무역협회('22.12)

- 한국은 반도체·디스플레이에 대해 상대적으로 강점을 가지고 있지만, 국내 장비, 소재 산업은 여전히 성장단계에 위치해 있으며, 현재 산업 불균형 해소를 위해 국가적 지원, 기술개발 및 해외기업의 직접투자 증가를 통해 국산화율을 점진적으로 올려나가고 있음
 - 무역 분쟁 등 정치적 요인에 따라 공급망 리스크가 발생하면서, 수출규제 이후 한국에서는 공급처 다변화, 국산화 노력 등을 통해 소부장 공급망 의존을 완화시키고 있음
- 국내 디스플레이·반도체 업체는 삼성전자, 디바이스이엔지, 유니팩, 에이아이코리아, 케이씨텍 등이 있음
 - 삼성 디스플레이와 주요 협력사들이 특히 충남에 소재하고 있어, 관련 산업이 두드러지게 발전함
- 충남에서는 경제자유구역 지정에 속도를 내며, 글로벌 기업을 유치해 미래 신성장동력을 확보하고, 지역 산업 고도화를 통해 지역경제를 활성화하고자 함
 - 특히 충남은 디스플레이 소부장 특화단지로 선정되어 소부장 개발 역량을 확보하고자 다양한 지원 정책을 제시하고 있으며, 현재 변곡점에 위치할 수 있는 한국 디스플레이 산업의 중요한 발전을 책임지고 있음

(2) 모빌리티 산업

- 충남지역의 모빌리티 산업 사업체 수는 2022년 기준 2,829개로 전국의 4.6% 수준임
 - 그중에서도 그 외 자동차용 신품 부품 제조업이 476개사(16.8%)로 가장 비중이 높으며, 배전반 및 전기 자동제어반 제조업이 458개사(16.2%), 절삭 가공 및 유사 처리업 455개사(16.1%)로 과반수 수준의 비중을 차지하고 있음
- 충남지역의 모빌리티 산업 종사자 수는 63,750명으로 전국의 10.1% 수준임
 - 그중에서도 자동차 차체용 신품 부품 제조업이 8,914명(14.0%)로 가장 비중이 높으며, 자동차용 신품 동력 전달장치 제조업이 8,448명(13.3%), 그 외 자동차용 신품 부품 제조업이 8,022명(12.6%)로 자동차 관련 산업 종사자 비중이 높은 것으로 나타남

[표 37] 충남지역 모빌리티 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|-------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 모빌리티 산업 계 | 61,287 | 628,855 | 2,829 | 63,750 |
| 산업용 가스 제조업 | 320 | 7,104 | 41 | 960 |
| 압축 및 액화 가스용기 제조업 | 208 | 2,515 | 6 | 55 |
| 자동차용 금속 압형제품 제조업 | 2,763 | 19,714 | 102 | 1,116 |
| 절삭 가공 및 유사 처리업 | 25,457 | 82,249 | 455 | 2,461 |
| 메모리용 전자집적회로 제조업 | 243 | 85,305 | 20 | 4,843 |
| 전자 감지장치 제조업 | 861 | 8,723 | 38 | 587 |
| 전동기 및 발전기 제조업 | 2,007 | 22,228 | 88 | 1,881 |
| 에너지 저장장치 제조업 | 108 | 1,080 | 5 | 18 |
| 전기회로 개폐, 보호장치 제조업 | 1,621 | 15,233 | 60 | 572 |
| 배전반 및 전기 자동제어반 제조업 | 10,258 | 46,042 | 458 | 2,310 |
| 축전기 제조업 | 535 | 33,376 | 41 | 5,527 |
| 기체 펌프 및 압축기 제조업 | 820 | 9,206 | 58 | 1,554 |
| 액체 여과기 제조업 | 1,565 | 14,943 | 66 | 984 |
| 자동차 엔진용 신품 부품 제조업 | 2,085 | 44,752 | 163 | 6,112 |
| 자동차 차체용 신품 부품 제조업 | 2,131 | 54,289 | 242 | 8,914 |
| 자동차용 신품 동력 전달장치 제조업 | 1,353 | 37,773 | 129 | 8,448 |
| 자동차용 신품 전기장치 제조업 | 917 | 27,170 | 58 | 1,829 |
| 자동차용 신품 조향장치 및 현가장치 제조업 | 985 | 21,839 | 66 | 1,999 |
| 자동차용 신품 제동장치 제조업 | 610 | 13,792 | 60 | 2,225 |
| 자동차용 신품 의자 제조업 | 838 | 16,391 | 161 | 2,946 |
| 그 외 자동차용 신품 부품 제조업 | 4,922 | 51,143 | 476 | 8,022 |
| 자동차 재제조 부품 제조업 | 271 | 2,117 | 20 | 214 |
| 항공기용 부품 제조업 | 409 | 11,871 | 16 | 173 |
| 모빌리티 산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 4.6 | 10.1 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

- 충남지역 모빌리티 산업의 사업체는 매해 꾸준히 증가하고 있으며 2022년 사업체 수는 전년 대비 2.6% 성장하며 충남 제조업 성장률(1.8%) 대비 큰 폭으로 늘어남

- 한편, 모빌리티 산업 종사자 수는 서서히 증가하다 2022년 전년 대비 1.7% 증가하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 0.4% 감소한 것에 비해 큰 폭으로 증가한 상황임

[표 38] 충남 제조업 및 모빌리티 산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|-------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 모빌리티 산업 | 1,890 | 61,047 | 1,989 | 60,954 | 2,688 | 61,664 | 2,829 | 63,750 |
| 산업용 가스 제조업 | 39 | 753 | 41 | 1,449 | 42 | 939 | 41 | 960 |
| 압축 및 액화 가스용기 제조업 | 8 | 134 | 8 | 152 | 7 | 70 | 6 | 55 |
| 자동차용 금속 압형제품 제조업 | 104 | 1,762 | 98 | 1,610 | 100 | 1,284 | 102 | 1,116 |
| 절삭 가공 및 유사 처리업 | 311 | 2,362 | 329 | 2,451 | 456 | 2,599 | 455 | 2,461 |
| 메모리용 전자집적회로 제조업 | 15 | 5,524 | 13 | 4,621 | 15 | 6,070 | 20 | 4,843 |
| 전자 감지장치 제조업 | 19 | 253 | 23 | 548 | 35 | 707 | 38 | 587 |
| 전동기 및 발전기 제조업 | 51 | 1,824 | 57 | 1,629 | 75 | 1,714 | 88 | 1,881 |
| 에너지 저장장치 제조업 | 3 | 539 | 4 | 18 | 4 | 5 | 5 | 18 |
| 전기회로 개폐, 보호장치 제조업 | 35 | 821 | 40 | 687 | 59 | 636 | 60 | 572 |
| 배전반 및 전기 자동제어반 제조업 | 209 | 1,490 | 231 | 1,673 | 438 | 2,265 | 458 | 2,310 |
| 축전지 제조업 | 19 | 4,383 | 25 | 4,762 | 38 | 5,388 | 41 | 5,527 |
| 기체 펌프 및 압축기 제조업 | 31 | 1,023 | 32 | 1,151 | 54 | 1,426 | 58 | 1,554 |
| 액체 여과기 제조업 | 42 | 922 | 38 | 916 | 59 | 996 | 66 | 984 |
| 자동차 엔진용 부품 제조업 | 115 | 6,030 | 127 | 7,002 | 150 | 5,863 | 163 | 6,112 |
| 자동차 차체용 부품 제조업 | 222 | 8,464 | 211 | 8,147 | 224 | 7,804 | 242 | 8,914 |
| 자동차용 부품 동력 전달장치 제조업 | 124 | 8,835 | 126 | 8,680 | 125 | 8,344 | 129 | 8,448 |
| 자동차용 부품 전기장치 제조업 | 44 | 1,906 | 46 | 2,077 | 54 | 1,685 | 58 | 1,829 |
| 자동차용 부품 조향장치 및 현가장치 제조업 | 51 | 1,424 | 55 | 1,499 | 63 | 1,690 | 66 | 1,999 |
| 자동차용 부품 제동장치 제조업 | 53 | 2,520 | 46 | 2,356 | 53 | 2,044 | 60 | 2,225 |
| 자동차용 부품 의자 제조업 | 116 | 2,944 | 112 | 2,707 | 156 | 2,945 | 161 | 2,946 |
| 그 외 자동차용 부품 제조업 | 256 | 6,394 | 309 | 6,425 | 450 | 6,826 | 476 | 8,022 |
| 자동차 재제조 부품 제조업 | 12 | 102 | 8 | 90 | 17 | 193 | 20 | 214 |
| 항공기용 부품 제조업 | 11 | 638 | 10 | 304 | 14 | 171 | 16 | 173 |
| 제조업 대비 모빌리티 산업 비중(%) | 10.3 | 20.8 | 10.4 | 20.4 | 10.9 | 19.4 | 11.1 | 20.2 |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

산업 및 경제 현황

- 충남지역의 모빌리티 산업은 현원 16,587명으로 전체 충남지역 산업의 11.8%를 차지하고 있으며, 부족 인원 91명, 부족률은 0.5%로 전국 모빌리티 산업 부족률(1.9%) 및 충남지역 전체 산업의 부족률(1.8%) 대비 낮게 나타남
- 전년도와 비교하였을 때는 충남지역 모빌리티 산업 부족률은 감소하였지만, 전반적으로 부족률이 상승하며, 인력 수급이 시급한 것으로 나타남

[표 39] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2021년도 | | | 2022년도 | | |
|----|-------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------|
| | | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) |
| 전국 | 전체 산업 | 1,681,423 | 37,667 | 2.2 | 1,699,674 | 38,476 | 2.2 |
| | 모빌리티 | 119,818 | 2,324 | 1.9 | 121,897 | 2,416 | 1.9 |
| 충남 | 전체 산업 | 136,203 | 1,446 | 1.1 | 141,144 | 2,543 | 1.8 |
| | 모빌리티 | 17,482 | 263 | 1.5 | 16,587 | 91 | 0.5 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2022년 충남지역의 모빌리티 산업 학력별 부족인원과 부족률을 살펴보면, 고졸에서 부족인원이 76명, 부족률이 0.7%로 가장 높은 것으로 나타남

[표 40] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | 계 | | 학력별 | | | | | | | | | |
|------|-------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
| | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 |
| 전체산업 | 2,543 | 1.8 | 1,625 | 1.9 | 519 | 2.1 | 318 | 1.1 | 79 | 1.5 | 2 | 0.2 |
| 모빌리티 | 91 | 0.5 | 76 | 0.7 | 12 | 0.4 | 3 | 0.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 세계적으로 자율주행차가 개발되기 시작하면서 각국에서는 이와 관련한 다양한 규제, 지원 정책을 시도하고 있음

- 특히 탄소중립 이행을 위한 필수조건으로 친환경 자동차가 대두됨에 따라, 내연기관차에 대한 규제와 동시에 친환경 차량 전환을 위한 지원 정책을 추진하고 있음

[그림 19] 주요국의 도로 부문 온실가스 감축 정책 수단 종합 비교

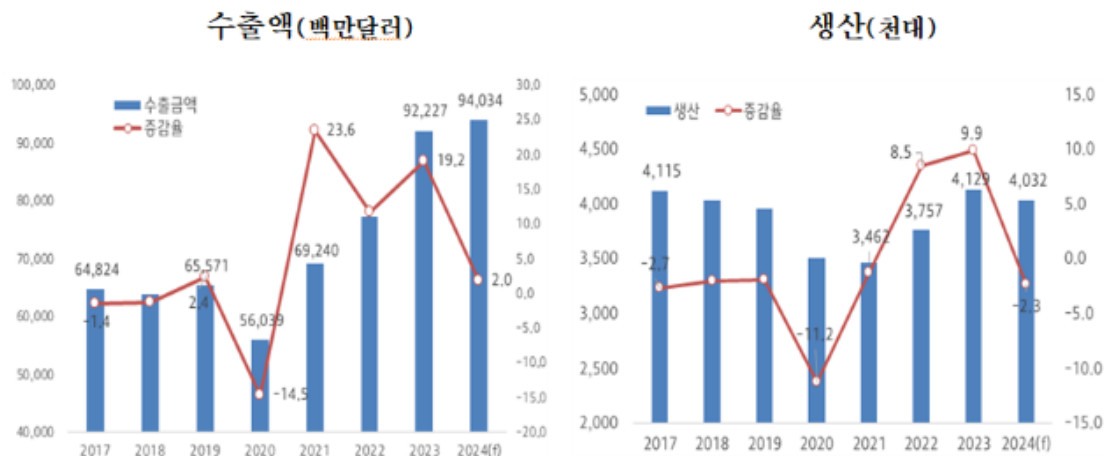
| 구분 | | | 미국 | EU | 일본 | 중국 | 한국 |
|----------|----|----------------------|----|----|----|----|----|
| 제조·생산 | 규제 | 자동차 연비·배출가스 규제 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 장려 | 배터리 공장 건설·개조 지원 | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 판매·사용·운영 | 규제 | 친환경차 의무판매 | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | | 내연기관차 판매금지 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | | 공공부문 친환경차 의무구매 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | 공해차량 제한지역(LEZ) 지정·운영 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 장려 | 친환경차 구매인센티브 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | 충전인프라 구축 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | 친환경차 시범도시 지정·지원 | | | | ✓ | ✓ |
| 폐기·재활용 | 규제 | 전기차 폐배터리 재활용 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 장려 | 내연기관차 폐차 보조금 지급 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | 내연기관차 개조지원 | ✓ | | ✓ | | ✓ |

자료: 중소기업 전략기술로드맵 2024~2026, 탄소중립이행: 친환경자동차 재인용

- 한편, 이러한 움직임에 따라 전기차가 급격하게 대두되었으나, 2023년 세계 전기차 판매 증가율이 크게 낮아지면서, 상대적으로 하이브리드차가 주목을 받고 있음
- 상대적으로 높은 가격, 충전 시간 등의 사용 불편함, 급격한 온도 차에 대한 방전 등의 이슈 등으로 배터리 전기차에 대한 단점이 부각되었기 때문임
- 한편 코로나19 이후로 누적된 시장수요와 부품 공급망 안정화로 다양한 차종의 전기차가 출시되며 수출 물량 및 단가상승은 일부 기대되고 있음
- 일본에서는 전기차 수요가 하이브리드차로 대체되면서 하이브리드차에 경쟁우위를 지니

고 있는 일본의 업체들이 적극적 판매 확대를 하고 있어, 상대적으로 경쟁 열위인 국내 업체들의 어려움도 예상되고 있음

[그림 20] 2024년 자동차산업 수출 및 생산 전망



자료: 산업연구원 / 2024 주요 산업 전망(2)자동차, ifs POST 재인용 (2024.01.14.)

- 이에 대응하기 위해 국내에서는 규제 개선, 시범 운행지구 지정, 연구개발 지원 등 다양한 전략을 수립하며, 자율주행차 임시운행허가 가이드라인 구축을 통해 신기술을 탑재한 친환경 차량에 대한 시장 선점 전략을 추진하고 있음
 - 2021년 친환경차 대중화 원년을 목표로, 2025년 친환경차 중심 사회, 산업생태계를 구축하고자 함
- 충남에 소재한 대표적인 모빌리티 기업으로는 현대자동차가 있으며 이를 주축으로 다양한 협력사들이 긴밀한 관계를 유지하고 있음
 - 현재 현대자동차에서는 2023년 6월 30일 인베이터 데이를 개최하여 전동화 전환을 위한 미래 구상 전략을 발표하였으며, 2030년 전기차 200만 대 판매 및 2032년까지 약 109조 투자를 목표로 하고 있음
- 충남지역은 미래 모빌리티 산업 육성 정책을 추진하기 위해 융복합 혁신의 중심지로 도약하고자, 5가지 전략을 제시함(2023.12)
 - ① 미래차 전환 ② 탄소중립 대응 ③ 디지털 전환 ④ 모빌리티 신산업 육성 ⑤ 권역별 특화벨트 구축

(3) 스마트휴먼바이오 산업

- 충남지역의 스마트휴먼바이오 산업 사업체 수는 2022년 기준 2,699개로 전국의 7.5% 수준임
 - 그중에서도 건강보조용 액화식품 제조업이 694개사(25.0%), 인삼식품 제조업이 378개사(14.0%), 천연 및 혼합조제 조미료 제조업이 312개사(11.6%)를 차지하고 있음
- 충남지역의 스마트휴먼바이오 산업 종사자 수는 23,644명으로 전국의 9.5% 수준임
 - 그중에서도 한의약품 제조업이 3,438명(14.5%), 화장품 제조업이 2,312명(9.8%), 천연 및 혼합조제 조미료 제조업이 2,215명(9.4%) 차지하고 있음

[표 41] 충남지역 스마트휴먼바이오 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|----------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 스마트휴먼바이오 산업 계 | 36,208 | 247,663 | 2,699 | 23,644 |
| 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업 | 4,127 | 17,603 | 249 | 1,564 |
| 천연 및 혼합조제 조미료 제조업 | 3,785 | 17,460 | 312 | 2,215 |
| 기타 식품 첨가물 제조업 | 525 | 3,475 | 38 | 261 |
| 기타 식사용 가공처리 조리식품 제조업 | 1,695 | 20,238 | 85 | 1,747 |
| 차류 가공업 | 971 | 4,640 | 47 | 186 |
| 두부 및 유사식품 제조업 | 2,032 | 7,313 | 93 | 867 |
| 인삼식품 제조업 | 953 | 4,189 | 378 | 1,597 |
| 건강보조용 액화식품 제조업 | 9,068 | 14,029 | 694 | 1,158 |
| 건강 기능식품 제조업 | 968 | 10,049 | 65 | 725 |
| 그 외 기타 식료품 제조업 | 188 | 2,065 | 20 | 205 |
| 배합사료 제조업 | 863 | 9,897 | 102 | 1,387 |
| 단미사료 및 기타 사료 제조업 | 1,007 | 3,922 | 83 | 389 |
| 기타 비알코올 음료 제조업 | 557 | 7,789 | 44 | 1,144 |
| 복합비료 및 기타 화학비료 제조업 | 372 | 2,211 | 38 | 262 |
| 유기질 비료 및 상토 제조업 | 1,093 | 5,722 | 119 | 623 |
| 치약, 비누 및 기타 세제 제조업 | 1,764 | 6,964 | 79 | 355 |
| 화장품 제조업 | 3,111 | 33,241 | 104 | 2,312 |
| 의약품 화합물 및 향생물질 제조업 | 150 | 6,736 | 15 | 746 |
| 완제 의약품 제조업 | 352 | 38,614 | 27 | 3,438 |
| 한의약품 제조업 | 281 | 3,269 | 17 | 418 |
| 동물용 의약품 제조업 | 74 | 1,636 | 14 | 368 |
| 전기식 진단 및 요법 기기 제조업 | 473 | 8,303 | 14 | 605 |
| 그 외 기타 의료용 기기 제조업 | 1,799 | 18,298 | 62 | 1,072 |
| 스마트휴먼바이오 산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 7.5 | 9.5 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

- 충남지역 스마트휴먼바이오 산업의 사업체는 매해 꾸준히 증가하고 있으며 2022년 사업체 수는 전년 대비 1.8% 성장하며 충남 제조업 성장률(0.6%) 대비 큰 폭으로 늘어남
- 한편, 스마트휴먼바이오 산업 종사자 수는 서서히 증가하다 2022년 전년 대비 0.4% 감소하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 0.3% 감소에 비해 큰 폭으로 감소한 상황임

[표 42] 충남 제조업 및 스마트휴먼바이오 산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|--------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 스마트휴먼바이오 산업 | 2,202 | 20,389 | 2,254 | 21,482 | 2,666 | 23,769 | 2,699 | 23,644 |
| 기타 과실·채소 가공 및 저장 처리업 | 122 | 1,208 | 145 | 1,297 | 244 | 1,404 | 249 | 1,564 |
| 천연 및 혼합조제 조미료 제조업 | 285 | 2,181 | 275 | 1,844 | 315 | 2,204 | 312 | 2,215 |
| 기타 식품 첨가물 제조업 | 23 | 198 | 24 | 242 | 37 | 263 | 38 | 261 |
| 기타 식사용 가공처리 조식식품 제조업 | 35 | 926 | 42 | 1,379 | 82 | 1,898 | 85 | 1,747 |
| 차류 가공업 | 41 | 246 | 41 | 211 | 43 | 167 | 47 | 186 |
| 두부 및 유사식품 제조업 | 78 | 872 | 81 | 781 | 93 | 834 | 93 | 867 |
| 인삼식품 제조업 | 346 | 1,811 | 336 | 1,734 | 375 | 1,592 | 378 | 1,597 |
| 건강보조용 액화식품 제조업 | 749 | 1,246 | 720 | 1,234 | 701 | 1,260 | 694 | 1,158 |
| 건강 기능식품 제조업 | 34 | 274 | 39 | 358 | 63 | 730 | 65 | 725 |
| 그 외 기타 식료품 제조업 | 16 | 190 | 18 | 203 | 26 | 228 | 20 | 205 |
| 배합사료 제조업 | 82 | 1,331 | 87 | 1,355 | 99 | 1,412 | 102 | 1,387 |
| 단미사료 및 기타 사료 제조업 | 37 | 319 | 55 | 342 | 84 | 389 | 83 | 389 |
| 기타 비알코올 음료 제조업 | 36 | 1,252 | 37 | 1,356 | 40 | 1,309 | 44 | 1,144 |
| 복합비료 및 기타 화학비료 제조업 | 19 | 227 | 21 | 234 | 40 | 278 | 38 | 262 |
| 유기질 비료 및 상토 제조업 | 87 | 527 | 92 | 561 | 110 | 634 | 119 | 623 |
| 치약, 비누 및 기타 세제 제조업 | 38 | 260 | 45 | 275 | 77 | 329 | 79 | 355 |
| 화장품 제조업 | 65 | 1,893 | 79 | 2,222 | 100 | 2,390 | 104 | 2,312 |
| 의약품 화합물 및 향생물질 제조업 | 13 | 592 | 12 | 601 | 15 | 639 | 15 | 746 |
| 완제 의약품 제조업 | 24 | 2,589 | 27 | 2,801 | 26 | 3,309 | 27 | 3,438 |
| 한약약품 제조업 | 11 | 340 | 11 | 351 | 16 | 412 | 17 | 418 |
| 동물용 의약품 제조업 | 16 | 462 | 15 | 478 | 13 | 437 | 14 | 368 |
| 전기식 진단 및 요법 기기 제조업 | 8 | 346 | 8 | 466 | 13 | 507 | 14 | 605 |
| 그 외 기타 의료용 기기 제조업 | 37 | 1,099 | 44 | 1,157 | 54 | 1,144 | 62 | 1,072 |
| 제조업 대비 스마트휴먼바이오 산업 비중(%) | 12.0 | 6.9 | 11.8 | 7.2 | 10.8 | 7.5 | 10.5 | 7.5 |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

- 충남지역의 스마트휴먼바이오 산업은 현원 4,491명으로 전체 충남지역 산업의 3.2%를 차지하고 있으며, 부족 인원 12명, 부족률은 0.3%로 전국 스마트휴먼바이오 산업 부족률(4.0%) 및 충남지역 전체 산업의 부족률(2.2%) 대비 낮게 나타남
- 전년도와 비교하였을 때는 전국적으로 부족률이 증가하였지만, 충남지역은 전반적으로 부족률이 감소한 것으로 보임

[표 43] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2021년도 | | | 2022년도 | | |
|----|----------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------|
| | | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) |
| 전국 | 전체 산업 | 1,681,423 | 37,667 | 2.2 | 1,699,674 | 38,476 | 2.2 |
| | 스마트휴먼바이오 | 49,908 | 2,039 | 3.9 | 52,155 | 2,172 | 4.0 |
| | 바이오·헬스 | 35,528 | 1,234 | 3.4 | 36,999 | 1,329 | 3.5 |
| | 식료품 제조업 | 14,380 | 805 | 5.3 | 15,156 | 843 | 5.3 |
| 충남 | 전체 산업 | 136,203 | 1,446 | 1.1 | 141,144 | 2,543 | 1.8 |
| | 스마트휴먼바이오 | 5,551 | 82 | 1.5 | 4,491 | 12 | 0.3 |
| | 바이오·헬스 | 3,496 | 69 | 1.9 | 3,007 | 2 | 0.1 |
| | 식료품 제조업 | 2,055 | 13 | 0.6 | 1,484 | 10 | 0.7 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2022년 충남지역의 스마트휴먼바이오 산업 학력별 부족인원과 부족률을 살펴보면, 학사에서 0.6%로 가장 높은 것으로 나타나며, 바이오·헬스(0.3%), 식료품 제조업 산업(1.2%) 또한 학사에서 가장 높은 것으로 나타남

[표 44] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | 계 | | 학력별 | | | | | | | | | |
|----------|-------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
| | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 |
| 전체산업 | 2,543 | 1.8 | 1,625 | 1.9 | 519 | 2.1 | 318 | 1.1 | 79 | 1.5 | 2 | 0.2 |
| 스마트휴먼바이오 | 12 | 0.3 | 0 | 0.0 | 2 | 0.3 | 10 | 0.6 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 바이오·헬스 | 2 | 0.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 0.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 식료품 제조업 | 10 | 0.7 | 0 | 0.0 | 2 | 0.8 | 8 | 1.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 세계 의료기기 시장은 중동 및 아프리카 지역의 성장 기대가 커서, 2021년 422억 달러에서 2027년은 730억 달러로 연평균 10.6%의 성장을 전망하고 있음
 - 국내 의료기기 시장은 2022년 역대 최고를 기록하며 높은 성장성을 보이고 있어, 2021년 60억 달러에서 2027년 94억 5,000만 달러로 연평균 7.8%가 성장할 전망이다
- 주요 국가에서는 의료 시스템 성장을 위한 정책 지원을 지속적으로 운영하면서 증가하는 의료 수요를 충족할 수 있도록 다양한 전략을 추진하고 있음
 - (미국) 세계 최대 의료기기 산업이지만, 의료 사각지대가 많고 과도한 의료비 등의 상황을 개선하기 위해 원격 의료 허가 정책, 규제 완화 등 산업 발전을 위한 다양한 정책을 지원함
- 기능성식품 분야와 관련하여서는 식량안보, 건강식품 산업 등의 성장을 촉진하기 위해 각종 정부 규제와 지침 등 각국의 식품안전 기준이 엄격하게 강화되고 있는 추세임
- 국내에서는 ‘제3차 보건의료기술 육성 기본계획(’23~’27)’을 통해, 보건의료기술 투자를 확대하고, 바이오 헬스 강국 도약을 위해 신산업 육성을 추진하고 있음

[그림 21] 제3차 보건의료기술육성기본계획 추진 경과 및 기본방향



자료: 한국보건산업진흥원

- 또한, '제1차 의료기기산업 육성·지원 5개년 종합계획('23~'27) 발표'를 통해 4대 전략 12대 중점 추진과제로서 최초로 바이오헬스 관련 종합계획을 수립함
 - 연구개발(R&D), 임상 실증, 시장 진출, 제도·혁신 생태계 등의 다양한 분야에서 종합적으로 계획을 구축함
- 푸드테크 산업 발전을 위해 정부에서는 '제4차('23~'27) 식품산업 진흥 기본계획'을 마련함
 - ① 푸드테크, 그린바이오 등 첨단기술을 활용한 식품산업 부가가치 강화, ② 2027년까지 농식품 수출 150억 불을 달성하기 위한 수출 품목 확대, ③ 전통식품(김치, 전통주, 장류) 산업 활성화, ④ 농업과 식품산업 간 지속가능한 상생협력체계 구축, ⑤ 사회가치경영(ESG) 등 변화된 경영환경에 대응하여 식품기업을 위한 ESG 가이드라인 마련 등의 내용을 담고 있음
- 충남지역은 바이오, 신소재 산업 육성을 위한 베이밸리 건설 추진, 내포농생명 융복합센터 클러스터 구축 등을 계획하고 있음
 - 특히 내포 농생명 융복합클러스터에서는 농생명 자원을 기반으로 하는 그린바이오산업 생태계 조성하고 함께 미래 세대 농업인 육성과 미래지향적 농촌 경제 구현 등을 목적으로 하고 있음
- '23년 5월에는 백종원 더본코리아 대표와 함께 그린바이오 산업생태계 육성을 위한 벤처 캠퍼스 유치 업무협약을 맺고, '23년 10월 더본코리아, 한서대, 한국식품산업협회와 민관 협업 체계를 구축하는 등 다양한 투자 유치를 병행하고 있음
 - 보람바이오는 충남에 소재한 건강기능식품 제조 기업으로, 클러스터 내 총 500억 원을 투입하여 공장과 연구소를 건립할 계획임

(4) 이차전지·첨단화학소재 산업

- 충남지역의 이차전지·첨단화학소재 산업 사업체 수는 2022년 기준 1,034개로 전국의 5.5% 수준임
 - 그중에서도 그 외 기타 플라스틱 제품 제조업이 143개사(13.8%)로 가장 높은 비중을 차지하며, 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업이 138개사(13.3%), 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업이 127개사(12.3%)를 차지하고 있음
- 충남지역의 이차전지·첨단화학소재 산업 종사자 수는 26,536명으로 전국의 11.9% 수준임
 - 그중에서도 축전지 제조업이 5,527명(20.8%)으로 가장 높은 비중을 차지하며, 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업이 4,807명(18.1%), 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업이 3,969명(15.0%)로 과반수를 차지하고 있음

[표 45] 충남지역 이차전지·첨단화학소재 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|--------------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 이차전지·첨단화학소재 산업 계 | 18,651 | 222,675 | 1,034 | 26,536 |
| 석유화학계 기초 화학물질 제조업 | 43 | 6,394 | 4 | 1,858 |
| 석유화학계 화학물질 및 기타 기초 유기 화학물질 제조업 | 236 | 8,171 | 14 | 342 |
| 기타 기초 무기 화학 물질 제조업 | 502 | 8,416 | 51 | 794 |
| 무기 안료용 금속 산화물 및 관련 제품 제조업 | 59 | 1,252 | 8 | 225 |
| 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업 | 2,283 | 28,259 | 127 | 3,969 |
| 혼성 및 재생 플라스틱 소재 물질 제조업 | 1,353 | 9,346 | 90 | 898 |
| 계면활성제 제조업 | 331 | 3,279 | 22 | 721 |
| 감광재료 및 관련 화학제품 제조업 | 195 | 2,469 | 19 | 321 |
| 접착제 및 젤라틴 제조업 | 714 | 6,386 | 23 | 341 |
| 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업 | 1,719 | 28,712 | 138 | 4,807 |
| 플라스틱 선·봉·관 및 호스 제조업 | 1,428 | 13,518 | 97 | 1,288 |
| 기타 플라스틱 발포 성형제품 제조업 | 770 | 6,718 | 47 | 737 |
| 그 외 기타 플라스틱 제품 제조업 | 4,459 | 20,537 | 143 | 715 |
| 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 | 335 | 4,821 | 35 | 718 |
| 에너지 저장장치 제조업 | 108 | 1,080 | 5 | 18 |
| 기타 전기 변환장치 제조업 | 1,257 | 15,137 | 35 | 779 |
| 축전지 제조업 | 535 | 33,376 | 41 | 5,527 |
| 기타 절연선 및 케이블 제조업 | 1,369 | 16,099 | 105 | 1,775 |
| 절연 코드세트 및 기타 도체 제조업 | 714 | 6,571 | 18 | 547 |
| 전기용 탄소제품 및 절연제품 제조업 | 241 | 2,134 | 12 | 156 |
| 이차전지·첨단화학소재 산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 5.5 | 11.9 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

- 충남지역 이차전자·첨단화학소재 산업의 사업체는 매해 꾸준히 증가하고 있으며 2022년 사업체 수는 전년 대비 2.6% 성장하며 충남 제조업 성장률(1.8%) 대비 큰 폭으로 늘어남
- 한편, 이차전자·첨단화학소재 산업 종사자 수는 서서히 증가하다 2022년 전년 대비 0.4% 감소하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 2.0% 증가한 것에 비해 큰 폭으로 감소한 상황임

[표 46] 충남 제조업 및 이차전자·첨단화학소재 산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|--------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 이차전자·첨단화학소재 산업 | 716 | 22,224 | 758 | 23,446 | 983 | 25,500 | 1,034 | 26,536 |
| 석유화학계 기초 화학물질 제조업 | 3 | 2,273 | 4 | 2,362 | 4 | 1,590 | 4 | 1,858 |
| 석탄화학계 화합물 및 기타 기초 유기 화학 물질 제조업 | 14 | 545 | 14 | 607 | 15 | 423 | 14 | 342 |
| 기타 기초 무기 화학 물질 제조업 | 27 | 571 | 37 | 637 | 48 | 710 | 51 | 794 |
| 무기인용 금속 산화물 및 관련 제품 제조업 | 6 | 189 | 7 | 192 | 8 | 287 | 8 | 225 |
| 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업 | 71 | 2,710 | 78 | 3,044 | 117 | 3,687 | 127 | 3,969 |
| 혼성 및 재생 플라스틱 소재 물질 제조업 | 75 | 852 | 79 | 857 | 89 | 862 | 90 | 898 |
| 계면활성제 제조업 | 19 | 563 | 18 | 541 | 21 | 708 | 22 | 721 |
| 감광재료 및 관련 화학제품 제조업 | 13 | 543 | 17 | 561 | 19 | 371 | 19 | 321 |
| 접착제 및 젤라틴 제조업 | 16 | 279 | 17 | 273 | 25 | 316 | 23 | 341 |
| 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업 | 106 | 3,052 | 111 | 3,922 | 131 | 4,715 | 138 | 4,807 |
| 플라스틱 선·봉·관 및 호스 제조업 | 73 | 1,060 | 81 | 1,074 | 93 | 1,152 | 97 | 1,288 |
| 기타 플라스틱 발포 성형제품 제조업 | 37 | 566 | 35 | 534 | 45 | 619 | 47 | 737 |
| 그 외 기타 플라스틱 제품 제조업 | 85 | 609 | 85 | 610 | 143 | 737 | 143 | 715 |
| 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 | 27 | 621 | 25 | 596 | 34 | 686 | 35 | 718 |
| 에너지 저장장치 제조업 | 3 | 539 | 4 | 18 | 4 | 5 | 5 | 18 |
| 기타 전기 변환장치 제조업 | 20 | 289 | 19 | 700 | 28 | 865 | 35 | 779 |
| 축전기 제조업 | 19 | 4,383 | 25 | 4,762 | 38 | 5,388 | 41 | 5,527 |
| 기타 절연선 및 케이블 제조업 | 80 | 1,915 | 80 | 1,499 | 97 | 1,725 | 105 | 1,775 |
| 절연 코드세트 및 기타 도체 제조업 | 14 | 557 | 15 | 532 | 16 | 507 | 18 | 547 |
| 전기용 탄소제품 및 절연제품 제조업 | 8 | 108 | 7 | 125 | 8 | 147 | 12 | 156 |
| 제조업 대비 이차전자·첨단화학소재 산업 비중(%) | 3.9 | 7.6 | 4.0 | 7.8 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 8.4 |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

산업 및 경제 현황

- 충남지역의 이차전자·첨단화학소재 산업은 현원 18,178명으로 전체 충남지역 산업의 12.9%를 차지하고 있으며, 부족 인원 858명, 부족률은 4.5%로 전국 이차전자·첨단화학소재 산업 부족률(3.5%) 및 충남지역 전체 산업의 부족률(2.2%) 대비 높게 나타남

- 전년도와 비교하였을 때는 전반적으로 부족률이 상승하며, 인력 수급이 시급한 것으로 나타남

[표 47] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2021년도 | | | 2022년도 | | |
|----|-------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------|
| | | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) |
| 전국 | 전체 산업 | 1,681,423 | 37,667 | 2.2 | 1,699,674 | 38,476 | 2.2 |
| | 화학 | 122,307 | 4,275 | 3.4 | 123,505 | 4,462 | 3.5 |
| 충남 | 전체 산업 | 136,203 | 1,446 | 1.1 | 141,144 | 2,543 | 1.8 |
| | 화학 | 14,742 | 324 | 2.2 | 18,178 | 858 | 4.5 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2022년 충남지역의 이차전자·첨단화학소재 산업 학력별 부족인원과 부족률을 살펴보면, 전문학사에서 8.4%로 가장 높은 것으로 나타남

[표 48] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | 계 | | 학력별 | | | | | | | | | |
|------|-------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
| | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 |
| 전체산업 | 2,543 | 1.8 | 1,625 | 1.9 | 519 | 2.1 | 318 | 1.1 | 79 | 1.5 | 2 | 0.2 |
| 화학 | 858 | 4.5 | 583 | 4.5 | 211 | 8.4 | 58 | 1.9 | 6 | 1.7 | 0 | 0.0 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 전 세계적으로 온실가스 배출규제 및 신재생 에너지 보급 확대에 따라 이차전지 수요가 증가하고 있는 가운데, 이차전지의 주요 산업 이슈는 아래의 세 가지로 구성됨
 - 글로벌 배터리 공급망 재편을 통해 주요국들은 배터리 공급망의 중국 의존도를 낮추고, 자국 중심의 공급망을 구축하고자 함
 - EU 주도의 탄소발자국 신고제, 재활용 원료 사용 의무화 등의 글로벌 ESG 강화
 - 세계 전기차 시장 성장세 둔화에 따라 중국의 저가 LFP 배터리가 등장하며, 완성차 업체들의 가격 인하 정책, 배터리 내재화 움직임 등의 시장 경쟁 심화
- 이에 따라 미국은 중국 의존도를 낮추고 자국 소재·부품·장비 생산을 확대하기 위해 미국 인플레이션 감축법(IRA, Inflation Reduction Act)에 따라 배터리 광물과 부품에 대한 규제를 강화하고 있으며, 해외우려기관(FEOC) 제도를 통해 중국 등의 기업에서 광물과 부품을 조달할 경우 전기차 구매보조금을 받을 수 없게 하고 있음
 - 유럽에서는 유럽연합 핵심원자재법(CRMA, Critical Raw Material Act)을 통해 핵심 원자재를 공동으로 관리하고 확보할 수 있도록 공급망을 구축하여 독자적인 네트워크를 형성하고자 함
 - 한편, 2023년 리튬 가격 폭등으로 인해 중국, 칠레, 아르헨티나, 호주 등 주요 리튬 생산 국가들이 광물 생산을 급격히 늘렸으나, 전기차 수요가 폭락하며 재고가 쌓이기 시작함
- 국내 배터리 소재 업체들은 이러한 세계적 흐름에 따라 AMPC(생산세액공제) 효과를 통한 수익성 등 반사이익을 어느 정도 얻을 수 있었으나, 한편으로는 광물 가격 하락에 따른 재고평가 손실, 전방업체의 재고 조정으로 인해 수익성이 대부분 악화된 상태임
 - 이러한 규제를 통해 중국산 배터리가 위축되며 국내 기업이 반사이익을 누릴 수 있을 가능성이 높으며, 최근 원료 광물가격의 하락세가 둔화되고 있다는 점으로 인해 전망 자체는 어려운 부분이 더 많을 것으로 전망됨

- LG에너지솔루션, SK 이노베이션, 삼성 SDI 등 국내 배터리 3사는 2023년도 전기차용 배터리 시장에서 세계 5위권에 올라 여전히 상대적 강점을 가지고 있음
- 국내에서는 이차전지를 국가 전략기술로 선정하며, 리튬 등 핵심 광물의 해외 의존도를 낮추기 위해 사용 후 배터리의 재제조, 재사용, 재활용 시장을 조성하는 등 생태계를 육성하는 한편, 이차전지 전주기 산업경쟁력을 강화하고자 첨단전략산업 펀드 조성을 추진함('23.12)
- 더불어 2027년까지 배터리 제조부터 운행, 순환 이용까지 이차전지에 대한 전주기적 이력 정보를 연계하고 통합 관리할 수 있도록 정보 시스템 구축을 지원하는 등 지원법을 마련함
- 충남에는 삼성SDI, SK ON, 비츠로셀 등 대형 배터리 제조사가 위치해 있어, 이차전지와 관련된 소재·부품·장비 관련 중소기업들이 밀집된 생태계로 구성되어 있음
- (비츠로셀) 당진에 450억 원을 투자해 합덕인더스파크일반산단 부지에 공장을 증설하는 등 산업확장을 위해 부지 조성을 계획함
- 그 외에도 한화솔루션, LG화학 등 대기업의 투자를 유치하며, 재활용 플라스틱 활용 수소 생산 등 생산공장 확대를 통해 직접적 부가가치 창출 외에도 일자리 창출, 연관 산업 성장 등 충남 지역경제 성장에 큰 영향을 주고 있음
- 충청권의 이차전지 생산량은 전국의 70.5%를 차지하고 있을 정도로 이차전지 산업이 크게 발달해 있으며, 이차전지가 자동차 및 디스플레이 등 다양한 산업군과 연계되는만큼 주요 부품으로서 그 중요도가 높음
- 충남에서는 클러스터 사업 뿐 아니라 유관기관과 협력하여 연구회, 간담회, 기술교류회를 통한 기업 간 네트워킹을 주도하고 있으며, 2023년도에는 산업통상자원부 주관 '이차전지 핵심 소재, 부품 양산성 검증 플랫폼 구축' 사업을 수주하여, 전주기 플랫폼을 구축함
- 해당 지원사업을 통해 이차전지 양산, 공정, 데이터 기반 사업성 검증, 시제품 제작 지원, 시험 평가, 인증 지원, 전문 인력 양성 등을 지원하고 있음

(5) 철강·첨단금속소재 산업

- 충남지역의 철강·첨단금속소재 산업 사업체 수는 2022년 기준 1,390개로 전국의 4.4% 수준임
 - 그중에서도 금속 문, 창, 셔터 및 관련제품 제조업이 387개사(27.6%)로 가장 높은 비중을 차지하며, 구조용 금속판 제품 및 공작물 제조업이 247개사(17.7%), 그 외 기타 금속 가공업이 229개사(16.5%)로 나타남
- 충남지역의 철강·첨단금속소재 산업 종사자 수는 23,787명으로 전국의 11.0% 수준임
 - 그중에서도 열간 압연 및 압출제품 제조업이 11,119명(46.7%)로 과반수에 가까운 비중을 나타냄

[표 49] 충남지역 철강·첨단금속소재 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|-----------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 철강·첨단금속소재 산업 계 | 32,661 | 218,385 | 1,390 | 23,787 |
| 제철업 | 15 | 610 | - | - |
| 제강업 | 121 | 1,120 | 9 | 234 |
| 합금철 제조업 | 73 | 1,791 | 4 | 98 |
| 기타 제철 및 제강업 | 60 | 566 | 7 | 207 |
| 열간 압연 및 압출제품 제조업 | 446 | 40,757 | 33 | 11,119 |
| 냉간 압연 및 압출제품 제조업 | 112 | 4,481 | 9 | 848 |
| 철강선 제조업 | 296 | 5,321 | 9 | 185 |
| 주철관 제조업 | 307 | 2,580 | 18 | 209 |
| 강관 제조업 | 933 | 10,545 | 67 | 1,065 |
| 도금 착색 및 기타 표면 처리 강재 제조업 | 721 | 10,831 | 55 | 1,388 |
| 그 외 기타 1차 철강 제조업 | 2,345 | 15,897 | 122 | 1,056 |
| 금속 문, 창, 셔터 및 관련제품 제조업 | 8,152 | 28,040 | 387 | 1,637 |
| 구조용 금속판 제품 및 공작물 제조업 | 4,791 | 29,506 | 247 | 2,310 |
| 금속탱크 및 저장용기 제조업 | 959 | 8,414 | 45 | 330 |
| 분말 야금제품 제조업 | 553 | 2,652 | 19 | 154 |
| 금속 단조제품 제조업 | 1,051 | 8,453 | 48 | 620 |
| 금속 열처리업 | 1,323 | 10,236 | 41 | 544 |
| 그 외 기타 금속 가공업 | 9,325 | 29,450 | 229 | 1,334 |
| 산업용 오븐, 노 및 노용 버너 제조업 | 799 | 5,222 | 24 | 368 |
| 광물처리 및 취급 장비 제조업 | 279 | 1,913 | 17 | 81 |
| 철강·첨단금속소재 산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 4.4 | 11.0 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

산업 및 경제 현황

- 충남지역 철강·첨단금속소재 산업의 사업체는 매해 꾸준히 증가하고 있으며 2022년 사업체 수는 전년 대비 2.4% 성장하며 충남 제조업 성장률(1.8%) 대비 큰 폭으로 늘어남
- 한편, 철강·첨단금속소재 산업 종사자 수는 2022년 전년 대비 0.9% 증가하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 0.4% 감소에 비해 큰 폭으로 증가한 상황임

[표 50] 충남 제조업 및 철강·첨단금속소재 산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|---------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 철강·첨단금속소재 산업 | 1,010 | 20,466 | 1,074 | 20,469 | 1,390 | 23,787 | 1,458 | 24,224 |
| 제철업 | 2 | X | 2 | - | - | - | 1 | X |
| 제강업 | 12 | 512 | 8 | 332 | 9 | 234 | 7 | 68 |
| 합금철 제조업 | 4 | 204 | 6 | 111 | 4 | 98 | 5 | 104 |
| 기타 제철 및 제강업 | 4 | 96 | 5 | 150 | 7 | 207 | 6 | 146 |
| 열간 압연 및 압출제품 제조업 | 37 | 8,323 | 39 | 8,447 | 33 | 11,119 | 32 | 11,510 |
| 냉간 압연 및 압출제품 제조업 | 10 | 553 | 10 | 566 | 9 | 848 | 9 | 738 |
| 철강선 제조업 | 9 | 195 | 9 | 157 | 9 | 185 | 10 | 172 |
| 주철관 제조업 | 15 | 241 | 12 | 192 | 18 | 209 | 19 | 233 |
| 강관 제조업 | 42 | 908 | 53 | 956 | 67 | 1,065 | 87 | 1,267 |
| 도금 칩 및 기타 표면 처리 강재 제조업 | 48 | 1,431 | 50 | 1,470 | 55 | 1,388 | 54 | 1,332 |
| 그 외 기타 1차 철강 제조업 | 80 | 1,271 | 92 | 1,200 | 122 | 1,056 | 127 | 1,245 |
| 금속 문, 창, 셔터 및 관련제품 제조업 | 282 | 1,299 | 284 | 1,431 | 387 | 1,637 | 387 | 1,627 |
| 구조용 금속판 제품 및 공작물 제조업 | 173 | 2,471 | 193 | 2,400 | 247 | 2,310 | 264 | 2,169 |
| 금속탱크 및 저장용기 제조업 | 37 | 448 | 34 | 449 | 45 | 330 | 52 | 369 |
| 분말 야금제품 제조업 | 6 | 105 | 11 | 118 | 19 | 154 | 18 | 149 |
| 금속 단조제품 제조업 | 35 | 312 | 34 | 341 | 48 | 620 | 45 | 563 |
| 금속 열처리업 | 30 | 502 | 27 | 491 | 41 | 544 | 41 | 551 |
| 그 외 기타 금속 가공업 | 151 | 1,270 | 165 | 1,301 | 229 | 1,334 | 254 | 1,488 |
| 산업용 오븐, 노 및 노용 버너 제조업 | 20 | 251 | 22 | 258 | 24 | 368 | 23 | 413 |
| 광물처리 및 취급 장비 제조업 | 13 | 74 | 18 | 99 | 17 | 81 | 17 | 80 |
| 제조업 대비 철강·첨단금속소재 산업 비중(%) | 5.5 | 7.0 | 5.6 | 6.8 | 5.6 | 7.5 | 5.7 | 7.7 |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

- 충남지역의 철강·첨단금속소재 산업은 현원 14,549명으로 전체 충남지역 산업의 10.3%를 차지하고 있으며, 부족 인원 277명, 부족률은 1.9%로 전국 철강·첨단금속소재 산업 부족률(1.2%) 대비 높게 나타남
- 다만, 전국 전체 산업 부족률인 2.2% 대비 낮게 나타남
- 전년도와 비교하였을 때는 전반적으로 부족률이 상승하며, 인력 수급이 시급한 것으로 나타남

[표 51] 2022년 전국 및 충남지역 산업기술인력의 현원·부족인원·부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2021년도 | | | 2022년도 | | |
|----|-----------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------|
| | | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) | 현원 (A) | 부족인원 (B) | 부족률 (B/(A+B)) |
| 전국 | 전체 산업 | 1,681,423 | 37,667 | 2.2 | 1,699,674 | 38,476 | 2.2 |
| | 철강·첨단금속소재 | 163,223 | 2,106 | 1.3 | 165,254 | 1,983 | 1.2 |
| | 철강 | 64,381 | 1,145 | 1.7 | 64,475 | 1,184 | 1.8 |
| | 금속가공제품제조 | 98,842 | 961 | 1.0 | 100,779 | 799 | 0.8 |
| 충남 | 전체 산업 | 136,203 | 1,446 | 1.1 | 141,144 | 2,543 | 1.8 |
| | 철강·첨단금속소재 | 15,207 | 93 | 0.6 | 14,549 | 277 | 1.9 |
| | 철강 | 7,589 | 92 | 1.2 | 8,055 | 246 | 3.0 |
| | 금속가공제품제조 | 7,618 | 1 | 0.0 | 6,494 | 31 | 0.5 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2022년 충남지역의 철강·첨단금속소재 산업 학력별 부족인원과 부족률을 살펴보면, 고졸에서 2.5%로 가장 높은 것으로 나타남

[표 52] 2022년 충남지역 산업기술인력의 학력별 부족인력 및 부족률 현황

(단위 : 명, %)

| 구분 | 계 | | 학력별 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
| | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 | 부족인원 | 부족률 |
| 전체산업 | 2,543 | 1.8 | 1,625 | 1.9 | 519 | 2.1 | 318 | 1.1 | 79 | 1.5 | 2 | 0.2 |
| 철강·첨단금속소재 | 277 | 1.9 | 205 | 2.5 | 53 | 1.4 | 16 | 0.6 | 2 | 0.9 | 0 | 0.0 |
| 철강 | 246 | 3.0 | 205 | 4.1 | 22 | 1.2 | 16 | 1.2 | 2 | 2.3 | 0 | 0.0 |
| 금속가공제품제조 | 31 | 0.5 | 0 | 0.0 | 31 | 1.8 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

자료: 산업기술인력수급실태조사, 산업통상자원부, 2022

- 2023년 세계철강 수요는 고금리·고물가에 따라 투자위축이 심화되며, 중국 부동산 경기 침체가 길어지면서 상대적 성장률은 낮은 편으로 나타남
 - 특히 세계적으로 통화 긴축기조가 이어지며, 중국 경기 회복세가 불확실한 만큼 수요 회복이 어려울 것으로 예상됨
 - 국내에서도 부동산 경기 불확실성, 민간 건축시장 부진, 자동차산업 경기 둔화 등으로 성장 가능성이 상대적으로 낮을 것으로 보여져, 국내 철강 기업들은 기존 설비 확대보다는 효율 증대, 저탄소 등 산업 구조전환을 목표로 하는 것으로 보여짐
- 중국에서는 철강재 수출을 확대하며 공격적인 정책을 펼치고 있으며, 미국에서는 금리 인하 시점이 늦춰지면서 무역규제 강화, 미국 대선 등으로 여전히 불확실성이 높은 상황임

[그림 22] '2023 철강 정책 평가표'

'2023 철강 정책 평가표' 비교

조사 대상 11개국 중 G7과 한국, 일본만 그래프에 표시.

8가지 정책 수단을 A부터 D까지로 수준을 구분했다. 초록색> 노란색> 붉은색으로 점수가 높다.

| | 정책 방향 및 필요성 | 시장 신호 | | 소재 효율성 및 순환성 | 수요 구축 | | 인프라 | |
|------|----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------|------------------|--------------|
| | | 정부 재정 지원 | 탄소 가격 책정 | | 녹색 철강 정의 | 공공 조달 | 철강용 수소 및 CCS* | 철강용 청정 전력 |
| 독일 | B- | A | B+ | C+ | B+ | B- | B+ | B+ |
| 프랑스 | A | B+ | B+ | C+ | C- | C- | B+ | A- |
| 이탈리아 | C | C+ | B+ | C+ | C | C+ | B+ | B+ |
| 영국 | C+ | B- | C+ | C- | B | C+ | C+ | B+ |
| 캐나다 | C+ | B- | C+ | C- | C+ | B | B- | B |
| 미국 | B- | C | C- | C- | C+ | C+ | C+ | A |
| 일본 | B- | B- | C- | C+ | C | C | C+ | C |
| 중국 | B- | C+ | C | B- | C+ | C- | C+ | C- |
| 한국 | A- | C+ | C+ | B- | C- | C- | C- | C- |

*CCS = 탄소 포집 및 저장 장치



자료: E3G 제공, 기후솔루션 번역

- 국내에서도 이러한 상황에 맞춰 탈탄소 정책을 주요 목표로 삼고 있는데, 비영리 싱크탱크 기후솔루션의 '2023년 철강 정책 평가표 보고서'(24.4.17)에서는 한국의 탈탄소 정책을 주요 11개국 중 8위로 분석함

- 이에 대한 주요 원인으로는 ① 정부 재정 지원 부족, ② 녹색철강 정의 미흡, ③ 석탄 기반 철강 생산, ④ 청정에너지 소극적 진전, ⑤ 청정수소 정책과 철강 생산의 연결고리 부재, ⑥ 철강산업의 배출권거래제 관련 무상할당 문제 등을 제시함
- 2024년 9월 '2024년 금속재료 GCV 컨퍼런스'에서는 '금속재료산업 R&D 정책 방향'을 주제로 기술 발전 방향을 논의함
 - 산업통상자원부에서는 철강산업 발전을 위해 저탄소 철강 생산 전환을 위한 철강산업 발전전략('23.02), 저탄소 철강생산 전환을 위한 발전전략('23.02) 등을 통해, 기존 철강산업을 고부가가치화하고자 함
- 충남에 소재한 대표적인 철강·첨단금속소재 기업으로는 당진시의 현대제철, 동국제강, 동부제철 등을 중심으로 철강산업단지 내 협력사들이 밀집해있음
 - 당진시에서 2020년 착공한 첨단금속소재센터를 '22년 3월 준공하여, 센터를 거점으로 철강·첨단금속 소재와 관련된 1·2차 협력업체들을 묶는 네트워크를 형성함
- 충남지역은 기존 서산시 내 석유화학, 당진시 내 철강관련 산업단지가 밀집해있는데, 탄소배출량이 높아 산단 내 구조개선이 시급한 상황임
 - 이에 2024년 8월 충남 금속소재부품산업 산·학·연·관 협의회 출범식을 통해 긴밀한 협력체계를 구축하여 정책 수립, 기술 개발, 사업화 지원 등 폭넓은 분야에 대한 협력을 강화할 계획임
 - 주요 목표는 충남지역의 금속소재 부품산업을 강화하고, 부가가치가 높은 소재 및 부품 개발을 높이기 위한 종합 네트워킹을 추진할 방침임

(6) 석탄화력발전에너지 산업

- 충남지역의 석탄화력발전에너지 산업 사업체 수는 2022년 기준 184개로 전국의 5.9% 수준임
 - 그중에서도 기타 기초 무기화학 물질 제조업이 51개사(27.7%)이 가장 높은 비중을 차지하며, 가정용 고체 연료 소매업이 29개사(15.8%), 고체 연료 및 관련제품 도매업이 27개사(14.6%) 등의 비중을 차지함
- 충남지역의 석탄화력발전에너지 산업 종사자 수는 7,019명으로 전국의 13.2% 수준임
 - 그중에서도 화력 발전업이 4,991명(71.1%)로 매우 높은 비중을 차지하고 있음

[표 53] 충남지역 석탄화력발전에너지 산업 사업체 수 및 종사자 수(2022)

(단위 : 개, 명, %)

| 분류 | 전국 | | 충남 | |
|-----------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 계 | 586,532 | 4,253,904 | 25,584 | 315,551 |
| 석탄화력발전에너지 산업 계 | 3,123 | 53,188 | 184 | 7,019 |
| 석탄 광업 | 15 | 1,735 | - | - |
| 코크스 및 관련제품 제조업 | 14 | 336 | - | - |
| 연탄 및 기타 석탄 가공품 제조업 | 61 | 379 | 4 | 14 |
| 기타 기초 무기화학 물질 제조업 | 502 | 8,416 | 51 | 794 |
| 화력 발전업 | 168 | 15,737 | 22 | 4,991 |
| 기타 발전업 | 358 | 1,315 | 9 | 27 |
| 송전 및 배전업 | 137 | 5,032 | 8 | 281 |
| 연료용 가스 제조 및 배관공급업 | 329 | 12,038 | 26 | 638 |
| 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 | 130 | 5,327 | 6 | 175 |
| 고체 연료 및 관련제품 도매업 | 819 | 1,736 | 27 | 56 |
| 가정용 고체 연료 소매업 | 576 | 806 | 29 | 43 |
| 파이프라인 운송업 | 14 | 331 | 2 | X |
| 석탄화력발전에너지 산업 전국 대비 충남 비율(%) | | | 5.9 | 13.2 |

자료: 통계청, 전국사업체조사

- 충남지역 석탄화력발전에너지 산업의 2022년 사업체 수는 전년 대비 1.6% 감소하며 충남 제조업 성장률(1.8%) 대비 큰 폭으로 줄어듦
 - 한편, 석탄화력발전에너지 산업 종사자 수는 2022년 전년 대비 0.7% 증가하였는데, 충남 제조업 종사자 수가 0.4% 감소에 비해 큰 폭으로 증가한 상황임

[표 54] 충남 제조업 및 석탄화력발전에너지 산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

| 산업별 | 2018 | | 2019 | | 2021 | | 2022 | |
|----------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 | 사업체 수 | 종사자 수 |
| 제조업 | 18,422 | 293,530 | 19,050 | 299,436 | 24,704 | 318,380 | 25,584 | 315,551 |
| 석탄화력발전에너지 산업 | 117 | 6,240 | 134 | 6,561 | 190 | 6,916 | 184 | 7,019 |
| 석탄 광업 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 코크스 및 관련제품 제조업 | 1 | X | 1 | - | - | - | - | - |
| 연탄 및 기타 석탄 가공품 제조업 | 4 | 16 | 5 | 21 | 5 | 18 | 4 | 14 |
| 기타 기초 무기화학 물질 제조업 | 27 | 571 | 37 | 637 | 48 | 710 | 51 | 794 |
| 화력 발전업 | 22 | 4,682 | 20 | 4,861 | 23 | 4,974 | 22 | 4,991 |
| 기타 발전업 | 2 | X | 4 | 12 | 11 | 28 | 9 | 27 |
| 송전 및 배전업 | 7 | 219 | 8 | 292 | 9 | 279 | 8 | 281 |
| 연료용 가스 제조 및 배관공급업 | 23 | 623 | 24 | 506 | 27 | 650 | 26 | 638 |
| 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업 | 4 | 73 | 4 | 85 | 8 | 162 | 6 | 175 |
| 고체 연료 및 관련제품 도매업 | 11 | 29 | 11 | 117 | 25 | 47 | 27 | 56 |
| 가정용 고체 연료 소매업 | 14 | 27 | 18 | 30 | 32 | 48 | 29 | 43 |
| 파이프라인 운송업 | 2 | X | 2 | - | 2 | X | 2 | X |

자료: 통계청, 전국 사업체조사

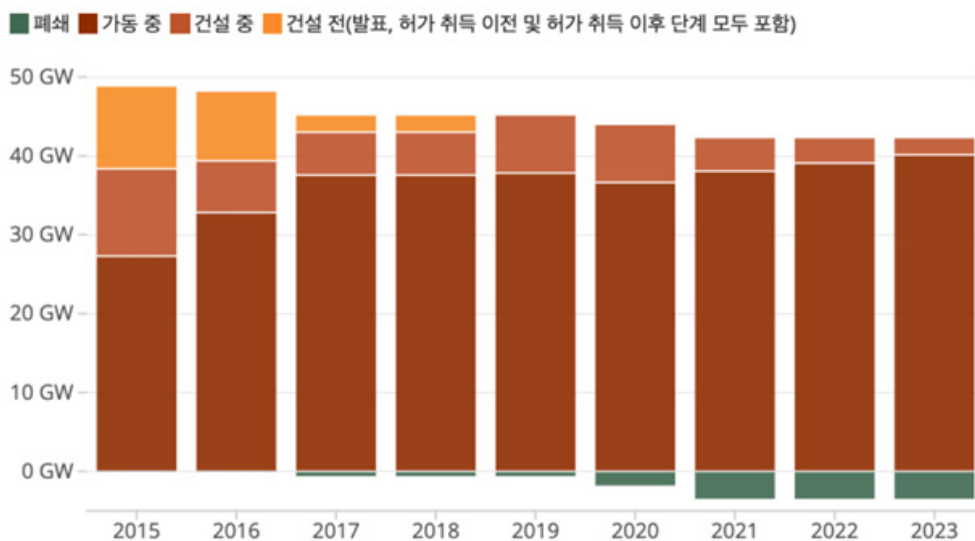
※ 2020년 기준 전국사업체조사는 경제총조사로 대체되어 시행되었는데 2020년 경제총조사에서는 시도·산업별 사업체수 조사가 세분류 단위까지만 이뤄져 본 표에서 2020년을 제외함

II

산업 및 경제 현황

- 석탄화력발전에너지산업은 탈탄소화의 한가운데에 있는 만큼 대대적인 산업구조 변경을 진행하고 있으며, 점차 공장 축소 및 전환을 통해 친환경 에너지 발전소 등으로 전환을 이끌어내고 있음
 - 탈석탄 동맹에 가입한 국가는 60개국인데, 한국은 아직 가입하지 않은 상태지만, 도시 차원에서는 서울, 인천, 대구, 제주, 경기, 강원, 충남, 전남 등 대부분의 도시가 가입함
 - 이렇듯 탈탄소화를 진행하고 있으나 2023년 기준 세계 석탄 사용량 및 발전 용량은 전년 대비 2% 증가하며 사상 최고치를 나타내며 2016년 이후 가장 높은 순증가를 기록함
- 한국 역시도 2020년 이후 가동 중인 석탄 발전소는 매년 증가하고 있으며, 2023년 국내 석탄발전 용량 역시 2015년 이후 최고치로 나타남
 - 국내에서는 석탄화력발전소를 점진적으로 폐쇄하고 있으나 '23년 강릉 발전소 1, 2호기 가동, '24년 삼척 발전소 신규 가동 등 폐쇄와는 다른 양상을 보이고 있음
 - 제10차 전력수급기본계획(2022~2036)에 따르면 2030년도에도 21% 감소로, 파리협정 상 온실가스 감축목표(NDC)에 모자르는 측면이 있음

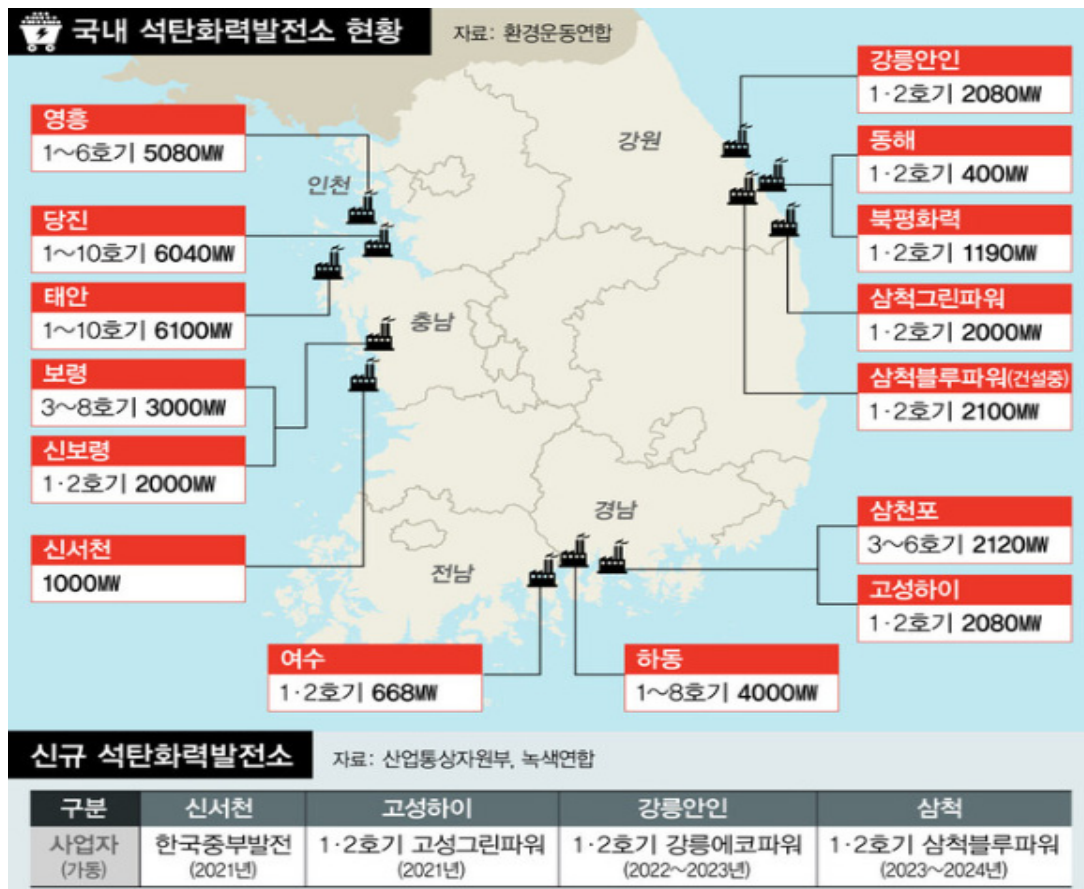
[그림 23] 2020년 이후 가동 중인 석탄 발전소 발전 용량



자료: 글로벌 석탄 발전소 트래커(Global Coal Plant Tracker, '24.1), Global Energy Monitor 석탄의 경제 대전환-2024 재인용

- 특히 석탄화력발전소의 절반 이상이 충남지역에 존재하고 있으며, 단계적으로 폐지될 28기 중 14기가 충남에 위치한만큼 충남 탈탄소화 전략에 대한 관심 촉구가 필요한 상황임
- 기후솔루션의 2023년 3월 연구에 따르면, 2014년 이후 가동된 모든 석탄화력발전소를 조기 폐쇄할 경우, 2030년까지 폐쇄할 경우 약 6.6조원, 2035년까지 폐쇄할 경우에는 약 1.8조원의 손실이 일어날 것으로 추정됨
- 또한, 제10차 전력수급기본계획 상 2034년까지 석탄화력발전소 30기를 폐쇄할 경우 약 8,000명의 실업자가 생겨날 것으로 추정되는만큼 관련 제도나 보장정책이 필요할 것으로 예상됨

[그림 24] 국내 석탄화력발전소 현황('23.08)



자료: 산업통상자원부, 녹색연합

- 이에 충남에서는 100억 원 규모로 전환기금을 조성하며, 실질적으로 도움을 줄 수 있도록 기금 조성을 마련하고 있으며, 석탄화력발전소를 대체할 해상풍력, 영농형태양광 등 재생에너지로 전환하는 대체사업을 추진하고자 함
- 더불어 산업 다양화, 근로자 지원, 지역개발을 위한 토지·시설 복원, 이해관계자 참여 등 석탄화력발전 감축과정과 관련한 단계적인 대응을 제시하며, 피해를 최소화하기 위한 맞춤 전략을 제안하고 있음
- 경제협력개발기구(OECD)에서는 2024 한국경제보고서에서 이러한 충남의 정책 발의 단계를 탄소중립정책 우수 정책사례로 소개한 바 있음('24.07)

2.2 노동 시장 분석

1. 충남지역 경제활동 인구 현황

가. 전체 인구 및 순이동 현황

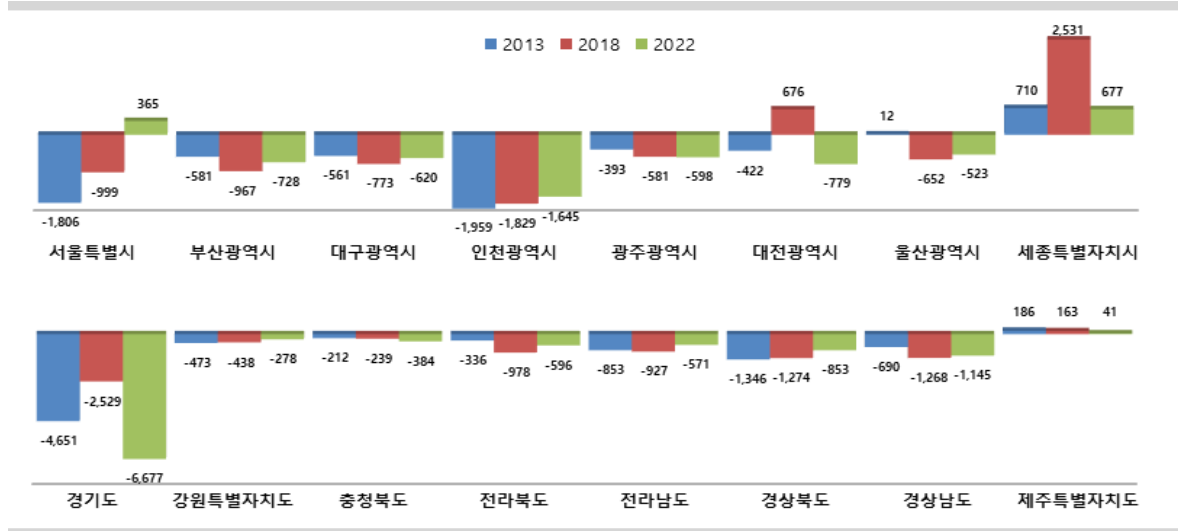
- 2023년 기준 충남지역의 주민등록인구는 213.0만 명으로 전국 인구의 4.2%를 차지하며, 전년 대비 0.1% 증가한 것으로 파악됨
- 지역별로 보면, 천안시가 65.6만 명으로 전체 충남 인구의 약 30.8%를 차지하고 있으며 다음으로 아산시 34.5만 명(16.2%), 서산시 17.6만 명(8.3%) 등의 순임
- 순이동인구의 변화를 보면, 2023년 기준 충남 전체 유입인구는 11,064명으로 유입 인력이 유출인구 대비 많은 상황인 것으로 나타남
 - 충남의 지난 3년간 순이동인구를 보면, 2021년 이후 유출인력에 비해 유입인력이 많으며, 유입인력이 점차 증가하고 있는 것으로 나타남
 - 충남의 전체 인구 중 약 60% 이상이 충남 서북부(천안, 아산, 당진, 서산)지역에 집중된 것으로 나타남
 - 2023년 기준 충남에서는 대부분의 지역별 유입 인력이 유출 인력 대비 많아서 양(+)의 값을 나타냈고 그 외 천안시, 보령시, 논산시, 부여군, 서천군 등에서는 모두 유출인력이 유입인력 대비 높아 음(-)의 순이동인구 변화를 나타냄
 - 충남에서 가장 인구가 많은 천안시의 경우 2023년에 2022년 대비 순이동인구가 감소함으로 나타남
 - 당진시의 경우 2021년부터 지속적으로 주민등록인구 및 순이동인구 모두 증가하는 추이를 나타냄

II

산업 및 경제 현황

[그림 25] 충남지역 인구이동(유출) 순이동자수

(단위 : 명)



※ 출처 : 행정안전부(주민등록인구현황, 2021-2023), 통계청(국내이동통계, 2021-2023)

[표 55] 충남지역 전체인구 및 순이동인구 현황

(단위 : 명)

| 구분 | 전체 인구 | | | 순이동 현황 | | |
|------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
| 충청남도 | 2,119,257 | 2,123,037 | 2,130,119 | 5,808 | 10,051 | 11,064 |
| 천안시 | 658,486 | 657,559 | 655,959 | 1,069 | 1,462 | 851 |
| 공주시 | 103,145 | 102,571 | 102,104 | -165 | 502 | 416 |
| 보령시 | 98,408 | 97,157 | 95,772 | -678 | -204 | -439 |
| 아산시 | 324,580 | 334,539 | 345,796 | 5,807 | 5,496 | 6,307 |
| 서산시 | 176,645 | 176,413 | 176,011 | 859 | 244 | 463 |
| 논산시 | 114,483 | 112,617 | 110,423 | -619 | -388 | -687 |
| 계룡시 | 43,331 | 44,475 | 46,667 | 168 | 501 | 1,071 |
| 당진시 | 167,092 | 168,253 | 170,302 | 1,071 | 1,396 | 1,716 |
| 금산군 | 50,477 | 50,092 | 50,093 | -227 | 166 | 372 |
| 부여군 | 63,774 | 62,343 | 61,046 | -438 | -353 | -337 |
| 서천군 | 50,745 | 49,964 | 49,116 | -365 | -19 | -90 |
| 청양군 | 30,440 | 30,266 | 30,168 | -47 | 217 | 253 |
| 홍성군 | 99,324 | 98,068 | 97,524 | -186 | 0 | 199 |
| 예산군 | 76,801 | 77,385 | 78,354 | -348 | 642 | 898 |
| 태안군 | 61,526 | 61,335 | 60,784 | -93 | 389 | 71 |

※ 출처 : 행정안전부(주민등록인구현황, 2021-2023), 통계청(국내이동통계, 2021-2023)

- 연령별 순인구이동을 보면, 20-24세의 타 지역 이동이 가장 많은 것으로 나타났으며 20-30대의 경우 2019-2020년 일시적으로 타 지역 이동이 증가하였으나 2021년 이후로는 유입인구가 점점 더 증가하고 있는 것으로 나타남

[표 56] 충남 연령별 순이동인구 현황

(단위 : 명)

| 구분 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 충청남도 전체 | -794 | 741 | 8,522 | 14,314 | 15,840 |
| 20 - 24세 | -3,176 | -4,226 | -3,291 | -2,210 | -1,743 |
| 25 - 29세 | -830 | -492 | 211 | 868 | 1,473 |
| 30 - 34세 | 99 | -184 | 288 | 1,037 | 1,695 |
| 35 - 39세 | -300 | -141 | 682 | 1,152 | 1,472 |
| 40 - 44세 | -2 | 425 | 870 | 1,240 | 1,368 |
| 45 - 49세 | 678 | 541 | 1,287 | 1,423 | 1,452 |
| 50 - 54세 | 856 | 1,245 | 1,710 | 1,928 | 2,105 |
| 55 - 59세 | 1,357 | 1,877 | 1,943 | 2,484 | 2,095 |
| 60 - 64세 | 1,038 | 1,772 | 2,640 | 2,736 | 2,608 |

※ 출처 : 행정안전부(주민등록인구현황, 2023), 통계청(국내이동통계, 2023) 시군구/연령별 이동자 수

2. 고용현황

가. 경제활동인구 현황

- 충남의 경제활동인구는 총 1,281천 명으로 전체 15세이상 인구 중 66.5%를 차지하고 있음
- 2023년 기준 충남 고용률은 64.8%로 전국 평균 고용률(62.6%)을 상회하는 수준이며, 전년 대비 고용률이 0.5%p 증가하였고 실업률은 0.3%p 감소함
 - 충남 실업률은 2.3%로 전국(2.9%) 대비 하회하는 수준임
- 2023년 기준 취업자 수는 1,248천 명으로 전국 취업자의 약 4.4%를 차지하고 있으며, 실업자 수는 33천 명으로 전국 실업자의 약 4.2%를 차지함

[표 57] 주요 고용지표 현황

(단위 : 천명, %)

| 구분 | | 15세이상 인구 | 경제활동 인구 | 취업자 | 실업자 | 비경제 활동인구 | 경제활동 참가율 | 실업률 | 고용률 |
|----|-------|-------------|------------|--------|-------|-------------|-------------|-----|------|
| 전국 | 2019년 | 44,504 | 28,186 | 27,123 | 1,063 | 16,318 | 63.3 | 3.8 | 60.9 |
| | 2020년 | 44,785 | 28,012 | 26,904 | 1,108 | 16,773 | 62.5 | 4 | 60.1 |
| | 2021년 | 45,080 | 28,310 | 27,273 | 1,037 | 16,770 | 62.8 | 3.7 | 60.5 |
| | 2022년 | 45,260 | 28,922 | 28,089 | 833 | 16,339 | 63.9 | 2.9 | 62.1 |
| | 2023년 | 45,407 | 29,203 | 28,416 | 787 | 16,204 | 64.3 | 2.7 | 62.6 |
| 충남 | 2019년 | 1,878 | 1,231 | 1,196 | 35 | 647 | 65.6 | 2.9 | 63.7 |
| | 2020년 | 1,885 | 1,218 | 1,176 | 42 | 667 | 64.6 | 3.5 | 62.4 |
| | 2021년 | 1,893 | 1,221 | 1,193 | 28 | 672 | 64.5 | 2.3 | 63.0 |
| | 2022년 | 1,908 | 1,255 | 1,226 | 29 | 653 | 65.8 | 2.3 | 64.3 |
| | 2023년 | 1,926 | 1,281 | 1,248 | 33 | 645 | 66.5 | 2.6 | 64.8 |

※ 출처 : 통계청(경제활동인구조사, 2023)

- 충남지역 청년층(15-29세)의 경제활동참가율은 2017년 이후 2020년까지 증가하였으나, 2021년 이후 감소함
 - 특히, 전국의 15-29세 경제활동 참가율이 전년 대비 2022년 소폭 증가하였으나

충남의 경우 하락한 것으로 나타남

- (전국) 2022년 47.9%(1.5%p 증가), (충남) 2022년 44.5%(−1.4%p 하락)
- 2023년 기준 충남 연령별 경제활동 참가율을 보면, 60세 이상의 경제활동 참가율이 전국 대비 높은 것으로 파악됨
 - 50, 60세 이상의 경제활동 참가율이 전국 대비 높은 이유는 충남지역 내 1차 산업 (농림어업 등)에 종사하는 고연령층이 많이 포함되어 있기 때문인 것으로 판단됨

[표 58] 충남 연령별 경제활동 참가율

(단위 : %)

| 구분 | | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|----|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 충남 | 충남 전체 | 65.6 | 64.6 | 64.5 | 65.8 | 66.5 |
| | 15 - 29세(청년층) | 49.1 | 45.9 | 44.5 | 47.6 | 48.5 |
| | 15 - 64세 | 71.5 | 70.3 | 69.9 | 71.3 | 71.7 |
| | 15 - 19세 | 9.2 | 6.3 | 7.4 | 9.2 | 7 |
| | 20 - 29세 | 65.2 | 60.9 | 58.1 | 61.7 | 64.5 |
| | 30 - 39세 | 76.9 | 77.1 | 78.8 | 81.3 | 81 |
| | 40 - 49세 | 84.1 | 83.4 | 81.5 | 79.8 | 81.5 |
| | 50 - 59세 | 80.7 | 79.3 | 80 | 80.4 | 78.9 |
| | 60세 이상 | 49.2 | 50.2 | 50.9 | 53.1 | 55.2 |
| 전국 | 전국 전체 | 63.3 | 62.5 | 62.8 | 63.9 | 64.3 |
| | 15 - 29세 | 47.8 | 46.4 | 47.9 | 49.8 | 49.4 |

※ 출처 : 통계청(경제활동인구조사, 2023)

- 충남의 고용률은 전국 비중보다 높은 수준으로 유지하고 있으며, 실업률 또한 전국 대비 낮은 수준으로 충남지역의 노동시장은 다소 안정적인 상황이며 충남의 청년 실업률 경우 전국 수준보다 양호하나, 청년 고용률은 부침을 반복하는 추세
- 충남은 경제활동 참가율, 고용률, 청년고용률에 있어 전국 대비 다소 높은 수준을 유지하고, 실업률 및 청년실업률의 경우 낮은 수준을 나타냄에 따라, 일자리 창출 환경 조성이 가능한 상황임
- 충남 청년층(15-29세)의 고용률은 2019년 이후 2021년까지 감소하였으며, 2022년 다시 증가하여 경제활동 참가율과 비슷한 양상을 보이는 것으로 나타남

[표 59] 충남 15-29세 고용률

(단위 : %, %p)

| 구분 | | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 전년 대비 증감율 |
|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 전국 | 계 | 60.9 | 60.1 | 60.5 | 62.1 | 62.6 | 0.4 |
| | 15 - 29세 | 43.5 | 42.2 | 44.2 | 46.6 | 46.5 | -0.1 |
| 충남 | 계 | 63.7 | 62.4 | 63.0 | 64.3 | 64.8 | 0.4 |
| | 15 - 29세 | 45.1 | 42 | 42.4 | 45.2 | 44.7 | -0.6 |
| 충남-전국 (Gap) | 계 | 2.8 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 2.2 | 0.0 |
| | 15 - 29세 | 1.6 | -0.2 | -1.8 | -1.4 | -1.8 | 13.3 |

※ 출처 : 통계청(경제활동인구조사, 2023)

- 충남 근로자의 월평균 임금현황을 보면, 381.2만원으로 나타났으며 2021년 이후 지속적으로 증가하고 있는 추세임
 - 업종 대분류 기준으로 보면 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업이 520만원 수준으로 가장 높았으며 다음으로 광업, 정보통신업 등의 순으로 나타남

[표 60] 충남 상용월급여액 평균

(단위 : 원)

| 구분 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 충남 전체 | 3,564,920 | 3,669,868 | 3,812,337 |
| 광업 | 3,796,857 | 4,126,688 | 4,304,904 |
| 제조업 | 3,926,268 | 4,042,422 | 4,273,759 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업 | 5,117,926 | 5,330,218 | 5,205,702 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 3,833,878 | 4,015,157 | 4,247,453 |
| 건설업 | 3,143,611 | 3,306,458 | 3,378,692 |
| 도매 및 소매업 | 3,114,797 | 3,232,422 | 3,295,255 |
| 운수 및 창고업 | 3,387,523 | 3,494,515 | 3,652,266 |
| 숙박 및 음식점업 | 2,353,028 | 2,592,258 | 2,659,806 |
| 정보통신업 | 4,009,970 | 4,191,755 | 4,290,814 |
| 금융 및 보험업 | 4,288,074 | 4,299,868 | 4,164,420 |
| 부동산업 | 2,812,539 | 2,902,749 | 2,958,065 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 3,540,863 | 3,672,471 | 3,923,689 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 2,529,429 | 2,667,896 | 2,830,510 |
| 교육 서비스업 | 3,542,668 | 3,420,315 | 3,626,855 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 2,875,346 | 3,009,820 | 2,950,609 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 2,908,131 | 2,922,709 | 3,068,233 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 2,788,909 | 2,908,562 | 2,867,452 |

※ 출처 : 통계청(사업체노동력조사) 5인 이상 사업체 상용월급여액

1) 여성(경력단절) 노동시장

- 2023년 기준 충남의 경제활동 인구(15-54세) 기혼여성은 33만 8천여명으로, 그중 미취업 여성은 12만 4천명으로 충남 경제활동 여성인구 중 36.7% 수준임
 - 미취업 여성 중 경력단절 여성은 6만 천여명으로, 미취업 여성 중 49.2%로 나타남
- 2021년 경력단절 여성 수와 비교하였을 때, 2023년 경력단절 여성은 7.6% 감소한 수준으로 나타나 점차 경력단절 여성들이 취업하는 경우가 많아지고 있음을 알 수 있음

[표 61] 충남지역 경력단절 여성 수

(단위 : 천명)

| 구분 | 2021년 | | | 2022년 | | | 2023년 | | |
|------|----------------|-----------|------------|----------------|-----------|------------|----------------|-----------|------------|
| | 15-54세 기혼여성 | 미취업 여성 | 경력단절 여성 | 15-54세 기혼여성 | 미취업 여성 | 경력단절 여성 | 15-54세 기혼여성 | 미취업 여성 | 경력단절 여성 |
| 전국 | 8,323 | 3,240 | 1,448 | 8,103 | 3,027 | 1,397 | 7,943 | 2,837 | 1,349 |
| 충청남도 | 354 | 136 | 66 | 343 | 132 | 68 | 338 | 124 | 61 |

※ 출처 : 통계청(지역별고용조사, 2021-2023)

2) 중장년 노동시장

- 만 40-64세의 연령을 중장년으로 정의하였을 때, 충남지역의 중장년 경제활동 인구 수는 2023년 기준 67만여 명으로, 그중 취업자 수는 98.2%인 65만 8천 명임
 - 2021년 취업자 63만 9천 여명 대비 3.0% 증가한 수치임

[표 62] 충남지역 중장년 취업자

(단위 : 천명)

| 구분 | 2021년 | | 2022년 | | 2023년 | |
|------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| | 경제활동 인구수 | 취업자 수 | 경제활동 인구수 | 취업자 수 | 경제활동 인구수 | 취업자 수 |
| 전국 | 15,562 | 15,147 | 15,836 | 15,525 | 20,779 | 15,637 |
| 충청남도 | 651 | 639 | 659 | 647 | 670 | 658 |

※ 출처 : 통계청(경제활동인구조사, 2021-2023)

3) 외국인 노동시장

- 외국인 노동시장으로는 2023년 기준 충청권(대전, 충남, 충북, 세종)에 위치한 전체 외국인 경제활동인구는 총 12만 3천여명으로, 그중 11만 7천 여명이 취업 상태로, 전체 외국인 고용률은 66.4% 수준임
- 2021년 외국인 취업자 10만 1천명 대비 15.8% 증가한 것으로 나타나, 외국인 취업자 수가 크게 증가하고 있음을 알 수 있음

[표 63] 거주지역별 경제활동인구

(단위 : 천명, %)

| 구분 | | 2021년 | | 2022년 | | 2023년 | |
|-------------|-----------|-------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------------|
| | | 전국 | 충청권 (대전, 충남, 충북, 세종) | 전국 | 충청권 (대전, 충남, 충북, 세종) | 전국 | 충청권 (대전, 충남, 충북, 세종) |
| 전체 (이민자) | 15세 이상 인구 | 1,381 | 148 | 1,354 | 150 | 1,481 | 176 |
| | 경제활동인구 | 943 | 105 | 915 | 103 | 1,011 | 123 |
| | 취업자 | 887 | 101 | 877 | 98 | 957 | 117 |
| | 비경제활동인구 | 438 | 44 | 439 | 47 | 470 | 53 |
| | 경제활동참가율 | 68.3 | 70.5 | 67.6 | 68.9 | 68.3 | 69.8 |
| | 고용률 | 64.2 | 68.0 | 64.8 | 65.6 | 64.6 | 66.4 |
| 외국인 | 15세 이상 인구 | 1,332 | 143 | 1,302 | 144 | 1,430 | 170 |
| | 경제활동인구 | 910 | 101 | 880 | 99 | 975 | 119 |
| | 취업자 | 855 | 98 | 843 | 95 | 923 | 113 |
| | 비경제활동인구 | 422 | 42 | 422 | 45 | 455 | 51 |
| | 경제활동참가율 | 68.3 | 70.7 | 67.6 | 69.0 | 68.2 | 69.8 |
| | 고용률 | 64.2 | 68.2 | 64.8 | 65.6 | 64.5 | 66.4 |
| 귀화허가자 | 15세 이상 인구 | 49 | 5 | 52 | 6 | 51 | 6 |
| | 경제활동인구 | 33 | 3 | 36 | 4 | 36 | 4 |
| | 취업자 | 31 | 3 | 34 | 4 | 34 | 4 |
| | 비경제활동인구 | 16 | 2 | 17 | 2 | 15 | 2 |
| | 경제활동참가율 | 67.4 | 64.0 | 68.2 | 69.6 | 70.7 | 71.9 |
| | 고용률 | 63.6 | 62.0 | 65.3 | 66.1 | 67.4 | 68.4 |

※ 출처 : 통계청(이민자체류실태및고용조사, 법무부, 2021-2023)

나. 실업급여 지급 현황

- 충남 실업급여 지급자 수는 2023년 기준 59,376명으로 전년 대비 0.2% 증가한 것으로 나타나며, 실업급여 지급 건수는 2023년 271,502건으로 전년 대비 0.1% 감소한 것으로 나타남
- 업종 중분류 기준으로 보면, 2023년 기준 전문직별 공사업에서 실업급여 지급자 수가 4,724명으로 가장 많았으며, 이후로 종합 건설업, 공공행정, 국방 및 사회보장 행정, 사업지원 서비스업, 음식 및 주점업 등의 순으로 나타남

[표 64] 충남 실업급여 지급자 수 및 지급 건수 (1)

(단위 : 명, 건)

| 구분 | 2021년 | | 2022년 | | 2023년 | |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 |
| 충남 전체 | 64,387 | 300,051 | 59,260 | 271,856 | 59,376 | 271,502 |
| 농업 | 398 | 1,668 | 426 | 1,681 | 457 | 1,866 |
| 임업 | 58 | 262 | 40 | 174 | 48 | 222 |
| 어업 | 24 | 94 | 19 | 69 | 22 | 90 |
| 석탄, 원유 및 천연가스 광업 | - | - | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 금속 광업 | 2 | 4 | 2 | 10 | 1 | 11 |
| 비금속광물 광업; 연료용 제외 | 43 | 162 | 29 | 135 | 32 | 162 |
| 식료품 제조업 | 1,694 | 8,482 | 1,560 | 7,847 | 1,453 | 7,355 |
| 음료 제조업 | 57 | 306 | 45 | 239 | 44 | 166 |
| 담배 제조업 | 3 | 24 | 3 | 25 | 4 | 23 |
| 섬유제품 제조업; 의복제외 | 449 | 2,083 | 310 | 1,407 | 259 | 1,255 |
| 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업 | 153 | 808 | 139 | 690 | 99 | 443 |
| 가죽, 가방 및 신발 제조업 | 16 | 70 | 29 | 122 | 40 | 220 |
| 목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외 | 58 | 267 | 61 | 318 | 86 | 442 |
| 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 | 165 | 834 | 125 | 605 | 168 | 864 |
| 인쇄 및 기록매체 복제업 | 116 | 590 | 114 | 587 | 99 | 520 |
| 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 | 53 | 240 | 67 | 394 | 58 | 291 |
| 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외 | 799 | 3,868 | 743 | 3,670 | 768 | 3,571 |
| 의료용 물질 및 의약품 제조업 | 211 | 1,046 | 167 | 774 | 181 | 925 |
| 고무 및 플라스틱제품 제조업 | 602 | 2,793 | 604 | 2,936 | 759 | 3,637 |
| 비금속 광물제품 제조업 | 534 | 2,658 | 451 | 2,296 | 414 | 1,994 |
| 1차 금속 제조업 | 223 | 1,263 | 211 | 1,057 | 297 | 1,623 |
| 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외 | 1,151 | 5,143 | 993 | 4,571 | 976 | 4,310 |
| 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 1,519 | 8,003 | 1,255 | 6,286 | 1,413 | 6,663 |
| 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 | 204 | 912 | 234 | 1,091 | 272 | 1,246 |
| 전기장비 제조업 | 780 | 3,605 | 671 | 3,185 | 695 | 3,554 |
| 기타 기계 및 장비 제조업 | 1,775 | 7,552 | 1,503 | 6,084 | 1,665 | 7,478 |
| 자동차 및 트레일러 제조업 | 1,884 | 9,668 | 1,512 | 7,963 | 1,584 | 8,547 |
| 기타 운송장비 제조업 | 66 | 316 | 61 | 266 | 72 | 291 |

[표 65] 충남 실업급여 지급자 수 및 지급 건수 (2)

(단위 : 명, 건)

| 구분 | 2021년 | | 2022년 | | 2023년 | |
|----------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 | 실업급여 지급자 수 | 실업급여 지급 건수 |
| 충남 전체 | 64,387 | 300,051 | 59,260 | 271,856 | 59,376 | 271,502 |
| 가구 제조업 | 48 | 207 | 42 | 177 | 56 | 310 |
| 기타 제품 제조업 | 171 | 782 | 152 | 734 | 130 | 661 |
| 산업용 기계 및 장비 수리업 | 83 | 384 | 64 | 280 | 59 | 235 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 198 | 904 | 167 | 715 | 146 | 658 |
| 수도업 | 22 | 146 | 18 | 80 | 27 | 115 |
| 하수, 폐수 및 분뇨 처리업 | 37 | 180 | 35 | 179 | 35 | 176 |
| 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업 | 269 | 1,418 | 233 | 1,203 | 227 | 1,194 |
| 환경 정화 및 복원업 | 2 | 11 | 5 | 32 | 2 | 12 |
| 종합 건설업 | 5,257 | 22,104 | 4,611 | 18,702 | 4,706 | 18,830 |
| 전문직별 공사업 | 6,224 | 22,722 | 4,993 | 17,800 | 4,724 | 16,325 |
| 자동차 및 부품 판매업 | 140 | 645 | 120 | 500 | 138 | 686 |
| 도매 및 상품 중개업 | 2,464 | 11,565 | 2,140 | 9,846 | 2,084 | 9,624 |
| 소매업; 자동차 제외 | 2,602 | 12,417 | 2,495 | 11,552 | 2,616 | 12,200 |
| 육상운송 및 파이프라인 운송업 | 1,034 | 5,235 | 905 | 4,387 | 898 | 4,472 |
| 수상 운송업 | 76 | 294 | 75 | 275 | 60 | 196 |
| 항공 운송업 | 6 | 21 | 5 | 30 | 8 | 32 |
| 창고 및 운송관련 서비스업 | 1,032 | 4,909 | 961 | 4,468 | 917 | 4,439 |
| 숙박업 | 347 | 1,733 | 294 | 1,398 | 257 | 1,168 |
| 음식점 및 주점업 | 3,799 | 18,009 | 3,318 | 15,111 | 3,228 | 14,638 |
| 출판업 | 329 | 1,527 | 374 | 1,555 | 420 | 1,759 |
| 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 | 64 | 292 | 71 | 339 | 68 | 273 |
| 방송업 | 7 | 46 | 5 | 30 | 10 | 46 |
| 우편 및 통신업 | 95 | 484 | 123 | 642 | 122 | 701 |
| 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 | 58 | 274 | 63 | 293 | 55 | 269 |
| 정보서비스업 | 54 | 252 | 87 | 383 | 85 | 382 |
| 금융업 | 606 | 3,728 | 565 | 3,471 | 551 | 3,270 |
| 보험 및 연금업 | 91 | 449 | 106 | 623 | 121 | 533 |
| 금융 및 보험 관련 서비스업 | 47 | 228 | 59 | 276 | 76 | 387 |
| 부동산업 | 1,767 | 7,913 | 1,601 | 6,692 | 1,532 | 6,349 |
| 연구개발업 | 324 | 1,472 | 422 | 1,871 | 450 | 2,084 |
| 전문 서비스업 | 918 | 4,169 | 803 | 3,498 | 831 | 3,828 |
| 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업 | 706 | 3,093 | 596 | 2,383 | 664 | 2,843 |
| 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 121 | 562 | 141 | 634 | 158 | 718 |
| 사업시설 관리 및 조경 서비스업 | 1,454 | 7,813 | 1,379 | 7,105 | 1,340 | 6,692 |
| 사업지원 서비스업 | 4,291 | 21,001 | 3,769 | 18,286 | 3,789 | 18,136 |
| 임대업; 부동산 제외 | 83 | 381 | 55 | 252 | 68 | 290 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 4,706 | 21,236 | 4,966 | 22,183 | 4,413 | 19,587 |
| 교육 서비스업 | 2,420 | 11,433 | 2,425 | 10,915 | 2,700 | 12,299 |
| 보건업 | 2,604 | 12,092 | 2,842 | 13,480 | 2,788 | 12,672 |

※ 출처 : 고용행정통계. 실업급여 수급자

다. 구인구직 현황

- 충남 구인·구직 동향을 보면, 2023년 기준 구직인원은 159,723명으로 구인인원인 144,882명보다 높은 수준임
 - 연도별 구인·구직인원 추이를 보면, 구인인원은 2019년부터 2022년까지 증가하였으나 2023년 감소하였으며, 구직인원은 2019년부터 2021년까지 증가하였으나 이후 감소하는 등 횡보하는 양상을 보임
- 2023년 기준 충남의 구인배수는 0.91로 전국 0.61 대비 높은 수준임
 - 2019년 이후 2012년까지 지속적으로 증가하였으나 2023년 감소함
 - 구인 배수가 1 미만으로 구인인원에 비해 구직인원이 많은 상황이 2019년 이후 지속되고 있다가 2022년 1 이상으로 잠시 구직인원에 비해 구인인원이 많은 현상이 일어났으나 2023년 다시 1 미만으로 감소함
 - 전국 대비 구인배수가 높다는 것은 타 지역 대비 고용상황이 상대적으로 긍정적인 의미를 의미하며 충남의 구인배수가 전년 대비 감소한 것은 다소 부정적으로 판단됨

[표 66] 충남 구인·구직 동향

(단위 : 명, 건, %)

| 구분 | 전국 | | | | 충남 | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|------|---------|---------|--------|------|
| | 구인인원 | 구직인원 | 취업건수 | 구인배수 | 구인인원 | 구직인원 | 취업건수 | 구인배수 |
| 2019년 | 2,128,728 | 2,058,258 | 1,609,642 | 0.52 | 101,178 | 142,159 | 60,739 | 0.71 |
| 2020년 | 2,045,112 | 4,551,050 | 1,556,597 | 0.45 | 104,959 | 146,147 | 56,654 | 0.72 |
| 2021년 | 2,829,040 | 5,138,533 | 1,802,365 | 0.55 | 142,336 | 170,616 | 63,986 | 0.83 |
| 2022년 | 3,317,302 | 4,684,080 | 1,633,522 | 0.71 | 176,723 | 153,174 | 58,308 | 1.15 |
| 2023년 | 2,904,899 | 4,776,288 | 1,617,934 | 0.61 | 144,882 | 159,723 | 58,230 | 0.91 |

※ 출처 : 고용노동부(워크넷, 구인구직및취업동향), 구인배수 = 신규 구인인원 / 신규 구직인원

- 2023년 기준 충남 인력부족 현황을 보면, 미충원인원은 5,981명으로 전년 대비 대폭 감소한 것으로 나타났으며, 인력부족률 역시 3.2%로 감소하였음
- 충남 2023년 채용계획 인원이 소폭 감소하였고, 부족률 또한 전년 대비 감소하여 고용시장의 인원 충원계획이 다소 낮아진 것으로 판단됨

[표 67] 충남 현원, 구인/채용 및 미충원인력 및 부족인원, 부족률

(단위 : 명, 건, %)

| 구분 | | 현원 | 구인인원 | 채용인원 | 미충원 인원 | 부족인원 | 채용계획 인원 | 부족률 |
|----|-------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|-----|
| 전국 | 2019년 | 12,429,758 | 687,724 | 611,815 | 75,909 | 246,505 | 261,037 | 1.9 |
| | 2020년 | 17,292,568 | 1,157,444 | 1,020,325 | 137,119 | 552,673 | 597,499 | 3.1 |
| | 2021년 | 17,292,568 | 1,157,444 | 1,020,325 | 137,119 | 552,673 | 597,499 | 3.1 |
| | 2022년 | 17,943,460 | 1,263,248 | 1,070,914 | 192,334 | 630,122 | 645,319 | 3.4 |
| | 2023년 | 18,239,198 | 1,229,974 | 1,089,671 | 140,303 | 544,761 | 559,995 | 2.9 |
| 충남 | 2019년 | 536,463 | 27,600 | 24,541 | 3,059 | 9,290 | 9,796 | 1.7 |
| | 2020년 | 546,278 | 20,653 | 17,933 | 2,720 | 10,040 | 10,452 | 1.8 |
| | 2021년 | 736,853 | 50,057 | 43,964 | 6,093 | 25,703 | 35,373 | 3.4 |
| | 2022년 | 760,022 | 56,681 | 47,210 | 9,471 | 30,471 | 31,311 | 3.9 |
| | 2023년 | 782,130 | 72,963 | 66,982 | 5,981 | 25,797 | 27,056 | 3.2 |

※ 출처 : 고용노동부(직종별 사업체노동력조사, 하반기 기준)

부족률 - 부족인원 / (현원+부족인원) X 100

3. 충남지역 산업기술 인력현황

- 2022년 기준 충남 산업기술인력³⁾은 총 141,144명으로 파악되었으며, 충남 산업의 특성상 제조업에 특화되어 있어 연구개발, 기술직 생산직 등의 인력이 산업기술인력에 포함된 상황임
- 산업별로 보면 디스플레이 산업이 27,775명으로 가장 많았으며 다음으로 자동차 산업(16,587명), 반도체 산업(15,668명) 등의 순으로 나타남

3) 산업기술인력이란 고졸 이상 학력자로서 사업체에서 연구개발, 기술직 또는 생산·정보통신 업무관련 관리자, 기업임원으로 근무하고 있는 인력을 의미함

- 전체 산업기술인력의 58.3%가 고졸 이하 인력으로 나타난 반면, 석·박사 인력은 6,449명으로 전체 산업기술인력의 4.6%에 불과함
 - 제조업의 경우, 고졸인력이 가장 많았으나 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업, 연구 개발업 등은 전체 종사자 수는 적으나 대부분 전문 학사 이상 인력으로 구성됨
- 충남지역 산업기술인력의 입사 3년차 연봉은 평균 3,412만 원으로 나타났으며, 보건업의 입사 3년차 연봉이 4,219만원으로 가장 높게 나타남
 - 제조업 중에서는 식료품 제조업의 입사 3년차 평균 연봉이 3,915만원으로 가장 높게 나타남

[표 68] 충남지역 산업별 산업기술인력 현원 및 고용형태(22년 기준)

(단위 : 명, 만원)

| 구분 | 산업기술 인력 현원 | 학력 수준 | | | | 입사 3년차 연봉 |
|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|-------|-----------------|
| | | 고졸 | 전문 학사 | 학사 | 석·박사 | |
| 전체 | 141,144 | 82,263 | 23,946 | 28,487 | 6,449 | 3,412 |
| 기계 | 12,295 | 7,816 | 1,668 | 2,211 | 599 | 3,596 |
| 디스플레이 | 27,775 | 18,179 | 2,693 | 4,959 | 1,944 | 3,353 |
| 반도체 | 13,392 | 9,364 | 2,089 | 1,551 | 387 | 2,967 |
| 바이오·헬스 | 3,007 | 1,414 | 398 | 910 | 285 | 3,129 |
| 섬유 | 870 | 417 | 306 | 140 | 7 | 2,784 |
| 자동차 | 16,587 | 10,889 | 2,648 | 2,462 | 589 | 3,500 |
| 전자 | 13,050 | 7,145 | 2,201 | 3,249 | 455 | 3,372 |
| 조선 | 51 | 32 | 13 | 6 | 0 | 2,733 |
| 철강 | 8,055 | 4,743 | 1,905 | 1,303 | 104 | 3,744 |
| 화학 | 18,178 | 12,458 | 2,287 | 2,999 | 435 | 3,665 |
| 소프트웨어 | 855 | 37 | 376 | 404 | 38 | 3,125 |
| IT 비즈니스 | 239 | 0 | 191 | 42 | 6 | 3,022 |
| 식료품 제조업 | 1,484 | 509 | 239 | 673 | 64 | 3,915 |
| 음료 제조업 | 125 | 23 | 51 | 45 | 6 | 3,014 |
| 목재 및 나무제품 제조업;가구제외 | 12 | 2 | 6 | 4 | 0 | 2,950 |
| 펄프, 종이 및 종이 제품 제조업 | 294 | 183 | 66 | 44 | 0 | 2,899 |
| 인쇄 및 기록매체 복제업 | 2,402 | 997 | 997 | 365 | 43 | 3,051 |
| 비금속 광물제품 제조업 | 231 | 131 | 55 | 37 | 7 | 2,871 |
| 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외 | 1,527 | 569 | 468 | 453 | 38 | 2,976 |
| 가구 제조업 | 6,494 | 3,095 | 1,715 | 1,512 | 172 | 3,055 |

| 구분 | 산업기술 인력 현원 | 학력 수준 | | | | 입사 3년차 연봉 |
|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|-------|-----------------|
| | | 고졸 | 전문 학사 | 학사 | 석·박사 | |
| 전체 | 141,144 | 82,263 | 23,946 | 28,487 | 6,449 | 3,412 |
| 기타 제품 제조업 | 256 | 128 | 74 | 53 | 0 | 2,828 |
| 연구개발업 | 3,878 | 2,417 | 808 | 503 | 149 | 2,944 |
| 전문서비스업 | 2,789 | 179 | 483 | 1,660 | 467 | 3,784 |
| 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업 | 281 | 85 | 133 | 63 | 0 | 2,810 |
| 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 4,635 | 797 | 1,269 | 2,103 | 466 | 3,284 |
| 영상/오디오 제작업 | 55 | 12 | 15 | 20 | 7 | 2,853 |
| 통신업 | 523 | 105 | 233 | 184 | 2 | 3,551 |
| 환경 정화 및 복원업 | 39 | 12 | 15 | 12 | 0 | 3,131 |
| 임대업; 부동산제외 | 139 | 33 | 40 | 66 | 0 | 3,000 |
| 사업시설 관리 및 조경 서비스업 | 956 | 341 | 344 | 261 | 10 | 2,859 |
| 사업지원 서비스업 | 257 | 117 | 76 | 54 | 10 | 2,983 |
| 교육서비스업 | 131 | 30 | 29 | 63 | 9 | 3,720 |
| 보건업 | 284 | 3 | 55 | 76 | 150 | 4,219 |

※ 출처 : 산업통상자원부(산업기술인력수급실태조사, 2023)

- 2022년 기준 충남의 산업기술인력의 부족률을 보면, 1.1%로 전국 평균 2.2% 대비 낮은 수준이며, 인원수로는 1,446명으로 나타남
- 산업기술인력의 부족 인원은 2017년부터 2018년까지 1,400명 수준으로 횡보하였으나, 2019년에는 1,840명, 2020년에는 2,086명까지 크게 상승 후 2021년 다시 1,446명으로 감소함

[표 69] 충남 산업기술인력 현원 및 부족인원

(단위 : 명, %)

| 구분 | | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 전국 | 산업기술인력 현원 | 1,661,446 | 1,672,937 | 1,657,673 | 1,681,423 | 1,699,674 |
| | 부족인원 | 37,484 | 37,924 | 36,450 | 37,667 | 38,476 |
| | 부족률 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| 충남 | 산업기술인력 현원 | 99,751 | 122,911 | 121,575 | 136,203 | 141,144 |
| | 부족인원 | 1,471 | 1,840 | 2,086 | 1,446 | 2,543 |
| | 부족률 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.1 | 1.8 |

※ 출처 : 산업통상자원부(산업기술인력수급실태조사, 2023)

2.3. 충남지역 산업집중도 분석

1. 산업집중도 분석 개요⁴⁾

- 노동시장과 관련한 분야에서는 특정 산업 및 직종별 노동인력의 형성 정도, 혹은 지역내 산업별 노동력 집중 정도를 파악하기 위한 목적으로 집중도(index of concentration)의 개념을 활용하고 있음
- 기존 집중과 관련된 지수는 입지계수(LQ : Location quotient)가 활용되었음. 입지계수는 특정산업이 해당 지역 내 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 활용하여 지역 간 상대적 특화도를 측정하는 지표임
 - 입지계수의 경우, 특정 산업의 전국 대비 집적정도를 나타내면서 상대적인 특화도를 나타내는데 유용한 도구로 활용되나 지역의 종사자 규모를 고려하지 않아 고용적 측면에서 미치는 영향이 적더라도 집중도가 높게 나타나는 측면이 있다는 점에서 한계가 있음
- 본 보고서에서는 기존 입지계수의 단점을 보완하여 지역 시장의 특성 중 특정산업의 지역 간 특화정도와 해당산업의 지역 내 비중을 동시에 보여줄 수 있다는 장점을 가진 NOHI(Nam-Oh-Hong Index)를 활용하여 지역 내 산업 특화도를 분석하고자 함
 - 충남 전체와 15개 시군별 산업의 특화정도와 비중을 고려하여 세부 지역별, 산업별 특화도를 도출하고자 함
- NOHI(Nam-Oh-Hong Index)는 지역 노동시장의 특성 중 특정 산업의 지역 간 특화 정도와 해당 산업의 지역 내 비중을 동시에 보여주는 지수로 기존 입지계수(LQ)의 단점을 보완할 수 있는 특징을 지님
 - NOHI 지수는 산업별 지역 내 비중을 고려하지 못하는 LQ의 한계를 보완해 ‘산업의 지역간·지역 내 특화도’를 동시에 나타냄

4) 남기성 외(2008). “기대빈도를 활용한 새로운 상대집중지수의 제안” 참조

- 통계학의 기대빈도를 적용하여 이론적 확률을 도입함으로써, 종사자 비중에 따른 집중도 측정 가능하며, 지역 내 총 고용량 중 특정 산업 종사자 비중을 고려함으로써 산업 간 배율 측정이 가능함

$$NOHI_{ij} = \frac{n_{ij} - E_{ij}}{n_{ij}} \cdot \frac{n_{ij}}{n_j} \times 100$$

n_{ij} : i 지역에서 j 산업의 빈도

$E_{ij} = n p_{i.} p_{.j}$: 기대빈도

$p_{i.} = n_{i.}/n$: 산업 A_i 에 속할 확률

$p_{.j} = n_{.j}/n$: 지역 B_i 에 속할 확률

- NOHI는 '0'을 기준으로 $NOHI > 0$ 일 경우 지역 내에서 해당 산업이 상대적으로 집중되었음을 뜻하며, '0'보다 작으면 지역 내에서 해당 산업이 상대적으로 덜 집중되었다고 볼 수 있음
- 분석자료 및 분석 내용
 - 통계청 「전국사업체조사(2022년 기준)」 사업체 수 및 종사자 수
 - 한국표준산업분류(KSIC) 중분류 기준 NOHI 지수 산출 (상대적 순위 도출)

2. 충남 산업집중도(NOHI) 지수 분석

가. 충남 전체

- 충남의 종사자 비중은 제조업이 28.9%로 가장 높으며, 도매 및 소매업, 보건업 및 사회복지 서비스업으로 높게 나타남
- 충남의 제조업의 상대집중지수는 12.02로 충남 내 가장 많은 종사자 수를 보유한 산업이며, 그 다음으로 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업(1.13), 농·어업(0.48) 순임
- 반면, 전문, 과학 및 기술 서비스업(-2.98), 도매 및 소매업(-2.85)는 상대적으로 적은 편임

[표 70] 산업 대분류 기준 충남지역 상대집중도

(단위 : 명, %)

| 구분 | 종사자 수 | | | | 상대집중지수 (NOHI) |
|--------------------------|------------|-------|-----------|-------|------------------|
| | 전국 | 비중 | 충남 | 비중 | |
| 전체 | 25,217,123 | 100.0 | 1,092,389 | 100.0 | - |
| 농업, 임업 및 어업 | 66,605 | 0.3 | 8,123 | 0.7 | 0.48 |
| 광업 | 14,442 | 0.1 | 818 | 0.1 | 0.02 |
| 제조업 | 4,253,904 | 16.9 | 315,551 | 28.9 | 12.02 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 160,666 | 0.6 | 19,350 | 1.8 | 1.13 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 134,281 | 0.5 | 8,042 | 0.7 | 0.20 |
| 건설업 | 1,955,608 | 7.8 | 85,556 | 7.8 | 0.08 |
| 도매 및 소매업 | 3,577,370 | 14.2 | 123,836 | 11.3 | -2.85 |
| 운수 및 창고업 | 1,383,516 | 5.5 | 47,627 | 4.4 | -1.13 |
| 숙박 및 음식점업 | 2,215,219 | 8.8 | 96,378 | 8.8 | 0.04 |
| 정보통신업 | 872,905 | 3.5 | 8,550 | 0.8 | -2.68 |
| 금융 및 보험업 | 731,176 | 2.9 | 18,905 | 1.7 | -1.17 |
| 부동산업 | 692,012 | 2.7 | 19,903 | 1.8 | -0.92 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 1,436,785 | 5.7 | 29,666 | 2.7 | -2.98 |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업 | 1,300,103 | 5.2 | 39,397 | 3.6 | -1.55 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 888,959 | 3.5 | 40,925 | 3.7 | 0.22 |
| 교육 서비스업 | 1,723,109 | 6.8 | 73,726 | 6.7 | -0.08 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 2,457,512 | 9.7 | 101,754 | 9.3 | -0.43 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 444,340 | 1.8 | 15,404 | 1.4 | -0.35 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 908,611 | 3.6 | 38,878 | 3.6 | -0.04 |

II

산업 및 경제 현황

- 표준산업분류 중분류 기준 충남 전체 산업집중도를 보면, 자동차 및 트레일러 제조업이 2.76으로 가장 높았고 다음으로 기타 기계 및 장비 제조업으로 나타남
- 2022년 기준 산업집중도는 지역 내 지역 특화 산업인 모빌리티 산업(자동차 및 트레일러 제조업, 기타 기계 및 장비 제조업 등), 반도체 및 디스플레이 산업(전기전자 제조업 등)과 관련된 업종의 집중도가 높은 것을 볼 수 있음
- 산업집중도 상위 9개가 제조업으로 나타났으며 제조업 외 서비스업은 사회복지 서비스업의 산업집중도가 0.67로 가장 많은 종사자를 보유한 것으로 나타남

[그림 26] 충남 산업중분류별 산업집중도 상위 25개

(단위 : 명)



| 순위 | 중분류 | 사업체 수 | 종사자 수 | NOHI |
|----|------------------------------|--------|--------|------|
| 1 | 자동차 및 트레일러 제조업 | 1,558 | 46,209 | 2.76 |
| 2 | 기타 기계 및 장비 제조업 | 3,360 | 40,560 | 1.69 |
| 3 | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 963 | 33,891 | 1.49 |
| 4 | 식품 제조업 | 5,084 | 32,541 | 1.48 |
| 5 | 1차 금속 제조업 | 649 | 22,273 | 1.37 |
| 6 | 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 12,401 | 19,350 | 1.13 |
| 7 | 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외 | 1,052 | 20,593 | 1.11 |
| 8 | 고무 및 플라스틱제품 제조업 | 1,316 | 22,633 | 0.94 |
| 9 | 비금속 광물제품 제조업 | 1,140 | 13,475 | 0.75 |
| 10 | 사회복지 서비스업 | 4,297 | 63,558 | 0.67 |
| 11 | 전기장비 제조업 | 1,323 | 19,672 | 0.66 |
| 12 | 농업 | 1,434 | 6,691 | 0.42 |
| 13 | 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외 | 3,036 | 22,972 | 0.31 |
| 14 | 의료용 물질 및 의약품 제조업 | 108 | 5,465 | 0.25 |
| 15 | 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 747 | 40,925 | 0.22 |
| 16 | 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 | 33 | 2,432 | 0.17 |
| 17 | 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업 | 645 | 5,725 | 0.17 |
| 18 | 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 | 726 | 8,302 | 0.17 |
| 19 | 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 | 381 | 5,371 | 0.16 |
| 20 | 산업용 기계 및 장비 수리업 | 1,265 | 4,479 | 0.16 |
| 21 | 전문직별 공사업 | 23,922 | 64,456 | 0.13 |
| 22 | 숙박업 | 4,327 | 8,894 | 0.12 |
| 23 | 협회 및 단체 | 7,420 | 12,179 | 0.10 |
| 24 | 음료 제조업 | 229 | 1,715 | 0.08 |
| 25 | 임업 | 132 | 1,183 | 0.06 |

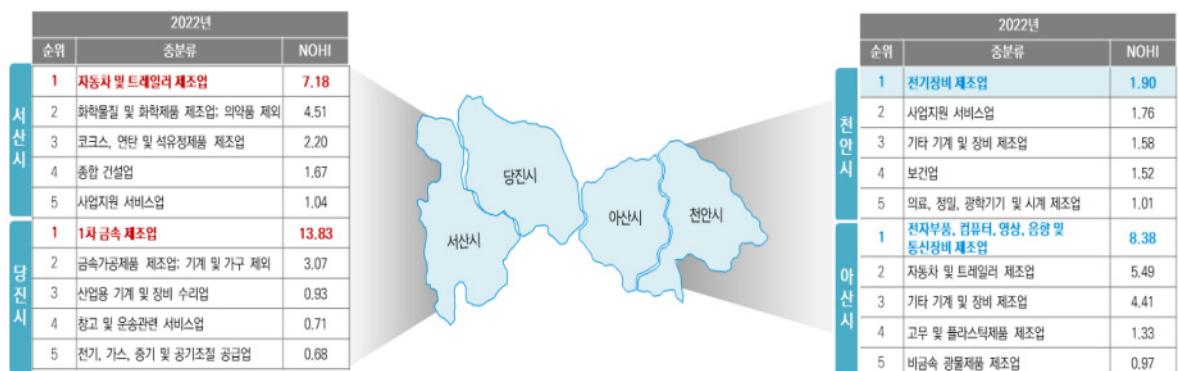
나. 권역별 산업집중도 분석

1) 북부권

- 충남 북부권의 4개 시군의 산업집중도를 보면, 천안 및 아산의 경우 전기장비 제조업 및 전자부품, 컴퓨터 및 영상, 음향 및 통신장비 제조업이 가장 높아 종사자 수가 가장 많은 비중을 차지함을 알 수 있음
- 이는 반도체 및 디스플레이 산업 등 관련 대기업 및 협력사가 집적되어 있어 해당 지역 내 사업체 및 종사자가 집중됨을 알 수 있음
- 한편 당진시는 1차 금속 제조업이 13.83으로 현대제철 등 철강 및 금속제품 제조업 등이 집적되어 있어 타 산업 대비 압도적인 집중도를 보임
- 서산시는 자동차 및 트레일러 제조업이 7.18로 가장 높았고 다음으로 화학물질 및 화학제품 제조업 등의 순으로 나타남

[그림 27] 충남 북부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개

(단위 : 명)



2) 서해안권

- 충남 서해안권의 3개 시군의 산업집중도를 보면, 보령시는 교육서비스, 사회복지 서비스업 등 서비스업에 종사하는 근로자가 가장 많은 것으로 나타남

II

산업 및 경제 현황

- 보령의 경우 지역 내 화력발전소로 인한 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 등 발전 설비, 운영 유지보수 관련 인력 또한 많은 것으로 나타남
- 서천군의 경우 사회복지서비스업에 종사하는 종사자가 가장 많은 것으로 나타나며 이후 식료품 제조업, 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업의 순임
- 한편, 태안군은 제조업 외 서비스업에 종사하는 종사자가 많은 것으로 나타남. 숙박업이 8.27로 가장 높았고 3순위로 사회복지 서비스업 등임
- 태안의 경우 화력발전소가 다수 소재하고 있어 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 등 발전 설비, 운영 유지보수 관련 인력 또한 다수 집중되어 있음

[그림 28] 충남 서해안권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개

(단위 : 명)

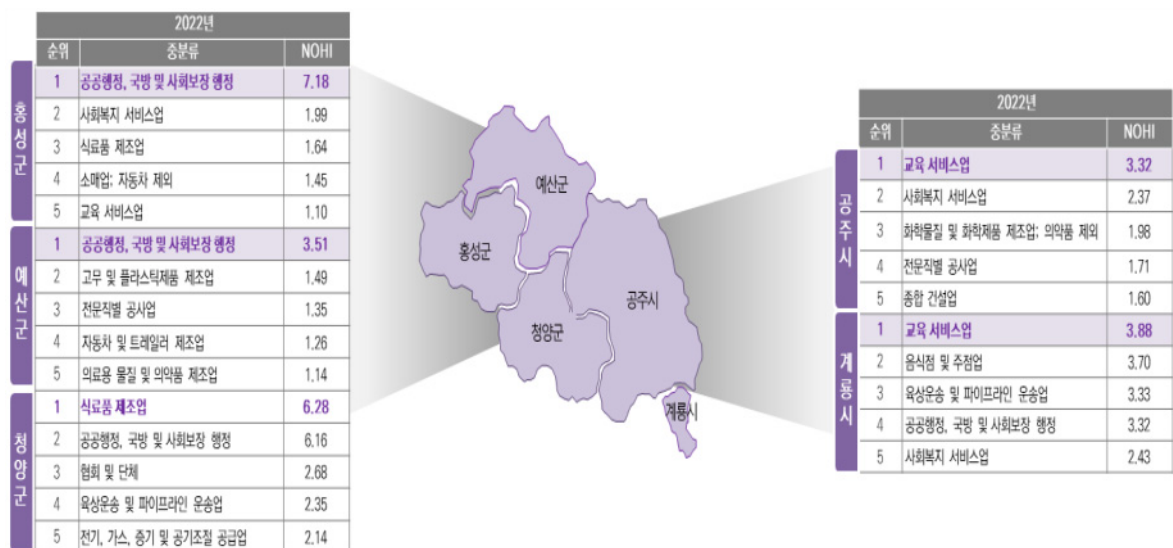


4) 내륙권

- 충남 내륙권의 5개 시군의 산업집중도를 보면, 공주시, 보령시, 청양군 및 홍성군의 경우 제조업 이 외 서비스업이 주요 산업 집적된 지역으로 나타남
- 공주시는 교육서비스, 사회복지 서비스업 등 서비스업에 종사하는 근로자가 가장 많은 것으로 나타남
- 한편, 홍성군은 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이 7.18로 가장 높은 것으로 나타났는데 이는 충남도청 소재지로 도청 및 유관기관 소속 근로자가 수가 큰 비중을 차지하고 있음
- 예산군은 공공행정, 국방 및 사회보장 행정업의 산업집중도가 높게 나타나는데, 이는 인근지역 홍성군 내 충남도청 소재로 유관기관이 비교적 많이 설치되어 있기 때문으로 보임
- 계룡시의 경우 교육서비스업(3.88), 부여군은 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정 (4.88), 서천군은 사회복지 서비스업(12.93)의 종사자가 많은 것으로 나타남

[그림 29] 충남 중부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개

(단위 : 명)



5) 금강권

- 충남 금강권의 3개 시군의 산업집중도를 보면, 논산시와 금산군의 일부 지역을 제외하고 사회복지 서비스업, 교육서비스업 등 서비스업 관련 업종에 근무하는 종사자 비중이 높은 것으로 나타남
- 논산시 및 금산군은 경우 식료품 제조업의 산업집중도가 상대적으로 높은 가운데, 금산군의 경우 고무 및 플라스틱 제조업의 집중도가 가장 높음
- 부여군의 경우 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이 4.88로 높게 나타나며, 이후로 사회복지 서비스업, 전문직별 공사업 등 서비스업 중심의 산업집중도를 보임

[그림 30] 충남 남부권 시군별 산업중분류별 산업집중도 상위 5개

(단위 : 명)



[표 71] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(1)

| 구분 | 충남 | 북부 | | | | 중부 | | | | 서해안 | | | 남부 | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 천안 | 아산 | 당진 | 서산 | 공주 | 예산 | 계룡 | 청양 | 홍성 | 보령 | 서천 | 태안 | 논산 | 금산 | 부여 |
| 농업 | 0.42 | -0.43 | -0.39 | 0.14 | -0.03 | 0.08 | 0.78 | -0.53 | 1.09 | 0.77 | 0.54 | 0.20 | 0.46 | 0.59 | 0.09 | 1.95 |
| 임업 | 0.06 | -0.07 | -0.08 | -0.09 | -0.08 | 0.09 | 0.01 | - | 0.82 | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.68 | 0.04 | 0.25 | 0.15 |
| 어업 | 0.00 | - | - | 0.00 | -0.02 | -0.02 | -0.02 | - | - | -0.01 | 0.03 | 0.06 | 0.45 | -0.02 | -0.02 | 0.07 |
| 비금속광물 광업; 연료용 제외 | 0.03 | -0.06 | -0.02 | -0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | - | - | 0.08 | 0.17 | - | 0.06 | -0.07 | 0.28 | 0.24 |
| 식품품 제조업 | 1.48 | -0.79 | -1.15 | -1.69 | -1.69 | -0.08 | 0.64 | 1.23 | 6.28 | 1.64 | 0.45 | 6.86 | -0.85 | 3.86 | 5.51 | 1.59 |
| 음료 제조업 | 0.08 | 0.06 | -0.13 | -0.12 | -0.14 | 0.20 | -0.06 | -0.12 | 0.07 | 0.26 | -0.12 | 0.33 | -0.14 | 0.23 | 0.04 | -0.08 |
| 섬유제품 제조업; 의복제외 | -0.21 | -0.09 | 0.14 | -0.07 | -0.25 | 0.03 | 0.34 | -0.20 | -0.13 | -0.28 | 0.01 | -0.21 | -0.20 | 0.53 | 0.41 | 0.06 |
| 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업 | -0.39 | 0.07 | -0.07 | -0.06 | -0.04 | -0.04 | -0.07 | -0.07 | -0.05 | -0.04 | 0.14 | -0.05 | -0.08 | 0.12 | -0.06 | 0.02 |
| 가죽, 가방 및 신발 제조업 | -0.11 | 0.02 | -0.01 | 0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.00 | 0.04 | - | -0.01 | 0.00 | - | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.00 |
| 목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외 | 0.03 | -0.03 | 0.13 | -0.05 | -0.15 | 0.03 | 0.17 | -0.14 | 0.16 | -0.09 | -0.10 | -0.06 | -0.18 | 0.05 | 0.20 | 0.02 |
| 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 | 0.16 | 0.13 | -0.04 | -0.43 | -0.42 | 0.08 | -0.36 | -0.26 | -0.36 | -0.24 | -0.32 | 1.71 | - | 0.18 | 1.11 | 0.39 |
| 인쇄 및 기록매체 복제업 | -0.16 | 0.00 | 0.01 | -0.07 | -0.06 | 0.15 | -0.04 | -0.05 | -0.07 | -0.02 | -0.08 | 0.49 | -0.09 | -0.01 | -0.09 | -0.06 |
| 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 | 0.17 | -0.22 | -0.13 | -0.20 | 2.20 | - | 0.01 | - | - | - | -0.21 | - | - | -0.19 | -0.18 | -0.22 |
| 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외 | 1.11 | -0.22 | -0.85 | -0.54 | 4.51 | 1.98 | -0.04 | -0.86 | 1.79 | -1.57 | -1.62 | -0.62 | -1.60 | 0.08 | 0.36 | -0.96 |
| 의약품 물질 및 의약품 제조업 | 0.25 | 0.13 | 0.14 | 0.10 | -0.50 | -0.31 | 1.14 | - | - | -0.42 | -0.43 | -0.34 | - | 0.08 | 0.11 | 0.07 |
| 고무 및 플라스틱제품 제조업 | 0.94 | 0.08 | 1.33 | -0.72 | -1.36 | -0.86 | 1.49 | -1.99 | -1.79 | -1.03 | -1.89 | -1.72 | -2.02 | -1.07 | 8.60 | -1.49 |
| 비금속 광물제품 제조업 | 0.75 | -0.69 | 0.97 | 0.16 | -0.35 | 0.17 | -0.08 | -0.86 | 0.58 | 0.21 | 0.22 | 0.61 | -0.98 | 0.49 | -0.22 | 0.27 |
| 1차 금속 제조업 | 1.37 | -1.50 | -1.12 | 13.83 | -1.52 | -1.87 | 0.33 | -1.41 | -1.96 | -1.50 | -1.81 | -1.52 | -1.96 | -0.95 | -1.39 | -1.71 |
| 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외 | 0.31 | 0.08 | 0.62 | 3.07 | -0.80 | -1.70 | -0.39 | -1.61 | -1.31 | -1.26 | -0.65 | -1.70 | -1.76 | -0.74 | 0.74 | -1.50 |
| 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 1.49 | -0.37 | 8.38 | -3.01 | -2.75 | -1.80 | -2.80 | -3.08 | -3.10 | -2.96 | -3.08 | -3.10 | -3.09 | -3.06 | -2.48 | -3.07 |
| 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 | 0.17 | 1.01 | -0.01 | -0.60 | -0.67 | -0.26 | -0.62 | -0.73 | -0.75 | -0.63 | -0.43 | -0.73 | -0.68 | -0.54 | -0.56 | -0.62 |
| 전기장비 제조업 | 0.66 | 1.90 | -0.21 | -0.62 | -1.00 | -1.36 | -0.09 | -1.64 | -1.61 | -0.74 | -1.44 | -1.70 | -1.74 | -0.72 | -0.99 | -1.49 |

II

산업 및 경제 현황

[표 72] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(2)

</

[표 73] 산업 중분류 기준 충남 및 시군별 상대집중도(3)

| 구분 | 충남 | 북부 | | | | | 중부 | | | | 서해안 | | | 남부 | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 천안 | 아산 | 당진 | 서산 | 공주 | 예산 | 계룡 | 청양 | 홍성 | 보령 | 서천 | 태안 | 논산 | 부여 |
| 방송업 | -0.11 | 0.00 | -0.01 | 0.03 | -0.01 | 0.02 | -0.01 | - | - | 0.01 | - | - | - | -0.01 | - |
| 우편 및 통신업 | -0.07 | -0.08 | -0.17 | -0.10 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 2.39 | 0.24 | 0.20 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.05 | 0.31 |
| 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 | -0.57 | 0.06 | 0.02 | -0.05 | -0.06 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | -0.06 | -0.06 | -0.07 | 0.02 | -0.07 | -0.06 |
| 정보서비스업 | -0.27 | 0.01 | 0.00 | -0.02 | -0.02 | 0.03 | -0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.02 | -0.02 | -0.02 | 0.00 | -0.02 |
| 금융업 | -0.39 | -0.07 | -0.32 | -0.07 | -0.03 | 0.07 | 0.27 | 0.11 | 0.73 | 0.31 | 0.08 | 0.32 | 0.39 | 0.37 | 0.39 |
| 보험 및 연금업 | -0.25 | -0.05 | -0.05 | 0.05 | 0.17 | -0.24 | 0.34 | -0.20 | -0.53 | 0.78 | 0.28 | -0.26 | -0.32 | 0.10 | -0.24 |
| 금융 및 보험 관련 서비스업 | -0.53 | 0.16 | -0.14 | -0.19 | 0.11 | -0.03 | -0.14 | -0.24 | -0.22 | 0.06 | 0.15 | -0.03 | -0.13 | 0.01 | 0.01 |
| 부동산업 | -0.92 | 0.81 | -0.11 | -0.31 | -0.03 | -0.38 | -0.59 | 1.31 | -1.26 | 0.03 | -0.39 | -1.08 | -0.68 | -0.72 | -1.14 |
| 연구개발업 | -0.83 | 0.13 | -0.04 | -0.33 | -0.33 | 0.26 | -0.22 | -0.34 | -0.04 | -0.15 | -0.31 | 2.26 | -0.12 | -0.12 | -0.24 |
| 전문 서비스업 | -1.59 | 0.60 | -0.31 | -0.35 | -0.14 | 0.03 | -0.19 | -0.35 | -0.47 | 0.17 | -0.36 | -0.45 | -0.51 | -0.19 | -0.26 |
| 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업 | -0.35 | 0.09 | -0.52 | 0.43 | 0.02 | 0.15 | -0.46 | 1.00 | -0.68 | -0.28 | 1.58 | -0.57 | 1.66 | -0.52 | -0.36 |
| 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 | -0.22 | 0.09 | -0.04 | -0.13 | -0.04 | 0.15 | -0.08 | 0.00 | -0.04 | 0.07 | -0.14 | -0.18 | 0.04 | -0.02 | 0.12 |
| 사업시설 관리 및 조경 서비스업 | -0.30 | 0.31 | -0.28 | 0.48 | 0.09 | -0.31 | -0.66 | -0.32 | -0.53 | -0.70 | 0.40 | -0.37 | 1.36 | -0.61 | -0.20 |
| 사업지원 서비스업 | -1.20 | 1.76 | -0.48 | -0.03 | 1.04 | -1.11 | -1.73 | -1.32 | -1.82 | -1.11 | -1.42 | -1.58 | -1.90 | -1.55 | -1.55 |
| 임대업; 부동산 제외 | -0.04 | 0.00 | -0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.12 | -0.04 | 0.12 | -0.23 | 0.12 | -0.07 | -0.18 | -0.05 | 0.03 | -0.07 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 0.22 | -1.76 | -1.88 | -1.24 | -0.09 | 1.19 | 3.51 | 3.32 | 6.16 | 7.18 | 2.61 | 1.62 | 1.65 | 0.93 | 4.88 |
| 교육 서비스업 | -0.08 | 0.91 | -0.46 | -2.14 | -0.91 | 3.32 | -1.60 | 3.88 | -0.58 | 1.10 | -1.04 | -2.32 | -1.60 | 0.80 | 0.76 |
| 보건업 | -1.10 | 1.52 | -1.28 | -1.46 | -0.95 | 1.08 | -1.20 | -0.46 | -0.44 | 0.46 | -0.71 | -0.31 | -1.02 | 1.22 | 0.63 |
| 사회복지 서비스업 | 0.67 | -1.76 | -1.98 | -1.10 | 0.48 | 2.37 | 0.89 | 2.43 | 0.28 | 1.99 | 3.60 | 12.93 | 2.96 | 1.61 | 2.57 |
| 창작, 예술 및 여가관련 서비스업 | -0.12 | -0.08 | -0.14 | -0.12 | -0.10 | 0.47 | 0.09 | 0.19 | 0.18 | 0.13 | 0.05 | -0.07 | 0.60 | 0.04 | 0.52 |
| 스포츠 및 오락관련 서비스업 | -0.24 | 0.13 | -0.29 | 0.07 | -0.16 | -0.06 | 0.06 | 1.25 | 0.44 | -0.18 | 0.08 | -0.29 | 0.58 | 0.03 | 0.24 |
| 협회 및 단체 | 0.10 | -0.36 | -0.46 | -0.17 | -0.15 | 0.75 | 0.65 | 1.10 | 2.68 | 0.40 | 0.23 | 0.37 | 0.62 | 0.67 | 0.51 |
| 개인 및 소비용품 수리업 | 0.04 | 0.11 | -0.21 | -0.02 | 0.19 | -0.01 | 0.10 | 0.09 | -0.25 | 0.17 | -0.02 | -0.19 | -0.15 | 0.16 | -0.03 |
| 기타 개인 서비스업 | -0.18 | 0.24 | -0.29 | -0.30 | 0.13 | -0.13 | 0.12 | 0.56 | -0.34 | 0.39 | 0.13 | -0.20 | -0.15 | 0.13 | -0.11 |

PART 3

인력 및
교육훈련
심층조사 결과

3.1 지역 특화 산업 심층조사 개요

1. 조사 목적

- 충남지역인적자원개발위원회에서는 2023년 「충남지역 인력 및 교육훈련 수급조사 개선방안」의 연구용역을 통해 기존 7대 전략산업과 3대 주력산업 중심으로 10대 주력산업을 선정하였으며, 업종별 유사성에 따라 6대 지역특화 산업으로 분류함
 - 6대 지역특화 산업으로 ① 디스플레이·반도체 산업, ② 모빌리티 산업, ③ 스마트휴먼 바이오 산업, ④ 이차전자·첨단 화학소재 산업, ⑤ 첨단 금속소재·철강 산업, ⑥ 석탄에너지 산업을 선정함
- 이에 본 조사는 기초조사에서 심층적으로 분석하지 못하는 지역 특화 산업 분야에 대해 심층조사를 시행하여 충남지역 기업 현장에서 훈련이 시급하게 필요한 산업 및 직무 등 수요를 파악하여 인력 및 훈련 수급방안을 검토하기 위한 기초자료로 활용하고자 함

2. 조사 설계

- 응답 업체에 대한 조사 완료 개수는 아래와 같음
 - 심층 수요조사의 경우 표준산업분류를 기준으로 산업군을 나누어 분석을 진행함

[표 74] 심층 조사- 완료현황

| 구 분 | 완료개수 | | | | |
|-----------------|------|--------|--------|--------|----------|
| | 계 | 10-19명 | 20-49명 | 50-99명 | 100-299명 |
| 디스플레이·반도체산업 | 220 | 76 | 103 | 23 | 18 |
| 모빌리티 산업 | 303 | 69 | 138 | 57 | 39 |
| 스마트휴먼 바이오산업 | 123 | 51 | 46 | 22 | 4 |
| 이차전자·첨단 화학소재 산업 | 148 | 46 | 72 | 22 | 8 |
| 첨단 금속소재·철강 산업 | 155 | 46 | 84 | 13 | 12 |
| 석탄에너지산업 | 23 | 4 | 8 | 5 | 6 |
| 합계 | 972 | 292 | 451 | 142 | 87 |

[표 75] 심층 조사- 조사 설계

| 구 분 | 세부 내용 |
|-------|--|
| 모집단 | 2023년 12월 말 기준 고용보험 DB 등록 사업체 |
| 조사 대상 | 종사자 규모 10인~299인 이하의 충남지역 주력소재별 산업 관련 사업체 |
| 조사 방법 | 응답자의 편의를 고려하여 이메일, 팩스, 방문조사 등 진행 |
| 조사 기간 | 2024. 7. 19 - 2024. 9. 13 |
| 표본 설계 | 제공근 비례배분 |

3. 조사 내용

- 설문조사는 충남지역인적자원개발위원회에서 설계하였으며, 조사의 응답 난이도 및 방식 등을 (주)아테나컴퍼니에서 점검한 후 최종 확정함
- 조사 내용은 사업체 일반현황, 인력 및 채용현황, 채용인력 및 재직자에 대한 훈련 수요, 산업동향(수준, 변화방향 등), 기타 등의 8개 부문으로 구분하여 실시함
 - 산업별 문항의 경우, 묶음 산업별 이슈에 맞춘 보기를 각각 구성하여 진행

[표 76] 심층조사 주요 내용

| 구 분 | 세부 내용 |
|--------------|--|
| 일반현황 | 사업체명, 상시근로자 수, 주소, 업종, 대표 제품군, 기업규모 |
| | 대기업과 협력관계, 거래하고 있는 대기업 명 |
| 인력 및 채용 현황 | 전체 직무별 인력 현황, 직무별 계층별 인력 현황(여성, 외국인, 중장년) |
| | 직무별 채용 현황(채용계획인원, 구인인원, 상반기 실제 채용인원 등) |
| 직원 채용수요 | 2025년 향후 직원 채용수요(직무별 채용예정인원, 직무능력수준, 시기, 요구역량) |
| | 외국인 근로자 채용 의향 및 이유 |
| | 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야 및 교육훈련 |
| | 필요 역량에 대해 외부교육훈련 양성 시 채용 의향 및 미채용 사유 |
| 재직자 교육 훈련 수요 | 향후 1년 이내 재직자 필요 훈련(필요 내용, 수준, 시기, 시간, 참여 인원 등) |
| | 교육훈련 중 가장 교육이 시급한 직무분야 및 교육훈련 분야 |
| | 교육훈련 개설 시 교육 훈련 제공 희망 형태 |
| 수준 판단 | 2023년도 실적 및 2025년 전망(경기수준, 제품재고, 생산설비수준, 설비투자규모 등) |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

| 구 분 | 세부 내용 |
|---------|---|
| 인력수급 | 내·외국인 근로자별 기업내 재직 인력 수의 적정성 평가 |
| | 내·외국인 근로자별 해당 기간 계획한 채용인원 대비 채용 용이성 평가 |
| 산업구조전환 | 탄소중립정책에 따른 산업구조 재편 및 전환이 기업운영에 미치는 영향 |
| | 산업구조 전환 대응에 따라 고용부분 변화 |
| | 사업재편 및 전환 시 필요한 지원 |
| 외국인 근로자 | 외국인 근로자 채용 경로, 외국인 근로자 고용형태, 외국인 근로자 필요 직종 등 |
| | 외국인 근로자 채용시 제공하는 복리후생 등 지원사항 |
| | 외국인 재직자가 받고 있는 직업훈련(교육) 및 향후 필요한 직업훈련 |
| | 외국인 채용 관련 애로사항, 외국인 채용시 정부 및 지자체 지원 필요 사항 등 |
| 중장년 | 중장년 재직자 위한 지원제도 운영 현황 및 미운영시 이유 |
| | 중장년 노동자 채용 시 필요 직종, 중요한 요소, 고용형태, 채용 시 연봉 수준 등 |
| | 중장년 노동자 채용 시 정부 및 지자체 지원 필요 사항 등 |
| 산업별 문항 | (공통) 산업 관련 가장 큰 이슈, 지역 내 생산인력 확보를 위한 귀사의 방안 등 |
| | (모빌리티) 지역 내 생산인력 확보를 위한 귀사의 방안, 미래차 대비 수준 |
| | (디스플레이·반도체) 신기술 대비 수준 |
| | (휴먼 바이오산업, 이차전지·첨단화학소재, 첨단금속산업·철강산업, 석탄화력 에너지산업) 향후 심층면접조사 참여 의향 |

3.2 지역 특화 산업 심층조사 결과

1. 인력 현황

가. 디스플레이·반도체 산업

- 2023년 12월 말 기준 디스플레이·반도체 산업 530개사의 종사자 수는 24,691명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 46.6명임
- 종사자 규모별로 보면, 100-299인 사업체에 근무하는 종사자 수가 11,226명으로 전체 종사자의 약 50%를 차지함

[표 77] 디스플레이·반도체 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-----|------------------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 전 체 | | 530 | 24,691 | 5,426 | 2,675 | 15,397 | 1,061 | 131 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 207 | 2,852 | 763 | 313 | 1,634 | 139 | 3 |
| | 20-49인 | 189 | 5,448 | 1,453 | 648 | 3,064 | 272 | 11 |
| | 50-99인 | 76 | 5,165 | 803 | 529 | 3,532 | 241 | 59 |
| | 100-299인 | 58 | 11,226 | 2,407 | 1,186 | 7,166 | 409 | 58 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 3,801명으로 전체의 15.4%, 외국인은 1,056명으로 4.3%, 중장년은 3,728명으로 15.1%를 차지함

[표 78] 디스플레이·반도체 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 여성 | 3,801 | 1,728 | 139 | 1,900 | 22 | 13 |
| 외국인 | 1,056 | 12 | 5 | 1,020 | 19 | 0 |
| 중장년 | 3,728 | 964 | 349 | 2,291 | 74 | 50 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

나. 모빌리티 산업

- 2023년 12월 말 기준 모빌리티 산업 1,005개사의 종사자 수는 43,643명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 43.4명임
- 종사자 규모별로 보면, 100-299인 사업체에 근무하는 종사자 수가 15,408명으로 가장 많았고 다음으로 20-49인 규모의 순으로 나타남

[표 79] 모빌리티 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-------|------------------|--------|-------|--------|-------|-----|
| 전 체 | | 1,005 | 43,643 | 11,448 | 2,015 | 28,699 | 1,270 | 211 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 349 | 5,028 | 1,209 | 263 | 3,409 | 142 | 5 |
| | 20-49인 | 416 | 13,119 | 3,575 | 470 | 8,679 | 365 | 30 |
| | 50-99인 | 136 | 10,088 | 2,155 | 372 | 7,275 | 241 | 45 |
| | 100-299인 | 104 | 15,408 | 4,509 | 909 | 9,336 | 523 | 131 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 7,805명으로 전체의 17.9%, 외국인은 7,456명으로 17.1%, 중장년은 9,138명으로 20.9%를 차지함

[표 80] 모빌리티 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 여성 | 7,805 | 2,699 | 50 | 5,002 | 10 | 44 |
| 외국인 | 7,456 | 5 | 0 | 7,445 | 6 | 0 |
| 중장년 | 9,138 | 2,191 | 368 | 6,276 | 244 | 60 |

다. 스마트휴먼바이오 산업

- 2023년 12월 말 기준 스마트휴먼바이오 산업 374개사의 종사자 수는 16,309명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 43.6명임
- 종사자 규모별로 보면, 100-299인 사업체에 근무하는 종사자 수가 6,674명으로 가장 많았고 다음으로 20-49인 규모의 순으로 나타남

[표 81] 스마트휴먼바이오 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-----|------------------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 종사자 규모 | 전 체 | 374 | 16,309 | 3,887 | 885 | 10,725 | 690 | 123 |
| | 10-19인 | 149 | 2,203 | 538 | 146 | 1,423 | 96 | 0 |
| | 20-49인 | 143 | 4,147 | 933 | 177 | 2,779 | 202 | 56 |
| | 50-99인 | 49 | 3,285 | 800 | 265 | 1,969 | 185 | 67 |
| | 100-299인 | 33 | 6,674 | 1,617 | 297 | 4,554 | 206 | 0 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 6,449명으로 전체의 39.5%, 외국인인 1,507명으로 9.2%, 중장년은 4,997명으로 30.6%를 차지함

[표 82] 스마트휴먼바이오 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 여성 | 6,449 | 1,916 | 248 | 4,260 | 23 | 2 |
| 외국인 | 1,507 | 0 | 3 | 1,503 | 0 | 0 |
| 중장년 | 4,997 | 828 | 155 | 3,922 | 79 | 13 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

라. 이차전자·첨단화학소재 산업

- 2023년 12월 말 기준 이차전자·첨단화학소재 산업 347개사의 종사자 수는 14,125명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 40.7명임
- 종사자 규모별로 보면, 100-299인 사업체에 근무하는 종사자 수가 5,640명으로 가장 많았고 다음으로 20-49인 규모의 순으로 나타남

[표 83] 이차전자·첨단화학소재 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 전 체 | | 347 | 14,125 | 4,353 | 901 | 8,095 | 711 | 66 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 150 | 2,221 | 600 | 176 | 1,288 | 140 | 16 |
| | 20-49인 | 134 | 3,912 | 1,048 | 264 | 2,371 | 186 | 43 |
| | 50-99인 | 36 | 2,353 | 741 | 177 | 1,314 | 121 | 0 |
| | 100-299인 | 27 | 5,640 | 1,964 | 284 | 3,122 | 263 | 7 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 2,402명으로 전체의 17.0%, 외국인인 1,337명으로 9.5%, 중장년은 3,346명으로 23.7%를 차지함

[표 84] 이차전자·첨단화학소재 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 여성 | 2,402 | 1,103 | 92 | 1,184 | 17 | 7 |
| 외국인 | 1,337 | 13 | 0 | 1,324 | 0 | 0 |
| 중장년 | 3,346 | 548 | 118 | 2,590 | 63 | 27 |

마. 철강·첨단금속소재 산업

- 2023년 12월 말 기준 철강·첨단금속소재 산업 298개사의 종사자 수는 8,932명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 30.0명임
- 종사자 규모별로 보면, 20~49인 사업체에 근무하는 종사자 수가 2,920명으로 가장 많았고 다음으로 100~299인 규모의 순으로 나타남

[표 85] 철강·첨단금속소재 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-----|------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 전 체 | | 298 | 8,932 | 2,634 | 344 | 5,589 | 313 | 52 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 157 | 2,171 | 741 | 75 | 1,266 | 89 | 0 |
| | 20~49인 | 98 | 2,920 | 831 | 116 | 1,869 | 89 | 16 |
| | 50~99인 | 25 | 1,592 | 406 | 10 | 1,163 | 10 | 4 |
| | 100~299인 | 18 | 2,249 | 657 | 144 | 1,290 | 126 | 32 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 1,166명으로 전체의 13.1%, 외국인인 1,338명으로 15.0%, 중장년은 2,291명으로 25.6%를 차지함

[표 86] 철강·첨단금속소재 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 여성 | 1,166 | 777 | 8 | 355 | 11 | 14 |
| 외국인 | 1,338 | 1 | 0 | 1,333 | 4 | 0 |
| 중장년 | 2,291 | 603 | 63 | 1,558 | 47 | 20 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

바. 석탄화력발전에너지 산업

- 2023년 12월 말 기준 디스플레이·반도체 산업 88개사의 종사자 수는 5,184명으로 1개 사업체당 평균 종사자 수 58.9명임
- 종사자 규모별로 보면, 100~299인 사업체에 근무하는 종사자 수가 3,050명으로 약 70% 이상의 종사자가 100인 이상 대규모 사업장에서 근무하는 것으로 나타남

[표 87] 석탄화력발전에너지 산업 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | | 사례수 | 전체 상시근로자 수 | 사무 관리직 | 연구 개발직 | 생산 기능직 | 영업 판매직 | 기타 |
|-----------|----------|-----|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 전 체 | | 88 | 5,184 | 1,172 | 98 | 3,059 | 126 | 730 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 25 | 375 | 150 | 0 | 175 | 13 | 38 |
| | 20~49인 | 31 | 853 | 217 | 85 | 395 | 74 | 81 |
| | 50~99인 | 13 | 907 | 86 | 13 | 801 | 8 | 0 |
| | 100~299인 | 19 | 3,050 | 719 | 0 | 1,688 | 32 | 611 |

- 계층별 인력 현황으로는 여성 근로자는 601명으로 전체의 11.6%, 외국인인 13명으로 0.3%, 중장년은 1,256명으로 24.2%를 차지함

[표 88] 석탄화력발전에너지 산업 계층별 인력현황

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 상시근로자 수 | 사무 관리직 | 연구 개발직 | 생산 기능직 | 영업 판매직 | 기타 |
|-----|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 여성 | 601 | 316 | 0 | 6 | 0 | 279 |
| 외국인 | 13 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| 중장년 | 1,256 | 115 | 4 | 726 | 12 | 399 |

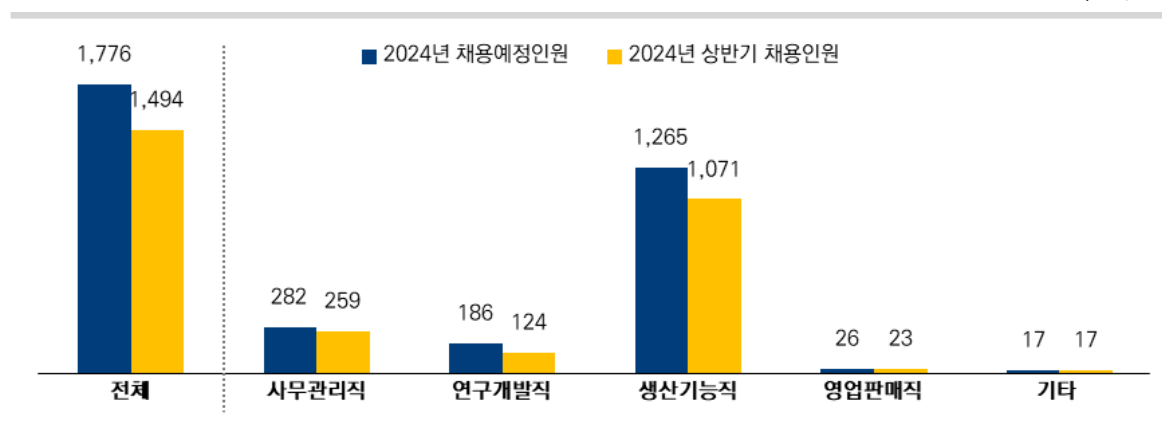
2. 채용 수요

가. 디스플레이·반도체 산업

- 디스플레이·반도체 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 1,776명을 예정하였으며, 그 중 생산기능직이 1,265명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
- 그 중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 1,494명으로 계획 중 84.1%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 31] 디스플레이·반도체 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



[표 89] 디스플레이·반도체 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 1,776 | 282 | 186 | 1,265 | 26 | 17 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 1,494 | 259 | 124 | 1,071 | 23 | 17 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 808명, 외국인 93명으로 나타나며, 생산 기능직에서 가장 많은 것으로 나타남
- 사무관리직과 연구개발직은 상대적으로 경력 수준이 높은 인원을 필요로 하고 있음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 90] 디스플레이·반도체 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 합계 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 92 | 0 | 2.6 | 43.6 | 44.6 | 9.2 | 96.2 | - | 3.8 |
| 연구개발직 | 64 | 0 | 33.9 | - | 8.3 | 57.8 | 93.4 | 6.6 | - |
| 생산기능직 | 621 | 93 | 66.3 | 33.2 | 0.5 | - | 94.0 | 1.0 | 4.9 |
| 영업판매직 | 24 | 0 | 47.2 | 21.9 | 25.0 | 6.0 | 87.1 | - | 12.9 |
| 기타 | 7 | 0 | 98.1 | 1.3 | 0.6 | - | 66.7 | - | 33.3 |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 23.7%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 220명인 것으로 나타남
- 주로 20-49인에서 채용 의사가 상대적으로 높은 것으로 나타나며, 최대 채용 인원 또한 높게 나타남

[표 91] 디스플레이·반도체 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-------|----------|-------------|-------------|-----------|
| 종사자규모 | 전 체 | 23.7 | 76.3 | 220 |
| | 10-19인 | 15.8 | 84.2 | 44 |
| | 20-49인 | 30.1 | 69.9 | 92 |
| | 50-99인 | 26.1 | 73.9 | 43 |
| | 100-299인 | 27.8 | 72.2 | 42 |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 84.6%로 가장 높게 나타나며 이후로 연구개발직, 사무관리직, 영업판매직, 기타 등의 순임
- 필요한 NCS는 다음과 같이 나타남

[표 92] 디스플레이·반도체 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

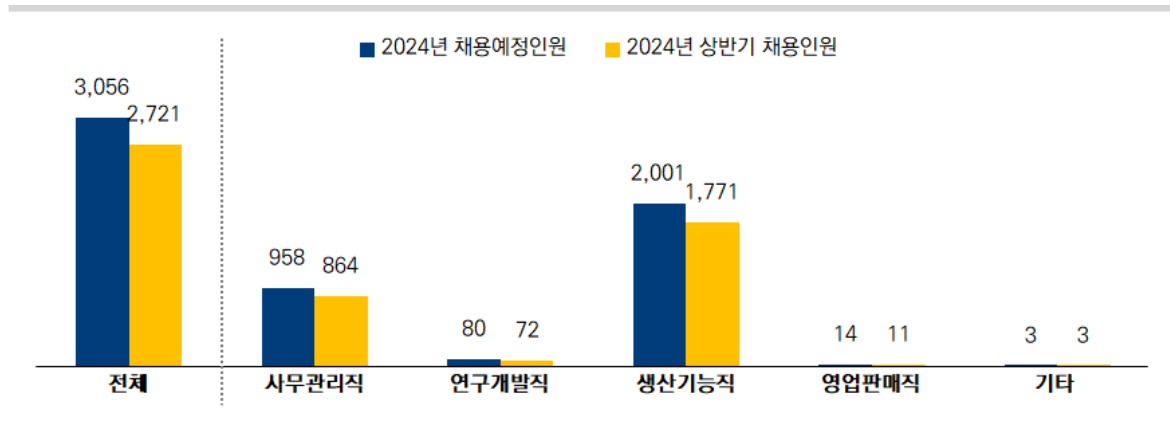
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|-------------------|-----|
| 생산기능직 | 14040105. 환경설비설계 | 149 |
| | 기타 | 127 |
| | 19020202. 전자부품생산 | 55 |
| | 15030204. 기계생산성관리 | 18 |
| | 15020104. CAM | 17 |
| | 19030702. 디스플레이생산 | 17 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 14 |
| 사무관리직 | 02020302. 사무행정 | 13 |
| 생산기능직 | 14010101. 설계기획관리 | 11 |
| | 19030602. 반도체제조 | 10 |

나. 모빌리티 산업

- 모빌리티 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 3,056명을 예정하였으며, 그중 생산기능직이 2,001명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
 - 그 중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 2,721명으로 계획 중 89.0%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 32] 모빌리티 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 93] 모빌리티 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 3,056 | 958 | 80 | 2,001 | 14 | 3 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 2,721 | 864 | 72 | 1,771 | 11 | 3 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 1,511명, 외국인 200명으로 나타나며, 생산기능직에서 가장 많은 것으로 나타남
 - 연구개발직은 상대적으로 경력 수준이 높은 인원을 필요로 하고 있음

[표 94] 모빌리티 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 205 | 3 | 2.0 | 40.2 | 47.8 | 10.0 | 96.2 | 1.8 | 2.0 |
| 연구개발직 | 27 | 0 | 64.9 | - | 2.7 | 32.3 | 100.0 | - | - |
| 생산기능직 | 1,270 | 197 | 74.5 | 24.4 | 0.6 | 0.5 | 90.5 | 0.9 | 8.7 |
| 영업판매직 | 9 | 0 | 65.6 | 12.1 | 15.3 | 7.0 | 100.0 | - | - |
| 기타 | 0 | 0 | 99.1 | 0.3 | 0.6 | - | - | - | - |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 51.1%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 1,101명인 것으로 나타남

[표 95] 모빌리티 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 전 체 | 51.1 | 48.9 | 1,101 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 46.4 | 273 |
| | 20-49인 | 55.1 | 476 |
| | 50-99인 | 50.9 | 188 |
| | 100-299인 | 51.3 | 163 |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 94.6%로 가장 높게 나타나며 이후로 사무관리직 등의 순임

[표 96] 모빌리티 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

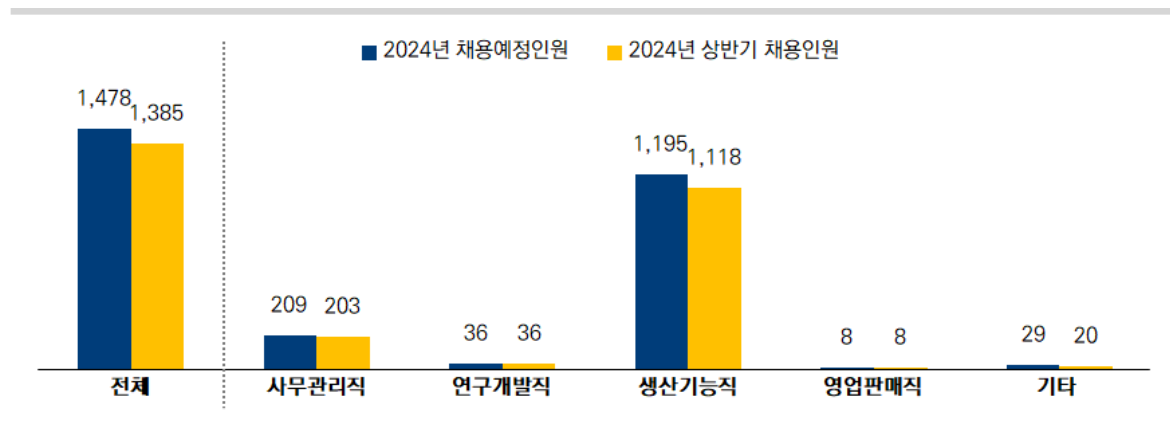
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|-------------------|-----|
| 생산기능직 | 기타 | 635 |
| | 15030101. 기계수동조립 | 63 |
| | 14010101. 설계기획관리 | 42 |
| 사무관리직 | 02020302. 사무행정 | 35 |
| 생산기능직 | 15100102. 사출금형제작 | 33 |
| | 15030203. 기계공정관리 | 24 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 17 |
| | 15040102. 기계품질관리 | 16 |
| | 18010302. 생산현장관리 | 14 |
| 사무관리직 | 02040201. QM/QC관리 | 13 |

다. 스마트휴먼바이오 산업

- 스마트휴먼바이오 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 1,478명을 예정하였으며, 그 중 생산기능직이 1,195명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
 - 그 중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 1,385명으로 계획 중 93.7%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 33] 스마트휴먼바이오 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 97] 스마트휴먼바이오 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 1,478 | 209 | 36 | 1,195 | 8 | 29 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 1,385 | 203 | 36 | 1,118 | 8 | 20 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 552명, 외국인 90명으로 나타나며, 생산 기능직에서 가장 많은 것으로 나타남

[표 98] 스마트휴먼바이오 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 100 | 0 | 10.2 | 63.1 | 23.3 | 3.4 | 100.0 | - | - |
| 연구개발직 | 17 | 0 | 51.3 | - | 7.8 | 40.9 | 100.0 | - | - |
| 생산기능직 | 390 | 86 | 72.3 | 24.5 | 3.2 | - | 96.6 | - | 3.4 |
| 영업판매직 | 30 | 2 | 58.6 | 17.5 | 7.4 | 16.5 | 100.0 | - | - |
| 기타 | 15 | 2 | 96.0 | 3.2 | 0.8 | - | 100.0 | - | - |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 36.9%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 210명인 것으로 나타남

[표 99] 스마트휴먼바이오 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 전 체 | 36.9 | 63.1 | 210 |
| 총사자 규모 | 10-19인 | 33.3 | 66.7 |
| | 20-49인 | 43.5 | 56.5 |
| | 50-99인 | 36.4 | 63.6 |
| | 100-299인 | 25.0 | 75.0 |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 85.6%로 가장 높게 나타나며 이후로 사무관리직, 연구개발직 등의 순임

[표 100] 스마트휴먼바이오 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

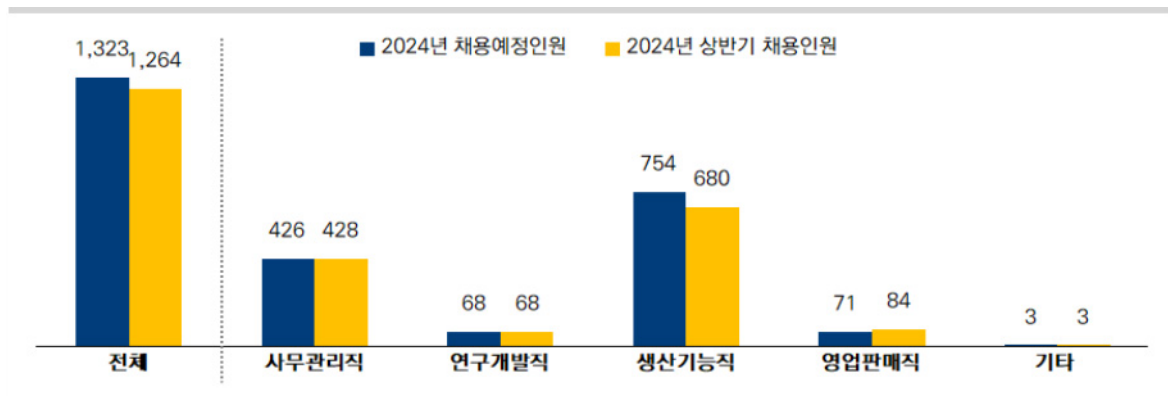
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|----------------------|-----|
| 생산기능직 | 기타 | 202 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 45 |
| | 21010111. 식품품질관리 | 30 |
| 연구개발직 | 17010301. 화학제품연구개발 | 11 |
| 사무관리직 | 02020302. 사무행정 | 9 |
| | 02030201. 회계·감사 | 9 |
| 생산기능직 | 21010105. 건강기능식품제조가공 | 8 |
| 연구개발직 | 기타 | 7 |
| 사무관리직 | 02040301. 물류관리 | 6 |
| | 기타 | 6 |

라. 이차전자·첨단화학소재 산업

- 이차전자·첨단화학소재 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 1,323명을 예정하였으며, 그중 생산기능직이 754명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
 - 그 중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 1,264명으로 계획 중 95.5%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 34] 이차전자·첨단화학소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 101] 이차전지·첨단화학소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 1,323 | 426 | 68 | 754 | 71 | 3 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 1,264 | 428 | 68 | 680 | 84 | 3 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 351명, 외국인 24명으로 나타나며, 생산 기능직에서 가장 많은 것으로 나타남
 - 연구개발직은 상대적으로 경력 수준이 높은 인원을 필요로 하고 있음

[표 102] 이차전지·첨단화학소재 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 28 | 0 | - | 45.2 | 43.3 | 11.5 | 92.5 | - | 7.5 |
| 연구개발직 | 4 | 0 | 52.5 | - | 9.2 | 38.3 | 100.0 | - | - |
| 생산기능직 | 309 | 24 | 74.5 | 25.5 | - | - | 90.0 | 2.2 | 7.8 |
| 영업판매직 | 10 | 0 | 48.6 | 17.3 | 27.6 | 6.5 | 100.0 | - | - |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 30.2%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 220명인 것으로 나타남

[표 103] 이차전지·첨단화학소재 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 전 체 | 30.2 | 69.8 | 220 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 21.7 | 68 |
| | 20-49인 | 41.7 | 110 |
| | 50-99인 | 36.4 | 28 |
| | 100-299인 | 12.5 | 14 |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 100.0%로 가장 높게 나타남

[표 104] 아차전지·첨단화학소재 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

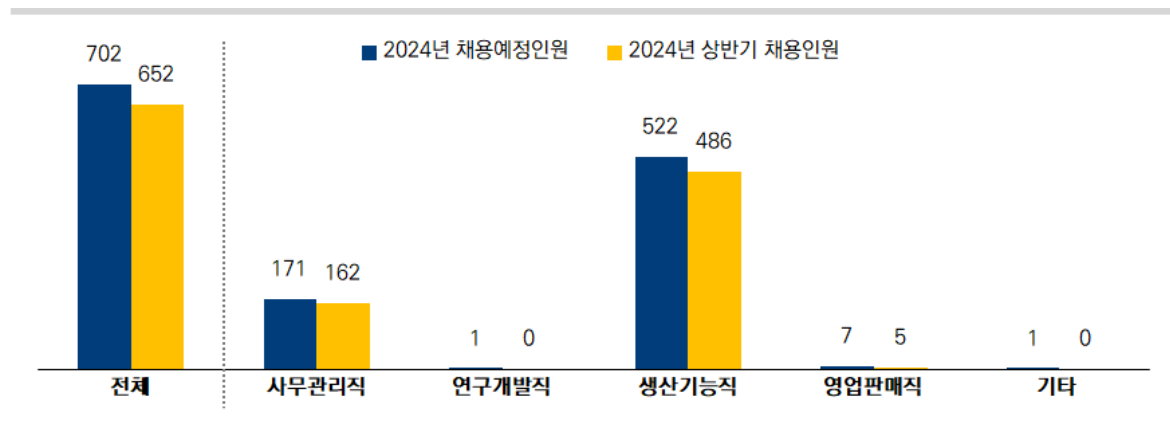
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|--------------------|-----|
| 생산기능직 | 기타 | 139 |
| | 05020106. 위험물안전관리 | 21 |
| | 17040101. 압출성형 | 18 |
| | 17030202. 첨가제제조 | 15 |
| | 17010301. 화학제품연구개발 | 14 |
| | 17020202. 합성수지제조 | 14 |
| | 17030205. 접착제제조 | 12 |
| | 19010504. 전기전선제조 | 12 |
| | 17040105. 사출성형 | 8 |
| | 17010302. 화학신소재개발 | 7 |

마. 철강·첨단금속소재 산업

- 철강·첨단금속소재 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 702명을 예정하였으며, 그중 생산기능직이 522명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
 - 그 중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 652명으로 계획 중 92.9%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 35] 철강·첨단금속소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 105] 철강·첨단금속소재 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 702 | 171 | 1 | 522 | 7 | 1 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 652 | 162 | 0 | 486 | 5 | 0 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 382명, 외국인 47명으로 나타나며, 생산 기능직에서 가장 많은 것으로 나타남
 - 연구개발직은 상대적으로 경력 수준이 높은 인원을 필요로 하고 있음

[표 106] 철강·첨단금속소재 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 48 | 3 | 5.6 | 45.4 | 41.8 | 7.2 | 91.5 | 3.2 | 5.3 |
| 연구개발직 | 5 | 0 | 66.3 | - | 3.4 | 30.3 | 100.0 | - | - |
| 생산기능직 | 327 | 41 | 71.1 | 28.5 | 0.4 | - | 95.1 | - | 4.9 |
| 영업판매직 | 2 | 0 | 64.3 | 14.5 | 16.5 | 4.8 | 100.0 | - | - |
| 기타 | 0 | 3 | 99.5 | 0.5 | - | - | 100.0 | - | - |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 40.0%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 229명인 것으로 나타남

[표 107] 철강·첨단금속소재 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 전 체 | 40.0 | 60.0 | 229 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 28.3 | 55 |
| | 20-49인 | 61.9 | 142 |
| | 50-99인 | 38.5 | 23 |
| | 100-299인 | 25.0 | 9 |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 92.2%로 가장 높게 나타나며 이후로 사무관리직의 순임

[표 108] 철강·첨단금속소재 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

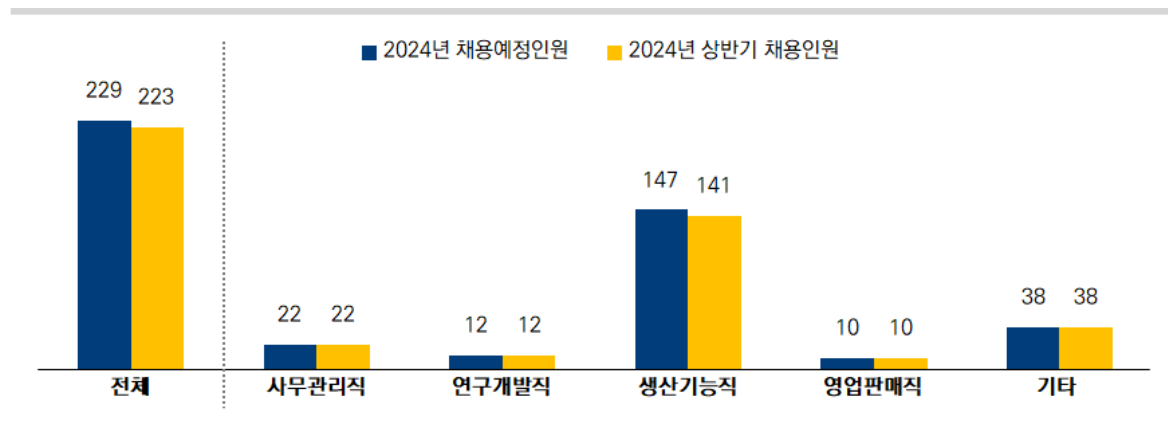
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|------------------------------|-----|
| 생산기능직 | 기타 | 162 |
| | 16010501. 피복아크용접 | 26 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 14 |
| | 15030203. 기계공정관리 | 12 |
| | 18010302. 생산현장관리 | 8 |
| 사무관리직 | 02020302. 사무행정 | 7 |
| | 02040102. 자재관리 | 7 |
| 생산기능직 | 16010303. 열처리 | 7 |
| 사무관리직 | 02020101. 총무 | 6 |
| 생산기능직 | 16010502. CO ₂ 용접 | 6 |

바. 석탄화력발전에너지 산업

- 석탄화력발전에너지 산업의 2024년 채용 계획으로는 총 229명을 예정하였으며, 그 중 생산기능직이 147명으로 지속적으로 생산직 인력 채용이 필요한 것으로 나타남
 - 그중 실제 상반기(1~6월) 채용인원은 223명으로 계획 중 97.4%가 채용이 완료된 것으로 나타남

[그림 36] 석탄화력발전에너지 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 109] 석탄화력발전에너지 산업 2024년도 채용예정인원 및 실제 채용인원

(단위 : 명)

| 구 분 | 전체 | 사무관리직 | 연구개발직 | 생산기능직 | 영업판매직 | 기타 |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|-------|----|
| 2024년 채용예정인원 | 229 | 22 | 12 | 147 | 10 | 38 |
| 2024년 1~6월 실제 채용인원 | 223 | 22 | 12 | 141 | 10 | 38 |

- 2025년 향후 직원 채용 수요로는 내국인 106명, 외국인 없는 것으로 나타나며, 생산 기능직에서 가장 많은 것으로 나타남
 - 연구개발직은 상대적으로 경력 수준이 높은 인원을 필요로 하고 있음

[표 110] 석탄화력발전에너지 산업 직무별 채용 계획

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 종사자 수 | | 훈련 수준 | | | | 채용 시기 | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|------|----------------|-----------------|------------|
| | 내국인 | 외국인 | 학력무관 | 고졸 | 전문대 | 대졸이상 | 2025년 1월~6월 | 2025년 7월~12월 | 필요시, 수시 |
| 사무관리직 | 37 | 0 | 7.1 | 58.6 | 27.1 | 7.2 | 100.0 | - | - |
| 연구개발직 | 10 | 0 | 79.4 | - | - | 20.6 | 29.4 | - | 70.6 |
| 생산기능직 | 53 | 0 | 34.0 | 51.7 | 10.7 | 3.6 | 87.6 | - | 12.4 |
| 영업판매직 | 6 | 0 | 68.7 | 18.9 | 8.0 | 4.4 | 50.0 | - | 50.0 |
| 기타 | 0 | 0 | 92.0 | 8.0 | - | - | - | - | 100.0 |

- 2025년 채용 계획 중 내국인 구인의 어려움을 겪에 되어 외국인 인력을 채용할 의향이 있는 경우는 3.0%로 나타났으며, 최대 채용 희망 인원은 3명인 것으로 나타남
 - 주로 50-99인에서 채용 의사가 상대적으로 높은 것으로 나타나며, 최대 채용 인원 또한 높게 나타남

[표 111] 석탄화력발전에너지 산업 외국인 최대채용가능인력

(단위 : 명, %)

| 구 분 | 외국인 채용의사 있음 | 외국인 채용의사 없음 | 채용희망인원 합계 |
|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 전 체 | 3.0 | 97.0 | 3 |
| 총사자 규모 | 10-19인 | 100.0 | - |
| | 20-49인 | 100.0 | - |
| | 50-99인 | 80.0 | 3 |
| | 100-299인 | 100.0 | - |

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무분야는 생산기능직이 82.5%로 가장 높게 나타나며 이후로 사무관리직, 영업판매직 등의 순임

[표 112] 석탄화력발전에너지 산업 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|---------------------|-----|
| 생산기능직 | 기타 | 48 |
| | 23040101. 환경컨설팅 | 10 |
| | 23020103. 위해성관리 | 9 |
| 사무관리직 | 02020302. 사무행정 | 6 |
| 생산기능직 | 23030101. 생태복원 | 6 |
| | 14040102. 석유·화학설비설계 | 4 |
| 영업판매직 | 02010202. 광고 | 4 |
| 기타 | 02010201. PR | 4 |
| 생산기능직 | 23010302. 폐기물관리 | 3 |
| 기타 | 기타 | 3 |

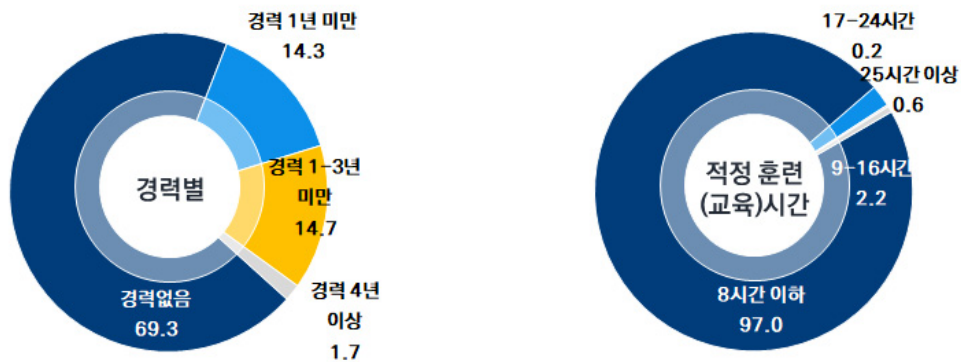
인력 및 교육훈련 심층조사 결과

3. 재직자 훈련 수요

- 사무관리직에 대한 재직자 훈련 수요는 총 1,800명의 훈련 참가가 예상되는데, 모빌리티 산업에서 704명, 종사자 규모로는 10-19인에서 502명으로 가장 많은 훈련을 필요로 하고 있음
- 적정 훈련(교육)시간은 대부분 8시간 이하로 나타남

[그림 37] 산업별 재직자 교육훈련 수요_사무관리직

(단위 : %)



[표 113] 산업별 재직자 교육훈련 수요_사무관리직

(단위 : 명, %)

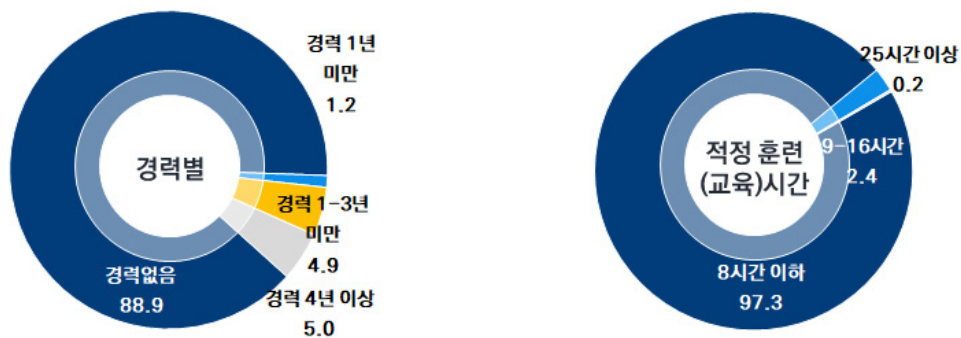
| 구 분 | | 사례수 | 훈련수준 | | | | 적정 훈련(교육)시간 | | | | 예상참가 인원 |
|-----------|----------------|-------|----------|----------|------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| | | | 경력 없음 | 1년 미만 | 1-3년 미만 | 4년 이상 | 8시간 이하 | 9-16 시간 | 17-24 시간 | 25시간 이상 | |
| 전 체 | | 2,642 | 69.3 | 14.3 | 14.7 | 1.7 | 97.0 | 2.2 | 0.2 | 0.6 | 1,800 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 72.5 | 12.0 | 14.9 | 0.6 | 95.4 | 3.0 | - | 1.6 | 347 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 74.0 | 12.2 | 12.2 | 1.6 | 97.9 | 1.8 | - | 0.3 | 704 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 46.6 | 28.4 | 19.5 | 5.6 | 97.2 | 0.8 | 0.8 | 1.2 | 312 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 72.6 | 7.9 | 19.5 | - | 96.0 | 3.5 | 0.5 | - | 206 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 70.0 | 12.9 | 15.6 | 1.4 | 96.9 | 3.1 | - | - | 180 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 77.8 | 22.2 | - | - | 100.0 | - | - | - | 51 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 69.1 | 18.4 | 11.9 | 0.6 | 98.6 | 0.9 | 0.3 | 0.3 | 502 |
| | 20-49인 | 1,011 | 75.0 | 11.5 | 13.0 | 0.5 | 97.4 | 1.6 | 0.2 | 0.8 | 472 |
| | 50-99인 | 335 | 63.5 | 12.6 | 19.9 | 4.0 | 94.5 | 4.2 | - | 1.3 | 335 |
| | 100-299인 | 259 | 55.6 | 10.8 | 26.1 | 7.5 | 92.3 | 7.7 | - | - | 491 |

- 연구개발직에 대한 재직자 훈련 수요는 총 604명의 훈련 참가가 예상되는데, 디스플레이·반도체 산업에서 248명, 종사자 규모로는 10-19인에서 193명으로 가장 많은 훈련을 필요로 하고 있음

- 경력 없음이 88.9%로 대부분 경력 기간이 짧은 재직자들을 대상으로 하고 있음
- 적정 훈련(교육)시간은 대부분 8시간 이하로 나타남

[그림 38] 산업별 재직자 교육훈련 수요_연구개발직

(단위 : %)



[표 114] 산업별 재직자 교육훈련 수요_연구개발직

(단위 : 명, %)

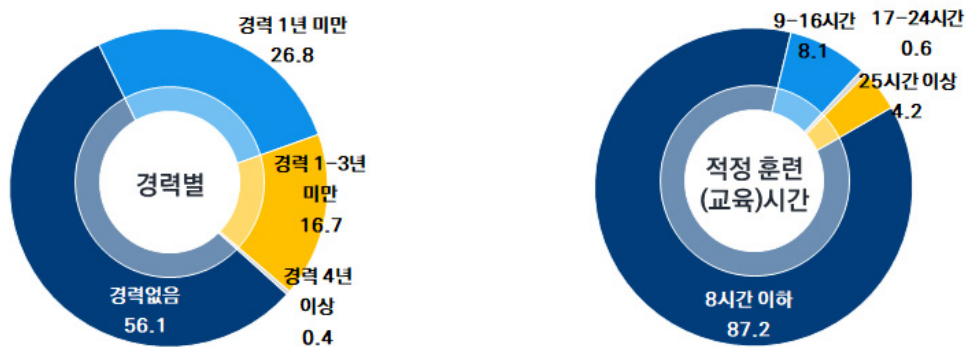
| 구 분 | | 사례수 | 훈련수준 | | | | 적정 훈련(교육)시간 | | | | 예상참가 인원 |
|--------|----------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------------|---------|----------|---------|---------|
| | | | 경력 없음 | 1년 미만 | 1-3년 미만 | 4년 이상 | 8시간 이하 | 9-16 시간 | 17-24 시간 | 25시간 이상 | |
| 전 체 | | 2,642 | 88.9 | 1.2 | 4.9 | 5.0 | 97.3 | 2.4 | - | 0.2 | 604 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 82.5 | 1.0 | 5.3 | 11.2 | 92.5 | 6.3 | - | 1.2 | 248 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 94.7 | 0.8 | 1.0 | 3.5 | 98.7 | 1.3 | - | - | 107 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 76.1 | 2.3 | 19.9 | 1.6 | 99.2 | 0.8 | - | - | 154 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 91.1 | 0.9 | 0.9 | 7.0 | 97.0 | 3.0 | - | - | 59 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 91.5 | 1.9 | 4.2 | 2.3 | 98.5 | 1.5 | - | - | 32 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 100.0 | - | - | - | 100.0 | - | - | - | 3 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 89.6 | 2.5 | 3.5 | 4.4 | 97.0 | 2.7 | - | 0.3 | 193 |
| | 20-49인 | 1,011 | 91.3 | 0.2 | 4.0 | 4.5 | 98.1 | 1.6 | - | 0.4 | 179 |
| | 50-99인 | 335 | 89.5 | - | 6.4 | 4.2 | 98.5 | 1.5 | - | - | 86 |
| | 100-299인 | 259 | 76.5 | 1.0 | 11.9 | 10.6 | 94.0 | 6.0 | - | - | 147 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 생산기능직에 대한 재직자 훈련 수요는 총 10,083명의 훈련 참가가 예상되는데, 모빌리티 산업에서 4,258명, 종사자 규모로는 20~49인에서 3,057명으로 가장 많음
- 경력 없음이 56.1%로 대부분 경력 기간이 짧은 재직자들을 대상으로 하고 있으며, 타 직무에 비해 상대적으로 경력 1~3년 미만까지 수요도가 있는 것으로 나타남
- 적정 훈련(교육)시간은 대부분 8시간 이하로 나타남

[그림 39] 산업별 재직자 교육훈련 수요_생산기능직

(단위 : %)



[표 115] 산업별 재직자 교육훈련 수요_생산기능직

(단위 : 명, %)

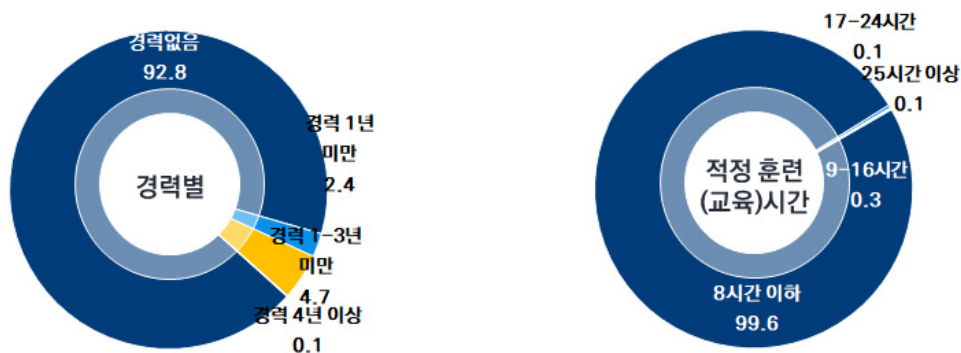
| 구 분 | | 사례수 | 훈련수준 | | | | 적정 훈련(교육)시간 | | | | 예상참가 인원 |
|--------|----------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------------|---------|----------|---------|---------|
| | | | 경력 없음 | 1년 미만 | 1~3년 미만 | 4년 이상 | 8시간 이하 | 9~16 시간 | 17~24 시간 | 25시간 이상 | |
| 전 체 | | 2,642 | 56.1 | 26.8 | 16.7 | 0.4 | 87.2 | 8.1 | 0.6 | 4.2 | 10,083 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 55.3 | 28.2 | 15.7 | 0.9 | 86.9 | 9.2 | - | 4.0 | 1,657 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 63.8 | 25.3 | 10.9 | - | 85.3 | 8.1 | 0.6 | 5.9 | 4,258 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 40.3 | 26.1 | 32.8 | 0.8 | 91.2 | 6.2 | 1.4 | 1.2 | 1,300 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 52.5 | 30.0 | 17.5 | - | 86.1 | 10.8 | 0.9 | 2.1 | 1,222 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 58.4 | 23.9 | 17.7 | - | 91.7 | 6.7 | 0.4 | 1.1 | 627 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 47.0 | 36.9 | 12.5 | 3.6 | 81.0 | 3.0 | - | 16.1 | 1,019 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 54.3 | 27.9 | 17.3 | 0.5 | 87.2 | 9.1 | 0.6 | 3.1 | 2,254 |
| | 20~49인 | 1,011 | 58.1 | 25.6 | 16.1 | 0.2 | 87.9 | 6.8 | 0.7 | 4.5 | 3,057 |
| | 50~99인 | 335 | 53.7 | 28.8 | 17.5 | - | 84.4 | 7.9 | 0.7 | 7.0 | 2,414 |
| | 100~299인 | 259 | 58.9 | 24.7 | 15.2 | 1.2 | 87.5 | 9.0 | - | 3.5 | 2,358 |

- 영업판매직에 대한 재직자 훈련 수요는 총 299명의 훈련 참가가 예상되는데, 스마트 휴먼바이오 산업에서 117명, 종사자 규모로는 10-19인에서 136명으로 가장 많은 훈련을 필요로 하고 있음

- 경력 없음이 92.8%로 대부분 경력 기간이 짧은 재직자들을 대상으로 하고 있음
- 적정 훈련(교육)시간은 대부분 8시간 이하로 나타남

[그림 40] 산업별 재직자 교육훈련 수요_영업판매직

(단위 : %)



[표 116] 산업별 재직자 교육훈련 수요_영업판매직

(단위 : 명, %)

| 구 분 | | 사례수 | 훈련수준 | | | | 적정 훈련(교육)시간 | | | | 예상참가 인원 |
|--------|----------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------------|---------|----------|---------|---------|
| | | | 경력 없음 | 1년 미만 | 1-3년 미만 | 4년 이상 | 8시간 이하 | 9-16 시간 | 17-24 시간 | 25시간 이상 | |
| 전 체 | | 2,642 | 92.8 | 2.4 | 4.7 | 0.1 | 99.6 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 299 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 94.1 | 0.7 | 5.2 | - | 100.0 | - | - | - | 44 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 97.8 | 1.6 | 0.6 | - | 100.0 | - | - | - | 34 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 79.5 | 5.6 | 14.1 | 0.8 | 99.4 | - | 0.6 | - | 117 |
| | 0차전자·첨단화학소재 산업 | 347 | 89.8 | 2.4 | 7.8 | - | 98.5 | 1.0 | - | 0.5 | 72 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 91.7 | 4.5 | 3.9 | - | 98.9 | 1.1 | - | - | 28 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 100.0 | - | - | - | 100.0 | - | - | - | 3 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 91.3 | 4.0 | 4.4 | 0.3 | 99.7 | 0.3 | - | - | 136 |
| | 20-49인 | 1,011 | 93.8 | 1.9 | 4.3 | - | 99.8 | 0.2 | - | - | 87 |
| | 50-99인 | 335 | 92.2 | 0.6 | 7.3 | - | 98.4 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 51 |
| | 100-299인 | 259 | 95.6 | - | 4.4 | - | 100.0 | - | - | - | 26 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 재직 인력 교육이 가장 시급한 직무분야로는 생산기능직이 82.8%로 나타나며, 이후로 사무관리직 등의 순으로 나타남

[표 117] 재직인력 교육이 가장 시급한 NCS 교육훈련 분야 TOP 10

(단위 : 명)

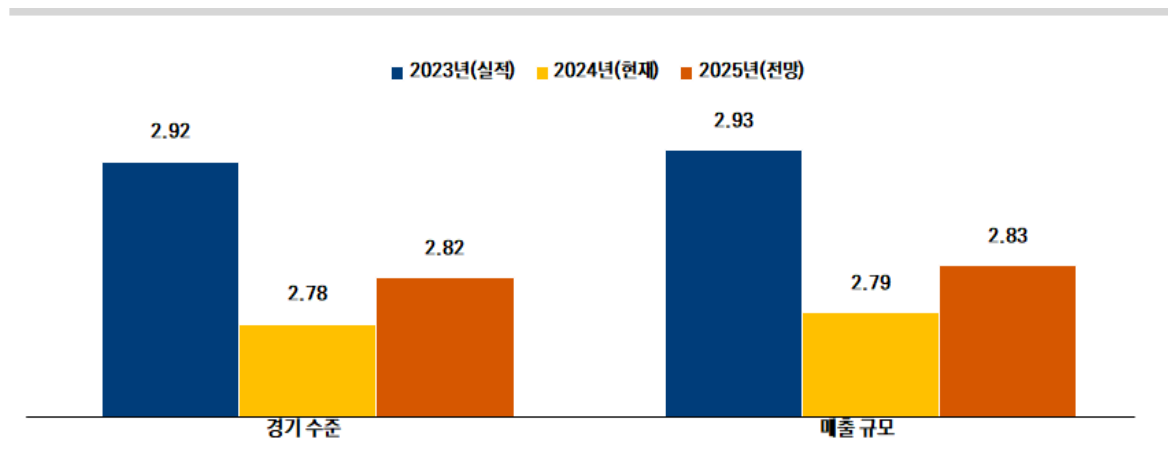
| 구 분 | 필요 NCS | 사례수 |
|-------|-------------------|-----|
| 생산기능직 | 14010101. 설계기획관리 | 112 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 90 |
| 사무관리직 | 02040201. QM/QC관리 | 63 |
| 생산기능직 | 15030203. 기계공정관리 | 62 |
| | 21010111. 식품품질관리 | 62 |
| | 05020106. 위험물안전관리 | 60 |
| | 14010101. 설계기획관리 | 57 |
| 사무관리직 | 02030201. 회계·감사 | 43 |
| 생산기능직 | 17010101. 화학물질분석 | 35 |
| | 23060101. 기계안전관리 | 31 |

4. 산업 동향

- 산업 전반적 경기 수준을 살펴보면, 2023년(실적)은 5점 평균 기준 2.92점, 2024년(현재)는 5점 평균 기준 2.78점으로 전년도에 비해 현재 경기 수준이 낮게 나타나고 있으며, 전망은 2.82점으로 낙관적인 것으로 나타남
- 철강·첨단금속소재 산업과 종사자 규모 10-19인의 경우 경기수준이 상대적으로 낮게 나타나, 업황이 어려운 것으로 보여짐

[그림 41] 산업 전반적 경기 수준

(단위 : 점(5점 평균))



[표 118] 산업 전반적 경기 수준

(단위 : 개사, 점(5점 평균))

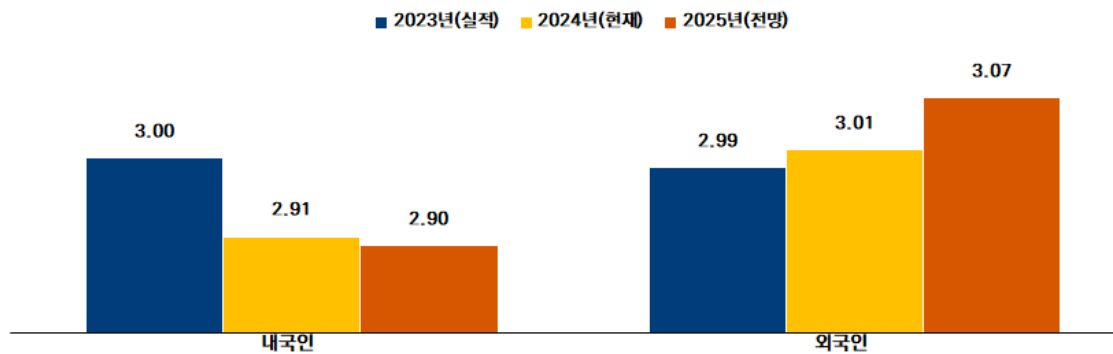
| 구 분 | | 사례수 | 경기 수준 | | | 매출 규모 | | |
|-----------|----------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) |
| 전 체 | | 2,642 | 2.92 | 2.78 | 2.82 | 2.93 | 2.79 | 2.83 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 2.89 | 2.80 | 2.88 | 2.90 | 2.81 | 2.89 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 2.90 | 2.80 | 2.85 | 2.93 | 2.82 | 2.87 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 2.98 | 2.77 | 2.78 | 2.98 | 2.77 | 2.78 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 2.93 | 2.75 | 2.82 | 2.95 | 2.74 | 2.80 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 2.85 | 2.60 | 2.61 | 2.86 | 2.62 | 2.62 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 3.09 | 3.05 | 3.18 | 3.09 | 3.08 | 3.18 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 2.90 | 2.69 | 2.73 | 2.93 | 2.71 | 2.74 |
| | 20-49인 | 1,011 | 2.91 | 2.80 | 2.85 | 2.91 | 2.80 | 2.85 |
| | 50-99인 | 335 | 2.97 | 2.89 | 2.94 | 2.99 | 2.91 | 2.95 |
| | 100-299인 | 259 | 2.96 | 2.86 | 2.95 | 2.95 | 2.87 | 2.96 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 산업 전반적 인력 수급 동향 중 기업 내 재직 인력 수의 적정성을 살펴본 결과, 내국인에 대한 인력 수의 적정성은 2023년(실적) 5점 평균 기준 3.00점, 2024년(현재)는 2.91점, 2025년(전망)은 2.90점으로 상대적으로 점점 어려워지고 있는 것으로 나타남
- 한편, 외국인에 대한 인력 수의 적정성은 2023년(실적) 5점 평균 기준 2.99점, 2024년(현재)는 3.01점, 2025년(전망)은 3.07점으로 상대적으로 낙관적인 것으로 나타남

[그림 42] 산업 인력 수급 동향_기업 내 재직 인력 수의 적정성

(단위 : 점(5점 평균))



[표 119] 산업 인력 수급 동향_기업 내 재직 인력 수의 적정성

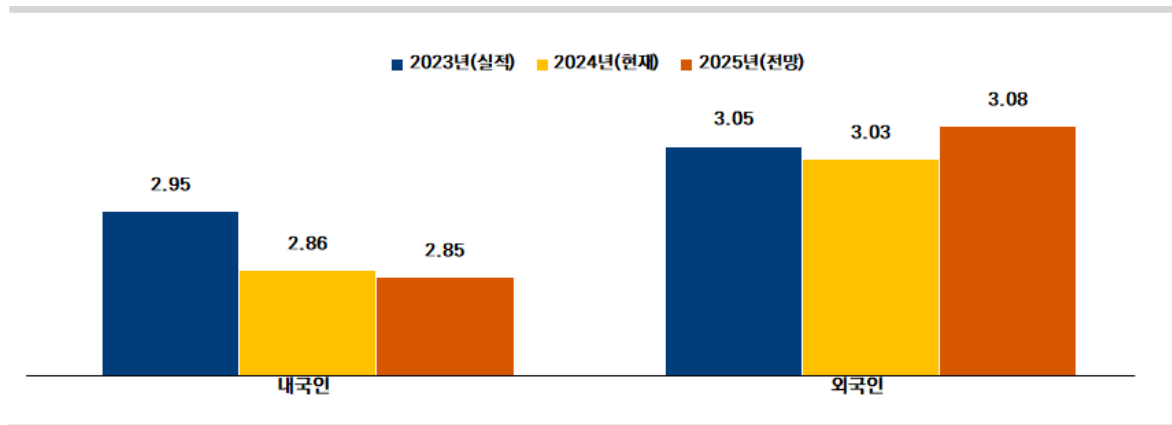
(단위 : 개사, 점(5점 평균))

| 구 분 | | 사례수 | 내국인 | | | 외국인 | | |
|-----------|----------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) |
| 전 체 | | 2,642 | 3.00 | 2.91 | 2.90 | 2.99 | 3.01 | 3.07 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 2.92 | 2.72 | 2.81 | 2.83 | 2.88 | 2.95 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 2.99 | 2.93 | 2.90 | 3.07 | 3.09 | 3.16 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 3.07 | 2.94 | 2.91 | 2.92 | 2.88 | 2.88 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 3.03 | 2.97 | 2.95 | 3.00 | 2.97 | 3.06 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 2.98 | 2.93 | 2.90 | 3.01 | 3.06 | 3.07 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 3.28 | 3.32 | 3.16 | 1.45 | 1.45 | 1.90 |
| 총사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 3.00 | 2.91 | 2.89 | 3.00 | 2.99 | 3.03 |
| | 20~49인 | 1,011 | 2.98 | 2.88 | 2.85 | 2.97 | 2.99 | 3.06 |
| | 50~99인 | 335 | 2.99 | 2.91 | 2.96 | 3.08 | 3.04 | 3.17 |
| | 100~299인 | 259 | 3.08 | 2.99 | 3.04 | 2.96 | 3.09 | 3.09 |

- 산업 전반적 인력 수급 동향 중 해당 기간 계획한 채용인원 대비 실제 채용 용이성 정도를 살펴본 결과, 내국인에 대한 채용 용이성은 2023년(실적) 5점 평균 기준 2.95점, 2024년(현재)는 2.86점, 2025년(전망)은 2.85점으로 상대적으로 점점 어려워지고 있는 것으로 나타남
- 한편, 외국인에 대한 채용 용이성은 2023년(실적) 5점 평균 기준 3.05점, 2024년(현재)는 3.03점, 2025년(전망)은 3.08점으로 현재는 어려운 상황이나 향후 나아질 것으로 전망됨

[그림 43] 산업 인력 수급 동향_해당 기간 계획한 채용인원 대비 채용 용이성 평가

(단위 : 점(5점 평균))



[표 120] 산업 인력 수급 동향_해당 기간 계획한 채용인원 대비 채용 용이성 평가

(단위 : 개사, 점(5점 평균))

| 구 분 | | 사례수 | 내국인 | | | 외국인 | | |
|-----------|----------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) | 2023년 (실적) | 2024년 (현재) | 2025년 (전망) |
| 전 체 | | 2,642 | 2.95 | 2.86 | 2.85 | 3.05 | 3.03 | 3.08 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 2.87 | 2.71 | 2.76 | 2.93 | 2.89 | 2.97 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 2.90 | 2.84 | 2.83 | 3.14 | 3.10 | 3.15 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 3.04 | 2.95 | 2.86 | 2.97 | 2.91 | 2.90 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 3.00 | 2.91 | 2.90 | 3.01 | 3.00 | 3.13 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 2.99 | 2.88 | 2.86 | 3.01 | 3.07 | 3.09 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 3.25 | 3.31 | 3.28 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 2.96 | 2.87 | 2.84 | 3.05 | 3.00 | 3.01 |
| | 20-49인 | 1,011 | 2.94 | 2.81 | 2.82 | 3.02 | 3.03 | 3.08 |
| | 50-99인 | 335 | 2.91 | 2.87 | 2.87 | 3.17 | 3.09 | 3.18 |
| | 100-299인 | 259 | 3.02 | 2.99 | 2.97 | 3.06 | 3.01 | 3.11 |

5. 기타

가. 산업구조 재편(전환)

- 중앙정부 및 충남도의 탄소중립정책에 따른 산업구조 재편(전환)은 기업 운영(주력 상품 매출 등)에 영향을 줄 것인지에 대해 조사한 결과, 80.0%가 영향이 없을 것이라고 응답함
- 한편, 석탄화력발전에너지 산업과 이차전자·첨단 화학소재 산업의 경우에는 3년 이상의 중장기적 차원의 영향이 있을 것이라는 응답이 각 23.4%, 11.3%로 나타남
- 종사자 규모로 살펴보면 50인 이상에서 5년 이상의 장기적인 차원에서만 영향이 있을 것이라는 응답이 10.0% 이상으로 나타나 상대적으로 기업 규모가 큰 업체들이 산업구조 재편(개편)의 영향을 받을 것으로 보여짐

[표 121] 산업구조 재편(전환)이 기업 운영(주력상품 매출 등) 영향 여부

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 영향이 거의 없을 것임 | 3년 이상 중장기적 차원 영향 | 5년 이상 장기적 차원 영향 | 잘 모르겠음 |
|-----------|----------------|-------|--------------|------------------|-----------------|--------|
| 전 체 | | 2,642 | 80.0 | 6.6 | 5.6 | 7.8 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 82.3 | 6.1 | 5.3 | 6.3 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 80.9 | 3.9 | 4.0 | 11.2 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 75.6 | 5.4 | 14.1 | 4.8 |
| | 이차전자·첨단화학소재 산업 | 347 | 80.0 | 11.3 | 4.1 | 4.6 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 84.1 | 7.7 | 1.3 | 7.0 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 61.9 | 23.4 | 10.3 | 4.4 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 85.2 | 7.1 | 2.0 | 5.6 |
| | 20-49인 | 1,011 | 76.3 | 5.6 | 6.5 | 11.6 |
| | 50-99인 | 335 | 74.5 | 7.7 | 10.2 | 7.6 |
| | 100-299인 | 259 | 80.9 | 7.0 | 10.5 | 1.6 |

- 산업구조 전환 대응에 따라 고용 부분에서 인력이 감소될 것으로 전망하는 업체는 전체의 15.5%인 것으로 나타남
- 향후 사업재편(전환)을 한다면 필요한 지원으로는 사업다각화 및 재편 등으로 개발한 우수제품에 대한 판로개척 지원(마케팅 지원)이 29.8%로 가장 높게 나타나며 이후 컨설팅 지원(전환계획 수립 등), 연구개발 지원, 고용 서비스 지원 등의 순으로 나타남

나. 외국인 근로자 관련

1) 외국인 근로자 채용 경로

- 외국인 근로자의 주요 채용 경로에 대해 조사한 결과, 공공 직업소개(알선) 기관이라고 응답한 비율이 85.1%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 민간 직업소개(알선) 기관, 대중매체(신문, 잡지, 광고 등), 친척, 친구, 동료의 추천 등의 순으로 나타남
- 사례수가 3개사인 석탄화력발전에너지 산업을 제외하고 업종은 이차전자·첨단화학소재 산업, 종사자 규모는 20-49인에서 외국인 근로자 채용경로에 대하여 공공 직업소개(알선) 기관이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[표 122] 외국인 근로자 채용경로 1+2+3순위

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 공공 직업소개 (알선) 기관 | 민간 직업소개 (알선) 기관 | 대중매체 (신문, 잡지, 광고 등) | 친척, 친구, 동료의 추천 | 학교, 학원, 훈련기관 등의 추천 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|-----|
| 전 체 | | 1,339 | 85.1 | 36.2 | 31.2 | 20.6 | 5.3 | 0.8 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 74.1 | 44.2 | 41.2 | 15.0 | 5.5 | - |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 86.0 | 27.2 | 31.4 | 13.9 | 4.8 | 0.5 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 89.0 | 73.2 | 29.6 | 52.6 | - | 2.0 |
| | 이차전자·첨단화학소재 산업 | 175 | 89.3 | 32.5 | 18.9 | 27.3 | 12.0 | 1.1 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 84.9 | 30.8 | 33.0 | 16.7 | 5.3 | 2.0 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | - | - | - |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 375 | 84.8 | 39.7 | 34.0 | 28.7 | 8.0 | - |
| | 20-49인 | 648 | 87.9 | 35.3 | 28.0 | 17.1 | 4.1 | 1.2 |
| | 50-99인 | 192 | 81.2 | 38.5 | 33.6 | 23.7 | 3.7 | - |
| | 100-299인 | 125 | 77.0 | 26.8 | 36.1 | 10.0 | 6.4 | 2.4 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

2) 외국인 근로자 고용 형태

- 외국인 근로자의 고용 형태에 대해 조사한 결과, 상용직이 99.1%로 대부분 상용직으로 고용되고 필요직종의 경우 생산기능직이 97.8%로 가장 많은 비중을 차지하고 그 다음으로는 사무관리직, 영업판매직 등의 순으로 나타나며 채용 시 평균 연봉은 2,953.2만원으로 나타남
- 사례수가 3개사인 석탄화력발전에너지 산업을 제외하고 업종은 철강·첨단금속소재 산업, 종사자 규모는 100-299인에서 외국인 근로자의 평균 연봉이 상대적으로 높게 나타남

[표 123] 외국인 근로자 고용 형태

(단위 : 개사, %, 만 원)

| 구 분 | | 사례수 | 고용 형태 | | 필요 직종 | | | | 채용 시 연봉 (평균) |
|-----------|----------------|-------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| | | | 상용직 | 임사· 일용직 | 생산 기능직 | 사무 관리직 | 영업 판매직 | 연구 개발직 | |
| 전 체 | | 1,339 | 99.1 | 1.2 | 97.8 | 1.7 | 0.8 | 0.1 | 2,953.2 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 100.0 | — | 93.2 | 3.8 | 3.8 | 1.0 | 2,942.2 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 98.7 | 1.7 | 99.2 | 0.8 | 0.5 | — | 2,990.1 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 100.0 | — | 100.0 | — | — | — | 2,675.0 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | 99.1 | 0.9 | 94.9 | 5.1 | — | — | 2,979.2 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 99.0 | 2.0 | 98.5 | 0.8 | 0.8 | — | 3,064.7 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 100.0 | — | 100.0 | — | — | — | 3,000.0 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 375 | 100.0 | — | 100.0 | — | — | — | 2,922.0 |
| | 20~49인 | 648 | 99.1 | 1.4 | 97.4 | 1.6 | 1.2 | 0.3 | 2,939.1 |
| | 50~99인 | 192 | 97.9 | 2.1 | 100.0 | — | 1.7 | — | 3,006.6 |
| | 100~299인 | 125 | 98.8 | 2.4 | 90.4 | 9.6 | — | — | 3,038.1 |

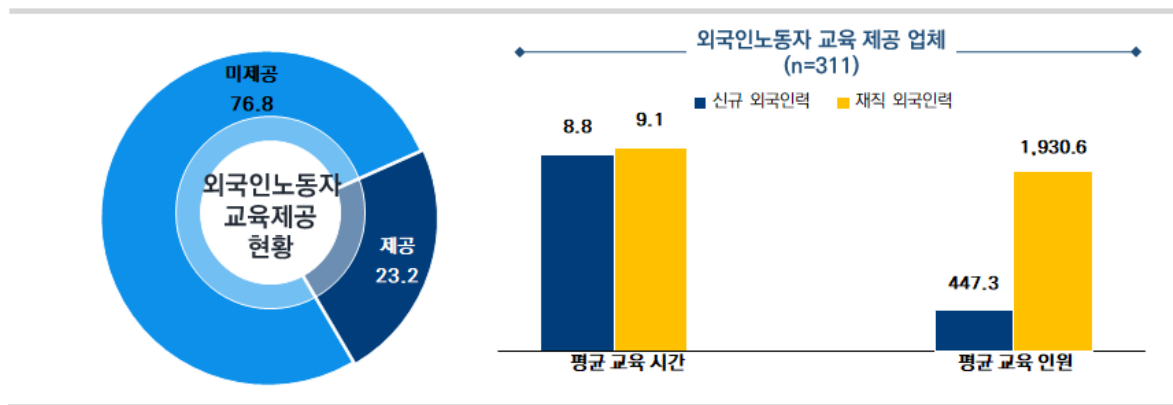
3) 외국인 근로자 교육 훈련

- 외국인 근로자의 교육 현황에 대해 조사한 결과, 교육을 제공하고 있는 경우가 23.2% 미제공하고 있는 경우가 76.8%로 대체로 제공되지 않는 것으로 나타나며 외국인 근로자 대상 교육 제공 사례수는 311건으로 나타남

- 외국인 근로자 대상 교육을 제공한 311건에 대하여 실시인원을 조사한 결과, 신규 외국인 근로자의 경우 평균 447.3명, 재직 외국인 근로자의 경우 평균 1930.6명으로 나타나고 평균 교육시간에 대해 조사한 결과 신규 외국인 근로자 8.8시간, 재직 외국인 근로자 9.1시간임

[그림 44] 외국인 근로자 교육 현황

(단위 : %, 시간, 명)



[표 124] 외국인 근로자 교육 현황

(단위 : 개사, %, 시간, 명)

| 구 분 | | 사례수 | 교육 제공 여부 | | 사례수 (교육 제공) | 신규 외국인 근로자 | | 재직 외국인 근로자 | |
|-----------|----------------|-------|----------|-------|----------------|------------|-------|------------|---------|
| | | | 제공 | 미제공 | | 평균시간 | 평균 인원 | 평균시간 | 평균 인원 |
| 전 체 | | 1,339 | 23.2 | 76.8 | 311 | 8.8 | 447.3 | 9.1 | 1,930.6 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 21.3 | 78.7 | 39 | 8.7 | 27.5 | 11.3 | 203.4 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 23.9 | 76.1 | 160 | 8.9 | 193.5 | 9.1 | 1,202.2 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 31.9 | 68.1 | 51 | 7.7 | 155.2 | 7.5 | 160.8 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | 19.1 | 80.9 | 33 | 11.5 | 37.5 | 11.5 | 179.3 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 18.8 | 81.2 | 28 | 7.3 | 33.5 | 6.6 | 184.9 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | - | 100.0 | 0 | - | - | - | - |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 375 | 27.5 | 72.5 | 103 | 9.4 | 90.6 | 8.7 | 377.5 |
| | 20~49인 | 648 | 19.7 | 80.3 | 128 | 8.7 | 150.8 | 9.4 | 777.9 |
| | 50~99인 | 192 | 29.2 | 70.8 | 56 | 8.2 | 89.3 | 9.0 | 478.7 |
| | 100~299인 | 125 | 19.5 | 80.5 | 24 | 8.2 | 116.7 | 9.5 | 296.5 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 외국인 근로자 대상 교육 수요에 대해 조사한 결과, 희망 교육 인원의 경우 신규 외국인 근로자 평균 726.7명, 재직 외국인 근로자 평균 3,345.3명으로 나타나며, 희망 교육 시간의 경우 신규 외국인 근로자의 경우 평균 9.2시간, 재직 외국인 근로자의 경우 16.7시간으로 나타남

[표 125] 외국인 근로자 교육 수요

(단위 : 개사, %, 시간, 명)

| 구 분 | | 사례수 | 신규 외국인 근로자 | | 재직 외국인 근로자 | |
|-----------|----------------|-------|------------|-------|------------|---------|
| | | | 평균시간 | 평균 인원 | 평균시간 | 평균 인원 |
| 전 체 | | 1,339 | 9.2 | 726.7 | 16.7 | 3,345.3 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 7.6 | 101.7 | 13.1 | 274.0 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 9.6 | 409.3 | 19.1 | 1,822.3 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 9.7 | 54.0 | 13.3 | 262.8 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | 8.6 | 55.1 | 19.4 | 523.6 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 9.6 | 106.6 | 12.4 | 457.4 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 8.0 | - | 12.0 | 5.2 |
| | | | | | | |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 375 | 8.3 | 156.3 | 13.2 | 453.4 |
| | 20-49인 | 648 | 9.6 | 325.9 | 14.2 | 1,680.1 |
| | 50-99인 | 192 | 9.4 | 107.9 | 23.5 | 750.0 |
| | 100-299인 | 125 | 9.5 | 136.6 | 37.6 | 461.7 |

4) 외국인 근로자 채용 시 애로사항

- 외국인 근로자 채용 관련 애로사항에 대해 조사한 결과, 이직이 잦음이라고 응답한 비율이 42.3%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 언어, 문화적 차이로 인한 소통 부재로 업무 진행 어려움, 비자 발급 및 법적 제도 문제, 외국인 근로자 쿼터(고용한도)가 적음 등의 순으로 나타남
- 사례수가 3개사인 석탄화력발전에너지 산업을 제외하고 업종은 스마트휴먼바이오산업, 종사자 규모는 100-299인에서 외국인 근로자 채용 관련 애로사항에 대하여 이직이 잦음이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[표 126] 외국인 근로자 채용 관련 애로사항 1+2+3순위

(단위 : 개사, %)

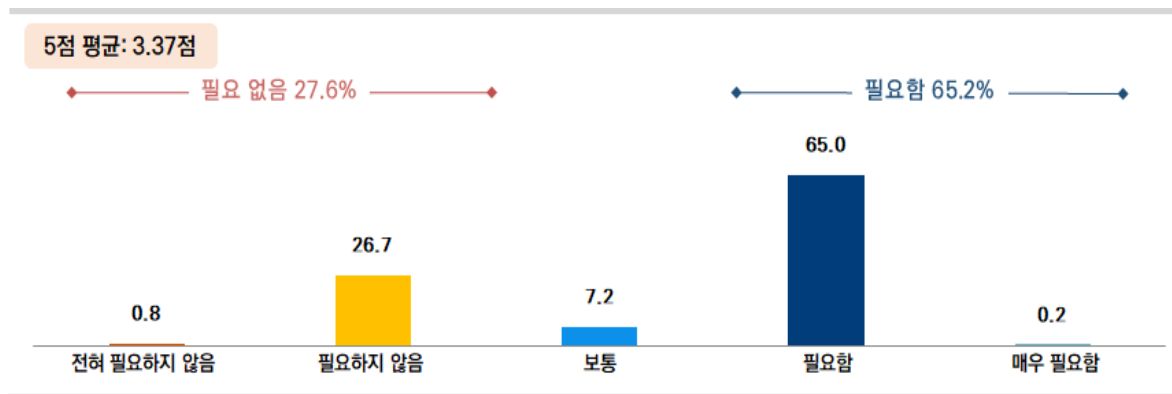
| 구 분 | | 사례수 | 이직이 찾음 | 언어, 문화적 차이로 인한 소통 부재로 업무 진행 어려움 | 비자 발급 및 법적 제도 문제 | 외국인 근로자 쿼터 (고용한도) 가 적음 | 외국인 근로자 채용 플랫폼 부재 | 직무수행 역량이 부족 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|-----------|---|------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----|
| 전 체 | | 1,339 | 42.3 | 40.1 | 37.9 | 35.8 | 21.0 | 17.0 | 4.1 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 48.4 | 41.6 | 28.0 | 27.9 | 24.0 | 12.5 | 5.6 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 39.1 | 44.9 | 36.3 | 37.3 | 14.5 | 21.6 | 4.4 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 64.4 | 19.0 | 28.2 | 27.7 | 44.5 | 9.1 | 1.8 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | 34.6 | 38.1 | 44.2 | 44.5 | 23.1 | 19.5 | 3.7 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 34.2 | 42.0 | 60.6 | 38.3 | 17.5 | 7.6 | 3.8 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 100.0 | - | - | - | 100.0 | - | - |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 375 | 42.2 | 41.3 | 40.4 | 42.2 | 19.9 | 8.3 | 5.7 |
| | 20~49인 | 648 | 41.4 | 44.0 | 38.8 | 34.9 | 19.8 | 19.3 | 2.3 |
| | 50~99인 | 192 | 42.6 | 33.7 | 35.0 | 30.2 | 23.1 | 17.9 | 7.4 |
| | 100~299인 | 125 | 47.2 | 25.6 | 30.2 | 30.5 | 27.3 | 29.7 | 3.3 |

5) 외국인 근로자 채용 지원 필요성

- 외국인 근로자 채용 지원 필요성에 대해 조사한 결과, 필요함(필요함+매우 필요함) 65.2%, 5점 평균 3.37점으로 대체로 필요하다고 응답한 것으로 나타남

[그림 45] 외국인 근로자 채용 지원 필요성

(단위 : %)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 127] 외국인 근로자 채용 지원 필요성

(단위 : 개사, %, 점(5점 평균))

| 구 분 | | 사례수 | 전혀 필요하지 않음 | 필요하지 않음 | 보통 | 필요함 | 매우 필요함 | 5점 평균 |
|-----------|----------------|-------|------------------|------------|------|------|-----------|-------|
| 전 체 | | 1,339 | 0.8 | 26.7 | 7.2 | 65.0 | 0.2 | 3.37 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 1.7 | 28.7 | 9.8 | 59.4 | 0.3 | 3.28 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 0.7 | 20.7 | 5.8 | 72.7 | - | 3.51 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 0.8 | 21.7 | 13.5 | 64.1 | - | 3.41 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | - | 30.8 | 4.2 | 65.1 | - | 3.34 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | - | 29.9 | 3.8 | 65.1 | 1.1 | 3.37 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 3.0 | 78.2 | 4.4 | 14.5 | - | 2.30 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 375 | 1.3 | 30.5 | 6.1 | 61.8 | 0.3 | 3.29 |
| | 20-49인 | 648 | 0.4 | 23.4 | 8.2 | 67.9 | 0.2 | 3.44 |
| | 50-99인 | 192 | 1.5 | 18.5 | 10.4 | 69.6 | - | 3.48 |
| | 100-299인 | 125 | - | 35.3 | 3.5 | 61.2 | - | 3.26 |

- 외국인 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책에 대해 조사한 결과, 사업체 내 안정적 근무를 위한 방안 마련이라고 응답한 비율이 40.8%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로 는 비자 발급 간소화 등 법적제도 완화, 생산성을 감안한 임금적용 체계 마련, 쿼터(고용 한도) 확대 등의 순으로 나타남

[표 128] 외국인 근로자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 사업체 내 안정적 근무를 위한 방안 마련 | 비자 발급 간소화 등 법적제도 완화 | 생산성을 감안한 임금적용 체계 마련 | 쿼터 (고용 한도) 확대 | 불성실 외국인 근로자 제재 장치 마련 | 선발 및 기업 매칭 과정 개편 | 외국인 근로자 채용 플랫폼 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|--|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----|
| 전 체 | | 1,339 | 40.8 | 39.8 | 37.3 | 37.0 | 30.4 | 27.6 | 21.1 | 4.2 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 182 | 42.3 | 42.7 | 32.5 | 32.7 | 29.6 | 27.8 | 18.2 | 4.8 |
| | 모빌리티 산업 | 669 | 44.3 | 39.3 | 33.6 | 42.5 | 34.7 | 22.5 | 17.7 | 3.7 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 159 | 20.9 | 23.3 | 54.9 | 25.1 | 23.6 | 47.2 | 37.0 | 3.1 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 175 | 43.6 | 44.6 | 40.3 | 42.6 | 25.0 | 23.6 | 20.6 | 5.7 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 151 | 49.4 | 55.1 | 28.6 | 36.7 | 30.7 | 19.8 | 16.3 | 4.9 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 3 | 37.7 | 23.3 | 84.3 | - | 39.0 | 76.7 | 39.0 | - |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 375 | 44.3 | 43.1 | 36.0 | 38.8 | 24.3 | 24.5 | 17.5 | 4.0 |
| | 20~49인 | 648 | 38.3 | 38.2 | 38.3 | 38.8 | 33.4 | 27.0 | 20.4 | 4.1 |
| | 50~99인 | 192 | 41.6 | 40.7 | 35.1 | 30.0 | 39.9 | 30.1 | 25.9 | 1.9 |
| | 100~299인 | 125 | 36.2 | 32.0 | 42.5 | 32.0 | 27.3 | 39.1 | 32.0 | 8.4 |

다. 중장년 관련

1) 중장년 재직자 대상 지원제도 운영 여부

- 중장년 재직자를 위한 지원제도 운영 여부에 대해 조사한 결과, 운영하고 있는 경우가 17.5%, 미운영이 82.5%로 대체로 운영하고 있지 않은 것으로 나타남
 - 업종은 모빌리티 산업, 종사자 규모는 100-299인에서 중장년 재직자를 위한 지원제도 운영 중이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[표 129] 중장년 운영 제도 여부

(단위 : 개사, %)

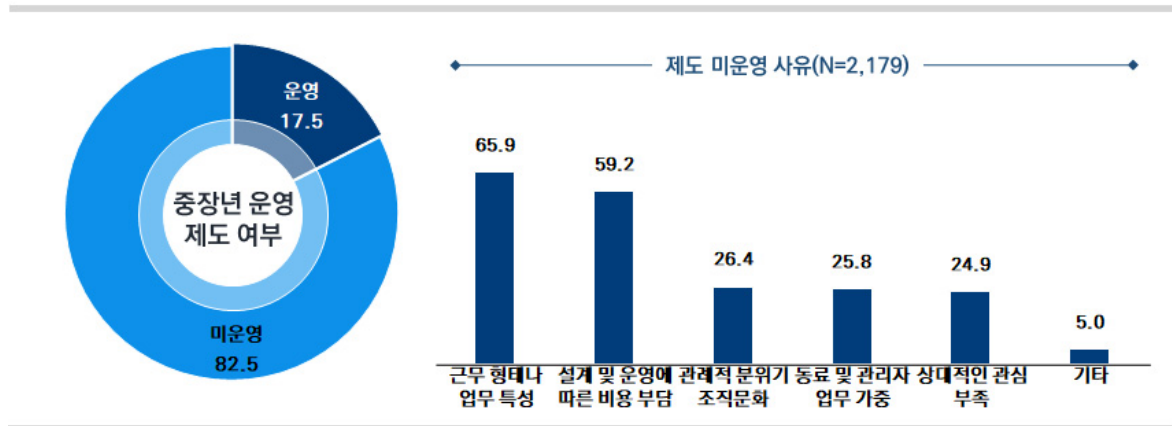
| 구 분 | | 사례수 | 운영 | 미운영 |
|-----------|----------------|-------|------|------|
| 전 체 | | 2,642 | 17.5 | 82.5 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 13.5 | 86.5 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 26.0 | 74.0 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 5.2 | 94.8 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 18.3 | 81.7 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 13.9 | 86.1 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 7.4 | 92.6 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 10.2 | 89.8 |
| | 20-49인 | 1,011 | 17.9 | 82.1 |
| | 50-99인 | 335 | 23.4 | 76.6 |
| | 100-299인 | 259 | 38.1 | 61.9 |

- 중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유에 대해 조사한 결과, 근무 형태나 업무 특성으로 인해라고 응답한 비율이 65.9%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 설계 및 운영에 따른 비용 부담, 관례적 분위기나 조직문화 등의 순으로 나타남
 - 업종은 모빌리티 산업, 종사자 규모는 100-299인에서 외중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유에 대하여 근무 형태나 업무 특성으로 인해라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[그림 46] 중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유

(단위 : %)



[표 130] 중장년 재직자를 위한 제도를 운영하지 않는 이유

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 근무 형태나 업무 특성 | 설계 및 운영에 따른 비용 부담 | 관례적 분위기나 조직문화 | 동료 및 관리자 업무 가중 | 상대적인 관심 부족 | 기타 |
|--------|----------------|-------|--------------|-------------------|---------------|----------------|------------|------|
| 전 체 | | 2,179 | 65.9 | 59.2 | 26.4 | 25.8 | 24.9 | 5.0 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 459 | 67.2 | 56.0 | 31.1 | 21.3 | 21.2 | 1.7 |
| | 모빌리티 산업 | 744 | 70.4 | 63.4 | 32.1 | 21.2 | 18.4 | 8.2 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 355 | 64.6 | 62.0 | 6.3 | 46.2 | 28.1 | 1.5 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 283 | 58.8 | 59.7 | 28.1 | 24.4 | 34.3 | 5.4 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 257 | 64.3 | 55.7 | 34.1 | 21.0 | 31.6 | 4.0 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 82 | 53.9 | 35.4 | 4.8 | 24.3 | 35.8 | 11.6 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 932 | 60.9 | 50.9 | 21.9 | 19.7 | 30.4 | 6.9 |
| | 20~49인 | 830 | 68.6 | 66.6 | 27.5 | 28.7 | 23.9 | 3.4 |
| | 50~99인 | 256 | 67.2 | 61.7 | 39.3 | 36.4 | 16.4 | 4.9 |
| | 100~299인 | 160 | 78.9 | 64.4 | 26.2 | 29.5 | 11.5 | 2.0 |

2) 중장년층 추가 채용을 고려하는 직종 및 채용 조건

- 중장년 재직자를 (추가) 채용할 경우 가장 필요한 직종에 대해 조사한 결과, 생산기능직이라고 응답한 비율이 89.7%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 사무관리직, 연구개발직, 영업판매직 등의 순으로 나타남
- 업종은 이차전자·첨단화학소재 산업, 종사자 규모는 50-99인에서 중장년 재직자를 (추가) 채용할 경우 가장 필요한 직종에 대하여 생산기능직이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[표 131] 중장년 재직자를 (추가) 채용할 경우, 귀사에 가장 필요한 직종 1+2+3순위

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 생산기능직 | 사무관리직 | 연구개발직 | 영업판매직 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 전 체 | | 2,642 | 89.7 | 39.3 | 12.7 | 8.7 | 1.6 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 83.9 | 40.4 | 23.0 | 9.8 | 0.6 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 93.7 | 38.1 | 11.3 | 10.1 | 0.7 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 88.4 | 34.5 | 4.6 | 4.7 | 2.5 |
| | 이차전자·첨단화학소재 산업 | 347 | 95.4 | 47.2 | 17.2 | 10.0 | 0.5 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 86.6 | 41.7 | 6.7 | 8.5 | 3.1 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 74.2 | 25.8 | 4.4 | - | 14.3 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 87.8 | 32.2 | 12.5 | 6.9 | 1.3 |
| | 20-49인 | 1,011 | 91.2 | 39.6 | 10.0 | 10.3 | 1.3 |
| | 50-99인 | 335 | 91.7 | 45.5 | 15.2 | 9.2 | 3.1 |
| | 100-299인 | 259 | 89.3 | 58.2 | 20.9 | 9.5 | 2.4 |

- 중장년 재직자를 (추가) 채용 시 고용 형태 및 평균 연봉수준에 대해 조사한 결과, 상용직이라고 응답한 비율이 77.0%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 임시·일용직, 시간제 등의 순으로 나타나며, 평균 연봉은 3,218.6만원으로 나타남
- 업종은 석탄화력발전에너지 산업, 종사자 규모는 100-299인에서 중장년 재직자 채용 시 평균 연봉수준이 상대적으로 높게 나타남

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 132] 중장년 재직자를 (추가) 채용 시 고용 형태 및 평균 연봉수준

(단위 : 개사, %, 만원)

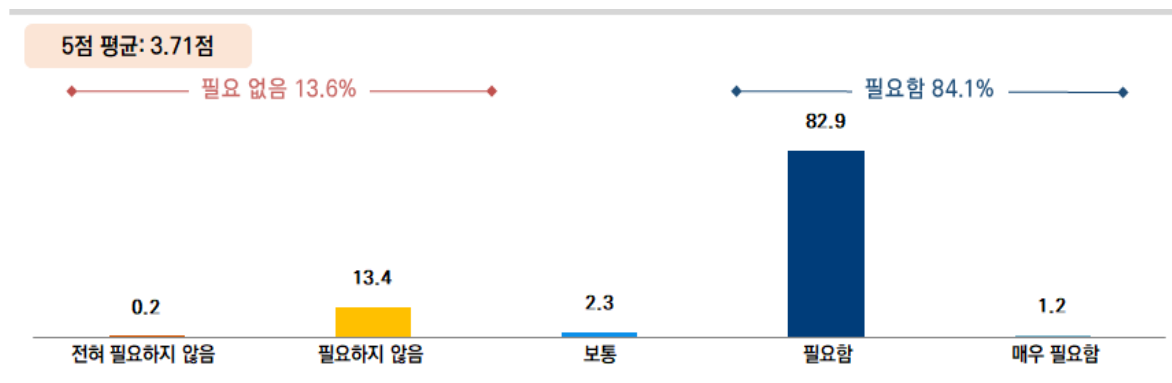
| 구 분 | | 사례수 | 상용직 | 임시·일용직 | 시간(선택)제 | 기타 | 연봉 |
|-----------|----------------|-------|------|--------|---------|-----|---------|
| 전 체 | | 2,642 | 77.0 | 20.2 | 2.4 | 0.3 | 3,218.6 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 77.2 | 20.0 | 2.4 | 0.3 | 3,276.0 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 74.0 | 23.9 | 2.1 | - | 3,268.3 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 86.6 | 8.5 | 4.1 | 0.8 | 2,835.8 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 77.2 | 21.4 | 1.4 | - | 3,294.1 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 74.5 | 21.1 | 3.2 | 1.1 | 3,281.2 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 77.5 | 22.5 | - | - | 3,423.2 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 75.0 | 21.4 | 3.2 | 0.3 | 3,148.0 |
| | 20-49인 | 1,011 | 77.7 | 19.4 | 2.5 | 0.5 | 3,143.5 |
| | 50-99인 | 335 | 78.4 | 20.4 | 1.2 | - | 3,417.7 |
| | 100-299인 | 259 | 80.9 | 18.6 | 0.6 | - | 3,537.3 |

3) 중장년 노동자 지원 필요성

- 중장년 노동자 지원 필요성에 대해 조사한 결과, 필요함(필요함+매우 필요함) 84.1%, 5점 평균 3.71점으로 대체로 필요하다고 응답한 것으로 나타남
- 업종은 스마트휴먼바이오 산업, 종사자 규모는 10-19인에서 중장년 노동자 지원 필요성에 대한 5점 평균이 상대적으로 높게 나타남

[그림 47] 중장년 노동자 지원 필요성

(단위 : %)



[표 133] 중장년 노동자 지원 필요성

(단위 : 개사, %, 점(5점 평균))

| 구 분 | | 사례수 | 전혀 필요하지 않음 | 필요하지 않음 | 보통 | 필요함 | 매우 필요함 | 5점 평균 |
|-----------|----------------|-------|------------------|------------|-----|------|-----------|-------|
| 전 체 | | 2,642 | 0.2 | 13.4 | 2.3 | 82.9 | 1.2 | 3.71 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | - | 12.2 | 2.9 | 84.2 | 0.7 | 3.73 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 0.5 | 12.7 | 2.4 | 83.0 | 1.4 | 3.72 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | - | 5.8 | 4.1 | 88.7 | 1.4 | 3.86 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | - | 15.7 | 1.0 | 82.7 | 0.5 | 3.68 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | - | 9.0 | 1.1 | 87.9 | 1.9 | 3.83 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | - | 65.8 | - | 34.2 | - | 2.68 |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 0.5 | 10.9 | 2.4 | 85.1 | 1.1 | 3.75 |
| | 20-49인 | 1,011 | - | 12.7 | 2.7 | 82.9 | 1.7 | 3.74 |
| | 50-99인 | 335 | - | 20.2 | 2.2 | 76.9 | 0.7 | 3.58 |
| | 100-299인 | 259 | - | 17.0 | 1.0 | 82.0 | - | 3.65 |

4) 중장년 노동자 채용 시 지원 사항

- 중장년 노동자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책에 대해 조사한 결과, 재정지원(중소기업 고용안정자금 등)이라고 응답한 비율이 63.6%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 취업 연계 및 알선(이·전직을 위한 일자리 정보 제공), 회사 내 재채용(재고용) 지원 등의 순으로 나타남
- 업종은 이차전지·첨단화학소재 산업, 종사자 규모는 100-299인에서 중장년 노동자 채용 시 우선 지원 필요 정책에 대하여 재정지원(중소기업 고용안정자금 등)이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 134] 중장년 노동자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책(1)

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 재정지원 (중소기업 고용안정자금 등) | 취업 연계 및 알선(이·전직 을 위한 일자리 정보 제공) | 회사내 재채용(재고용) 지원 | 중장년 고용 플랫폼 | 사내 전직지원 서비스 (아웃플레이스 먼트) 시스템 구축을 위한 컨설팅 |
|-----------|----------------|-------|-------------------------------|---|------------------------|---------------|--|
| 전 체 | | 2,642 | 63.6 | 11.8 | 11.0 | 6.8 | 2.3 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 62.6 | 9.6 | 13.4 | 6.4 | 3.6 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 59.9 | 12.8 | 11.7 | 8.1 | 3.0 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 63.9 | 11.6 | 10.6 | 5.7 | 1.7 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 70.7 | 12.1 | 6.6 | 8.3 | - |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 68.7 | 13.2 | 7.2 | 3.7 | 1.7 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 66.4 | - | 33.6 | - | - |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 63.4 | 14.6 | 6.3 | 8.9 | 2.7 |
| | 20~49인 | 1,011 | 64.8 | 11.1 | 11.6 | 6.2 | 1.7 |
| | 50~99인 | 335 | 57.6 | 7.8 | 18.5 | 4.6 | 3.9 |
| | 100~299인 | 259 | 66.9 | 7.4 | 18.7 | 2.7 | 1.5 |

[표 135] 중장년 노동자 채용 시 우선 지원이 필요한 정책(2)

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 공공일자리 확충 | 직업훈련 (구직자 및 재직자 교육) | 중장년(신중년)) 커뮤니티 및 봉사 등 사회활동 지원 | 창업·창직 지원(교육, 사업 아이템 발굴 및 사업화 등) | 기타 |
|-----------|----------------|-------|-------------|---------------------------|--|---|-----|
| 전 체 | | 2,642 | 2.2 | 1.4 | 0.6 | 0.2 | 0.2 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 2.1 | 1.6 | - | 0.4 | 0.4 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 2.4 | 1.0 | 0.6 | 0.3 | 0.3 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 3.0 | 3.5 | - | - | - |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 1.1 | - | 1.1 | - | - |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 2.1 | 1.7 | 1.7 | - | - |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | - | - | - | - | - |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 2.7 | 0.7 | 0.7 | - | - |
| | 20~49인 | 1,011 | 1.0 | 2.7 | 0.5 | 0.2 | 0.2 |
| | 50~99인 | 335 | 5.0 | 0.9 | 0.9 | - | 0.9 |
| | 100~299인 | 259 | 1.5 | - | - | 1.2 | - |

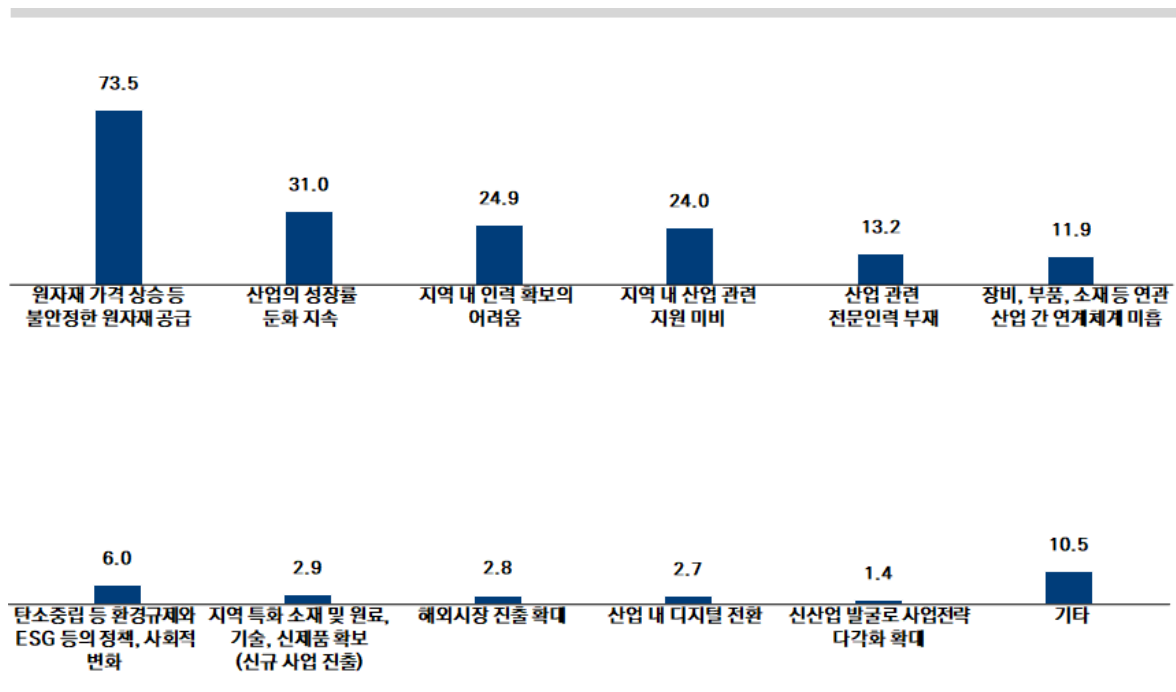
라. 산업 이슈

1) 산업 이슈

- 충남지역의 최근 1년간 사업 관련 가장 큰 이슈에 대해 조사한 결과, 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급이라고 응답한 비율이 73.5%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 산업의 성장률 둔화 지속, 지역 내 인력 확보의 어려움 등의 순으로 나타남
- 업종은 이차전지·첨단화학소재 산업, 종사자 규모는 20-49인에서 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈에 대하여 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급이라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[그림 48] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈

(단위 : %)



인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 136] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈 (1)

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급 | 산업의 성장을 둔화 지속 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | 지역 내 산업 지원 미비 | 산업 관련 전문인력 부재 | 장비, 부품, 소재 등 연관산업간 연계 체계 미흡 |
|-----------|----------------|-------|--|---------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|---|
| 전 체 | | 2,642 | 73.5 | 31.0 | 24.9 | 24.0 | 13.2 | 11.9 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 69.5 | 28.4 | 23.3 | 20.6 | 21.0 | 23.7 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 72.3 | 31.0 | 25.0 | 26.4 | 15.3 | 12.3 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 80.2 | 15.1 | 39.1 | 17.0 | 9.3 | 2.5 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 81.7 | 35.4 | 12.5 | 30.8 | 5.6 | 6.8 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 76.5 | 55.8 | 28.1 | 22.2 | 8.3 | 9.5 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 42.1 | 13.8 | 11.0 | 24.5 | 6.6 | 4.4 |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 75.3 | 33.6 | 16.7 | 27.8 | 8.6 | 13.3 |
| | 20~49인 | 1,011 | 75.8 | 26.5 | 29.0 | 24.9 | 14.6 | 9.9 |
| | 50~99인 | 335 | 61.1 | 34.4 | 38.0 | 20.6 | 21.5 | 12.4 |
| | 100~299인 | 259 | 74.1 | 34.4 | 25.0 | 9.9 | 15.9 | 13.4 |

[표 137] 최근 1년 간 사업 관련 가장 큰 이슈 (2)

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 탄소중립 등 환경규제와 ESG 등의 정책, 사회적 변화 | 지역 특화 소재 및 원료·기술·신 제품 확보(신규사 업 진출) | 해외 시장 진출 확대 | 산업내 디지털 전환 | 신산업 발굴로 산업전략 다각화 확대 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|--|---|----------------|---------------|------------------------------|------|
| 전 체 | | 2,642 | 6.0 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 1.4 | 10.5 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 3.1 | 4.6 | 3.4 | 2.5 | 1.9 | 14.5 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 6.5 | 1.6 | 2.8 | 0.5 | 0.8 | 11.9 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 2.3 | 3.2 | 2.3 | 13.6 | 2.4 | 7.6 |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 7.3 | 5.4 | 1.1 | — | 1.9 | 14.8 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 4.6 | 2.0 | 4.9 | 0.8 | 0.8 | — |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 31.9 | — | — | — | — | — |
| 종사자 규모 | 10~19인 | 1,037 | 7.1 | 4.5 | 1.7 | 4.4 | 1.3 | 10.6 |
| | 20~49인 | 1,011 | 5.3 | 1.9 | 4.1 | 1.0 | 1.8 | 12.0 |
| | 50~99인 | 335 | 4.7 | 3.0 | 2.4 | 1.3 | 0.5 | 4.5 |
| | 100~299인 | 259 | 5.5 | 0.6 | 2.2 | 4.4 | 1.0 | 11.8 |

2) 지역 내 인력 확보에 대한 기업의 대응 방안

- 지역 내 인력 확보의 어려움에 대한 방안에 대해 조사한 결과, 근로환경 및 복리후생 확대라고 응답한 비율이 19.8%로 가장 높게 나타나며 그 다음으로는 임금수준 향상, 외국인 근로자 채용 확대 등의 순으로 나타남
- 업종은 스마트휴먼바이오 산업, 종사자 규모는 50-99인에서 지역 내 인력 확보의 어려움에 대한 방안에 대하여 근로환경 및 복리후생 확대라고 응답한 비중이 상대적으로 높게 나타남

[표 138] 지역 내 인력 확보의 어려움에 대한 귀사의 방안 1+2+3순위

(단위 : 개사, %)

| 구 분 | | 사례수 | 근로환경 및 복리후생 확대 | 임금수준 향상 | 외국인 근로자 채용 확대 | 공장자동화 등 디지털전환 으로 인력수요 감축 | 지역 내 민간훈련기 관, 대학과 연계한 인력 채용 | 기타 |
|-----------|----------------|-------|-------------------------|------------|---------------------|---|---|-----|
| 전 체 | | 2,642 | 19.8 | 9.4 | 8.8 | 4.2 | 1.4 | 0.8 |
| 업종 | 디스플레이·반도체 산업 | 530 | 18.9 | 8.7 | 4.6 | 4.4 | 2.2 | 0.7 |
| | 모빌리티 산업 | 1,005 | 20.3 | 8.3 | 12.9 | 1.3 | 1.4 | 0.3 |
| | 스마트휴먼바이오 산업 | 374 | 34.0 | 20.0 | 11.0 | 14.8 | 0.6 | - |
| | 이차전지·첨단화학소재 산업 | 347 | 9.0 | 4.0 | 3.0 | 1.5 | 0.9 | 1.5 |
| | 철강·첨단금속소재 산업 | 298 | 18.4 | 9.1 | 8.5 | 4.6 | 0.8 | 3.4 |
| | 석탄화력발전에너지 산업 | 88 | 7.4 | 4.4 | 3.0 | - | 3.6 | - |
| 종사자 규모 | 10-19인 | 1,037 | 14.3 | 5.4 | 3.6 | 1.5 | 0.6 | 1.0 |
| | 20-49인 | 1,011 | 22.2 | 9.8 | 14.4 | 4.4 | 1.7 | 1.0 |
| | 50-99인 | 335 | 31.4 | 20.3 | 8.7 | 6.7 | 3.1 | 0.5 |
| | 100-299인 | 259 | 17.5 | 10.0 | 8.2 | 10.9 | 1.2 | - |

3.3 산업계 인터뷰 개요

1. 조사 설계

- 본 조사는 충남지역 내 6대 지역특화 산업에 대해 정성조사를 실시하며, 주요 내용은 아래와 같음
 - 단, 심층조사 과업으로 진행한 동일 산업의 사업주를 대상으로 한 정성조사를 함께 진행하여, 본 보고서에는 사업주에 대한 정성조사의 내용도 함께 분석에 활용함

[표 139] 조사 설계

| 구 분 | 세부 내용 |
|-------|-----------------------------------|
| 모집단 | 충남지역 특화 6대 산업 관련 노동자 및 전문가 |
| 조사 대상 | 6대 산업 10~300인 미만 사업체 관련 노동자 및 전문가 |
| 조사 방법 | 대면 정성조사 |
| 조사 기간 | 2024.10 ~ 2024.11 |

2. 그룹 구성의 원칙

- 정성조사의 내용은 다음과 같이 구성됨

[표 140] 그룹 구성의 원칙

| 구 분 | 세부 내용 |
|----------|--|
| 그룹 1 전문가 | - 6대 산업과 관련된 산·학·연 관계자 및 충남경제진흥원 제공 리스트 활용 |
| 그룹 2 근로자 | - 해당 업종에 3년 이상 종사한 근로자로 기술·현장직 위주 구성 |

3. 조사 방법

- 근로자의 경우 각 산업별 6명 내외의 참석자를 모집하여, 모더레이터를 포함하여 총 7명이 참여하였으며, 진행은 모더레이터의 질문에 대해 참석자들의 응답과 재질문에 이은 토론의 형식으로 이루어졌음
 - 대면조사를 원칙으로 하며, 각 정성조사 진행 시 개별 룸을 별도로 작업하여 실시간으로 해당 정성조사 내용을 확인할 수 있도록 함
- 전문가의 경우에는 FGI 내용 보완의 의미로 1:1 심층 인터뷰 및 2:1 인터뷰 형식으로 진행함
- 모더레이터는 사업주와 근로자는 외부 모더레이터를 활용하였으며, 전문가의 경우 과업을 수행하는 내부 연구원이 직접 담당함

4. 조사 항목

가. 가이드라인 제작

- 정성조사 가이드라인은 충남지역인적자원개발위원회와 (주)아테나컴퍼니가 함께 개발하여, 대상자별로 비교가 가능하도록 유사한 형태로 개발하며, 산업 및 경기동향 파악, 근로환경 및 인력수급 현황, 산업구조전환, 일자리사업 수요의 4개 파트로 구성됨
 - 응답자의 원활한 응답을 도출하기 위해서, 일부 주요 문항의 경우 보기 카드를 통해 응답률과 정확성을 제고함
 - 모빌리티 산업 및 석탄화력에너지 산업의 경우, 산업구조 전환과 이직 관련 문제가 주요 화두로 예상되기 때문에 관련하여 심화 문항을 구성함

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 141] 조사 내용 (1)

| 구분 | 진행 내용 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|-------------------------|---|-----|-----|-----|
| 산업 및 경기 동향 | 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈 | ○ | ○ | ○ |
| | 산업 내 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년)의 전망 | ○ | ○ | ○ |
| | 산업에서 기술발전 수준, 산업전환 등 산업변화 속도 | ○ | ○ | ○ |
| | 산업변화에 대한 규제나 압력 체감 정도 | ○ | ○ | ○ |
| | (스마트휴먼바이오) 충남도 산업명 재정의 긍정/부정 인식 | | | ○ |
| 근로환경 및 인력수급 현황 | 현재 업종과 직무 | | ○ | |
| | 직무 기준 근로환경 판단 | ○ | ○ | |
| | 근로환경에 대한 애로사항과 개선점 | ○ | ○ | |
| | 정부 및 지자체에서 근로환경 관련 도움이 필요한 부분 | ○ | | |
| | 직장/산업에 대한 인력 수급 상황 | ○ | ○ | ○ |
| | 가장 필요한 직무 | ○ | | |
| | 필요한 인력이 갖춰야 할 기술·자격요건 | ○ | ○ | |
| | 향후 기술/자격 요건에 대해 교육/직업훈련 프로그램 제공 시 재직자 참여 의향 | ○ | | |
| | 신규인력 채용 시 채용인력의 지역 거주지 중요 | ○ | | |
| | 사업장 소재지(충남) 거주 인력 선호도 | ○ | | |
| | 충남지역 외 타 지역인력 채용 시 별도 지원여부 | ○ | | |
| | 향후 수요 증가 직무 및 인력 수준 | | ○ | ○ |
| | 향후 수요 감소 직무 | | | ○ |
| | 충남지역만이 갖고 있는 산업의 특성 | | | ○ |
| | 사업장 전체 인력 중 외국인 근로자 비중, 주업무 | ○ | ○ | |
| | 외국인력이 반드시 필요한 핵심인력인지 (생산업무 영향) | ○ | ○ | ○ |
| | 외국인력의 경력개발 필요여부 | ○ | ○ | ○ |
| | 향후 외국인 근로자 채용 활발해질 경우 기존 근로자 직무 일자리 영향 가능성 | | ○ | |
| | 외국인력 채용 시 장기적 성장 고려 여부 | ○ | ○ | ○ |

[표 142] 조사 내용 (2)

| 구분 | 진행 내용 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응방안 | 산업구조 전환 연상 단어 | 0 | 0 | 0 |
| | 산업구조전환이 진행될 경우 미치는 영향 | 0 | 0 | |
| | 산업구조 전환 요구 방식 및 영향 주는 시점 | 0 | | 0 |
| | 산업구조 전환에 대한 압력(규제) 증가 체감도 | 0 | | |
| | (모빌리티/석탄화력에너지) 친환경(저탄소) 산업전환 직업 인지도 | | 0 | |
| | (모빌리티/석탄화력에너지) 저탄소 전환 시 영향 여부 | | 0 | |
| | (모빌리티/석탄화력에너지) 영향이 미치는 부분과 시기 | | 0 | |
| | 산업구조 전환 및 다각화에 가장 큰 영향 주는 요인 | 0 | 0 | 0 |
| | 산업구조 전환 및 다각화에 대응·준비 방식 | 0 | | 0 |
| | 산업구조 전환 대비 직무·이전직 교육 필요성·교육 내용 | | | 0 |
| | 산업구조 전환 관련 기업 대응·준비 역량 여부 | | | 0 |
| | 산업구조 전환 대비 위한 정부 지원책 | 0 | | 0 |
| | 정부 지원책 외 기업에서 필요한 부분 | 0 | | 0 |
| | 산업 다각화 준비 여부 | 0 | 0 | 0 |
| | 사업다각화 준비의 요인 (외부 vs 내부) | 0 | 0 | 0 |
| | 지역 기업들이 다각화를 통해 얻고자 하는 궁극적인 목표 | 0 | 0 | 0 |
| | 산업구조 전환 시 종사 직무/사업장 계속근무 가능 여부 | 0 | 0 | |
| | 사업적, 직무적 영향 | 0 | 0 | |
| | 산업구조 전환기 도래 시 경력개발, 이전직 가능성, 직종 | 0 | 0 | |
| | 이전직에 대한 교육 필요성, 교육 종류 | 0 | 0 | |
| 일자리 사업 선호도 | 교육훈련 필요성, 프로그램 개설 필요과정, 교육훈련 방식 | 0 | 0 | 0 |
| | 일자리 사업 유형 선호도 | 0 | 0 | 0 |
| | 직업훈련 사업 선호도 | 0 | 0 | 0 |
| | 고용서비스 사업 선호도 | | 0 | 0 |
| | 고용장려금 사업 선호도 | 0 | | 0 |
| | 기술개발 기업지원사업 선호도 | 0 | | 0 |
| | 기술지원 기업지원사업 선호도 | 0 | | 0 |
| | 사업화부문 기업지원사업 선호도 | 0 | | 0 |
| | 일자리 창출에 직접적으로 도움될 지원사업 | 0 | | 0 |
| | 필요한 일자리 정보 확인처 | | 0 | |

나. 보기 카드 제작

- 정성 조사 진행 중 응답자들이 한 번에 응답하기 어려울 수 있는 일자리 사업 등에 대한 부분에 대해서는 응답자의 이해도 및 응답률을 제고하기 위해 보기 카드를 제시하여 응답을 확인함

[표 143] 보기카드

| 구분 | 내용 |
|--------|--|
| 보기카드 1 | Q. 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈는 어떤 것이 있으십니까? |
| | ① 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급 |
| | ② 해외 시장 진출 확대 |
| | ③ 산업 관련 전문인력 부재 |
| | ④ 산업내 디지털 전환 |
| | ⑤ 지역 내 인력 확보의 어려움 |
| | ⑥ 지역 특화 소재 및 원료·기술·신제품 확보(신규사업 진출) |
| | ⑦ 지역 내 산업 관련 지원 미비 |
| | ⑧ 탄소중립 등 환경규제와 ESG 등의 정책, 사회적 변화 |
| | ⑨ 장비, 부품, 소재 등 연관산업간 연계 체계 미흡 |
| | ⑩ 지역 내 산업 관련 지원 미비 |
| | ⑪ 산업의 성장률 둔화 지속 |
| | ⑫ 신산업 발굴로 산업전략 다각화 확대 |
| 보기카드 2 | Q. 산업구조 전환 및 다각화에 가장 큰 영향을 주는 요인은 무엇이라고 생각하십니까? |
| | ① 정부지원책 변화 (친환경 산업 지원 육성 및 탄소배출 규제 등 산업구조 조정 유도) |
| | ② 대기업 등 산업구조 변화 (4차산업혁명으로 디지털기술, 인공지능, 자동화기술 등 변화, 내연기관에서 전기 및 수소자동차 변화 등) |
| | ③ 해외 탄소중립 변화 (친환경 및 저탄소 등 글로벌 인식에 따른 변화로 제조업, 에너지 분야, 자동차 분야 등 변화) |
| | ④ 인구구조 변화 (고령화 및 저출산 등 노동력 감소에 따른 변화) |
| 보기카드 3 | Q. 선생님께서는 향후 00산업의 산업구조 전환 및 다각화에 대비하여 어떤 방식으로 대응 및 준비해야한다고 생각하십니까? |
| | ① 신사업진출 (새로운 시장기회를 포착하고, 변화하는 산업환경에 적응하기 위한 전략) |
| | ② 재직자 직무전환 및 역량강화 (직원들의 재교육을 통한 새로운 기술과 지식을 습득) |
| | ③ 인력채용 (새로운 기술과 산업에 맞는 인력을 채용하여 기업의 경쟁력 강화) |
| | ④ 디지털 인프라구축 (기술혁신과 디지털 전환을 위해 필요한 인프라 구축을 통해 생산성과 효율성 높임) |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------------|---|-------------------|---|-------------------------------|---|-----------------|---|----------------|---|
| 보기카드 4 | <p>Q. 교육훈련은 어떤 방식이 가장 참여하기 쉽다고 생각하십니까?</p> <p>① 온라인 강의 ② 하이브리드 강의(온라인+오프라인) ③ 전문 교육훈련기관 위탁(오프라인) ④ 공동훈련센터 위탁(오프라인) ⑤ 사내교육(OJT, 멘토링 등)</p> | | | | | | | | | | |
| 보기카드 5 | <p>Q. 일자리사업 유형에 대한 정의는 아래와 같습니다. 고용노동부 지역·산업 맞춤형 일자리창출 지원사업에서는 이 중 2~5까지의 일자리사업을 기획 및 운영할 수 있습니다. 어떤 유형이 가장 우선적으로 필요하십니까?</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="316 817 481 996"> 1) 직접 일자리사업 </td> <td data-bbox="481 817 1396 996"> - 정의 : 민간일자리에 취업시킬 목적으로, 한시적·경과적·일경험 '일자리'를 만들어 정부재정으로 임금을 지급하는 사업 예) 청년일자리 도약 장려금, 청년 디지털 일자리사업, 워라밸일자리도약장려금, 시니어인턴십 지원사업 등 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1019 481 1160"> 2) 직업훈련 </td> <td data-bbox="481 1019 1396 1160"> - 정의 : 사업주가 사업장의 근로자, 채용 예정자, 구직자 등에 대해 직업능력 훈련개발훈련을 진행시 정부에서 훈련 비용등을 지원해주는 프로그램 예) 양성훈련, 향상훈련, 전직훈련 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1182 481 1361"> 3) 고용서비스 </td> <td data-bbox="481 1182 1396 1361"> - 정의 : 채용·선발을 지원하기 위한 구인·구직정보 및 취업알선을 제공하여 빈 일자리를 채우는 사업주지원금 예) 출산전후 휴가, 육아휴직지원금, 육아기근로시간단축지원금, 고용보험사업주지원금, 시간선택일자리지원금, 고용촉진지원금, 고용안정지원금, 고령자고용지원금 등 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1384 481 1518"> 4) 고용장려금 </td> <td data-bbox="481 1384 1396 1518"> - 정의 : 취업취약계층의 채용 촉진, 실직위험 재직자의 계속고용, 근로자의 고용안정 등을 위해 보조금을 지원하는 사업 예) 고용창출장려금, 고용안정장려금, 고용유지지원금, 청년·장년 고용장려금, 고용환경개선장려금, 지역고용촉진지원금 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1541 481 1684"> 5) 기업지원 </td> <td data-bbox="481 1541 1396 1684"> - 정의 : 기업들의 기술 및 상품개발 또는 사업화를 위하여 자금을 지원하고 기업은 이를 통해 일자리를 창출하는 사업 예) 일터혁신 컨설팅 지원사업, 스타트업 기업지원, 자금지원, 인력양성, 시장 개척 등 </td> </tr> </table> | 1) 직접 일자리사업 | - 정의 : 민간일자리에 취업시킬 목적으로, 한시적·경과적·일경험 '일자리'를 만들어 정부재정으로 임금을 지급하는 사업 예) 청년일자리 도약 장려금, 청년 디지털 일자리사업, 워라밸일자리도약장려금, 시니어인턴십 지원사업 등 | 2) 직업훈련 | - 정의 : 사업주가 사업장의 근로자, 채용 예정자, 구직자 등에 대해 직업능력 훈련개발훈련을 진행시 정부에서 훈련 비용등을 지원해주는 프로그램 예) 양성훈련, 향상훈련, 전직훈련 | 3) 고용서비스 | - 정의 : 채용·선발을 지원하기 위한 구인·구직정보 및 취업알선을 제공하여 빈 일자리를 채우는 사업주지원금 예) 출산전후 휴가, 육아휴직지원금, 육아기근로시간단축지원금, 고용보험사업주지원금, 시간선택일자리지원금, 고용촉진지원금, 고용안정지원금, 고령자고용지원금 등 | 4) 고용장려금 | - 정의 : 취업취약계층의 채용 촉진, 실직위험 재직자의 계속고용, 근로자의 고용안정 등을 위해 보조금을 지원하는 사업 예) 고용창출장려금, 고용안정장려금, 고용유지지원금, 청년·장년 고용장려금, 고용환경개선장려금, 지역고용촉진지원금 | 5) 기업지원 | - 정의 : 기업들의 기술 및 상품개발 또는 사업화를 위하여 자금을 지원하고 기업은 이를 통해 일자리를 창출하는 사업 예) 일터혁신 컨설팅 지원사업, 스타트업 기업지원, 자금지원, 인력양성, 시장 개척 등 |
| 1) 직접 일자리사업 | - 정의 : 민간일자리에 취업시킬 목적으로, 한시적·경과적·일경험 '일자리'를 만들어 정부재정으로 임금을 지급하는 사업 예) 청년일자리 도약 장려금, 청년 디지털 일자리사업, 워라밸일자리도약장려금, 시니어인턴십 지원사업 등 | | | | | | | | | | |
| 2) 직업훈련 | - 정의 : 사업주가 사업장의 근로자, 채용 예정자, 구직자 등에 대해 직업능력 훈련개발훈련을 진행시 정부에서 훈련 비용등을 지원해주는 프로그램 예) 양성훈련, 향상훈련, 전직훈련 | | | | | | | | | | |
| 3) 고용서비스 | - 정의 : 채용·선발을 지원하기 위한 구인·구직정보 및 취업알선을 제공하여 빈 일자리를 채우는 사업주지원금 예) 출산전후 휴가, 육아휴직지원금, 육아기근로시간단축지원금, 고용보험사업주지원금, 시간선택일자리지원금, 고용촉진지원금, 고용안정지원금, 고령자고용지원금 등 | | | | | | | | | | |
| 4) 고용장려금 | - 정의 : 취업취약계층의 채용 촉진, 실직위험 재직자의 계속고용, 근로자의 고용안정 등을 위해 보조금을 지원하는 사업 예) 고용창출장려금, 고용안정장려금, 고용유지지원금, 청년·장년 고용장려금, 고용환경개선장려금, 지역고용촉진지원금 | | | | | | | | | | |
| 5) 기업지원 | - 정의 : 기업들의 기술 및 상품개발 또는 사업화를 위하여 자금을 지원하고 기업은 이를 통해 일자리를 창출하는 사업 예) 일터혁신 컨설팅 지원사업, 스타트업 기업지원, 자금지원, 인력양성, 시장 개척 등 | | | | | | | | | | |
| 보기카드 6 | <p>Q. 기업의 재직자 또는 신입인력 대상 어떤 직업훈련 사업이 우선 필요한지 한 가지만 선택해주세요. 그 이유는 무엇입니까?</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="343 1825 678 1870"> ① 채용협약형 구직자 직업훈련 </td> <td data-bbox="694 1825 1029 1870"> ② 현장OJT 중심 구직자 직업훈련 </td> <td data-bbox="1045 1825 1380 1870"> ③ 업무역량개발 재직자 직업훈련 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="343 1892 678 1960"> ④ 이·전직 희망분야 중심 재직자 직업훈련 </td> <td colspan="2" data-bbox="694 1892 1380 1960"> ⑤ 기타 () </td> </tr> </table> | ① 채용협약형 구직자 직업훈련 | ② 현장OJT 중심 구직자 직업훈련 | ③ 업무역량개발 재직자 직업훈련 | ④ 이·전직 희망분야 중심 재직자 직업훈련 | ⑤ 기타 () | | | | | |
| ① 채용협약형 구직자 직업훈련 | ② 현장OJT 중심 구직자 직업훈련 | ③ 업무역량개발 재직자 직업훈련 | | | | | | | | | |
| ④ 이·전직 희망분야 중심 재직자 직업훈련 | ⑤ 기타 () | | | | | | | | | | |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

| | |
|--------|--|
| 보기카드 7 | <p>Q. 기업에서 고용서비스 사업을 지원 받을 수 있다고 한다면, 아래 중 어떤 사업이 우선 필요하다고 생각하십니까?</p> <div> <div>① 취업상담·정보제공·알선</div> <div>② 기업현장 동행면접</div> <div>③ 기업체 인식개선 사업 (기업탐방, 복지제도소개 등)</div> <div>④ 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원</div> <div>⑤ 다양한분야에 대한 무료강의 및 교육프로그램 제공</div> <div>⑥ 취업희망 분야별 소모임 및 취업동아리활동지원</div> </div> |
| 보기카드 8 | <p>Q. 기업에서 고용장려금 사업을 지원 받을 수 있다고 한다면, 아래 중 어떤 사업이 우선 필요하다고 생각하십니까?</p> <div> <div>① 고용창출 장려금 (청년,여성,중장년 타겟형)</div> <div>② 고용유지 장려금 (구조조정, 사업장위기 등)</div> <div>③ 고용안정 장려금 (정규직 전환)</div> <div>④ 고용안정 장려금 (사회보험료 지원)</div> <div>⑤ 일가정 양립 장려금 (대체인력 채용 지원)</div> <div>⑥ 모성보호 장려금 (육아휴직,출산전후휴가 급여등)</div> <div>⑦ 고용환경개선 장려금 (기업 시설설비 설치지원 등)</div> <div>⑧ 기타 ()</div> </div> |
| 보기카드 9 | <p>Q. 다음은 기술개발 기업지원사업을 지원받을 수 있다고 한다면, 어떤 유형이 가장 필요한지 한 가지만 선택해주세요. 선택한 이유는 무엇입니까?</p> <div> <div> 기술협력 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - 정의 : 중소기업이 필요한 기술을 확보하고 발전시킬 수 있도록 지원하는 다양한 프로그램(정부기관 또는 대기업과의 협력 등) 예) 기술이전 : 대기업 또는 연구기관에서 개발한 기술을 기업에 이전하는 프로그램 기술지원금 및 보조금 : 중소기업이 기술개발을 추진할 수 있도록 정부나 공공기관에서 재정적 지원 (연구개발비, 시제품 제작지원 등) 산학협력 : 대학과 기업이 협력하여 기술개발 및 인력양성 도모 글로벌 기술협력 : 기업이 해외 기술 기업이나 연구소와 협력하여 기술개발 진행 </div> <div> 응용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 정의 : 중소기업의 경쟁력을 높이기 위해 기술을 적용하여 신제품이나 신기술을 개발. 예) 제품개발 : 새로운 제품을 개발하여 시장에 출시 기술개선 : 기존제품이나 기술을 개선하여 효율성과 품질을 높이는 것 신기술도입 : 최신 기술을 도입하여 생산 과정을 개선 기술협력 : 다른 기업이나 연구소와 협력하여 기술을 개발 </div> </div> |

| | | |
|---------|---|----------------------------------|
| 보기카드 10 | Q. 기업이 기술지원 기업지원사업을 지원받을 수 있다고 한다면, 어떤 유형이 우선 필요한지 선택해주세요. | |
| | 기술지원 부문 | ① 시제품제작(설계, 시험, 제작) 지원 |
| | | ② 기술지도(애로기술 진단, 자문 등)지원 |
| | | ③ 인증(신뢰성/성능인증, 표준화 등) 지원 |
| | | ④ 특허(국내외 특허출원 등록 등) 지원 |
| 보기카드 11 | 사업화 부문 | ⑤ 제품고급화(생산공정 개선 등) 지원 |
| | | ⑥ 기술이전확산중개 (기술평가 등) 지원 |
| | | ⑦ 과제기획지원 |
| | | ⑧ 기타 () |
| | Q. 다음은 사업화부문 기업지원사업을 지원받을 수 있다고 한다면, 어떤 유형이 우선 필요한지 선택해주세요. | |
| 보기카드 11 | 사업화 부문 | ① 디자인(브랜드 개발, 디자인컨설팅 등) 지원 |
| | | ② 마케팅(제품홍보, 수출상담회 등) 지원 |
| | | ③ 전시회(전시회 참가지원) 지원 |
| | | ④ 컨설팅(경영/기술/ 금융/법률 컨설팅) |
| | | ⑤ 네트워킹 (기술교류, 협의회, 세미나 등) 지원 |
| | | ⑥ 브랜드 연계 (우수기업과의 OEM 연계지원) 지원 |
| | | ⑦ 상품기획(유망상품 기획 지원 등) 지원 |
| | | ⑧ 기타 () |

3.4 산업계 인터뷰 결과

1. 반도체·디스플레이 산업

- 반도체·디스플레이 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 144] 반도체·디스플레이 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 설립연도 | 종사자 수 |
|----|----|-----|------------|------|-------|
| 1 | A | 부장 | 반도체 | 2017 | 30인 |
| | B | 대표 | 디스플레이 | 2019 | 10인 |
| | C | 대표 | 반도체, 디스플레이 | 2021 | 10인 |
| 2 | D | 본부장 | 디스플레이 | 2000 | 11인 |
| | E | 상무 | 반도체 | 2008 | 55인 |
| | F | 상무 | 반도체 | 2011 | 16인 |

[표 145] 반도체·디스플레이 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|-----|---------------|-----|----|----|
| 3 | A | 사원 | 반도체장비제조 | 27세 | 2년 | 남성 |
| | B | 팀장 | 반도체장비제조 | 43세 | 7년 | 남성 |
| | C | 사원 | 반도체, 디스플레이 제조 | 42세 | 2년 | 남성 |
| | D | 과장 | 디스플레이제조 | 40세 | 5년 | 남성 |
| | E | 주임 | 디스플레이제조 | 35세 | 3년 | 남성 |
| | F | 과장 | 디스플레이제조 | 40세 | 6년 | 남성 |
| | G | 대리 | 자동화설비 제조 | 33세 | 4년 | 남성 |
| | H | 부장 | 반도체 제조 | 47세 | 7년 | 남성 |
| | I | 사원 | 반도체, 디스플레이 제조 | 43세 | 4년 | 남성 |

[표 146] 반도체·디스플레이 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|-------|----|----------|
| 4 | OO대학교 | 교수 | 디스플레이 산업 |
| | OO협회 | 실장 | 반도체 산업 |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 반도체·디스플레이 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 지역 내 인력 확보의 어려움, 산업의 성장을 둔화, 글로벌 경쟁 심화, 그리고 신산업 발굴의 필요성이 세 대상자에게서 공통적으로 나타남
 - 국내 LCD 사업 축소 등과 연계하며 신규 투자 및 발주가 감소하면서 매출과 생산활동이 오랜 시간 정체되고 있으며, 중국 등 글로벌 경쟁이 점차 심화되어 기존 상대적으로 우위에 있던 기업들의 경쟁력도 떨어진 상태인데, 지방에 소재한 지리적 약점 등으로 숙련된 인력을 확보하기가 매우 어려운 상황임
- 한편, 사업주는 원자재 가격 상승 등 불안정한 원자재 공급이 경영에 영향을 직접 주고 있다고 응답하였으며, 전문가는 환경규제와 ESG 정책의 강화로 제조 과정의 변화가 필요한 상황인데 아직 준비되지 않았다고 응답함
- 전문가들과 근로자들은 장비·소재·부품과 관련하여 기업의 규모와 상관없이 필요한 부분을 찾고자 할 때 이러한 연계에 대한 체계가 없어 관련 사이트에서 검색을 진행하지만 큰 효과는 보지 못하며, 내부적으로 기업 간 연합이 어려운 생태계라고 응답

“작은 기업이든 대기업이든 필요한 부분을 찾고자 할 때 체계가 좀 없어서 그런 부분이 좀 힘든 것 같습니다. 업무를 회사에서 뭔가를 만들거나 서비스를 할 때 이런 관련돼 있는 장비, 부품, 소재에 대한 어떤 연계 이런 것들을 찾기 위해서 그냥 서치를 하고 이렇게 하는 거가 대부분이고 사이트 같은 데서도 좀 그런 걸 체계적으로 있는 건 알고 있는데, 크게 도움이 안 되니까 내부적으로 어떤 이런 거에 대한 연합회 이런 거는 기업 간 연합이 잘 안 되고 있는 생태계 안에서있긴 있는 걸로 많이 알고 있는데 별로... 형식적인..”

(근로자, 43세, 경력 7년, 남)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 147] 반도체·디스플레이 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 |
|-----|---|
| 사업주 | 지역 내 인력 확보의 어려움, 성장둔화, 글로벌 경쟁, 신산업 발굴 필요성, 원자재 가격 상승 - 국내 LCD 사업 축소 등과 연계하며 신규 투자 및 발주가 감소하면서 매출과 생산활동이 오랜 시간 정체 |
| 근로자 | 장비·부품·소재 및 연관 산업과 연계 체계 미흡, 지역 내 인력 확보의 어려움, 성장둔화, 글로벌 경쟁, 신산업 발굴 필요성 - 지방에 소재한 지리적 약점 등으로 숙련된 인력을 확보하기가 매우 어려운 상황 |
| 전문가 | 장비·부품·소재 및 연관 산업과 연계 체계 미흡, 지역 내 인력 확보의 어려움, 성장둔화, 글로벌 경쟁, 신산업 발굴 필요성, 탄소중립 등 환경규제, 사회적 변화 - 중국 등 글로벌 경쟁이 점차 심화되어 기존 상대적으로 우위에 있던 기업들의 경쟁력도 떨어진 상태 |

2) 경기 동향







(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망

- 반도체·디스플레이 산업에서 현재 상황과 내년(2025년)의 전망으로는 세 대상자 모두 현재와 내년 모두 부정적인 상황이라고 답하며 산업의 어려움을 토로함
 - 대기업 의존도가 높은 산업구조와 투자 축소, 그리고 해외 경쟁 심화로 인해 단기적인 개선이 어렵고, 장기간 회복의 어려움을 겪을 것으로 응답함
- 한편, 전문가는 대기업 중심의 산업구조가 변화하지 않으면 전망이 밝아지기는 어려울 것으로 제시하며, 중소기업들이 독립적으로 성장할 수 있도록 기반을 마련하는 것이 필요하다고 응답함
 - 전문가의 경우 언론이나 주식 시장에서는 부정적인 상황이나, AI 등의 발전으로 현재보다 반도체 수요가 늘어날 것으로 예상되어 산업적으로는 올해와 비교해 긍정적일 것으로 예상

“전망이요? 회복하는게 3~4년 걸리면 다행이지, 회복도 못할 정도로 최악이에요. 예측이 안돼요. 대기업에서 투자도 안되고, 신규 라인 증설도 안되고, 발주도 판매도 안되고. 그러다보니 전방위 산업도 다...”

(사업주, 반도체·디스플레이 부품 제조, 4년차)

[표 148] 반도체·디스플레이 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|---|---|--|
| 사업주 |  |  | - 대기업 발주 감소와 투자 축소로 직접적인 타격을 입은 상태로 장기적 회복 어려운 상태 |
| 근로자 |  |  | - 경기 침체가 지속되면서 일자리 안정성에 대한 불안감이 존재 |
| 전문가 |  |  | - 대기업 의존도 구조와 해외 경쟁 심화로 인한 어려움, 신산업이 성장 중이지만 전반적 성장둔화 - *일부는 AI 등의 발전으로 현재보다 반도체 수요가 늘어날 것으로 예상되어 산업적으로는 올해보다는 긍정적인 것으로 예상하기도 함 |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 반도체·디스플레이 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 모두 매우 빠르다고 응답하며, 이러한 빠른 속도에 기업들이 적응하지 못하고 있다고 응답함

- 한편, 사업주는 중소기업의 약한 경쟁력이, 근로자는 직무 및 업무의 다양화(변화)가, 전문가는 산업구조와 투자 및 대응 부족이 문제인 것으로 나타남

“기술 수준이나 변화의 속도가 다른나라는 빠르게 변화하고 있는데, 난이도가 점점 올라가다보니 (기술력으로) 선도하기가 좀 어려워 보이고... 대기업인데 하도급법도 그렇고 대기업에 못미치고 실속도 없는데 대기업이라고 지원같은게 많이 끊기다 보니까...”

(근로자, 47세, 경력 7년, 남)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 149] 반도체·디스플레이 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|--------|---|
| 사업주 | 매우 빠르다 | - 중소기업은 인력, 자본이 부족하여 신기술 도입 및 대응이 어려움 |
| 근로자 | 매우 빠르다 | - 기술 발전으로 새로운 요구들이 늘어나서, 즉각적으로 현장에서 대응해야하는 것들이 많아짐 |
| 전문가 | 매우 빠르다 | - AI, 고성능 반도체, 디스플레이 신기술 등의 개발이 활발하나, 인재와 기술력 부족으로 따라가지 못하는 상태이며, 장기적인 투자를 꺼리는 경향의 문제가 있음 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 반도체·디스플레이 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로는, 사업주와 전문가는 체감하고 있으나 근로자는 그러한 압력이 상대적으로 크게 느껴지지 않는 것으로 나타남
 - 수출 등의 업무를 수행하거나, 대기업 협력사인 경우, 대기업의 요청으로 인해 규제나 압력을 실질적으로 느끼고 있으며, 대응하고 있음

[표 150] 반도체·디스플레이 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|----------|---|
| 사업주 | 체감하고 있음 | - 환경안전 기준 강화, 국제 무역 갈등, 대기업 협력사 관리 강화 등으로 어려움 |
| 근로자 | 직접 체감 없음 | - 규제는 경영진과 사업주의 문제로, 상대적으로 현장직은 관련 영향이 적으나, 규제 대응에 대한 투자로 인한 작업환경개선/급여 등에 간접적 영향은 일부 있음 |
| 전문가 | 체감하고 있음 | - ESG와 환경규제가 주요 이슈로서 생산공정의 변화가 필요하지만 중소기업은 대응 자원이 부족하며, 정부기관과 담당자들이 산업 특성에 대한 이해도가 떨어지는 것도 문제 |

[표 151] 반도체·디스플레이 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | 성장률 둔화, 인력수급 부족 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정적 → 부정적 | 부정적 → 부정적 | 부정적 → 긍정적 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 느리다 | 해외는 빠르나 국내 둔화 | 느리다 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 해외, 환경규제 일부 영향, 대기업 생산품목 변화 영향 | 규제는 없으나 지원 축소 | 규제보다 대기업 의존적 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 반도체·디스플레이 산업의 근로환경은 과거에 비해 많이 개선은 되었으나, 여전히 장시간 근로와 복지 및 휴게시설 부족 등의 문제가 있는 것으로 나타남
 - 사업주는 인력 문제로 한 사람이 여러 분야를 담당하여 업무 피로도의 어려움을 겪고 있으며, 여전히 에어컨 미설치 등 작업환경 관련 문제가 있으며, 현장 근로자의 경우 잔업 추가 수당 등이 나오고 있으나 관리직은 연봉 수준이 전반적으로 낮아 이탈이 발생하는 경우가 있음
 - 근로자는 마찬가지로 장시간 근로와 과중한 업무로 일부는 주 52시간을 초과할 수 밖에 없는 환경과, 편의시설 및 장비 부족으로 생산성이 떨어지고 있으며, 업무 관련 변화가 없어 근로자들의 성장 기회가 부족한 문제도 있음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 152] 반도체·디스플레이 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 긍정적 평가 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 사업주 | 작업환경 개선 (클린룸, 평가시스템) | 인력 수급 어려움, 관리직 연봉문제, 휴게시설 부족 | 인건비 지원 확대, 휴게시설 지원 및 설치 관련 규제 완화 |
| 근로자 | 환경개선 노력 있음 | 장시간 근로, 복지 및 장비 부족, 업무변화 부재 | 근로시간 관리, 복지 및 장비 개선, 업무 다양화 |

2) 인력 수급 현황

- 반도체·디스플레이 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 전반적으로 세 대상자 모두 부족하다는 응답이 있음
 - 전반적으로 경험과 전문성을 필요로 하는 기술직, 연구직 부분이 중요하기 때문이며, 특히 중소기업은 급여나 복지 측면에서 대기업과의 경쟁이 어려운 상태로 나타남
- 이러한 수급 부족 문제를 해결하기 위해서, 근로환경 개선, 교육 및 경력 개발 지원 확대, 정부지원 강화가 필요할 것으로 보임

“설계 관련된 인력 구하기가 요즘에 요즘이 아니라 원래 어렵더라고요. 저희 회사에 설계 관련된 친구들을 입사를 광고를 내도 잘 지원도 별로 없고 보통 설계하려면 대학 나오고 이런 친구들이 대부분이기 때문에 그런 친구들은 대부분 또 큰 회사 가려고 하고 그러다 보니까 그런 고급 인력들은 구하기가 어려운 것 같아요.”

(사업주, 반도체·디스플레이 부품 제조)

[표 153] 반도체·디스플레이 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|----------------------|--|
| 사업주 | 부족(특히 기술직, 생산직, 연구직) | - 경험, 전문성 필요, 대기업과의 경쟁 실패 - 생산직, CS 직군 등 특정 현장직은 채용이 가능하나, 인력유지와 숙련도 향상의 어려움을 겪고 있음 |
| 근로자 | 부족(특히 현장직) | - 채용률 대비 퇴사율 높음, 직무 간 불균형, 젊은 인력 기피 |
| 전문가 | 기업 규모별 차이 및 적정 | - 대기업은 문제없으나 중소기업은 전문인력 부족 심각 - 전문인력 양성 중으로 크게 부족하지 않을 것이라는 의견도 존재 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 반도체·디스플레이 산업의 인력 수요가 늘어날 직무에 대해서 전문가들은 기술개발에 따른 신기술 관련 인력과 유지보수 인력에 대한 필요성을 제시함
 - 디스플레이 산업에서는 전반적으로 신기술과 관련된 인력들로, 플렉서블, 롤러블 등 신소재 관련 인력, AR·VR·MR과 관련된 시스템 설계, 회로, 신호 처리 관련 인력, 그리고 AI 기술을 활용하려는 인력 등이 필요할 것임
 - 반도체 산업에서는 연구개발(R&D) 관련 직군, 양산 FAB 엔지니어(첨단 공정을 도입한 자동화 FAB에서 품질, 공정관리, 문제해결 담당 역할), 장비 셋업 및 유지보수 엔지니어에 대한 전문인력의 수요가 증가할 것으로 전망함
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 사양산업과 자동화 확대로 인한 단순 생산직 등으로 나타남
 - 디스플레이 산업의 LCD 시장은 이미 축소되어 2023년을 기준으로 모든 사업이 정리되었기 때문에 관련하여 큰 변화는 없을 것으로 보여짐
 - 한편, 반도체 산업은 12인치 웨이퍼 도입과 자동화 확대 등의 영향으로 점차 단순 생산직 인력이 감소할 것으로 예상함

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 154] 반도체·디스플레이 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|--|--|
| 증가 | 신기술 관련 인력 연구개발 인력 유지보수 전문인력 설계/엔지니어 | <ul style="list-style-type: none"> - 산업 전환 및 기술 개발 등으로 인해 신규 기술에 대한 일자리 수요가 증가할 것임 - 이러한 수요 증가에 따라 새로운 장비를 설치하고 유지보수하는 인력이 필요함 - 학부 졸업 후 3~4년의 교육훈련을 거쳐 실무 경험을 쌓은 전문인력 수준이 필요 - 반도체 및 디스플레이 설계의 전문성 요구 증가, 일부 기술마케팅 필요성 증가 |
| 감소 | 단순생산직 판매직 | <ul style="list-style-type: none"> - 현재 자동화가 필요하지 않던 분야까지 자동화가 도입되고 있어, 단순 생산직에 대한 수요는 점차 줄어들 것으로 전망함 - 대부분 B2B로 구성되어 있어, 직접판매 인력의 필요성이 감소함 |

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 반도체·디스플레이 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주 대다수가 생산직과 기술직을 주로 채용하고 있음
 - 자격 요건으로는 생산직은 따로 없으나, 기술직 등에서 정보처리 기사나 관련 경험·경력자를 우대하고 있음

[표 155] 반도체·디스플레이 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|-----------|-------------------------------|----------------------------------|
| A | 기술직 | 정보처리기사 우대 네트워크 장비/프로그래밍 경험 | - 정보처리 및 가공 필요성 증대 |
| B | 생산직 | 특별한 자격 필요 X | - 대체로 인력 부족으로 아웃소싱을 활용하고 있음 |
| C | CS(고객서비스) | 반도체 제조 서포트 경험 | - CS와 관련된 특화교육이 부족하기 때문 |
| D | 생산기술직 | 특별한 자격 필요 X | - 경력을 기반으로 평가하며, 현장 기술 적합성 평가 필요 |
| E | 기술직 | 특별한 자격 필요 X | - 직무 적합성, 적응력, 협업 능력을 우선 평가함 |

- 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술은 공통적으로 컴퓨터 활용 능력과 네트워크

관리 기술을 제시하며, 직무별로 일부 상이한 특성이 있음

- 사무직 및 관리직은 전문대 이상의 외국어 능력 보유자를, 기술직 및 연구직은 전공 혹은 경력을, 생산직 및 현장직은 환경 적응 혹은 외국인 근로자 대응을 위한 일부 외국어 사용에 대한 능력을 제시함
- 이에 따라 보안 인력, 전문 기술인력, 현장직 생산인력, 연구개발 인력의 충원이 필요한 상태임
- 꾸준한 인력 부족 현상을 겪고 있는 전문기술 인력 및 현장직 생산인력과, 신기술 개발과 디지털 전환에 따른 보안인력과 R&D 인력의 수요 증가로 보여짐

[표 156] 반도체·디스플레이 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|-------------|---------------------------------------|--|
| 사무관리직 | 외국어능력(영어), 엑셀 등 오피스, 전공 | - 해외와의 연결 업무 및 사무 지원 필요 |
| 기술직 및 연구개발직 | 직무 경력, 전공 매칭성, 문제해결 역량 등 | - R&D 인력 확충 및 신기술 개발을 위한 필요성 증대 |
| 생산직 및 현장관리직 | 특별 자격요건 없음(일부 외국어) 방진복, 환경 등의 불편함 적응력 | - 높은 이탈률로 인해 지속적 충원이 필요하며, 숙련 인력 부족 문제 해결 필요 |
| 보안 인력 | 사이버 보안 및 디지털 전환 기술 | - 디지털 전환이 이루어지고 있으며, 발생가능한 보안 문제 대응이 필요함 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 사업주 대부분이 참여를 원하는 것으로 나타남
- 기존 인력도 폴리텍 대학 등을 통해 정기적으로 교육을 제공하고 있기 때문에 참여도가 높으며, 전문인력 양성에 대한 교육 참여도가 높은 편임

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

“저희는 지금 현재 있는 인원들도 정기적으로 1년에 한 번씩 관련 지금 현재 저희가 하고 있는 일을 폴리텍대학 통해서 교육을 보통 한 일주일 정도 보내고 있거든요. 지속적으로. 그래서 신규 채용해도 당연히 보내는 거지요.”

(사업주, 반도체·디스플레이 부품 제조)

[표 157] 반도체·디스플레이 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|---------|--|
| A | 참여의향 있음 | - 기존 인력도 폴리텍 대학 등 정기적인 교육(연 1회, 약 1주일)을 받고 있음 - 신규 채용 시에도 관련 교육에 참여시키는 계획을 보유 |
| B | 참여의향 있음 | - 특별한 자격 요구 없으나 교육 제공 시 적극적 참여 의향 있음 |
| C | 조건부 참여 | - CS 관련 설계, 제어 등 기술적 교육 참여 의향은 있으나, 현재는 경험이 더 중요한 것으로 판단 |
| D | 참여의향 있음 | - 적응력, 적합성을 중시하며, 필요성에 따라 교육 참여 가능성 있음 |
| E | 참여의향 있음 | - 기술직, 연구직에 대해 전문 역량 향상을 위해 참여 가능성 있음 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 일부는 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 대다수가 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함

- 사업장 근처를 선호하는 이유로는 별도 지원이 없거나 효율적이지 않다고 생각하기 때문이며, 타지역 거주 시 월세 지원이나 교통비 지원을 제공함

“우선순위는 아닌데 차선 순위는 되고요. 왜냐하면 CS 갔다가 다시 집으로 가고 그러니까 회사로 집결했다가 다시 움직이고 이런 동선 부분이 되게 CS 그러니까 고객 상대하는 사람들은 되게 중요해요. 그러다 보니까 차선 정도는 되고 만약에 본인이 원한다면 근처에 뭐지 월세 같은 거 하면 월세 지원은 해주는 편입니다. 그 사람이 필요한 인력이고 여기 와서 살 수 있다고 하면. 그런데 밖에서 막 1시간씩 30분씩 출퇴근하는 건 저희는 저 같으면 안 뽑습니다. 되도록.”

(사업주, 반도체·디스플레이 부품 제조)

[표 158] 반도체·디스플레이 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 상세 |
|----|-----------|---|
| A | 사업장 근처 선호 | - 출퇴근 문제로 사업장 근처 인력을 선호함 - 필요 시 타 지역 인력도 채용하지만, 별도 다른 지원은 없음 |
| B | 거주지 무관 | - 아산에서 천안으로 사업장이 이전하였으나, 출퇴근 가능할 경우 상관 없음 - 자차 이용 시 교통비 지원(10만원) |
| C | 사업장 근처 우선 | - CS 직무 특성상 동선 중요성이 높아 근처 거주인력을 선호함 - 필요시 월세 지원은 하지만, 장거리 출퇴근은 비효율적으로 생각하여 선호하지 않음 |
| D | 거주지 무관 | - 기숙사 제공으로 타지역 인력도 채용이 가능 - 주말부부 형태로 근로자들이 거주지 상관없이 근무하고 있음 |
| E | 거주지 무관 | - 타 지역 인력도 채용하며, 필요시 월세 등의 거주비를 지원함 |
| F | 거주지 무관 | - 타 지역 인력도 채용하며, 필요시 월세 등의 거주비를 지원함 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 사업주들의 경우 전체의 10~15%를 활용하고 있으며, 주로 경력직 형태로 생산직으로 활용하거나 일부 기술직으로 고용함
 - 과거에는 있었으나, 현재에는 없는 등 상대적으로 없다고 응답한 인원들이 다수
- 근로자는 5% 내외로 거의 드문 편이며, 생산직 부족으로 외주업체를 이용하는데, 해당 외주업체에서 외국인 근로자를 고용하고 있다고 답함

[표 159] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 보유 여부

| 구분 | 외국인 비중 | 상세 |
|-----|--------|--|
| 사업주 | A | 전체의 10% (임가공분야 30%) - 베트남 2명 보유, 오랜 기간 함께 해온 직원으로 관련 기술 능력을 이미 보유 중이어서 함께 하고 있음 |
| | B | 약 15% - (기술직) 인도인 2명, (현장직) 네팔인 2명, (그 외) 1명 - 기술직의 경우 핵심 인력이며, 현장직은 야간 운영을 하기 위해 활용 중 |
| | 없음 | (4개사) - 과거에는 있었으나 현재에는 없는 등 현재는 보유하고 있지 않다고 응답 |
| 근로자 | 있음 | 5% 내외 거의 없음 - 경력직이나 박사급 외국인이 존재 - 외국계 회사여서 외국인은 존재하나, 국내 근무 외국인은 없음 |
| | 없음 | 외부에서 활용 - 외주업체를 활용하고 있는데, 외주업체에서는 현장직 및 관리직 모두 외국인 보유(우즈베키스탄, 중국, 조선족 등) |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 외국인 근로자의 필요성과 관련해서는 사업주와 전문가는 외국인 근로자가 핵심인력으로 간주되어 꼭 필요하다고 응답하였으나, 근로자는 핵심적이지 않다고 응답함
 - 사업주는 기술직을 수행하는 경우 핵심 역할을 수행한다고 생각하며, 숙련된 외국인 근로자는 지방 중소기업에서 필수적이라고 응답함
 - 전문가들은 특정 숙련직과 기술직(패키징 장비 등)에서 외국인 근로자들이 핵심적인 역할을 수행할 수 있으며, 후공정이나 숙련된 기술직에서는 반드시 필요한 것으로 나타남
 - 근로자는 외국인 관리자들이 있으나, 외주업체의 일부 관리자급만이 중요한 역할을 수행하지만, 대체로 핵심인력으로 보이지 않는다고 응답하며, 외주업체에 의존하는 부분이 커서 직접적으로 평가하기 어려운 것으로 보임

“숙련된 기능직. 그게 이제 이게 또 패키징 쪽인데 아직까지 이제 다른 분야는 우리 생태계에서 다른 분야는 아직까지 외국인에 대한 선호도가 높지 않아요. 그런데 정말 이제 또 반도체도 이제 좀 어느 정도 이제 중견기업화 돼있는 협력사들도 있지만 아닌 기업들도 있거든요. 이제 그런 기업들은 어느 정도 이제 이 언어가 좀 가능하면 좀 이제 외국인 우수한 외국인 인력을 채용을 해서 재미를 본 회사들도 일부 있긴 있어요. 그런 인력이 들어와서 일당 100을 하는 거예요. 그래서 이제 그런 식으로 조금 우수 인력에 대한 수요가 좀 이제 우리나라 석박사 과정 졸업생들을 뽑기 어려운 중소기업에서는 해외 석박사생들에 대한 니즈는 있다.”

(전문가, 00협회)

[표 160] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 필요성

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - 숙련된 외국인력은 지방 중소기업에서 필수적 |
| 근로자 | - 외주업체에 의존하고 있는 부분이 커서 직접적 평가는 어려우나, 일부 관리직 외국인은 핵심인력으로 취급되고 있음 |
| 전문가 | - 후공정 및 패키지와 같이 숙련된 기술직군에서는 반드시 필요함 |

- 외국인 근로자의 교육, 훈련 및 경력 개발의 필요성에 대해서는, 사업주는 한국어 교육 프로그램과 사내 교육 수준으로 필요하며, 전문가는 숙련 기능직에 대해 경력개발과 직무교육이 필요하다고 응답함
- 사업주는 현재 기술직 외국인력에 대해 한국어 교육 프로그램을 운영 중으로, 단순 업무 외 전문 기술직 관련 내용은 회사 내의 자체 훈련을 제공하고 있는 것으로 나타남

[표 161] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 교육 필요성

| 구분 | 상세 |
|-----|--|
| 사업주 | - 기술직 외국인력에 대해 한국어 교육 프로그램 운영 - 단순 업무 외 전문 기술직은 회사 내 자체 훈련이 별도로 필요함 |
| 전문가 | - 후공정 및 패키징 분야와 관련한 경력개발 및 직무교육 필요 |

- 외국인 근로자를 채용함으로써 인해 내국인 근로자의 직무나 일자리에 미칠 수 있는 영향으로는, 상대적으로 큰 영향이 없을 것으로 나타남
- 근로자, 사업주, 전문가 모두 외국인 근로자가 현장직 혹은 단순 업무에 집중되기 때문에, 빈 일자리를 채우는 정도로 활용될 것으로 내국인 근로자에게는 큰 영향이 없을 것으로 응답함

[표 162] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - 외국인 근로자가 숙련된 기술을 습득하면 내국인 근로자 이탈 시 공백을 메울 수 있음 - 내국인 기피 직무(3D 직무)에 대해 외국인 의존도가 점차 커질 것으로 예상 |
| 근로자 | - 외국인 근로자는 현장직과 단순 업무에만 집중되기 때문에 기존 내국인 근로자의 직무에는 큰 영향이 없을 것으로 예상함 |
| 전문가 | - 외국인 근로자가 숙련될수록 후공정과 패키징 분야에서 내국인 일자리를 대체할 가능성이 있음 - 그러나 고급 연구개발과 설계 직무는 내국인 중심으로 유지될 전망으로, 큰 영향이 없을 것임 |

- 외국인 근로자를 장기적으로 채용할 것인지에 대한 전망으로는, 사업주와 전문가 모두 장

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

기적 활용을 선호하는 것으로 나타남

- 특히 비숙련 단순 노동직보다는 기술 및 경험 축적 인력에 초점을 두고 있음

[표 163] 반도체·디스플레이 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - 비자 연장과 관련된 문제가 있어도 장기적으로 외국인 기술직 고용을 유지하고 싶어함 |
| 전문가 | - 중소기업과 지방 소재 기업들에게는 숙련된 외국인력을 장기 채용하는 것이 필요함 - 비숙련 단순 노동직보다 기술과 경험이 축적된 인력이 필요함 |

[표 164] 반도체·디스플레이 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|---------------------------------------|----------------------|--|
| 근로 환경 | 현장 작업자 환경 어려움 | 개선 중이나 힘든 상황 | 자동화 개선 중이나 노동강도 높음, 일부 지방 중소기업은 근로환경 열악 |
| 인력 수급 현황 | 현장직 및 기술직 수급 어려워 외국인 대체 | 현장직 부족 및 퇴사율 증가 | 후공정, 패키징 부족 심각, 숙련 내국인 부족, 우수인력 대기업 이동문제 |
| 외국인 근로자 | 5~15%로 기술직 및 현장직 중심으로 필수인력, 장기적 채용 선호 | 외국인 근로자 있으나 핵심인력은 아님 | 부족한 분야 채용 필수, 언어 및 경력 교육 필요 중소기업 생존을 위한 장기채용 필요 |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서 근로자를 제외한 사업주와 전문가 모두 인지하고 있으며, 주로 환경변화, 디지털 전환 정도의 수준으로 이해하고 있음
 - 사업주는 관련하여 기존의 사업모델을 전환해야 한다는 필요성을 인지하고 있음
 - 전문가들은 탄소중립과 에너지절감을 주로 꼽았으나, 반도체·디스플레이 산업은 산업 다각화나 신산업 추진과 관련이 더 크며, 산업 구조전환과 크게 관련된 부분은 없다고 응답함

[표 165] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|-----------------------------------|---|
| 사업주 | ESG 경영, 저탄소, 디지털전환, 시대 변화, 환경오염 등 | <ul style="list-style-type: none"> - 대부분의 사업주가 산업 구조전환에 대해 인지하고 있음 - 저탄소, ESG, 기존 모델 전환, 환경 문제 등 다양한 부분에 대해 인지하고 있는 상태임 |
| 근로자 | 기술적 변화, 구조조정, ESG | <ul style="list-style-type: none"> - 전환으로 인한 일자리 감소를 일부 우려하며, 지속가능성과 연결 - 5명 중 2명은 생소한 단어로 구체적 연상이 없다고 응답함 |
| 전문가 | 환경오염, 연관성 낮음 | <ul style="list-style-type: none"> - 환경적 변화와 규제의 영향을 제시하며, 산업과 크게 연관은 없다고 응답 |

(2) 산업구조전환의 영향

- 산업구조전환의 요인으로 모든 대상자들이 대기업 등의 산업구조 변화를 공통적으로 제시했는데, 대기업 중심의 산업구조로 인한 영향이 하청업체와 협력업체에 직접적으로 영향을 주기 때문인 것으로 나타남
 - 특히 전문가와 사업주는 정부의 지원정책에 따라서도 산업구조전환의 속도와 방향성을 결정할 수 있다며 정부 역할의 중요성도 제시함

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 166] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|--|--|
| 사업주 | 정부지원책 변화 대기업 등 산업구조 변화 | - 정부가 주도하는 신기술 개발, 산업전환 지원이 경쟁력 확보와 생존에 직결 - 대기업 중심의 산업구조로 인한 영향이 큼 |
| 근로자 | 대기업 등 산업구조 변화 해외 탄소중립 변화 인구구조 변화(일부) | - 대기업 전략 변화가 하청, 협력업체에 직무, 고용환경 직접적 영향 - 해외 탄소중립 규제로 인해 기술변화와 생산체계 전환 고려 - 일부는 노동력 감소와 고령화로 인한 자동화, 신기술 도입 필요 제시 |
| 전문가 | 정부지원책 변화 대기업 등 산업구조 변화 | - 정부가 산업구조 전환과 정책방향 설정에 핵심적 역할을 수행하여, 초기 지원이 산업전환의 성공 여부를 좌우함 - 대기업이 기술변화와 구조 전환의 속도를 설정함 |

- 반도체·디스플레이 산업에서는 현재 디지털전환에 대한 전환이 요구되고 있으며, 5년 이내에 기업에 영향을 줄 것으로 예상하는 경우가 많았음
 - 일부 전문가는 신산업 추진을, 일부 사업주는 산업 전환(확장)을 더 중시하며, 10년 내(중기)로 영향을 줄 것으로 예측하기도 함
- 이에 따라 사업주와 전문가는 주로 신사업진출과 디지털 인프라를 구축하고 있거나 해당 필요성이 가장 크다고 응답하며, 일부는 재직자 직무 전환 및 역량 강화를 응답함
 - 사업주는 신재생 에너지, ESS 등의 신사업을 추진하며, 스마트공장 및 MES 도입 등 디지털 전환의 필요성을 인식하고 있음
 - 전문가는 기존 산업을 축소하기 때문에, 신사업을 발굴해야 하며, 디스플레이 소재 및 장비 산업과의 연계를 통해 신산업을 준비해야 한다고 응답함

“저희 같은 경우는 회사 쪽에 어떤 요구가 있거나 그런 사항은 없지만 저희가 선제적으로 진행하는 부분들은 있습니다. 저희가 올해 ESG 우수 중소기업 인증도 받았고요. 특별히 요구하는 게 아닌데, 요즘에 그런 것들이 ESG에 대한 그런 고객사에서 교육도 받으라고 하고 그런 게 있어서 인증을 요구받지 않았지만 진행했었고 최근에 또 mes 도입도 하고 자동화 설비 같은 것도 많이 도입해서 어쨌든 저희가 다른 회사들에 비해서 더 경쟁력을 갖추기 위해서 선제적으로 노력하는 부분들은 있습니다.”

(사업주, 반도체·디스플레이 부품 제조)

[표 167] 반도체·디스플레이 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|--------------------|-----------------------|--|
| 사업주 | 디지털 전환 기존 산업 확장 | 5년 이내(단기) | <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 전환은 스마트공장 도입 등으로 진행 중이며, 산업 확장은 기존산업의 다각화(ESS, 배터리 재활용) 등 - 일부 사업주는 신사업 추진보다 기존 사업 확장을 더 중시 |
| 전문가 | 디지털 전환 신산업 추진 | 5년 ~ 10년 내 (단기~중기) | <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 전환은 자동화와 AI활용 공정이 중요하며, 신산업은 2차전지와 첨단소재와 관련된 개발이 필요함 - 기존 산업이 성장 정체 상태이기 때문에 전환이 필요함 |

- 산업구조전환에 대한 압력(규제)에 대한 증가는 사업주와 전문가는 느끼고 있으나, 근로자 대부분은 체감하지 못하고 있음

[표 168] 반도체·디스플레이 산업_규제(압력) 체감도

| 구분 | 압력(규제) 체감 | 상세 |
|-----|-----------|---|
| 사업주 | 느끼고 있음 | <ul style="list-style-type: none"> - ESG 인증 요구, 저탄소 전환에 따른 고객사 규제가 이미 증가 - 대기업의 요구로 하도급 업체에도 관련 규제가 영향을 미침 - 일부는 구체적인 압력을 못 느끼지만, 미-중 갈등과 글로벌 규제 강화에 따라 점진적으로 압력이 높아질 것으로 예상 |
| 근로자 | 느끼고 있지 않음 | <ul style="list-style-type: none"> - 회사에서 진행 중인 디지털 전환이나 자동화 설비 변화가 큰 영향이 없음 - 일부 근로자는 고용 안정성이 위협받을 가능성을 염려 |
| 전문가 | 느끼고 있음 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소배출 감축과 같은 글로벌 환경규제와 ESG 경영 압박이 증가함 - 규제 자체는 느리게 작용 중이지만, 기업이 장기적으로 대비하지 않으면 경쟁력 약화로 이어질 것 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 사업주는 기존 직무에 대한 변화는 미미하며, 신산업을 위한 직무변화와 고용창출이 있을 것으로 예상하나 전문가는 기존 산업이 축소될 것을 전망하고 있음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 169] 반도체·디스플레이 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 사업주 | (신사업) 신규 인력 채용 기존 인력 유지 | 신산업 영역 직무변화 기존 직무는 변동 없음 | 작업환경 개선 가속화 | 신규인력 채용/교육 |
| 근로자 | 큰 변화 없음 (일부) 자동화로 인한 감원 | 큰 변화 없음 (일부) 환경/직무조정 필요 | 대체로 둔감한 편 기술 중심의 환경변화 | 대체로 체감 적음 (일부) 자격증/기술 교육 필요 |
| 전문가 | 기존 산업 축소로 감소 신산업 성장시 고용창출 | 직무변화 가속화 고급기술 역량 필요성 | 스마트공장 등으로 기술 중심 근무환경 변화 | 기술격차 줄이기 위한 재교육, 고급기술 습득 AI 및 데이터 활용기술 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 근로자는 소극적이거나 관심이 없으나, 사업주는 대부분이 준비 중이거나 진행 중으로 응답함
 - 사업주들 중 하지 못한 경우는 자금·인력 부족을 주요 문제로 제시하며, 시장 조사 단계에서 멈추는 경우로 나타남
 - 근로자들은 사업 다각화에 대한 정보가 부족하며, 주로 기존의 근로 환경이 지속 될 것으로 기대하기 때문에 관계가 없다고 여기고 있음

[표 170] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|--------------|--|---|
| 사업주 | 준비 중이거나 진행 중 | <ul style="list-style-type: none"> - 매출 확대와 신규시장 진입을 위해 - 시장 경쟁심화로 인한 외부의 요구 - 기존 사업과의 시너지 효과를 위해 | <ul style="list-style-type: none"> - 자금 및 인력 부족 - 시장 조사단계에서 멈춤 |
| 근로자 | 소극적 또는 무관심 | - | <ul style="list-style-type: none"> - 직무와 직접적 연관성 부족 - 다각화 정보 부족 - 기존의 근로 환경 유지를 기대 |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 4점 정도 수준으로 준비 중이라고 응답함

“5점에 가까울 것 같은데요. 4점이나 5점 왜 그러냐 하면 대개 이제 디스플레이라고 해도 삼성 빼면 대개 장비니까 장비 부품 근데 대기업의 영향을 너무 많이 받고 산업의 영향을 너무 받으니까 어려울 때가 많죠.”

(전문가, 00대학교 교수)

[표 171] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|-----------|--|
| A | 4.5점 / 5점 | - 대기업 중심으로 활발하게 사업 다각화가 이루어지고 있음 |
| B | 3점 / 5점 | - 대기업 의존도가 높아 지방 중소기업의 독자적 다각화 역량이 부족함 |

- 사업 다각화의 주요 요인으로는 주로 외부 환경변화를 주요 요인으로 꼽았으며, 전문가는 축적된 기술을 활용한다는 측면에서 내부 요인을 함께 언급함
 - 이를 통해 사업주는 매출 확대, 지속 경영, 시너지효과를, 근로자는 사업 다각화를 통한 회사 성장으로 기존 인력의 고용 안정성을, 전문가들은 위험을 분산시켜서 매출을 증가시키고 산업 경쟁력을 강화한다는 궁극적 목표가 있음

[표 172] 반도체·디스플레이 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표

| 구분 | 주요 요인(내부/외부) | 목표 |
|-----|--|--------------------------|
| 사업주 | 외부 (시장 및 고객의 요구) | 매출 확대, 지속 경영, 시너지효과 |
| 근로자 | 외부 (산업 변화, 원청 요구) | 고용 안정성(사업 다각화를 통한 회사 성장) |
| 전문가 | 내부 (축적된 기술 활용) 외부 (글로벌 경쟁심화, ESG 등 해외 규제) | 매출 성장, 산업 경쟁력 강화, 위험 분산 |

3) 고용안정성 평가

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들은 기존 인력은 유지되며, 신규 인력을 채용을 통해 사업장 유지로 계속 근무가 가능할 것으로 예상하지만, 근로자들은 직무에 일부 변화가 있으며, 장기적으로는 자동화로 인해 일부 계속 근무가 불가능한 상황

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

이 발생할 수도 있을 것으로 전망함

[표 173] 반도체·디스플레이 산업_고용안정성 평가

| 구분 | 고용안정성 | 계속근무 가능성 |
|-----|--|---|
| 사업주 | 고용은 안정적으로 유지될 가능성 높음 신규인력 채용 필요성 있음 | 사업장이 유지될 가능성이 높음 산업구조 전환이 신규사업으로 연결되기 때문 |
| 근로자 | 실직 위험은 적음 직무 변화 가능성이 있다고 판단 | 본인이 원하면 계속 근무가 가능함 장기적으로 자동화로 인한 일부 축소 가능성 |

4) 이전직 견해

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들은 기존 인력은 유지되며, 신규 인력을 채용을 통해 사업장 유지로 계속 근무가 가능할 것으로 예상하지만, 근로자들은 직무에 일부 변화가 있으며, 장기적으로는 자동화로 인해 일부 계속 근무가 불가능한 상황이 발생할 수도 있을 것으로 전망함

[표 174] 반도체·디스플레이 산업_이전직 필요성 및 필요 교육

| 구분 | 이전직 가능성 | 교육 필요성 | 추진 교육 유형 |
|-----|------------------------------|-----------|---------------------------|
| 사업주 | 필요성 낮음 기존 인력유지 및 신규인력 채용 | 교육 필요성 낮음 | 기존 직무 중심 사내교육 직무 변경 교육 |
| 근로자 | 본인의 역량개발 여부에 따름 전직 필요성 낮음 | 일부 필요 | 자격증, 실무 교육 |

5) 산업구조 전환 정책 수요

- 산업구조 전환을 대비하기 위해 기업은 기술개발과 관련한 비용과 전문인력 지원을 통한 고용 보장 등으로, 근로자들은 직무 변화가 일어날 경우 이에 맞는 실무 교육이 필요함
 - 전문가는 산업구조 전환에 대해 시도를 할 수 있도록 방향성을 제시하고 투자를

지원해주는 것이 가장 중요하다고 강조함

[표 175] 반도체·디스플레이 산업_산업구조 전환 정책 수요

| 구분 | 정부 지원책 | 정부지원책 외 |
|-----|----------------------------|-------------------------|
| 사업주 | 기술 개발 비용 지원, 고용 보장 및 인력 지원 | 민간기업 간 협력 강화, 장비투자자금 지원 |
| 근로자 | 재교육 및 전환 지원 | 직무 변화에 맞는 실무 교육 제공 |
| 전문가 | 디지털 전환 및 신산업 투자 지원, 방향 제시 | 전문 컨설팅 지원, 정책의 일관성과 실행력 |

[표 176] 반도체·디스플레이 산업 관련 산업구조 전환 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|---------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 산업구조 전환 | 디지털 전환, 기존 산업 확장 | 디지털 전환 | 신산업 추진, 디지털 전환 |
| 가장 큰 요인 | 정부 지원책 변화 대기업 등 산업구조 변화 | 대기업 등 산업구조 변화 해외 탄소중립 변화 | 정부지원책 변화 대기업 등 산업구조 변화 |
| 규제 | 느끼고 있음 | 느끼고 있지 않음 | 느끼고 있음 |
| 고용 | 신규인력 + 기존유지 | 큰 변화 없음(일부 감원) | 신규인력 + 기존감축 |
| 사업 다각화 | 준비 중 or 진행 중 | 소극적/무관심 | 준비도: 4점 / 5점 |
| 이전직 | 필요성 낮음 | 필요성 낮음 | - |
| 지원책 | 기술개발 비용, 인력지원 | 재교육, 전환지원 | 투자 지원, 방향 제시 |

라. 일자리 사업 수요

1) 직업능력개발사업

- 모든 대상자들이 직업능력개발사업이 반드시 필요하다는 입장이며, 일부 근로자들은 실제로 진행했던 교육훈련 중 실효성이 없는 부분이 있던 경험으로, 관계 정도가 높은 교육을 필요로 한다고 응답함
- 필요하거나 진행한 교육훈련 과정으로는 직무와 관련된 내용과 실무관련 내용이 대다수로, 사업주는 고객사의 요구에 따른 맞춤형 교육을 추가로 요청함
- 교육훈련 참여방식으로는 전반적으로 사내 교육을 가장 필요로 함

[표 177] 반도체·디스플레이 산업_직업능력개발사업

| 구분 | 진행·필요 교육훈련 과정 | 교육훈련 참여방식 | 적정 교육훈련 기간 |
|-----|---|---|--|
| 사업주 | <ul style="list-style-type: none"> - 직무 관련(보안, ESG, 산업안전) - 고객사 요구에 따른 맞춤형 교육 - 신기술 및 기계 사용법 | <ul style="list-style-type: none"> - 전문 교육훈련기관 위탁 및 사내교육 | 1주~6개월 -폴리텍대학 정기 1주 -고급기술, 신산업 6개월 |
| 근로자 | <ul style="list-style-type: none"> - AI, 안전 교육 - 프로그램 사용법(AutoCAD, Solid) | <ul style="list-style-type: none"> - 온라인 강의, 사내교육(멘토링 등) | 1주~4주(단기) -단기 집중 교육 -장기교육은 참여 어려움 |
| 전문가 | <ul style="list-style-type: none"> - 직무 전문성 강화 교육 - 신기술 및 타겟팅된 맞춤형 교육 - 경영 및 인성 교육 | <ul style="list-style-type: none"> - 사내교육, 공동훈련센터 위탁 | 유연한 교육기간 -단기(1~2주): 특정기술, 장비 활용 -장기(6개월~1년): 신기술, 심화교육, 자격취득 |

2) 일자리 사업

(1) 전체 일자리 사업

- 대체로 일자리 사업중에서는 고용장려금을 전반적으로 선호하며, 채용 부담 완화와 인건비 지원 등의 이유로 선택하는 경우가 많음
 - 직업훈련은 근로자들이 가장 선호하는 사업으로, 직무능력 향상과, 구직자들의 취업 가능성을 높이는 것을 중요한 부분으로 고려함

“ 기업이 고용을 할 때 좀 선호하는 것 같아요. 그리고 대개 고용장려금이 좀 크더라고요. 어느 정도는 비용이 좀 장려금이 꽤 되고 그러니까 이제 채용을 했을 때 인건비를 어느 정도 지원할 만큼 금액이 좀 되고 기간도 꽤 되는 것들이 있어서 기업 입장에서는 가장 혜택이 커 보이더라고요. 그리고 좀 쉽게 이렇게 지원 절차도 좀 간편한 편이고 보니까.”

(전문가, 00대학교 교수)

[표 178] 반도체·디스플레이 산업_일자리 사업 필요도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|-------|-------|-------|--|
| 사업주 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 고용유지 및 신규채용 부담 완화 - 기업비용 지원의 직접효과 - 출산, 육아 등 인력관리 지원 |
| 근로자 | 직업훈련 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 직무능력 향상 및 취업을 증대 - 고용안정성 및 재직자지원 - 구직 및 알선 서비스 중요 |
| 전문가 | 고용장려금 | 고용서비스 | 직업훈련 | - 채용 촉진 및 기업 지원 효과 - 사업주 부담 완화와 채용 용이성 - 직무 전문성 향상 및 인력 양성 |

(2) 직업훈련

- 직업훈련 내에서의 사업들 중에서는 대체로 사업주와 전문가는 구직자 관련 직업훈련을, 근로자는 재직자 관련 직업훈련을 제시하였는데, 현장 OJT 중심으로 구직자의 직업훈련을 진행하는 것을 필요로 함
 - 근로자들은 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련을 선택하였는데, 이는 미래

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

가능성을 고려하거나 직업 안정성을 강화하기 위해서 고른 것으로, 이직할 계획과는 관계없이 직무 확장 가능성을 찾는 것을 목적으로 선택함

- 한편 사업주는 이전직 관련 교육훈련이 필요 없다는 것으로 나타났는데, 이전직을 시키는 것보다는 신규 인력으로 데려오는 것을 더 선호하는 것으로 나타남

[표 179] 반도체·디스플레이 산업_직업훈련 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|------------------------------|---------------------|-------------------|---|
| 사업주 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 실무 즉시 적용 가능 - 현장 밀착형 훈련으로 숙련도 제고 - 기업 내부 직무 향상 중심 |
| 근로자 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 이직 대비 희망 분야 훈련 선호 - 현재 업무 효율성 증대를 위해 필요 |
| 전문가 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 현장에서 실질적 학습효과 기대 - 재직자 중심 역량개발로 기업 내 인력 효율성 강화 |

(3) 고용서비스

- 근로자들이 희망하는 고용서비스로는 육아 등의 가정상황을 고려한 지원과, 워라벨 일자리 장려가 필요한 것으로 나타나며, 구직 과정의 어려움으로 인해 취업 정보를 알 수 있는 취업상담·정보제공·알선의 역할도 중요한 것으로 나타남
 - 한편, 구직자들은 민간 취업 플랫폼(사람인, 잡코리아, 잡플래닛 등)을 주요 경로로 활용하며, 일부 공공 플랫폼으로 고용24(구직 당시 워크넷)를 사용한 경험이 있음
- 전문가들은 취업 희망 분야별 소모임을 지원하게 되면 구직자와 기업이 더 밀착하여 활동할 수 있을 것으로 예상하였으며, 기업 인식체 개선 사업 또한 중소기업 인지도를 위해 필요할 것으로 제시함

[표 180] 반도체·디스플레이 산업_고용서비스 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|-----------------|--------------|-------------|---|
| 근로자 | 일가정 지원 관련 | 취업상담·정보제공·알선 | 워라벨 일자리 장려 | - 가정 상황(육아 등)을 고려 - 직무 탐색에 어려운 경험 |
| 전문가 | 취업희망 분야별 소모임 지원 | 기업현장 동행면접 | 기업체 인식개선 사업 | - 소모임: 구직자-기업간 밀착형 활동을 통해 취업 연결 가능성 - 기업현장: 현장중심 면접 중요성 - 인식개선: 기업이미지 개선 필요 |

(4) 고용장려금

- 고용장려금에 대한 선호도로는 공통적으로 고용창출 장려금에 대한 수요가 높게 나타났는데, 초기 고용창출이 이루어져야 유지와 안정으로 이루어질 수 있으며, 초기 인건비 부담에 대한 지원이 중요한 것으로 나타남
 - 그밖에도 고용유지 장려금, 고용안정 장려금(정규직 전환 및 사회보험료 지원), 고용환경개선 장려금 등도 선호하는 항목들 중 하나인 것으로 나타남

[표 181] 반도체·디스플레이 산업_고용장려금 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 사업주 | 고용창출 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용유지 장려금 | - 초기 인건비 지원이 중소기업에게 가장 필요한 부분임 |
| 전문가 | 고용창출 장려금 | 고용유지 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | - 창출이 되어야 유지와 안정으로 이어질 수 있음 |
| | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용안정 장려금 (사회보험료 지원) | 고용환경개선 장려금 | - 기업에 직접적으로 지원되는 장려금이 우선적으로 필요 |

(5) 기업지원

- 기업지원사업에 대해서는 전문가와 사업주 모두 기술협력 프로그램을 가장 필요로 하였는데, 단기간에 경쟁력 확보를 할 수 있으며 가장 즉각적인 효과를 볼 수 있기 때문임

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 한편, 일부 사업주는 응용기술 개발 프로그램을 1순위로 골랐는데, 신기술 도입과 제품화 지원으로 새로운 시장 진출을 하고 싶기 때문인 것으로 나타남

[표 182] 반도체·디스플레이 산업_기업지원

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 상세 |
|-----|------|---------|---|
| 사업주 | 기술협력 | 응용기술 개발 | - 중소기업 특성 상 설계, 시험제작, 공정개선 등 초기 단계에서 실질적인 지원이 가장 많이 필요로 함 |
| 전문가 | 기술협력 | 응용기술 개발 | - 제품 개발과 신기술 도입은 단기간 경쟁력 확보에 좋으며, 즉각적으로 효과를 볼 수 있음 - 산학/글로벌 협력은 현실적으로 어려우며 실효성 떨어짐 |

- 기업지원사업은 기술 지원 부문과 사업화 지원 부문으로 나뉘지는데, 기술지원 부문을 더 선호하는 것으로 나타남
- 기술지원 부문에서는 시제품 지원을 모든 전문가와 사업주가 공통적으로 골랐으며, 사업화 부문에서는 마케팅 지원과 디자인 지원으로 나뉘어짐

[표 183] 반도체·디스플레이 산업_기업지원

| 구분 | 부문 선호 | 기술지원 | 사업화지원 | 상세 |
|-----|-------|--------|--------|--|
| 사업주 | 기술지원 | 시제품 제작 | 디자인 지원 | - 초기 제품개발 및 고급화를 통한 경쟁력 확보가 가장 중요 - 디자인과 마케팅 역량이 부족한 기업들이 다수로, 이를 보완하여 경쟁력 강화 필요성 있음 |
| 전문가 | 기술지원 | 시제품 제작 | 마케팅 지원 | - 시제품 제작이 초기 단계에서 가장 필요하며, 이후 단계별로 기획 및 특허 지원이 요구됨 - 마케팅과 브랜드 연계를 통해 판로개척과 시장확대 지원이 필요함 |

[표 184] 반도체·디스플레이 산업 관련 일자리사업 수요 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------|--------------|------------------|-----------------|
| 일자리 사업 | 고용장려금 | 직업훈련 | 고용장려금 |
| 직업훈련 | 현장OJT 중심 구직자 | 이·전직 희망분야 중심 재직자 | 현장OJT 중심 구직자 |
| 고용서비스 | - | 일가정 지원 관련 | 취업희망 분야별 소모임 지원 |
| 고용장려금 | 고용창출 장려금 | - | 고용창출 장려금 |
| 기업지원 | 기술협력 프로그램 | - | 기술협력 프로그램 |
| 기업지원사업 | 기술 지원 | - | 기술 지원 |
| 기술지원 | 시제품 제작 | - | 시제품 제작 |
| 사업화지원 | 디자인 지원 | - | 마케팅 지원 |

[표 185] 반도체·디스플레이 산업_일자리 사업 인원별 응답

| 대상 | 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----|---------|-------|-------|--|
| 사업주 | 1 | 직접일자리사업 | 직업훈련 | 고용서비스 | - 특정기술 기반 업무로 직업훈련이 중요 - 고용서비스는 간접적 필요성 |
| | 2 | 직접일자리사업 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 여성직원 비중 높아 출산, 육아 관련 지원 필요 |
| | 3 | 고용서비스 | 기업지원 | 고용장려금 | - 중소기업 비용 지원 중요 - 채용비용 부담 완화 |
| | 4 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 신규채용 시 부담 완화 |
| | 5 | 고용장려금 | 기업 지원 | 고용서비스 | - 장기적 고용 안정 효과 기대 |
| | 6 | 고용장려금 | 기업 지원 | 고용서비스 | - 고용유지 및 창출 동시 지원 필요 |
| 근로자 | 1 | 직업훈련 | 고용장려금 | 기업지원 | - 직무능력향상 기대 |
| | 2 | 고용장려금 | 직업훈련 | 기업지원 | - 고용 안정성 중요 |
| | 3 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 직무 향상 및 취업가능성 증대 |
| | 4 | 고용장려금 | 직업훈련 | 기업지원 | - 고용안정 및 채용지원 |
| | 5 | 고용장려금 | 고용서비스 | 기업지원 | - 채용부담 완화 |
| | 6 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 직무역량 강화 필요 |
| | 7 | 직업훈련 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 업무 관련 기술 및 교육 필요 |
| 전문가 | 1 | 고용장려금 | 고용서비스 | 직업훈련 | - 인건비 지원 효과 큼 - 채용촉진 및 절차 간소화 |
| | 2 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 기업기술 및 인력개발 필요 - 고용안정 및 비용지원 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

2. 모빌리티 산업

- 모빌리티 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 186] 모빌리티 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 설립연도 | 종사자 수 |
|----|----|-----|-----------|------|-------|
| 1 | A | 상무 | 차체 생산 | 18년 | 26명 |
| | B | 이사 | 차량 부품생산 | 13년 | 50명 |
| | C | 팀장 | 차량 부품생산 | 8년 | 9명 |
| 2 | D | 팀장 | 자동차 생산 조립 | 28년 | 82명 |
| | E | 전무 | 차량 부품생산 | 17년 | 14명 |
| | F | 팀장 | 자동차 생산 조립 | 42년 | 8명 |

[표 187] 모빌리티 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|-----|----------------|-----|----|----|
| 3 | A | 대리 | 철도차량부품제조 | 30대 | 4년 | 남 |
| | B | 부장 | 자동차 부품제조 | 50대 | 8년 | 남 |
| | C | 사원 | 현대자동차 제조 | 30대 | 2년 | 남 |
| | D | 차장 | 자동차 제조(공조) | 40대 | 9년 | 남 |
| | E | 과장 | 자동차 관련 제조 | 30대 | 7년 | 남 |
| | F | 과장 | 자동차 차체 및 금형 제조 | 40대 | 6년 | 남 |

[표 188] 모빌리티 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|-------|-----|----|
| 4 | 00센터 | 센터장 | |
| | 00연구소 | 전무 | |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 모빌리티 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 원자재 가격 상승과 탄소 중립 규제 등으로 나타남
 - 원자재 가격이 상승하면서 공급이 불안정해지자, 생산이 중단될 정도로 어려운 상황이 이어지고 있으며, 탄소중립으로 전기차 등의 신기술에 대한 수요가 늘어났으나, 이 또한 일시적으로 수요가 감소되어 전환 속도가 지연되고 있음

[표 189] 모빌리티 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 | 상세 |
|-----|----------------------|---|
| 사업주 | 원자재 가격 상승 및 탄소 중립 규제 | - 원자재 가격 상승과 공급 불안정으로 생산 비용 증가 - 탄소중립 및 ESG 정책으로 인한 규제 대응 부담 |
| 근로자 | 원자재 부족 및 인력 수급 문제 | - 원자재 부족 시 생산 중단될 정도로 위험한 상황 - 젊은 인력 부족과 워라밸 선호로 인해 인력 확보의 어려움 |
| 전문가 | 탄소 중립 규제, 수요 둔화 현상 | - 전기차 화재, 기술 문제, 수요 감소로 전환속도 지연 - 자율주행 상용화 및 제도화 부족 |

2) 경기 동향

(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망







- 모빌리티 산업에서 현재 상황과 내년(2025년)의 전망으로는 사업주와 근로자는 현재 부정적인 상황이며, 전문가는 긍정적으로 바라보고 있음
 - 대기업의 해외 성과 이슈가 발생하여 긍정적으로 바라보는 것으로 나타나며, 근로자의 경우 실질적으로 근무를 하면서 원자재 부족을 경험하여 작업 중단이 되는 경우가 종종 발생하여 부정적으로 평가함
- 한편, 향후 전망은 부정적인 부분이 공존하는 가운데, 사업주와 전문가는 대기업의 해외 성과로 긍정적인 측면이 일부 존재함
 - 부정적으로 보는 경우는 중소기업의 구조조정과 기술전환의 어려움, R&D 예산 삭감 등 중소기업에 대한 지원이 전반적으로 감소할 것으로 예상하기 때문임

“전기차와 캐즘? 전기와 관계된 부분들은 전기차 캐즘이 있을 것 같아요.

전기차 화재나 이런 것들이나 여러 가지 문제점들 또 기술적 문제 때문에 전기차가 주춤하는 것들, 그다음에 수요자에 대한 수요가 계속 주춤하고 있다는 부분들이 모빌리티 쪽에서 가장 큰 변화가 아닐까 싶은데 원래는 더 빨리 전기차로 가려고 했는데 못 가고 있는 거 같아요. 거기에 플러스에서 자율주행도 마찬가지인 것 같아요.”

(전문가, 00센터 센터장)

[표 190] 모빌리티 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|---|---|---|
| 사업주 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 원자재 가격 상승, 공급망 불안, ESG 및 탄소중립 규제 대응 부담 - 전망: 대기업의 해외 성과 기대(긍정), 중소기업 구조조정 및 기술전환 어려움(부정) |
| 근로자 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 인력수급 문제(젊은층 부족), 원자재 부족으로 작업 중단 가능성 - 전망: 기술전환과 근로환경 변화에 대한 적응 필요성, 불확실성 증가 |
| 전문가 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 대기업 성과와 수출 증가를 긍정적으로 평가(현대차 인도 진출) - 전망: 대기업(현대차) 성과 본격적(긍정), R&D 예산 삭감과 중소기업 지원감소(부정) |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 모빌리티 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 모두 매우 빠르다고 응답하였으나, 산업 전환의 부분에 대해서 전문가는 기술 전환 속도에 비해 느리다고 응답함
 - 현재 실제 전기차 관련 기술 전환 등이 이루어지고 있으나, 인프라 부족, 소비자 수요감소, 제도 한계 등의 상황으로 산업 전환은 느리게 이루어지고 있음

“규제나 압력 이런 것보다도 저희들은 한 2차 밴드 3차 밴드의 수준이니까 그런 것보다도 따라가기 급하고 쉽게 이야기하면 전기자동차가 온다 온다. 그러지만, 저희한테는 바로 와서 타격을 입어버린 경우지요. 저희들 분야뿐만 아니고 저희들 납품하던 1차 벤더들도 자동차 시작 제품의 어떤 현대나 GM이나 이런 1차 벤더들도 실질적으로는 거의 다 사업이 없어지는 그런 분야까지 지경에 이르러서 저희들은 사실 임가공으로 전환해서 자동차 분야와는 틀리지만, 그것을 전환하는 시점이라서 그걸 극복하고 있는데 자동차 분야는 사실 굉장히 힘들었습니다.”

(사업주, 자동차 부품 제조)

[표 191] 모빌리티 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|---------------|--|
| 사업주 | 빠르다 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술변화 속도가 매우 빠르며, 적응에 어려움을 겪는 중소기업 다수 - 전기차와 관련된 기술 전환이 진행 중으로, 기존 산업 구조가 충격을 크게 받은 상황 |
| 근로자 | 빠르다 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술 변화가 현장에 빠르게 적용되고 있는 것을 체감하고 있음 - 전기차와 자율주행 기술과 관련된 변화는 빠르게 진행중이나, 전환 과정에서 기존 작업방식과의 차이에 어려움이 존재 |
| 전문가 | 산업 전환 < 기술 발전 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술적으로는 빠르게 발전 중이며, 전기차 및 자율주행 기술이 대표적인 기술임 - 산업전환 속도는 인프라 부족, 소비자 수요 감소, 제도적 한계 등의 요인으로 기술 발전 속도를 따라가지 못하고 있음 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 모빌리티 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로
는, 전반적으로 체감하고 있는 것으로 나타남
- 실제 규제를 적용하여 생산공정이 들어가고 있으며, 환경규제 등을 지켜야만 거래
가 이루어질 수 있는 조건이 있어, 사업주와 근로자는 체감되는 부분이 있음
- 전문가에 따르면 규제는 많으나 인프라가 부족하고, 기업 투자 부담이 큰 단점이
있음

“이 탄소중립이든 저희 저희는 이제 현대기아나 모든 자동차사들 다 거래를 하는데 굉장히 요구하는 자료들이
방대해요. 그리고 유사하면서도 굉장히 다른 저희가 이제 접근하기 힘든 그런 것들을 많이 자료 제출되고 하다
보니까는 이게 시대의 흐름인거는 맞기는 한데 저희는 이제 어쨌든 저희가 지금 이렇게 대기업이 아닌 이상은
인력이 한정돼 있는데 각 부서별로 이 업무에 거의 한 명이 업무를 한 만큼 이런 식으로 지금 요구하는 사항이
많고 또 저희도 나름의 규제를 또 받는 부분도 있고 왜냐하면 근데 이게 야 니네 이런 거 기준 못 맞히면
니네랑 거래 안 해 이렇게 있습니다.”

(근로자, 자동차 부품 제조)

[표 192] 모빌리티 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|-------------------|--|
| 사업주 | 상당 체감 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 및 ESG 규제에 대응하는 것이 주요 과제임 - 대기업(현대차 등)이 요구하는 사항과 문서 관련 작업 등 추가적 업무부담이 큰 상태 - 규제를 충족하지 못하면 거래 중단의 위험이 있어 강제적인 부분이 상당함 |
| 근로자 | 일부 체감 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립, 배출가스 규제 등의 환경 규제가 작업 환경과 과정에 영향을 주고 있음 - 생산 현장에서 새로운 요구사항이 증가하고 있으나, 직접적으로 규제 영향은 낮은 편임 |
| 전문가 | 규제는 많으나 정리가 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 전기차와 자율주행 관련 규제 체계가 미흡하고 애매하다고 평가되며, 수소 산업은 법적 규제가 많아 기업의 투자 부담이 커, 규제와 인프라 부족이 기술 상용화를 저해하고 있음 |

[표 193] 모빌리티 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 원자재 가격 상승 ESG 및 탄소중립 규제 | 인력 수급 문제 원자재 가격 상승 | 탄소중립 규제 수요둔화 현상 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정적 → 긍정/부정적 | 부정적 → 부정적 | 긍정적 → 긍정/부정적 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 빠르다 | 빠르다 | 기술발전에 비해 전환 느리다 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 상당 체감 | 일부 체감 | 규제 많으나 정리 부족 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 모빌리티 산업의 근로환경은 과거에 비해 많이 개선은 되었으나, 여전히 장시간 근로와 복지 및 휴게시설 부족 등의 문제가 있는 것으로 나타남
 - 사업주는 관리직의 연봉이 낮아 상대적으로 경쟁력이 낮고, 그러다보니 관리직의 이탈로 업무 공백이 많은 편이라 관련 인건비 지원이 필요한 것으로 나타나며, 기숙사·휴게시설 등의 환경 개선이 필요한 것으로 나타남
 - 근로자도 마찬가지로, 작업장 공기질 악화, 안전문제, 냉난방 시설 부재 등의 환경적인 어려움을 겪고 있는 상황이며, 인력이 부족하여 업무가 과중한 상황이라고 응답함

“저희가 외곽 쪽에 있어 자차가 없으면 출퇴근이 불가능할 정도로 그런 애로사항이 좀 있고요. 또 이 회사가 규모가 어느 정도 돼요. 그러다 보니까 이 냉난방 시설 그러니까 여름에 덥고 겨울에는 춥고 그러다 보니까는 이제 젊은 친구들이 아까 말씀드렸지만 와서 일을 하더라도 그런 이제 근로 환경이 너무 열악하다 보니까 그런 부분이 조금 애로사항을 굉장히 많이 얘기를 하더라고요.”

(근로자, 자동차 제조)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 194] 모빌리티 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 근로환경 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|--|--|--|
| 사업주 | 작업환경 개선 중 관리직 연봉 낮아 경쟁력 떨어짐 | 관리직 이탈로 업무 공백 중소기업 인력 유입 어려움 | 기숙사, 휴게시설 개선 지원 관리직 인건비 지원 확대 |
| 근로자 | 작업장 안전과 냉난방 시설 부족 사무직은 근무 시간 과다 일부는 신규 시설로 환경 개선 | 작업장 공기질 악화, 안전문제 외곽지역 근무로 출퇴근 어려움 인력부족으로 업무 과중 | 공장 내 환기 및 공기질 개선 냉난방 시설 보강 및 통근차량 지원 인력 충원으로 업무 분담 |

2) 인력 수급 현황

- 모빌리티 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 전반적으로 세 대상자 모두 부족하다는 응답이 있음
 - 전반적으로 업무 강도와 현장직의 작업 강도가 힘든 부분이 많아, 젊은 인구가 적으며, 유입보다 퇴사 비중이 더 높아, 업무 강도가 점점 높아지는 상황임
 - 이러한 문제를 대응하기 위해 외국인 근로자에 점차 의존하게 되는 상황임
- 이러한 수급 부족 문제를 해결하기 위해서, 외국인 근로자 고용요건 완화, 관리직·기술직 인건비 지원, 근로조건 개선, 소프트웨어 및 기술직 인력양성이 필요할 것으로 보임

“저희도 굉장히 어려운 거는 인력 수급이 굉장히 힘들고 중소기업에 그게 제일 단점인데 저희도 국내 인원을 수급에 어려움이 있어서 지금은 한 60%가 외국인 쓰고 있습니다. 현장은 그래서 인력 수급도 힘들지만 외국인들 임금도 요즘은 최저임금에 맞춰져 있기 때문에 실질적으로 경쟁하는 데는 외국인도 적지 않은 임금이라고 생각하고 인력 수급은 전문 인력을 수급하는 데는 굉장히 어려움을 겪고 있습니다. 저희도.”

(사업주, 자동차 제조)

[표 195] 모빌리티 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|-----------------|---------------------------------|
| 사업주 | 부족(특히 기술직, 관리직) | - 젊은 내국인 근로자 유입 어려우며, 경력직 인력 부족 |
| 근로자 | 부족 | - 장기근속자 비율 감소, 인력 이탈로 업무 부하 극심 |
| 전문가 | 부족 | - 소프트웨어 엔지니어, 안전 관련 기술직 부족 현상 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 모빌리티 산업의 인력 수요가 늘어날 직무로는 소프트웨어 엔지니어, 차량 안전 관련 직무, 개발 및 설계 직무, 품질 관리 직무, 스마트 팩토리 관련 직무가 있음
 - 주로 신산업의 등장과, 안전 관련 문제가 대두됨에 따라서 함께 성장하는 직무임
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 사양산업인 내연기관 관련 직무와 단순 생산 직, 일부 사무직이 있음
 - 자동화와 스마트팩토리, 산업전환의 영향인 것으로 나타남

“소프트웨어, 생산직이 부족한 것보다는 소프트 엔지니어가 특히 좀 부족한 것 같아요. 왜냐하면 미래차 산업에서는 소프트웨어가 굉장히 대두가 되고 있는데 소프트 엔지니어를 현대자동차도 많이 필요하잖아요. 현대차에서 싹 빨아가니까 또 그러면 현대자동차에서는 1차 밴드가 이제 올라갈 거고 1차 밴드는 2차 밴드가 올라갈 거고 그러다 보니까 전반적으로 협력사들 그 부품 협력사들에 대한 소프트웨어 엔지니어가 굉장히 부족하죠.”

(전문가, 00연구소 전무)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 196] 모빌리티 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|-------------|--|
| 증가 | 소프트웨어엔지니어 | <ul style="list-style-type: none"> - 전기차 및 자율주행차의 전장화 및 소프트웨어 중요성 증가 - 현대차와 협력사에서 소프트웨어 엔지니어 수요 급증 |
| | 차량 안전 | <ul style="list-style-type: none"> - 차량 안전 기술 개발과 관련 법규 강화 - 사고 예방 및 안전 시스템 설계에 대한 중요성 증대 |
| | 개발 및 설계 | <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 차종 개발 및 다변화된 자동차 시장 대응 필요 - 신기술 및 친환경 차량 설계 수요 증가 |
| | 품질 관리 | <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 차종과 기술 적용으로 인한 품질 관리 중요성 증대 - 고객 불만 및 기술적 결함 대응을 위한 품질 관리 수요 증가 |
| | 스마트팩토리 | <ul style="list-style-type: none"> - 자동화 설비 도입 확대 및 스마트 팩토리 구축 필요성 증대 - 중소기업에서도 자동화 기술 적용 수요 증가 |
| 감소 | 단순 생산직 | <ul style="list-style-type: none"> - 자동화와 스마트 팩토리 도입 확대 - 단순 반복 작업을 기계와 로봇으로 대체 가능 |
| | 전통 산업(내연기관) | <ul style="list-style-type: none"> - 전기차 및 친환경차 전환으로 기존 내연기관 관련 생산 및 설계 직무 감소 - 내연기관 부품 수요 감소에 따른 구조조정 가능성 |
| | 일부 사무직 | <ul style="list-style-type: none"> - 관리직과 사무직의 일부 업무가 디지털 전환으로 인해 감소 - 업무 자동화 및 효율화로 기존 인력 수요 축소 가능성 |

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 모빌리티 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주 대다수가 기술직을 주로 채용하고 있으며, 일부 빈 일자리(생산직, 경리 및 관리직)에 대한 수요도 있음
 - 자격 요건으로는 CAD, 3D 설계 프로그램 이용 가능자, SW 설계 경험자 등으로 나타나며, 해당 기술직은 학사 학위 이상으로 나타남

“그렇지요. 캐드 이런 거는 자격증이 있으면 좋고요. 캐드를 많이 다뤄봤는 사람이 좋고 현장은 사실 저희들도 기계가 전부 다 수입하는 독일이나 스위스 이런 기계인데 그건 어쩔 수 없이 한국인들 처음에는 한국인들이 할 줄 안다고 생각했는데 외국인 뽑아도 어떻게 보면 적응하면 충분히 할 수 있으니까 특별한 자격은 없지만 현장에는 외국인 위주로 뽑는 그런 현실이라서 사실 안타깝지요.”

(사업주, 자동차 부품제조)

[표 197] 모빌리티 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|---------------------|---------------|--|
| A | 캐드설계, 기계 오퍼레이터 | 캐드 자격증 선호 | - 캐드 설계는 자격증이나 실무 경험을 선호 - 현장은 특별한 자격요건 없이 채용 후 6개월간 교육 |
| B | 개발팀(사무직), 현장직 | 개발팀은 전문성 중요 | - 사무직(개발팀)은 캐드와 전문적 지식을 요구하고 있음 - 현장은 특별한 기술 요건 없음 |
| C | 개발팀, 현장직, 품질관리(사무직) | 개발, 품질 경력자 선호 | - 경력직은 개발 및 품질관리 경험을 선호함 - 신입사원은 자격요건 없이 채용하고 있음 |
| D | 생산직, 경리 보조(사무직) | - | - 현장 및 사무직 모두 별도의 자격 요건이 없음 |

- 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술도 생산직 및 기술직군으로 나타남
 - 기계 조작 및 설비 운영 능력, 안전관리 지식, 품질 이슈 처리 경험, CAD, 3D설계 등 다양한 기술적 능력과 경험을 필요로 하고 있음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 198] 모빌리티 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|--------|---|---|
| 생산직 | 기계 조작 및 설비 운영 능력 기본 안전관리 지식 | - 안전 관련 문제 발생이 치명적으로, 관련 관리 필요 - 기계 오퍼레이터의 역할이 필수적임 |
| 품질관리 | 차량 품질 이슈 처리, 기술적 결함 대응, 고객사 불량 처리 역량 | - 품질관리 담당자가 현재 적어 과도한 업무 부담을 가짐 |
| 설계·개발 | CAD, 3D설계능력, 신기술·신차 관련 이해도 | - 개발·설계 직무의 신규 차종 증가에 따른 필요 기술 - 기술 변화에 대한 적응력과 신기술 활용 능력 필요 |
| SW엔지니어 | 프로그래밍 및 전장 소프트웨어 설계능력 차량 자율주행 및 전장화 기술 이해도 | - 전기차 및 자율주행 기술 증가에 따른 기술 적응 필요 |
| 스마트팩토리 | 자동화 설비 운영 및 유지보수 기술 | - 자동화 도입 증가로 자동화 설비 운영 필요 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 사업주 대부분이 참여를 원하는 것으로 나타남
 - 자격증이나 실무 경험이 중요한 캐드(CAD)관련 교육은 실제로 진행하고 있는 경우도 있음
 - 한편, 현실적으로 인력 부족으로 인해 고객사에서 제공하는 품질 교육 외에는 참여가 어려운 경우도 있음

[표 199] 모빌리티 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|--------|--|
| A | 선택적 참여 | - 사무직(캐드, 3D) 관련 교육은 참여 의향이 있으나, 현장은 자체 교육으로만 진행 |
| B | 적극적 참여 | - 관련 교육과 지원 프로그램이 있을 경우 적극적으로 참여하여 지원을 받고 있음 |
| C | 적극적 참여 | - 외부 강사를 초빙해서 노동부에서 지원하는 사업으로 교육을 실제로 진행하고 있음 |
| D | 제한적 참여 | - 고객사의 품질교육은 참여하지만, 인원 부족으로 외부 프로그램 참여는 어려운 상태임 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 일부는 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 일부는 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함
- 사업장 근처를 선호하는 이유로는 기숙사를 제공하지 않거나, 지원할 수 있는 범위가 한정적인 경우이며, 지역이 상관없는 이유로는 특정 지역(당진시 등)의 인력 수급이 어려운 상황이거나 주거지원 등의 복지가 가능한 경우로 나타남

“저희가 아무래도 이쪽이 시골이다 보니까 근처에는 많이 없어서 기숙사도 있고 해서 크게 위치나 이런 것들은 따지지는 않는 편입니다.”

(사업주, 자동차 제품제조)

“저희는 내국인 같은 경우는 되도록이면 저희 통근차가 운행하는 동선을 아산시 관내로 제한을 두고요. 외국인 같은 경우에는 기숙사를 제공하고 있습니다.”

(사업주, 자동차 부품제조)

[표 200] 모빌리티 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 상세 |
|----|--------------------|--|
| A | 상관없음 | - 당진 지역 소재로, 인력 부족으로 인해 기숙사를 제공하고 있으며, 지역 제한 없이 채용하고 있음 |
| B | 상관없음 | - 아산시지만 시골 지역에 위치해 있어, 지역 인력이 부족하고, 기숙사 제공을 지원 중임 |
| C | 사업장 근처 | - 아산시에 소재하고 있어, 기숙사를 제공하지 않기 때문에 근처 인력 채용이 편리함 |
| D | 사업장 근처 (아산시 관내) | - 서산시 소재인데, 아산시까지는 통근차 운행 등을 지원하고 있어, 동선 내에서 채용하는 편으로, 효율적으로 인력을 운영하고자 함 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 사업주들의 경우 전체의 10~60%로 기술직으로 근무하며 공정 작업 등을 진행하고 있으며, 근로자들은 규모별로 차이가 있는 것으로 나타나는데, 주로 교대근무를 위해 단순 작업부터 생산 핵심 업무까지 다양한 업무를 수행함

“그렇지요. 외국인 뽑으면 신규로 뽑으면 4년 정도 있고 그다음에 다시 한 4년 정도. 한 8년 거의 9년 정도 코로나 때문에 한 9년 정도 근무하지요. 그런데 원래는 E9이라 그랬는데 E7은 무한정 우리나라에서 취업할 수 있는 E7 또 따려고 하고 저희들 회사에도 한 2명 정도 E7을 따고 있으니까 그런 쪽으로 가고 있는 추세지요.”

(사업주, 자동차 부품제조)

[표 201] 모빌리티 산업_외국인 근로자 보유 여부

| 구분 | | 외국인 비중 | 상세 |
|-----|---|--------|------------------------------------|
| 사업주 | A | 60% 이상 | - 기계 오퍼레이터 역할을 수행하며 핵심 공정 담당 |
| | B | 약 60% | - 사출 공정의 핵심 작업을 수행함 |
| | C | 약 10% | - 공정별 설비 운영과 단순작업을 수행함 |
| | D | 약 30% | - 단순 작업 및 사출 공정 보조 |
| 근로자 | A | 소수 존재 | - 단순 조립 작업과 생산 품질 유지 작업 수행 |
| | B | 40~50% | - 주야간 교대 근무 및 주말 생산을 담당함 |
| | C | 80% 이상 | - 수작업 및 공정 등 주요 생산 공정에서 핵심 업무를 수행함 |

- 외국인 근로자의 필요성과 관련해서는 대다수가 핵심인력으로 응답함
 - 생산직의 70% 내외를 차지하며, 수작업공정, 교대근무 등 주요 핵심 공정을 담당하고 있으며, 없을 경우 생산 계획에 큰 차질이 생길 정도임

[표 202] 모빌리티 산업_외국인 근로자 필요성

| 구분 | 판단 | 상세 |
|-----|------|--|
| 사업주 | 핵심인력 | - 생산직 30~70% 이상을 차지하며, 기계 오퍼레이터나 사출작업과 같은 핵심 공정 담당*단, 공정 설비를 자신들이 맡아서 운영하는 수준 정도로, 핵심은 아니라는 의견도 있음 |
| 근로자 | 핵심인력 | - 주요 공정에서 외국인 근로자의 수작업 공정에 대한 의존도가 높은 편으로, 이탈 시 생산 공정에 치명적일 수 있으며, 교대근무에 있어서도 필수인력임 |
| 전문가 | 핵심인력 | - 중소기업에서는 외국인 근로자가 없으면 생산 공정 운영이 어려울 정도로 생산인력 전체 규모의 70% 이상 의존하고 있음 |

- 외국인 근로자의 교육, 훈련 및 경력 개발의 필요성에 대해서는, 현재 사내 교육 위주로 운영되고 있으며, 사업주와 전문가 모두 재직 중인 외국인 근로자보다는 신규 외국인 근로자에 대한 선행 교육이 필요하다고 응답함

- 언어나 기술 등의 교육을 필요로 하는 것으로 보여짐

“그래도 바로 이렇게 고용하는 것보다 한 6개월이면 1년 정도는 교육을 해주는 그런 코스가 있다면 기업 입장에서는 좀 도움이 되지 않을까 싶은 생각이 좀 드는데요.”

(전문가, 00센터 센터장)

“직무 교육은 필요하고요. 저희가 직무 교육은 현장 관리자들이 수시로 교육을 진행하고 있습니다. 그래서 해당 교육 자료들도 해당 외국인들 언어로 해서 저희가 작성해서 현재 배포를 진행하고 있습니다.”

(사업주, 자동차 부품제조)

[표 203] 모빌리티 산업_외국인 근로자 교육 필요성

| 구분 | 상세 |
|-----|--|
| 사업주 | - 대부분 현장 내 자체 교육에 의존하고 있으며, 외국어로 자료를 제작하는 등 관리자가 교육을 주도하며, 외부 교육은 인력 부족으로 참여가 어려운 상황임 |
| 전문가 | - 외국인 근로자 교육이 체계적으로 시스템이 필요하며, 입국 전 언어나 기술과 관련해서 사전 교육을 통해 기업 적응도를 높이는 교육 정책의 필요성을 제시함 |

- 외국인 근로자를 채용함으로 인해 내국인 근로자의 직무나 일자리에 미칠 수 있는 영향으로는, 내국인 일자리 기회 감소 및 임금 경쟁으로 인한 압박을 받을 수 있음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 또한 근로자들 입장에서는 초기 저숙련 외국인 근로자들의 경우에는 내국인 근로자들이 교육과 추가 업무 부담이 필요하며, 언어나 문화적 차이 등의 우려가 있음

[표 204] 모빌리티 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향

| 구분 | 상세 |
|-----|--|
| 사업주 | <ul style="list-style-type: none"> - 임금경쟁 및 일자리 압박: 외국인 근로자 증가로 내국인 근로자 임금상승 압박이 줄어들 수 있음 - 업무 대체 가능성: 외국인 근로자가 단순작업과 주야간 교대 근무를 맡게 되면 내국인 근로자가 다른 주요 업무에 집중적으로 배치될 수 있음 - 숙련도 의존: 숙련된 외국인 근로자가 핵심 공정을 담당하게 되면 내국인 근로자의 고용안정성을 위협할 수도 있을 것임 |
| 근로자 | <ul style="list-style-type: none"> - 업무 부담 증가: 외국인 근로자가 초기 숙련도가 낮을 경우 내국인 근로자가 추가적으로 교육과 업무를 부담해야 함 - 협업 갈등 가능: 언어나 문화적인 차이로 인해 갈등이 발생하기 쉬움 |
| 전문가 | <ul style="list-style-type: none"> - 사회적 우려: 외국인 근로자의 비중이 증가하게 되면 내국인 근로자의 일자리 기회가 감소되는 등의 임금 정체 가능성이 존재함 |

- 외국인 근로자를 장기적으로 채용할 것인지에 대한 전망으로는, 사업주와 전문가 모두 장기적 활용을 선호하는 것으로 나타남

- 특히 비숙련 단순 노동직보다는 기술 및 경험 축적 인력에 초점을 두고 있음

“예. 보통 저희가 하면 아까 다른 분 얘기하셨던 것처럼 3년 4년 정도 하고 복귀한 친구들 중에서도 일을 잘하는 친구들은 저희가 일정 기간 지나서 다시 초청하는 식으로 해서 저희가 채용하고 있습니다.”

(사업주, 자동차 부품제조)

[표 205] 모빌리티 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | <ul style="list-style-type: none"> - 외국인 근로자를 4~9년간 고용하며, 일부는 E7 비자를 통해 무기한 고용 가능 - 현재 숙련된 외국인 근로자를 재초청하여 채용할 수 있음 - 외국인 근로자의 의존도가 높아지고 있으며, 장기고용을 위한 체계적 관리 및 지원 필요성 있음 - 단, 장기근속 외국인이 숙련도를 갖춘 뒤 다른 기업으로 이직할 가능성이 있음 |
| 전문가 | <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업에서 외국인 근로자가 핵심인력이 되고 있어 장기고용 불가피함 - 단, 고숙련 외국인 근로자는 이직률이 높아 장기고용이 어려움 - 외국인 근로자를 위한 사전교육과 안정적 채용 환경 조성을 통해 장기고용을 지원해야 함 |

[표 206] 모빌리티 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 근로 환경 | 환경, 급여 등 개선 중이나 힘든 상황 | 환경, 급여 등 개선 중이나 힘든 상황 | 인력 부족, 환경 열악 |
| 인력 수급 현황 | 내국인 채용 어려워 외국인 대체 채용 (생산직, 기술직) | 업무량 대비 인력 부족 기술직, 개발직군 충원 필요 | 중소기업 인력 수급 불균형 기술직, 소프트웨어 개발인력 |
| 외국인 근로자 | 생산직에서 핵심 역할 담당, 4~9년 장기고용 하기도 | 단순 작업과 교대 근무에 필수 | 생산공정 운영에 필수적 장기적 고용 필요 |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서 모든 대상자가 인지하고 있으며, ESG 및 친환경 관련 규제에 직접적으로 놓여있는 만큼 관련하여 고용 변화가 예상되고 있음

- 세 대상자 모두 자동화 도입으로 인한 인력 축소가 예상되는 것으로 보임

“제가 지금 현재 공조 업체에 오기 전에는 자동차 연료 파이프 이쪽에 서 개발을 했었거든요. 근데 5년 전에 그래서 그때 이제 저희 이제 팀장이 하는 얘기가 5년 전에 한 10년 전이죠. 앞으로는 이제 산업 구조가 바뀌니까 연료 파이프나 이쪽은 사양산업이다. 좀 다른 길을 찾아라 이렇게 얘기를 했어요. 그래서 그때 맨 처음에는 그냥 그렇게 생각했는데 한 1~2년 지난 후에 딱 보니까 이게 완전히 바뀌더라고요.”

(근로자, 자동차 부품제조)

[표 207] 모빌리티 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|------------------|---|
| 사업주 | 저탄소, 디지털화, 친환경 | - 기술 변화, ESG 및 저탄소 정책으로 공정 개선 및 자동화 압력 증가 |
| 근로자 | 전기차, 친환경, 일자리 | - 일부 직군 축소 및 직무전환 예상, 생산 자동화에 따른 고용 변화 우려 |
| 전문가 | 미래차전환, 탄소중립, UAM | - 기존 내연기관 중심 산업 축소, 스마트 팩토리 도입 등 |

(2) 산업구조전환의 요인

- 산업구조전환의 요인으로 정부지원책 변화, 대기업 등 산업구조 변화 등 위주로 나타나며, 자동화와 디지털기술 도입, 대기업 납품 체계 변화, 탄소중립 정책 등의 압박이 증가하기 때문

[표 208] 모빌리티 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|----------------------------|--|
| 사업주 | 정부 지원책 변화 대기업 등 산업구조 변화 | - 탄소중립 정책 및 ESG 경영체계 도입 압박이 증가함 - 대기업 납품 체계 변화로 인한 중소기업 압박 |
| 근로자 | 대기업 등 산업구조 변화 인구구조 변화 | - 자동화와 디지털기술 도입으로 생산직 감소 예상 - 노동력 감소, 고령화로 생산직무 부담 증가 |
| 전문가 | 정부지원책 변화 해외 탄소중립 변화 | - 저탄소 및 디지털 경제 전환이 글로벌 트렌드로 자리잡혀 정부 역할 중요 - 해외시장 진출에 대해 새로운 제약 발생 |

- 모빌리티 산업에서는 현재 친환경 저탄소 산업 전환이 추진되고 있는 상황이며, 현재 스마트 공장 및 디지털화, 탄소중립으로 인한 산업 전환이 예상되는 상황임
 - 기존 내연기관 부품은 친환경 차 부품으로 전환되고 있는 상황이며, 스마트팩토리 등의 자동화 공정도 도입되고 있는데, 기업들은 현재도 영향을 받고 있기는 하지만, 본격적으로 영향을 받는 시점은 5~10년 내로 예상함

“저는 5년 내에 지금도 영향을 받고 있다 생각을 하고 있어요.

왜냐하면 단서 중립을 위해서 계속적으로 제가 되고 ESG나 이런 부분을 하게 되면 ESG 평가를 받게 되면 지금까지는 저희는 품질 중심으로 재생제를 안 썼거든요. 근데 재생제 부분들이 이제 나오면서 저희가 그 부분을 거의 뺄점이 나왔어요. 그러다 보니까 이제 재생제에 대한 활용을 어떻게 할 거냐 자동차 모비스 내에도 재생제를 어떻게 집어넣을 거냐 이런 부분들에 대한 연구가 좀 필요하고 그런 부분이 현실로 다가온 부분들이구요.”

(전문가, 00센터 센터장)

[표 209] 모빌리티 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|--------------------------------|---------------|---|
| 사업주 | 스마트 공장 및 디지털화 도입 신사업 다각화 | 5년 내 10년 내 | - 기존 설비 자동화, ESG 경영에 맞춘 친환경 생산체계 구축 - 기존 내연기관 부품을 친환경차 부품으로 전환 |
| 전문가 | 자동화 등 산업 전환 | 5~10년 내 | - 내연기관 축소, 스마트 팩토리 등 전환 시도 중이나, 정부 정책 축소 등으로 5~10년 내에 주요 변화가 예상됨 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 사업주는 기존 직무에 대한 변화는 미미하며, 신산업을 위한 직무변화와 고용창출이 있을 것으로 예상하나 전문가는 기존 산업이 축소될 것을 전망하고 있음

[표 210] 모빌리티 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 사업주 | 기업존폐, 고용불안정 | 신기술 직무 필요 기존 내연기관 축소 | 디지털화, 친환경화 | 직무교육/기술개발지원 필요 |
| 근로자 | 현장 고용안정성 차이 없음 | 신기술 적응 필요 있음 현재 직무 유지 전망 우세 | 일부 환경변화 체감, 현재 직무유지 전망 | 기술습득에 필요한 체계적 교육 기회 부족 |
| 전문가 | 전환 성공시 고용유지 실패시 고용축소 | 직무전환 필수적 자동화로 대체 가능 | 재교육 및 기술개발 중요해짐 | 디지털 역량 및 법규 준수 능력 개발 교육 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 근로자는 소극적이거나 관심이 없으나, 사업주는 대부분이 준비 중 이거나 할 수 없는 상황이라 응답함
 - 사업주들은 시장 생존과 매출 증가를 위해 다각화를 시도하나, 제한된 자본과 역량 부족으로 인해 실행의 어려움을 겪고 있음
 - 근로자들은 직접적인 참여는 어려우나, 회사의 다각화가 고용안정에 기여할 것으로

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

기대하고 있어, 다각화 진행이 어느정도 완료될 경우 직무전환이 필요할 것으로 예상함

[표 211] 모빌리티 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|--------------------------|----------------------|--|
| 사업주 | 일부 하고있으나, 일부는 하고있지 않음 | - 시장 생존 및 매출 증가를 위해 | - 제한된 자본과 역량부족으로 실행 어려움 |
| 근로자 | 제한적 참여 | - 회사 다각화가 고용안정 기여 기대 | - 직무 중심 안정성이 우선이고, 다각화 진행 시 직무전환 필요예상 |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 약 3~3.5점 수준으로 다각화를 진행 중이라고 평가하였는데, 규모가 있는 기업들은 자체적으로 진행하고 있으나, 상대적 소규모 및 생산 중심 기업들은 무엇을 해야할지 몰라서 다각화를 할 수 없는 경우가 많음

“하고는 있는 것 같아요. 그리고 필요성도 너무 느끼고 구매자 전환에 대한 걸 준비해야겠다는 생각을 하는데 그러니까 정말 22년도 조사했을 때는 뭘 해야 될지 모르겠다가 거의 80% 이상이고 작년에 좀 조사했을 때는 작년도 유사했던 것 같아요.”

(전문가, 00센터 센터장)

“저도 한 3 정도? 규모 있는 기업들은 준비가 되지만 규모 없는 기업들은 해야 된다는 생각만 하고 움직이지 못하는 것 같아요”

(전문가, 00산업 연구소 전무)

[표 212] 모빌리티 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|-----------|--|
| A | 3점 / 5점 | - 규모가 있는 기업들은 다각화가 진행 중이나, 중소기업들은 역량이 부족 - 생산 중심의 기업들이 다수로 R&D 역량 발굴과 확장이 어려움 |
| B | 3~4점 / 5점 | - 필요성을 느끼고 준비하는 기업들이 있으나 실행 수준은 활발하지 않음 - 대다수의 기업들이 무엇을 해야할지 모르는 경우가 많아 지체됨 |

- 사업 다각화의 주요 요인으로서는 모두 외부 환경변화를 주요 요인으로 꼽았는데, 정부나 기업으로부터 근무환경의 변화를 주게 하는 정책, 규제가 있기 때문으로 나타남
 - 사업 다각화에 대한 궁극적 목표로는 시장변화 대응, 매출성장 등으로 나타나며,

근로자들에게는 직업 안정성 확보가 주요한 문제임

[표 213] 모빌리티 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표

| 구분 | 주요 요인(내부/외부) | 목표 |
|-----|---|-----------------------------|
| 사업주 | 외부(규제전환 & ESG, 정책변화 등) | 시장변화 대응 매출성장 및 생존을 위한 방안 |
| 근로자 | 외부(정부, 기업으로부터 근무환경 변화 압박) | 고용안정 및 근무환경 유지, 직업안정성 확보 |
| 전문가 | 외부(글로벌 탄소중립, 정부 지원정책 규제 등) 내부(내부 축적 기술, 경쟁력 확보 노력도 있음) | 총량 기업 생존 및 매출 성장 |

3) 고용안정성 평가

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들과 근로자 모두 기존 업무를 유지할 수 있을 것으로 판단하고 있음
 - 산업 전환 속도와 적응의 정도 차이에 따라 안정성이 달라지며, 산업전환 실패 시 소규모 기업은 사업의 존폐여부를 고려해야 할 정도로 치명적인 상황임

[표 214] 모빌리티 산업_고용안정성 평가

| 구분 | 고용안정성 | 계속근무 가능성 |
|-----|--|--|
| 사업주 | 전환 속도와 적응 여부에 따라 안정성 차이 적응 실패 시 사업 존폐 가능성 우려 | 다각화 및 전환 성공시 계속근무 소규모 기업은 전환 실패 시 고용유지 어려움 |
| 근로자 | 현 직무는 큰 변화가 없을 것이지만 기술적응 실패 시 불안정성 우려함 일부는 친환경기술, 자동화 도입으로 생산직 감소를 염려 | 직무변화가 고용불안보다 직무 내용에 더 큰 영향을 미치며, 기존 인력은 계속 근무할 것임 |

4) 이전직 견해

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들은 일부 직무전환과 재배치가 필요

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

할 것으로 예상하지만, 근로자들은 전환 가능성이 낮으며 기존 업무와 유사한 업무를 할 것으로 예상하고 있음

- 한편 사업주는 기술과 직무 교육에 대한 필요성은 있지만, 자체교육 제공이 어려운 상태여서, 재교육 및 새로운 직무기회에 대한 프로그램을 개발하고 제공할 필요가 있음

“그렇지요. 젊은 사람 예를 들어 우리 회사가 없어진다면 젊은 사람들한테는 어떤 자기 특성에 맞는 어떤 그런 교육이나 안 그러면 어떤 어떻게 보면 자기 꿈을 향해서 갈 수 있는 어떤 그런 거를 알려주는 그런 교육이 있으면 아무래도 좋겠지요.”

(사업주, 자동차 부품 제조)

[표 215] 모빌리티 산업_이전직 필요성 및 필요 교육

| 구분 | 이전직 가능성 | 교육 필요성 | 추진 교육 유형 |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 사업주 | 산업구조전환으로 일부 직무전환 및 재배치 필요는 하다고 인식 | 기술 및 직무 교육 필요성이 있으나, 자체교육 제공 어려움 | 재교육 프로그램, 새로운 직무기회 개발 및 제공 |
| 근로자 | 기존 직무에서 전환 가능성이 낮을 것으로 예상 | 새로운 기술, 직무 적응을 위한 맞춤형 교육 필요 | 전환 분야의 기본 지식과 기술 학습 기회 |

5) 산업구조 전환 정책 수요

- 산업구조 전환을 대비하기 위해 기업은 기술개발과 관련한 비용과 전문인력 지원을 통한 고용 보장 등으로, 근로자들은 직무 변화가 일어날 경우 이에 맞는 실무 교육이 필요함
- 전문가들 산업구조 전환에 대해 시도를 할 수 있도록 방향성을 제시하고 투자를 지원해주는 것이 가장 중요하다고 강조함

“산업이 변하는 데도 기업이 변하는 데도 사실 시간이 필요가 합니다. 그래서 장기적으로 필요한 부분들이 자금 지원 부분들이 장기적으로 저리로 이런 것들이 필요로 하고 그다음에 기술 개발할 때의 RND를 확대해서 그런 비용도 장기적으로 지원을 해야지 변화하는 데에 대응할 수 있지 않겠나 그렇게 생각합니다.”

(사업주, 자동차 부품 제조)

[표 216] 모빌리티 산업_산업구조 전환 정책 수요

| 구분 | 정부 지원책 | 정부지원책 외 |
|-----|-------------------------------|---|
| 사업주 | 재정적 지원 및 설비 투자 지원 | 자동화 설비와 R&D 지원 확대 요구 중소기업 대상 장기적, 저금리 자금 지원 필요 외국인 근로자 관리 및 교육 지원 |
| 근로자 | 고용 안정성 유지 및 재교육 지원 | 산업구조 전환 시 직무변환 대응 프로그램 고용안정성 보장 정책 필요 |
| 전문가 | R&D, 비 R&D 통합 지원, 맞춤형 교육, 컨설팅 | 중소·중견기업 대상 맞춤형 기술 및 컨설팅 지원 재직자 교육 강화, 글로벌 시장 진출 지원 및 기업 경쟁력 확보 필요 |

[표 217] 모빌리티 산업 관련 산업구조 전환 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|---------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| 산업구조 전환 | 스마트공장, 디지털화 다각화 시도 | 공정 변화로 인한 직무 변화 | 자동화 등 산업전환 진행 |
| 가장 큰 요인 | 정부 지원책 변화 대기업 산업구조 변화 | 대기업 산업구조 변화 인구구조 변화 | 정부 지원책 변화 해외 탄소중립 변화 |
| 규제 | 높게 체감 | 낮게 체감 | 높게 체감 |
| 고용 | 고용 불안정 | 고용 관계 없음 | 전환 성공시 고용유지 실패시 고용축소 |
| 사업 다각화 | 기업 규모 및 역량에 따른 차이 | 제한적 참여 | 3.5점/5점 |
| 이전직 | 일부 직무전환 재배치 필요 | 기존 직무에서 전환확률 낮음 | - |
| 지원책 | 재정적 지원, 설비투자 지원 | 고용안정성 유지, 재교육 지원 | R&D, 비R&D, 맞춤형 지원 |

라. 일자리 사업 수요

1) 직업능력개발사업

- 모든 대상자들이 직업능력개발사업이 반드시 필요하다는 입장이며, 전반 적으로 단기적인 교육훈련을 원하는 것으로 나타남
- 사업주는 CAD, 안전, 소방 등의 설계 및 기초수준의 교육을 필요로 하며, 근로자는 PLC, 로봇조작 등의 산업전환과 관련한 교육을 필요로 하고 있음
- 한편 전문가는 중견기업 등 상대적으로 규모가 큰 기업들을 대상으로 ISO 등 규제와 관련된 대응을 할 수 있도록 심화 교육에 대한 필요성을 제시함

“교육이 필요하다고 생각하고 있고요. 실질적으로 지원해 주시는 교육은 최대한 찾아서 참석하려고 노력은 하고 있습니다. 그런데 아무래도 시간적인 부분이나 거리적인 부분들도 있다 보니까 현실적으로는 조금 어려운 부분들도 있다고 생각하고 있습니다.”

(사업주, 자동차 부품 제조)

[표 218] 모빌리티 산업_직업능력개발사업

| 구분 | 진행·필요 교육훈련 과정 | 교육훈련 참여방식 | 적정 교육훈련 기간 |
|-----|--|---|--|
| 사업주 | - CAD, 안전, 소방교육 - 정부 지원교육 참여 - 산업 전환 관련 직무교육 | - 전문교육훈련기관 - 공동훈련센터 위탁 | 1~3일 -일부 직무교육은 1달 (산업전환 전문교육) |
| 근로자 | - PLC, 로봇 조작 교육 - 품질, 자동차 전반적 교육 - 프로그램 숙달을 위한 개발 교육 | - 온라인, 하이브리드, 사내교육 | 2~3일 -일부 직무교육 1주일 |
| 전문가 | - 중소기업: 기본적인 직무교육 - 중견기업: ISO 및 법규 대응 심화 - 특정기술, 산업구조전환 심화교육 | - 사내교육(안되는 경우가 많음) - 전문교육훈련기관 - 공동훈련센터 위탁 | 2~3일 -중소기업을 위한 단기 기본교육 및 중견기업을 위한 장기 심화교육 필요 |

2) 일자리 사업

(1) 전체 일자리 사업

- 대체로 일자리 사업으로는 고용장려금과 기업지원을 대체로 선호하는 것으로 나타남
 - 직업훈련은 근로자들이 가장 선호하는 사업으로, 직무능력 향상과 구직자의 취업 가능성을 높이는 것을 중요한 부분으로 고려함

“아까 처음에도 말씀드렸지만 고용 장려금이 지금 아까 앞분 얘기하셨던 것처럼 임금이 보통 중소기업들은 낮으니까 이탈하는 직원들이 많습니다. 그 부분들을 잡아두기 위해서는 임금이 중견기업의 그래도 한 70% 80%까지는 조금 돼야 하지 않겠나, 그런 부분들이 있기 때문에 자금적인 측면이 꼭 필요하고 그것도 장기적으로 필요하다. 그렇게 말씀드리겠습니다.”

(사업주, 자동차 부품 제조)

[표 219] 모빌리티 산업_일자리 사업 필요도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|-------|------|-------|---|
| 사업주 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 중소기업 임금 수준 문제 해결을 통한 고용안정성 확보 - 기업 체질 개선 및 기술향상 - 고용안정 및 빈 일자리 대체 |
| 근로자 | 직업훈련 | 기업지원 | 고용장려금 | - 기술향상 및 직무능력 개발 우선 - 기업성장 및 안정성 지원도 필요 - 취약계층 고용안정성 및 기업운영 지원을 위한 고용장려금 필요 |
| 전문가 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 기업이 건강해져야 계속고용 가능 - 지속적인 기술·인력개발 훈련 필요 - 취약계층 고용 안정성, 지속고용 |

(2) 직업훈련

- 직업훈련 내에서는 사업주, 근로자, 전문가 모두 업무역량개발 재직자 직업훈련을 선호하며, 2순위가 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련으로 나타남
 - 이는 직원 역량강화를 통한 운영 효율성, 생산성 향상을 우선시하는 것으로 보여

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

지며, 현장에 바로 적용될 수 있는 것을 원하기 때문에 2순위는 현장 OJT를 제시한 것으로 나타남

[표 220] 모빌리티 산업_직업훈련 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 사업주 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 직원 역량 강화를 통해 운영 효율성과 생산성 향상 중요 |
| 근로자 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | - 업무능력 향상과 장기적인 경력유지를 위해 필요 |
| 전문가 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | - 기업과 직원의 지속적인 경쟁력 확보에 가장 중요 요소 |

(3) 고용서비스

- 고용서비스에 대한 선호도로는 사업주와 전문가는 취업상담·정보제공·알선을 가장 선호하는 것으로 나타났는데, 이는 매칭의 어려움 및 구인구직 관련 비용 문제 때문인 것으로 나타남
 - 한편, 근로자는 무료 강의 및 교육 프로그램 제공을 통해 개인 역량 강화를 더 선호하는 것으로 나타남

[표 221] 모빌리티 산업_고용서비스 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 사업주 | 취업상담·정보제공· 알선 | 기업체 인식개선 사업 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | - 기업의 인력 채용 효율성을 높이고, 적합한 인재 확보 가능 |
| 근로자 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 취업상담·정보제공· 알선 | 기업체 인식개선 사업 | - 개인 역량 강화와 직업 전환 준비에 실질적으로 도움 |
| 전문가 | 취업상담·정보제공· 알선 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 기업체 인식개선 사업 | - 기업과 구직자 간 매칭을 통해 채용 효율성 증대 |

(4) 고용장려금

- 고용장려금에 대한 선호도로는 공통적으로 고용창출 장려금에 대한 수요가 높게 나타났는데, 초기 고용창출이 이루어져야 유지와 안정으로 이루어질 수 있으며, 인건비 부담에 대한 지원이 중요한 것으로 나타남
- 그밖에도 고용안정 장려금(정규직 전환 및 사회보험료 지원), 고용유지 장려금 등으로 나타남

[표 222] 모빌리티 산업_고용장려금 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----------|----------------------|----------------------|--|
| 사업주 | 고용창출 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용유지 장려금 | - 청년, 여성, 중장년 채용 시 인건비 부담 완화 및 채용 활성화 기여 |
| 전문가 | 고용창출 장려금 | 고용유지 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | - 특정 계층의 고용 활성화를 통한 일자리 창출 효과 기대 |

(5) 기업지원

- 기업지원사업에 대해서는 전문가와 사업주 모두 기술협력 프로그램을 가장 필요로 하였는데, 대기업과 연구기관의 협력을 받는 것이 더 도움이 될 것으로 생각하기 때문임
- 중소기업이 자체 R&D 역량이 부족하기 때문에 이를 보완하기 위한 측면이 강함

[표 223] 모빌리티 산업_기업지원

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 상세 |
|-----|-----------|--------|---|
| 사업주 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 대기업 및 연구기관의 협력을 통해 기술력 강화, 시장 경쟁력 확보 가능 |
| 전문가 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 중소기업의 자체 R&D 역량 부족을 보완하고, 대기업과의 협력을 통해 실질적 성과를 창출 |

- 기업지원사업은 기술 지원 부문과 사업화 지원 부문으로 나뉘지는데, 사업화보다 기술지원 부문이 더 직접적이고 확실한 효과를 볼 수 있을 거라고 판단하여 더 선호함

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 기술지원 부문에서는 시제품 지원을 모든 전문가와 사업주가 공통적으로 골랐으며, 사업화 부문에서는 마케팅 지원이 가장 도움이 되는 것으로 나타남

[표 224] 모빌리티 산업_기업지원

| 구분 | 부문 선호 | 기술지원 | 사업화지원 | 상세 |
|-----|-------|-----------|--------|---|
| 사업주 | 기술지원 | 시제품 제작 지원 | 마케팅 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 시제품) 제품 개발 초기 단계에서 필요한 비용 지원을 통해 개발 리스크 감소 - 마케팅) 중소기업의 제품 홍보와 수출 지원으로 시장확대 가능 |
| 전문가 | 기술지원 | 시제품 제작 지원 | 마케팅 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 시제품) 실질적 결과물 확보로 고용창출과 기술 성과의 가시화 가능 - 마케팅) 중소기업이 글로벌시장에 진출할 수 있는 발판 마련 |

[표 225] 모빌리티 산업 관련 일자리사업 수요 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------|------------------|------------------------------|------------------|
| 일자리 사업 | 고용장려금 | 직업훈련 | 기업지원 |
| 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 |
| 고용서비스 | 취업상담·정보제공·알선 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 취업상담·정보제공·알선 |
| 고용장려금 | 고용창출 장려금 | - | 고용창출 장려금 |
| 기업지원 | 기술협력 프로그램 | - | 기술협력 프로그램 |
| 기업지원사업 | 기술지원 | - | 기술지원 |
| 기술지원 | 시제품 제작 지원 | - | 시제품 제작 지원 |
| 사업화지원 | 마케팅 지원 | - | 마케팅 지원 |

[표 226] 모빌리티 산업_일자리 사업 인원별 응답

| 대상 | 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----|-------|-------|-------|---|
| 사업주 | 1 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 고용 안정성 확보와 장기 근속 유도, 기술 개발 및 사업화 지원, 채용 효율성 증대 |
| | 2 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 고용 안정 및 장기 근속 필요성, 신제품 개발 및 수출 지원, 효율적인 인재 채용 |
| | 3 | 고용장려금 | 기업지원 | 직업훈련 | - 임금 지원 및 안정성 강화, 사업화와 수익성 증대, 직원 기술 역량 개발 |
| | 4 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 고용 안정성과 기업 경쟁력 확보, 기술 및 설비 개선을 통한 효율성 증대 |
| 근로자 | 1 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 업무 역량 개발 필요성, 취업 정보 제공 및 심리적 안정감 제공, 고용 안정 유도 |
| | 2 | 고용서비스 | 고용장려금 | 기업지원 | - 채용 유지 및 노하우 활용 필요, 고용 안정성 확보, 기업의 신기술 도입 지원 필요 |
| | 3 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 직무 기술 향상, 무료 교육 프로그램 및 심리적 지원, 고용 유지 및 안정 필요성 |
| | 4 | 고용장려금 | 직업훈련 | 기업지원 | - 육아 지원금 및 일·가정 양립 지원, 직무 능력 개발 필요성, 기술적 지원을 통한 고용 안정 |
| 전문가 | 1 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용서비스 | - 기업 체질 개선과 지속 가능한 고용, 재직자 역량 강화, 효율적인 채용과 인재 매칭 |
| | 2 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 기술 협력 및 사업화 지원 필요성, 기업 역량 향상, 취약 계층 고용 촉진 및 유지 지원 |

3. 스마트휴먼바이오 산업

- 스마트휴먼바이오 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 227] 스마트휴먼바이오 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 업력 | 종사자 수 |
|----|----|-----|---------|-----|-------|
| 1 | A | 대표 | 화장품 | 8년 | 8인 |
| | B | 대표 | 화장품 | 17년 | 3인 |
| | C | 대표 | 식품 | 16년 | 27명 |
| | D | 대표 | 식품 | 22년 | 10명 |
| | E | 대표 | 의약품 | 20년 | 1인 |

[표 228] 스마트휴먼바이오 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|------|---------|----|----|----|
| 3 | A | 관리팀장 | 식품 | 40 | 10 | 여 |
| | B | 과장 | 식품 | 47 | 12 | 여 |
| | C | 계장 | 화장품 | 30 | 8 | 남 |
| | D | 과장 | 화장품 | 48 | 7 | 남 |
| | E | 과장 | 영양제 | 36 | 7 | 남 |

[표 229] 스마트휴먼바이오 산업 전문가 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|-------|--------|----|
| 4 | 00센터 | 센터장 | - |
| | 00대학교 | 산학협력처장 | - |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 스마트휴먼바이오 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 지역 내 인력 확보의 어려움이 가장 큰 것으로 나타남
 - 젊은 층 인력이 부족하며, 전문인력이나 산업 관련 인력들이 수도권으로 유출되고 있어 기업 성장에 제약이 있는 상태임
 - 일부 식품, 의약품의 경우에는 원자재 가격 급등에 대한 문제도 있음

“최근에 보면 경기도 많이 안 좋아지고 그다음에 전 세계적으로 보면 뭐 물가상승도 있고 우크라이나 전쟁도 있고 해가지고 그런 원자재 가격 상승이 가장 어려움이 있는 것 같고 그다음에 저희 충남 같은 경우는 사실은 산업 관련된 전문 인력이 많이 부족해요.”

(전문가, 00센터 센터장)

[표 230] 스마트휴먼바이오 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 | 상세 |
|-----|------------------------------|--|
| 사업주 | 원자재 가격 상승 지역 내 인력 확보의 어려움 | - 수산물, 동물 의약품 등 원자재 가격 급등으로 운영 비용 부담 - 젊은 직원층 확보 어려움 |
| 근로자 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | - 젊은 인력이 부족하고, 고령층 간 세대차이로 업무 조율이 어려움, 인력 부족으로 기업 성장 제약 있음 |
| 전문가 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | - 산업 관련 인력이 수도권으로 유출되고 있으며, 전문인력 양성이 시급함 |

2) 경기 동향









(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망

- 스마트휴먼바이오 산업에서 현재 상황으로는 전반적으로 부정적인 상황이며, 일부 사업주는 긍정적으로 바라보고 있음
 - 긍정적인 경우는 화장품 및 의약품 개발 부분으로 해외시장 진출 확대와 신제품 개발과 관련한 것으로 보여지며, 의약품은 기업 개별적인 사업에 따른 것으로 보여짐
- 한편, 향후 전망은 긍정적인 부분과 부정적인 부분이 공존하고 있는데, 일부 사업주는 긍정적으로 바라보고 있음
 - 의료기기 산업은 지속적 파업 상태로 부정적 상태가 유지될 수도 있을 것으로 보여져 불확실한 것으로 보여지며, 일부 참석자는 내년에는 생산 회복 등 점진적 개선을 기대하고 있는 것으로 나타남

“예 내년 전망도 지금 올해랑 크게 다르지 않을 거라고 저는 봅니다. 특히나 이제 라이즈 체계 이제 가게 되면 대학들이 이제 좀 여러 가지로 복잡해질 텐데 긍정적인 방향으로 바뀌려면 시간이 좀 더 필요한데 당장은 바이오인력이라는 측면으로 봤을 적에는 당장은 긍정적으로 보기는 좀 어렵다라고 저는 생각이 돼요.”

(전문가, 00대학 산학협력처장)

[표 231] 스마트휴먼바이오 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|---|---|--|
| 사업주 |  |   | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 일부 뷰티 산업 긍정적 전망, 원자재 가격 상승 및 지역적 한계 등이 커 부정적 - 전망: 해외 시장에서 성과 확대와 신제품 출시로 매출 증가 기대 *일부 지역·구조적 문제해결 없이는 지속 성장에 한계가 있음 |
| 근로자 |  |   | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 인력 부족, 기술발전 느낌, 기존 방식 고수로 인한 산업 발전 저해 - 전망: 산업, 일정 개선 등으로 긍정적 변화 예상하며 기술 발전 속도가 늦어짐 |
| 전문가 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 수도권과 인력확보 경쟁, 연구개발(R&D) 지원 및 정책 미비 - 전망: 지역 산업 성장확장이 기대되나, 인력 부족과 정부지원 정책 미비 등으로 단기적 변화 어려울 것으로 예상됨 |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 스마트휴먼바이오 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 대체로 느리다고 판단함

- 디지털 전환이나 일부 환경규제의 측면이 있으며, 발전 속도가 느려 정부의 지원 정책의 필요성을 느끼고 있는 상황임

“저희 동물의약품 쪽에는 인체용 의약품도 그럴겁니다만 되게 보수적인 관점이 있습니다. 시장에는. 그래서 아주 급격한 변화 또 기술적인 변화도 물론 포함해서요. 아주 급격한 변화는 많지는 않습니다. 사실은 그래서 그런 변화는 적다고 말씀드릴 수 있을 것 같고요.”

(사업주, 의약품 제조 생산)

[표 232] 스마트휴먼바이오 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|--------|---|
| 사업주 | 느리다 | - 일부 원자재 공급 불안 및 환경 규제에 대한 대응이 어려움. - ESG와 스마트기술 도입은 여전히 초기단계로 느린 상태임 |
| 근로자 | 느리다 | - 일부 식품 제조 및 생산 공정에서 기술 도입을 했으나 여전히 부족함 - 안전 및 규제 준수와 관련하여 변화는 있으나, 기술 발전 자체는 느린 편 |
| 전문가 | 대체로 느림 | - 연구개발 자금부족, 인력 확보의 어려움 등으로 발전 속도가 느려 정부 지원정책 필요 - 산업전환 속도 또한 빠르지 않으나 일부 영역에서 그 가능성을 확인함 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 스마트휴먼바이오 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로는, 전반적으로 체감하고 있는 것으로 나타남

- 환경규제, 안전·보건 규제 등에 대한 규제가 산업 운영에 영향을 주고 있으며, 관련 공정 개선 등으로 인해 비용발생 및 성장 지연 상태임

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 233] 스마트휴먼바이오 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|-------|--|
| 사업주 | 체감 중 | <ul style="list-style-type: none"> - 환경규제(ESG, 탄소중립)가 산업 운영에 큰 영향을 미치고 있음 - 지역·글로벌 환경 기준이 강화되며 추가 비용이 발생하고 있음 |
| 근로자 | 부분 체감 | <ul style="list-style-type: none"> - 안전 및 보건 규제 (산업안전보건법) 규제 준수요구 증가 - 환경 규제(직·간접적 생산 업무 영향) - 해외진출 규제(FDA 및 글로벌 인증 요구 강화로 업무 복잡성 증가) |
| 전문가 | 체감 중 | <ul style="list-style-type: none"> - 연구개발 자금과 규제(신소재 개발 및 상용화 과정에 소모되는 비용, 시간 부담) - 환경, 안전, 인증 등 다양한 규제들로 인해 기술도입과 성장에 장애요소가 됨 |

(4) 스마트휴먼바이오 산업 명칭 변경 논의에 대한 평가

- 스마트휴먼바이오 산업에서 명칭 변경과 관련하여서는 전문가 모두 긍정적으로 평가함
 - 산업확장의 기회, 충남지역 적합화, 미래산업 반영 등의 측면에서 긍정적이며, 성장 가능성을 높일 수 있다는 측면에서 기대효과를 갖는다고 설명함

“일단은 정부가 나가고 있는 방향 자체가 첨단 바이오인데, 그린바이오는 사실 첨단 바이오로 가기는 좀 어렵고 스마트 휴먼 쪽은 첨단 바이오에 가까운 내용들이 많은데 일단 두 가지 측면이 일단은 대두되고 있다는 건 굉장히 좋은 거고요. 다만 이제 기반이 없는 상태에서 하려다 보니 기반 마련이 좀 필요한데 아까 그 기반 중에 하나가 사실 인력입니다. 그래서 인력들이 빠져나가고 있어 그 점은 어렵지만 그렇게 변화되고 자꾸 따라가려고 하는 모습은 긍정적으로 보입니다.”

(전문가, 00센터 센터장)

[표 234] 스마트휴먼바이오 산업_명칭 변경 논의에 대한 평가

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-------|----------|--|
| 이름 변경 | 긍정적 | <ul style="list-style-type: none"> - 산업확장의 기회: 기존 스마트휴먼바이오에서 고기능성 그린바이오로 전환하게 될 경우, 산업 범위를 넓히고 지역 강점을 반영할 수 있음 - 충남 지역 적합성: 충남 식품, 동물사료, 동물약품 등 특화산업에 더 적합한 이름이 됨 - 미래 산업 반영: 바이오산업의 다양한 분야를 포괄하면서 충남 지역 주요 산업전략과 일치됨 |
| 기대 효과 | 성장가능성 증대 | <ul style="list-style-type: none"> - 기존 부족한 의약품, 의료기기 산업을 보완할 수 있도록 확장성을 제공함 - 동물사료 및 동물약품과 같은 강점을 살려 충남지역의 효율적 자원과 발전이 가능하게 함 |

[표 235] 스마트휴먼바이오 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 원자재 가격 상승 지역 내 인력 확보의 어려움 | 지역 내 인력 확보의 어려움 | 지역 내 인력 확보의 어려움 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정-혼재 | 부정-혼재 | 부정-부정 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 느리다 | 느리다 | 느리다 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 체감중 | 부분 체감 | 체감중 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 스마트휴먼바이오 산업의 근로환경은 연봉 수준, 복리후생이 상대적으로 낮으며, 일부 연차 사용 등의 제한도 있는 것으로 나타남
 - 근로자들은 정주여건 부족으로 고정된 인력이 적은 편이기 때문에 근로환경과 관련하여 현대화, 의식의 전환이 필요하다고 응답함

“일단 지역적 특수성 때문에 연봉 수준이 좀 낮고요. 급여가 좀 낮고 그리고 일하는 거는 현장 제조업이고 현장 쪽이다 보니까 남녀노소 이렇게 평등 이게 좀 떨어지고 그리고 예를 들어서 관리자지만 생산 쪽에서 일을 해야 되는 직업이잖아요. 그러가지구 그런 애로점도 많고요. 실질적으로 생산을 전체적으로 알아야 되니까 생산직원처럼 같이 일해야 되는 부분이 있거든요. 그 부분이랑 관리자 부분이랑 이게 중간에서 같이 해야 되는 부분이 있다 보니까 관리만 할 수 있는 게 아니거든요. 그래서 근무 환경이 좋지 않아요. 아무리 관리자라고 하지만 근무 환경 자체는 좀 어려움이 많아요.”

(근로자, 화장품 제조)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 236] 스마트휴먼바이오 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 근로환경 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|---|---|---|
| 사업주 | 연봉, 복리후생 낮음 정주여건, 문화적 환경 부족 휴게실, 기숙사 등 복지 부족 | 정주여건 부족으로 인력 부족 인력 채용의 어려움 외국인근로자 채용 규제 다수 | 정주여건 개선(임대주택, 지역환경) 외국인 비자쿼터 확대, 규제완화 중소기업 지원확대 |
| 근로자 | 연봉 수준 낮고 연차 사용 제한 관리자도 생산직 업무 진행 복지, 근로환경 개선 필요 | 연봉, 복지 등 근로조건 열악 외국인 근로자와의 의사소통 문제 지역적 특성으로 인력 부족 | 연봉 및 복지수준 개선 근로환경 현대화, 의식전환 외국인 근로자 교육프로그램 제공 |

2) 인력 수급 현황

- 스마트휴먼바이오 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 사업주와 근로자는 일부 걱정하다고 응답하나, 전문가는 부족하다고 응답
 - 부족한 분야는 숙련된 전문인력과 관련하여 확보가 어려우며, 생산직과 현장직 인력은 일용직이나 외국인 근로자로 대체하여 채용하는 경우가 있음

“저희는 또 전문성이 있고 또 안전관리 또 차원이 있으니까 중대재해법 이런 거에 위축이 되면 안 되니까 하루하루 불려서 일할 수 있는 상황이 아니에요. 그래서 저희는 들어오면 교육도 해야 하고 뭐 이러다 보니까 기능을 요구하는데 이게 또 한 3년 되면 비자 만기가 돼서 들어가야 하고 그래서 E7 비자를 받으면 계속 한국에서 영주권 받은 것처럼 이렇게 생활을 할 수 있는데 그렇게 외국인도 원하고 있고 저희도 그런 E7 비자를 받은 직원이 있으면 훨씬 기능도 똑같은 최저임금 주는데.”

(사업주, 의약품 제조)

“요즘에는 이제 계약직이나 이런 거를 좀 해야 이게 그러니까 물량에 따라서 이거를 정규직은 이걸 처벌 수가 없잖아요. 그래서 약간 이제 용역직이나 계약직 이렇게 했다가 적어지면 이렇게 좀 줄이고 이렇게 근데 현재는 조금 많은 것 같아”

(근로자, 건강기능식품 제조)

[표 237] 스마트휴먼바이오 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|----------|---|
| 사업주 | 일부 적정 | <ul style="list-style-type: none"> - 부족 시 보강하여 문제 없이 조정하는 경우가 많음 - 일부는 외국인 근로자로 대체하여 활용하는데, 장기 근무 어려움 |
| 근로자 | 일부 적정 | <ul style="list-style-type: none"> - 생산직 및 현장직 인력이 부족하며, 관리직은 대체로 적정 수준임 - 일부는 오히려 용역직, 계약직 등 유동적으로 조절하다보니 과한 경우도 |
| 전문가 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 숙련된 전문인력 확보가 어려움(R&D, QC/QA 분야) - 석사 수준 이상의 인력 수요 증가하나, 지역 내 인력 유출문제가 심각 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 스마트휴먼바이오 산업의 인력 수요가 늘어날 직무로는 영업 및 마케팅, 기술·연구개발, 환경·안전관리, 품질관리, 산업안전·설비관리 직무가 있음
 - 주로 탄소중립 등의 규제 등장으로 환경, 안전 관련 문제가 대두됨에 따라서 함께 성장하는 직무임
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 스마트팩토리 등 자동화로 인해 단순반복의 생산직 작업이 감소할 것으로 예상됨

[표 238] 스마트휴먼바이오 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|-----------|------------------------------------|
| 증가 | 영업 및 마케팅 | - 온라인 기반 사업 확장(온라인 및 해외 바이어 관리 필요) |
| | 기술 및 연구개발 | - 신제품 개발 필요성 증가(R&D), 석사 수준 이상 인력 |
| | 환경 및 안전관리 | - 규제 강화에 따른 안전 및 환경관리 요구 |
| | 품질관리(QC) | - 생산공정 관리 강화 |
| | 산업안전·설비관리 | - 안전규제 대응 필요성 증가 등 |
| 감소 | 단순 반복 작업 | - 자동화 등으로 고도화된 기술 요구가 증가하기 때문 |

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 스마트휴먼바이오 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주들은 연구 개발 분야와 마케팅 관련 영업직을 필요로 하는 것으로 나타남
 - 자격 요건으로는 개발직군은 전공지식, 영업직은 해외, 온라인 등의 진출을 할 수 있는 기본 경험 등을 필요로 함

“저희는 사무실 쪽에는 회계 담당자 자재 관리 판매 관리 열 분을 지금 구직을 하고 있고요. 특별한 기술 자격이라기보다 그냥 어느 정도 컴퓨터 할 수 있으면 되고요. 생산 인력은 수시 모집해도 항상 부족하고 그렇습니다.”

(사업주, 건강기능식품 제조)

[표 239] 스마트휴먼바이오 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|------------------------|-------------------------------|---|
| A | 기술인력(연구개발) 영업 및 마케팅 | 관련 학과 전공(기초지식) 사내교육으로 충분 | - 기술 인력은 연구개발 중심으로 필요 - 영업 및 마케팅은 사업 확장 및 매출 향상을 위해 중요함 |
| B | 상담 및 영업 해외 바이어 발굴 | 영어, 무역 관련 경험 | - 해외시장 확대 및 온라인 중심 매출 증가에 대응하기 위함 |
| C | 회계, 자재 판매·관리 생산직 | 컴퓨터활용능력(사무) | - 사무직은 관리 효율성을 증대하기 위함임 - 생산직은 수시로 인력 부족 문제를 해결하기 위해서 필요 |
| D | 연구개발(R&D) 마케팅 | 화학 관련 기사·기술사 CAD(설계 기술 보유) | - 신제품 설계 및 개발을 필요로 함 - 경쟁력 있는 마케팅 전략 수집이 필요함 |
| E | 온라인마케팅 | 컴퓨터 기본자격 보유 | - 온라인 판매 및 유통 전략 강화 필요 |

- 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술 역시 연구개발이나 설계와 같은 기술임
 - 품질관리 자격증, CAD 등의 설계 기술을 필요로 함

[표 240] 스마트휴먼바이오 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|--------|------------------------------|---|
| 기술직 | 품질관리 기술 기본적인 품질 자격증 및 경험 | - 품질관리의 중요성 증가로 관련 인력 확보가 필요함 - 식품제조업에서 품질 기준 준수가 필요 |
| 생산직 | 특수 자격보다는 인성과 성실성 | - 기본적 기술보다 장기근무 기능성과 성실성 중요 - 기피 직종의 근무환경 개선이 필요함 |
| 설계·관리직 | CAD 및 설계관련 기술 산업안전 관련 자격증 | - 의료기기 제조 및 설계에 필수 기술 확보 - 설계 및 안전관리를 위한 전문인력 필요 |
| 연구개발직 | 설계 및 연구개발 기술 | - 신제품 개발 경쟁이 심화되어 연구 및 설계 인력 확충 필요 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 사업주 대부분이 참여를 원하는 것으로 나타남
 - 자격증이나 실무 경험이 중요한 캐드(CAD)관련 교육은 실제로 진행하고 있는 경우도 있음
 - 한편, 현실적으로 인력 부족으로 인해 고객센터에서 제공하는 품질 교육 외에는 참여가 어려운 경우도 있음

“이게 대부분 하면 이게 지방이다 보니까 서울에서 주로 한다든지 대도시사 하다 보니까 어떤 때는 참여하고 싶은 교육이나 이런 내용도 있는데 가기가 굉장히 힘들더라고요. 이게 그래서 있어도 지금 잘 못 가고 있는 그런 형국입니다.”

(사업주, 화장품 제조)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 241] 스마트휴먼바이오 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|--------|---|
| A | 의향 있음 | - 직원들에게 기술교육 참여 독려하고 있음 - 실무 현장에서 활용가능한 기술 습득이 가장 중요하다고 생각함 |
| B | 의향 없음 | - 자체적인 업무 교육으로 대체가 가능하며, 외부교육 참여에 대한 필요성이 낮음 |
| C | 부분적 필요 | - 교육에 대한 필요성은 느끼고 있으나, 지방에 소재하여 교육 참여가 어려운 편 - 지역 내 교육 기회를 확대할 경우 참여할 의향이 있음 |
| D | 의향 있음 | - 기술 인력 교육에 적극적으로 참여 원하며, 대표자 또한 함께 교육 참여할 것임 |
| E | 의향 있음 | - 기본적 컴퓨터 활용 교육과 온라인 마케팅 교육에 관심이 있으며, 직무확장을 위한 교육이 필요함 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 일부는 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 일부는 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함
 - 사업장 근처를 선호하는 이유로는 기숙사를 제공하지 않거나, 지원할 수 있는 범위가 한정적인 경우이며, 지역이 상관없는 이유로는 특정 지역(당진시 등)의 인력 수급이 어려운 상황이거나 주거지원 등의 복지가 가능한 경우로 나타남

“저희는 천안 소재 소기업인데요. 특별히 천안 지역 내에 있는 사람들을 우선적으로 뽑기 때문에 그리고 저희가 기숙사를 가지고 있지 않기 때문에 특별히 외부에 있는 그러니까 천안 이외의 분들 천안 아산에 있는 타 지역의 사람들을 굳이 뽑을 이유가 없거든요. 예전에는 디자이너가 웹 디자인하고 편집 디자이너 쪽으로 잘하는 친구를 뽑다 보니까 서울에 있는 잘하는 친구를 뽑아봤는데 진짜 거주지 문제가 상당히 대두되고 거기에 또 일정 부분을 또 월세를 지원하는 부분도 상당히 부담되더라고요. 그래서 그 이후부터는 천안 아산 지역에 있는 젊은 여성을 위주로 뽑기 때문에 큰 어려움은 없는 것 같습니다.”

(사업주, 화장품 제조)

“여기도 아까 000 대표님 말씀하신 것처럼 거주지는 저희들이 상당히 중요하거든요. 지방이기 때문에 또 차가 없으면 거의 일반 대중교통으로 하기가 힘들고 거주지를 중요하게 생각하고 또 가능하면 멀리서 있는 분을

채용한다고 하면 지역으로 이 거주를 옮기는 걸 유도를 합니다. 그렇지 않고 그냥 오래 다닌다는 건 굉장히 어렵기 때문에 해봤는데 오래 못 다니시더라고요. 그런 분들은 그래서 하여튼 지역은 볼 수밖에 없습니다.”
(사업주, 식품 제조)

[표 242] 스마트휴먼바이오 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 상세 |
|----|---------|--|
| A | 무관하나 선호 | - 출퇴근 거리가 가까워야 근무 지속 가능성이 높음 - 외부지역 채용 시 회사 인근으로 이주할 수 있도록 주거비 지원 |
| B | 우선채용 | - 천안·아산 지역 내 거주자를 우선적으로 채용하고 있음 - 과거 외부 지역 채용시, 거주지 문제가 고용유지에 어려움으로 작용 |
| C | 우선채용 | - 지방 지역 특성상 출퇴근 가능한 가까운 지역에 위치한 거주자를 우선적으로 채용함 - 외부지역 채용 시 거주 이전을 제언함 |
| D | 무관 | - 거주지 근처 인력을 선호하지만, 실제 근무자들은 안산, 서울 등 외부지역 다수 - 거주지 지원(기숙사, 식사 제공) 하고 있음 |
| E | 선호 | - 지방지역 거주자가 생산성과 활용도가 높다고 생각함 - 갑작스런 주문량 증가 시 대응할 수 있도록 근처 거주자를 채용하는 것을 선호함 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 사업주들의 경우 전체의 3~40%로 생산직으로 근무를 하고 있으며, 내국인 인력 부족으로 외국인을 대체하여 채용하는 경우가 대다수임
- 작업 효율은 높지만 의사소통과 작업방식의 차이로 문제가 발생하는 경우가 있음

“저는 외국인이 한 30% 정도 됩니다. 30% 정도 되고 젊은 한국 사람들이 없기 때문에 외국인들을 기술 개발을, 경력을 쌓은 분들을 핵심 인력으로 이렇게 쓰고 이렇게 하고 있습니다. 그래서 외국 인력도 꼭 필요하다.”

(사업주, 식품 제조)

“보통 나라마다 사상이 다르더라고요. 그래가지고 어떤 걸 중요시하느냐 안 하느냐 일하는 방식에서도 크게 차이가 나고.”

(근로자, 화장품 제조)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 243] 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 보유 여부

| 구분 | | 외국인 비중 | 상세 |
|-----|-----|--------|---|
| 사업주 | A | 30% | - 젊은 한국인 인력 부족으로 외국인 고용이 필수적임 - 생산직 외국인을 활용하며, 경력있는 외국인 근로자를 활용 중임 |
| | B | 40% | - 생산직은 외국인 근로자에 의존하고 있음 |
| | 2개사 | 없음 | - 외국인 근로자가 없으며 향후 채용 계획도 없음 |
| 근로자 | 2명 | 30% | - 외국인 근로자 대부분 생산직을 담당함 |
| | 3명 | 40% | - 생산직에서만 70%가량을 차지하고 있음 - 작업 효율은 높지만 의사소통과 작업방식의 차이가 문제임 |

● 외국인 근로자의 필요성과 관련해서는 대체로 일정 부분은 필요한 것으로 나타남

- 생산직, 숙련 기술직과 관련하여 대체인력을 위한 필요성이 대다수로, 작업상 공백을 발생하지 않기 위해 필요한 수준으로 보임

“현재로서 그거를 예측하기 어려운 게 총남은 지금 이제 보통 그린바이오 쪽이 그나마 좀 더 센데 그것도 전부 다 원료 생산 쪽에 치중돼 있어요. 40% 이상이 그러다 보니까 원료를 생산하는 그게 썩습니다. 거기에 대한 원료 생산 거기에는 외국인이 분명히 할 수 있고, 신기술 개발할 때는 아까 말씀드렸던 포장이나 그런 부분들만 할 수 있는데 나머지 파트는 진짜 정규 교육을 받고 석사 정도 이상 한 사람이어야 활용 가능하고 나머지 이렇게 스마트가 붙었을 때는 되게 어려운 것 같은데요.”

(전문가, 센터장)

[표 244] 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성

| 구분 | 외국인 필요성 | 교육 필요성 | 상세 |
|-----|---------|---------|--|
| 사업주 | 일부 필요 | 대체로 불필요 | - 생산직 기계조작 및 숙련 기술직에 있어서 대체인력 확보가 필요함 - 경력개발 및 기술숙련도를 높이며 장기고용을 위한 체계적 교육이 필요 (기계 조작·오퍼레이션에 2년 이상 숙련 기간이 필요, E7비자 확대 필요) |
| 근로자 | 필요 | 필요 | - 생산공정 작업에 공백을 발생하지 않도록 하기 위해 반드시 필요. - 언어 소통 및 작업관련 기초교육, 협업 개선 등을 위한 교육이 필요함 |
| 전문가 | 부분 필요 | 필요 | - 단순 생산직, 포장에는 필요하며, 연구개발, 품질관리 등 고급직무는 어려움 - 고용 안정성을 위해 단순작업도 직무수행능력과 숙련도 강화를 위해 필요 |

- 외국인 근로자를 채용함으로써 인해 내국인 근로자의 직무나 일자리에 미칠 수 있는 영향으로는, 고령자와 파트타임 생산직 근로자의 직업 기회가 감소하는 정도로, 주로 경쟁상황이 아니라고 응답함

[표 245] 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - (영향 없음) 다수 의견, 내국인 기피 업무를 외국인 근로자가 대체하는 용도이기 때문 - (영향 있음) 외국인 근로자 채용 증가 시 내국인 중 고령자와 파트타임 근로자 기회 감소 예측 |
| 근로자 | - (영향 있음) 외국인 근로자 증가 시 내국인 고령자, 단기 근로자 고용축소 예상됨 - (영향 없음) 다수. 내국인 근로자의 비선호업무를 대체하는 것으로, 경쟁 상황이 아님 |
| 전문가 | - (영향 있음) 외국인 근로자가 증가할 경우, 일부 내국인의 생산직 관련 직무가 축소될 수 있음 |

- 외국인 근로자를 장기적으로 채용할 것인지에 대한 전망으로는, 사업주와 전문가는 일부분에 대해서는 장기적 관점에서의 채용이 필요하다고 응답함
 - 핵심인력으로 사용하기 위해서는 E7 비자가 있어야 하며, 장기적으로 한 회사에 머무르며 발전할 경우에 한해서 투자 가치가 있을 것으로 판단함

“저희는 한 40% 외국인을 쓰고 있습니다. 그런데 저희가 아까도 말씀드린 것처럼 E7 비자를 받아야 저희가 기계 자체가 오퍼레이팅 하는 게 그렇게 아무나 막 할 수 있는 상황이 아니에요. 그래서 외국인들이 한 2년 정도 배우면 할 만한데 3년 되니까 1년 써먹고 또 보내야 되는 입장인니까 제가 봤을 때는 E7 비자를 많이 쿼터를 줘서 외국인을 같이 사업하는 데 동참했으면 좋겠습니다.”

(사업주, 화장품)

[표 246] 스마트휴먼바이오 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용

| 구분 | 상세 |
|-----|--|
| 사업주 | - (일부 있음) 핵심 인력으로 사용할 경우 장기적 관점에서 안정적으로 활용할 수 있도록 E7비자 등 비자 확장이 필요 - (일부 없음) 필요성이 없다고 판단하는 경우 |
| 전문가 | - (조건부 있음) 장기적으로 한 회사에 머무르며 발전할 경우 투자 가치가 있으며, 장기적으로 유용할 것임. 단, 지속적 교육과 관리가 필요 |

[표 247] 스마트휴먼바이오 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|-------|-------|-------|
| 근로 환경 | 일부 걱정 | 일부 걱정 | 부족 |
| 인력 수급 현황 | 일부 걱정 | 일부 걱정 | 부족 |
| 외국인 근로자 | 일부 필요 | 필요 | 부분 필요 |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서 근로자와 전문가 일부는 인지하고 있으며, ESG 경영, AI, 저탄소, 지구온난화 등 디지털과 환경 측면에서의 인지가 대다수임
 - 사업주는 관련성이 적다고 판단하며, 듣기만 했을 뿐 떠오르거나 관련하여 생각해 본 적이 없다는 응답이 다수 있었음

“미치는 영향도 전혀 저희 업종에는 없는 것 같아서 저는 패스해 주셔도 될 것 같습니다.”

(사업주, 화장품 제조)

“저희는 저기 스마트 팩토리 지원 사업을 받아서 하고 있는데 인력이 부족하니까 이게 잘 유지보수가 제대로 잘 안 되고 있어서 안타깝습니다”

(사업주, 의약품 제조)

[표 248] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|----------------------|--|
| 사업주 | ESG 경영, AI, 분진, 미세먼지 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소배출 규제에 따른 준비의 필요성 및 정부 지원 요구 - 석탄발전소 분진 및 환경 보완 필요성 제기 - 스마트팩토리 지원, 로봇 도입 필요성 및 기술적 애로사항 - 자연건조 관련 환경 개선 요구, 미세먼지 감소 기대 |
| 근로자 | AI, 저탄소 | <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 전환과 관련된 기술 변화 - 디지털 전환 및 설비 조작 기술에 대한 중요성 |
| 전문가 | 지구온난화, 수소 | <ul style="list-style-type: none"> - 지구온난화가 산업구조 전환의 핵심 배경 - 수소사회로의 전환이 산업구조 전환의 주요 방향 |
| - | 인지하지 못하는 경우 | - 본인 업종과 큰 관련성이 없어 딱히 생각해본 적 없음 |

(2) 산업구조전환의 요인

- 산업구조전환의 요인으로 해외 탄소중립 변화, 정부정책 등의 압박이 증가하기 때문이라는 응답이 다수 있었음

[표 249] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|-------------|-------------------------------------|
| 사업주 | 해외 탄소중립 변화 | - 일부는 인구 변화도 주요 변화의 요인이라고 생각 |
| 근로자 | 환경 규제 | - 일부는 디지털 기술 발전과 글로벌 경쟁 심화 언급 |
| 전문가 | 정부정책 변화 | - 일부는 인구구조 변화와 해외탄소 중립 변화도 포함된다고 여김 |

- 스마트휴먼바이오 산업에서는 현재 디지털화와 관련된 전환이 이루어지고 있으나, 대부분 이 영향이 없을 것이며, 단기적~중기적 영향이 있을 것으로 여겨짐
 - 환경 규제와 관련된 일부 식품, 화장품(화학) 관련 산업은 영향이 있을 것으로 보여지나, 상대적으로 타 업종에 비해서 거리가 먼 것으로 확인됨

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 250] 스마트휴먼바이오 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|-------------------|---------------------|--|
| 사업주 | 디지털화 | 단기~중기 위주 일부는 영향X | - 스마트팩토리 도입 등 일부 변화가 진행중이며, ESG 경영 및 환경 규제에 따른 영향이 증가하여 추가적 대응 필요 인지 - 일부는 사업 특성 상 저탄소·디지털전환 영향 없다고 생각 |
| 전문가 | 탄소중립 관련 디지털화 등 | 중기~장기적 영향 | - 산업 내 전환 준비 부족으로, 디지털화 관련 직접적 영향은 장기적일 것으로 판단 - 대기업에서 먼저 탄소중립 및 디지털화가 적용될 것으로 보이지만, 아직 가시적인 변화는 없을 것으로 보여짐 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 사업주는 일부 직무가 감소하거나 고급 역량을 갖춘 신규 고용 창출을 예상하며, AI 기술 도입을 통해 일부 공정방식이 변화할 것으로 나타남

[표 251] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 사업주 | 자동화로 인한 일부 직무감소 | 효율성 강화 로봇, AI기술 도입 | 건조방식 전환 가능 등 공정 방식 변화 | 직원 재교육 등 방향성 자동화 기술관련 개발 |
| 근로자 | 고용지속 예상 | 직무 변화 가능성 낮음 | 변화 체감 적음 (자동화로 인원감소) | PLC 등 컴퓨터 제어 정기적 재교육 |
| 전문가 | 신규고용 창출 고급역량 갖춘 인재채용 | 고숙련 관리인력 수요증가 | 환경적 규제와 기술대응 중심의 근무환경 | 탄소중립, 디지털화 교육 필요 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 일부 진행 중이라는 응답이 있으며, 대기업과 제휴한 신제품 개발, 유사한 업종과 관계하여 확장되는 경우 등이 있음
 - 대부분 기존 사업에 충실하고자 하며, 추가사업을 진행할 역량이 부족하여 하지 못한다는 응답이 많았음

“저는 제가 제 생각인지 모르겠지만 여러 가지를 못해요. 한 가지에만 집중해도 잘하고 있지 못하는 것 같다는 느낌이 들어서 현재는 사업 다각화에 대해서 전혀 고려하고 있지는 않습니다.”

(사업주, 화장품)

“저희는 플라스틱 압출도 하고 그것은 식품 용기 쪽을 하고 있다가 건설 쪽에 우레탄 발포를 해서 건설 쪽에도 하고 있고요. 또 바닷가 쪽에 양식 기자재도 하고 있어서 하여튼 다방면으로 바다 쪽 아니면 건설 쪽 자동차 쪽 이렇게 하고 있는데 지금 거의 다 어려워서 요즘은 아주 참 어떤 걸 다시 해야 하나 뭐 걱정하고 있습니다.”

(사업주, 바이오)

[표 252] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|-------|--|--|
| 사업주 | 일부 진행 | - 식품관련 다양한 분야 확장 - 시장점유율 확대, 매출 증대, 안정적 성장 목적 | - 기존 사업 안정화 우선 - 추가사업 진행 역량 부족 |
| 근로자 | 일부 진행 | - 대기업 제휴 HMR 신제품 개발 - 시장 트렌드 대응, 매출성장 목적 | - 대기업 및 시장주도형 구조로 제한 - 기존 사업에 충실하고 있음 |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 약 2~3점 수준으로 다각화를 진행 중이라고 평가하였는데, 건강기능소재를 활용한 부가가치 창출 사례 등을 제시함

- 대부분 다각화 시도를 해도 기술·인력 문제로 포기하는 경우가 대다수로 보임

“현재 만든 제품에 대해서 여러 분야로 적용을 다양화하는 것이라고 생각해요. 예를 들면 식품 업 다각화라는 게 제가 기업들이 가지고 있는 건강기능 소재가 있으면, 그 소재를 좀 더 개발해서 부가가치를 높여서 의료제품으로 쓴다든지? 의약품인 거죠. 어떻게 보면 그렇게 나아가려고 하시는 거 같은데 그래도 제가 생각하기에는 그런 어려움은. 알고 계시는 하지만 다각화를 적극적으로 하시는 것 같지는 않습니다.”

(전문가, 산학협력처장)

[표 253] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|---------|---|
| A | 3점 / 5점 | - 사업다각화는 보통 수준으로 진행되고 있음 - 건강기능소재 활용, 부가가치 창출 사례 일부 있음 |
| B | 2점 / 5점 | - 다각화를 시도하는 기업은 많으나 대부분 포기함 - 바이오 산업 특성상 기술·인력 문제로 어려워하는 경우 다수 |

- 사업 다각화의 주요 요인으로서는 모두 외부 환경변화를 주요 요인으로 꼽았는데, 대기업, 시장 트렌드, 소비자 수요층의 변화를 주로 꼽았으며, 전문가는 정부의 투자감소 등 또한 요인 중 하나로 꼽았음

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 사업 다각화에 대한 궁극적 목표로는 매출성장 등으로 나타남

[표 254] 스마트휴먼바이오 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표

| 구분 | 주요 요인(내부/외부) | 목표 |
|-----|-----------------------------|---------------------------------------|
| 사업주 | (외부) 대기업 의뢰, 시장 변화, 신제품 수요 | 매출증가, 시장점유율 확대 새로운 수익원 확보, 판매처 다변화 |
| 근로자 | (외부) 온라인시장 확대, 소비자 수요 변화 | 매출성장, 고객니즈 충족, 신제품 개발·판매 |
| 전문가 | (외부) 정책, 탄소중립변화, R&D 투자감소 등 | 신규시장 진출, 매출 증대, 도산방지 등 |

3) 고용안정성 평가

- 산업구조 전환에서 대부분은 산업구조 전환이 사업에 큰 영향을 미치지 않아 고용안정성에 위협이 없을 것이라는 전망이 대다수였음
- 일부 자동화, 디지털화 등으로 단순반복 작업과 관련된 직무는 감소할 가능성이 있으나, 전반적으로는 안정적인 것으로 드러남

“직무 교육이나 또 그 일을 오래 해보신 경험자에 대 경험자가 말하는 경험이나 노하우 노하우 멘토 이런 느낌 그런 게 필요하다고 생각합니다.”

(근로자, 30대)

[표 255] 스마트휴먼바이오 산업_고용안정성 평가

| 구분 | 고용안정성 | 계속근무 가능성 |
|-----|---|--|
| 사업주 | 대부분은 산업구조 전환이 사업에 큰 영향을 미치지 않아 고용안정성에 위협이 없음 | 대다수 사업주는 지속가능 고용을 전망하며, 큰 변화 없을 것으로 예상하나, 일부 신기술로 인한 직무변화의 필요성은 있음 |
| 근로자 | (식품) 산업군 특성으로 고용안정성은 비교적 높음 디지털화가 일부 자동화 진행하나 전반적으로 안정 | 현재 직무에서 계속 근무 가능할것임 디지털화, 기술발전으로 일부직무 감소·변화 필요 |

4) 이전직 견해

- 산업구조 전환에서 직무변화는 있을 수 있겠으나 기존 직원의 이·전직 필요성은 없는 것으로 나타남

- 이·전직을 진행할 경우, 디지털화 등으로 인한 변화가 예상되기 때문에 디지털 기술, ESG 경영, 환경 기술, 스마트팩토리 등과 관련된 신산업 교육을 필요로 함

“직무 교육 같은 거 필요하다고 보는데 이·전직 관련 그 직무는 아니고요. 환경이나 이런 안전 이쪽에 대해서는 의무적으로 해야 되는 게 있으니까 그런 거 말곤 따로 없는데요. 직무 교육 같은 건 더 해 주셨으면 하는...”

(근로자, 40대)

“직무 교육이나 또 그 일을 오래 해보신 경험자에 대 경험자가 말하는 경험이나 노하우 노하우 멘토 이런 느낌 그런 게 필요하다고 생각합니다.”

(근로자, 30대)

[표 256] 스마트휴먼바이오 산업_이전직 필요성 및 필요 교육

| 구분 | 이전직 가능성 | 교육 필요성 | 추진 교육 유형 |
|-----|------------------------------------|--|------------------------------------|
| 사업주 | 직무변화는 있을 수 있지만 기존 직원 전직 필요는 없음 | 새로운 기술습득, 교육 필수적임 기술도입에 따른 재직자역량강화 | 디지털기술, ESG 경영 및 환경기술, 스마트팩토리 운영 |
| 근로자 | 가능(생산직), 나이가 문제임 일부는 가능성 낮다고 판단 | 일부 필요: 어디든 기본교육필요 필요 없음: 신규 회사에서 교육 | 친환경 농업 관련 교육 등 |

5) 산업구조 전환 정책 수요

- 산업구조 전환을 대비하기 위해 기업은 기술개발과 관련한 비용과 R&D와 관련된 지원 확대를 요청하였으며, 중소기업 중심으로 역량을 강화할 수 있는 지원이 필요한 것으로 보임

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 257] 스마트휴먼바이오 산업_산업구조 전환 정책 수요

| 구분 | 정부 지원책 | 정부지원책 외 |
|-----|--|--|
| 사업주 | 기술개발, R&D 관련 지원 확대 금리 인하, 직접적인 자금 지원 필요 재직자 교육 지원 및 스마트팩토리 인프라구축 마케팅 및 글로벌 시장 진출 지원 | 기업 내부 생산성, 효율성 향상 직원들의 지속적인 기술 적응과 학습 환경 제공 기업 리더들의 변화 수용 마인드 강화 |
| 근로자 | 직무 역량 강화 교육 프로그램 지원 디지털 전환 교육 지원 새로운 환경 적응 위한 장기적 재교육 지원 | 안정적 근무환경 보장 개인 학습 및 자율적 성장기회 제공 |
| 전문가 | 탄소중립 및 디지털 전환 관련 정책지원 중소기업 중심 역량강화 지원 인재양성을 위한 직업교육 및 재교육 지원 | 기업의 자체적인 혁신 능력 향상 내부 관리체계 개선 및 전문 인력 육성 장기적 성장 전략 수립 및 실행 가능성 지원 |

[표 258] 스마트휴먼바이오 산업 관련 산업구조 전환 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|---------|----------------------------|-----------------|----------------|
| 산업구조 전환 | ESG 경영, AI, 분진 등 | AI, 저탄소 | 지구온난화, 수소 |
| 가장 큰 요인 | 해외 탄소중립 변화 | 환경 규제 | 정부정책 변화 |
| 고용 | 자동화 직무감소 | 고용지속 | 신규고용(신산업 고급역량) |
| 사업 다각화 | 일부 디지털화 | 일부 디지털화 | 2.5점 / 5점 |
| 이전직 | 필요 없음 | 일부 필요(생산직) | - |
| 지원책 | R&D 기술개발, 스마트팩토리, 마케팅 등 | 직무역량 강화, 디지털 전환 | 탄소중립, 디지털 전환 등 |

라. 일자리 사업 수요

1) 직업능력개발사업

- 대부분의 대상자들이 직업능력개발사업이 필요하다는 입장이며, 전반적으로 단기적인 교육을 필요로 하고 있음
- 사업주는 GMP, 품질, 안전관리, 마케팅, 유통 등의 기술직과 영업직의 교육을 필요로 하며, 하이브리드 교육 등 짧고 실용적인 교육을 선호함
- 한편 전문가는 QRD, 전문기관 프로그램 등 교육목적에 따라 기간 조율이 필요한 것으로 나타남

[표 259] 스마트휴먼바이오 산업_직업능력개발사업

| 구분 | 진행·필요 교육훈련 과정 | 교육훈련 참여방식 | 적정 교육훈련 기간 |
|-----|---|--|--|
| 사업주 | - GMP, 품질, 안전관리 - 마케팅, 유통관련 교육 등 | - 하이브리드(온라인+오프라인) 선호 - 사내교육 및 멘토링도 필요 | 1~2일 (짧고 실용적 교육) |
| 근로자 | - ERP, 회계 등 직무 관련 교육 - 동종업계 간 경험 공유 프로그램 | - 하이브리드(온라인+오프라인) 선호 - 전문교육기관 위탁교육 선호 | 1일 (간단한 교육) 3~5일 (심화, 외부교육) 장기(전문성 강화교육) |
| 전문가 | - 재직자 역량개발, 신규 직무훈련 - 보수교육, 전공심화교육 - QRD, 전문기관 프로그램 | - 온라인(윤리교육)+오프라인(심화교육) - 외부 위탁기관 활용 특정교육 집중 | 3~5일 (기본) 장기(특정 심화과목) *교육목적에 따른 조율 |

2) 일자리 사업

(1) 전체 일자리 사업

- 대체로 일자리 사업으로는 직업훈련을 대체로 선호하는 것으로 나타남
 - 사업주의 입장에서는 기업지원을 필요로 하며, 기업이 경쟁력을 확보할 수 있는 가장 좋은 수단으로 생각함

“개인적으로는 여기 순서에서는 일반 고용 서비스로 선택을 했거든요.
이것 또한 가장 급여와 관련되어 있는 그런 실업급여 관련 문제 이런 것들 때문에...”

(근로자, 40대)

[표 260] 스마트휴먼바이오 산업_일자리 사업 필요도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------|-------|-------|---|
| 사업주 | 기업지원 | 고용장려금 | 고용서비스 | <ul style="list-style-type: none"> - 기업 경쟁력 확보, 안정적 고용환경 조성 필요 - 신제품 개발, 청년채용, 고용안정 지원 강조 |
| 근로자 | 고용서비스 직업훈련 | 직업훈련 | 고용장려금 | <ul style="list-style-type: none"> - 취업 및 구직 알선 서비스 강화 - 직무능력향상, 정보연계 필요 - 고용장려를 통한 지역경제 활성화 |
| 전문가 | 직업훈련 | 기업지원 | 고용장려금 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술변화에 대응하기 위한 직업훈련 - 기업 경쟁력 강화를 위한 기업 지원 및 고용안정성 지원 필요 - 청년 인력 채용 및 기업 안정화 강조 |

(2) 직업훈련

- 직업훈련 내에서는 업무역량 개발 재직자 직업훈련과 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련을 필요로 하는 것으로 나타남
 - 이는 실무 경험과 기업 성과를 위한 생산성 향상을 위해 필요로 하는 것으로 보여짐

[표 261] 스마트휴먼바이오 산업_직업훈련 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|-----------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| 사업주 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | - 기존 업무 강화가 생산 향상에 필수 - 신규 채용 시 기본기술, 실무적응 필요 |
| 근로자 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | - 실무경험 및 적응 지원 가장 중요 - 새로운 직무전환 시 필수 |
| 전문가 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 재직자 역량강화가 기업성과에 중요 - 신입 인력의 현장적응력 지원 |

(3) 고용서비스

- 고용서비스에 대한 선호도로는 무료 강의 및 교육 프로그램 제공에 대한 수요도가 높은 것으로 나타남

- 한편, 근로자는 기업 현장 동행 면접 등 기업의 분위기를 직접 파악하며 직무 적합성을 확인하는 것을 선호함

“개인적으로는 여기 순서에서는 일반 고용 서비스로 선택을 했거든요.
이것 또한 가장 급여와 관련되어 있는 그런 실업급여 관련 문제 이런 것들 때문에...”

(근로자, 40대)

[표 262] 스마트휴먼바이오 산업_고용서비스 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------------------------|------------------|----------------|---|
| 사업주 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 취업상담·정보제공· 알선 | 기업체 인식개선 사업 | - 내부직원 능력향상을 위한 지원 - 맞춤형 인력채용을 위한 정보제공 |
| 근로자 | 기업 현장 동행 면접 | 심리검사 및 상담지원 | 기업체 인식개선 사업 | - 직무 적합성 확인 및 취업 지원 - 업무스트레스 및 적성관리 지원 |
| 전문가 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 기업체 인식개선 사업 | 취업동아리 활동지원 | - 직무 변화 및 다각화 교육 제공 - 복지 및 문화개선 필요 |

(4) 고용장려금

- 고용장려금에 대한 선호도로는 고용창출 장려금과 고용유지 장려금에 대한 수요가 높았는데, 신규채용 부담을 완화하고 안정적으로 고용할 수 있도록 환경 조성에 대한 수요가 있음

“저기 신규 채용이 원래 꼭 필요해서 이렇게 사람을 뽑는 것이 우선 첫 번째이긴 하지만 또한 동시에 또 부담되는 것도 사실입니다. 그러니까 어려울 때 또 마음대로 내보낼 수도 없잖아요. 그러니까 그런 측면이 또 있는데 그런 측면에서 봤을 때 고용 창출 장려금을 그런 방식으로 있는 것이 창출하는 데도 실질적으로 도움이 될 수 있을 것 같아서 이렇게 선택했습니다.”

(사업주, 화장품)

[표 263] 스마트휴먼바이오 산업_고용장려금 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----------|------------------------|----------|---|
| 사업주 | 고용창출 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용유지 장려금 | - 신규채용 부담 완화 및 고용활성화 - 비정규직의 안정적 고용전환 지원 |
| 전문가 | 고용유지 장려금 | 고용안정 장려금 (사회보험료 지원) | 모성보호 장려금 | - 구조조정·위기 지원 필요 - 중소기업 고용환경 개선 필요 |

(5) 기업지원

- 기업지원사업에 대해서는 사업주는 기술협력 프로그램을, 전문가는 응용기술 프로그램을 선호하는 것으로 보여짐
 - 사업주는 기업 간 협력을 통한 기술 개선이 효과적일 것으로 예측하며, 전문가 입장에서 기업 매출증대와 R&D 강화가 필요할 것으로 우선순위의 차이인 것으로 보임

“저희가 기업을 지원하고 있는 입장에서 TP가 할 수 있는 게 있고 또 없는 것도 있더라고요. 저희는 아까 여기 있는 기술지원 쪽의 시험 장비가 많이 있고 그런 게 있기 때문에 같이 많은 지원 해드리고 있는데 나머지 못하는 부분이 또 많이 있어요. 그런 거에 대해서는 뭐 저희가 같이 협업해가지고 가능하면 좀 지원을 하는 방향으로 전문 인력 양성 같은 경우는 저희가 어려우니까 그런 거는 할 수 있는 대학이나 연계하면 될 것 같고 그다음에 이런 마케팅도 저희는 많이 하고 있지만 그런 분야도 같이 연계할 수 있으면 보다 더 성과를 내기 좋을 것 같은데. 요즘은 보니까 뭐 정부 지원금이 많이 줄어드는 추세더라고요. 정부 지원금이 좀 많이 늘어나가지고 여기 나와 있는 산업통상자원부나 중기부 이런 데서 기업을 지원할 수 있는 예산이 많았으면

줄 것입니다”

(전문가, 센터장)

[표 264] 스마트휴먼바이오 산업_기업지원

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 상세 |
|-----|-----------|-----------|---|
| 사업주 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 기업 간 협력을 통한 기술개선 필요 - (일부 응용기술) 실질적인 매출 증대 가능 |
| 전문가 | 응용기술개발 | 기술협력 프로그램 | - 기업의 매출 증대 및 R&D 강화 - (일부 기술협력) 협력 연구로 성과 확대 중요 |

- 기업지원사업은 기술 지원 부문과 사업화 지원 부문으로 나뉘지는데, 전문가는 기술지원 부문을, 사업주는 사업화지원을 더 직접적이고 확실한 효과를 볼 수 있을 거라고 판단하여 더 선호함
- 기술지원 부문에서는 시제품 제작과 인증 지원이 가장 효과적이며, 사업화 부문에서는 마케팅 지원이 가장 도움이 되는 것으로 나타남

[표 265] 스마트휴먼바이오 산업_기업지원

| 구분 | 부문 선호 | 기술지원 | 사업화지원 | 상세 |
|-----|-------|-----------|--------|--|
| 사업주 | 사업화지원 | 시제품 제작 지원 | 마케팅 지원 | - 시제품) 신기술 및 제품화 가장 우선 - 마케팅) 제품 홍보 및 매출 증대 필요 |
| 전문가 | 기술지원 | 인증 지원 | 마케팅 지원 | - 인증) 식약처 등 인증절차의 어려움 큰 편임 - 마케팅) 판매촉진과 시장진출 지원 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 266] 스마트휴먼바이오 산업 관련 일자리사업 수요 총정리

| 구분 | | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------|-------|------------------------------|-----------|------------------------------|
| 일자리 사업 | | 기업지원 | 고용장려금 | 직업훈련/고용장려금 |
| | 직업훈련 | OJT 구직자 업무역량 재직자 | 현장OJT 구직자 | OJT 구직자 업무역량 재직자 |
| | 고용서비스 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 | 기업현장 동행면접 | 다양한 분야의 무료 강의 및 교육프로그램 제공 |
| | 고용장려금 | 고용창출 장려금 | - | 고용유지 장려금 |
| | 기업지원 | 기술협력 프로그램 | | 응용기술개발 |
| 기업지원사업 | | 사업화 | - | 기술지원 |
| | 기술지원 | 시제품 제작 지원 | - | 인증 지원 |
| | 사업화지원 | 마케팅 지원 | | 마케팅 지원 |

[표 267] 스마트휴먼바이오 산업_일자리 사업 인원별 응답

| 대상 | 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----|-------|-------|-------|----------------------------|
| 사업주 | 1 | 기업지원 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 기업이 튼튼해야 근본적으로 일자리 창출 가능 |
| | 2 | 기업지원 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 신제품 개발 등 기업지원 중요 역할 |
| | 3 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 구조조정 등 어려운상황에서 인력 유지 |
| | 4 | 기업지원 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 기업 기술·상품개발 가장 시급 |
| | 5 | 고용장려금 | 기업지원 | 직업훈련 | - 신규채용 부담 줄이고 정규직 전환 |
| 근로자 | 1 | 고용서비스 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 취업 효율성 높이기 위해 |
| | 2 | 고용장려금 | 고용서비스 | 직업훈련 | - 일자리 창출 및 고용유지가 핵심 |
| | 3 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 재직자 업무 효율성 향상, 직무능력 개발 |
| | 4 | 고용서비스 | 고용장려금 | 기업지원 | - 근로환경 개선에 기여할 수 있을 것임 |
| | 5 | 고용장려금 | 고용서비스 | 직업훈련 | - 고용안정 지원 필수적 |
| 전문가 | 1 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 기업과 구직자 모두에게 직접 도움 |
| | 2 | 직업훈련 | 고용장려금 | 기업지원 | - 재직자, 신입 적응 지원이 산업경쟁력 도움 |

4. 첨단화학소재·이차전지 산업

- 첨단화학소재·이차전지 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 268] 첨단화학소재·이차전지 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 업력 | 종사자 수 |
|----|----|-----|---------|-----|-------|
| 1 | A | 상무 | 화학소재 생산 | 9년 | 13명 |
| | B | 이사 | 이차전지 생산 | 10년 | 15명 |
| | C | 팀장 | 화학소재 생산 | 30년 | 27명 |
| | D | 과장 | 화학소재 생산 | 14년 | 90명 |
| | E | 팀장 | 이차전지 생산 | 38년 | 20명 |
| | F | 팀장 | 화학소재 생산 | 45년 | 20명 |

[표 269] 첨단화학소재·이차전지 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|-----|---------|-----|----|----|
| 3 | A | 선임 | 이차전지 | 30대 | 4년 | 남 |
| | B | 대리 | 첨단화학소재 | 30대 | 4년 | 남 |
| | C | 과장 | 첨단화학소재 | 40대 | 6년 | 남 |
| | D | 주임 | 이차전지 | 30대 | 3년 | 남 |
| | E | 차장 | 이차전지 | 40대 | 7년 | 남 |
| | F | 선임 | 첨단화학소재 | 30대 | 5년 | 남 |
| | G | 대리 | 이차전지 | 20대 | 4년 | 남 |

[표 270] 첨단화학소재·이차전지 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|----------|-------|----|
| 4 | 00 부설연구소 | 책임연구원 | |
| | 00대학교 | 교수 | |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 첨단화학소재·이차전지 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 원자재 가격 상승과 지역 내 인력확보의 어려움인 것으로 나타남
 - 충남의 인력 수급과 산업지원 정책이 서로 맞지 않아서 발생하는 일자리 미스매칭 현상에 따라 인력 확보가 어려운 것으로 보여짐
 - 특히 리튬이온 등 배터리 팩 제조에 필요한 원재료를 수입해오는 등 의존도가 높아 원자재 관련 이슈가 가장 큰 것으로 보여짐

[표 271] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 | 상세 |
|-----|---|--|
| 사업주 | 원자재 가격 상승 지역 내 인력 확보 어려움 환경 규제 강화 | <ul style="list-style-type: none"> - 배터리팩 제조에 필요한 리튬이온은 셀 대부분을 중국에서 조달하기에 물류, 규제 등 비용 문제 큼 - 천안지역 생산직, 연구직 전문인력 확보가 어려움 - 공장 인허가 지연, 환경규제 강화로 예상비용 1.5배 기술개발 및 확장에 어려움 있음 |
| 근로자 | 원자재 가격 상승, 지역 내 인력확보 어려움 | <ul style="list-style-type: none"> - 석유화학 원유 의존도가 높고, 전쟁 등 외부요인 있음 - 중소기업 낮은 임금, 복지로 청년인재 확보 어려움 - 이차전지와 관련하여서는 전기차 화재 이슈로 미완성산업 |
| 전문가 | 전문인력 부족, 정책 미비 | <ul style="list-style-type: none"> - 충남 인력 수급과 산업지원 정책이 서로 맞지 않음 - 대학과 연구소가 산발적으로 운영되고, 협력이 부족하여 정책적 관심 필요 |

2) 경기 동향







(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망

- 첨단화학소재·이차전지 산업에서 현재 상황으로는 전반적으로 부정적인 상황임
 - 원자재 수급도 어려울뿐더러, 세계 시장 경쟁이 점차 극심화되고 있고, 소재·부품·장비 관련 안정적인 공급망 확보가 필요하여 어려운 상황임
- 한편, 향후 전망 또한 부정적인 부분이 대다수인데, 정책적 지원 미비, 산업 성장속도 둔화 등으로 향후에도 유사할 것으로 전망하는 것이 대다수였음

“부정으로 보고 있습니다. 실제 배터리 내년도에 저희 주요 고객들이 있는데요. 저희가 오더를 받고 그것에 대해 수주하면서 저희가 납품을 하고 이렇게 되는데 물량은 있습니다. 그런데 경제적으로 저희 고객사들의 경제적인 어려움이 있다 보니까 배터리 팩의 가격이 그렇게 저렴한 가격이 아니다 보니까요. 망설여지고 있는 부분들이 많다 보니까 같이 연동해서 이런 원자재 상승이나 이런 경제에 대한 이런 나빠짐으로 인해서 경제 둔화가 많이 이루어지는 거지요. 그로 인해서 내년도 전망은 저희가 할 이런 것들을 수주받을 건 많지만 설상 저희가 납품하는 고객들이 발주를 주지 않을 이런 것들이 경제 축으로 해서 이렇게 오더의 이런 것들이 약간 없을 거라고 생각이 듭니다. 그래서 그런 부분에서 그러므로 인해서 저희가 원자재 확보가 어려운 부분이 있는 게 사실로 나타나게 되는 거지요. 왜냐하면 해외 중국에서 조달을 받아야 하는데 거기에서는 현금으로 해서 먼저 자재나 이런 걸 확보를 해야 하는데 그런 부분이 미처 이루어지지 못하다 보니까 악순환을 전망하고 있습니다.”

(사업주, 이차전지 생산)

[표 272] 첨단화학소재·이차전지 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|---|---|---|
| 사업주 |  |  | - 현재: 원자재 수급 부족, 규제 강화, 과열 경쟁, 인력 부족 등의 다양한 상황 영향 - 전망: 경제둔화, 규제 강화 상황 지속, 경쟁은 점점 심해져 수익이 악화될 예정 |
| 근로자 |  |  | - 현재: 임금 및 복지문제, 산업규제, 글로벌 경쟁, 기술 발전 한계 등의 영향 - 전망: 글로벌 경쟁 심화, 기술발전 속도 저하, 규제압박 지속, 일자리 불안정 예상 |
| 전문가 |  |  | - 현재: 글로벌 경쟁, 연구자원 분산, R&D예산부족, 지역적 관심부족, 환경규제 등의 영향 - 전망: 시장점유율 감소, 정책적 지원 미비, 산업 성장속도 둔화, 기술변화 부족 등 상황 |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 첨단화학소재·이차전지 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 사업주는 빠르다고 응답하나 근로자와 전문가는 느리다고 응답함
 - 현재 소재, 신제품 개발은 다소 느린 편이나 규제와 안정성 등의 문제 발생으로 인해 늦어지는 것으로 보여지며, 중국 기술발전 속도에 비해서는 상대적으로 느린 것으로 나타남

[표 273] 첨단화학소재·이차전지 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|----|--|
| 사업주 | 빠름 | - 산업전환이 빨라지면서 적응이 어렵고, 과열경쟁 상태이며, 기술발전에 따른 안정성 요구가 증가하여 기술적, 규제적 대응이 필요함 |
| 근로자 | 느림 | - 소재, 신제품 개발은 다소 느린 편인데, 친환경 규제와 안정성 문제로 인해 신기술 개발이 지체되고 있으며, 중소기업은 R&D 자원부족으로 기술변화에 대한 적응이 느림 |
| 전문가 | 느림 | - 신소재와 차세대 전지 상용화 속도가 느린 편이며, 기술혁신, R&D 투자 부족 등의 상황으로 중국의 기술발전 속도에 비해 상대적으로 느린 편임 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 첨단화학소재·이차전지 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로는, 전반적으로 체감하고 있는 것으로 나타남
 - 실제 환경규제와 안정성 강화 관련 규제가 심화되어, 원자재 조달과 공장의 인허가 절차에서 1.5배 이상 비용이 소모되기 때문에 어려운 부분이 많은 것으로 보임

“시간이 지나면 경과 될수록 화재에 대한 민감 때문에 가격은 규격이나 이런 건 강화되고 있습니다. 그로 인해서 해외에서 조달하는 원자재에 대한 부분이 강화되다 보니까 더불어서 또 어떤 거기에 대한 비용이나 이런 것들이 추가로 발생할 예상으로 지금 파악이 되고 있고요.”

(사업주, 화학소재 생산)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 274] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|----|---|
| 사업주 | 체감 | - 환경규제, 안정성 강화 규제가 심화되어, 원자재 조달과 공장 인허가 절차가 1.5배 비용/시간 소모되는데, 이러한 상황에 대응하기가 어려움 |
| 근로자 | 체감 | - 탄소중립 정책, 안전성 규제 등의 상황이 이어지면서 규제 대응 어려움으로 사업을 포기하기도 함 |
| 전문가 | 체감 | - 산업 변화 지원 부족과 중소기업의 규제 적응이 어려워서 시장진입 제한이 있음 |

[표 275] 첨단화학소재·이차전지 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|---|-----------------------------|------------------|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 원자재 가격 상승 지역 내 인력 확보 어려움 환경 규제 강화 | 원자재 가격 상승, 지역 내 인력확보 어려움 | 전문인력 부족 정책 미비 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정-부정 | 부정-부정 | 부정-부정 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 빠름 | 느림 | 느림 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 크다 | 크다 | 크다 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 첨단화학소재·이차전지 산업의 근로환경은 화학업종 특성상 환경이 매우 열악한 편인 것으로 나타나며, 대기업과의 복지, 연봉 격차 또한 커서 이직률이 높은 것으로 보임
 - 사업주는 정부와 지자체에서 규제를 완화해주고, 안전작업 환경을 구축할 수 있도록 환경 조성이 필요하다고 응답함
 - 근로자도 마찬가지로, 안전문제와 근무조건이 맞지 않아 직업 만족도가 낮은 상태로, 인력 유입을 통해 작업강도 완화와 근무시간 조정이 필요한 상황으로 나타남

“실제로 엔드 유저가 저희 회사에 와서 장비를 이제 가동시켜보고 이런 작업들을 많이 하는데요. 안전 쪽에도 문제가 많이 있습니다.”

(근로자, 화학소재 생산)

[표 276] 첨단화학소재·이차전지 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 근로환경 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|---|--|--|
| 사업주 | 화학업종 특성상 환경은 열악함 대기업과 연봉 격차 큰 편 경기 악화로 연장근무 감소, 급여만족도 저하 | 대기업과의 복지, 연봉격차로 이직률이 높음 환경규제 강화로 작업환경 개선 비용 부담 증가 | 정부·지자체 규제 완화 및 지원 안전작업환경 구축 및 교육지원 확대 인력유입을 위한 지역지원강화 |
| 근로자 | 업종 내에서도 평균·낮은 수준 안전문제 지속, 근무조건 불균형 과중한 업무와 제한된 연장근무 | 안전장비 및 작업환경의 미흡함 낮은 급여와 대기업 복지격차 큼 | 안전장비 및 근로환경 개선 필요 작업강도 완화와 근무시간 조정 필요 중소기업 복지, 연봉격차 완화정책 |

2) 인력 수급 현황

- 첨단화학소재·이차전지 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 전반적으로 세 대상자 모두 부족하다는 응답이 있음
 - 전반적으로 화학 관련 업무를 진행하기 때문에 안전을 위한 추가 교육이 필요하여, 즉각적으로 인력을 투입하는 것이 어려움
 - 숙련된 인력이 적어 작업 효율성이 떨어지는 것도 문제점 중 하나임
- 이러한 수급 부족 문제를 해결하기 위해서, 기술적 부분과 지역적 부분에서 매칭이 적절하게 이루어질 필요가 있음

“저희는 적습니다. 배터리 이차 전지를 하다 보니까 안전 되게 신경을 많이 써야 하고요. 그러다 보니까 조금이라도 어떤 안전에 대한 이런 교육을 못 받고 그다음에 작업을 하거나 뭐 하면 화재를 일으키거나 어떤 그런 거에 사람에게 위험을 줄 수 있는 것들이 많다 보니까 일단 사람들이 기피하는 경우가 있고요. 그러면서 저희도 작업 내에 일단 그런 안전을 다 확보하기 위해서 그렇게 마련을 해놨지만, 실제 다른 이런 중소기업에서 대우해 주는 그런 급여가 그렇게 높지는 않습니다. 그래서 너무 낮지는 않은데 약간 낮은 편에서 중간 정도. 그러다 보니까 다른 쪽으로 이직하는 경우가 종종 있습니다. 그러다 보니까 인력 수급에 어려움을 많이 겪고 있습니다.”

(사업주, 이차전지 생산)

[표 277] 첨단화학소재·이차전지 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|----------|---|
| 사업주 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 안전을 위한 추가 교육 요구로 즉각적인 인력 투입이 어려움 - 중소기업 특성상 대기업 대비 급여, 복지경쟁력 부족으로 인력 유입 어려움 - 생산물량 증가 시 일시적 인력 확보가 어려움 |
| 근로자 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 기업들의 경기악화로 인력 채용 제한 있음 - 기존인력에 과도한 업무 부하 발생 - 숙련된 인력이 적어 작업의 효율성이 떨어짐 |
| 전문가 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 고급 연구개발 인력과 숙련된 생산 인력이 동시에 부족함 - 중소기업-대기업 간 급여와 환경 격차로 인해 중소기업의 인력 유입이 저조함 - 기술적 mismatch와 지역적 불균형 문제가 공존 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 첨단화학소재·이차전지 산업의 인력 수요가 늘어날 직무로는 연구개발, 품질관리, 안전·환경관리, 고급 기술직 등의 기술 개발 분야임
 - 주로 환경규제, ESG와 관련하여 다양한 규제와 필요조건이 발생함에 따라서 함께 성장하는 직무임
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 단순생산직이 주로 나타나는데, 자동화와 스마트팩토리, 산업전환의 영향인 것으로 나타남

“많이 최근은 아닌데 아까 얘기하셨던 코로나 그 이후로 어느 정도 안전 환경에 대한 법규들이 많이 개정되면서 그쪽 인력들이 많이 보고 있고 부서도 많이 세분화돼가지고 나뉘고 각 팀별로 좀 많이 세분화 그만큼 인원이 거기에 안전하게 좀 더 증가했죠”

(근로자, 첨단화학소재, 40대)

“저도 생각을 하는 거는 RND 인력이라고 생각을 하거든요.

어차피 새로운 것을 개발하고 기술력을 가지고 그다음에 저희 독창성을 가지려면 저희들만의 무기가 필요한 그런데 요즘에는 사업이 어렵다 보니까 제일 먼저 잘리는 게 살짝 RND이기는 해요.

근데 기술력을 가지고 기술 우위를 가지려면 RND의 개발이 좀 많아져야 그다음에 생산으로 이어지는 그게 또 경쟁력으로 이어지거든요. 근데 계속 시황이 어렵다고 RND 인력에 대한 투자가 떨어지면 거기서 개발은 진행이 되지 않고 생산만 해서 현상 유지만 되고 그러다가 결국은 도태되는 게 시작이거든요.”

(근로자, 이차전지, 50대)

[표 278] 첨단화학소재·이차전지 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|-----------|--|
| 증가 | 연구개발(R&D) | - 기술경쟁력 강화를 위한 신소재·신기술(고효율배터리, 차세대 전지) 개발 필요성 증가 |
| | 품질관리(QC) | - 환경규제 강화에 따라 품질 및 환경관리 인력 수요 증가 |
| | 안전/환경관리 | - 강화되는 환경규제, 기업 ESG 경영 강화로 관련 직무 수요 증가 |
| | 고급기술직 | - 고도화된 제조공정에서의 전문기술을 요구하며, 이를 관리할 인력 필요 |
| 감소 | 단순생산직 | - 자동화, 디지털화 AI 등의 등장으로 단순 생산, 물류관리 업무 축소됨 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 첨단화학소재·이차전지 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주 대다수가 생산직을 필요로 하고 있으며, 일부 연구개발직, 기술직을 필요로 하는 것으로 나타남
 - 자격 요건으로는 화학물질 취급 교육 등이 필요하며, 경력을 필요로 하는 경우도 있음

[표 279] 첨단화학소재·이차전지 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|------------|-----------------------|---|
| A | 생산직 | 화학물질 취급교육 | - 화학물질 관리법에 따른 교육 후 현장 투입이 가능함 - 교육이수까지의 기간이 걸려서 현장투입이 지연되는 문제 |
| B | 생산직 | 특정 요구사항 없음 | - 경력자보다는 신입 위주로, 입사 후 교육이 가능함 |
| C | 생산직 | 교육보다는 자원정책 | - 대기업과의 간극이 커 인력 이탈 문제 발생 |
| D | 기술직, 안전관리직 | 경력 및 배터리팩 제조, 연구개발 경험 | - 배터리제조 특성상 안전 관련 전문성을 요구함 - 신입보다 경력직을 선호 |
| E | 연구개발 | 공학계열 전공 | - 현재는 적절한 상태이나, 공장 가동 시작 시 인력부족 예상됨 - 신규 공정개발 및 품질개선 관련 인력 필요 |
| F | 생산직 | 화학물질 취급 교육 | - 단기계약직의 경우 자격 요건 부족으로 채용 어려움 |
| G | 연구개발직 | 언어 능력 (영어, 러시아어) | - 외국인 인력도 핵심 연구인력으로 활용 중 - 글로벌 수출 대응을 위해 언어 능력을 가장 중요하게 생각함 |

- 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술도 생산직 및 기술직군으로 나타남
 - 현장관리, 안전관리 능력 등 현장에서 규제, 안전 기준을 충족할 수 있도록 관련 교육이 필요하다고 응답함

[표 280] 첨단화학소재·이차전지 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|----|--|---|
| A | 현장관리 능력, 안전관리 능력 (산업안전, 위험물관리 자격증) | - 디지털 고도화 및 자동화로 현장관리 인력 감소중 - 규제 및 안전기준 충족 필요 |
| B | 전공 기초 지식 정부 환경문제 이해 및 대응능력 | - 안전 기준 강화로 전문 지식이 요구됨 - 신규 설비 및 생산과정에 대한 이해도 필요 |
| C | 안전관리 및 화학물질 취급관련 교육 이수 현장 작업 경험, 안전장비 사용 능력 | - 과거 근무 경험에 비추어 안전 미흡 문제 해결 - 작업자 안전을 위한 관리 인력 필요 |
| D | 장비 가동 및 유지보수 기술 안전관리 교육 이수 | - 장비 가동 중 발생하는 문제를 사전 예방 - 효율적인 장비 운영과 안전 관리 필요 |
| E | 디지털 및 자동화 관련 기술 생산관리 및 공정 최적화 능력 | - 디지털 고도화와 자동화 확산 대비 - 고도화된 생산 환경에서의 기술적 적응이 필요 |
| F | 외국인 근로자 협업을 위한 의사소통 능력 기본적 화학공정 지식 및 작업 능력 | - 외국인 근로자와 업무 조율 필요 - 단순 생산 공정에서도 안전 및 품질관리 기준 충족 필요 |
| G | 산업안전 및 위험물 관련 법적 자격 요건 설계 및 품질 테스트 기술 | - 법적 선임 조건 충족을 위해 필수 - 복합적 기술 요구와 규제 대응을 위한 인력 보강 필요 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 사업주 대부분이 참여를 원하는 것으로 나타남
 - 환경 규제에 대한 대응 능력이 무엇보다 중요한 상황이고, 이러한 교육을 통해서 급여 만족도에 대한 동기부여가 어느정도 될 것으로 판단함
 - 한편, 단기 계약직 위주의 인력으로 구성된 업체의 경우, 교육 투자 부담에 대해 우려가 있는 것으로 나타남

“기본적으로 구직자들의 교육 훈련을 받은 경우에 있어서 수준이나 역량 자체에 대해서 신뢰하기가 어려운 부분이 있고, 현재 재직하고 있는 재직자 역량 강화하는 것이 실질적으로 기업에 도움이 된다고 생각해서...”
(사업주, 화학소재 생산)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 281] 첨단화학소재·이차전지 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|---------|--|
| A | 의향 있음 | - 환경 규제에 대한 대응 능력 강화 필요 - 기술 향상을 통한 회사 경쟁력 확보 중요 |
| B | 의향 있음 | - 국내외 경기 불확실성으로 인해 급여 만족도가 낮아진 상황에서 동기부여 수단이 됨 - 교육이 기업 경쟁력 확보로 이어질 수 있다는 측면에서 참여 의향 있음 |
| C | 의향 있음 | - 대기업 간 격차를 줄이고 이직을 방지하기 위해 기술 향상 도움이 필요 - 기술 교육이 회사 자체적으로 해결하기 어려운 부분에 대한 보완책이 될 수 있음 |
| D | 매우 의향있음 | - 이차전지 관련 안전성 및 기술적 숙련도를 높이는 교육이 필수 - 경력직 중심의 인력 채용 부담 완화 및 신입기술 적응 속도 향상 가능 |
| E | 매우 의향있음 | - 연구개발(R&D) 인력의 역량 강화 필요성 강조 - 이미 관련 교육 프로그램을 참여하고 있으며 지속적으로 교육하고 싶음 |
| F | 제한적 의향 | - 화학물질 취급 교육 등 법적 필수교육을 제공 시에는 참여 의향 있음 - 다만, 단기 계약직 위주의 인력 구조로 인해 교육 투자 부담에 대한 우려 있음 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 일부는 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 일부는 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함

- 대부분이 타지역의 인력이 채용될 경우 기숙사를 제공하고 있으나, 대부분의 장거리 근무자들은 지원을 꺼리는 편인 것으로 보여짐

“저희는 기숙사를 운영하니까 크게 지역에는 구애를 받지 않는데 저희한테 이력서를 내거나 면접을 보거나 하는 직원들이 더 그런 걸 더 따져요. 자기 집에서 멀면 안 오려고 하는 거지요. 거기다가 지방에 있다 보니까 도시하고는 떨어져 있어서 더 꺼리는 경향이 있습니다.”

(사업주, 첨단화학소재)

[표 282] 첨단화학소재·이차전지 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 상세 |
|----|-------|--|
| A | 무관 | - 다만 지방 근무를 기피하는 경향이 있어 인력 유치 어려움 - 현재 기숙사 제공하고 있음 |
| B | 무관 | - 큰 차이 없으며, 지방에서 인력 구하기가 쉽지 않음 |
| C | 충남 선호 | - 사업장 근처 거주자를 더 선호함 - 자체 복지 및 근로환경 개선 노력 중임 |
| D | 충남 선호 | - 수도권과 접근성 부족으로 충남지역 거주자가 인력 유치에 유리함 - 기숙사 제공 중임 |
| E | 충남 선호 | - 기숙사 제공으로 지역 제약은 없으나, 근무 안정성을 위해 사업장 근처 인력 선호 |
| F | 충남 선호 | - 지방 위치 사업장 특성상 근처 거주자를 선호함 - 기숙사를 제공하고 있으나 장거리 근무자는 지원을 꺼리는 편임 |
| G | 무관 | - 기숙사 제공으로 거주지에 큰 구매를 받지는 않지만, 지방 근무를 기피함 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 사업주들의 경우 전체의 10% 내외가 외국인 연구직을 채용하는 등으로, 나머지는 가스, 화학물질을 다루어야 해서 의사소통이 어려운 외국인은 채용하지 않는 것으로 나타남
- 한편 근로자들은 단순반복과 관련된 생산직에 대해서는 다양한 비율로 외국인 인력을 채용하며, 한국인이 기피하는 업무들에 대해서 대신 처리하는 역할을 수행한다고 응답함

“저희가 해외 수출이 비중이 높다 보니까 언어가 많이 중요해서 러시아어나 이렇게 다양하게 언어를 구사하는 사람들을 뽑고 있습니다.”

(사업주, 이차전지)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 283] 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 보유 여부

| 구분 | | 외국인 비중 | 상세 |
|-----|-----|---------|--|
| 사업주 | A | 10% 미만 | - 연구직(러시아), 해외 수출 비중이 높아 외국인 연구직 활용 |
| | 5개사 | 보유하지 않음 | - 화학물질을 다루는데 언어 등의 장벽이 있어 외국인 채용을 제한 - 일부 사업주 가족 중 외국인이 있어 해당 인력이 근무하기는 함 |
| 근로자 | A | 40~50% | - 단기계약 생산직으로 채용하고 있으며, 한국인 기피 업무를 대신 처리 |
| | B | 80~90% | - 중국, 베트남, 태국인 근로자, 생산현장은 외국인이 위주 - 한국인 관리자가 감독 역할을 하고 있음 |
| | C | 10%미만 | - 특수 기술을 보유한 외국인 엔지니어가 보조 역할을 수행함 |
| | D | 없음 | - 생산환경 특성상 외국인 근로자 비중이 적음 |

- 외국인 근로자의 필요성과 관련해서는 대부분의 대상자들이 일부분은 필요하다고 응답함
 - 생산직이 가장 필요한 것으로 보여지며, 단순 업무 외에는 안전문제, 자격 요건 부족 등으로 활용하기 어려운 것으로 보여짐

[표 284] 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성

| 구분 | 외국인 필요성 | 교육 필요성 | 상세 |
|-----|---------|--------|---|
| 사업주 | 일부 필요 | 일부 필요 | - 언어능력 보유한 연구직 등 특정 역할에서는 필수적 - 단순업무 외에는 안전문제, 자격요건 미비 등으로 활용이 어려움 - 핵심인력 역할이 제한적이며, 교육 필요성도 차등적으로 필요 |
| 근로자 | 일부 필요 | 일부 필요 | - 외국인은 주로 단순작업 및 생산직에 투입되는데, 관리자/기술자 역할을 수행할 경우 제한적으로 핵심인력임 - 언어 소통 문제 및 숙련도 부족으로 기본 훈련이 필요 |
| 전문가 | 일부 필요 | 필요 | - 일부 뛰어난 외국인 인력은 선별적으로 교육, 성장기회를 제공할 필요있음 - 단순직무 외 일부 고급기술, 신기술 다루는 경우 핵심 역할 가능 - 과도한 경력개발은 국내 근로자와 일자리 경쟁 문제 초래 가능 |

- 외국인 근로자를 채용함으로 인해 내국인 근로자의 직무나 일자리에 미칠 수 있는 영향으로는, 대부분 내국인 기피로 빈 일자리에 채용되는 수준이기 때문에 큰 영향은 없을 것으로 나타남

- 다만 단순반복 등의 직무 수행에 있어서 내국인의 기회가 없어질 수는 있는데, 대신 고급 기술 및 연구개발 관련 인력 수요가 높아, 내국인에게 또다른 기회가 창출될 수 있을 것으로 전망됨

[표 285] 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - (영향 없음) 내국인 기피하는 단순작업, 3D 업종 종사하며, 내국인이 필요한 분야는 대체하지 않음 |
| 근로자 | - (영향 있음) 단순작업과 관련된 직무를 수행하는 부분에서는 내국인의 기회가 없어질 수 있음 - (영향 없음) 고급 기술직, 관리자급은 영향이 대체로 적으며, 외국인은 보완적 역할만 수행함 |
| 전문가 | - (영향 있음) 단순반복작업은 외국인 근로자로 대체가 가능하며, 자동화로 인해 내국인의 노동기회는 더 감소할 가능성이 있음 *한편, 고급기술 및 연구개발 인력 수요는 여전히 높아 내국인에게 새로운 기회 창출 |

- 외국인 근로자를 장기적으로 채용할 것인지에 대한 전망으로는, 사업주와 전문가 모두 우수한 경우 등 일부 외국인들만 장기적 관점에서 채용 가능한 것으로 나타남

[표 286] 첨단화학소재·이차전지 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용

| 구분 | 상세 |
|-----|--|
| 사업주 | - (일부 있음) 핵심 인력 중 우수한 외국인은 장기적인 관점에서 육성 가능하나, 대부분의 외국인이 단순반복 업무를 하며, 단기적 인력 수요 충족을 목적으로 채용함 *단, 의사소통 및 문화적 차이와 관련된 문제는 해결할 필요가 있음 |
| 전문가 | - (일부 있음) 우수한 외국인에게는 선별적으로 교육, 성장 기회를 제공하여 전문성을 강화할 필요 있으나, 내국인 고급 인력 보호 및 육성 정책이 우선시되어야 할 필요가 있음 |

[표 287] 첨단화학소재·이차전지 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|---------------|------------------------------|-------|
| 근로 환경 | 환경 열악, 연봉격차 큼 | 안전문제 지속, 근무조건 불균형 연장근무 많음 | - |
| 인력 수급 현황 | 부족 | 부족 | 부족 |
| 외국인 근로자 | 일부 필요 | 일부 필요 | 일부 필요 |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서 ESG, 저탄소 등의 환경규제와 관련된 부분에 대한 인지도가 가장 높았으며, 자원 고갈을 대비하기 위해 폐배터리 재활용 기술 등 신기술 개발이 필요한 것으로 나타남

“들어봤고요. 떠오르는 단어는 저는 ESG하고 수소 경제 이 두 가지가 떠오릅니다.”

(사업주, 이차전지 생산)

[표 288] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|------------------|---|
| 사업주 | ESG, 저탄소, 디지털 전환 | <ul style="list-style-type: none"> - ESG와 저탄소 전환은 산업구조 변화의 필수 과제임 - 특히 대기업 중심으로 전환 압력이 강하며, 중소기업은 적응이 어려움 - 현재 디지털 전환 및 친환경 공정을 주로 요구함 |
| 근로자 | 드론, 환경규제, 직무 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 환경 규제와 기술 변화에 따른 직무 변화를 예상함 - 안전, 환경 관련 자격증 및 기술 역량 강화 필요성에 대해 언급 - 안정적 근로환경 및 고용보장을 희망함 |
| 전문가 | 내연기관 전환 자원 고갈 | <ul style="list-style-type: none"> - 전기차 및 이차전지로의 산업변화가 불가피한 상황으로, 기존 자원 고갈 문제와 폐배터리 재활용 기술 등 신기술 개발 필요 - 글로벌 무역 규제와 ESG 대응이 중요한 과제로 대두됨 |
| - | 이해 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 용어 자체를 생소하게 여기거나, 구체적 적용 사례를 접하지 못해 관심이 낮거나 관련성을 잘 인지하지 못하는 경우 있었음 |

(2) 산업구조전환의 요인

- 산업구조전환의 요인으로 대기업 등 산업구조 변화, 정부지원책 변화, 해외탄소중립 변화 등 다양한 분야에서 큰 영향을 주었다고 나타남

[표 289] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|---------------|--|
| 사업주 | 대기업 등 산업구조 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 대기업이 산업구조 전환의 주도적인 역할을 하며, 중소기업 중 따라가지 못하는 경우는 생존 압박을 받음 - 전기·수소자동차, 디지털화, 자동화 등 대기업 방향성이 산업 전반 변화를 강제함 - 협력업체로서 대기업의 변화에 즉각적으로 반응해야 하며, 기술 개발 및 공정 변화가 필요 |
| 근로자 | 정부지원책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 산업구조 전환으로 인한 고용안정성 및 직무변화에 대응하기 위한 정부의 지원책 필요성 강조 - 직무전환, 지교육 및 직무 변화 지원책이 가장 필요 |
| 전문가 | 해외 탄소중립 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 유럽 및 선진국에서의 탄소중립 및 ESG 규제 강화가 국내 기업 구조전환을 강제하는 핵심 요인으로 작용 - 해외시장 접근성을 높이기 위해 친환경 기술 및 저탄소 생산 방식 도입 필요성 - 글로벌 시장 규제 요구가 대기업과 중소기업 모두에게 기술전환 및 경쟁력 강화 요구 |

- 첨단화학소재·이차전지 산업에서는 현재 친환경 저탄소 산업 전환이 추진되고 있는 상황이며, 5~10년 내외로 기업들이 영향을 받을 것으로 나타남
 - 현재 대기업의 요구와 ESG 규제에 대한 압력으로 배터리 재활용 등 다양한 신기술이 개발 중임

“2년 반 남은 이 시점에서 그거에 대한 인식이 전환되지 않으면 우리나라 제품 수출이 안 되는데 그러니까 여러 가지 화학물질 그러니까 유해물질 관리법이라든가 여러 가지 법들을 선진국이 요구하는 기술이나 제품의 요소별 성질이 맞지 않으면 개네들은 리젝트(reject) 한다고”

(전문가, 책임연구원)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 290] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|------------------|--------------------|--|
| 사업주 | 디지털 전환 친환경 공정 | 5년 내(단기) | - 대기업 요구 및 ESG 규제에 따른 압력 - 배터리 재활용, 대체물질 개발 등의 신기술 개발 중 |
| 전문가 | 친환경·디지털 | 5~10년 내 (단기~중기) | - 폐배터리 재활용 기술, 에너지 저장기술, AI기반 생산 최적화, 글로벌 시장 표준 대응 등 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 사업주는 신산업 진출로 고용 창출이 더 클 것으로 예상하며, 근로자들은 현장직에 종사하는 만큼 직무 소멸에 대한 가능성에 부분적으로 불안해하는 것으로 나타남

[표 291] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 사업주 | 신산업 진출로 고용창출 (사업축소 시 고용축소) | 필요함 기술직, 엔지니어 중심 | 환경규제, 안전강화 공정 설비 변경 | 새로운 기술 도입으로 재직자 역량강화 중 |
| 근로자 | 부분 불안, 신규 창출 (직무 소멸 가능성) | 기존 직무 감소 가능 자동화, 디지털로 대체예상 | 작업환경 변화하여 적응 필요함 | 신기술 학습, 자격증 취득 등 |
| 전문가 | 산업전환방식에 따라 상이 적절한 정책/교육 필요 | 재편성 필수적 (고급 기술 직무) | 친환경설비, 디지털기술 근무환경 개선 | 기술 및 인력 개발 중요 기존 재교육, 신규양성 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 근로자는 소극적이거나 관심이 없으나, 사업주는 대부분이 시도나 검토 중인 것으로 나타남
 - 사업주들은 친환경, 배터리 재활용, 전기차 소재 확장 등 다양한 시도를 진행 중이나, 내부 자원(기술·노하우) 부족, 시장진입 장벽 등의 한계로 어려운 상황임
 - 근로자들은 다각화에 따른 신규 직무학습을 진행하는 경우도 있으며, 기존 업무와 연계된 분야로 진행하고자 하고 있음

[표 292] 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|-------------------|---|--|
| 사업주 | 대다수 시도·검토 중 | <ul style="list-style-type: none"> - 신사업 진출(친환경, 배터리재활용, ESS관련 기술) - 시장 다변화(전기차, 수소차 소재) - 제품군 확대(전자용 소재·부품개발) - 고객맞춤화(외부환경 변화에 따른 제품 조정) | <ul style="list-style-type: none"> - 내부 자원 부족, 기술 및 노하우 부족 - 시장진입 장벽, 협력기업과의 정보 부족 |
| 근로자 | 일부 부정적 인식 (적응 필요) | <ul style="list-style-type: none"> - 다각화에 따른 신규 직무학습 필요 - 안전, 친환경 등 신기술 관련 역량 - 기존 업무와 연계성 | <ul style="list-style-type: none"> - 불안정한 고용 문제 - 교육 부족(직무전환교육 기회부족) |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 약 2점~3점 수준으로 다각화를 진행 중이라고 평가하였는데, 규모가 있는 기업들은 자체적으로 진행하고 있으나, 상대적 소규모 및 생산 중심 기업들은 정보 부족 및 기술적 한계를 경험하는 것으로 나타남

“저는 짧게 말씀드리면은 하고자 하는 의지나 생각은 다 있어요.

특히나 이제 지금 기존에 하고 있는 사업이 어느 정도 사양 산업에 접어들었을 때 하고자 하는 의지도 있는데 그거에 대한 전문 기술이라든지 노하우라든지 이런 것들이 없는 상태에서 하는 거는 되게 어려워요. 되게 어려운 게 일단은 뭐 그런 지식이라든지 그런 것들이 없는 것도 중요하고, 그다음에 재원이 없어요. 그래서 대부분 보면은 국가에서 지원을 해주면 그거 가지고 기술 개발 과제 걸어가지고 하려고 하는데, 실제로 저도 이제 그런 업체들을 좀 서포트 해가지고 몇 번 과제들을 해봤는데 정말 어렵더라고요. 제일 어려운 게 뭐냐면은 돈이 없어서 어려운 것도 아니고 없어요. 없긴 없는데 돈도 없고 다 없긴 없는데 제일 문제는 뭐냐면은 기존에 했었던 그 CEO의 어떤 돈을 버는 메카니즘에 대한 마인드하고 그다음에 신규 사업으로 들어갔을 때 그 사업에서의 이 마인드 이게 완전히 다른 거예요.”

(전문가, 연구소)

[표 293] 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|---------|--|
| A | 3점 / 5점 | <ul style="list-style-type: none"> - 필요성, 당위성은 높지만 일부 대기업, 중견기업에 국한됨 - 협력기업(중소기업) 참여가 낮고, 정보부족 및 기술적 한계 있음 |
| B | 2점 / 5점 | <ul style="list-style-type: none"> - 다각화 시도 일부는 있음 - 기술적 전문성과 재정적 준비 부족으로 효과적이지 못함 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 사업 다각화의 주요 요인으로는 모두 외부 환경변화를 주요 요인으로 꼽았는데, 환경 규제, 고객의 요구변화, 글로벌 시장 환경등의 요인이 있는 것으로 나타남
- 사업 다각화에 대한 궁극적 목표로는 시장변화 대응, 매출성장 등으로 나타나며, 근로자들에게는 고용안정 확보가 주요한 문제임

[표 294] 첨단화학소재·이차전지 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표

| 구분 | 주요 요인(내부/외부) | 목표 |
|-----|------------------------------|------------------------|
| 사업주 | (외부) 기술변화, 고객요구 변화, 글로벌 시장환경 | 매출증대 및 시장 안정화, 신규시장 진입 |
| 근로자 | (외부) 고객 니즈변화, 환경규제 준수 등 | 고용안정, 근무환경 개선 |
| 전문가 | (외부) 산업구조변화, ESG규제 및 기술발전 | 지속가능성 확보, 경쟁력 강화 |

3) 고용안정성 평가

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들과 근로자 모두 신규 고용과 기존인력 감소가 동시에 일어날 것으로 예상하며, 일부 근로자들은 기술부족이나 산업 불확실성으로 구조조정을 우려하고 있음

[표 295] 첨단화학소재·이차전지 산업_고용안정성 평가

| 구분 | 고용안정성 | 계속근무 가능성 |
|-----|---|--|
| 사업주 | (일부 안정) 신규고용과 기존인력 감소가 혼재 | 대부분 계속 근무 가능 -신사업, 기술전환에 적응 가능한 기존인력 유지 |
| 근로자 | (혼재) 신규산업으로 고용확대의 기대는 있으나, 기존직무 축소와 자동화로 인한 고용감소 예상 | (혼재) 일부는 계속근무를 희망하나, 기술부족이나 산업 불확실성으로 구조조정 우려 |

4) 이전직 견해

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들은 일부 직무전환과 재배치가 필요할 것으로 예상하며, 근로자들 역시 이전직 가능성을 인지하고 있는 것으로 나타남
 - 한편 필요한 교육으로는 기술전환과 관련하여 산업안전관리, 위험물관리, 배터리 리사이클링 등의 교육 필요성이 있음

“지금 제가 하고 있는 직무에 기대어서 생각을 했을 때 이제 DX나 AI와 같이 발전이 된다고 했을 때 저 같은 경우에는 생산에 대한 계획이나 이런 것들을 세우고 원료나 부자재 같은 거에 대해서 이 발주를 놓고 거기에 스케줄에 맞춰서 그런 확립을 좀 시키고 있는데 이제 DX AI화가 된다고 하면 이게 사실은 제일 먼저 사라질 이 저한테는 이 포지션이지 않나. 근데 이직을 하고싶지는 않아요.”

(근로자, 50대)

“제가 해왔던 그전에 했던 접목했던 거를 시스템이나 이런 부분에 대해서 관리가 제가 생각하는 약간 좀 관리적인 측면이 좀 이런 시스템이나 이런 거를 보고서 인터넷 사이트를 보더라도 취업 사이트를 보더라도 제가 해왔던 관련 직무라든지 이런 걸 해서 경력을 살려서 그래서 연봉이라든지 이런 거를 조금 맞춰서 네 그렇게 하고 싶습니다.”

(근로자, 40대)

[표 296] 첨단화학소재·이차전지 산업_이전직 필요성 및 필요 교육

| 구분 | 이전직 가능성 | 교육 필요성 | 추진 교육 유형 |
|-----|----------------------------------|--------------------------|--|
| 사업주 | 높음 (일부 기존 직무는 이전직 불가피) | 높음 (신규기술·직무 적응 위해 교육 필요) | 기술전환, 산업 특화 공정 등 직무내용, 관리 및 규제 |
| 근로자 | 혼재 (일부는 이전직 가능성 인지, 일부는 기존직무 유지) | 인정(신산업, 직무 적응 시 교육 필수적) | 자격증(산업안전관리, 위험물관리, 환경 등), 배터리 리사이클링, 첨단소재 제조기술 |

5) 산업구조 전환 정책 수요

- 산업구조 전환을 대비하기 위해 기업은 재정지원, 교육지원 등을 필요로 하며, 근로자는 직무 재교육과 고용안정에 대한 지원을 필요로 함

“정책이나 이렇게 정책이 바뀌고 산업이 전환되다 보면 관련해서 관계 법령들이 바뀌는 것들이 있는 것 같습니다. 그러다 보니까 필수 의무적으로 받아야 하는 교육들이 생기고 하는데 그런 것들을 온전히 기업에서 다 비용을 감당하기가 이렇게 어려운 부분도 있는 것 같습니다. 특히 작은 경우에는 그런 교육 지원을 해주시면 어떨까 싶습니다.”

(사업주, 이차전지)

[표 297] 첨단화학소재·이차전지 산업_산업구조 전환 정책 수요

| 구분 | 정부 지원책 | 정부지원책 외 |
|-----|--|--|
| 사업주 | 재정지원, 교육지원, 법·정책 안정성 - 친환경 설비 구축, 디지털 전환 - 안전·환경 규제 대응 비용 지원 | 인프라 확충, 산업 연계 강화, 지역특화 클러스터 - 기술연구소, 장비, 테스트베드 필요 |
| 근로자 | 직무 재교육 지원, 고용안정 지원 | 근무환경 개선, 직업교육 접근성 향상 - 안전설비, 근로환경, 맞춤형 교육 등 제공 |
| 전문가 | 장기적 전략 지원, 연구개발(R&D) 투자 지원 - ESG 전환, 탄소중립 관련 중장기 지원정책 | 산업정책 일관성, 지역 경제 활성화, 산업전환 컨설팅 지원 등 필요 |

[표 298] 첨단화학소재·이차전지 산업 관련 산업구조 전환 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|---------|------------------|------------------|---------------|
| 산업구조 전환 | ESG, 저탄소, 디지털전환 | 드론, 환경규제, 직무변화 | 내연기관 전환, 자원고갈 |
| 가장 큰 요인 | 대기업 등 산업구조 변화 | 정부지원책 변화 | 해외 탄소중립 변화 |
| 고용 | 고용창출 > 고용 축소 | 직무 소멸 가능성 높음 | 산업전환 방식 따라 상이 |
| 사업 다각화 | 대다수 시도·검토 중 | 일부 부정적 인식(적응 필요) | 2.5점 / 5점 |
| 이전직 | 높음 | 혼재(일부 인지) | - |
| 지원책 | 재정지원, 교육지원, 법·정책 | 직무 재교육, 고용안정 | R&D 투자지원 |

라. 일자리 사업 수요

1) 직업능력개발사업

- 모든 대상자들이 직업능력개발사업이 반드시 필요하다는 입장이며, 전반적으로 사업주는 단기, 근로자는 중장기적인 교육 수요가 있는 것으로 나타남
 - 산업전환과 연계하여 기술적인 심화 교육을 필요로 하기 때문인 것으로 나타남
 - 한편 전문가는 도입교육과 심화과정 교육 두 가지로 나뉘어서 수준별 교육에 대한 필요성을 제시함

“신규 그러니까 새로운 업무를 확장하기 위해서 본인들 근로자들의 업무 능력을 확장하기 위한 교육이 필요하다고 생각하는데 실질적으로 그것은 교육은 필요한데 저희가 그걸 교육을 보낼 수 있을 만큼의 여력은 되지는 않고 있어요.”

(사업주, 첨단화학소재)

[표 299] 첨단화학소재·이차전지 산업_직업능력개발사업

| 구분 | 진행·필요 교육훈련 과정 | 교육훈련 참여방식 | 적정 교육훈련 기간 |
|-----|--|--|---|
| 사업주 | - 배터리 심화교육 - 화학·안전 관련 법정교육 - 국제인증 및 마케팅 교육 - 연구개발 관련 특허 및 분쟁대응 교육 | - 하이브리드(온라인+오프라인) - 전문 교육훈련기관 위탁 - 공동훈련센터 활용 필요성 | 단기과정 23시간 내외 중간과정 16~20시간 심화과정 2박 3일 |
| 근로자 | - 기업 연계 실무, 화학 기초 *안전, MSDS, 화학물질 성질 등 - ISO 표준규격 및 규제관련 교육 - 업계 기초 및 프로세스 OT | - 기업 맞춤형 교육 - 사내교육(OJT 및 멘토링) - 오프라인을 선호함(온라인 저효과) | 기초과정 12일 심화과정 35일 사내교육은 1시간씩 단기 반복 |
| 전문가 | - 신규 산업 관련 개괄적 세미나 - 기존 재직자 향상 교육 *QC, QA, 원가절감 등 - 사업 다각화·신규산업 역량강화 | - 하이브리드(온라인자료 후 오프라인) - 전문 기관 위탁 교육 - 공동훈련센터 및 전문훈련기관 활용 | 도입교육 1~2일 심화과정 2주 이상 *프로젝트형 학습 포함 |

2) 일자리 사업

(1) 전체 일자리 사업

- 일자리 사업으로는 사업주와 전문가는 기업 지원에 대한 일자리사업 필요성을 제시함
 - 근로자들은 고용서비스와 관련된 부분의 필요도가 가장 높았는데, 이직·취업과 관련하여 매칭 서비스 등의 필요성이 높은 것으로 나타남

[표 300] 첨단화학소재·이차전지 산업_일자리 사업 필요도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|-------|-------|-------|---|
| 사업주 | 기업 지원 | 고용장려금 | 직업 훈련 | - 기업 매출 증대 및 신사업 개발 위한 지원 필요 - 채용과정 비용보조와 고용안정 - 재직자의 업무역량 강화와 기술심화 필요성 언급 |
| 근로자 | 고용서비스 | 직업 훈련 | 고용장려금 | - 이직·취업 매칭 서비스 필요 - 실질적 업무 역량 개발 통한 재직자, 신입 모두 성장지원 - 육아휴직, 워라밸 지원 필요 |
| 전문가 | 기업 지원 | 직업 훈련 | 고용장려금 | - 기술개발 및 상품화를 통해 기업 고용능력 향상 - 재직자 기술 역량 강화와 신규사업 진출을 위한 준비과정 강조 - 고용안정 장려금을 통한 근로환경 개선 요구 |

(2) 직업훈련

- 직업훈련 내에서는 사업주, 근로자, 전문가 모두 업무역량개발 재직자 직업훈련을 선호하며, 2순위가 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련으로 나타남
 - 이는 직원 역량강화를 통한 운영 효율성, 생산성 향상을 우선시하는 것으로 보여지며, 현장에 바로 적용될 수 있는 것을 원하기 때문에 2순위는 현장 OJT를 제시

한 것으로 나타남

[표 301] 첨단화학소재·이차전지 산업_직업훈련 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 사업주 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | - 재직자 기술강화와 다방면 업무 수행을 위한 필요 - 신입직원 현장적응 지원 필요 |
| 근로자 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | - 개인경력 및 실무역량 향상 - 이직과 직무 안정성 확보 필요 |
| 전문가 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | - 산업 내 안정적 직무 역량 강화 - 기업, 개인 경쟁력 제고 필요 |

(3) 고용서비스

- 고용서비스에 대한 선호도로는 모두 취업상담·정보제공·알선을 가장 선호하는 것으로 나타났는데, 이는 매칭의 어려움 및 구인구직 관련 비용 문제 때문인 것으로 나타남

[표 302] 첨단화학소재·이차전지 산업_고용서비스 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|--------------|--------------------------|-------------|--|
| 근로자 | 취업상담·정보제공·알선 | 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원 | 기업체 인식개선 사업 | - 이직 및 경력 전환 시 적합한 직무 및 기업정보 효율적 파악 |
| 전문가 | 취업상담·정보제공·알선 | 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원 | 기업현장 동행면접 | - 구직자, 기업간 신뢰성 제고 |

(4) 고용장려금

- 고용장려금에 대한 선호도로는 공통적으로 일가정 양립 장려금에 대한 수요가 높게 나타났는데, 가족친화 정책에 대한 수요가 높은 것으로 나타남

“저희는 그 근로 시간이 길어서 거기에 대한 부분 때문에 복지 혜택으로 이런 장려금이 있었으면 좋겠습니다.”
(사업주, 첨단화학소재)

[표 303] 첨단화학소재·이차전지 산업_고용장려금 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 사업주 | 일가정 양립 장려금 | 고용안정 장려금 (사회보험료 지원) | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | - 근로안정성 강화 필요 - 정규직 전환 시 부담 있음 |
| 전문가 | 일가정 양립 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용유지 장려금 | - 가족친화 정책을 통해 고용안정성 강화 필요 |

(5) 기업지원

- 기업지원사업에 대해서는 전문가와 사업주 모두 기술협력 프로그램을 가장 필요로 하며, 응용기술개발은 후순위에 두었음
 - 중소기업이 자체 R&D 역량이 부족하기 때문에 이를 보완하기 위한 측면이 강함

[표 304] 첨단화학소재·이차전지 산업_기업지원

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 상세 |
|-----|-----------|--------|---|
| 사업주 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 신제품 및 고도화된 기술개발을 통해 시장 경쟁력 확보 |
| 전문가 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 첨단기술 기반으로 산업경쟁력 제고 및 글로벌 진출 가능성 확대 |

- 기업지원사업은 기술 지원 부문과 사업화 지원 부문으로 나뉘지는데, 사업화보다 기술지원 부문이 더 직접적이고 확실한 효과를 볼 수 있을 거라고 판단하여 더 선호함
 - 대체로 기업들이 자신들이 어떤 부분을 필요로 하는지 잘 알지 못하는 경우들이 있기도 하며, 기술적인 부분에서의 컨설팅을 필요로 할 수 있기 때문인 것으로 나

타남

[표 305] 첨단화학소재·이차전지 산업_기업지원

| 구분 | 부문 번호 | 기술지원 | 사업화지원 | 상세 |
|-----|-------|-----------|-------------------|---|
| 사업주 | 기술지원 | 제품 고급화 지원 | 네트워킹 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 고급화) 생산공정 개선 및 품질향상 위해 고부가가치 제품 출시 필요 - 네트워킹) 기술교류, 협의회, 세미나 등을 통해 시장 확장 필요 |
| 전문가 | 기술지원 | 기술지도 | 컨설팅 지원 네트워킹 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술지도) 기업 개별 수준 파악 및 기술적 컨설팅 - 네트워킹) 협업체, 세미나 통해 정보공유, 시장동향 파악 필요, 중소기업 혁신 가능성 증대 |

[표 306] 첨단화학소재·이차전지 산업 관련 일자리사업 수요 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------|------------------|------------------|-----------------------------|
| 일자리 사업 | 기업지원 | 고용서비스 | 기업지원 |
| 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 |
| 고용서비스 | 취업상담·정보제공·알선 | 취업상담·정보제공·알선 | 취업상담·정보제공·알선 |
| 고용장려금 | 일가정 양립 장려금 | - | 일가정 양립 장려금 |
| 기업지원 | 기술협력 프로그램 | | 기술협력 프로그램 |
| 기업지원사업 | 기술지원 | - | 기술지원 |
| 기술지원 | 제품 고급화 지원 | - | 기술지도 |
| 사업화지원 | 네트워킹 지원 | | 컨설팅 지원 네트워킹 지원 마케팅 지원 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 307] 첨단화학소재·이차전지 산업_일자리 사업 인원별 응답

| 대상 | 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----|-------|-------|-------|---|
| 사업주 | 1 | 기업지원 | 고용장려금 | 직업훈련 | - 기업 성장 및 신사업 개발을 위한 기반 필요, 직원 복지 및 직무 능력 향상을 위한 지원 필요 |
| | 2 | 기업지원 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 신사업 개발을 통한 기업매출 증대 필요, 고용안정성과 신규인력 채용 과정 보조금 필요 |
| | 3 | 기업지원 | 고용장려금 | 직업훈련 | - 인력양성 및 기업 자금지원 필요, 재직자 기술 역량 강화 |
| | 4 | 기업지원 | 고용장려금 | 직업훈련 | - 기업지원 자금과 인력 양성을 통해 안정적인 사업확장 가능 |
| | 5 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 채용과정에서의 실질적 혜택이 기업 운영에 도움, 고용 지원 및 직원 역량강화 중요 |
| | 6 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 신규인력 및 기존직원의 고용안정성을 위해 지원 필요 |
| 근로자 | 1 | 고용서비스 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 이직 및 재취업을 위한 취업매칭 서비스, 개인·회사 모두에 도움되는 육아휴직과 같은 워라밸 지원 필요 |
| | 2 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 재직자와 신입 모두에게 도움이 되는 취업 매칭 및 경력 전환 지원 서비스 |
| | 3 | 고용장려금 | 직업훈련 | 고용서비스 | - 워라밸과 육아휴직 지원을 통해 안정된 근로환경이 필요하며, 업무역량 개발을 위한 훈련이 필요함. 이직 가능성을 위한 취업 상담 중요 |
| | 4 | 고용서비스 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 이직 시 매칭서비스가 중요하며, 새로운 업무를 위한 교육훈련이 필요 - 재직자 복지를 위해 고용장려금 필요 |
| 전문가 | 1 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 기업 성장 및 신사업 개발 중요함 - 재직자와 신입을 위한 기술 업그레이드 필요하며, 고용안정성을 위한 보조금 지원이 필요 |
| | 2 | 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 기업의 기술 개발과 사업 다각화를 위한 지원이 필요하며, 지속가능한 재직자훈련, 고용장려금을 통해 고용안정 도모 필요 |

5. 첨단금속소재·철강 산업

- 첨단금속소재·철강 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 308] 첨단금속소재·철강 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 업력 | 종사자 수 |
|----|----|-----|---------|-----|-------|
| 1 | A | 과장 | 금속가공업 | 5년 | 6명 |
| | B | 대표 | 철강제조 | 6년 | 245인 |
| | C | 책임 | 금속가공 | 26년 | 120명 |
| 2 | D | 과장 | 철강제조 | 40년 | 12명 |
| | E | 전무 | 금속제조 | 8년 | 18인 |
| | F | 대표 | 금속후가공 | 22년 | 70명 |

[표 309] 첨단금속소재·철강 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|-----|---------|-----|-----|----|
| 3 | A | 사원 | 금속가공업 | 20대 | 3년 | |
| | B | 리드 | 금속가공업 | 30대 | 7년 | |
| | C | 팀장 | 금속가공업 | 30대 | 5년 | |
| | D | 팀장 | 철강제조 | 40대 | 9년 | |
| | E | 팀장 | 금속가공 | 40대 | 12년 | |

[표 310] 첨단금속소재·철강 산업 전문가 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|------|------|----|
| 4 | 00센터 | 센터장 | - |
| | 00산업 | 연구소장 | - |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 첨단금속소재·철강 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 원자재 가격상승 등 불안정한 원자재 공급, 지역 내 인력확보의 어려움, 탄소중립 및 ESG 정책 변화가 공통적으로 크게 나타남

- ESG와 원자재 가격 상승으로 인한 비용 부담과, 인력 부족으로 인한 문제점 등으로 어려움을 겪고 있음

“잘 아시는 거지만 아시겠지만 지금 어떤 환경 오염이라든지 지구 온난화 이런 쪽으로 해서 일산화탄소 발생량 줄이는 것이 굉장히 중요한 산업으로 돼 있는데 특히 철강 쪽이 제일 많이 발생이 되는 산업 중에 하나예요. 이산화탄소가? 그래서 그거를 줄여야 되는 그런 지금 기업들의 바로 앞에 그런 해결 문제점으로 지금 발생이 되고 있는데 유럽 같은 경우에는 이제 CBAM이라고 해서 탄소국경세를 받겠다 하는 그런 게 있습니다. 그래서 2025년부터인가 26년부터 유럽에 수출을 유럽에 수출을 하려면 탄소세를 내야 돼요. 기업이. 그래서 그거를 해결하기 위해서 탄소를 절감할 수 있는 그런 방안들을 지금 제철소 현대제철이나 포스코나 이런 쪽에서는 이미 준비해서 그쪽은 지금 대응을 하고 있는데 그 밑에 협력업체들은 아직 그거에 대한 대응을 지금 다 못하고 있는 그런 상황이어서 그런 쪽에 어떤 이슈가 제일 크지 않나”

(전문가, 첨단금속소재 센터장)

[표 311] 첨단금속소재·철강 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 | 상세 |
|-----|---|---|
| 사업주 | 원자재 가격상승 등 불안정한 원자재 공급 지역 내 인력 확보의 어려움 탄소중립 및 ESG 정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 다수가 원자재 가격 상승으로 수익성 악화, 단가 협상의 어려움과 영업 이익 감소 등의 문제 있음 - 제조업의 인력난이 심각하고, 외곽 지역에서 신규인력 유치가 어려우며, 젊은 세대가 부족함 - 환경규제 및 탄소국경세 비용이 증가하였는데, 중소기업의 대응이 부족하며, 대기업 중심으로 지원함 |
| 근로자 | 탄소중립 및 ESG 정책 변화 원자재 가격상승 등 불안정한 원자재 공급 지역 내 인력 확보의 어려움 | <ul style="list-style-type: none"> - 기업 환경변화에 따른 업무 압박을 체감하고 있음 - 기업 원가부담에 따라 근로환경과 고용안정성 영향 - 신규인력 부족으로 기존 근로자 업무 과중 |
| 전문가 | 원자재 가격상승 등 불안정한 원자재 공급 지역 내 인력 확보의 어려움 탄소중립 및 ESG 정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 러-우 전쟁 등 정치·환경적 문제로 인한 원자재 상승 - 중소기업이 인력확보에서 대기업에게 밀리고 있음 - 환경규제와 정책변화에 대한 대응 강화 필요 상황 |

2) 경기 동향

(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망

- 첨단금속소재·철강 산업에서 현재 상황으로는 전반적으로 부정적인 상황이며, 일부 사업주는 향후 더 부정적일 것으로 전망함
 - 환경 규제 강화, 비용 문제, 인력 부족 등의 전반적으로 어려운 상황이 지속되고 있는데, 현재 건설업 등 전후방 산업이 모두 어려운 상황으로 해결책을 찾기 어려울 것으로 전망되기 때문임

“올해는 아직도 원자재 가격이 지금 안정화 돼 있지 않은 상황이라 그 원자재 가격이 안정화되려면 러시아 우크라이나의 전쟁이 좀 어떻게든 종결이 돼야지 좀 될 것 같고 내년도 마찬가지로 일 것 같아요. 내년 같은 경우는 근데 이제 탄소 중립 이런 사항들이 좀 더 강화될 예정이라 그것도 내년에는 탄소 중립이 좀 많은 이슈가 될 것 같습니다.”

(전문가, 연구소장)

“현 상황도 지금 철강업계는 전반적으로 업황이 안 좋다 보니까 그렇게 좋은 편은 아닌데 내년이 된다고 해서 크게 개선될 만한 여지가 보이지는 않습니다. 철강 산업 자체는 그렇게 변화가 이렇게 강한 업종은 아니고요. 오히려 EU 시범이라든가 이런 것들 때문에 오히려 환경 규제들만 더 강해지는 상황이고요. 아무래도 젊은 인력들 같은 경우에는 반도체라든가 이차 전지 쪽으로 선호하다 보니까 철강이라든지 이쪽으로는 지원자들이 꺼리는 그런 분위기가 있고 오늘 대선 결과도 보니까 트럼프가 되는 것 같은데 그러면 아무래도 내년도에는 자국 보호주의라든가 중국은 제재를 받겠지만 전반적으로 수출 상황에서는 그렇게 나아지는 게 없다는 생각이 듭니다.”

(사업주, 철강산업)

[표 312] 첨단금속소재·철강 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|----|----|---|
| 사업주 | ☹ | ☹☹ | - 현재: 비용 심각, 인력 부족, 환경규제 강화 등으로 인한 어려움 지속 - 전망: 건설, 철강 수요 감소 지속, 환경규제 강화, 중소기업 지원책 부족 |
| 근로자 | ☹ | ☹ | - 현재: 경기 침체로 직무 불안, 근무환경 개선 미흡, 기술변화 속도 비해 교육/훈련 부족 - 전망: 고용 불안정 지속, 기술발전에 따른 직무적응 부담 증가, 경기 전망 부정 |
| 전문가 | ☹ | ☹ | - 현재: 글로벌 원자재 시장 불안정, 탄소중립·ESG 규제 준비부족, 기술전환속도 더딤 - 전망: 탄소중립 규제, 비용상승 예상, 중소기업 중심 구조적 한계, 대내외 경기 불확실 |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 첨단금속소재·철강 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 모두 매우 느린 편으로 응답함

- 기술발전이 대기업 일부에게만 집중되며, 중소기업은 제한적인 상황으로, 기존 제조 방식의 의존도가 높은 것도 문제점 중 하나인 것으로 보임

“지금 탄소 중립 같은 경우도 그렇고 지금 국내에서도 아무런 대책이 없다고 지금 생각을 하고 있거든요. 지금 중기부나 산업부에서도 여러 가지 지금 대책안을 내놓고 있긴 하지만은 그게 실질적으로 기업들한테 도움이 되는 경우는 지금 아직까지는 없다고 생각을 하고 있어요. 거의 지금 포스코나 현대제철 이런 대기업 위주로만 지금 지원 사업이 구성되고 있고 그런 상황이어가지고 좀 그렇게 생각하고 하고 있습니다.”

(전문가, 연구소장)

[표 313] 첨단금속소재·철강 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|---------------|--|
| 사업주 | 느림 | <ul style="list-style-type: none"> - 기술발전은 대기업에 집중되며, 중소기업은 제한적 혜택 - 기존 제조 방식의 의존도가 높아서 기술 도입이 어려움 - 스마트팩토리화 같은 혁신 기술은 활용이 제한적임 |
| 근로자 | 느림 (일부 빠름) | <ul style="list-style-type: none"> - 기술변화에 대한 적응이 부족한 상태인데, 교육·재훈련 기회가 없음 - 수출을 하고 있어서 크게 바뀌려고 하다보니 좀 따라가기 벅찬 부분도 있음 |
| 전문가 | 느림 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립, ESG 규제 대응을 위한 기술전환 필요성은 높으나 실행 속도가 느림 - 중소기업 기술전환 및 지원 부족, 정책·재정적 지원이 대기업 중심으로 치우침 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 첨단금속소재·철강 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로는, 전반적으로 체감하고 있는 것으로 나타남

- 실제 규제를 적용하여 생산공정이 들어가고 있으며, 환경규제 등을 지켜야만 거래가 이루어질 수 있는 조건이 있기 때문임

“저희 뉴스에서도 많이 나왔지만 철강 업종에 대해서 좀 부정적으로 보시는 경우가 많고 제재도 많이 들어오는 것 같더라고요. 그래서 조금 더 힘들지 않을까 싶어요. 앞으로 더 힘들어지지 않을까”

(근로자, 첨단금속소재, 40대)

[표 314] 첨단금속소재·철강 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|-------|---|
| 사업주 | 매우 높음 | - 탄소중립 및 ESG 규제, 환경 규제, 중대재해처벌법·52시간 근로제 등 압력 증가 - 원자재 가격상승과 수익성 악화로 규제 대응에 대한 부담이 가중됨 |
| 근로자 | 낮음~보통 | - 규제와 압력이 주로 기업 차원에서 발생하며, 근로자가 직접 체감하는 부분은 없음 - 다만, 작업방식에 대한 변화와 기업 내부 환경개선 요구는 체감 시작함 |
| 전문가 | 높음 | - 탄소중립 및 ESG 대응 요구가 대기업 뿐 아니라 중소기업으로도 확산됨 - 글로벌 규제·시장 변화로 산업 전반에 압력 증가, 중소기업의 정책지원 부족으로 어려움 심화 |

[표 315] 첨단금속소재·철강 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|---|---|---|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 원자재 가격상승 지역 내 인력 확보의 어려움 탄소중립 및 ESG 정책 변화 | 원자재 가격상승 지역 내 인력 확보의 어려움 탄소중립 및 ESG 정책 변화 | 원자재 가격상승 지역 내 인력 확보의 어려움 탄소중립 및 ESG 정책 변화 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정-부정 | 부정-부정 | 부정-부정 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 느리다 | 느리다 | 느리다 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 매우 높음 | 낮음~보통 | 높음 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 첨단금속소재·철강 산업의 근로환경은 과거에 비해 많이 개선은 되었으나, 여전히 온도, 소음 분진 등의 열악한 작업환경의 문제가 있는 것으로 나타남
 - 사업주는 설비 노후화, 안전문제 등과 함께 연구직과 숙련직 인력 부족이 겹쳐지면서 기존 근로자들이 작업 과다를 겪고 있다고 응답함
 - 근로자도 마찬가지로, 환경개선이 어느 정도는 진행되었으나 작업장 소음, 분진 등의 환경문제와 휴게실 부족 등의 복지 문제 등을 가리키며, 아직 어려운 부분이 많다고 밝힘

“이건 동의합니다. 이거는 어떻게 반박할 것도 없이 저희도 항상 어필을 하거든요.

휴게시설이 좀 새로 있어야 할 것 같다. 근데 당장 그걸 위해서 새로 만들 공간이 부족하다 보니까 계속 딜레이 되고 있기는 하거든요.”

(근로자, 첨단금속소재, 30대)

[표 316] 첨단금속소재·철강 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 근로환경 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|--|---|--|
| 사업주 | 근무시간 감소, 복지 향상 생산직 외국인 의존 증가 일부 작업환경 열악 (온도, 소음 분진 등) | 설비 노후화·안전 문제 인력 부족(연구직, 숙련직) 청년 인력 유입부족 및 고령화 | 정부지원을 통한 설비개선, 자동화 기숙사 제공 및 외국인 근로자 정착 지원 R&D 인력 육성 |
| 근로자 | 근무시간 준수 일부 작업장은 환경개선 진행 근무강도, 연봉 중간 수준 | 작업장 소음, 분진 등 환경문제 업무량 대비 인원부족 휴게 부족 및 열악한 환경 | 작업장 환경개선(소음차단 등) 인력충원을 통한 업무분담 휴게시설 개선·확충 |

2) 인력 수급 현황

- 첨단금속소재·철강 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 전반적으로 세 대상자 모두 부족하다는 응답이 있음
 - 전반적으로 업무 강도와 현장직의 작업 강도가 힘든 부분이 많아, 젊은 인구가 적으며, 유입보다 퇴사 비중이 더 높아, 업무 강도가 점점 높아지는 상황임
- 이러한 수급 부족 문제를 해결하기 위해서, 외국인 근로자 고용요건 완화, 관리직·기술직 인건비 지원, 근로조건 개선, 소프트웨어 및 기술직 인력양성이 필요할 것으로 보임

“우리는 부족한 편이고요. 일단 저희들은 연구 전담 부서를 운영하고 있는데요. 그리고 인근에 한 7개 대학하고 이렇게 산학협력을 맺어서 과제도 이렇게 틈틈이 하고 있거든요. 그런데 연구 인력이 부족하지요. 연구 인력이 부족하고 지금 아까 이야기한 다각화를 하려면 연구 인력이 필요한데 오려고 하는 분들을 이렇게 섭외를 하면 세계 줘야 하고 인건비가 많이 나가고 이러다 보니까 그런 부분이 고민이 되고 외국인들이 들어오면 장기적으로 이렇게 근무하는 친구들도 있지만 또 이렇게 다른 데에서 또 이렇게 이야기하면 또 그쪽으로 이렇게 가기도 하고 그래서 외국인들은 부족한 편입니다. 부족한 편이고 개네가 이렇게 자리를 잡아서 이렇게 숙련공이 될 때쯤 되면 또 다른 데로 이동하고 이런 애로사항이 있고 이런 부분들이 있습니다.”

(사업주, 첨단금속소재)

[표 317] 첨단금속소재·철강 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|----------|--|
| 사업주 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 생산직: 국내 인력 3D 업종 기피로 외국인 근로자 의존도 높으며, 외국인은 숙련도가 향상될 때 이직하거나 체류기간 만료로 교체가 발생함 - 연구개발직: 인재확보 어려움, 석사 이상 고급 인력을 선호하나 인건비 부담, 지역제한으로 유입이 어려움 |
| 근로자 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 현장노동자: 업무강도 높고 근무환경이 열악해서 지원자가 감소함 - 관리자: TO(인력 배치) 채우기가 어려움, 교육·OJT가 부족하여 신입이 빠르게 적응하지 못함. 신입과 숙련자 간 격차가 크며 업무량 과중 상태 |
| 전문가 | 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 현장직: 생산직 대다수가 외국인 근로자로 채워지고 있으며 내국인 유입은 극히 적음 - 기술 품질직: 품질관리, R&D 등에서도 학사 이상 수준의 인력 확보가 어려워 기업 생산성과 품질 개선 지연이 발생. 전반적으로 충남·당진 산업 특성상 수도권 인력 유입 저조 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 첨단금속소재·철강 산업의 인력 수요가 늘어날 직무로는 연구개발, 품질관리, 환경·안전 관련 기술직으로 나타남
 - 주로 첨단 소재 특성상 고도화된 기술개발의 요구가 증가하며, 차세대 산업과 연계된 기술 인력이 필요하기 때문인 것으로 나타남
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 자동화로 사라질 단순 생산직과 중량물 취급과 관련된 직무인 것으로 나타남

“MCT 쪽을 하기 때문에 프로그램 짜는 자동화나 이런 걸 좀 배워오고 기본적으로 봤을 때 내가 이 기계 운영 돌리는 프로그램이 있을 거 아니에요. 그걸 봤을 때 이해할 수 있는 사람들이 좀 오면은 교육하기도 편하고 금방 스킬도 올릴 수 있고요.”

(근로자, 첨단금속소재, 30대)

[표 318] 첨단금속소재·철강 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|------------|--|
| 증가 | 연구개발(R&D) | - 첨단소재 특성상 고도화된 기술개발 요구 증가, 전기차·반도체 등 차세대 산업 연계 기술 인력 필요 |
| | 품질관리, 유지보수 | - 품질 향상과 안전기준 강화에 따라 관련 기술직 수요 증가, 노후화된 설비 관리필요 |
| | 환경·안전 기술직 | - 탄소중립 및 ESG 경영 요구에 따른 수요 증가 |
| 감소 | 단순 생산직 | - 자동화, 스마트팩토리 도입으로 단순작업의 대체, 기업 효율성 추구로 비숙련직 감소 |
| | 중량물 취급 | - 젊은 세대의 3D 업종 기피, 설비개선 등으로 단순인력 의존도 감소 |

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 첨단금속소재·철강 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주 대다수가 생산직, 기술직, 연구직 등을 필요로 하고 있음

- 자격 요건으로는 관련 기사 자격증과 안전보건 관련 자격증을 필요로 하는 것으로 나타남

“우리 같은 경우는 환경 기능이 필요하거든요. 산업기사라든가 환경 기능. 왜냐하면 폐기물을 관리하다 보니까 환경기능사라든가 이런 자격증이 있는 사람들이 필요하거든요. 그리고 또 요새 또 중대 재해 때문에 안전보건 같은 게 또 아주 중요하지 않습니까? 그런 쪽에 사람이 있다면 신규 채용하면 더할 나위 없이 좋지요. 저희들은 그래서 화공 쪽이나 또 이렇게 폐기물 쪽이나 안전보건 쪽에 채용할 생각은 늘 가지고 있습니다.”

(사업주, 첨단금속소재)

[표 319] 첨단금속소재·철강 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|-----------------|------------------------------|--|
| A | 사무직, 관리직, 기술직 | 건축 기계기사 자격증 전기·기계기사 자격증 | - 생산관리, 품질관리, 행정지원 역할이 필요함 - 기술직은 전기·기계설비 유지보수 중심으로 전문기술 요구 |
| B | 기술직 | 기계설비기사 자격증 빠른 적응·협업 능력 | - 설비보조, 설비 유지보수 관련 담당자로 기계조작과 유지보수 - 현장에서 실시간 대응이 가능한 인력을 선호 |
| C | 기술직 | - | - 중량물 취급 관련 작업과 생산 공정관리를 담당함 - 단순작업 외 팀워크 기반 작업수행으로, OJT로 대체 |
| D | 생산직, 연구직 | 연구직은 환경기능사, 산업기사, 안전보건 자격 | - 생산직: 공정운영, 기초가공 등 단순 반복작업 - 연구직: 환경관리, 안전관련 법규준수 및 폐기물관리(책임) |
| E | 생산직, 연구직 | 연구직은 기계·소재 학위 | - 생산직: 단순작업 중심으로 단기적 수요 충족에 초점 - 연구직: 신제품 개발, R&D 과제 수행, 데이터 분석·실험 주도 |
| F | 용접·검사직, 설비유지보수직 | 용접, 크레인, 지게차, 검사관련 자격증 | - 용접·검사직: 파이프 생산 공정의 용접과 엑스레이 검사작업 - 설비유지보수: 기계설비의 주기적 유지보수, 고장 대응 |

- 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술도 생산직 및 기술직군 등 다양한 분야에서 나타남

- MCT 관련 경험, 유지보수 능력, 설비 관련 기술, 프로그램 능력 등 관련 기초지

식을 필요로 하고 있음

[표 320] 첨단금속소재·철강 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|-----|---|--|
| 생산직 | 작업단계별 매뉴얼 숙지 단순작업 숙련도, 기계세팅·유지보수 능력 MCT 관련 경험 | - 업무량 과다로 인한 인력 부족을 해소하기 위해 - 신규라인 확장으로 추가인력 요구 - 제품 불량 방지와 효율적 작업 필요 |
| 기술직 | 기계 설비 관리 기술 전기·기계 관련 자격증(전기기사, 보일러) 프로그램 이해 능력 | - 공장노후화로 설비유지 및 안전관리를 위한 추가기술인력 - 신규장비 도입 및 유지보수 인력 부족 - 업무 효율성 증대를 위한 기술 필요 |
| 관리직 | 영어능력 및 기본적인 기술 이해 장비운영 이해 및 기초 프로그램 사용 가능 | - 관리와 기술을 겸하는 업무 증가 - 신규인력 채용 시 관리와 협업 가능한 직원 선호 - 업무량 증가로 인한 추가 인력 필요 |
| 연구직 | 기초 실험 기술 및 리스크 관리 능력 분진 및 안전 관련 기술 기계 설계 및 품질 관리 기술 | - 연구 테마 증가로 인한 업무량 확대 - 실험 리스크 관리 및 업무 효율성 제고 - 연구인력 공고에도 지원자 부족 문제 |
| 영업직 | 2~3년 이상의 경력 기본적인 고객관리 및 상담 능력 | - 사업 확장으로 인한 영업직 추가 채용 필요 - 지역특성으로 인해 지원자 부족 문제 발생 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 일부는 의향이 있었으며, 대다수가 제한적으로 참여할 것으로 응답함
 - 인력이 부족하여 현장 업무와 병행하기 어렵고, 대부분이 효과성에 대해서 의문을 품고 있기 때문에 실효성이 있는 교육에 한해서는 참여할 것으로 보여짐

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 321] 첨단금속소재·철강 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|--------|--|
| A | 의향 있음 | - 관리직, 근로자가 업무를 이해하기 위해 기술·직업 훈련 필수 - 과거에도 교육 참여 경험 있음 |
| B | 제한적 의향 | - 직업 훈련 프로그램은 근로시간 부족으로 인해 참여의향 없음 - 시간 효율성을 고려한 간단한 교육만 선호 |
| C | 의향 없음 | - 내부 OJT로 대부분의 기술을 습득할 수 있음 - 프로그램 필요성 및 효율성 낮음으로 인해 참여 의향 없음 |
| D | 제한적 의향 | - 인력 부족으로 인해 현장 업무와 병행하기 어려움 - 줌(ZOOM) 등을 활용한 교육은 가능할 것으로 기대 |
| E | 매우 의향 | - 교육참여를 통해 직원 기술 향상을 적극 지원 - 품질, 소프트웨어 활용 등 필요 기술 교육제공 경험 있음 |
| F | 일부 의향 | - 자격증이 필요한 직무에 한해 교육 참여지원 가능 - 기타 일반직무에는 자격요구가 없어 교육참여 제한적 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 대부분이 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 일부는 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함
 - 사업장 근처를 선호하는 이유로는 출퇴근이 용이하며, 근무 유지 가능성이 타 지역에서 오는 것보다 높을 것으로 기대하기 때문임
 - 타지역 인원을 채용할 경우에는 기숙사를 제공하거나 월세를 지원해주는 등의 지원정책을 제공하고 있음

“아무래도 연고가 여기 있어야지 중간에 이직이라든가 이런 부분에서 조금 더 재직 기간이 길기 때문에.
저희도 아무래도 지역에 계신 분들을 채용하는 걸 선호하는 편입니다.”

(사업주, 첨단금속소재)

“기숙사는 지금 구비가 돼 있습니다. 우리 2층이고 1층은 사무실이고요. 2층은 기숙사라서 기숙사는 구비가 되어 있습니다.”

(사업주, 철강)

[표 322] 첨단금속소재·철강 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 상세 | |
|----|---------------|-----------------------------|--|
| A | 충남 선호 | 기숙사 제공 지방 이동 교통비지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 충남인력은 출퇴근 용이성으로 안정적 근무 가능 - 지방인력은 출퇴근 어려움을 보완하기 위해 기숙사, 교통비 제공 |
| B | 충남 선호 | 월세 지원 (5년간 월15만원) | <ul style="list-style-type: none"> - 근거리 거주자는 근무 안정성과 장기근속 가능성이 높음 - 타지역 거주자를 위해 경제적 지원 일부 제공 |
| C | 충남 선호 | 기숙사 제공 | <ul style="list-style-type: none"> - 출퇴근 시간 단축으로 근무 효율성과 만족도 높임 - 지방 인력을 위해 기숙사 운영하여 주거문제 해결 |
| D | 충남선호, 일부무관 | 기숙사 제공 | <ul style="list-style-type: none"> - 가까운 지역의 인력이 장기근무 가능성이 더 높음 - 연구개발직은 지역무관 채용 가능, 기숙사 제공으로 지방인력 부담 경감 |
| E | 충남 선호 | 기숙사 일부 출퇴근 유류비 | <ul style="list-style-type: none"> - 충남지역은 근무유지 가능성이 높고, 타지역 인력은 주거 및 출퇴근 부담 완화 필요 - 유류비와 기숙사 지원으로 타지역 인력 접근성 향상 |
| F | 충남 선호 | 기숙사 제공(생산직) 원룸, 아파트(사무직) | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 연고가 있는 인력은 장기근속 가능성이 높음 - 타지역 인력에게 주거안정 지원으로 이직 가능성 줄이고 근속 유도 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 사업주들의 경우 다양하게 비중을 차지하나 대체로 생산직으로 이용하고 있음

[표 323] 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 보유 여부

| 구분 | | 외국인 비중 | 상세 |
|-----|---|--------|---|
| 사업주 | A | 15~20% | - 용접 기술 및 생산직 - 국내 근로자와 유사 업무 수행 - 외국인 인력은 대체 불가능한 상황이 많아 지속적 채용 필요 |
| | B | 30% | - 생산 보조 작업 - 인력을 구하기 어려운 당진 지역 특성상 외국인 의존도 높음 |
| | C | 80~90% | - 생산직 근무 - 외국인 생산 거의 전담하여, 국내 근로자 부족으로 대체 불가능 |
| | D | 40% | - 생산공정 단순작업 - 공정숙달이 중요한 역할로 외국인 채용 시 장기근속 유도 - 기숙사 및 식사제공으로 편의 제공 |
| | E | 40% | - 생산직 단순 작업으로, 현장직 중에서는 80%를 차지 - 외국인 의존도는 높으나 단순 업무 중심임 |
| | F | 없음 | - 내국인만 채용하며, 외국인근로자는 기피하고 있음 |
| 근로자 | A | 50% | - 외국인 근로자들은 주로 생산직에서 단순업무 활동을 함 |
| | B | 50% | - 생산공정 필수적인 역할로, 세팅 작업 등 학습 필요한 작업도 담당 |
| | C | 50% | - 외국인 근로자 대부분 생산직 근무 - 품질관리나 기술 작업은 적합하지 않음 |
| | D | 80% | - 생산 공정에서 외국인 근로자 비중 매우 높음 - 단순작업 강점이 있으며, 초기 교육 필요, 내국인 대체 어려움 |

- 외국인 근로자의 필요성과 관련해서는 대부분 필수인 것으로 나타남
 - 생산직에서 내국인 채용이 어려우며, 기피 작업이 많아서 외국인 근로자에 대한 의존도가 상대적으로 높은 것으로 나타남

[표 324] 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 필요성 및 교육 필요성

| 구분 | 외국인 필요성 | 교육 필요성 | 상세 |
|-----|------------|-----------|---|
| 사업주 | 대부분 필수 | 제한적 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 생산직에서 내국인 채용이 어려워 외국인 근로자 의존도가 높음 - 숙련도가 낮은 외국인을 신속히 교육하여 생산성 높이는 것이 중요 - 일부 사업주는 내국인 교육과 충돌하여 교육 기회 제한 우려 |
| 근로자 | 대체로 필수 | 제한적 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 외국인 근로자가 단순생산 업무에 필수적 - 초기 의사소통 문제로 인해 직무 수행이 지연되는 경우가 발생 - 일부 근로자는 교육보다 현장에서의 OJT 형식이 더 적합하다고 언급 |
| 전문가 | 필수적 | 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 내국인 구인난 해결을 위해 외국인 비중이 높아질 것 - 직무수행능력 향상을 위한 사전교육 및 기초 기술 훈련이 필요 - 교육 미흡 시 품질 저하 및 사고 위험 증가 - 외국인을 대상으로 한 단기교육과 산업별 맞춤형 교육의 중요성 강조 |

“그런 건 없고 오히려 내국인을 구할 수 없는 환경이라, 그 포지션은 전부 다 외국인만 구하는 것 같습니다.”
(근로자, 철강)

- 외국인 근로자를 채용함으로써 인해 내국인 근로자의 직무나 일자리에 미칠 수 있는 영향으로는, 오히려 부족한 일자리를 대체하여 채용한다는 측면에서 생산 공정을 안정적으로 유지할 수 있으며 효율성을 높이는 측면에서 긍정적으로 평가하고 있음
- 일부는 내국인의 생산 관련 직무 기회를 감소시킬 수 있다는 측면에서의 우려도 나타나고 있음

[표 325] 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 채용으로 인한 내국인 근로자의 영향

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | <ul style="list-style-type: none"> - (긍정 영향) 내국인 채용 어려움을 대체하여 생산공정을 안정적으로 유지, 효율성 증가 - (부정 영향) 외국인 근로자 채용 확대가 내국인 직무 기회를 감소시킬 수 있음 |
| 근로자 | <ul style="list-style-type: none"> - (긍정 영향) 단순 업무 부담 경감으로 내국인 전문성 집중 가능, 내국인 근무강도 감소 - (부정 영향) 초기 의사소통 문제로 내국인 업무가 가중될 수 있고, 내국인 숙련도 저하 가능 |
| 전문가 | <ul style="list-style-type: none"> - (일부 영향) 내국인 고용안정성 유지 가능하며, 내국인 근로자는 고급 기술, R&D 중심 전환 기회 <p>*외국인 의존도 높을수록 내국인 근로자 고용환경, 직무기회 위축 가능성 있음</p> |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

- 외국인 근로자를 장기적으로 채용할 것인지에 대한 전망으로는, 사업주와 전문가 모두 장기적 활용을 대체로 선호하는 것으로 나타남
- 특히 단순 업무부터 숙련까지 다양한 역할을 수행하며, 내국인 인력 대체가 어려운 산업의 지속성을 위해 필수로 선택해야 하는 부분이기 때문임

[표 326] 첨단금속소재·철강 산업_외국인 근로자 장기적 관점 채용

| 구분 | 상세 |
|-----|---|
| 사업주 | - (필요) 내국인 인력 대체가 어려운 상황에서 산업의 지속성을 위해 필수로 선택해야 하며, 외국인 근로자는 단순 업무부터 숙련까지 중요한 역할을 수행 가능함 |
| 전문가 | - (일부 필요) 내국인 근로자와의 균형이 중요하며, 내국인 기피 직종에서 외국인 근로자가 대체 불가능한 역할을 하고 있어 숙련직 외국인을 통해 생산성과 품질개선이 가능함 |

[표 327] 첨단금속소재·철강 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|---|-----------------------------------|-------|
| 근로 환경 | 근무시간 감소, 복지 향상 생산직 외국인 의존 증가 일부 작업환경 열악 | 일부 작업장은 환경개선 진행 근무강도, 연봉 중간 수준 | - |
| 인력 수급 현황 | 부족 | 부족 | 부족 |
| 외국인 근로자 | 일부 필요 | - | 일부 필요 |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서는 저탄소, 디지털전환, 안정성, 지속가능성 등의 의견이 있었으며, 주로 친환경 등과 관련한 분야가 대다수로 나타남

- 일부 사업주, 근로자들은 철강 관련 산업에서 기존 공정 위주의 사업 운영으로 관
련해서 체감하거나 인지하지 못하는 경우도 존재함

“저희도 보면 저탄소도 많이 접해가고 있는데요. 저탄소가 솔직히 저희는 저희 회사로 봤을 경우에 저탄소 쪽이 저희는 가까웠다고 보고 있는데요. 그래서 이 부분을 약간 해석하기에 약간 애매한 부분이 많이 있어서.”
(사업주, 첨단금속소재)

[표 328] 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|---------------------|--|
| 사업주 | 저탄소, 디지털 전환, 신산업 추진 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립을 위한 공정개선 및 에너지전환 필요 - 디지털전환(스마트 공장 구축, 자동화)을 통한 효율성 증대 - 기존 산업 축소와 신산업 진출의 필요성 |
| 근로자 | 데이터, 저탄소, 안정성 | <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 기술과 환경 변화에 따른 역량 개발 필요성 - 작업 환경 변화(온도조절, 에너지절감) 체감 - 산업전환으로 고용안정성 유지에 대한 우려 |
| 전문가 | 위기, 디지털전환, 지속가능성 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 및 ESG 규제에 따른 공정 변화 및 신사업 개발 필요 - 기업 경쟁력 유지와 지속가능한 경영을 위한 필수 대응 - 정부와 대외 환경 변화가 주는 압력 증가 |
| - | 일부 미인지 | <ul style="list-style-type: none"> - 철강산업에서 기존 공정위주의 사업 운영으로 체감하지 못하는 경우 존재 |

(2) 산업구조전환의 요인

- 산업구조전환의 요인으로 정부지원책 변화, 대기업 등 산업구조 변화 등 위주로 나타나며, 대기업과 관계된 협력사들의 경우에는 공정 변경 등의 압박을 느끼고 있는 상황임

[표 329] 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|-----------------------------|--|
| 사업주 | 정부 지원정책 변화 대기업 중심 산업구조변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 산업구조전환을 위한 기술개발, 자동화, 디지털전환에 필요한 자금지원, 컨설팅 필요하며, 특히 중소기업은 자원이 부족해 직접지원 없이 대응 어려움 - 대기업의 탄소중립 요구, 기술 표준화가 큰 부담이 되며, 공정변경 및 설비투자 압박이 큰 편임 |
| 근로자 | 대기업 중심 산업구조변화 해외탄소중립 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 대기업의 생산 사양변화에 따라 근로자들의 직무변화 압력이 커짐 - 해외규제와 탄소중립 요구로 기업이 구조전환 진행하여 근로환경과 직무에 변화가 발생하고 있음 |
| 전문가 | 해외탄소중립 변화 대기업 중심 산업구조변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 해외탄소중립 규제가 산업구조 전환의 핵심 원인으로, 글로벌시장에서 경쟁력 확보를 위해 탄소배출 감축과 디지털화가 필수임 - 대기업 주도의 구조변화가 중소기업과 근로자들에게 영향을 크게 주고 있는데, 기술적 요구와 규정 준수 부담이 큼 |

- 첨단금속소재·철강 산업에서는 현재 친환경 공법, 디지털 전환이 추진되고 있는 상황이며, 기업에는 단기~중장기적 영향이 갈 것으로 나타나고 있음
 - 중소기업의 기술 수준에 따라 속도차이는 있으며, 해외와 대기업의 친환경 규제 강화로 산업 생존을 위해 필수적인 상황인 것으로 보여짐

“전환 시 어떤 시장 경제에서 요구하는 게 얼마큼 빠르게 진·인척이 될지는 예상할 수는 없겠지만 그래도 빠르게 준비를 해야 된다고 보고 있고 제가 보기에는 한 10년 내에 전환을 해야지 살아남을 수 있지 않을까 하는 생각이 좀 드네요.”

(전문가, 센터장)

[표 330] 첨단금속소재·철강 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|---------------------------|------------------------------------|--|
| 사업주 | 디지털전환, 친환경공법, 공정개선 등 | 5~10년 내 (단기~중장기) | - 중소기업 기술 수준 따라 속도차이가 있으며, 친환경 공법은 초기비용 부담이 커서 정책지원이 필요함 |
| 전문가 | 스마트화, 자동화, 재생에너지 적용 공정최적화 | 3~5년 내 필수 2~3년 체감 (10년 내 가속) | - 해외 및 대기업 중심의 친환경 규제 강화가 기술 전환을 가속화시키고 있으며, 산업 생존을 위해 필수 요건임 - 정책적 지원 없이는 중소기업의 생존이 어려울 것임 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 고숙련 인력의 증가가 필요할 것으로 예상하며, 재직자관련 재교육과 신규 고숙련 인력 채용 등의 수요가 있는 것으로 나타남

[표 331] 첨단금속소재·철강 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|---------------------------------------|--|-------------------------|---|
| 사업주 | 일부 직무 축소 신규 직무 확대 | 스마트공장, 친환경 공정 기술직 수요증가 R&D, ESG 전환 필요 | 안전성, 효율성 증대 저탄소 공정구축 | 탄소중립, 디지털전환 기존 근로자 재교육, 신규 고숙련 인력채용 |
| 근로자 | 고용 불안 체감 신기술 도입으로 기존 업무 불안정성 높음 | 기술습득, 직무변화에 따른 추가 학습 필요 | 작업환경 개선 환경규제 준수 요구증가 | 신기술 교육 요구 재직자 역량 강화 교육 프로그램 부족 불만 |
| 전문가 | 저숙련 인력 감소 고숙련 인력 증가 | R&D, 디지털화, 친환경 공정으로 다각화 | 과도기적 불안정성 발생 | 핵심 성공 요인 외국인 근로자 교육, 기술 수준 제고 필요 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 사업주는 스마트 공장, 친환경 공정 전환과 관련하여 다양한 고민과 시도를 하고 있으며, 근로자들은 관여도가 상대적으로 낮은 것으로 나타남
- 아직 기술개발 등의 연구개발 단계에 위치하고 있어 생산직, 기술직 근로자들의 경우에는 다각화 추진 여부에 명확히 인지하지 못하거나 관여도가 낮았으며, 기존 직무에 초점을 두고 있는 것으로 나타남

[표 332] 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|--------------------------|---|--|
| 사업주 | 고민 중/시도 중 *모르는 경우도 있음 | - 스마트공장, 친환경 공정 전환 - 태양광, 풍력 등 신재생에너지 사업 - 특허 기술 개발(부품, 특화제품) | - 다각화는 대기업 중심으로 진행 - 중소기업은 자본부족, 인력문제 - 기존 사업 충분한 수익성 확보 |
| 근로자 | 일부 검토/참여 | - 신제품 개발(친환경 공정 기반 제품) - 에너지 절감 및 효율화 위한 신규기술 적용 | - 다각화 추진 여부에 대해 명확히 인지하지 못하거나 관여도 낮음 - 기존 직무에 더 초점 |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 약 1~2점 수준으로 다각화를 진행 중이라고 평가하였는데, 중소기업에서는 거의 준비되지 않은 상태가 대다수로, 아직 인식조차 부족한 것으로 나타남

“지금 하는 기업도 있고 안 하는 기업도 안 하는 기업이 태반이라고 생각을 하고 있고요. 저희 같은 경우는 지금 다각화 쪽으로 해가지고 지금 준비를 하고 있는 중인데 저희 대표님 통해가지고 여러 다른 충남 금속 업체나 여기 들어와 보면은 거의 지금 정 지금 현재 상태에서 아직까지 안주하고 있는 업체들이 되게 많은 상황으로 알고 있거든요. 그러가지고 그래서 한 2점 정도로”

(전문가, 센터장)

[표 333] 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|-----------|---|
| A | 2점 / 5점 | - 대기업은 다각화 준비가 상당히 잘 이루어져 있으며, 중견기업은 보통임 - 중소기업은 다만 거의 준비되지 않음 |
| B | 1~2점 / 5점 | - 대기업 외에는 다각화 준비 상태가 매우 낮음 - 중소기업은 다각화 인식조차 부족함 |

- 사업 다각화의 주요 요인으로는 외부, 내부가 동시에 발생한 것으로 나타나는데, 글로벌 환경변화로 인한 기존 제품·공정의 경쟁력 감소로 인과관계로 인한 것으로 보여짐
- 사업 다각화에 대한 궁극적 목표로는 지속가능한 산업구조, 매출 증가를 통한 생존으로 나타남

[표 334] 첨단금속소재·철강 산업_사업 다각화의 요인과 궁극적 목표

| 구분 | 주요 요인(내부/외부) | 목표 |
|-----|--|---|
| 사업주 | (외부) 탄소중립 규제, 대기업 요구, 해외시장 변화 (내부) 기존 사업의 수익성 감소, 기술 혁신 필요성 | 지속가능한 경영확보, 매출증가 및 신규시장 진출, 미래 수익원 확보 |
| 근로자 | (외부) 글로벌 환경변화 및 대기업 요구 (내부) 기존 제품/공정의 경쟁력 감소 | 고용안정성 확보, 신기술 도입으로 근무환경 개선 |
| 전문가 | (외부) 대외적 규제, 탄소배출 감소, ESG 경영필요성 | 지속가능한 산업구조로 전환, 글로벌 생존 신기술 적용 및 디지털화 통한 경쟁력 확보 |

3) 고용안정성 평가

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들과 근로자 모두 고용안정성 유지에 어려움이 예상되고 있으며, 안정적인 직장은 한정적이라고 생각함
- 전문인력의 확보의 필요성과 함께, 산업구조 전환의 속도에 따라 일부 직무는 위협할 수 있다고 생각하고 있음

“산업구조전환을 추진하다 보면 미래 방향성을 대비해서 이렇게 가다 보면 당연히 그런 고용이나 업무에 대한 감축이나 영향 같은 부분들이 발생할 수밖에 없습니다. 인력이 필요할 것이고 이런 부분들이 발생할 수밖에 없습니다.”

(전문가, 센터장)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 335] 첨단금속소재·철강 산업_고용안정성 평가

| 구분 | 고용안정성 | 계속근무 가능성 |
|-----|--|---|
| 사업주 | 고용안정성 유지에 어려움 예상 외국인 근로자 채용 및 신기술 도입 필수 | 전문인력의 확보, 재교육 중요 산업구조 전환 속도 따라 일부 직무 위험 |
| 근로자 | 고용안정성 우려로 직무축소/재교육필요성 느낌 안정적 직장은 한정적임 | 근속가능성은 직무와 경력 따라 상이 기술변화 자동화에 대응가능한 직군은 계속근무 일부는 이전직 고려 |

4) 이전직 견해

- 산업구조 전환에서 사업적으로나 직무적으로 사업주들은 대체로 이전직과 관련해서 기술 기반 산업의 특성상 숙련도가 높아 전직에 대한 제한이 있을 것으로 생각함
 - 이와 관련해 직무 재교육을 통해 기존인력에게 스마트제조, 디지털 기술 등 신기술과 관련된 교육이 필요한 것으로 나타남

“제가 서른 초반대까지는 생각을 했는데 이제 나이가 내일 모레 이제 제가 38이고 이제 곧 40인데 힘들더라고요. 저도 불과 몇 년 전까지도 이력서 넣고 면접도 보고 하긴 해봤었는데 어차피 결국은 돈 때문에 움직임 덕분에 굳이 내가 이 이직을 하면 더 올라가야겠죠. 근데 그만큼 회사에서도 바라는 것도 많을 테고 하다 보니까 아직까지는 이제 포기했습니다. 그냥 저는 차라리 쪽 지속적으로 그냥 얹게라도 이렇게 쪽 길게 가자는 식으로 어딜 가나 힘든 건 마찬가지일 것 같은 생각이 들더라고요. 지금 경기도 별로 안 좋기 때문에 이직한 친구들도 있었는데 결국은 저희 회사 이야기하면서 거기가 차라리 낫다 이런 이야기도 좀 듣긴 들었었거든요.”

(근로자, 첨단금속소재, 30대)

[표 336] 첨단금속소재·철강 산업_이전직 필요성 및 필요 교육

| 구분 | 이전직 가능성 | 교육 필요성 | 추진 교육 유형 |
|-----|---|--|--|
| 사업주 | 일부는 낮음 기술기반 산업 특성상 숙련도 높아 전직 제한 있음 | 필요 (직무재교육 필요) 기존인력 전환 위한 체계적 교육 | 스마트 제조, 디지털 기술, 탄소중립 대응 기술, ESG 관련 지식, 외국인 근로자 관리역량 |
| 근로자 | 전직가능성 있음(기술직무) 일부는 고용안정성 이유로 이전직 고려, 경력 및 기술연관 업종 선호 | 일부 필요 기존 직무와 유사하거나 확장 가능 기술 배우고자 함 | 직무전환교육 (디지털화, 자동화기술), 산업안전 및 환경관련 기술, 생산효율화 및 품질관리 기술 |

5) 산업구조 전환 정책 수요

- 산업구조 전환을 대비하기 위해 기업은 R&D 지원을 확대하고, 스마트공장 등을 위한 자금 지원이 필요한 것으로 나타남
 - 근로자들은 재교육을 통해 고용안정성을 높일 수 있도록 하여, 지역사회를 기반으로 하는 교육센터가 필요한 것으로 보여짐
 - 전문가들은 ESG, 탄소규제와 관련하여 명확한 가이드라인을 제공하며, 대규모 펀딩 등을 통해서 기업이 원활하게 전환을 추진할 수 있도록 정책홍보를 강화하는 것이 필요한 것으로 나타남

“지원 금액을 많이 확보해 주는 거죠. 지원책은. 그거를 정도 근데 예 그렇죠. 근데 그거를 기업한테 직접 투자를 해서 하는... 물론 아까 얘기한 스마트 디지털화 이런 것들은 직접적인 어떤 자금 지원이나 이런 것들이 필요한데 어떤 교육이나 아니면은 기업 지원 프로그램? 기반 구축? 이런 것들은 기업한테 직접 줄 수가 없는 상황이잖아요? 그런 거는 이런 저희 같은 정부 출연기관이나 관리 공공 기관한테 그거를 이룸해서 그것들을 지원할 수 있게끔 투자해 주는 게 제일 가장 큰 정책이지 않나 싶습니다.”

(전문가, 연구소장)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 337] 첨단금속소재·철강 산업_산업구조 전환 정책 수요

| 구분 | 정부 지원책 | 정부지원책 외 |
|-----|---|--|
| 사업주 | R&D 지원 확대, 스마트공장 자금지원 소규모 기업 대상 맞춤형 교육/컨설팅 제공 외국인근로자 활용 지원 세제 혜택 및 규제 완화 | - 산업 네트워킹 강화 - 현장 중심 기술이전 및 교류 활성화 - 협력사 교육 및 기술 지원 확대 |
| 근로자 | 재교육 지원, 직무전환/재취업 지원 고용안정성을 위한 지원금 제공 탄소중립과 ESG 관련 교육 확대 | - 고용안정 강화(장기고용계약 지원) - 직무유연성을 고려한 기업 내 교육프로그램 확대 - 지역사회 기반 교육센터 설립 |
| 전문가 | 정책홍보 강화(인식 제고) ESG, 탄소규제 가이드라인 제공 대규모 프로젝트 펀딩 지원 중소기업 대상 전환 촉진 펀드 도입 | - 경영진 교육 프로그램 (CEO 및 경영진 대상 의식전환 교육) - 학계와 산업계 협력을 통한 신기술 도입 - 장기적 연구개발 투자 확대 |

[표 338] 첨단금속소재·철강 산업 관련 산업구조 전환 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|---------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 산업구조 전환 | 저탄소, 디지털 전환, 신산업 추진 | 데이터, 저탄소, 안정성 | 위기, 디지털전환, 지속가능성 |
| 가장 큰 요인 | 정부 지원정책 변화 대기업 중심 산업구조변화 | 대기업 중심 산업구조변화 해외탄소중립 변화 | 해외탄소중립 변화 대기업 중심 산업구조변화 |
| 규제 | 일부 직무 축소 신규 직무 확대 | 고용 불안 체감 신기술 도입으로 기존 업무 불안정성 높음 | 저숙련 인력 감소 고숙련 인력 증가 |
| 고용 | 고민 중/시도 중 *모르는 경우도 있음 | 일부 검토/참여 | 1~2점 / 5점 |
| 사업 다각화 | 일부는 낮음 | 전직가능성 있음(기술직무) | - |
| 이전직 | 재정지원, 교육지원, 법·정책 | 직무 재교육, 고용안정 | R&D 투자지원 |
| 지원책 | R&D, 신산업 기반 컨설팅 | 재교육, 직무전환 지원 | 정책홍보 강화, 가이드라인 제공 |

라. 일자리 사업 수요

1) 직업능력개발사업

- 모든 대상자들이 직업능력개발사업이 반드시 필요하다는 입장이며, 전반적으로 단기적인 교육훈련을 원하는 것으로 나타남
 - 사업주는 품질관리, 안전관리 등의 설계 및 기초수준의 교육을 필요로 하며, 근로자는 지식재산권, ISO 등의 산업전환과 관련한 교육을 필요로 하고 있음
 - 한편 전문가는 탄소중립과 관련하여 법적 규제와 환경과 관련된 세부 교육을 필요로 함

[표 339] 첨단금속소재·철강 산업_직업능력개발사업

| 구분 | 진행·필요 교육훈련 과정 | 교육훈련 참여방식 | 적정 교육훈련 기간 |
|-----|---|--|-----------------------------|
| 사업주 | - 품질관리, 생산관리, 탄소중립 교육 - 안전보건, 법정 의무교육 - 신기술 관련 프로그래밍, SW 교육 - 용접, 건축 등 전문기술 교육 | - 전문기관 위탁(오프라인 위탁교육) - 사내교육(OJT): 멘토링, 직무교육 | 사내교육: 분기별 1일 위탁교육: 3~5일 |
| 근로자 | - 직무관련 교육(환경안전, 생산성, 재무) - 지식재산권, ISO, 특허 준비교육 - 개별 관심 분야(건축, 영어 등) | - 사내교육(OJ): 멘토링 방식 선호 - 온라인교육: 일부 필요성 인정 | 사내교육: 하루 2시간 외부교육: 3일 이내 |
| 전문가 | - 연구개발, 품질관리, 생산관리 - 탄소중립 인식 제고 교육 - 법적 규제 및 환경 관련 세부교육 | - 사내교육(OJT) 제일 효과적 - 온라인 강의는 효과 제한적임 | 사내교육: 하루 2시간 외부교육: 3일 내외 |

2) 일자리 사업

(1) 전체 일자리 사업

- 대체로 일자리 사업으로는 직업훈련과 기업지원을 선호하는 것으로 나타남
 - 직업훈련은 전문가와 근로자들이 가장 선호하는 사업으로, 역량강화를 통해 장기적으로 지속가능한 고용 창출 및 경제성장이 필요한 것으로 보여짐

“저는 이게 직업 훈련이나 이런 쪽은 직접 가서 또 해야 되는 그런 상황들이 있고 하지만 기업 지원은 내가 지금 개발하고 있는 아이디어나 상품을 그 자금을 지원을 해서 하는 거기 때문에 기업 입장에서는 굉장히 더 선호를 하고 있는 그런 방식이라고 보거든요. 직접적인 인원을 채워주고 이렇게 하는 것도 좋은데 인원을 거기에 맞는 나의 지금 빈자리를 채워줄 수 있는 인력이 바로 투입되거나 이런 거는 굉장히 어렵거든요? 그럼 그 사람이 와갖고 또 몇 개월 또 교육을 좀 받아야 되고 이렇게 하는 부분들이 있어서 직접적으로 기업들에게 혜택을 줄 수 있는 거는 기업 지원 프로그램 비를 좀 좀 많이 지원해 주는 것이 좋을 거라는 생각이 듭니다. 저희가 그런 기업 지원을 지금 수행하고 있기 때문에 더 기업들의 요구가 많다는 걸 알고 있어서 그래서 이렇게 지금 말씀을 드리는 것 같아요.”

(전문가, 연구소장)

“일단 기업이 원해야 일자리를 채용하기 때문에 기업지원이 가장 필요하다고 생각합니다.”

(근로자, 첨단금속소재)

[표 340] 첨단금속소재·철강 산업_일자리 사업 필요도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|---------------|-------|-------|--|
| 사업주 | 고용서비스 기업지원 | 직업훈련 | 고용장려금 | - 고용유지와 신규채용에 필요한 비용지원을 통해 기업운영 안정성 제고, 부담 감소 가능 |
| 근로자 | 직업훈련 고용장려금 | 고용서비스 | 기업지원 | - 취업 준비 및 역량강화를 통해 지속가능한 고용과 커리어성장 지원 |
| 전문가 | 직업훈련 기업지원 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 인적자본 강화와 노동시장 경쟁력 향상, 장기적으로 지속가능한 고용창출 및 경제성장 기여 |

(2) 직업훈련

- 직업훈련 내에서는 사업주, 근로자, 전문가 모두 업무역량개발 재직자 직업훈련을 선호함
 - 이는 직원 역량강화를 통한 운영 효율성, 생산성 향상을 우선시하는 것으로 보여지며, 현장에 바로 적용될 수 있는 것을 원하기 때문인 것으로 나타남

[표 341] 첨단금속소재·철강 산업_직업훈련 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 사업주 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 실무중심 훈련을 통해 즉시 활용가능한 인력 양성 |
| 근로자 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 구직자 직업훈련 | - 경력전환 및 새로운 분야로의 진입 지원 |
| 전문가 | 현장 OJT 중심 업무역량 개발 | 이·전직 희망 분야 중심 재직자 직업훈련 | 채용협약형 구직자 직업훈련 | - 채용과 연계된 훈련으로 고용률 향상 |

(3) 고용서비스

- 고용서비스에 대한 선호도로는 취업상담·정보제공·알선을 가장 선호하는 것으로 나타났는데, 이는 매칭의 어려움 및 구인구직 관련 비용 문제 때문인 것으로 나타남
 - 한편, 근로자는 일가정 양립과 관련한 서비스 또한 선호하는 것으로 나타남

[표 342] 첨단금속소재·철강 산업_고용서비스 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|--------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 사업주 | 취업상담·정보제공·알선 | 기업현장 동행면접 | 다양한 분야 무료강의, 교육프로그램 | - 채용과정 간소화 및 적합한 인재 확보 |
| 근로자 | 일가정 양립 취업상담·정보제공·알선 | 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원 | 취업상담·정보제공·알선 | - 경력개발과 취업준비를 위한 폭넓은 지원 필요 |
| 전문가 | 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원 | 다양한 분야 무료강의, 교육프로그램 | 기업체 인식개선 사업 | - 개인별 특성과 역량에 맞는 취업 지원 필요 |

(4) 고용장려금

- 고용장려금에 대한 선호도로는 공통적으로 고용창출 장려금에 대한 수요가 높게 나타났는데, 초기 고용창출이 이루어져야 유지와 안정으로 이루어질 수 있으며, 인건비 부담에 대한 지원이 중요한 것으로 나타남

- 그밖에도 고용안정 장려금(정규직 전환 및 사회보험료 지원) 등으로 나타남

“아무래도 신규 채용에 대한 게 가장 급하니까요. 인력 충원이라든가 이게 가장 먼저라고 생각을 합니다.”

(사업주, 철강)

[표 343] 첨단금속소재·철강 산업_고용장려금 선호도

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|------------------------|----------------------|----------|--------------------------------|
| 사업주 | 고용창출 장려금 | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 고용유지 장려금 | - 신규채용에 대한 재정적 지원으로 고용부담 완화 |
| 전문가 | 고용안정 장려금 (사회보험료 지원) | 고용안정 장려금 (정규직 전환) | 모성보호 장려금 | - 사회 전반적인 안정망 구축 및 고용률 향상 |

(5) 기업지원

- 기업지원사업에 대해서는 사업주는 기술협력 프로그램을 가장 필요로 하였는데, 대기업과 연구기관의 협력을 받는 것이 더 도움이 될 것으로 생각하기 때문임
- 한편 전문가는 응용기술 개발을 통해 실질적인 매출 향상에 기여하는 것이 중요하다고 생각함

[표 344] 첨단금속소재·철강 산업_기업지원

| 구분 | 1순위 | 2순위 | 상세 |
|-----|-----------|-----------|-------------------------|
| 사업주 | 기술협력 프로그램 | 응용기술개발 | - 기술협력을 통해 기업 경쟁력 제고 필요 |
| 전문가 | 응용기술개발 | 기술협력 프로그램 | - 사업화를 통해 실질적인 매출향상 기여 |

- 기업지원사업은 기술 지원 부문과 사업화 지원 부문으로 나뉘지는데, 사업화보다 기술지원 부문이 더 직접적이고 확실한 효과를 볼 수 있을 거라고 판단하여 더 선호함

- 기술지원 부문에서는 시제품 지원을 모든 전문가와 사업주가 공통적으로 골랐으며, 사업화 부문에서는 네트워킹 지원이 가장 도움이 되는 것으로 나타남

“아까 기술 지원 부문에 시제품 제작 지원을 선택했었는데 네 이게 아무래도 투자비가 가장 많이 들어가기도 하고 해가지고 그 투자비 가지고 인력을 일자리 창출에 더 도움이 될 수도 있고요. 인건비 확보가 되니까.”
(전문가, 연구소장)

[표 345] 첨단금속소재·철강 산업_기업지원

| 구분 | 부문 선호 | 기술지원 | 사업화지원 | 상세 |
|-----|-------|-----------|--------|---|
| 사업주 | 기술지원 | 시제품 제작 지원 | 네트워킹 | - 시제품) 제품 개발 초기비용 절감, 시장경쟁력 확보 - 네트워킹) 시장경쟁력 강화 |
| 전문가 | 기술지원 | 시제품 제작 지원 | 컨설팅 지원 | - 시제품) 제품 개발 초기비용 절감, 시장경쟁력 확보 - 컨설팅) 경영 및 기술자문을 통해 지속가능성 강화 |

[표 346] 첨단금속소재·철강 산업 관련 일자리사업 수요 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|--------|------------------|------------------------|--------------------------|
| 일자리 사업 | 고용서비스 기업지원 | 직업훈련 고용장려금 | 직업훈련 기업지원 |
| 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 업무역량 개발 재직자 직업훈련 | 현장 OJT 중심 업무역량 개발 |
| 고용서비스 | 취업상담·정보제공·알선 | 일가정 양립 취업상담·정보제공·알선 | 적성파악을 위한 상담 및 심리검사 지원 |
| 고용장려금 | 고용창출 장려금 | - | 고용안정 장려금 (사회보험료 지원) |
| 기업지원 | 기술협력 프로그램 | - | 응용기술개발 |
| 기업지원사업 | 기술지원 | - | 기술지원 |
| 기술지원 | 시제품 제작 지원 | - | 시제품 제작 지원 |
| 사업화지원 | 네트워킹 | - | 컨설팅 지원 |

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 347] 첨단금속소재·철강 산업_일자리 사업 인원별 응답

| 대상 | 구분 | 1순위 | 2순위 | 3순위 | 상세 |
|-----|----|-------|-------|-------|--|
| 사업주 | 1 | 고용서비스 | 기업지원 | 직업훈련 | - 채용비용부담 경감, 신규고용 촉진을 위해 사업 운영 안정성 확보 |
| | 2 | 고용장려금 | 기업지원 | 고용서비스 | - 채용 유인을 높이고 인건비 지원으로 사업장 채용 리스크 완화 |
| | 3 | 고용서비스 | 직업훈련 | 기업지원 | - 중소기업의 고용확대를 돕는 재정적 지원 필요 |
| 근로자 | 1 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 취업 준비와 경력 개발에 필요한 기술습득 가능, 개인역량강화 통해 고용시장 경쟁력 상승 |
| | 2 | 직업훈련 | 고용서비스 | 기업지원 | - 취업시장 변동성 대비해 전문기술, 역량 강화 위한 필요성 |
| | 3 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 새로운 기술 습득과 경력전환에 유리, 개인적 경쟁력 향상 기대 |
| 전문가 | 1 | 직업훈련 | 고용서비스 | 고용장려금 | - 노동시장의 지속가능한 성장과 경쟁력 강화를 위해 인적 자본 개발 중요 |
| | 2 | 직업훈련 | 고용장려금 | 고용서비스 | - 산업변화에 따른 기술격차 해소하고, 경제 전반 고용률 향상 기여 |

6. 석탄화력에너지 산업

- 석탄화력에너지 산업 좌담회 참석자 프로파일은 아래와 같음

[표 348] 석탄화력에너지 산업 사업주 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 업력 | 종사자 수 |
|----|----|-----|---------|-----|--------|
| 1 | A | 실장 | 전력 유지관리 | 35년 | 1,168명 |
| | B | 부장 | 전력 유지관리 | 12년 | 334명 |
| | C | 팀장 | 전력 유지관리 | 41년 | 6,659명 |
| | D | 팀장 | 전력 유지관리 | 24년 | 2,695명 |
| | E | 팀장 | 전력 유지관리 | 22년 | 590명 |

[표 349] 석탄화력에너지 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 업체 | 참석자 | 주요 생산품목 | 나이 | 경력 | 성별 |
|----|----|-----|------------|-----|-----|----|
| 3 | A | 조장 | 전력 유지관리·보수 | 40대 | 5년 | 남 |
| | B | 부조장 | 전력 유지관리·보수 | 30대 | 3년 | 남 |
| | C | 반장 | 전력 유지관리·보수 | 50대 | 8년 | 남 |
| | D | 부장 | 전력 유지관리·보수 | 60대 | 15년 | 남 |
| | E | 팀장 | 전력 유지관리·보수 | 60대 | 12년 | 남 |
| | F | 팀장 | 전력 유지관리·보수 | 60대 | 17년 | 남 |
| | G | 부장 | 전력 유지관리·보수 | 60대 | 24년 | 남 |

[표 350] 석탄화력에너지 산업 근로자 참석자 프로파일

| 그룹 | 소속 | 직책 | 비고 |
|----|-------|------|----|
| 4 | 00 | 정책위원 | |
| | 00연구원 | 연구위원 | |

가. 산업 및 경기 동향

1) 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈

- 석탄화력에너지 산업에서 최근 1년간 산업적으로 가장 큰 이슈로는 탄소중립 및 ESG 경영 강화가 가장 큰 것으로 나타남
- 석탄화력발전소 폐쇄 등으로 인해 직접적인 고용 안정성이 감소하는 등의 이슈가 있음

[표 351] 석탄화력에너지 산업_산업 관련 이슈

| 구분 | 이슈 | 상세 |
|-----|--|---|
| 사업주 | 탄소중립 및 ESG 경영 강화 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소배출 감축 목표 및 환경규제 강화로 인한 발전소 운영 제한과 전환 압박 - 석탄발전소 폐지와 대체 에너지로의 전환 필요 |
| 근로자 | 탄소중립 및 ESG 경영 강화 (석탄화력발전소 폐쇄 및 고용 불안) | <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 폐쇄로 인해 고용 안정성 감소 - 일부 근로자는 기술교육, 재취업기회를 원하나 체계적 대안 부족 |
| 전문가 | 탄소중립 및 글로벌 규제 강화 산업 전환 지연 | <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 규제(탄소배출권 거래제, RE100)로 전환 필요성은 높아졌으나, 국내 전력망 문제와 석탄 대체 로드맵 부족으로 전환 지연됨 |

2) 경기 동향

(1) 현재 기준에서의 상황과 내년(2025년) 전망







- 석탄화력에너지 산업에서 현재 상황으로는 전반적으로 부정적인 상황이며, 내년 전망 역시 부정적으로 보고 있음

- 석탄발전소 폐쇄와 가동중지로 인해 수익이 점차 악화되고 있으며, 대체 에너지 등 전환에 성공하지 못할 경우 기업이 운영하기 어려워지기 때문인 것으로 나타남

“저희는 지금 부정적으로 말씀드리고 싶은 게 저희 태안 사업도 같은 경우는 지금 거의 절반 가까이가 2026년에 폐지되거든요. 이 폐지되고 새롭게 이제 신규로 이제 신설한다는 얘기는 없었고 일단 폐지되고 이제 나중에 이제 근 10년 20년 안에는 태안 화력이 다 폐지가 된다고 이제 저는 알고 있거든요. 그리고 이제 그쪽을 이제 문화재를 문화관광 쪽으로 좀 개발을 한다거나 이런 쪽으로 좀 하겠다는 그런 얘기를 들은 게 있어요.”

(사업주)

[표 352] 석탄화력에너지 산업_현재 상황 및 내년 전망

| 구분 | 현재 | 전망 | 상세 |
|-----|---|---|--|
| 사업주 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 석탄발전소 폐쇄와 가동중지 빈도증가로 수익 악화 탄소중립·규제강화로 대체에너지 전환 비용 부담 - 전망: 태안, 보령 등 나머지 발전소 폐쇄, 정부지원 미비와 전환속도 지연 |
| 근로자 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 발전소 폐쇄로 고용불안 심화, 기술인력 전환, 재취업 지원체계 부족 신규 채용 축소와 숙련 인력 퇴직 증가 - 전망: 발전소 폐쇄로 추가적 인력 전환, 고용불안 가중 예상 근로환경 악화와 산업적으로 대체할 수 있는 방안 부족 |
| 전문가 |  |  | <ul style="list-style-type: none"> - 현재: 탄소배출권 거래제와 RE100 요구로 규제 강화, 대체에너지원 전환과 전력망 부족 - 전망: 글로벌 압력은 지속, 국내 전력망 문제와 대안 부족으로 전환 지연, 성장 둔화 |

(2) 산업 기술 발전 수준과 산업 전환 등의 속도

- 석탄화력에너지 산업에서 산업 기술 발전 수준, 산업 전환 등과 같은 산업변화의 속도에 대해서는 모두 기술발전에 비해 산업 전환의 속도가 느린 것으로 나타남
 - 정부지원 부족과 전력망 대체 방안 부족 등 세계적 수준과 비교했을 때 상대적으로 뒤쳐져 있는 것으로 나타남

[표 353] 석탄화력에너지 산업_기술 발전 및 산업 전환 속도

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|----|--|
| 사업주 | 느림 | - LNG, 태양광, 풍력 등 대체에너지 전환에 대해 기술발전은 빠르지만, 정부지원 부족과 전력망 문제로 전환 속도가 제한됨 |
| 근로자 | 느림 | - 기술전환 대비 교육과 재취업 기회가 부족하고, 기존 석탄발전 인프라 폐쇄와 전환이 점진적으로 진행되어 체감 속도가 느림 |
| 전문가 | 느림 | - 대체 에너지원(태양광, 풍력 등)과의 전환속도가 글로벌 대비 뒤쳐져 있음 - 전력망 문제 및 정책 불명확성으로 전환이 지체됨 |

(3) 산업변화에 대한 규제나 압력 체감

- 석탄화력에너지 산업에서 산업변화에 대한 규제나 압력을 체감하고 있는지에 대한 질문으로는, 전반적으로 체감하고 있는 것으로 나타남
 - 실제 탄소중립 규제와 ESG 경영 요구가 강화되며, 글로벌적으로는 감축 요구 등 다양한 규제를 진행하고 있으며, 국내 규제의 경우에는 정책적 의지, 실효성 부족 등으로 압력이 다소 분산된 상황임

“기업에서 사용하고 있는 전력 그다음에 에너지 전반적으로 청정화가 필요하고 그런 것들이 이제 국가 전력 부분의 에너지 부분에 배출 개수와도 연동이 되기 때문에 사실 산업 지원 측면에서도 사실 글로벌 규제는 강화되고 있다. 그렇지만 국내에서는 이를 이행하기 위한 전반적인 제도나 이제 이런 정책적 측면에서는 대비가 좀 늦어지고 있다. 이 늦어지고 있는 거는 제가 앞서 말씀드린 것처럼 전력망 문제라든가 기타 이제 국내 정책적 문제도 있지만 지리적인 한계점을 극복하기 위한 대안이 아직 명확하게 드러나지 않은 것도 하나의

문제라고 볼 수 있을 것 같습니다.”

(전문가, 정책 위원)

[표 354] 석탄화력에너지 산업_산업변화 규제, 압력 체감

| 구분 | 평가 | 상세 |
|-----|-------|---|
| 사업주 | 높음 | - 탄소중립 규제와 ESG 경영 요구 강화, 발전소 폐지 일정에 따른 운영 제한 및 급정지 등으로 운영 유연성이 부족함 |
| 근로자 | 중간 이상 | - 석탄발전소의 단계적 폐쇄로 인해 고용 불안감과 전환 직종, 교육지원 부족 - 하지만 직접적인 환경규제는 체감하지 못하는 경우도 있음 |
| 전문가 | 높음 | - 글로벌압력은 명확하며, 탄소중립 목표 및 배출량 감축 요구가 증가함 - 그러나 국내 규제는 정책적 의지, 실효성 부족으로 압력이 다소 분산됨 |

[표 355] 석탄화력에너지 산업 동향 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 산업적으로 가장 큰 이슈 | 탄소중립 및 ESG 경영 강화 | 탄소중립 및 ESG 경영 강화 | 탄소중립 및 ESG 경영 강화 |
| 현재 상황과 향후 전망 | 부정-부정 | 부정-부정 | 부정-부정 |
| 기술발전 수준, 산업변화 속도 | 느림 | 느림 | 느림 |
| 규제나 압력에 대한 체감 | 높음 | 중간이상 | 높음 |

나. 근로환경 및 인력수급 현황

1) 근로환경과 애로사항

- 석탄화력에너지 산업의 근로환경은 상대적으로 사업주와 근로자 모두 만족하는 수준이며, 안전장비 제공, 52시간제 시행 등으로 개선된 편임
- 하지만 분진, 고온, 소음 등의 작업환경이 열악하고, 외지에 있어 교통이 불편하며, 환경적으로 개선이 어려운 설비 등으로 인한 불편함이 여전히 남아있음

[표 356] 석탄화력에너지 산업_근로환경과 애로사항

| 구분 | 근로환경 | 애로사항 | 개선요청 |
|-----|-----------------------------------|--|--|
| 사업주 | 공기업으로 복지수준, 급여 높음 안전장비 충분히 제공됨 | 지리적 문제로 교통이 불편 신입사원 이직률 높음 고온, 고강도 작업 | 교통편 개선(출퇴근 버스, 도로확장) 근로자 휴게공간(냉난방 구역) |
| 근로자 | 급여, 복지수준 만족 52시간제 시행으로 근무시간 개선 | 작업환경 열악 (분진, 고온, 소음) 교통 불편(출퇴근, 대중교통 부족) 환경적으로 개선 어려운 설비문제 | 석탄 분진 감소를 위한 설비보완 발전소 인근 도로 확장, 교통개선 질 좋은 부품 사용 요구 |

2) 인력 수급 현황

- 석탄화력에너지 산업의 인력 수급 현황으로는 기업 규모별로 차이가 있을 수 있겠으나, 전반적으로 세 대상자 모두 부족하다는 응답이 있음
- 석탄발전소 폐쇄에 따라 추가적인 업무가 필요하더라도 추가 채용이 어려운 상황이며, 탄력적으로 인력수급이 어렵다는 점에서 부족하다고 응답한 것으로 나타남

“지금의 인력이요. 사실 이명박 정부 이후에 이제 공기업 선진화하고 하면서 인력이 많이 줄기는 준 상태죠. 근데 절대적인 부족 상태라고 보지는 않고요. 근데 어쨌든 과거에 비해서는 인력이 줄었고 현장에서 특히 유지보수하는 쪽에서는 인력이 부족하다는 얘기는 계속 하는 이야기니까 충분하다고 보기는 약간 어려울 것

같고 하지만 그렇다고 절대적인 부족 상태에 있는 것 같지는 않아요.”

(전문가, 정책 위원)

[표 357] 석탄화력에너지 산업_인력 수급 현황

| 구분 | 인력 수급 평가 | 상세 |
|-----|-----------|--|
| 사업주 | 일부 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 설비운영 및 유지보수 분야는 인력이 부족하나, 사무직 분야는 적정함 - 단기공사 시 탄력적 인력 수급이 어려움(지역적 위치, 급여문제 등) - 기술자 등급 요구가 높아 인력 충원이 어려운 것이 문제의 원인 |
| 근로자 | 일부 부족 | <ul style="list-style-type: none"> - 단기 공사 시 보조인력 및 숙련된 인력 부족 - 일상 운영 시 인력은 적정 수준임 |
| 전문가 | 부족(일부 초과) | <ul style="list-style-type: none"> - 유지보수 및 긴급작업 인력이 부족하며, 석탄화력 폐쇄 증가로 인력 과잉 가능성 - LNG 전환 및 친환경 에너지로 재배치와 교육 필요 |

3) 인력 수요 증가 및 감소 직무

- 석탄화력에너지 산업의 인력 수요가 늘어날 직무로는 재생에너지 및 복합화력 설비운영 유지보수, 석탄발전소 해체 및 전환작업 기술자, 친환경 기술 등이 있음
 - 주로 신산업의 등장과, 안전 관련 문제가 대두됨에 따라서 함께 성장하는 직무임
- 한편 인력 수요가 감소할 직무에 대해서는 석탄화력 설비운영 유지보수와 단순보조, 일반 사무직 등이 있음
 - 자동화와 스마트팩토리, 산업전환의 영향인 것으로 나타남

“저희 기본 회사마다 약간 차이는 있고요. 어떤 쉽게 말해서 메이저 정비회사가 있고 그다음에 이제 서브 컨트랙터가 있거든요. 그런 데는 이제 서브 컨트랙터 같은 경우에는 자격이 있는 사람들이 경력 수첩이 이제 특급, 고급, 중급, 초급 있지 않습니까? 그런 자격을 갖고 있는 사람들이 있어야만이 PQ에 이제 이렇게 저렇게 신청을 할 수 있는 상황이니깐 거기는 그렇게 되고 저희는 그걸 자연스럽게 이제 이렇게 직장 근무하면서 이제 만들어 놓는 거죠.”

(근로자, 50대)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 358] 석탄화력에너지 산업_인력 수요 증가·감소 직무

| 구분 | 직무 | 상세 |
|----|-----------------|--|
| 증가 | 재생에너지 설비운영 유지보수 | - 탄소중립정책 및 신재생 에너지 확대에 따른 수요 증가 예상 |
| | 복합화력 설비운영 유지보수 | - 석탄화력의 대체에너지로 LNG와 복합화력 설비 확산 |
| | 해체 및 전환 | - 석탄화력 설비를 폐쇄하는 해체작업과 신설 설비 전환을 진행하는 직무 필요 |
| | 친환경 기술 | - 드론 운영, 친환경 설비 관리 등 혁신기술 도입과 관련 직무 수요 확대 |
| 감소 | 석탄화력 설비운영 유지보수 | - 석탄화력 설비의 단계적 폐쇄 및 신재생 에너지 전환 |
| | 단순보조, 작업직 | - 자동화 기술 발전 및 석탄화력 관련 작업 감소 |
| | 일반 사무직 | - 석탄화력 사업 축소로 관련 행정 및 지원 업무 축소 |

4) 신규 인력 채용

(1) 신규 인력이 필요한 직무와 자격요건

- 석탄화력에너지 산업의 신규 인력 채용에 대해서 사업주 대다수가 유지보수나 기계 제어와 관련된 기술직을 주로 필요로 함
 - 자격 요건으로는 발전 기계·전기 전공지식과 기사 자격증 등, 경력직 위주로 필요한 것으로 나타남

“설비 운영 부서 설비 운영하는 부서가 조금 인원이 부족한지 검직을 좀 많이 하더라고요. 설비 기계 쪽이 전기 기계 쪽이다 보니까 그런 발전 쪽 많이 뽑고요. 그리고 사무 쪽 뽑고 저희는 이제 영업이나 이런 건 따로 뽑지 않고 사무랑 기계 전기 이렇게 발전 쪽을 이렇게 뽑은 다음에 이제 그쪽에서 이제 업무별로 이렇게 부서가 또 나뉘거든요. 전문 지식도 필요하면서 인적성이나 NCS 협동심 관련해서 이런 좀 외부적인 그런 성격 같은 것도 좀 필요한 것 같고 또 이제 자격증에 따른 그런 가산점도...”

(사업주)

[표 359] 석탄화력에너지 산업_신규 인력 필요 직무 및 자격요건(사업주)

| 구분 | 직무 | 자격 요건 | 상세 |
|----|------------------|---|---|
| A | 설비운영 유지보수 | 발전기계·전기 전공 기사자격증, 전공지식 | - 발전설비 운영과 유지보수는 전문성을 요구하며, 기술과 함께 협동심, 리더십을 요구함 - 회사 내에서 이미 교육훈련센터로 기초훈련을 제공함 |
| B | 전기 및 기계제어 | 기능사, 산업기사, 기사 발전소 경력 2년이상 | - 전가·기계 기술자는 특정 기준(발주처)을 충족해야 하며, 부족인력은 단기 프로젝트에서 더 두드러짐 - 특히 정비 및 유지보수 작업 수요 증가 예상 |
| C | 기술제어 유지보수 | 초·중·고급 기술자등급 건설기술인협회사격 | - 발전소 설비 유지와 관련해 고급 인력 요구가 높아지고 있으나, 기계 분야의 기술 인력 확보가 어려움 - 기술 등급 기준이 경직되어 있어, 초급기술자도 추가교육, 경력 없이 채용이 불가능함 |
| D | 발전설비운영, 전기제어 | 기사급 이상 자격증 전기·기계 학과 전공 | - 전가·기계 분야의 기사자격증을 갖춘 사람은 상대적으로 많지만, 기계분야 대졸인력 자체가 부족함 - 기술 등급의 세분화와 유연성 있는 기준이 필요함 |
| E | 발전소 유지보수 설비해체 | 발전소 경력 2년 이상 초급 기술자, 자격증필수 (엔지니어링 협회) | - 기존 경력자와 자격증 소지자를 선호함 - 발전소 해체 작업과 관련된 단기프로젝트가 많으며, 자격 미달 인력에 대한 교육 및 훈련도 병행하고자 함 |

● 한편, 재직자의 관점에서 필요한 주요 기술도 생산직 및 기술직군으로 나타남

- 기계 조작 및 설비 운영 능력, 안전관리 지식, 신산업에 대비한 환경관리, LNG 등 신재생 에너지 설비전환 등 다양한 기술적 능력과 경험을 필요로 하고 있음

“이제 회사마다 다 차이는 있는데 저희 회사 같은 경우에는 이제 원래부터 태동할 때부터 이제 어떤 대학 전문대 그다음에 이제 보조를 해가지고 이제 그 해당되는 공급에 맞는 자격증을 갖다가 요구를 했었고 그 충족되는 사람만 이렇게 들어올 수 있는 조건이 됐었어요. 그렇게 되고 이제 그다음에 회사에 입사해가지고는 어떤 사내 자격을 저희는 자체적으로 운영을 하고 있는데 회사 내에서 자격을 운영 관리를 하고 있어요. 레벨 1, 2, 3 해가지고 레벨 4까지 있어요. 그리고 자격은 캐나다의 온타리오 하이드로사라는 발전 회사에서 만들어놓은 사내 자격을 저희가 벤치마킹을 해서 지금 운영 관리를 한 지가 한 25년 정도 이상은 된 것 같습니다.”

(근로자, 50대)

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 360] 석탄화력에너지 산업_필요 기술 및 자격 요건(근로자)

| 직무 | 주요 기술 및 자격 요건 | 충원 필요한 이유 |
|------------------------|---|--|
| 설비운영 유지보수 | 기계·전기 전공/기사 자격증 발전소 경력 2년 이상 | - 발전소 운영의 안정성을 위해 전문기술 보유자가 필요 - 설비 운영 중 발생하는 고장 처리 및 예방 유지보수 강화를 위해 추가인력 필요 |
| 보일러 정비 | 기능사·산업기사 수준 자격증 작업환경 이해, 현장경험 필수 | - 석탄분진과 고온 환경에서 작업하는 특수성으로 안전·효율을 위한 숙련자 필요 - 기존 인력 고령화로 세대교체 필요 |
| 전기·제어 시스템관리 | PAC 시스템 운영기술, 전력배전·설비제어 자동화 설비 관련 경력, 데이터분석·제어 | - 자동화 설비 증가에 따라 전기 및 제어 시스템 인력필요 - 발전소 디지털화와 신기술 도입 대비해 기술자 확보 필요 |
| 환경관리 오염제어 | 미세먼지, 분진, 석탄폐기물 관리 기술 대기환경기사 등 환경관련 자격증, 규제 이해 | - 강화되는 환경규제와 ESG 요건 충족을 위해 전문가필요 - 탄소중립, 석탄발전소 단계적 축소와 연계해 환경관리 요구가 지속적으로 증가함 |
| 설비해체 및 복구 | 발전소 설비해체 기술, 재활용·안전관리 능력 산업기사 자격증, 안전규정 준수능력 | - 석탄발전소 단계적 폐쇄에 따라 설비 해체 및 재활용 전문가 수요가 증가함 - 안전성을 확보하고 해체 효율성을 높이기 위한 숙련인력 |
| LNG, 신재생에너지 설비전환 | LNG 관련 자격증(가스기사 등) 신재생 에너지 기술 이해 및 경험 | - LNG 및 신재생 에너지 설비로의 전환에 따른 기술요구 - 새로운 에너지 설비 구축과 효율적 운영을 위한 인력필요 |
| 단기 프로젝트 보조인력 | 현장지원 및 공구관리기술 설비청소 및 보조작업 능력 현장경험 우대 | - 단기공사 및 프로젝트에서 보조 인력 부족 - 공사 중 단순 업무를 지원하는 인력이 부족하여 작업 효율성이 저하된 상태임 |

(2) 재직자 기술 교육 제공 시 참여의향

- 교육훈련 프로그램을 통해 기존 인력을 교육하여 필요 자격요건을 획득할 것인지에 대한 질문으로는, 사업주 대부분이 의향이 있는 것으로 나타남
 - 다만 비용부담과 인력 공백 등으로 인해 적극적인 참여가 어려운 경우도 있음

[표 361] 석탄화력에너지 산업_재직자 관련 교육 참여 의향

| 구분 | 참여 의향 | 상세 |
|----|--------|--|
| A | 제한적 참여 | - 회사 내 자체 교육기관이 이미 잘 갖추어져 있어 외부 교육 필요성은 낮음 - 필요 시 정부지원 교육으로는 참여 가능 |
| B | 의향 있음 | - 전환 교육이 산업변화에 필요하며, 고급 기술 및 자격을 갖춘 인력 양성 중요 - 신규에너지 설비에 적응 필요하여 관련 교육 필요 |
| C | 의향 없음 | - 전환 교육에 대한 필요성은 인정하나, 장기 교육이 현장 인력의 공백을 초래하여 부담 발생 |
| D | 제한적 참여 | - 전환교육의 중요성을 이해하지만, 비용부담과 인력 공백으로 인해 적극적인 참여는 어려움 - 단기적 교육참여 가능 |
| E | 의향 있음 | - 자격증 교육 및 기술 업그레이드 교육에 대해서는 내부 지원 체계를 갖춘 - 외부전환 교육은 시간 및 비용 문제 존재 |
| F | 의향 있음 | - 재직자의 기술 업그레이드 및 전환 교육 필요성 인정 - 탄소중립 시대에 맞는 인재 양성을 위해 외부 교육도 고려 |

(3) 채용 시 거주지 선호도

- 사업주들을 대상으로 채용 인력의 거주지를 중요하게 생각하는지 확인한 결과, 대체로 사업장 근처(충남) 인력을 선호하며, 일부는 지역과 상관없이 모든 인력을 선호한다고 응답함
 - 사업장 근처를 선호하는 이유로는 안정적 채용과 이직률 감소를 기대하고 있기 때문이며, 타지역 인력이 채용 되는 경우 별도의 지원은 하지 않는 업체가 대다수인 것으로 나타남

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 362] 석탄화력에너지 산업_채용 시 거주지 선호도

| 구분 | 충남 선호 | 제공 복지 | |
|----|-------|------------------------|--|
| A | 충남 선호 | 사택제공, 출퇴근버스, 복지시설 제공 등 | <ul style="list-style-type: none"> - 태안지역 거주지를 선호하며, 지역주민 시 가산점 부여 - 사택 내 노래방, 수영장, 골프장 등 복지시설 운영중 - 교통이 불편한 지역적 특성을 감안해서 출퇴근 버스 운영 |
| B | 충남 선호 | 별도 복지 없음 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 주민이 인력 이탈 가능성이 가장 적어 선호함 - 타지 인력은 근무지 접근성이 낮아 이직률이 높음 |
| C | 충남 선호 | 교통비 일부지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 타지 인력 채용시 교통비만 일부 지원 - 태안은 문화 및 생활 인프라 부족으로 인력 유치가 어려움 |
| D | 충남 선호 | 사택 제공 | <ul style="list-style-type: none"> - 태안군 거주 인력을 최우선으로 선호 - 사택 제공을 통해 타지 인력의 이직률 감소를 기대하나, 지역적 불편함으로 여전히 이직률 높음 |
| E | 충남 선호 | 별도 복지 없음 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 주민은 안정적 채용과 이직률 감소를 기대할 수 있음 - 타지 인력은 교통 및 지역환경 불편으로 장기근무 어려움 |
| F | 무관 | 별도 복지 없음 | <ul style="list-style-type: none"> - 충남지역 거주지보다는 기술과 자격을 중요하게 여김 - 타지 인력도 채용가능하며, 특별한 복지 지원 없음 |

5) 외국인 근로자

- 외국인 근로자 보유 여부에 대해서는 대부분이 채용하지 않는 것으로 나타남

[표 363] 석탄화력에너지 산업 근로환경 및 인력수급 현황 총정리

| 구분 | 사업주 | 근로자 | 전문가 |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 근로 환경 | 공기업으로 복지수준, 급여 높음 안전장비 충분히 제공됨 | 급여, 복지수준 만족 52시간제 시행으로 근무시간 개선 | - |
| 인력 수급 현황 | 일부 부족 | 일부 부족 | 부족(일부 초과) |
| 외국인 근로자 | 없음 | 없음 | - |

다. 산업구조 전환에 대한 인식 및 대응 방안

1) 산업구조전환

(1) 산업구조전환 인지도

- 산업구조전환에 대해서 모든 대상자가 인지하고 있으며, 탄소중립, 친환경 관련 규제에 직접적으로 놓여있는 만큼 관련하여 고용 변화가 예상되고 있음
 - 근로자들은 석탄화력발전소의 폐쇄로 일자리 감소 우려 등 고용불안에 대한 이야기를 하고 있음

[표 364] 석탄화력에너지 산업_산업구조전환

| 구분 | 떠오르는 단어 | 상세 |
|-----|------------------|---|
| 사업주 | 탄소중립 | <ul style="list-style-type: none"> - 정부규제와 정책 변화로 인해 석탄화력 발전소의 축소·폐쇄 진행 중 - 저탄소 에너지로의 전환, 복합발전, 신재생에너지산업 전환 요구 증가 |
| | 신재생에너지 (LNG발전 등) | <ul style="list-style-type: none"> - 태양광, 풍력 등 대체 에너지원으로의 전환 필요성이 있음 - 대체 산업으로 신재생 에너지 중심의 방향성을 수립한 상태임 - 직원들에게 신재생 에너지 관련 교육과 자격증 취득을 장려하고 있음 |
| 근로자 | 고용불안 | <ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력발전소의 폐쇄로 인한 일자리 감소 우려 있음 - 일부 근로자는 LNG나 신재생에너지 관련 분야로 직무 전환 준비중 - LNG 발전소 운영에 투입되는 인력 규모는 석탄화력발전 대비 축소됨 |
| | 직무변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 기존 석탄화력 설비 유지보수 업무가 축소됨 - 신재생 에너지 관련 설비로 직무전환이 필요해지면서 기술 및 역량개발 재교육과 직무전환 준비와 관련된 지원이 필요함 |
| 전문가 | 탈탄소 | <ul style="list-style-type: none"> - 전세계적인 탄소중립 흐름에 따른 석탄산업 구조전환 불가피 - 탄소배출권 규제 및 비용상승으로 석탄발전 경제성 악화 - 산업구조전환이 글로벌 규제와 동시다발적으로 이루어짐 |
| | 정부정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력발전소 폐쇄와 산업전환 여부가 정부정책에 크게 의존됨 - 정책이 명확하지 않을 경우 기업과 근로자 모두 준비 부족 상태에 처함 - 정부의 일관된 정책, 방향성이 필수적임 |

(2) 산업구조전환의 요인

- 산업구조전환의 요인으로 모두 정부지원책 변화를 응답하며, 탈석탄 정책과 친환경 에너지 전환 요구 등 직접적인 규제를 제시하기 때문인 것으로 나타남

[표 365] 석탄화력에너지 산업_산업구조전환 요인

| 구분 | 가장 큰 영향의 요인 | 상세 |
|-----|-------------|--|
| 사업주 | 정부 지원정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 정부 탈석탄 정책과 친환경 에너지 전환 요구에 따른 직접 폐쇄, 전환 강요 - 환경설비 강화 및 탄소배출권 구매 등으로 기업 비용부담이 증가함 |
| 근로자 | 정부 지원정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 정부 정책에 따라 석탄화력근로자의 직무전환 압박이 증가함 - 고령근로자, 협력업체 근로자 직무전환 가능성이 낮아, 관련 지원 필요 |
| 전문가 | 정부 지원정책 변화 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 정책과 전력시장 구조변화가 사업유지 가능성을 결정함 - 중소협력업체, 비정규직 근로자의 타격이 클 것으로 예상되어 구체적인 로드맵과 직무전환 프로그램 준비가 필요 |

- 석탄화력에너지 산업에서는 현재 친환경 저탄소 산업 전환이 추진되고 있는 상황이며, 대부분 즉시 혹은 2년 내외 등으로 나타나고 있음
 - 일부 해외와 연계한 사업 진출이나 디지털 전환 등의 경우에는 5~10년 정도의 중장기적 영향을 예상하기도 함

[표 366] 석탄화력에너지 산업_산업 내 전환

| 구분 | 전환 방식 | 기업 영향 시점 | 상세 |
|-----|------------|------------|---|
| 사업주 | LNG, 신재생전환 | 2년~5년 | <ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력발전소 폐쇄가 단계적으로 이루어지고 있고, 태양광·풍력·수소 등 신재생에너지와 LNG 복합발전소로 대체 - 초기단계는 기존 발전소 인프라를 활용하지만 새로운 기술과 설비 투자가 필요 - 내년부터 태안 폐쇄로 영향 시작, 5년 내 대규모 폐쇄 - 대체사업이 없을 경우 구조조정 불가피함 |
| | 해외 O&M 사업 | 5~10년 | <ul style="list-style-type: none"> - 국내 시장의 축소를 보완하기 위해 해외 발전소 운영 및 정비사업 진출 시도하나, 진입장벽 높음 - 민간발전 시장과 LNG 발전소의 정비 업무로 사업 다각화 |
| | 디지털 전환 | 5~10년 | <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 기술 도입으로 운영 효율화 및 비용절감 목표 - 챗GPT 등 AI 기반 시스템 도입사례 있음 |
| | 고용구조 변화 | 즉시 | <ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력 관련 인력이 직무 축소, 전환 압박을 받고 있음 - 고령근로자, 중소 협력업체 직원은 고용불안이 심화됨 |
| 전문가 | LNG, 신재생전환 | 2028~2030년 | <ul style="list-style-type: none"> - (중장기) 석탄화력 폐쇄와 관련된 일자리 축소, 신기술투자 - 직접적으로 영향은 현재도 받고 있으나, 완전한 전환은 해당 기간에 이루어져야 할 것임 |

- 산업구조전환에 대한 압력(규제)에 대한 증가는 사업주와 전문가는 크게 느끼고 있으며, 실질적으로 생존에도 영향이 있을 것으로 예상하고 있음
 - 한편 근로자의 경우 고용불안을 느끼고 있으며, 직무 전환이 필요하다고 생각하지만 지원책이 부족한 것으로 나타남

인력 및 교육훈련 심층조사 결과

[표 367] 석탄화력에너지 산업_압력(규제) 체감도

| 구분 | 압력(규제) 체감 | 상세 |
|-----|-----------|--|
| 사업주 | 매우 높음 | <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 규제: 정부 탄소배출량 감축 목표, 친환경 정책으로 규제 증가 - 환경설비 개선: 기존 발전소 대기오염 규제 강화로 대규모 설비투자 - 발전소 폐쇄: 태안, 당진 등 주요 발전소 폐쇄일정으로 준비시간 부족 - 수익성 악화: 탄소배출권 구매비용 증가로 사업 부담 가중 |
| 근로자 | 매우 높음 | <ul style="list-style-type: none"> - 고용 불안: 규제강화로 폐쇄되는 발전소와 관련된 직무 감소 우려 - 직무 전환: 새로운 기술과 환경에 적응해야 하는 압박 증가 - 지원책 부족: 규제는 강화되나 직무 전환 교육이나 정부 지원책 부족 |
| 전문가 | 매우 높음 | <ul style="list-style-type: none"> - 정책 중심 전환압력: 탄소중립과 탈석탄 정책 압력 강하게 적용 중 - 글로벌 경쟁 요인: 해외 탄소 규제 및 RE100 요구로 산업 패러다임 전환 가속화 - 정부정책 일관성 부족: 명확한 로드맵 부재로 기업·근로자 대응전략 수립 어려움 |

- 산업구조전환으로 인한 영향으로는 아래와 같이 나타나는데, 사업주는 대규모 인력조정이 불가피한 상황이며, 협력업체의 경우 신산업과 관련된 산업을 따내지 못할 경우 고용불안상태가 될 것으로 나타남

[표 368] 석탄화력에너지 산업_산업구조전환이 미치는 영향

| 구분 | 고용안정 | 직무 변화 및 재편성 | 근무 환경 | 기술 및 역량개발 |
|-----|---------------------------------------|---------------------------|---|---|
| 사업주 | 대규모 인력조정 불가피 협력업체는 고용불안 | 일부 직무전환 정비·유지보수 지속 | 설비 자동화, 디지털화 전환과정 혼란 | 신재생, LNG, 디지털 전문기술자 양성 |
| 근로자 | 고용불안 심화 희망퇴직 강요, 4~50대 대체일자리 부족 | 기존 직무 축소, 신규 직무전환 압박증가 | 근무지 변경, 환경변화 디지털·자동화 업무변화 급격한 환경변화 우려 | 새로운 기술 습득 필요 장기적 계획 실효성 있는 교육 필요 |
| 전문가 | 고용불안 불가피 직무전환 불가능 직군 변화 예상 | 신재생, 청정기술 전환 | 디지털 전환 가장 빠름 신기술환경 적응필요 | 기술전환 위한 역량개발 직무별 맞춤형 교육 체계적 역량개발 전략 |

2) 사업 다각화

- 사업 다각화에 대해서 신재생 에너지로 전환을 준비하거나, 해외시장에 진출하고 있는 것으로 나타나며, 근로자도 관련하여 교육과 자격증 지원을 받고 있는 것으로 남
- 일부 사업 다각화를 하지 못하는 경우에는 사업 축소로 자원(인력, 자금) 부족, 신산업에서 기존 기술과 연계되지 않는 부분의 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남

[표 369] 석탄화력에너지 산업_사업 다각화

| 구분 | 다각화 | 하는 경우 | 안하는 경우 |
|-----|-------------------------|---|--|
| 사업주 | 신재생에너지, LNG발전소, 해외시장 진출 | <ul style="list-style-type: none"> - 신재생 에너지, 해외진출, 디지털화 등 진행 중 - 인프라 및 기술투자 지원 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 다각화 여력이 부족하고, 초기 투자비용이 부족하여 진행중단 - 기술격차 및 역량부족 문제 - 사업축소로 자원(인력, 자금)부족 |
| 근로자 | 신재생 에너지 분야 | <ul style="list-style-type: none"> - 교육과 자격증 지원을 받고 있음 - 일부는 신기술 도입과 디지털화가 자신들의 역할을 대체할까 우려 | <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 사업에서 기존 기술과 연계되지 않아 전환 어려움 - 석탄화력 특화직군은 적응 어려움 - 다각화가 결국 기존 일자리 축소로 이어질까 우려함 |

- 전문가들은 사업 다각화 정도에 대해 현재 기업이 약 3~4점 수준으로 다각화를 진행 중이라고 평가하였는데, 석탄화력 중심의 기업들은 다각화 준비 여력이 부족하고, 정부에서도 정책 방향성이 일관되지 않아 준비가 미흡하다고 평가하고 있음

[표 370] 석탄화력에너지 산업_사업 다각화 정도(전문가)

| 구분 | 준비 정도 | 상세 |
|----|---------|--|
| A | 3점 / 5점 | <ul style="list-style-type: none"> - 석탄화력 중심 기업들이 다각화를 준비할 여력이 부족함 - 기존 설비와 기술이 다른 산업으로의 전환에 적합하지 않음 - 정부 정책의 방향성과 일관성 부족으로 준비가 미흡함 |
| B | 4점 / 5점 | <ul style="list-style-type: none"> - 일부 대기업과 공기업은 준비가 이루어지고 있으나 협력업체 및 중소기업의 다각화 역량은 매우 제한적 - 자본 및 기술 투자부족으로 실행력 부족 - 전환을 위한 정부 지원 필요 |