

2024년 충남지역 인력 및 교육훈련 심층 조사 보고서 (첨단화학소재·이차전지 산업)

요약본

2024. 11

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 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

PART

요약

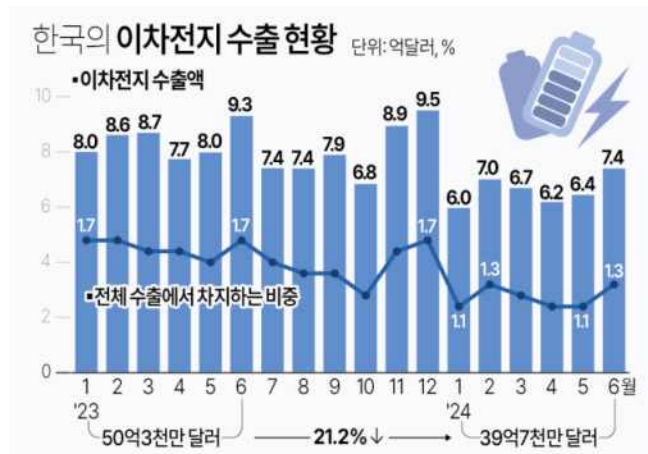
요약문

요약문

1. 산업 요약

- 본 분석상에서 정의한 첨단화학소재·이차전지 산업에 대한 산업분석 및 수요조사 결과를 종합적으로 정리·분석한 결과는 다음과 같음
- 첨단화학소재란, 정밀기능화학소재, 첨단고분자소재, 산업용 첨단 화학소재의 3개 분야로 화학 산업의 기반 기술과 첨단 기술의 융복합을 통해 내열, 강도, 광학, 안전, 친환경 등의 특별한 성능을 발휘할 수 있도록 고부가 화학소재를 개발 또는 제조하는 산업이며, 이차전지란, 전기화학적 산화·환원반응으로, 전기에너지를 화학에너지로(충전), 화학에너지를 전기에너지로(방전) 변환하는 에너지저장장치를 뜻함
- 이차전지 산업에 대한 세계시장 점유율은 2위 안으로 들어오는 상황으로, 1위는 중국으로 나타나며, 수출 현황은 현재 2024년 상반기 하락세를 보이고 있는 상황임
 - 전기차 수요 둔화 및 원재료 값 인하로 인한 수출액 급감으로, 향후 리튬 등 필수 원재료 가격 인상 및 전기차 배터리 양산 시작 등으로 향후 전망은 회복될 것으로 보임

[그림 1] 한국 이차전지 수출 현황



자료: 산업통상자원부, 연합뉴스 박영석 기자(24.07.03)에서 재인용

- 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
- 충청권의 이차전자 생산량은 전국의 70.5%를 차지하고 있을 정도로 이차전자 산업이 크게 발달해 있으며, 이차전지가 자동차 및 디스플레이 등 다양한 산업군과 연계되는만큼 주요 부품으로서 그 중요도가 높음
- 이러한 생태계 속에서 충남에서는 ‘충청권 이차전자 산업 육성 협의회 워크숍’(2024.10)을 통해, 최초로 충남과 충북 지역의 기업 및 기관 관계자가 참석하여 정보 교류를 진행함
- 또한 민선 8기 충남경제산업발전전략에서는 첨단 혁신경제를 목표로, 첨단전략산업 RVC 및 FDI를 유치하고, 인력수급체계를 구축하고자 하여, 충남 글로벌 혁신특구 등 각종 클러스터 및 혁신 생태계를 구축하여 미래 기술분야에 대한 신제품을 개발하고, 해외진출을 목적으로 지원함
- 충남테크노파크에서는 이차전지기술센터를 통해 ‘이차전자 관리 시스템 (Battery Management System, 이하 BMS) 산업육성을 위한 기업지원 기반구축사업’을 통해 BMS 개발과 시험평가 장비, 실시간 환경재현 장비 등 32종 43대의 특화 장비를 구축하여, 기업들의 제품 평가를 지원하고 있음
- 인력양성의 측면으로는 충남과 유관기관이 협력하여 연구회, 간담회, 기술교류회를 통한 기업 간 네트워킹을 주도하고 있으며, 2023년도에는 산업통상자원부 주관 ‘이차전자 핵심 소재, 부품 양산성 검증 플랫폼 구축’ 사업을 수주하여, 전주기 플랫폼을 구축하였는데, 이를 통해 이차전자 양산, 공정, 데이터 기반 사업성 검증, 시제품 제작 지원, 시험평가, 인증 지원, 전문 인력 양성 등을 지원함

2. 심층 조사 결과 요약

- 첨단화학소재·이차전지 산업의 심층조사는 2023년 12월 말 고용보험 DB에 등록된 종사자 규모 10~299인 규모의 충남 소재 사업체를 대상으로 148개사에 대해 조사한 결과를 모수 추정하여 제시함
- 심층조사 결과에 따르면 첨단화학소재·이차전지 산업 347개사의 상시근로자 수 14,125명 중 57.3%가 생산기능직으로 가장 많은 비중을 차지함
- 2024년 채용 예정 인력 1,323명 중 상반기 실제 채용 인력은 1,264명으로 95.5%를 채용 완료하였으며, 계층별로는 외국인 근로자의 채용이 가장 많았음

[표 1] 2024년 채용예정 인력현황

(단위 : 명)

구 분	합계	사무관리직	연구개발직	생산기능직	영업판매직	기타
2024년 채용예정 인력현황	1,323	426	68	754	71	3
상반기 실제 채용 인력현황	1,264	428	68	680	84	3
고등학교 졸업자	42	7	0	35	0	0
중장년 근로자	77	5	0	68	0	3
외국인 근로자	122	0	0	122	0	0

- 2025년 차년도 직원 채용 수요로는 내국인 총 351명, 외국인 총 24명을 필요로 하는데 그 중 생산기능직에서 내국인 309명(82.4%), 외국인 24명(6.4%)을 필요로 함
 - 외국인 계층에 대한 수요는 생산기능직 위주로 나타나며, 내국인 채용 예정 인원 중 내국인 구인이 어려울 경우 외국인 인력으로 대체 채용할 예정인 업체는 30.2%로 최대 채용가능한 외국인 인원은 220명으로 나타남
 - 일부 자동화가 완료된 대기업을 제외하고 중소기업의 경우에는 단순 소재 가공의 역할을 수행할 인력이 필요하기 때문에 외국인 근로자는 최대 244명까지 채용 의향이 있을 것으로 보여져 전체 약 65.1%가 외국인으로 채용될 것으로 보임

[표 2] 2025년 채용계획 인력현황

(단위 : 명)

구 분	합계		사무관리직		연구개발직		생산기능직		영업판매직	
	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인
2025년 계획	351	24	28	0	4	0	309	24	10	0

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무인 생산기능직의 신입 인력에 대한 요구 역량으로는 초급 수준의 제조 생산의 생산 및 안전 기능에 대한 부분이 수요가 높게 나타나며, 일부 고급 수준의 화학물질 분석 및 개발에 대한 수요도 있음
 - 특히, 위험물안전관리(05020106)과 17040101(압출성형) 등의 안전 및 가공 관련 부분이 가장 높았으며, 일부 화학제품연구개발(17010301)에 대한 수요도 있음
- 심층조사 결과 첨단화학소재·이차전지 산업 내 인력이 가장 부족한 분야로는 생산 기술직무에 대한 인력 양성을 필요로 함
- 따라서 향후 1년 내 재직자 훈련이 필요한 직종으로는 단순 생산을 주로 하는 생산 기능직의 수요가 가장 높았고, 그중 17.3%가 안전관리(05020106 위험물안전관리)로 나타나며, 좌담회 결과 생산기능직에 대한 교육 수요는 낮은 편으로 나타남
 - 대신, 공통적으로 급격한 산업변화로 인한 기술 고급화, 전환에 따른 필수 요소에 대한 연구를 통한 과목을 분석 및 도출하여 재직자를 대상으로 교육할 필요성은 높은 것으로 나타남
 - 재직자 필요 훈련은 대부분 8시간 이하를 선택하였으며, 희망 교육훈련 형태가 기업 내 멘토링 등을 통한 OJT 방식(68.6%)이 가장 많은 것으로 미루어보아, 재직자에게 근무시간 내 교육훈련을 제공하는 것에 대한 부담 등으로 인해 훈련 시간을 낮게 응답한 것으로 보여짐

[표 3] 향후 1년 내 재직자 필요훈련

(단위 : 개사, %, 명)

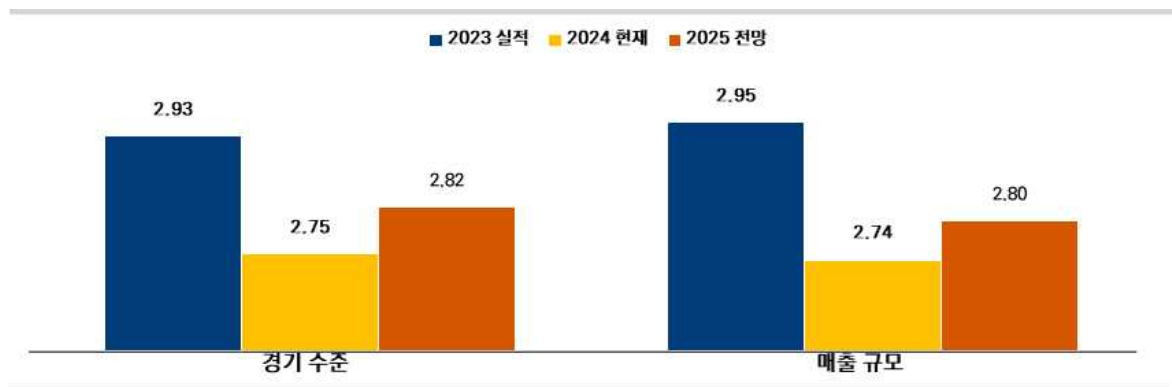
구 분	필요 기업 수	직종 내 기업 수 1순위 교육 분야(NCS)	1순위 기준		
			훈련수준	적정훈련시간	예상참가인원
사무관리직	100개사	02020302 사무행정 02030201 회계·감사	1~3년 미만	8시간 이하	24명 38명
연구개발직	33개사	17010301 화학제품연구개발	4년 이상	8시간 이하	29명
생산기능직	63개사	02040201 QM/QC관리	1~3년 미만	8시간 이하	108명
영업판매직	35개사	10010101 일반영업	1~3년 미만	8시간 이하	44명

- 전반적 경기 상황으로는 매출 규모와 경기 수준 모두 현재 감소 후 향후 소폭 회복할 것으로 전망하고 있음
 - 앞서 산업분석에서 언급한 바와 같이 현재 전기자동차의 수요 둔화 현상과 리튬 등 원재료 값 하락에 따라 경기가 정체되어 있으며, 향후 재료가격 인상 및 수요량 증가로 인한 회복에 따른 흐름일 것으로 예상됨
 - 탄소중립정책 등의 영향으로 인한 산업구조 재편이 이루어지고 있음에도, 첨단화학소재·이차전지 산업의 기업들은 대부분(80.0%) 거의 영향이 없을 것이라고 응답하였는데, 100~299인의 상대적 규모가 큰 기업들 또한 영향이 없을 것이라는 응답이 과반수 이상 나왔으며, 고용에 있어서도 문제가 없을 것이라고 응답함
 - 실제 전문가의 견해에 비추어보면, 첨단화학소재·이차전지 산업은 탄소중립의 직격타를 맞아 5년 내로 변화가 올 것으로 예상되는 산업 중 하나로, 유해물질 관리법 등 화학물질과 관련하여 선진국들이 요구하는 기술이나 성질이 다를 경우 수출이 불가능해진 상황 속에서 빠르게 정책변화를 통해 기업의 인식 전환이 필수적인 것으로 나타남
 - 근로자들 역시 시간이 흐르면서 제일 먼저 사라질 수 있는 업무라고 생각하고 있지만, 새로운 이·전직에 대한 도전이 두려운 등의 사유로 막막하게 느껴 생산기능직군에 대한 이·전직 관련 지원이 필요함

- 최근 1년간 첨단화학소재·이차전지 산업과 관련하여 가장 이슈가 되는 것은 원자재 가격 상승과 제품 수요 둔화, 그리고 지역 내 산업관련 지원 미비로 나타나, 현재의 불안정한 경기 상황을 드러내고 있음

[그림 2] 전반적 경기 - 2023년 실적 및 2024년 현재, 2025년 전망

(단위 : 점(5점 평균))



- 외국인 근로자를 채용한 경로로는 공공 직업소개(알선) 기관을 통한 것으로 나타나며, 대부분 상용직, 일부 임시 일용직으로 고용하고 있음
 - 외국인 근로자를 채용하는 기업의 94.9%가 생산기능직으로 채용하고 있으며, 평균 연봉은 2,979.2만원으로 나타나며 복리후생으로는 거주 지원(75.0%)을 주로 제공함
- 외국인 근로자에게 교육을 제공하는 경우는 19.1%로 주요 내용은 안전교육, 제조 기술 교육, 언어 교육 등 직무 교육 보다는 기초소양교육 위주로 진행되었음
 - 향후 외국인 근로자에 제공이 필요한 교육훈련 또한 위와 유사하게 안전 및 보안 과 조립 및 기술 관련 기초 소양 교육 정도의 수준임
 - 이는 정성조사 결과 외국인 근로자 채용 시 소통(언어) 문제로 인해 중급 이상 고 숙련을 요구하지 않고 기본적 업무 수행을 위한 기초 소양에 집중될 수밖에 없기 때문임
- 업체의 65.1%가 외국인 근로자 채용과 관련한 정부·지자체 지원이 필요하다고 응답

하였고 비자 발급 간소화 등 법적 제도 완화와 사업체 내 안정적 근무를 위한 방안 마련이 우선적으로 필요하다고 응답함

- 충남 지역 내 첨단화학소재·이차전지 산업의 인력 확보의 어려움을 해결하기 위해서는 근로환경 및 복리후생 확대가 가장 필요함.
 - 근로자 정성조사 결과, 근무 환경적인 부분에서는 법적으로 최소한의 관리 정도를 하고 있는 업체들도 많아, 화학물질이나 위험물질에 노출될 수 있는 등의 안전관리도 중요한 편이고, 인력도 부족한 편이나 업무량에 따른 기대수준의 급여는 받지 못하는 것으로 나타남
- 인력 양성을 위해 가장 효과적인 방식은 기업 내 재직자 재교육을 통한 방식을 선호함. 즉, 지역 내 훈련기관을 통한 기초적 능력을 보유한 인력 양성을 채용하여 기업 내·외부에서 직무에 대한 심층교육훈련을 실시하는 것을 희망하고 있음
 - 생산직 근로자들은 실제 교육훈련이 필요는 하지만, 전공자가 아닌 비전공자의 교육훈련이 만들어 낼 수 있는 한계치가 있어 이차전지 분야에 대한 교육훈련에는 한계가 존재할 것이라고 예상함
 - 이러한 한계 및 차이를 극복하기 위해서는 부서 자체 내에서 일학습병행제와 같은 도제식 운영, 실무연계형 교육과정 등을 진행하거나, 잘 변하지 않는 ISO와 같은 표준 규격, MSDS(안전보건공단 화학물질 정보)와 관련한 종류의 필요성 있는 교육을 진행해야 적극적으로 회사 및 직원 모두가 참여할 수 있을 것임
 - 관련하여 교육 방법으로 근로자는 오프라인으로 진행할 수 있는 사내교육, 혹은 공동훈련센터를 통한 교육을 선호하는데, 실제 시험이나 인증제도 등을 통해서 효과성을 강화하는 것이 필요하다는 의견임
- 충남 지역의 우수인재를 확보하기 위해서는 취업 시 고용장려금을 지원하는 것이 가장 필요하며, 이후 기업 지원정책 확대 등을 꼽아, 자금지원 및 기업 지원 등을 필요로 함

- 기술지원적인 측면에서는 기술지도 지원을 통해, 각 기업별로 필요한 단계를 파악하고, 추가적으로 지원을 할 필요가 있으며, 스스로 응용기술 개발이 어려운 중소기업들이 많기 때문에 기술협력 프로그램을 통해, 대학 혹은 연구소와 협업하여 기술을 개발할 수 있도록 도와줄 필요가 있음
- 사업화부문 기업지원사업에서는 업체마다 조금씩 달라지지만, 기술지도 지원, 과제 기획 지원 등 기획 혹은 컨설팅을 받을 수 있는 정책의 수요가 높음
- 기술지원 부문과 사업화부문 두 가지 중에서는 기술 지원 부문을 가장 중요시 하는 것으로 드러나 첨단화학소재·이차전지 산업 내 중소기업들이 기술력을 통한 경쟁력을 확보할 수 있도록 이끌어 줄 수 있는 정책을 구상할 필요가 있음
- 일자리 지원 사업으로는 전문가와 사업주는 기업에 직접적인 혜택을 줄 수 있는 기업 지원사업이 필요할 것으로 보여짐
- 6대 지역특화산업과 비교해보았을 때, 첨단화학소재·이차전지 산업이 갖는 주요 특징으로는, 인력 양성을 위한 가장 효과적인 방식으로 지역 내 훈련기관을 통한 인력 양성을 절실하게 필요로 하고 있는 것임
- 재직자 재교육도 필요한 부분이지만, 기업이 제공할 수 있는 재직자 교육에도 한계가 있으며, 화학지식 등이 필요한 산업 특성상 전문적인 훈련기관을 통한 인력양성이 필요할 것으로 보여짐
- 특히 생산기능직 중에서도 화학제품 연구개발과 관련된 고급 훈련이 필요한 만큼 관련 전문훈련기관의 수요가 매우 높을 것으로 예상됨