

2024년 충남지역 인력 및 교육훈련 심층 조사 보고서 (반도체·디스플레이 산업)

요약본

2024. 11

통계 이용 및 해석상의 유의사항

- 본 보고서는 충남지역 사업체의 인력 및 훈련수요를 파악하기 위해 『2024년도 충남지역 인력 및 교육훈련 심층조사』 분석결과를 수록한 보고서임
- 조사대상 업종은 산업별 한국표준산업분류를 기준으로 하며 2023년 12월 기준 고용 보험 사업장 명부 중에서 해당 지역 내의 상시종사자 10인 이상 300인 미만 사업체를 대상으로 함
- 심층조사에 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

1. 산업 요약

- 본 분석상에서 정의한 반도체·디스플레이 산업에 대한 산업분석 및 수요조사 결과를 종합적으로 정리·분석한 결과는 다음과 같음
- 반도체는 정보 저장과 처리 두 목적에 따라 메모리 반도체와 비메모리 반도체로 구분되는데, 후공정 기업과 제조 장비·부품·소재 기업 모두 포함되며, 디스플레이는 크게 유기발광다이오드(OLED)와 최근 축소 중인 액정 디스플레이(LCD) 두 가지로 구분되며, 종합 정보 입출력 장치로 산업영역을 확대하고 있음
- 국내에서 가장 강점이 있는 주력산업 중 하나인 반도체 시장과 디스플레이 시장은 2018년까지 점차 산업이 성장하고 있으나, 2019년 코로나19를 기점으로 성장하지 못하고 정체 혹은 감소 상태에 머물러 있음
 - 특히 디스플레이 산업의 경우에는 시장 점유율 1위에서 2위로 떨어지며 중국에게 추월 당하여 초격차 확보가 무엇보다 중요한 상황이나, 일부 정책들이 디스플레이보다는 반도체를 중심으로 진행되고 있음
 - 정부는 소재·부품·장비 국산화율을 늘리고 고부가 핵심 품목에 대한 해외 의존성을 낮추기 위해 산업 관련 지역 클러스터들을 구축하는 방향의 다양한 정책을 추진함

[표 1] 반도체·디스플레이 수출입 동향

(단위 : 억 불(\$), %)

연도	수출액	수출 증가율	수입액	수입증가율	반도체 시장점유율	디스플레이 시장점유율
2017년	1,253.4	43.5	462.7	16.8	21.4	44.4
2018년	1,514.1	20.8	499.3	7.9	23.7	42.6
2019년	1,144.3	-24.4	517.3	3.6	18.5	40.2
2020년	1,171.8	2.4	535.9	3.6	18.4	36.8
2021년	1,493.8	27.5	642.9	20.0	19.9	33.3
2022년	1,503.3	0.6	785.8	22.2	17.7	36.9
2023년	1,172.3	-22.0	659.7	-16.0	-	33.4

자료: 산업통상자원부, 반도체·디스플레이 산업동향

- 충남지역의 반도체·디스플레이 산업은 꾸준히 사업체 수가 성장하고 있는 주력산업이나 2022년도의 경우 대기업의 투자 및 수요의 감소, 액정표시장치(LCD) 사업 정리 등의 영향으로 종사자 수가 소폭 감소함

- 충남지역은 반도체·디스플레이와 관련하여 주요 대기업들인 삼성전자, 하이닉스 등 대기업과 주요 협력사들이 밀집해있어, 관련 산업이 두드러지게 발전해있음

[표 2] 충남 제조업 및 반도체·디스플레이산업 현황(2020년 제외 2018~2022)

(단위 : 개사, 명, %)

산업별	2018		2019		2021		2022	
	사업체 수	종사자 수						
제조업	18,422	293,530	19,050	299,436	24,704	318,380	25,584	315,551
반도체·디스플레이 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 전자직접회로 제조업	15	5,524	13	4,621	15	6,070	20	4,843
비메모리용 및 기타 전자직접회로 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 반도체·디스플레이 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

- 이에 따라 경제자유구역 지정 준비, 산·학·연 종합 추진 정책 논의 등 산업 개발과 애로사항 해결을 위해 다양한 정책안을 기획·마련함
- 삼성 디스플레이와 연계하여 천안·아산 중심 특화단지 신청 등을 통해 지역 내 혁신 자원 집적화, 전략기술 개발 및 조기 사업화, 기술 교류 및 생태계 조성 등을 추진함

- 인력 양성에 있어서는 정부에서는 관계부처 합동 반도체 메가 클러스터 조성을 통해 학사급 및 석·박사급 고급 전문인력을 양성하고자 함
 - 국내에서는 대학 내 계약학과, 특성화 대학, 아카데미, 대학원, 교육연구단 등 산업과 직접적으로 연계된 인력 양성 과정을 개설하고, 실습 기회 등을 제공함
 - 해외로는 우수 인재를 유치하기 위해 비자 기간을 대폭 연장하고, 해외 연구자가 국내 유입 시 거주 지원을 제공하는 등 첨단기술과 인력 교류를 촉진하며, 다양한 포럼, 공동연구를 추진함
- 충남에서도 민선 8기 충남경제산업 발전 전략에서 첨단혁신경제 부문에 대한 초격차 대응을 위해 차량용 반도체 종합 지원센터를 건립하여 학사급 인력을 양성함
 - 또한, 충남형 교육시스템을 구축하여 지역 내 대학과 기업을 연결하여 첨단산업 내 인프라를 구축하여 자율적 혁신 체계를 조성함
- 2024년 충남 주요 업무계획에서는 청소년을 위한 직업체험관 건립을 추진하여 직업 체험시설 유치를 통해 미래 인재를 확보함
 - 더불어 평생직업교육, 복수학위제, 해외인턴 등을 통한 글로벌 교육체계를 구축하는 등 다양한 교육 프로그램을 확대 추진하여 국제적 경쟁력을 확보하고자 함

2. 심층 조사 결과 요약

- 반도체·디스플레이 산업의 심층조사는 2023년 12월 말 고용보험 DB에 등록된 종사자 규모 10~299인 규모의 총남 소재 사업체를 대상으로 220개사에 대해 조사한 결과를 모수 추정하여 제시함
- 심층조사 결과에 따르면 반도체·디스플레이 산업 530개사의 상시근로자 수 24,691명 중 62.4%가 생산기능직으로 가장 많은 비중을 차지함
- 2024년 채용 예정 인력 1,776명 중 상반기 실제 채용 인력은 1,494명으로 84.2%를 채용 완료하였으며, 계층별로는 최근 3년 이내 고등학교 졸업자의 채용이 가장 많았음

[표 3] 2024년 채용예정 인력현황

(단위 : 명)

구 분	합계	사무관리직	연구개발직	생산기능직	영업판매직	기타
2024년 채용예정 인력현황	1,776	282	186	1,265	26	17
상반기 실제 채용 인력현황	1,494	259	124	1,071	23	17
고등학교 졸업자	224	54	0	171	0	0
중장년 근로자	26	12	2	3	-	10
외국인 근로자	58	-	-	58	-	-

- 2025년 차년도 직원 채용 수요로는 내국인 총 808명, 외국인 총 93명을 필요로 하는데 그 중 생산기능직에서 내국인 621명(68.9%), 외국인 93명(10.3%)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 23.7%로 최대 채용가능한 외국인 인원은 220명으로 나타남
 - 제조업 특성상 문제도 있으나, 신규 채용보다 퇴직자 수가 많아 내국인 채용이 원활하게 이루어지지 않는 경우가 많아, 대체 채용까지 합할 경우 외국인 근로자는 최대 313명까지 채용 의향이 있을 것으로 보여져 전체 약 34.7%가 외국인으로

채용될 것으로 보임

[표 4] 2025년 채용계획 인력현황

(단위 : 명)

구 분	합계		사무관리직		연구개발직		생산기능직		영업판매직		기타	
	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인	내국인	외국인
2025년 계획	808	93	92	0	64	0	621	93	24	0	7	0

- 신입인력 채용 시 인력양성이 가장 시급한 직무인 생산기능직의 신입 인력에 대한 요구 역량으로는 초급 수준의 조립, 부품 생산의 생산 기능에 대한 부분이 수요가 높게 나타남
 - 특히, 기계수동조립(15030101)과 전자부품생산(19020202) 등의 조립과 생산의 기계 조작 관련 부분이 가장 높았으며, 일부 환경설비설계(14040105) 수요도 있음
- 심층조사 결과 반도체·디스플레이 산업 내 인력이 가장 부족한 분야로는 공정·생산 지원(종합 공정, 생산관리, 안전 등)에 대한 인력 양성을 필요로 함
- 따라서 향후 1년 내 재직자 훈련이 필요한 직종으로는 공정, 생산 관련된 생산기능직의 수요가 가장 높았고, 그중 17.0%가 품질관리(02040201, QM/QC관리)로 나타나며, 좌담회 결과 디지털화 관련 부문, 신규 제품 개발 등 신기술 관련 교육과정에 대한 수요가 높은 것으로 나타남
 - 재직자 필요 훈련은 대부분 8시간 이하를 선택하였으며, 희망 교육훈련 형태가 기업 내 멘토링 등을 통한 OJT 방식(57.2%)이 가장 많은 것으로 미루어보아, 재직자에게 근무시간 내 교육훈련을 제공하는 것에 대한 부담 등으로 인해 훈련 시간을 낮게 응답한 것으로 보여짐
 - 또한 좌담회 결과 일반적 업무 관리, 확장을 위한 관리 분야나 어학 교육 등에 대한 수요가 있는 것으로 보임

[표 5] 향후 1년 내 재직자 필요훈련

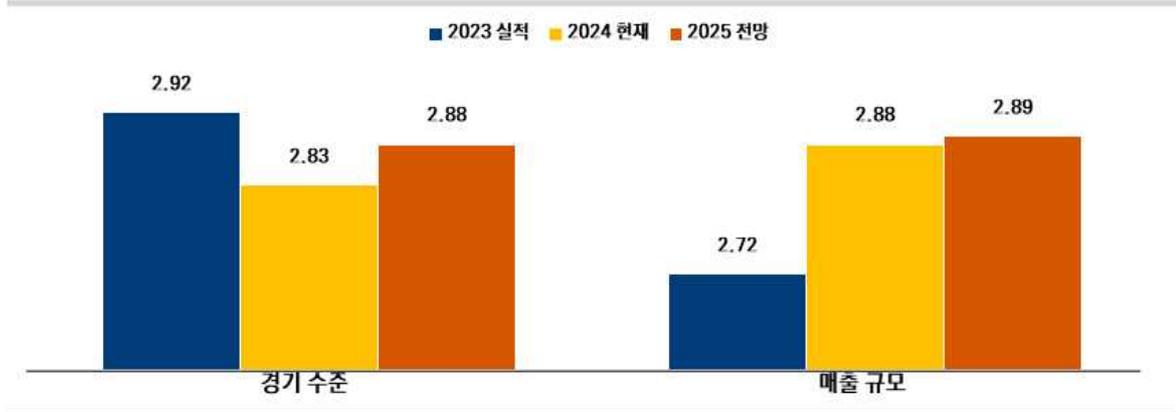
(단위 : 개사, %, 명)

구 분	필요 기업 수	직종 내 기업 수 1순위 교육 분야(NCS)	1순위 기준		
			훈련수준	적정훈련시간	예상참가인원
사무관리직	168개사	02020302. 사무행정(41개사)	경력없음 (36.6%)	8시간 이하 (92.2%)	50명
연구개발직	105개사	19030603. 반도체장비(19개사)	1-3년 미만 (58.8%)	8시간 이하 (65.4%)	38명
생산기능직	377개사	02040201. QM/QC관리(64개사)	1년 미만 (55.1%)	8시간 이하 (82.0%)	209명
영업판매직	76개사	10010101. 일반영업(24개사)	1-3년 미만 (65.0%)	8시간 이하 (100.0%)	24명

- 전반적 경기 상황으로는 매출 규모는 전년 대비 점차 성장할 것으로 나타나지만, 경기 수준은 현재 감소 후 향후 소폭 회복할 것으로 전망하고 있음
 - 앞서 산업분석에서 언급한 바와 같이 현재 액정표시장치(LCD)와 관련된 사업 축소 등으로 나타나는 현상이며, 이는 현재 미국 대선, 원자재 공급망 문제 등 현재의 불안정한 경기 상황과도 연관성이 있음
 - 탄소중립정책 등의 영향으로 인한 산업구조 재편이 이루어지고 있음에도, 반도체·디스플레이 산업의 기업들은 대부분(82.3%) 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 산업전환 등이 이루어지고 있는 전문가의 견해에 비추어보면, 전체적으로 산업과 관련한 이해도나 추세 변환에 대해 둔감한 상황으로 나타남
- 최근 1년간 반도체·디스플레이 산업과 관련하여 가장 이슈가 되는 것은 원자재 가격 상승 등의 불안정한 원자재 공급으로 나타나, 불안정한 경기 상황을 드러내고 있음

[그림 1] 전반적 경기 - 2023년 실적 및 2024년 현재, 2025년 전망

(단위 : 점(5점 평균))



- 외국인 근로자를 채용한 경로로는 공공 직업소개(알선) 기관을 통한 것으로 나타나며, 모두 상용직으로 고용하고 있음
 - 외국인 근로자를 채용하는 기업의 93.2%가 생산기능직으로 채용하고 있으며, 평균 연봉은 2,942.2만원으로 나타나며 복리후생으로는 거주 지원(77.4%)을 주로 제공함
- 외국인 근로자에게 교육을 제공하는 경우는 21.3%로 주요 내용은 한국어, 문화교육, 기본 산업 관련 교육, 안전교육 등 직무 교육 보다는 기초소양교육 위주로 진행되었음
 - 향후 외국인 근로자에 제공이 필요한 교육훈련 또한 위와 유사하게 조립 및 기술 관련 기초 소양 교육 정도의 수준임
 - 이는 정성조사 결과 외국인 근로자 채용 시 소통(언어), 잦은 이직으로 인해 중급 이상 고숙련을 요구하지 않고 기본적인 업무 수행을 위한 기초 소양에 집중될 수밖에 없기 때문임
- 업체의 59.7%가 외국인 근로자 채용과 관련한 정부·지자체 지원이 필요하다고 응답하였고 비자 발급 간소화 등 법적 제도 완화를 우선적으로 필요하다고 응답함
- 충남 지역 내 반도체·디스플레이 산업의 인력 확보의 어려움을 해결하기 위해서는

- 근로환경 및 복리후생 확대가 가장 필요함. 사업주들은 충남 내 다수 대기업, 중견 기업 소재로 인해, 타 지역 대비 근로자들의 임금, 복지에 기대 수준이 높다고 평가하고 있음
- 근로자 정성조사 결과, 충원은 진행하고 있으나 업무적 어려움, 기대 수준에 못 미치는 급여 등의 이유로 지원자가 없어, 퇴사자가 신입 인력에 비해 많아서 발생하는 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
 - 사업주들은 2일~최대 7일 정도의 기간동안 전문 교육훈련기관의 위탁을 통해 업무, 혹은 새로운 기술·기계와 관련된 교육, 대학 연계 교육 등이 필요함
 - 근로자들은 스마트팩토리과 같이 일정 부분 디지털 전환을 진행하려는 노력을 하고 있지만 현실적으로 기존 인력들이 관련 교육이 부족하여 어려움이 큰 편으로 디지털 전환 등 산업 변화에 대한 재직자 교육을 필요로 하고 있음
 - 또한, 전문가와 사업주는 훈련 방식으로 OJT 등 사내교육을 선호하였으나, 실제 근로자들은 의미가 없거나 중요도가 낮다고 생각하여 고르지 않은 것으로 나타나, 사내교육을 진행하되 기업과 재직자 모두에게 활용성 있는 교육이 필요해보임
 - 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
 - 반도체·디스플레이 제조분야와 관련하여 신기술에 대한 대비는 20.9%가 하고 있는 것으로 나타나지만, 대체로 신기술 관련 제품을 생산·개발하거나 계획을 수립하는 단계에 있는 것으로 나타남
 - 앞서 나온 이야기와 같이, 신기술 도입을 생각하고는 있으나, 실질적으로 재직자

들이 어떤 방향으로 도입해야 하는지 잘 알지 못하는 경우가 많아 여전히 계획단계에 머물러 있거나 관련하여 어려움을 겪고 있음

- 이를 위해 기술지원 기업지원사업으로 제품고급화(생산공정 등 개선), 시제품제작(설계, 시험, 제작) 부분에 대한 지원이 필요함
- 사업화부문 기업지원사업에서는 업체마다 조금씩 달라지지만, 네트워킹 등의 교류나 마케팅 부문과 같이 대외 활동을 통해 벤치마킹 등을 할 수 있는 모임이 필요함
- 기술지원 부문과 사업화부문 두 가지 중에서는 기술 지원 부문을 가장 중요시 하는 것으로 드러나 반도체·디스플레이 산업 특성상 빠른 기술력의 변화에 대해 중소기업들이 따라올 수 있도록 이끌어 줄 수 있는 정책을 구상할 필요가 있음
- 일자리 지원 사업으로는 고용 서비스보다는 고용 장려금을 선호하며, 전문가와 사업주는 기업에 직접적인 혜택을 줄 수 있는 기업 지원사업이 필요할 것으로 보여짐
- 6대 지역특화산업과 비교해보았을 때, 반도체·디스플레이 산업이 갖는 주요 특징으로는, 외국인 채용 계획이나 인력 수는 타 지역특화산업과 비슷한 편이지만, 정부·지자체에서 외국인 채용 시 지원이 필요한 정도는 외국인을 채용하지 않는 석탄화력에너지 산업을 제외하면 현저히 낮은 수준임
- 단순 제조, 생산을 위한 외국인력 채용 자체에는 큰 문제가 없는 편이며, 이직이 잦더라도 새로 구하면 된다는 인식으로 인한 부분이며, 외국인보다는 내국인 전문 인력의 채용이 더 시급한 부분으로 사료됨

