

2023년 지역산업 맞춤형 인력양성사업

제2차 부산지역 인력 및 훈련 심층조사 결과 보고

□ 제2차 부산지역 인력 및 훈련 심층조사(수시 수요조사) 개요

- 조사방법: FGI(Focus Group Interview)
- 조사대상: 부산지역 조선기자재 및 자동차 부품 등 기업체(5개)
- 주요 조사내용
 - 부산지역 소부장산업의 경영환경 및 산업구조변화 대응 현황
 - 부산지역 소부장산업의 인력 현황 및 수요
 - 부산지역소부장산업의 필요 인력 및 직무능력 등
- 조사일시: 2023. 4. 19.(수) 16:00~17:50
- 조사장소: 2_F 회의실

□ FGI 참여자 현황

연번	성명	소속	비고
1	방 ○ ○	2_A	기업체
2	정 ○ ○	2_B	
3	최 ○ ○	2_C	
4	임 ○ ○	2_D	
5	장 ○ ○	2_E	
6	김 ○ ○	2_F	훈련기관
7	이 ○ ○	2_F	
8	이 ○ ○	2_F	

□ 조사 결과

○ 참여기업 소개

- 조선, 자동차, 소재산업의 사업체 및 협회 5개를 대상으로 FGI를 진행
- 조선산업 사업체 2개, 협동조합 1개 참여, 자동차산업 사업체 1개 참여, 소재산업 사업체 1개 참여
- 저희 회사는 조선기자재 업체로, 주로 해양선박, 프레임을 제조하고 있음. 관계사로는 오리엔탈 마린텍, 오리엔탈정밀기계가 있음. 근로자 수는 110명 정도이며, 공장규모는 7,000평, 매출은 700억 원 정도임 (2_B/정○○)
- 강선업체로 군함 제작 중임. 주로 강선을 제조하고 있고 부평동에 위치하고 있으며, 근로자 수는 300명 정도임 (2_A/방○○)
- 저희 기관은 조선해양기자재를 지원하는 협동조합 단체이며, 정부의 일자리창출 사업이나, 수출 마케팅 지원 사업 등을 수행하고 있음. 구체적으로 수행하고 있는 사업을 말씀드리자면, 공동물류센터 운영을 통해 조선기자재 기업의 물류비 절감을 지원하고 있고, 기업의 복지 지원 사업을 하고 있음 (2_E/장○○)
- 저희 기업은 생산품을 제조하는 기업은 아니고, 생산품의 PVD코팅*을 하고 있음. 한국에 5개 센터가 있고 각 센터별로 근로자 수는 50~60명으로 총 200명 정도 종사하고 있음 (2_C/최○○)
- * (PVD코팅) 고온에서 산화, 마모 등을 방지하기 위해 금속, 흑연 등의 표면을 세라믹으로 피복하는 세라믹 코팅 방법 중 하나(출처: 네이버 지식백과)
- 저희 회사는 본사는 타 지역에 위치하고 있고, 르노코리아 자동차 협력 업체로 사내 공급 업체로 차체를 생산하고 있음. 부산 공장의 근로자 수는 80명 정도로 유지하고 있음 (2_D/임○○)

○ 경영 환경 변화와 산업구조변화 대응 현황

- 조선 건조 및 조선 기자재산업은 친환경 및 디지털화로 친환경 선박 및 첨단 기술이 장착된 선박의 수주가 증가하고 있어, 친환경 선박 및 강선 건조 수주가 증가하고 있었음. 그러나 이러한 산업 변화에 대응하고 있는 기업은 일부 선도 기업에 한정되어 있고, 대부분의 기업들은 신규 산업 진출에 대한 계획이 있더라도 연구개발 이후 상용화까지 1년~1년 6개월이 소요됨에 따라 가시적인 성과를 거두지 못하고 있는 실정이었음
- 조선 건조업은 생산 공정의 한계로 스마트 공장 도입은 하지 않고 있으며, 조선 기자재 사업체의 경우 스마트 공장을 도입하였으나, 일부 생산 자동화 도입만 가능한 것으로 조사됨
- 자동차 부품업은 취급 품목 및 원청업체의 친환경 자동차 등의 생산 방침에 따라 산업구조변화의 대응에 차이가 있었음. 자동차 차체 제조업은 산업구조변화에 따른 영향이 적으나, 자동차 배터리 및 엔진 제조업은 산업구조변화가 필수적임
- 표면처리업은 다른 제조업 경기에 영향을 받는 연관산업으로, 제품에 따른 공정이 다양하기 때문에 스마트 공장 도입 및 산업구조변화 대응에 한계가 있었음
- 크레인 제조 시장은 해외에서 수입한 제품을 국산화하는 제조 공정을 거치고 있으며, 저희 회사도 유사한

형태로 운영되고 있음. 올해는 작년과 동일하게 사업 업종을 유지할 예정이나 LNG 선박 물량 증가와 ESG 경영 변화에 대응하고자 신규 판로 개척을 고려 중임. 신규 아이টে를 연구개발 이후 상용화하기까지 1년에서 1년 반 정도 소요되기 때문에 당장 산업구조변화에 대응하고 있다고 말하기는 어려움. 현재는 전자·전기를 결합하거나, 친환경 관련 신규 사업 아이টে를 연구 중임. 중소벤처기업부의 지원을 받아 스마트 팩토리를 도입하여 고도화 전 단계까지 진행하였는데, 자동화를 도입할 수 있는 장비 자체가 많지 않기 때문에 완전한 전환은 한계가 있음. 자동화는 생산량 증가의 효과보다는 업무 효율성 증가에 대한 효과가 더 큼 (2_B/정○○)

- 저희 회사는 FRP선*, 강선 등을 제작하고 있으며, 올해는 수주가 증가해서 친환경 선박 생산으로 전환하여 수주받았고, 강선 5척을 수주받았음. 조선 건조의 경우 생산 공정 상 스마트 공장은 도입하지 않았음 (2_A/방○○)

* (FRP선) 불포화 폴리에스테르 수지와 유리섬유로 이루어져 기계적 강도와 내열성을 좋게 한 복합 재료인 FRP(Fiber-glass Reinforced Plastic)로 건조된 강화플라스틱선(출처: 네이버 지식백과 재정리)

- 거시적 측면에서 조선업의 전반적인 동향을 살펴보면, 친환경과 디지털 전환이 주요 트렌드임. 2013년 환경규제 이후 대두된 친환경 이슈는 올해 더욱 본격화되었고, 탄소 중립을 넘어 무탄소까지 논의되면서 친환경 동력개발, 기관 부품 관련 연구개발을 추진 중임. 부산의 선도 기업으로 동화엔텍, 파나시아, 선보공업 등이 있고 그 외 기업에서의 친환경 조선기자재 개발 및 생산은 현실적으로 어려움이 있음. 바이오, 메탄올 등 친환경 에너지 전환이 확대되고 있고, 자율주행 등 혁신적인 기술이 도입된 선박이 증가할 것으로 예상됨에 따라, 중국과의 경쟁이 더욱 치열해지고 있음. 이러한 환경에서 R&D 연구인력, 설계인력 수요가 증가하고 있는데, 실제 신규 채용 규모가 적은 이유는 이러한 환경 변화에 대응하고 있는 기업이 부산에 적기 때문임. 조선건조 및 조선기자재산업 사업체의 산업 전환이 필요한 시점임 (2_E/장○○)

- 르노코리아의 경우 내수는 신차 모델 부족으로 판매량이 낮고 반도체 수급 문제도 있기 때문에, 수출 위주로 생산하고 있음. 르노코리아는 신차를 배정할 수 있는 권한이 없기 때문에 지금은 신차는 제조하지 않고 있음. 현재 QM6를 개조한 모델인 QM6 퀘스트를 생산하고 있지만 내수가 거의 없기 때문에 수출 위주로 생산하고 있음. 그리고 시기마다 생산하는 물량의 격차가 크기 때문에 인력 등 고용 계획 수립에도 애로가 있음. 올해 생산직 40명을 신규 채용했는데, 부산공장은 르노코리아 사내에 위치해서 통근 버스가 지원되기 때문에 녹산 산업단지에 있는 타 기업 대비 인력 채용이 용이하였으나, 김해에 있는 본사는 용접 인력 등 생산 인력 채용에 애로가 있음. 현대, 기아차보다 르노코리아가 산업구조 변화 대응이 더딘 편인데 르노코리아가 전기차 및 수소차 등 미래자동차 개발에 적극적이지 않기 때문임. 원청 업체가 이러한 실정이면, 하청업체에서는 독자적으로 변화하기 어려운 점이 있음. 다만 과거 소형 전기차인 트위지를 생산했던 경험을 바탕으로 네덜란드 CARVER와 협약하여 전기 소형차를 개발하고 있음. 자동차 차체 제조업은 내연기관과 달리 부품 및 생산 공정에서 전기차 등의 친환경 자동차와 내연기관 자동차의 차이가 적어서 전기차 시장으로의 전환이 비교적 용이함. 배터리 팩의 경우 친환경 자동차로 전환 시, 내장 케이스의 모듈이나 전기 관련 전문 인력의 수급 등에 애로가 있기 때문에 산업 전환이 어렵고, 더 나아가 케이스, 차체 등 구조물을 다루는 기업이 배터리 생산으로 전환하기는 더욱 어려움. 탄소중립 정책으로 내연 자동차 생산 시 세금을 추가 부가하지만, 르노코리아는 수요 부족으로 여전히 하이브리드 및 내연 자동차를 생산하고 있음. 배터리 팩도 수입에 의존하고 있고, 차체나 케이스는 기존과 유사하게 오더를 주기 때문에 산업 구조변화에 적극적으로 대응하지 않고 있음 (2_D/임○○)

- 저희 기업은 제품의 표면처리업을 하고 있어서 자동차, 전자제품 등 다른 제조업 경기에 직접적인 영향을 받음. 작은 제품을 핸들링하는 작업이 주를 이루고 있고 고강도의 업무는 적은 편임. 여러 종류의 제품을 다루다 보니 스마트 팩토리 도입은 어렵고 사무 자동화만 도입하였음 (2_C/최○○)

○ 인력 현황 및 수요

- 연구개발 인력은 엔지니어 수준의 학사가 대부분으로 석사 이상의 인력은 적은 상황이었음. 연구개발 인력은 이직률이 낮은 편으로 신규 채용 수요는 적었음
- 중소기업의 경우 결원 발생 시 충원하는 방식으로 신규 채용이 이루어지고 있었음
 - 스마트 공장 도입으로 인한 신규 채용 수요는 없었으며, 재직자 교육을 통해 대응하고 있었음
- 재직자 대상 훈련을 기업 자체적으로 직급별로 실시하고 있는 사업체가 있었으며, 직무 전환 교육 보다는 직무 능력 향상 교육 중심으로 실시 중이었음
- 산업구조변화에 대응에 따라 재직자의 교육훈련 수요에 차이가 있었음
 - 산업구조변화에 대응한 기업은 신규 산업에 대응하기 위해 필요한 인력 수급에 애로가 있어, 재직자를 대상으로 직무 전환 교육에 대한 수요가 있었음
 - 재직자의 직무 능력 향상 교육 중 효과성이 높은 교육은 생산공정 전반에 대한 이해 등 관리자 교육이었음. 관리자 교육은 직급별로 실시하고 있으나, 일반 생산직 대상 훈련 수요 또한 나타났음
 - 생산직을 대상으로 스마트 공장 운영과 관련된 자동화 공정 및 데이터 관리에 대한 교육훈련 수요가 있었으며, 관리직과 생산직이 서로의 업무를 상호 이해할 수 있도록 교육훈련이 필요함
- 조선업은 조선 설계 인력과 용접원, 취부원 등의 인력난이 있었으며, 연구개발직 수급도 원활하지 않은 것으로 조사됨. 인력 수급 해소 방안으로 유휴 인력의 직무 전환을 위한 유급휴가훈련, 기존 재직자의 역량 강화 교육 및 E7 비자 외국인력 도입이 있었음
 - 용접원의 인력 수요가 가장 높았으며, 기계가공, 조립가공, 도장, 전기전자 순으로 인력 수요가 높았음
 - 외국 근로자 대상 훈련 실시 및 채용 연계 지원 방안 마련이 필요함
- 화학물질을 다루는 표면처리업은 화학물 안전 관리 인력이 부족하였으나, 대기업과의 임금 격차로 중소기업에서는 신규 인력 수급에 애로가 있었음
 - 대안으로 재직자를 대상으로 유해화학물질 관리자 자격취득을 지원하여 충원하고 있으나, 자격증 취득 이후 이직률이 높아지는 부작용이 있었음
- 중소기업들 대부분이 신규 채용에 애로가 있었으며, 신규 채용자의 짧은 근속 기간과 높은 이직률의 문제점이 있었음
 - 실업자 대상 지원보다는 중소기업 취업자 및 장기 근속자에 대한 지원 강화를 통해 중소기업의 고용유지를 지원해야 할 것임
 - 훈련생의 현장 적응력 향상을 위해서는 공동훈련센터에서 기본적인 내용을 교육한 이후 기업에서 OJT 형태로 훈련을 하는 방식의 훈련이 필요함. 사내 강사를 활용한 교육의 경우 훈련에 대한 전문성 부족으로 외부 기관을 활용하는 경우도 있었음

- 연구개발 인력은 30명 정도로 10년 정도 장기 근속 중임. 이 중 7~8명이 연구개발팀으로 미래 신사업 발굴에 집중하고 있음. 연구개발 인력은 기본적으로 엔지니어 수준의 학사를 채용하고 있고, 석사 이상의 인력은 전체 연구개발 인력의 1/3 정도임. 연구개발 인력은 이직률이 낮고 이미 포화 상태이기 때문에 신규 채용을 하고 있지 않고, 퇴사자가 발생하면 충원을 고려하고 있음. 생산인력은 부산에 20명 정도 근무하고 있고, 퇴사자를 충원하는 수준으로 관리 중임. 재직자 교육의 경우 직무 전환 교육보다는 직무 능력 향상 교육을 하고 있고, 사업주 교육 등 교육훈련을 독려하고 있음. 직급별·직종별 자체 교육도 운영 중인데, 팀장급 이상을 대상으로 회계 결산 교육을 실시하였으며, 관리자급의 조직운영능력 향상에 도움이 되었음. 생산 공정 자동화에 따른 신규 채용은 없었으며, 재직자 교육을 통해 대응하였음. 생산인력을 대상으로 태블릿 PC로 수치를 입력하는 수준까지 교육하였고, 관리 인력의 신규 채용이 어려워져서, 전산 인력에게 관련 직무를 교육하여 관리 인력으로 활용하고 있음 (2_B/정○○)
- 강선 건조 수주 증가에 따라 20명의 인력을 신규로 채용하였으나, 조선 설계 인력 수급에 애로가 있었고 용접원 및 취부원은 인력 자체가 전무한 상황임. 일반 관리직도 채용 중인데 신입사원 채용에 애로가 있음. 신규 인력을 채용하더라도 근속연수가 1년 미만으로 인력 수급 문제를 가중시키고 있음. 이러한 문제로 FRP선 건조 인력을 강선 건조 인력으로 직무 전환 교육을 통해 생산에 투입하는 것을 대안으로 생각하고 있음. 강선 건조에는 용접사가 필수적이기 때문에 재직자들을 대상으로 용접산업기사 자격을 취득할 수 있도록 지원하였으나, 자격 취득 교육과 실무에 괴리가 있어 현장에 적응하지 못하는 문제가 있음. 더욱이 그동안 FRP선 건조에 집중하다 보니 강선 용접에 대한 기업 내부의 노하우가 적기 때문에 4~5년 정도의 경력직이 필요한데, 경력직 수급도 원활하지 않아 교육기관의 훈련 훈련 수료생을 신규 채용하고 있음. 문제는 신규 인력의 현장 적응 정도가 기대에 부합지 못하는 것으로, 현장 적응률이 50% 미만으로 판단됨. 현장 적응 능력을 향상시키기 위해서 2~3주는 공동훈련센터에서 기본적인 교육훈련을 실시하고, 이후 기업에서 OJT를 할 수 있는 형태의 교육훈련이 필요함. 사내 교사를 활용하거나 공동훈련센터의 훈련 강사를 기업에 파견하여 교육하는 등 기업의 현장 연수와 병행되는 교육훈련이 필요함. 저희 회사의 경우 현장 연수를 할 수 있는 방안을 계획 중임. 친환경 등 신규 사업에 대응하기 위해 현재 업무에 여유가 있는 재직자를 대상으로 교육훈련을 실시하기 때문에 교육훈련에 따른 업무 공백은 없음. 다만, 유휴인력을 대상으로 교육훈련을 진행하는 것이기 때문에 기업의 부담을 경감할 수 있는 유급휴가훈련과 같은 교육훈련이 필요함. 유급휴가훈련은 기업에 훈련비와 인건비를 동시에 지원하기 때문에 기업이 기업훈련에 참여하도록 하는 유인책이 될 수 있음. OJT는 기업에서 필요한 훈련으로 OJT 지원 사업이 확대된다면 참여 의사가 있음. 조선 설계, 용접, 취부 관련 집중 교육훈련이 필요하지만, 근속연수가 적은 신규 입사자에게 필요한 교육인지는 의문임. 신규 입사자가 조직에 적응하는 비율이 낮기 때문에 근속을 유지하면서 교육훈련에 참여할 것인지 의문이 있으며, 이러한 불확실성으로 인해 교육훈련 참여에 소극적인 것임. 일학습병행을 통해 채용한 인력 3명도 모두 퇴사하였음. 청년내일채움공제는 신규 직원의 임금이 기존 직원의 임금을 역전하는 문제로 활용하는데 애로가 있음. 그래서 재직자 직무 전환 교육으로 유휴인력의 업무 효율성을 높이는 방향을 고려하고 있고, FRP선 수주가 다시 증가하면 해당 인력을 원래의 직무로 복귀시킬 예정임 (2_A/방○○)
- * (취부원) 제조된 선박블록들을 도면에 따라 조립하기 위하여 고정된 블록을 정렬하여 단차(블록과 블록 사이의 접합부)를 맞추고 용접하여 고정하는 직업(출처: 네이버 지식백과)
- 조선업의 신규인력 채용조사 결과, 조선 경기가 좋아지면서 신규 인력 채용 수요가 반기별 500명씩 꾸준히 증가하였고 그중 생산직 수요가 50% 이상임. 생산직 중에서 용접원의 비중이 가장 높았고, 기계가공, 조립

가공, 도장, 전기전자 순으로 인력 수요가 나타났음. 생산기술 인력은 지원자가 없어서 수급에 애로가 컸으며 그 원인이 낮은 임금 때문인 것으로 조사되었음. 연구개발 인력도 임금 수준 격차로 인한 인력 수급에 애로가 있었음. 연구소가 센터에 있는 기업의 경우 생산공장과는 거리의 문제로 관리에 애로가 있어 산업단지의 본사로 재이전하는 추세임. 저희 조합에서는 연구개발 연구소의 공동 운영 및 인력의 공동 관리를 위해 조선해양기자재 연구개발센터 구축을 추진 중인데, 장소를 접근성 및 관리의 문제로 센터 또는 녹산 산업 단지로 고민하고 있음. 조선기자재 선도기업 중 하나인 파나시아 또한 연구개발 인력 수급이 어려워 재직자 대상으로 R&D나 설계 교육을 하고 있음. 조선업은 규정이 많이 완화되면서 외국인을 다수 채용하였고, E7 비자의 용접원 도입이 확대되는 추세임. 채용한 외국인 대상의 현장 교육훈련이 필수적이기 때문에 한국폴리텍대학교 교육훈련 방법을 협의 중임. 인자위에서도 E7 비자 외국인에 대한 교육 실시 가능 여부 및 현장 채용 연계가 가능한지에 대한 검토를 요청 드림 (2_E/장○○)

- 현재 공정 전반적으로 폴리싱* 및 화학물 관리 인력이 필요하나, 해당 분야의 전문 인력 수급에 애로가 있음. 제품마다 표면처리 공정에 차이가 있어서 공통적인 내용의 외부 교육은 효과성이 적어, 신규 인력 채용 후 사내에서 업무와 교육을 병행하고 있음. 공동훈련센터의 협약을 통해 맞춤 인력을 수급하는 것 또한 업체 특성상 한계가 있는데, 더 큰 문제는 다른 산업들과 마찬가지로 근속이 1년 미만인 점임. 임금 인상으로 인한 근속 유지도 한계가 있음. 일부 교육훈련 제도는 최소한의 근속 기간을 보장하고 있기 때문에 고용유지를 목적으로 교육훈련을 활용하는 실정임. 미취업자 대상의 실업 지원 정책이 취업률과 근속연수를 낮추고 있다고 생각하며, 이에 따라 취업자 및 장기 근속자에 대한 지원을 더욱 강화하는 것이 신규 채용 인력의 근속 연수를 높일 수 있을 것으로 생각됨. 유해화학물질을 다루는 산업 특성상 유해화학물질관리자 관련 자격증 보유자를 선호하는데 자격증 보유 여부에 따른 임금 차이가 발생함. 임금 격차를 해소하기 위해서 자격증 취득을 지원하고 있으나, 자격증을 취득하게 되면 이직을 하는 경우가 발생해 기업 입장에서 손해가 큼. 이렇듯 기업이 교육훈련에 투자하기 위해서는 고용 유지를 위한 지원이 더욱 절실함. 안전 관리자는 규모가 큰 기업일수록 급여를 높게 책정하고 있는데, 일반 중소기업은 그 수준에 맞는 급여를 줄 수 없기 때문에 신규 채용을 하지 않고, 재직자 중에서 선별하여 자격증을 취득하도록 지원하고 있음. 사내 현장의 근로자를 관리자로 전환하는 제도가 있는데, 생산직이 관리자로 보직 전환 시 관리에 대한 낮은 이해도에서 오는 문제 때문에 제도를 활성화하기 어려움. 특정 경력 이상의 관리자급 생산직 대상 인력 관리 및 조직 운영·관리에 대한 교육훈련이 필요함. 현장 경험만으로는 관리능력이 향상되지 않기 때문에 경력 및 직급에 맞는 직무교육이 지속적으로 이루어져야 함. 저희 회사는 글로벌로 적용할 수 있는 본사의 지침이 없기 때문에 국내 내규로 교육훈련 중임. 생산관리자를 내부 강사로 훈련을 실시하기도 하는데, 교육훈련의 전문성 부족 문제로 인해 외부 교육을 선호하고 있음 (2_C/최○○)

* (폴리싱) 공작물 표면에 윤을 내는 연마 작업(출처: 네이버 지식백과)

- 매출에 따라 인력 운용 규모가 달라지는데, 올해 신규 채용한 40명은 신차 생산에 투입을 위해 한시적으로 채용을 증가시킨 것으로 일반적으로는 인력을 유지하는 것이 회사 방침임. 생산 물량이 축소될 경우 인력을 감축시킬 수 없기 때문에 기본적으로 현재 인력 수준을 유지하고자 함. 직무 전환 교육은 외부에 맡기기 어려운데, 차종마다 조립 방식이 다르고 1달 이상 조립과 해부를 반복해야 업무를 수행할 수 있기 때문임. 외부에서 할 수 있는 교육은 공통 안전교육이라고 생각됨. 기본적인 직무 교육과 더불어 안전 교육이 병행 되어야 하는데, 안전상의 문제로 라인 가동이 중단되면 기업 입장에서는 상당한 손실임. 그리고 필요한 교육이 전반적인 자동차 생산 공정에 대한 이해인데, 생산직이 공정 관리를 이해하고, 관리직이 생산 공정을 이해할 수 있는 교육훈련이 필요함. 스마트 공장과 관련하여 본사는 데이터 관리가 잘되고 있는 반면,

하청의 경우 생산직들이 데이터 활용에 대한 이해도가 부족함에 따라 스마트 공장을 제대로 활용하지 못하는 경우가 발생됨. 관리의 효율화를 위해 도입한 스마트 공장이 오히려 생산직의 이해 부족으로 관리 인력의 업무 증가를 불러오는 실정임 (2_D/임○○)

○ 기타 건의사항

- 부산에서 실시하고 있는 기술교육에 대한 정보가 부족함에 따라 종합적인 교육훈련 정보에 대한 홍보 및 안내가 필요함
- 뿌리산업의 생산직의 인력난이 심각하기 때문에, 제조업 기술 인력 양성을 위한 교육훈련에 대한 추가 우대가 필요함
- 유급휴가훈련 훈련비의 증가 등을 통해 유급휴가훈련 지원 확대를 건의함. 이와 더불어 중소기업의 재직자 훈련 참여도 제고를 위해 임금을 지원하는 유급휴가훈련과 같이 단기간의 재직자 훈련에도 임금 지원을 건의함
 - 창원의 현대로템에서는 로템의 교육 인프라를 활용하여 중소기업 재직자에게 실질적인 기술교육을 제공하고 있어서, 많은 기업들이 활용하고 있음. 그러나 부산에서는 이러한 기술교육에 관한 정보를 얻기 어려움. 부산에도 현대로템과 같은 생산 공정에 대한 집체교육이 필요함 (2_B/정○○)
 - 뿌리산업에서 인력 수요가 많은 용접 인력을 양성하기 위한 수시 또는 특화 훈련과정의 확대가 필요함. 신 기술 관련 교육훈련에 혜택이 많이 적용되고 있는데, 제조업의 기술 인력 양성을 위해서는 추가적인 우대 혜택이 필요함 (2_E/장○○)
 - 교육훈련 사업과 연계를 하면 업무에 지장을 주는 것이 현실임. 업무와 연계될 수 있는 지원이 필요함 (2_C/최○○)
 - 유급휴가훈련 훈련비 인상 등의 지원 확대가 필요함. 기업에서는 유급휴가훈련과 휴직을 통한 재직자(유휴 인력)의 고용유지 방법을 선택하는데, 비용 차이가 크지 않음. 휴직 이후 생산량에 따라 다시 근무지로 복귀시키면 되기 때문에 교육훈련에 대한 의지가 적고, 교육훈련 단가 또한 낮아짐에 따라 기업 입장에서는 교육훈련보다는 휴직을 선택하는 것이 간단하다고 인식하고 있음. 근로자 입장에서는 휴직보다 유급휴가 훈련을 선호하는데, 휴직 시에 발생하는 급여, 상여 손실이 없고 자격증 등 직무 역량 향상에도 도움이 되기 때문임 (2_A/방○○)
 - 기존에 조선설계 인력 양성과정은 훈련생을 선별하여 훈련에 참여시킬 정도로 훈련생 모집이 용이하였으나, 지금은 훈련생 모집 자체가 어려움. 올해 승인받은 훈련과정 중 하나는 채용을 약정한 회사의 생산량 부족으로 훈련 시작도 어려운 상황임. 업무가 자동화되면서 기본적인 이론만 이해하면 손쉽게 업무를 할 수 있기 때문에 임금이 낮아지고, 이에 따라 청년층의 선호도가 낮아졌음. 유급휴가훈련과 같이 1~2일 정도의 재직자의 교육 또한 임금 지원을 하는 것을 건의함. 하루 8시간 교육도 예를 들어 최저임금의 50% 수준을 지원할 수 있는 규정이 있다면, 기업에서 적극적으로 교육훈련을 시킬 수 있음. 중소기업은 현재 인력을 신규 채용할 여력도 없고, 재직자 교육을 시킬 여력도 없음. 과거에는 직급이 다양해서 낮은 직급이 교육훈련을 받을 때 발생하는 업무 손실을 다른 직급이 대체할 수 있었지만, 지금은 인력 부족으로 직급의 구분 없이 모두가 고령화되었기 때문에 업무를 대체할 수 있는 상황도, 직무 전환을 위한 교육에 참여할 수 있는 환경이 아님. 이런 어려운 상황일수록 유급휴가훈련이 중소기업 재직자 훈련 참여의 유인책이 될 수 있을 것임 (2_F/김○○)

□ 국가직무능력표준(NCS) 요구조사

○ (25924) 도장 및 기타 피막처리업

- 재직자 필요능력

대분류		소분류		세분류	
02	경영·회계·사무	02-04-01	생산관리	04	SCM
		02-04-02	품질관리	01	QM/QC관리
15	기계	15-02-01	절삭가공	01	선반가공
				03	연삭가공
		15-02-02	특수가공	04	플라즈마가공
16	재료	16-01-04	표면처리	02	금속도장
17	화학·바이오	17-01-01	화학물질·품질관리	03	화학물취급관리
23	환경·에너지·안전	23-02-01	환경보건관리	01	산업환경보건
				00	산업안전관리공통직무
		23-06-01	산업안전관리	01	기계안전관리
				02	전기안전관리

- 신규 채용자 필요능력

대분류		소분류		세분류	
15	기계	15-02-01	절삭가공	01	선반가공
				03	연삭가공
16	재료	16-01-04	표면처리	02	금속도장
17	화학·바이오	17-01-01	화학물질·품질관리	03	화학물취급관리

○ (29199) 그 외 기타 일반목적용 기계 제조업

- 재직자 필요능력

대분류		소분류		세분류	
02	경영·회계·사무	020101	경영기획	02	경영평가
		020402	회계	01	회계·감사
		020401	생산관리	03	공정관리
15	기계	150102	기계설계	01	기계요소설계
				02	기계시스템설계
				03	구조해석설계
				04	기계제어설계
		150401	기계품질관리	02	기계품질관리
19	전기·전자	190105	전기기기제작	01	전기기기설계
		190106	전기설비설계·감리	01	전기설비설계
		190108	전기자동제어	01	자동제어시스템운영
				02	자동제어기기제작
				03	자동제어시스템운영
20	정보통신	200101	정보기술전략·계획	01	정보기술전략
				05	빅데이터분석
		200103	정보기술운영	01	IT시스템관리
		200106	정보보호	01	정보보호관리·운영

○ (30320) 자동차 차체용 신품 부품 제조업

- 재직자 필요능력

대분류		소분류		세분류	
01	사업관리	01-01-01	프로젝트관리	02	프로젝트관리
15	기계	15-06-03	자동차정비	01	자동차전기·전자장치장비
				05	자동차도장
				06	자동차정비검사
				07	전기자동차정비
23	환경·에너지·안전	23-05-07	신에너지	01	연료전지에너지생산
				02	수소연료전지제조

○ (31112) 합성수지선 건조업

- 재직자 필요능력

대분류		소분류		세분류	
02	경영·회계·사무	020202	인사·조직	01	인사
				02	노무관리
15	기계	150201	절삭가공	06	성형가공
		150502	냉동공조설비	01	냉동공조설계
16	재료	160105	용접	00	용접공통직무
				01	피복아크용접
				02	CO2용접
				03	가스텅스텐아크용접
				04	가스메탈아크용접
				05	서브머지드아크용접
				06	로봇용접
07	저항용접				

끝.