

2024년 지역산업 맞춤형 인력양성사업

제3차 부산지역 인력 및 훈련 심층조사 결과 보고

□ 조사 개요

- 조사방법: FGI(Focus Group Interview)
- 조사대상: 부산지역 IT산업 및 물류산업 사업체 6개소
- 주요 조사내용
 - 부산지역 IT산업 및 물류산업의 경영환경 및 산업구조변화 현황
 - 부산지역 IT산업 및 물류산업의 필요 직무 능력 및 훈련 수요
 - 부산지역 IT산업 및 물류산업의 산업구조변화 대응을 위한 필요 신기술 분야
 - 신기술 분야 관련 필요 인력 및 훈련 수요
 - 부산지역 IT산업 및 물류산업 관련 필요 지원·개선사항 등
- 조사일시: 2024. 7. 12.(금) 10:30~12:00
- 조사장소: 10층 회의실

□ FGI 참여자 현황

연번	성명	소속	직위	비고
1	김 ○ ○	3-A	본부장	기업체
2	이 ○ ○	3-B	부장	
3	정 ○ ○	3-C	이사	
4	임 ○ ○	3-D	대표	
5	이 ○ ○	3-E	부장	
6	최 ○ ○	3-F	대표	

□ 조사 결과

○ 참여기업 소개

- IT 및 물류산업 사업체 6개소

- 수출입, 창고 및 보관업, 물류 운송 사업체 3개소
- IT 사업체 3개소

- 수출입 컨테이너 물류 업체입니다. 수출입 화물의 컨테이너 선적, 운송을 주로 하고 있고, 보관, 창고업도 병행해서 하고 있습니다. 종사자 수는 22명입니다. (3-D/임○○)
- 수출입과 관련하여 보관, 창고업을 하고 있고, 통관 검역 대행업을 하고 있습니다. 종사자 수는 10명입니다. (3-F/최○○)
- 수입 농산물을 통관하는 업체로, 창고, 보관업도 하고 있습니다. 수입 업체들이 수도권에 많아 서울에도 사무실을 운영하고 있습니다. 종사자 수는 25명입니다. (3-E/이○○)
- IT 플랫폼 회사로 국내 육상운송 화물을 중개해 주는 일을 하고 있습니다. 개인이나 기업이 화물 트럭이 필요할 때 연결해 주는 온디맨드(On-Demand)* 업체입니다. 앱을 통해 화물 운송 기사와 수요자를 연결해 주고, 실시간 관리를 해주고 있습니다. 실시간 B to B, B to C 서비스를 통해 공차 시간을 줄임으로써 고객사의 물류비를 절감시켜주고 있습니다. 종사자 수는 45명 정도입니다. (3-C/정○○)

* (온디맨드(On-Demand)) 공급 중심이 아니라 수요가 모든 것을 결정하는 시스템이나 전략을 총칭하는 말, 모바일을 포함한 정보통신기술(ICT) 인프라를 통해 소비자의 수요에 맞춰 즉각적으로 맞춤형 제품 및 서비스를 제공하는 경제활동(출처: 한경 경제용어사전)

- 스마트공장 구축 등 사업체에 IT 기술을 제공하는 업체입니다. 물류 쪽으로는 WMS(Warehouse management system, 창고 관리 시스템) 구축부터 물류 창고 관리 지원까지 하고 있습니다. 종사자 수는 12명입니다. (3-A/김○○)
- 소프트웨어 개발, 플랫폼 개발구축을 하는 업체입니다. 체육관 관리 시스템을 개발하여 만개 이상의 체육관에 시스템을 공급하였으며, 선박 전시에 참여하여 AR 시스템을 공급하기도 했습니다. 종사자 수는 16명입니다. (3-B/이○○)

○ 산업구조변화 등 경영환경 변화

- 물류산업 또한 스마트화 확대

- 물류 시스템을 자체적으로 개발하여 운용하거나, 범용 시스템을 사용
- 스마트화, 디지털화 전환에 따라 IT 개발자 채용이 증가하고 있으나, 물류산업의 이해도가 물류 전공자보다 낮아 장기적인 물류산업 발전에는 한계 예상
- 현재 정부에서는 물류 플랫폼 분야를 산업화하고 규제 마련을 고려 중인데, 이는 제도화가 된다는 의미로, 관련 산업이 더욱 확장될 것으로 예상. 화물 운송 시장의 시스템화는 여전히 미비한 실정
- 창고 운송업 및 화물 운송업 또한 디지털 전환이 이루어지고 있으며, 화물 보관 시 축적되는 항온·항습 데이터, 화물 운송 기록 등의 실시간 분석 및 고객사 전송 시스템 개발 필요

- 창고, 운송 시스템의 디지털 전환 시 데이터 축적 및 분석에 필요한 인력의 추가 투입이 필요하나 인력 운용에 애로
- 물류 관련 프로그램 및 시스템 개발 시 IT 기업과 물류 기업 간 상호 이해 부족으로 협업하는데 어려움 발생, 산업 간 이해도 제고 필요
 - 물류산업에 적용할 수 있는 IT 기술은 대부분 개발되어 있으나, 물류기업들이 접목하는데 애로
 - IT 기업에서는 선제적으로 시스템 및 플랫폼 개발은 가능하나, 상용화, 시장성에 대한 불확실성으로 선제적 기술 개발 기피
- 부산항은 동북아 허브항으로 경쟁력이 있으나, 환적 화물의 비중이 타 항만 대비 높은 편
 - 물류 시장의 규모가 크기 때문에 사업체 간 경쟁보다는 사업체별 독자적인 기술 및 경쟁력을 확보하는 것이 중요하며, 부산 물류기업은 국내 운송부터 수출입 물류까지 사업을 확장할 수 있는 기회가 많은 편. 다만, 마케팅 부문은 수도권 대비 경쟁력이 약한 편
- 물류산업도 분야가 다양합니다. 수출입, 컨테이너 물류의 경우 국내 물류와 달리 관세법을 적용받습니다. 관세법이 통제하는 범위 내에서 화물 관련 데이터를 주고받고 있는데, 주로 EDI*를 사용합니다. KTNET(한국무역정보통신)과 같은 국내 물류 시스템 업체가 있어서 사용하고 있지만, 기본적으로 사업체별로 운영하는 방식 등에 따라 시스템을 개별적으로 사용하는 경우가 많기 때문에, 이러한 개별 시스템을 개발하는 업체들 또한 많습니다. 수출입항으로써 부산항은 경쟁력이 있다고 생각하는데, 항만의 경쟁력은 선박회사, 외국 선사가 얼마나 이용하느냐에 따라 좌우됩니다. 부산항은 동북아 허브항의 역할을 하고 있다고 하는데 선적 화물보다 환적 화물의 비중이 높은 것이 아쉬운 부분인 것 같습니다. (3-D/임○○)
- * (EDI(Electronic Data Interchange) 기업간에 데이터를 효율적으로 교환하기 위해 지정한 데이터와 문서의 표준화 시스템, 이메일·팩스와 더불어 전자상거래의 한 형태이며, 기업간 거래에 관한 데이터와 문서를 표준화하여 컴퓨터 통신망으로 거래 당사자가 직접 전송·수신하는 정보전달 시스템. 주문서·납품서·청구서 등 무역에 필요한 각종 서류를 표준화된 상거래서식 또는 공공서식을 통해 서로 합의된 전자신호로 바꾸어 컴퓨터 통신망을 이용하여 거래처에 전송. 국내 기업간 거래는 물론 국제무역에서 각종 서류의 작성과 발송, 서류정리절차 등의 번거로운 사무처리가 없어서 처리시간의 단축, 비용의 절감 등으로 제품의 주문·생산·납품·유통의 모든 단계에서 생산성을 획기적으로 향상(출처: 두산백과)
- 수출입 물품을 보관하는 창고를 운영하고 있는데, 항온항습 시설의 스마트화와 화물의 입고부터 운송까지 온도 관리 기록 등의 스마트화가 필요합니다. 외주로 부산지역 SW 기업에서 창고 및 운송 시스템의 디지털화를 위한 WMS 프로그램을 개발한 적이 있습니다. 시스템을 구축할 때 구체적으로 무엇이 필요한지 저희가 요구를 해야 하는데, IT 기술에 대한 이해가 없어서 용역을 발주하는데 어려움이 있었습니다. 그리고, 창고나 운송 시의 화물의 온도, 습도에 대한 정보를 고객이 실시간으로 볼 수 있는 서비스 개발이 필요합니다. 지금은 화물을 출고할 때 데이터를 수기로 기록하고 있어 고객들에게 실시간으로 전송을 못하고 있습니다. (3-F/최○○)
- 창고 관리업을 하고 있어 ERP 프로그램을 사용하고 있는데, 고객사에게 화물 관리 현황을 한눈에 볼 수 있는 서비스를 제공한다는 측면에서 장점이 있지만, 데이터가 자동으로 입력된다고 하더라도, 데이터를 보정하고 평준화하여 사용하게 하는데 인력이 투입되어야 하는 단점도 있습니다. 물류 산업도 스마트화되면서 물류 전공자를 채용하지 않고, IT 개발자를 채용하는 경우가 늘어나고 있습니다. 단기적으로는 디지털 전환에 이러한 인력이 도움이 되겠지만, 장기적으로는 물류 산업을 발전시키는 데 한계가 있습니다. (3-E/이○○)

- 화물 운송 중개 앱을 개발·운영하고 있는데, 물류 통합 플랫폼 사업으로 확장하는 것을 고려하고 있습니다. 화물 운송 시장의 규모가 큰데 시스템이 낙후되어 있어 시스템화하는 것이 가능할 것 같아 화물 운송 중개업을 하게 되었습니다. 화물 운송업은 B to C, B to B 영업이 모두 가능하기 때문에 성장 가능성이 큼니다. 대기업도 진출하고 있지만, 국내 육상 물류는 플랫폼만으로 운영될 수 없고, 화물 운송 기사와 고객과의 연결, CS 지원 등의 서비스를 복합적으로 운영해야 하는 어려움이 있습니다. 현재 국토부에서 물류 플랫폼 업을 만들려고 고민을 하고 있는데, 이렇게 될 경우 규제도 같이 만들어지게 됩니다. 규제가 만들어지면 당장은 불편하겠지만, 제도화를 한다는 점에서 긍정적인 부분이 있습니다. 화물 운송 중개업에서는 24시간 화물 운송 서비스 관리뿐만 아니라 운송 기사 관리까지 하고 있습니다. 기사별 역량, 서비스 질 등을 리스트화하여 관리하고 있습니다. 운송 기사들이 저희 앱을 사용하도록 B to B 서비스 완료 이후 복귀할 때 B to C 서비스를 연결해 주는 등의 매칭, 알선 서비스를 제공하고 있습니다. 운송 기사들이 저희 서비스를 이용할 경우 2주 정도의 운행 일정을 제공하고 있습니다. (3-C/정○○)
- IT 개발 기업 입장에서는 고객사에서 프로그램 및 시스템 개발을 요청할 경우 정확하게 필요사항을 요구해야 하는데, 고객사에도 무엇이 필요한지 잘 모르기 때문에 프로젝트가 중간에 중단되는 경우가 많습니다. 정확하게 요구사항을 말해줘야 하는데 고객사에서는 IT 기술을 모르고, IT 기업에서는 고객사에 대한 이해도가 부족하기 때문에 협업을 하는 데 어려움이 있습니다. 같은 물류 산업이라고 하더라도 업체마다 업무를 하는 방식이 다르고 제공하는 서비스가 다르기 때문에 고객 맞춤형으로 프로그램 및 시스템을 개발해야 하지만 상호 간 이해가 부족하기 때문에 프로젝트가 중단되는 경우가 많습니다. (3-A/김○○)
- 물류 시장이 워낙 크기 때문에 기업 간 경쟁을 하기보다는 기업별로 각자 잘할 수 있는 영역을 개발하자는 생각으로 사업체를 운영하고 있습니다. 부산에서 계속 사업을 하는 이유는 수출 화물까지 사업 영역을 확장할 수 있는 여지가 충분하기 때문입니다. 다만, 마케팅 부분은 수도권 대비 부산이 약한 편입니다. (3-C/정○○)
- 물류 산업에 적용할 수 있는 IT 기술은 대부분 개발되어 있으나, 물류 기업 입장에서 어떻게 접목시킬 것인지가 문제입니다. 수출입 화물의 경우 해외 선적부터, 통관, 출고, 최종 운송, 대금 청구송금까지 일괄적으로 관리할 수 있는 시스템 구축이 필요합니다. 현재는 각 단계별로 시스템이 있어서 이를 총괄하여 관리하는 시스템, 플랫폼이 필요합니다. IT 기업에서 이러한 시스템, 플랫폼을 구축할 수 있는 기술이 있는지 궁금합니다. 이러한 플랫폼이 있다면 중간 운송사를 거치지 않고, 화주와 차주가 바로 직거래함에 따라 비용을 절감할 수 있을 것 같습니다. (3-D/임○○)
- 말씀하신 플랫폼은 기술적으로 구축하는데 어려움은 없을 것 같으나, IT 기업 입장에서 수익성이 있을지, 얼마나 많은 물류 기업들이 사용할 것인지 등 시장성이 불확실하기 때문에 선제적으로 시스템 및 플랫폼을 만들지 못하는 것 같습니다. 시장성만 있다면 얼마든지 개발할 수 있을 것 같습니다. IT 기업들은 대부분 스타트업 기업이기 때문에 시장성이 확보되지 않는 이상 기술 개발에 투자하기 힘듭니다. 당장 수익이 발생해야지만 프로그램을 개발할 수 있습니다. 먼저 시스템이나 플랫폼을 만들고 영업을 할 것인지, 의뢰를 받고 만들 것인지 항상 고민이 되는 부분입니다. (3-C/정○○)

○ 신규 인력 및 교육 수요

- 시스템 운용 시 발생하는 데이터 분석 인력 및 시니어 개발자 인력 수요
- 타 산업과 연계된 IT 프로그램 개발 수요가 증가함에 따라 IT 산업 이외의 산업에 대한 이해도가 높은 IT 인력 수요 증가
 - IT 전문 교육기관의 경우 최신의 IT 기술 교육이 가능함에 따라 컴퓨터공학과 졸업생 또한 실무 지식 습득을 위해 전문 교육기관을 통한 재교육 필요
 - IT 전문 인력 양성 시 IT 기술 교육에 연관 산업에 대한 교육을 추가하여 진행
- 물류산업의 디지털 전환은 기정사실로, 물류기업에서는 프로그램 개발자보다는 IT 운용, 관리 인력 수요
- 물류기업들은 IT 기술에 대한 이해도가 적은 편으로, 기업에 필요한 IT 기술을 스스로 접목하는 것에 애로, IT 기업 및 관련 교육기관에서 물류산업에 적용 가능하고, 향후 필요한 IT 기술을 발굴하고, 인력 또한 선제적으로 양성하여 물류 기업에 공급하는 방향 검토
- IT 기업의 경우 전공자가 아니더라도 IT 기술 습득을 빠르게 할 수 있고, 개발자, PM, 마케터 등 업무 전환이 용이한 인력을 선호
 - 화물 운송 시스템 운영을 통해 축적된 데이터를 분석하는 팀이 있는데 인력 충원이 필요합니다. 프로그램 개발 인력도 필요한데 부산에서는 시니어 개발자를 찾기 너무 힘듭니다. (3-C/정○○)
 - 산업 간 이해가 필요하며, 산업 간 연계를 할 수 있는 PM이 필요합니다. 물류 산업뿐만 아니라 IT 프로그램 개발이 필요한 산업 대부분이 디지털 전환을 할 때 제일 힘든 부분이 산업, 사업체 맞춤형 프로그램 개발이 안 된다는 점입니다. 식품산업을 예를 들면, 개별 기업들이 생산 공정을 스마트화하여 관리하고 있지만, 여전히 생산 공정에서 축적되는 데이터를 조작하는 등의 사례가 빈번하여, 한국식품안전관리인증원에서 스마트 HACCP이라고 자체 플랫폼을 만들었습니다. 이렇듯 고객들에게 제공되고, 이용할 수 있는 IT 프로그램은 현재 다 개발되었다고 보시면 됩니다. 다만, 이를 산업에서 활용하는 부분이 여전히 부족합니다. 금융권에서도 IT 전공자를 채용하고 있는데, 이는 오프라인 지점이 축소되고, 온라인 서비스가 확대되고 있기 때문입니다. 이제는 전공자를 채용하기보다 IT 전공자를 채용하는 사례가 늘어나고 있기 때문에, 산업별로 이해도가 있는 IT 개발자가 필요합니다. (3-A/김○○)
 - 물류산업이라고 총칭하지만 국내 물류와 수출입 물류는 다릅니다. 운송 화물의 성격에 따라 정책이 달라야 하는데 정부에서는 이 차이점을 모르고, 물류산업을 통틀어서 지원한다고 합니다. 컨테이너 물류는 사전, 사후 작업이 국내 물류보다 많고, 적용하는 법도 관세법으로 다릅니다. 동일한 정책으로 물류산업을 지원하니 생태계가 교란되기도 합니다. SW 프로그램, 시스템을 개발하는 기업에서도 물류의 성격에 따라 개발해야 하기 때문에 물류산업에 대해 완전하게 파악해야 합니다. 물류산업에 사용되는 프로그램은 대동소이(大同小異) 할 것이라고 생각하지 말고 소동대이(小同大異)하다고 생각해야 합니다. 프로그램 개발자 뿐만 아니라 대부분의 사람들이 각자 분야에 대해서만 알기 때문에 산업 간 협업을 하는데 어려움이 있습니다. (3-D/임○○)
 - 화물 운송 플랫폼이 구축되어 있다고 하지만, 저희는 여전히 직원이 운송 기사들과 직접 연락하여 운송 일정을 잡고 있습니다. 프로그램 운영 기술을 배우는 것보다 기존의 방식을 고수하는 경우가 많은데, 물류

산업이 IT 기술과 접목되는 것은 기정사실이기 때문에 시스템을 잘 운영하고 관리할 수 있는 인력이 필요합니다. 선사 등 고객사와의 업무도 전산으로 이루어지고 있기 때문에, 시스템 개발자까지는 아니지만, 향후에는 시스템 운용, 관리를 잘할 수 있는 인력을 채용할 계획입니다. (3-F/최○○)

- 산업의 기술 변화 속도는 매우 빠릅니다. 1년 사이에도 기술이 바뀝니다. IT 기술 또한 계속 변화하고 있는데, 지금 당장 이 IT 기술이 필요하다고 해서 인력을 양성하면, 필요한 기술이 계속 바뀌기 때문에 교육을 다 받고 나서는 필요 없는 인력이 될 수도 있습니다. IT 기업들이 선제적으로 물류산업에는 이런 IT 기술이 필요하다고 제시를 해주면, 물류 기업들이 사용을 할 것 같습니다. 물류 기업에서는 어떤 IT 기술이 필요한지 모르기 때문에 IT 기업에서 먼저 필요한 프로그램을 제시하면 좋을 것 같습니다. 교육도 마찬가지로, 앞으로 이 IT 기술을 가진 인력이 필요하다고 제시를 해주면 좋겠습니다. (3-E/이○○)

- 현재 국내 화물 운송 서비스만 제공하고 있지만, 수출입 화물 등으로 사업을 확장하는 것을 고려하고 있습니다. 저희가 가지고 있는 IT 기술을 활용해서 다른 기업들과 API*를 연동해서 개발하는 방향으로 생각하고 있습니다. 그래서 최근 API 영업을 많이 하고 있습니다. 이렇듯 플랫폼 사업은 IT에 대한 전문지식이 없어도 창업할 수 있습니다. 학교에서 전공을 하면 좋겠지만, 전형적인 지식을 갖고 있는 인력보다는 유연하게 사고할 수 있고, 기술을 배워서 일을 할 수 있는 인력이 필요합니다. 학교에서는 기본적으로 공식화된 지식을 가르치기 때문에 실제 업무에 투입되었을 때 다시 새로 배워야 합니다. 그렇기 때문에 기술 습득이 빠른 인재를 선호합니다. 특정 업무를 하기 보다 상황에 따라 업무를 변화하여 할 수 있어야 합니다. 프로그램을 개발하는 인력이 PM 업무를 하기도 하고, 마케터 업무를 하기도 합니다. 저희 IT 개발자들의 경우 운송 업계 종사자들 직접 만나고, 민원을 직접 처리하는 등 현장에서 부딪히면서 배우고, 이를 프로그램 개발에 반영하고 있습니다. (3-C/정○○)

* (API(Application Programming Interface)) 운용체제와 응용 프로그램 사이의 통신에 사용되는 언어나 메시지 형식. 라이브러리에 접근하기 위한 규칙들을 정의한 것을 API라고 하는데 프로그래머가 라이브러리가 제공하는 여러 함수를 이용하여 프로그램을 작성할 때 해당 함수의 내부 구조는 알 필요 없이 단순히 API에 정의된 입력 값을 주고 결과 값을 사용할 수 있게 해줌(출처: 네이버 지식백과)

- 최근에는 IT 전문 교육기관이 많기 때문에 학과 전공자가 아닌 훈련기관 수료생을 채용하기도 합니다. 학과 전공자보다 더 잘 하는 경우가 있습니다. 학교나 전문 훈련기관에서 IT 기술에 대해 어느 정도 배우고 오면 업무를 이해하는 속도가 빠르기 때문에 선호합니다. 스마트공장 사업도 진행하고 있는데 제조기업도 기업마다 요구하는 것이 다릅니다. 그래서 공장에 상주하면서 스마트공장 프로그램을 개발했는데, 수요자가 원하는 대로 프로그램을 개발해 줄 수 있는 인력이 필요합니다. 제조나 물류산업에서도 IT 기술을 어느 정도 이해하면 좋습니다. IT 기업이 아닌 이상 프로그램을 직접 개발해서 사용하지 않습니다. 외주로 개발을 하는데 IT 기술에 대한 이해도가 어느 정도 있어야 필요한 프로그램, 시스템을 요구할 수 있고, 운영할 수 있습니다. 기업에 IT 기업과 연계할 수 있는 인력이 있으면 기업 맞춤형 프로그램 및 시스템 구축이 훨씬 편해질 것 같습니다. 이러한 이유로 IT 기업 외 타 산업의 기업에서도 IT 인력을 채용하는 것 같습니다. (3-A/김○○)

- 저희도 컴퓨터공학과 졸업생을 채용했을 때 업무에 바로 투입할 수 없었습니다. 컴퓨터공학과 졸업생이라도 가급적 전문 훈련기관에서 6개월 정도 교육을 받으면 좋겠습니다. 전문 교육기관은 학교보다 최신의 기술에 대한 교육을 하기 때문에 도움이 됩니다. 실제 실무에서 쓰는 프로그램 언어를 가르치는 등 실무를 배우는데 도움이 될 것 같습니다. IT 교육기관에서 교육할 때, IT 개발 교육과 함께 물류, 제조 등 연관 산업에

대한 교육을 같이 하면 좋겠습니다. 물류 분야를 예를 들면, 관련 교육을 받거나 지식이 있는 개발자가 투입되었을 때 효율성이 훨씬 좋습니다. 기획자의 지시만으로 프로그램을 개발하는 것과 어느 정도 지식을 갖고 기획 의도를 파악하여 프로그램을 개발했을 때를 비교하면 그 차이가 큼니다. 개발 속도도 빠르고 고객의 요구를 충족시키기에도 사전 지식 습득이 필요합니다. (3-B/이○○)

○ 재직자 훈련 수요

- 프로그램 개발자를 대상으로 고객사 산업에 대한 이해도 제고 교육 필요
- 컴퓨터공학과 등 전공자 대상 인턴십 제도 등을 활용하여 채용, 기업 내 교육 실시
 - IT 기술 활용을 위한 CEO 의지 필요
- IT 산업 외 타 산업 종사자 대상 IT 기술의 이해도 제고 및 운용 교육 필요
 - 부산대학교 및 부경대학교를 졸업한 IT 개발자를 주로 채용하고 있는데, 개발자들을 CS 운영 리더로 배치하고 있습니다. CS를 하면서 고객의 불편 사항을 프로그램에 바로 반영할 수 있도록 직무 배치를 하고 있습니다. SW 개발자들이 PM으로 프로그램을 개발, 개선하기 위해서는 물류 산업에 대한 이해가 반드시 필요합니다. CS 업무를 하면서 물류 산업에 대한 이해도를 높이고 있는데, 프로그램 개발자를 대상으로 고객사의 산업을 이해할 수 있는 교육을 하면 좋을 것 같습니다. 현재는 실무를 하면서 직접 부딪히면서 배우고 있습니다. 저희 회사의 경우 컴퓨터공학과 박사를 CTO로 채용하였는데, 학과 후배들을 현장학습, 인턴으로 채용해서 회사에서 교육을 하고 있습니다. 이러한 방식으로 개발자를 20명 정도 채용하여 운영하고 있습니다. (3-C/정○○)
 - 앞서 말씀드렸듯이, 여전히 사람이 직업 연락하는 방식으로 업무를 하고 있고, 프로그램 개발을 의뢰할 때 어떤 IT 기술이 있는지 몰라서 요구하기 힘듭니다. 기존 직원들을 대상으로 어떤 IT 기술이 있고, 어떻게 운용하는지 교육이 필요합니다. (3-F/최○○)
 - 현장의 근로자들이 제일 싫어하는 것이 변화입니다. 새로운 시스템을 사용하라고 하면 현장에서 일하는 사람들과 가장 많이 부딪힙니다. 단순 전산을 도입하려고 해도 현장에서 사용하는데 반발이 있기 때문에 기업 대표들의 확고한 의지와 교육이 필요합니다. (3-A/김○○)

○ 기타 애로사항 및 지원 필요사항

- 스마트공장 지원과 같은 물류 기업들의 디지털 전환을 위한 프로그램 및 시스템 구축 지원 건의
 - 산별적으로 구축되어 있는 물류 시스템을 취합한 범용 시스템 구축 필요
 - 물류산업의 사업 분야가 다양하나, 부산항만공사(BPA)에서 범용적인 디지털화된 물류 시스템 및 프로그램 구축 지원을 해주면 좋겠습니다. 부산지역의 물류기업들의 규모가 영세하기 때문에 자체 시스템 및 네트워크 구축에 어려움이 있어 스마트공장과 같은 지자체 및 공공기관 차원이 지원이 필요합니다. (3-E/이○○)
 - 선사별로 개별 시스템이 구축되어 있는데 각 시스템별로 장담점이 있습니다. 개별적으로 구축되어 있는 시스템의 장점을 취합한 범용 시스템이 구축되면 좋겠습니다. (3-D/임○○)

□ 국가직무능력표준(NCS) 요구조사

○ 채용예정자 필요능력

NCS(소분류)		NCS(세분류)	
02-01-01	경영기획	01	경영기획
02-01-02	홍보·광고	01	PR
		02	광고
02-01-03	마케팅	01	마케팅전략기획
		02	고객관리
		03	통계조사
		04	유통관리
02-04-03	물류무역관리	02	수출입관리
		03	원산지관리
		05	물류기획
		06	운송관리
		07	보관·하역관리
04-03-02	이러닝	01	이러닝시스템개발
		02	이러닝콘텐츠개발
		03	이러닝과정(process)운영
05-02-01	소방	05	위험물운송·운반관리
		06	위험물안전관리
08-02-01	디자인	01	시각디자인
		02	제품디자인
		04	디지털디자인
		12	VR콘텐츠디자인
09-01-01	자동차운전·운송	02	화물운송
12-04-03	스포츠경기·지도	07	건강운동ICT융복합콘텐츠개발
20-01-01	정보기술전략·계획	03	정보기술기획
		05	빅데이터분석
		06	IoT융합서비스기획
20-01-02	정보기술개발	01	SW아키텍처
		02	응용SW엔지니어링
		03	임베디드SW엔지니어링
		04	DB엔지니어링
		07	UI/UX엔지니어링
		09	빅데이터플랫폼구축
		12	IoT시스템연동
20-01-03	정보기술운영	02	IT기술교육
		03	IT기술지원
		05	IoT시스템운영·관리

NCS(소분류)		NCS(세분류)	
20-01-04	정보기술관리	01	IT프로젝트관리
		03	IT테스트
20-01-05	정보기술영업	01	IT기술영업
		03	IT마케팅
20-01-09	스마트물류	01	스마트물류체계기획
		02	스마트물류플랫폼구축
		03	스마트물류통합관리
20-01-10	디지털트윈	02	디지털트윈설계
		03	디지털트윈구축
20-02-02	무선통신구축	05	IoT통신망구축

○ 재직근로자 필요능력

NCS(소분류)		NCS(세분류)	
02-01-01	경영기획	01	경영기획
		02	경영평가
02-01-02	홍보·광고	01	PR
		02	광고
02-01-03	마케팅	01	마케팅전략기획
		02	고객관리
		03	통계조사
		04	유통관리
02-04-03	물류무역관리	02	수출입관리
		03	원산지관리
		05	물류기획
		06	운송관리
		07	보관·하역관리
04-03-02	이러닝	01	이러닝시스템개발
		02	이러닝콘텐츠개발
		03	이러닝과정(process)운영
05-02-01	소방	05	위험물운송·운반관리
		06	위험물안전관리
08-02-01	디자인	01	시각디자인
		02	제품디자인
		04	디지털디자인
09-01-01	자동차운전·운송	02	화물운송
		03	수송포장
20-01-01	정보기술전략·계획	03	정보기술기획
		05	빅데이터분석
		07	빅데이터기획

NCS(소분류)		NCS(세분류)	
20-01-02	정보기술개발	01	SW아키텍처
		02	응용SW엔지니어링
		04	DB엔지니어링
		07	UI/UX엔지니어링
		09	빅데이터플랫폼구축
		12	IoT시스템연동
20-01-03	정보기술운영	02	IT기술교육
		03	IT기술지원
		04	빅데이터운영·관리
		05	IoT시스템운영·관리
20-01-04	정보기술관리	01	IT프로젝트관리
		03	IT테스트
20-01-09	스마트물류	01	스마트물류체계기획
		02	스마트물류플랫폼구축
		03	스마트물류통합관리

끝.