

#3

Q :

디지털 전환, 성공으로 이끄는 코렌스의 열쇠



글. 김형국 코렌스글로벌 상무

디지털 전환 도입 배경

코렌스 그룹은 코렌스, 코렌시아엠, 케이퓨얼셀, 알티엑스, 코렌스글로벌의 계열사로 구성되어 있고, 고객/기술/미래를 지향하는 기업이다. 그룹사 중 코렌스는 1990년에 설립한 기업으로 현재 EGR 쿨러를 국내외 자동차 OEM에 납품하고 있는 자동차 부품 제조 기업이며, EGR 쿨러 기반의 수익을 통해 현재 다른 계열사에 투자하여 신사업에도 힘을 쏟고 있다.

코렌스에서 디지털 전환을 추진하게 된 계기는 자동차 부품 관련 이슈에서 출발한다. 몇 년 전 코렌스에서 고객사 생산 차량에 화재가 발생한 사건이 있었다. 코렌스에서는 발생한 화재 사건에 대해 자사 제품의 무결을 검증하기 위한 데이터 수집을 요구했었다. 다행히 당시 화재 사건은 잘 마무리되어 해결됐지만, 이 사건은 코렌스에 큰 교훈으로 남는 일이었다. 당시 협력

사는 물론이고 자사의 데이터조차 확보가 어려웠기에 코렌스는 데이터의 중요성을 다시 생각하게 됐다. 이후 코렌스 그룹은 시스템 도입과 디지털 전환을 통해 아날로그 정보를 디지털화하는 작업을 적극적으로 진행해왔다. 현재 코렌스 그룹은 스마트공장의 시범 기업으로서 지속적인 고도화를 통해 불량률 최소화, 제조 현황 데이터화가 이뤄지고 있다.

코렌스는 자체 전산팀에서 시스템 도입을 검토하였고, 생산본부와 공조하여 설비 및 IT시스템 도입을 진행하였다. IT시스템의 경우 ERP(Enterprise Resource Planning) 도입 후 기업 환경에 맞게 커스터마이징하였고, 용역을 활용하여 도입한 시스템(MES, Manufacturing Execution System)도 있으며 상용 시스템을 도입한 케이스(PLM, Product Lifecycle Management)가 있다.

그림 1. 코렌스 사업장 전경과 생산 중인 EGR 쿨러



EGR Cooler(승용)

친환경 자동차 산업 발전과 배기가스 저감을 위한 코렌스의 자동차 부품



그림 2. 스마트 공장을 통한 자동화 구현



디지털 전환 방향 1 - 공장 자동화

경영진과 임직원들이 디지털 전환을 위해 꾸준히 노력해온 결과 코렌스는 제조 현장에 로봇을 도입하여 현재 D공장 라인의 경우 대부분 생산 자동화가 이뤄지고 있다. 여기서 적용되는 기술은 용접, 부품 이송, 비전 검사, 누수 검수 등이다. 이 모든 내용은 데이터화되어 데이터베이스에 저장되고, 제품에 마킹된 QR코드를 인식시키면 부품 제조 및 검사 이력이 모두 확인 가능하다. 특히 대부분의 공정에서 비전 검사를 통해 부품의 형상을 체크하기 때문에 추후 문제가 발생하더라도 어떤 부품에서 문제가 발생 또는 문제의 여지가 있는지를 빠르게 도출할 수 있게 된다.

코렌스는 스마트공장의 자동화율을 거의 100%에 가깝게 개선하고 있다. 타 기업과 차별화될 만큼 디지털 전환 속도를 올릴 수 있었던 건, 코렌스 전산본부, 코렌스글로벌 등 제조업 중견기업 내 내부적인 IT 역량을 가진 조직이 있었기 때문이다.

2018년 이후 생산성이 15% 이상 향상되었고, 자동화 라인의 품질 불량 지수는 1만ppm(100만개 중 1만 개)에서 500ppm(100만개 중 500개) 이하로 낮아졌다. 무엇보다도 모든 정보가 데이터화되어 불량이 발생하더라도 과거 이력 추적 및 분석이 용이하며 신속한 대응이 가능한 생태계를 만들어 낸 것이 큰 성과 중 하나라고 본다.

현재 코렌스는 코렌스글로벌이 진행하고 있는 디지털 전환 과제를 통해 기술력을 축적하여 밸류체인 기반 통합 시스템을 구현하는 것이 최종 목표이다. 단순히 여러 시스템을 나열한 것이 아닌 각 시스템 간 유기적인 연계를 통해 효율적인 생산 및 업무 진행이 가능하도록 인프라를 만들어갈 계획이다.

디지털 전환 방향 2 - IT 인프라 구축

이런 과정을 거치면서 코렌스는 디지털화에 대한 중요성을 인식하고, 계열사인 코렌스글로벌에 전담 IT 조직을 신설, 디지털 전환 공급기업으로서 DT 기반의 정부 과제를 현재 수행 중에 있다.

제조 기반 업무 시스템은 PQCD 기반의 데이터로 분류 가능합니다. P는 생산(Productivity), Q는 품질(Quality), C는 비용(Cost), D는 납기(Delivery)로 제조의 혁신, 무결성 달성, 제조 원가 최적화, 물류 혁신이 이러한 PQCD 데이터를 기반으로 가능하다고 보면 된다. 기존 업무 시스템은 정형화된 데이터베이스를 기반으로 정리되어 왔고, 일반적으로 반복적인 업무 프로세스에서는 기존의 업무 시스템으로 대응 가능하나 생산계획 변경이나 이슈 발생 등의 변화가 생길 경우 전화나 메일, 메시지 등을 활용하게 된다. 이 중 메신저 데이터의 경우 문제 발생 시 일회성으로 사용 후 대부분 무의미한 상태로 방치되거나 버

그림 3. 업무시스템과 협업시스템(메신저)의 연계한 IT 인프라 구현



러지는 경우가 대다수다. 실제 메신저에는 부품과 담당자, 상황, 시점과 관련된 데이터 그리고 이미지, 음성, 문서 파일 등의 귀중한 정보를 포함하고 있는 경우가 많다. 이를 잘 활용해서 기존의 업무 시스템과 연동시킨다면 히스토리 관리 뿐만 아니라 문제 이력 관리, 예상 문제 알림 등 다양한 형태로 데이터를 활용 가능하고, 이를 내년까지 과제 형태로 수행 예정이다.

완성된 솔루션은 부산 미음에 위치한 집적형 디지털 산단이

있는 코렌스이엠에 적용될 예정이며 산단과 IT 인프라를 연계하여 효율적인 인프라 구현이 가능하다.

디지털 전환 방향 3 - 집적형 디지털 산단

코렌스그룹의 계열사 코렌스이엠은 전기차 드라이브 유닛(모터+감속기)을 개발하는 기업으로 현재 부산 미음 산단에 자리하고 있다. 드라이브 유닛 특성상 다양한 하위 부품을 포함하고 있기에 협력사를 통한 부품 공급에 있어 일정/품질/비용에 있어 명확한 관리가 매우 중요하다. 부산 미음 산단은 집적형 디지털 산단으로 여러 기업을 하나의 공간에 모아서 전기차 부품 밸류체인을 구성하여 앞서 설명한 일정/품질/비용을



그림 4. 코렌스이엠 부산 미음산단 구성 개략도



관리하는 프로세스의 개선을 통해 향상된 가치를 제공한다고 보면 된다.

기존의 밸류체인은 글로벌 밸류체인의 형태로 비용 절감을 위해 많은 기업이 개발도상국의 인건비와 역가의 인프라를 활용하거나 값싼 반자재를 해외에 위치한 기업을 통해 수입해서 사용하여 수익을 확보하는 방식이었다. 그러나 최근 개발도상국의 선진화에 따른 인건비, 물류비 증가와 코로나로 인한 자재나 부품 공급의 지연 또는 불가한 상황으로 이어지면서 밸류체인에 리스크가 생겼고, 이를 위해 로컬화된 밸류체인 구성을 통한 제조 안정성 확보를 할 수 있는 방향을 고민하게 되었다. 부산 미음 산단은 로컬화 된 밸류체인 기반으로 유관 기업이 모여 물류비 감소와 일정 단축 무엇보다 부품 공급의 안정성 확보를 기대하고 있고, 근거리 물류와 IT를 결합한 솔루션 적용도 가능하여 혁신적인 제조 생태계 구현을 시도할 수 있다.

특히, 부산 미음 산단은 부산시의 투자 유치를 통해 산업단지 제공과 설비 투자금 지원을 받을 수 있었고, 자체적인 자본도 투입하여 코렌스이엠 3만 평, 협력사 6만 평으로 총 9만 평의 부지를 확보하였습니다. 따라서 코렌스이엠과 협력사를 포함하여 20~30여 개 업체가 밸류체인 형태로 구성되면 약 4,300명 수준의 신규 고용 창출이 가능하고, 마치 여러 개의

중소기업이 하나의 기업처럼 통합적이고 기민한 대응이 가능하여 마치 대기업과 같은 효과를 가질 수 있다. 그리고 IT 인프라 측면에서 데이터 통합 시스템 구현을 통해 기업 간 정보 공유 한계를 해소하며 IT 자원을 공유하고 디지털 격차를 해소할 수 있도록 구현할 예정이다.

‘첫술에 배부르랴’라는 속담이 있듯이 처음부터 거창한 일을 이루기는 쉽지 않다. 목표를 달성하기 위해 상당한 비용과 노력이 필요하기 때문이다. 우선 현재 현장 또는 업무 진행에서 발생되고 있는 문제점을 구체적으로 파악하고, 이를 해결하기 위해 접목 가능한 기술을 고민한다면 실마리를 찾기 쉬울 것이다. 해결해야 할 문제 파악이 되지 않은 상태에서 무작정 빅데이터, AI를 접목해야겠다고만 생각한다면, 목표 없는 항해를 하는 것과 다르지 않다. 기업 내에서 문제를 인지하는 것이 회사를 명확한 목표까지 이끌어 줄 것이라 확신한다.

...	저자소개	↗
<p>김형국 코렌스글로벌 상무는 서울대학교 기계항공공학부를 졸업하고 동 대학원에서 석사학위를 받았다. 2007년부터 2012년까지 삼성테크윈 선임연구원으로 재직하였으며, 2013년부터 2019년까지 현대자동차 책임연구원, 2019년부터 지난해까지는 코렌스 소프트웨어사업부장/상무로 있었다. 현재는 코렌스글로벌 연구소장으로서는 화상미팅 서비스, 근태 서비스 등을 개발하였으며, 밸류체인 디지털화 선도 R&D 지원 사업과 제에 선정되기도 했다.</p>		