

에머슨, 차세대 디지털 인력으로 생산성 향상에 박차

– 2017 에머슨 글로벌 사용자 컨퍼런스에서 새로운 기술 및 서비스 공개

제조업의 '효율성 시대'로 간주하는 기간에 이어, 에머슨은 제조사들이 미래에 더 큰 사업 성과를 이끌어낼 수 있도록 하는 자원인 사람, '디지털 인력'을 테마로 에머슨 글로벌 사용자 컨퍼런스(Emerson Global Users Exchange)가 지난 10월 2일부터 6일까지 미네소타 미네아폴리스에서 열렸다.

에머슨 오토메이션 솔루션즈 Mike Train은 “지난 30년간 우리는 자동화를 통한 운영 효율성 등 제조업 내에서 선두를 달려왔지만, 점진적으로 얻을 수 있는 이점이 줄어들고 있다”며, “업계 리더들은 디지털 인력을 활용해 게임의 판도를 완전히 바꿀 수 있는 방식을 채택하는 숙제를 안게 됐다”고 말했다.

에머슨은 동종업계 상위 25%에 해당하는 Top Quartile 성과자들의 조직적 행동을 분석해 '디지털 변화'의 가치를 실현하는데 있어 필수적인 다섯 가지 역량을 강조했다.

- **자동화된 작업 흐름** : 반복 작업을 제거하고 표준 작업을 간소화하여 사람의 개입이 필요한 예외적 상황이나 다른 기회에 집중할 수 있는 기회 부여
- **의사 결정 지원** : 복잡성을 줄이고 보다 빠른 양질의 의사 결정을 내릴 수 있도록 분석 및 내장된 전문 지식을 활용하여 실행 가능한 통찰력을 제공
- **작업 스킬 향상** : 작업자들이 보다 빠르고 효과적으

로 지식이나 경험을 획득하고, 더 높은 수준의 협력적 의사결정을 지원할 수 있도록 하는 접근법 발견

- **이동성** : 위치에 관계 없이 정보 및 전문 지식에 대한 주문형 접근을 제공하여 협업 흐름 창출
- **변화 관리** : 전략, 프로세스, 도구 및 전문 지식을 적절하게 결합하여 모범 운영 사례의 제도화를 간소화하고 가속화

이러한 주제가 반드시 새로운 것은 아니지만 IIoT 혁신은 조직 변화의 각 영역에서 성과를 발전시킬 수 있는 전례없는 기회를 제공한다. 이러한 기회 실현을 위해 에머슨은 디지털 변환에 예측 가능한 성공을 가져올 수 있는 전문성, 방법론 및 인력을 갖춘 컨설팅을 포함, 광범위한 신규 디지털 기술 및 서비스로 Plantweb™ 디지털 에코시스템을 확장할 계획이다.

Train은 “이런 역량들을 갖추는 것으로 제조업체들은 오늘날과 미래의 디지털 기술을 충분히 활용할 수 있을 것”이라며, “에머슨은 고객 협력을 통해 얻은 조직적 통찰력을 활용하여 수익 창출 영역의 제품 및 서비스 포트폴리오 개발에 집중할 것”이라고 밝혔다.

Industry Week 및 에머슨이 수행한 2017년 연구에 따르면, 각 업계의 선두 제조업체들은 산업 사물인터넷이 실시간 정보의 증가와 더욱 밀접하게 연계된 기업 및

PROCESS CONTROL INSTRUMENTATION

향상된 분석 도구를 통해 새로운 가능성을 제공할 것이라고 확신했다. 그러나 가장 중요한 성공 요소로는 인력을 꼽았다. 즉, 교육 및 숙련도 향상에 집중할 수 있는 효과적인 변화 관리 방법론과 기술 투자를 효과적으로 활용할 수 있는 향상된 조직적 작업 흐름을 채택하는 것이 필요하다는 것이다.

Train은 “기술이 제조 관련 일자리들을 대체하고 있다는 다수의 보고가 있다”며, “기술이 작업의 현재 또는 전통적인 본질을 동요시킬 수는 있지만, 이러한 혼란은

손실이 아닌 새로운 기회와 순수한 고용 성장을 꾸준히 가져온다”고 말했다.

2017 에머슨 글로벌 사용자 컨퍼런스(Plantweb 디지털 에코시스템 포트폴리오)에서 에머슨은 인력 생산성 및 조직 효율성을 목표로 한 새로운 기술 및 서비스를 공개했다. 아이디어 실현을 위해 에머슨은 업계 리더가 디지털에 완벽히 적응되고, 강화된 인력이 어떻게 다른 방식으로 행동하는지 볼 수 있도록 영감을 제공했다.

에머슨, Plantweb™ 솔루션 확장을 통한 IIoT 기반 조성

제조기업들이 디지털 전환과 디지털 인력으로서의 진화 속도를 높이고 있는 가운데, 에머슨은 2017 에머슨 글로벌 사용자 컨퍼런스(2017 Emerson Global Users Exchange)에서 업계 최고의 산업용 사물인터넷 자동화 플랫폼인 플랜트웹 디지털 에코시스템(Plantweb digital ecosystem)에 획기적인 개선 사항을 발표했다.

2017년 Industry Week가 상위 제조기업을 대상으로 한 설문조사에 따르면 응답자 중 60%가 ‘산업용 사물인터넷 시범 프로젝트를 실행하고 있다’고 대답했으나, 사업 목표를 정확히 파악하고 있는 응답자는 5%에 불과한 것으로 나왔다. 응답자인 205명의 임원들 가운데 34%는 ‘기술 전략의 부족이 장애물’이라고 답했고, 61%는 ‘확장 가능한 투자 방식 접근법을 선호한다’고 응답했다.

에머슨 CTO인 Peter Zornio는 “고객들은 도전과제를 구체적으로 파악하고 싶어하고, 성과 개선에 필요한 기술을 정확히 알고, 그 결과에 기반해 투자를 늘리기를 원한다”며, “이에, 에머슨은 기업들이 단기간에 최대 효과를 얻을 수 있는 지점에서 시작할 수 있도록 플랜트웹을 구축했습니다”라고 설명했다.

업계 최고의 공정 제어와 안전 시스템에 기반해 구축된 플랜트웹은 기존의 자동화 인프라를 확장해 산업용 사물인터넷을 통해 얻을 수 있는 이점을 확장/달성 가능하게 해준다. 플랜트웹은 광범위한 퍼베이션 센싱 기술 포트폴리오와 분석 소프트웨어 툴 세트, 그리고 안전하고 강력한 데이터 인프라 장치와 전문 서비스를 제공한다.

PROCESS CONTROL INSTRUMENTATION

에머슨은 플랜트웹 디지털 에코시스템 포트폴리오에 대한 다음과 같은 개선 사항들을 공개했다.

- **퍼베이시브 센싱(Pervasive Sensing)** : 에머슨의 퍼베이시브 센싱은 플랜트웹 디지털 에코시스템의 근간으로 하며, 공정 퍼포먼스와 자산 상태에 대한 가시성(Visibility)을 강화했다. 따라서, 전문가들이 운영 개선에 필요한 정보를 얻을 수 있다. 한층 강력해진 센싱, 측정 및 모니터링 기술 네트워크는 50개 이상의 무선 온도, 압력, 부식, 진동, 음향 등의 장치를 수용한다. 해당 포트폴리오는 새로운 무선 Rosemount 928 유독가스 및 더모디스크(Therm-o-Disc) 파워 미터 모니터링 제품까지 포함하도록 확장되었다.
- **시큐어 퍼스트 마일(Secure First Mile™)** : 산업용 사물인터넷의 세계적 도입으로 강력한 사이버 보안의 전략적 수요가 늘어나는 현재, 에머슨의 Secure First Mile은 실행 가능한 정보를 운영기술(OT) 시스템에서 안전한 인터넷 기반 어플리케이션, 서비스, 또는 모바일 사용자에게 안전하게 전송한다. 에머슨의 데이터 보안 포트폴리오는 보안 시스템 관련 업계 표준인 ISA Secure 인증을 받아 더욱 강화됐다. 또한, 에머슨의 Connected Services와 같은 새로운 서비스의 도입을 촉진하기 위해, 플랜트웹 Secure First Mile은 다양한 표준 보안 모델과 호환이 가능하고, 고객의 IT 인프라의 통합이 가능하다. 이에 따라 기존의 기술 아키텍처에 딱 맞는 안전한 연결을 제공한다. 여기에는 클라우드에서 클라우드로의 연결, 또는 Azure IoT 기술을 통한 필드 레벨 센서와 계기의 직접적인 엣지 연결도 포함된다.
- **플랜트웹 인사이트(Plantweb Insight™)** : 에머슨의

플랜트웹 인사이트는 확장 가능한 웹 기반의 가벼운 소프트웨어 플랫폼으로, 퍼베이시브 센싱 기술과 미리 구축한 분석기법으로 주요 시간대별 모니터링과 특정 자산군의 비정상 활동을 파악해 사용자가 시설의 데이터를 즉시 활용할 수 있게 도와준다. 플랜트웹 인사이트는 공랭식 열교환기, 부식, 열교환기, 네트워크 관리 및 압력 릴리프 장치를 위한 어플리케이션을 포함하고 있다.

- **플랜트웹 어드바이저(Plantweb Advisor™)** : 에머슨의 플랜트웹 어드바이저 세트는 신뢰성과 에너지 전문가들에게 장비 상태와 효율, 에너지 사용과 배출량에 대한 중요 정보를 제공하는 분석 기법을 활용하는, 확장 가능한 소프트웨어 어플리케이션 세트이다. 에너지 어드바이저, 상태 어드바이저 그리고 퍼포먼스 어드바이저라는 이름으로 출시됐으며, 에머슨은 측정 및 마이닝 분야에 분석 어플리케이션을 제공하기 위해 플랜트웹 어드바이저 세트를 확충했다.
- **올웨이즈 어웨어(Always Aware™)** : 이전 이름은 Always Mobile이었으며, 에머슨은 이 새로운 Always Aware 솔루션 세트에 이전의 이동성(Mobility)에 더해, 역할 기반의 주요 시간대별 정보와 경보를 시설의 근무자들에게 위치와 관계없이 전달, 자산과 공정의 퍼포먼스를 개선할 수 있는 보다 효과적인 협업과 조치가 가능하도록 해준다. 업데이트에는 RFID 자산 관리 태그 및 AMS ARES™와 AMS Device Manager, AMS Machinery Manager, 플랜트웹 인사이트(Plantweb Insight), 그리고 플랜트웹 어드바이저(Plantweb Advisor) 등 다양한 인터페이스의 통합이 포함되어 있다. 이로 인해 업무 흐름

PROCESS CONTROL INSTRUMENTATION

간소화, 협업 증진, 보다 효과적인 대응 등이 가능하다.

- 서비스 : 에머슨은 자동화와 산업용 사물인터넷 기반의 기술 포트폴리오를 뒷받침하는 컨설팅과 서비스를 제공하는 신뢰받는 산업 파트너로서의 역할을 확장하고 있다. 이러한 서비스로 기업들에게 상위 25% 기업이 될 수 있는 정보와 엔지니어링 전문지식을 제공하고, 각 기업의 인력이 소중한 자산이 될 수 있게 기술과 역량을 개발하도록 돕는다.

① 커넥티드 서비스 - 시설의 장비와 공정을 에머슨의 전문가들이 원격으로 평가한다. 고객들은 효율 증대와 계획하지 않은 다운타임 방지에 필요한 정보를 얻을 수 있다. 업데이트된 부분은 자본 비용이 거의 들지 않는, 구독 기반의 새로운 기능들이다. Cisco WiFi 네트워크의 시스템 상태 모니터링을 위한 산업용 WiFi 네트워크 관리, 그리고 에머슨에서 관리하는 플랜트웹 인사이트와 어드바이저 어플리케이션 등의 플랜트웹 솔루션 등이 해당된다.

② 서비스형 소프트웨어[Software as a Service (SaaS)] - 클라우드를 사용해 프로젝트 엔지니어링과 시설의 장기 운영을 변화시킨다. 엔지니어링 구성과 가상 온라인 테스트, 시설의 제어시스템 가상화로 시뮬레이션, 테스트, 작업자 교육 등을 제공한다.

③ 운영상의 확실성 컨설팅 - 에머슨의 새로운 운영

상의 확실성 팀의 미션은 사업 효과 달성을 위한 확장 가능한 로드맵을 확실한 투자와 적절히 조합하는 것이다. 100명 이상의 업계 전문가들이 디지털 인프라와 최적의 조직적 접근법을 제시해 큰 경제적 수익을 낼 수 있도록 돕는다.

④ 직원 역량 개발 - 업계 최초의 역량 개발 프로그램인 제어 퍼포먼스 아카데미(Control Performance Academy)에서 초보 엔지니어들을 18개월 만에 5~10년에 해당하는 교육을 받는다. 또 인터랙티브 플랜트 환경(Interactive Plant Environment)으로, 아주 생생하고 직접적인 경험을 제어시스템 작업자들에게 제공한다.

- 기초 솔루션(Foundational Solutions) : 현대 플랜트 자동화의 토대인 기술들은 시설 운영에 중요한 핵심 공정 제어와 안전성 시스템을 제공한다. 플랜트 웹의 개선 사항에는 인간 중심 설계의 원칙을 활용해 시설 내 수천 개의 데이터 포인트를 통합하고, 프로젝트 설계와 일상 운영에 사용할 수 있게 보다 효율적이고 직관적인 인터페이스 제어시스템의 성능을 개선한 DeltaV Live Operator interface도 포함된다.

Peter Zornio는 “지난 30여 년간 업계의 기술 진보는 엄청난 효율 개선을 가져왔다”며, “지금은 차세대 인력이 기업의 전략적인 자산이 되도록 실행 가능한 통찰력으로 무장시킬 때이다”라고 덧붙였다.

에머슨, Top Quartile 달성 지원을 위한 컨설팅 그룹 출범

매년 업계에서는 약 1조 달러의 운영 손실이 일어나고 있다. 이를 줄이는데 집중해온 에머슨은 산업용 사물인터넷 (IIoT) 기술과 최신 업무 관행 등을 통합하여 Top Quartile(동종 업계 상위 25%) 진입을 도울, Operational Certainty(운영상의 확실성) 컨설팅 사업부문의 출범을 알렸다.

컨설팅 부문 담당자인 Thomas Waun은 “운영 손실은 다운타임과 안전사고, 그리고 과도한 에너지 사용과 배출, 생산비용 때문에 발생한다”며, “각 산업이 내재한 기회를 계량화해 손실을 회복할 수 있도록 만드는 것이 에머슨의 미션이다”라고 설명했다.

최근 에머슨과 Industry Week가 제조업 임원을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면, 응답자 중 60%는 IoT 시범 프로젝트가 진행 중이란 사실은 인지하고 있으나, 실제 적용 사례를 정확하게 이해하고 있는 비중은 5%에 불과했다. 또한, 61%는 실제 사업 영역에 기반한 확장 가능한 접근이 중요한 전략이라고 답했다. 응답자 중 47%는 기업 문화가 발전에 저해된다고 답했으며, 41%는 실제 적용 사례 부족을, 34%는 어느 기술을 택해야 할 지 불분명하다는 점을 지적했다. 이러한 결과를 바탕으로 에머슨은 운영상의 확실성을 관리할 컨설팅 부문을 조직했다.

Thomas Waun은 “모든 제조기업은 어떤 형태로든 디지털 기술에 집중하고 있지만, 디지털 전환이 가져다 줄 기회를 최대한 활용할 조직 문화에 대한 계획을 갖춘 기업은 극소수”라며, “자동화는 행동 양식 변화와 결과 도출을 가속화하고 유지할 수 있는 가장 효과적인 도구”라고 강조했다.

신뢰성, 안전성, 에너지와 배출량, 생산, 그리고 산업용 사물인터넷 아키텍처 분야의 컨설팅 전문가들로 이루어진 에머슨의 새로운 컨설팅 부문에서는 100명 이상의 컨설턴트들이 풍부한 전문지식을 동원해 고객이 디지털 전환에 성공할 수 있도록 지원한다.

검증을 거친 유연하고도 반복 가능한 방법론으로 제조업체들의 사업 개선 기회를 계량화하고, 확장 및 달성 가능한 로드맵 수립을 지원할 예정이다. 5,000건 이상의 프로젝트와 어플리케이션 엔지니어들의 경험을 통해 고객의 계획 실행을 돕는 것은 물론, 에머슨은 이를 기반으로 제조업체들의 특정 운영 부문의 벤치마크 성취도를 함께 모니터링한다.

Thomas Waun은 “오랜 기간 고객들은 효율 증대를 위해 운영 효율성 프로그램을 실행해왔고, 어느 정도는 성과를 이루었다”며, “하지만 이 같은 프로그램으로부터 얻는 이득이 줄어들면서 업계 리더들은 보다 큰 수익을 가져올 수 있는 것을 찾기 시작했다”라고 덧붙였다.

새롭게 출범한 컨설팅 부문의 컨설턴트들은 업계 관계자와 공정에 대한 이해를 바탕으로 한다. 따라서, 직관적인 기술과 자동화된 업무 흐름을 조합해 복잡성을 줄이고, 보다 생산적인 디지털 인력(Digital workers) 개발에 힘을 실을 수 있다고 관계자는 설명했다.

Thomas Waun은 “이번 신규 컨설팅 부문은 디지털 전환 전략 실행에 있어 전체 라이프 사이클 접근 방식을 사용한다”며, “컨설턴트들은 현재 운영 상태를 체계적으로 평가하고, 수집한 데이터를 근거로 향후 비전을 수립해 나갈 것”이라고 했다.