

2015년 제조업 예측

업계에서 요즘 새롭게 떠오르고 있으며 트렌드로 자리 잡은 것은 무엇이 있을까요? 향후 1년을 주제(motif)로 예측을 하는 일은 새로운 현상은 아니지만, 수많은 전문가들이 업계의 어떠한 사건이 과장없이 현실이 될지에 대해 주목하는 것을 보면 이것이 하나의 트렌드임은 분명합니다. 각종 리소스 중에서 저는 LNS Research를 꾸준히 봅니다. 이 곳에서는 [산업용 IoT](#), [산업용 에너지 관리](#), [환경 보건 및 안전](#), [자산 실적 관리](#)로 산업 동향/주제를 나누어 2015년 Top 3 전망을 내놓은 바 있습니다.

IDC Manufacturing Insights도 애독하는 연간 보고서인데, 올해에는 [IDC Futurescape: Worldwide Manufacturing 2015 Predictions](#)라는 제목으로 새롭게 단장했습니다. IDC 제조업 사례 분석팀은 기술과 LOB(line of business)의 이해관계 융화를 토대로 2015년 이후 글로벌 제조업체들이 해결해야 할 10대 과제를 정량화하고 선정했습니다. 그중 몇 개는 [Cisco IoE\(Internet of Everything\)](#) 이니셔티브와 밀접한 관련이 있습니다.

- 2015년 고객 중심(customer centricity)에는 더 높은 수준의 고객 서비스 우수성, 효율적 혁신, 대응력 있는 제조업이 필요합니다. 이로 인해 제조업체의 75%는 고객 대응 기술에 투자할 동기를 부여받게 됩니다.
- 2016년에는 전 세계 개별 제품 제조업체의 70%가 커넥티드 제품을 공급하게 될 것이며, 이에 따라 소프트웨어 콘텐츠가 늘어나고 시스템 엔지니어링과 제품 혁신 플랫폼의 필요성이 증가할 것입니다.
- 2018년에는 100대 개별 제품 제조업체의 40%, 100대 프로세스 제조업체의 20%가 PaaS(Product-as-a-Service) 플랫폼을 제공할 것입니다.
- 2015년에는 10개 이상의 공장을 보유한 기업의 65%가 운영 인텔리전스에 대한 투자를 통해 생산 현장에서 보다 나은 의사 결정을 내리도록 할 것입니다.

이러한 애널리스트의 예측을 모두 읽어볼 겨를도 없이 저는 Cisco의 PR 팀으로부터 이 업계의 3대 과제를 제시해달라는 요청을 받았습니다. 그래서 집을 떠나 몇 주간 중국, 인도, 미국 여러 지역으로 출장 갈 일정을 앞둔 모든 성인의 날(All Saints Day)에 Cisco PR팀에서는 아직 다루지 않았던 3가지를 생각해냈습니다. 11월 ~ 12월의 출장과 고객과의 교류를 통해 파악한 점과 함께 3가지 전망을 소개합니다.

#1: 2015년에는 여러 부문에서 산업용 로봇 기술의 발전과 보급이 크게 가속화될 것입니다. BYOD와 같은 비즈니스 환경의 컨슈머라이제이션(consumerization)과는 반대되는 현상으로 산업용 로봇의 사용이 특히 생물모방(bio-mimicry)과 인간-기계 협력 워크플로 트렌드와 맞물리면서 소매 및 소비재 분야에 확산될 것입니다. 또한, 전 세계적으로 소비자/소매 분야를 비롯해 산업 분야에서도 로봇 자동화 기술이 활용되면서 전 세계 로봇 기계 판매가 두 자릿수의 강력한 성장세를 이어갈 것으로 보입니다.

지난달 출장의 첫 행선지였던 상하이 IIF(International Industrial Fair)에서 2014 Future Oriented Manufacturing Summit에 참석한 산업 자동화 및 제어 엔지니어링 관리자 500여 명을 대상으로 Siemens, ABB, Phoenix Contact, GE 등의 경영진과 함께 프레젠테이션하는 영광을 누렸습니다.

12만 명 이상이 관람한 IIF에서 선보인 첨단 자동화 기술 및 솔루션은 "지능 로봇의 침략"이라 규정지을 만했습니다. 다양한 종류와 수준의 국내외 혁신적인 로봇 기술을 통해 [자동차](#), 하이테크, [제약](#), [CPG](#) 등 모든 개별 제품 및 하이브리드 산업 분야를 위한 애플리케이션이 소개되었습니다. 비록 [중국의 제조 활동 기준\(PMI\)이 계속 하락하고 있지만](#), 중화권의 기존 및 신규 생산 능력은 로봇과 자동화 기술에 힘입어 더욱 발전하면서 제조업의 처리량 및 생산성, 비용 경제성, 품질의 향상에 기여할 것임을 IIF에서 확인할 수 있었습니다.

제가 발표자로 참여한 정상 회담의 프레젠테이션과 Q&A의 중심 주제는 [산업용 IoT\(Internet of Things\)](#) 그리고 [Cisco Connected Factory](#)라고 지칭되기도 하는 Industry 4.0이었습니다. 저와 동료 발표자들은 각각 다양한 차원에서 이 주제를 다뤘는데, Industry 4.0 및 미래의 공장에서 필수 요소인 로봇 "machine-as-a-service"도 포함되었습니다. 로봇의 시대가 시작되고 있습니다!

#2: 미국 제조업계의 부흥 및 리쇼어링(Reshoring)은 2015년에 기세가 꺾이기 시작할 것입니다. 전 세계적인 소비 둔화로 인한 유럽과 아시아의 디플레이션 압력으로 인해 미국 달러의 강세가 계속되고 수출 수요에 불리하게 작용할 것입니다. 기록적으로 낮은 전 세계 유가와 그로 인한 수입 파쇄법 등의 경제적 인센티브의 하락 때문에 리쇼어링하려는 경제적 기반과 인센티브가 감소하기 시작할 것입니다. 인력 노화도 제조업 부흥의 걸림돌이 됩니다. 베이비 붐 세대 중 상당수가 향후 10년간 은퇴함에 따라 미국의 젊은 인력은 무언가를 만드는 방법에 있어 지식과 경험의 간극을 채워주는 교육을 받지 못하고 있는 실정입니다.

부디 제 전망이 틀리기를 간절히 바랍니다! 앞서 언급한 것처럼, 중국의 제조 활동 및 성장이 하향세에 접어들면서 정부의 개입(금리 인하)이 본격화되고 있습니다. 따라서 "성장 장애 요인을 해소하기 위한 통화 및 재정 정책상의 추가적인 완화 조치를 계속 기대"할 수 있다고 HSBC의 경제학자인 Hongbin Qu는 말합니다. 중국은 [일부 관세 철폐로 이어질 수도 있는 무역 협정에 대한 미국 행정부의 "양해"](#)에도 불구하고 자국으로부터의 생산 기지 이전을 제한하기 위해 가능한 모든 수단을 동원할 것입니다. 대공황으로 침체된 경제 때문에 유럽의 디플레이션 압력이 계속되면서 달러의 강세가 심화되고 미국의 수출에 방해 요소로 작용합니다. 그렇다면 2015년 전 세계 생산량이 다소 증가할 것이라는 예측이 여전히 지배적인 가운데 이러한 생산 능력 확충은 어떤 결과로 이어질까요?

11월에 상하이에 이어 방갈로르를 방문했습니다. 여기서 며칠간 머무르면서 고객과 애널리스트들을 만났고, 뭄바이로 이동하여 주요 제조업체 임원들과 회의에 참석했습니다. 두 도시 모두에서 Narendra Modi 수상의 [MAKE IN INDIA](#) 이니셔티브가 화제에 올랐습니다. 인도의 화성 탐사가 성공적으로 이루어진 다음날 발표된 'Make in

India' 캠페인은 외국인 투자 활성화를 위해 ([Invest India](#)라고 불리우는 지원 기관을 통해) 이 나라의 악명 높은 관료적 형식주의를 일소하고 인도를 다양한 세부 업종의 전 범위에서 강력한 제조 강국으로 거듭나게 하는 것을 목표로 합니다.

인도는 마케팅 캠페인 외에도 여러 현실적인 과제를 해결해야 합니다. 무엇보다도 토지, 운송, 기타 인프라의 문제가 심각합니다. 2015년에 인도의 생산 능력이 미국을 앞지를 가능성은 작지만, 인도에 머물면서 접한 열정과 계획으로 미루어보건대 올해 인도 아대륙에서 착수할 프로젝트 수가 많이 증가할 것으로 예상합니다. 또한 흥미로운 소식은 [미국과 유럽의 10여 개 이상의 산업 단체들이 최근 인도와의 교역 및 투자 관계 강화를 촉구하기 위해 손잡았다는 것입니다](#). 이러한 요구는 'Make in India'의 취지 및 호혜적 사명과 상통하는 것으로 보이지만, 극복해야 할 세부적인 문제들이 있습니다. 2015년에 그 발전 상황을 관심 갖고 지켜볼 필요가 있습니다.

#3: 2015년에 제조 분야의 빅데이터 분석이 가치 사슬의 모든 지점에서 관심주기를 벗어나 실용화 단계에 진입할 것입니다. 기존 분석 기술의 영역이 이미 각종 기능 영역에 적용되면서 제조업의 비즈니스 성과 증대에 기여하고 있다고 [LNS](#)는 분석합니다. 여기에는 물리적 프로세스 설계 분석(예: 공장/생산 공정 시뮬레이션), 제품 설계 분석(예: PLM), 워크플로/비즈니스 프로세스 분석(예: BPM), 솔루션 특성 분석 및 추적 가능성(예: MES 추적), 품질 관리(예: SPC), 성과 관리(예: 히스토리언, EMI, BI, 대시보드) 등이 포함됩니다. 빅데이터 분석의 확장 및 본격적인 활용을 이끄는 새로운 트렌드 중에는 클라우드 딜리버리 및 에지(fog) 컴퓨팅 기능도 있습니다. Hadoop, SAP HANA, IBM Watson과 같은 PaaS 분석 엔진이 여기에 해당됩니다. 또한 IoE의 보급으로 Connected Product-as-a-Service의 전 범위에서 연결 및 종합적인 정보 소스가 활성화되면서 세일즈 및 서비스 업무에 분석 기술이 더욱 필요해지고 그 활용이 가속화되고 있습니다.

저는 추수감사절을 가족과 보내기 위해 미국 동부 해안으로 왔다가 다시 서부로 이동하여 (IT 관계자를 배제한) 주요 제조업체의 LOB 최고 경영진으로 구성된 고객 자문단 회의에 참석했습니다. 특히 관심을 모은 주제는 비즈니스 분석이었으며, 시즌별로 열리는 이 모임에서 얻은 중요한 교훈 중 하나는 빅데이터 혁신에서 사람의 중요성, 즉 기술뿐 아니라 문화, 정책, 프로세스와 함께 적절한 리더십, 책임감, 기술력, 조직 구조를 갖추 필요성에 대한 인식이었습니다. 호기심의 문화가 매우 중요하며, 꼭 필요한 질문을 하고 해결할 비즈니스 문제를 정의하는 것에서 출발하는 데 우선 순위를 두어야 합니다. 이러한 기본 조건 및 그 밖의 통찰력 있는 관점, 툴, 주요 지표, 협업 기능의 필요성과 함께 제가 확실하게 깨달은 것은 규모, 범위, 업종이 저마다 다른 이 10개 이상의 제조사 모두 생산, 공급망, 엔지니어링, 관리, 세일즈/마케팅, 서비스 등 그 도입 영역에 관계 없이 Big Data Analytics로 지극히 현실적이고 즉각적인 가치를 추구하고 있다는 점이었습니다. 2015년은 빅데이터에 중요한 해가 될 것입니다.

이달 초, Cisco는 고객의 데이터 액세스, 분석, 실행을 돕기 위한 [분석 전략을 발표](#)했습니다. Cisco는 IoE를 위한 [Cisco Connected Analytics](#)에 더욱 박차를 가하는 한편 앞서 소개한 자문단 세션 및 여러분의 의견에 기초하여 최근 발표한 포트폴리오를 기반으로 한 Connected Analytics for Manufacturing 솔루션 개발에 매진할 것입니다.