경제혁신 3개년 계획
산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY
보 도 자 료
희망의 새시대
http://www.motie.go.kr
2015년 6월 16일(화) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 6. 16.(화) 오전 6시 이후 보도가능)
문의 : 산업통상자원부 산업기술개발과 과장 유법민(044-203-4520), 김효선 사무관(4505)

제조업 혁신을 위해 한미 협력 강화

- 워싱턴서 한미 제조업혁신포럼(AMIF) 개최
- 양국 제조업 혁신 사례 공유 및 공동 연구개발(R&D) 프로그램 신설

□ 만성적인 **저성장 기조 극복의 해결책**으로 '스마트 제조업 육성'이 거론되는 가운데, 한·미 양국이 **제조업 혁신** 현황을 공유하고 협력 방안을 논의하는 자리가 마련됐다.

○ 산업통상자원부와 버지니아 주정부는 15일(현지시간) 오후 3시 워싱턴 웨스틴 알렉산드리아 호텔에서 **'한미제조업혁신포럼'** (Advanced Manufacturing Innovation Forum, **이하 포럼**)을 열었다.

○ 이번 포럼에는 산업부 이관섭 차관과 마크 워너 (Mark R.Warner), 미연방 상무부 브루스 앤드루스(Bruce Andrews) 부장관, 두 나라 기업과 연구기관 관계자 150여명이 참석했다.

○ 참석자들은 행사에서 최근 미국의 경제성장을 이끌고 있는 제조업 혁신*의 현황 및 전망을 공유하였고, 한국의 제조업혁신 3.0 전략과 양국 제조기업의 혁신 사례 등을 논의했다.

* '08년 금융위기로 침체에 빠진 경제를 되살리고자 미 정부는 강력한 제조업 부흥 정책을 펼쳐 해외진출 미국기업의 회귀 (Reshoring)를 이끌었고 제조업 혁신을 통해 생산성을 높임

□ 이번 행사는 3일간 진행되며 15일에는 개막과 기조연설, 16일에는 1:1 비즈니스 상담회, 17일에는 롤스로이스, 버지니아 첨단제조혁신센터(CCAM) 등 미 제조혁신 현장방문으로 이루어진다.

□ 15일 포럼에서는 양국의 스마트 제조업 육성정책을 조망하고, 첨단제조업 분야의 글로벌 협력체계를 공동으로 구축하도록 촉구하는 다양한 내용의 기조연설을 마련했다.

○ 오바마 정부의 첨단제조 파트너쉽 (Advanced Manufacturing Partnership) 이니셔티브*를 제안한 브루스 캐츠 (Bruce Kats) 브루킹스 연구소 부원장이 미국 제조업혁신 정책의 현황과 향후 전망을 소개했다.

* '11.6월 발표된 미국의 제조업혁신 정책으로 제조업 혁신을 위한 산학연관 협력과 첨단기술에 대한 투자방향이 제시됨

- 브루스 부원장은 "첨단제조업은 서비스업 등 타 산업의 경쟁력을 향상시키며, 고용 창출 및 지역 경제 활성화에 큰 영향을 미치고 있다"며 경제 성장 원동력으로 제조업의 중요성을 강조했다.

○ 지능형 송배전, 자동화 공정 등 다양한 스마트 공장 시스템을 만들어 보급하고 있는 이학성 LS산전의 부사장이 한국의 제조업 혁신 3.0 추진 현황을 발표했다.

- 이학성 부사장은 "스마트 팩토리(이하 스마트 팩토리: smart factory)를 도입해 한 생산라인에 10명이던 작업자를 2명으로 줄였다."라며 "스마트팩토리 수요기업들이 벤치마킹 사례로 활용하도록 한국형 테스트베드도 구축했다."라고 소개했다.

○ 또한, 제조혁신의 성공사례로 꼽히는 롤스로이스와 현대중공업의 상세한 사례 발표도 이어졌다.

- 롤스로이스 로린 소델(Lorin Sodell) 부사장은 버지니아주에 있는 롤스로이스의 스마트공장 라인을 소개하며 "근처에 있는 제조업

혁신 지원연구센터(CCAM*)를 통해 부품공급업체 및 대학 등과 공동으로 연구하며 집단지성을 적용할 수 있어 좋다"고 설명했다.

> * **지원연구센터(CCAM: Commonwealth Center for Advanced Manufacturing)**
> 버지니아주 제조업 활성화 및 스마트 제조업 분야 산학연 협력을 위해 만들어진 첨단제조혁신센터다. 롤스로이스, 에어버스 외에 버지니아공대, 미 항공우주청(NASA) 등이 활동하고 있으며, 캐논(日), 지멘스(獨) 등 해외 기업도 참여중이다. 연간 연구예산은 총 600만달러 수준이다('14년 기준)

- 현대중공업 김대순 부사장은 "스마트팩토리를 구현하려면 사물인터넷, 양방향 통신, 지능화된 데이터 분석기술이 필요하다"며 "현재 생산장비에 사물인터넷(이하 IoT) 기술을 접목하고 있으며, 데이터 수집 증가에 대비해 빅데이터 분석 클라우드도 구축했다"고 말했다.

□ 한편, 포럼에서는 첨단제조업 분야에서 한미 양국이 협력을 확대하기 위해 양국의 기관간 총 3건의 양해각서를 체결한다.

○ 한국산업기술진흥원(KIAT)과 미국 버지니아 첨단제조혁신센터(CCAM)간 양해각서에 따라 양국은 연간 총 20억 원 규모의 대응기금(이하 매칭펀드)을 조성해 한국-버지니아주 기업간 공동 연구개발(R&D)를 지원한다.

○ 한국전자부품연구원(KETI)은 버지니아공대와 손잡고 입체(3D) 프린팅, 스마트 센서 등 제조혁신 관련 분야의 공동 연구를 추진한다.

○ 또한, LS산전과 미국 SAI는 미국 시장 공동 개척을 위해 미국 안전보증기관(UL) 배전반 개발과 규격 취득을 위한 공동기술개발 등을 추진하기로 했다.

□ 현지 행사에 참석한 국내 기업인들은 "우리보다 먼저 제조업의 중요성에 눈뜨고 적극적인 육성에 나선 미국의 사례를 공부할 수 있었다."라고 말하고 "최근 제조업 경기가 어려운데, 미국의 노하우를 접목시켜서 국내 제조업이 한 단계 도약할 수 있는 계기가 될 것이다."라고 평가했다.

○ 16일(현지시간)에는 110여 개 양국 기업 관계자들이 자동차, 전자, 조선, 항공 등 분야로 나뉘어 기술세미나 및 상담회를 개최하며 이를 통해 양국간 구체적인 기술협력 수요를 도출할 계획이다.

□ 산업부 이관섭 차관은 "포럼을 통해 미국의 첨단 제조혁신 사례를 벤치마킹해, 국내 제조업 부흥의 아이디어를 얻는 기회로도 활용하면 좋겠다."라고 말하고 "첨단제조혁신을 중심으로 양국간 산업기술협력 파트너십을 강화하겠다."고 포부를 밝혔다.

붙임 : 1. 한미 제조업혁신포럼 행사 개요
2. 한미 제조업혁신포럼 세부 일정
3. 주요 연사 소개
4. 양해각서(MOU)별 세부 내용
5. 미국의 제조업혁신 현황
6. 한국의 제조업혁신3.0 개요

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업기술개발과 김효선 사무관 (☎ 044-203-4505)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1 한-미 제조업혁신포럼(AMIF) 행사 개요

□ 명칭 : **한미제조업혁신포럼 (Advanced Manufacturing Innovation Forum)**

□ 일시 : '15. 6. 15(월) ~ 6. 17(수) (3일간)

□ 장소 : The Westin Alexandria 2층 (15일, 오프닝) (백악관 25분소요)
Key Bridge Marriott (16일, 매치메이킹) (백악관 10분소요)

□ 주최 및 주관

○ 주최 : 산업통상자원부 및 버지니아州

○ 주관 : 한국산업기술진흥원 및 CCAM*

* CCAM(Commonwealth Center for Advanced Manufacturing)은 적층가공, 자동차, 항공, 조선 등 분야에 특화된 첨단제조혁신 연구지원센터로 롤스로이스, 에어버스, 지멘스, 캐논 등 대기업이 멤버로 참여

□ 주요 참석자

○ (韓) 산업부 이관섭 차관, KIAT 원장, KETI 원장 등 70여명

○ (美) 마크 워너(Mark R.Warner) 상원의원, 상무부 부장관(Bruce Andrews), 버지니아州비서실장(Paul Reagan), CCAM 대표 등 80명

※ 양국 자동차, 전자, 조선, 항공 분야 산학연 참석

□ 주요 행사 내용

○ 개막식 및 기조연설 (6.15, 월)

* 한미 제조업혁신 관련 MOU 체결 (3건)

○ 기술 및 교역/방산 협력 1:1 상담회 (6.16, 화)

○ 미 제조업혁신 현장방문 (6.17, 수)

참고 2 한미제조업혁신포럼(AMIF) 세부일정

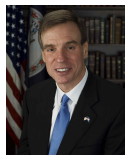
시 간		내 용				
6.15(월)	13:30-15:00	등록 및 네트워킹 리셉션				
	개막식					
	15:00-15:05	**개회사** (정재훈 한국산업기술진흥원 원장)				
	15:06-15:10	**환영사** (조셉 무디, CCAM 대표)				
	15:11-15:15	**축사** (이관섭, 산업통상자원부 차관)				
	15:16-15:20	**축사** (브루스 앤드류스, 상무부 부장관)				
	15:21-15:40	**MOU 체결식** (VIP 기념촬영)				
	기조연설					
	15:40-16:00	**기조연설 1: "버지니아주: 글로벌 기업을 위한 길"** (버지니아주 연방상원의원, 마크 워너)				
	16:00-16:20	**기조연설 2: "첨단 제조혁신 트렌드 및 전망"** (브루킹스 연구소 부원장, 브루스 캐츠)				
	16:20-16:40	**기조연설 3: "한국의 제조업혁신 3.0"** (LS산전 부사장, 이학성)				
	16:40-17:00	**기조연설 4: "미국의 제조업혁신 성공사례"** (롤스로이스 부사장, 로린 소델)				
	17:00-17:20	**기조연설 5: "차세대 제조 시스템"** (현대중공업 부사장, 김대순)				
	19:00-20:30	**한미제조업혁신포럼 환영 만찬 (버지니아주 초청)**				
6.16(화)	09:30-10:00	**등록**				
	소개					
	09:30-09:55	**미국 시장현황 발표** (KOTRA, 한국기관 대상)				
	10:00-10:05	**행사 소개**				
	10:05-10:20	**소개연설 1: "한국의 국제기술협력 현황"** (KIAT 국제협력단장, 이상근)				
	10:20-10:40	**소개연설 2: "CCAM 소개"** (CCAM 대표, 조셉 무디)				
	10:40-10:50	**네트워킹 세미나 및 1:1 매치메이킹 절차 설명** (포럼 사무국)				
	네트워킹 세미나					
	11:00-12:30	자동차 (KIAT)	전자 (KIAT)	조선/항공 (KIAT)	방산/교역 (KOTRA)	정보보안 (KOTRA)
	12:30-13:30	Lunch				
	매치메이킹					
	13:30-17:30	**1:1 매치메이킹**				
	17:30-20:00	**네트워킹 만찬**				
6.17(수)	08:00-16:00	*산업시찰(CCAM, ROLLS-ROYCES) (한국참석자 대상)*				

참고 3 주요 연사소개

① (Keynote 1) *"Commonwealth of Virginia: A Gateway for Global Enterprise"*

○ **(발표자)** 마크 워너, 버지니아주 연방상원의원

○ **(발표요지)** 버지니아주 소개, 州소재 산업혁신현황, 투자현황 등 주요 혁신정책 및 기업환경 현황 발표



○ 경 력
- 2014~ 버지니아주 상원의원 재당선
- 2008~2014 버지니아주 상원의원
- 2002~2006 버지니아 주지사

② (Keynote 2) *"Advanced Manufacturing Innovation Trends and Future"*

○ **(발표자)** Bruce Katz (브루킹스 연구소 부원장)



○ 경 력 : 2008. ~ 미 국토부 장관 수석자문역
2006~ 런던 정경대 객원교수
2006 Heinz Award 공공정책부문 수상자

○ **(발표배경)** 오바마 AMP 이니셔티브를 제안한 미국의 대표주자

○ **(발표요지)** 미국의 제조업 현황 및 정책 소개, 미 제조업 혁신의 향후 방향 및 전망 제시

③ (Keynote 3) *"Success story of Advanced Manufacturing in Korea"*

○ **(발표자)** 이학성 부사장 (LS산전 부사장, CTO)



○ 경 력 : 2011-LS산전 연구개발본부 기술고문 및 HVDC사업단장
2009-2010 효성 중공업PG CTO 전무
2008, 효성 중공업PG 기술총괄 및 기술기획담당 상무

○ **(발표배경)** 국내 제조혁신 프로세스 시스템개발(공급업자)로 국내 기업의 제조혁신 선도

○ **(발표요지)** 한국제조업의 공급생태계 현황소개 및 제조혁신 프로세스 개선 시스템, 성공사례 발표

④ (Keynote 4) *"Success story of Advanced Manufacturing in the U.S."*

○ **(발표자)** Lorin Sodell (Rolls-Royce 부사장)



○ 경 력 : 2006~ 제조부문 부사장
2004~2006 유나이티드텍크놀로지연구소 제조 본부장
1999~2004, Pratt & Whitney 글로벌사업 부문 본부장
1985~1999 GM 프로그램 매니저

○ **(발표배경)** 미국 제조업 혁신의 성공사례 (오바마 대통령 방문)

○ **(발표요지)**
- 미국 Rolls-Royce(항공기 엔진부문)공장의 제조혁신 사례
- 롤스로이스가 제조업 혁신을 추진하게 된 배경 및 기대효과
- 제조혁신을 위한 기업간 협업방안 및 추진내용 소개

⑤ (Keynote 5) *"Next Generation Manufacturing System"*

○ **(발표자)** 김대순 (현대중공업 생산기술연구소장)



○ 경 력 : 울산대학교 기계공학과 겸임교수
現 대한용접접합학회 부회장
'14년 제10회 대한민국 인물대상 연구개발대상 수상
'12년 제45회 과학의날 유공자상 과학기술포장 수상

○ **(발표배경)** 국내 제조혁신(스마트공장) 추진기업 사례

○ **(발표요지)**
- 현대중공업이 추진하고 있는 제조혁신 추진현황 및 사례발표
- 대·중소기업간 제조혁신 생태계 조성방안 제안

참고 4 MOU 세부 내용

□ AMIF에서 체결되는 MOU는 총 3건임

1) 한-미 첨단제조혁신협력 MOU (韓산업기술진흥원 - 美버지니아 첨단제조혁신센터)

2) 한-미 첨단제조혁신 공동R&D협력 MOU (韓전자부품연구원 - 美버지니아공대)

3) 한-미 배전반/Smart Grid 기술개발 및 사업협력 MOU(韓LS산전 - 美SAI)

1) 한-미 첨단제조혁신협력 MOU

○ **체결기관** : (한)산업기술진흥원 - (미)버니지아 첨단제조혁신센터

* 참석자 : 산업기술진흥원 정재훈 원장, 첨단제조혁신센터 조셉 무디 대표

○ **내용** : 양국간 제조혁신분야 공동R&D 프로그램 조성 등

- 각각 1백만 달러/연 규모의 제조혁신 공동R&D 프로그램 마련
- 양국기업간 제조혁신 협력 지원을 위한 네트워킹 등 기반조성

○ **기대효과** : 첨단제조혁신 핵심기술분야에서 양국간 전략적 파트너십 공고

* IoT, 디지털 디자인, 3D 프린팅 등에서의 공동R&D 프로젝트 발굴 등

2) 한-미 첨단제조혁신 공동R&D협력 MOU

○ **체결기관** : (한) 전자부품연구원 - (미) 버지니아공대

* 참석자 : 전자부품연구원 박청원 원장 , 버지니아공대 스티븐 맥나이트 부총장

○ **내용** : 한미 첨단제조 분야 산업기술협력을 위한 정보·인력교류, R&D 및 사업화 협력 추진

- (정보/인력교류) 첨단제조분야 산업·기술·인력·정책 등 핵심정보 공유 및 양국 산학연간 전문인력 교류 추진
- (R&D/사업화) IoT, 3D Printing, Digital Design 등 첨단제조분야 공동 R&D 및 개발성과 공동사업화 협력 추진

○ **기대효과** : 첨단제조혁신 선도대학인 버지니아공대와의 협력으로 IoT, 3D Printing, Digital Design 등 국내 산학연의 글로벌 선진기술 및 노하우 획득

3) 한-미 배전반/Smart Grid 기술개발 및 사업협력 MOU

○ **체결기관** : (한) LS산전 - (미) SAI

* 참석자 : LS산전 이학성 부사장, SAI Brad Bell 사장

○ **내용** : UL 배전반 개발 및 규격 취득을 위한 기술 공동개발과 Smart Grid 기술 협력을 포함한 미국 시장 공동 개척

- (LS산전) UL 규격 취득 전력기기 공급 및 Smart Grid 협력과 관련한 기술 제공
- (SAI) UL 배전반 개발과 규격 취득을 위한 정보와 협조 제공 및 미국시장 진출을 위한 공동마케팅 수행

○ **기대효과** : 선진기업의 독무대였던 미국 저압 및 고압기기 시장 진출을 위한 교두보 확보 등

참고 5 미국의 제조업혁신 추진 현황

○ **(고용)** 미국 통계조사국 최신 자료에 따르면, 11.2백만명 (전체 고용자의 9.6%) 이상의 인력이 제조업에 종사하여, 고용인력이 4번째 높은 산업 (Measuring America-US Census Bureau, '14.10)

* 전산업분야 중 보건사회복지, 소매업, 숙박·음식료업 다음

< 제조업 종사자 수 >

	2010	2011	2012
종사자수(백만)	10.9	11.0	11.2
전체 비중(%)	9.7%	9.7%	9.6%

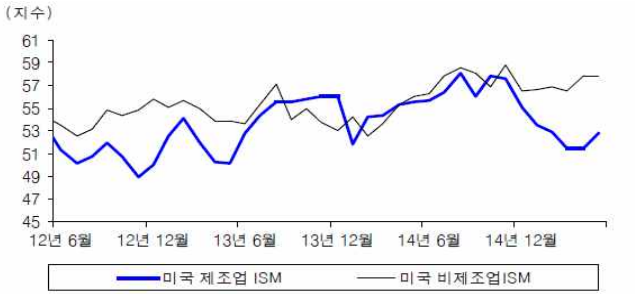
○ **(수출)** 미국 수출액 중 60% 이상이 제조업에서 발생하고 있으며, 석유화학제품과 자동차 등이 주요 품목임

○ **(제조업경기)** 고용, 신규주문, 주문잔량, 재고 등을 통해 제조업 경기를 판단하는 ISM 제조업지수*는 연초부터 다시 상승중

* ISM 제조업지수 : 미국 공급관리협회(ISM : Institute for Supply Management)가 매월 첫째 영업일에 발표하는 미국 실물경제의 대표적인 선행지표. 미국 제조업체들에게 신규 수주, 생산, 고용, 물품 인도, 재고 등에 관한 설문으로 산출되며, 지수가 50을 넘을 경우 제조업 경기가 확장된다는 것을 의미

'14.6월	'14.7월	'14.8월	14.9월	'14.10월	'14.11월	'14.12월	'15.1월	'15.2월	'15.3월	'15.4월	'15.5월
55.7	56.4	58.1	56.1	57.9	57.6	55.1	53.5	52.9	51.5	51.5	52.8

* 자료 : 미국 공급관리협회(ISM)

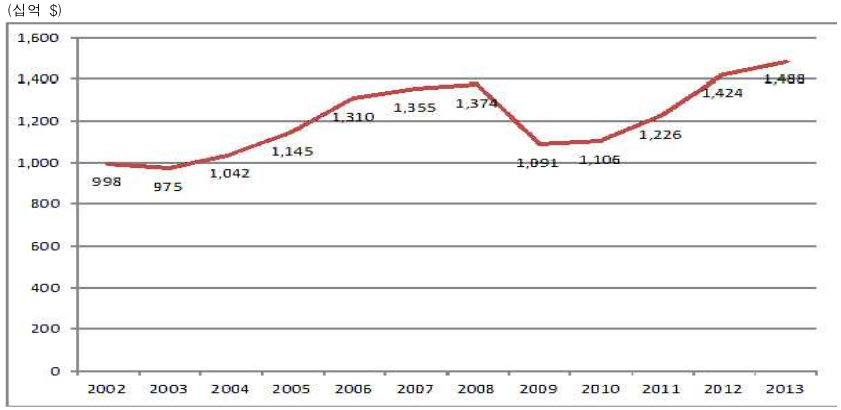


< ISM 제조업/비제조업 지수 추이 >

* 자료 : 미국 공급관리협회(ISM)

○ **(설비투자)** 2008년 글로벌 금융위기시 위축되었던 기업의 설비투자는 다시 상승세를 유지하며 지난 10년간 최고치

< 미국 설비투자 규모추이 >



자료 : Annual Capital Expenditures Survey (US Census Bureau, '15.2)

○ **(창업 및 투자)** 제조업 R&D 투자 확대, 3D 프린팅 등 신기술을 통한 진입장벽 저하 등으로 제조업 창업 및 신규 공장설립 증가

* 제조업 창업기업 증가율은 연 6%('11)로 '93년 이후 최고 수준이며, '13년 공장 신규 설립은 전년대비 1,400개 이상 증가

* 출처 : Bureau of Economic Analysis

○ **(R&D 투자)** 미국은 R&D 투자규모 세계 1위 국가이며, 미국의 민간 R&D 투자의 75%가 제조업에 해당함

* R&D 투자액/매출액 : ('03) 8% → ('12) 11% (한국 제외 가장 빠른 성장)

<재원별 R&D 투자>

	민간	정부	기타	비고
미국	59.13	30.79	10.08	'13년
한국	74.73	23.85	1.42	'12년
독일	66.07	29.21	4.72	'12년
일본	75.48	17.30	7.22	'13년
OECD평균	60.06	29.55	10.39	'12년

* Main Science and Technology Indicators (OECD)

□ 미국 제조업 기업 동향

○ **(Reshoring)** 중국 등 신흥시장 인건비 상승 및 미국내 소득수준 향상으로 미국산 제품에 대한 선호도가 높아져 해외진출 미국기업들의 회귀 증가

- 미 제조업체들이 중국 등 저임금 국가에서 철수하거나 생산시설을 축소하고, 미국 생산시설을 확대하여 美 제조업 생산이 빠른 회복세이며 관련하여 일자리가 창출되어 **실업률 감소에도 크게 기여**

- 회귀한 제조업체는 K'Nex(장난감)와 같은 소규모기업에서 Ford, GE 등과 같은 대규모 기업까지 다양하게 분포하고 있으며, 상당수 제조업체가 미국 내로 생산 이전을 고려하고 있는 것으로 조사됨

  * MIT forum의 156개 제조업체 대상 설문조사의 경우 34%, Boston Consulting Group의 200개 기업 대상 설문조사의 경우 54%가 국내 생산이전 고려하고 있다고 응답

< 미국 제조업체들의 생산시설 이전(Reshoring) 사례 >

업체명	원생산처	주요내용
Ford	멕시코	- 트럭 생산공장을 미시건 및 오하이오주로 이전
GE	중국, 멕시코	- 냉장고, 온수기 생산 공장을 켄터키주로 이전
Lenovo	중국	- 컴퓨터 제조공장 이전
Otis	멕시코	- 엘리베이터 공장 이전
Caterpillar	일본	- 굴삭기 공장 이전

○ **(에너지 비용)** 또한 셰일가스 생산의 확대가 미국 내 천연가스가격 하락으로 이어져 에너지 소비형 제조업체의 가격 경쟁력 강화

  * 국제에너지기구 (IEA)는 미국이 셰일가스 혁명에 따른 에너지비용 하락으로 원가경쟁력을 가져 최소 2035년까지 20여년 동안 미국의 제조업과 일자리 창출이 크게 증가할 것으로 예측함

○ **(투자 유치)** 국내 기업들의 Reshoring뿐만 아니라, 제조업 관련 외국기업의 투자도 증가하고 있음

  * 발루텍(프랑스 강관업체)은 미 오하이오주 신규 공장에 10억달러 이상을 투자, 사솔 (남아공 석유회사) 미 석유화학 공장에 20억달러 이상을 투자할 계획