



메이드 인 USA

제조업의 회귀 - 그러나 일자리는 어디에?

Made in the USA
Manufacturing is Back-But Where are the Jobs?

Rana Foroohar & Bill Saporito
Time Magazine pp.18-25 (2013.4.22) 커버스토리

장지인 | 서울연구원 세계도시연구소센터
twomay@si.re.kr

1. 개요

타임지 커버스토리를 통해 미국이 경기침체 이후 제조업 성장이 가속화 되는 현상에 대해 소개

□ 미국 제조업의 부활과 미국 新제조업의 진화 조명

- 미국에서 지난 3년 동안 50만 개의 신규 제조업 일자리가 창출
- 미국의 새로운 경제는 최첨단 기술을 중심으로 성장
- 글로벌 경쟁자들보다 신속하게 새로운 제조기술을 개발 및 도입

〈 미국 제조업의 일자리 창출 잠재력 사례 〉

- 미국 제조업 3만5천개 일자리 창출 잠재력
- ▶ 피츠버그 ExOne의 3D 인쇄 공장
 - ▶ 루이지애나와 텍사스에 위치한 에틸렌과 프로필렌 다우케미컬 생산 플랜트
- 다른 주요 사례
- ▶ 애플 컴퓨터 제조를 미국에서 조립하기로 결정
 - ▶ 월마트는 앞으로 10년간 미국 판매품 공급회사에게 5백억 달러 투자 계획
 - ▶ 에어버스는 앨라배마에서 젯트 블루(Jet Blue) 비행기 조립 예정
 - ▶ 애슬리 가구는 \$80만을 투자하여 미국에 새로운 플랜트 건설 구상

2. 미국 제조업의 경제적 효과 및 경쟁력 강화요인 도출

통상적인 통계에서 제조업이 국가 경제 전체에 미치는 영향이 실제보다 적게 집계

□ 저 평가된 제조업의 효과

- 제조업 부문 고용 비중은 9%로 산정

- 하지만 제조업과 관련된 마케팅, 기업 내 산업디자인, 소프트웨어 디자인 분야에서의 고용 창출은 통계에 미반영
- 민간부문의 연구개발비용이 67%를 차지
- 국가 생산력 성장에서 30% 차지
- 산업에 소비되는 US \$1 당 경제 환수 금액은 US \$1.48

미국 제조업의 회귀를 초래하는 변화된 글로벌 경제배경 설명

□ 오프쇼어링 붐(offshoring boom)의 폐막

- 미국 공장들은 셰일에서 추출한 석유와 가스를 값싼 에너지로 사용 가능한 반면, 글로벌 유가 상승으로 해외생산 제품은 가격 경쟁력과 매력도 절감
- 이른바 리쇼어링(reshoring)이 앞으로 더욱 강화될 것으로 전망

중국, 유럽, 그리고 신흥국가들에 비해 미국 제조업의 상대적 경쟁력 제시

□ 미국 제조업의 경쟁력 강화 요인

- 중국과의 노동자 임금격차 감소
 - 중국은 최저임금노동자 대상 연간 3% 임금 인상 발표
 - 미국 입장에서 신흥국 임금인상은 오프쇼어링 경쟁력을 저하
- 미국의 상대적으로 낮은 제조비용
 - 유럽 제조비용은 미국에 비해 15~25% 높음
 - 비용절감을 위해 롤스로이스(Rolls-Royce), 폭스바겐(Volkswagen, VW)과 같은 유럽 기업들이 미국 공장에 투자 증대
 - 롤스로이스는 미국 버지니아 리치몬드에 위치한 선진 에어포일 기계가공 공장의 1.36억 달러 증축 계획 발표
 - 폭스바겐은 테네시 주 채터누가 공장에서 제3교대조를 추가하며 총 3,300명을 고용
 - 보스턴컨설팅그룹(Boston Consulting Group)은 2017년까지 버지니아 주에서 6,840개 新일자리 창출을 예측
- 신흥국가와 비용 차이거래에서 승산
 - 미국 임금은 중국에 비해 7.4배 더 높지만 임금 외 조건들이 미국에게 유리
 - 제조공장 위치선정 기준으로 노동생산력, 노동유연성, 고객과 공장 간 거리, 국가 보조금, 소비자트렌드 민감성 등이 중요하게 작용
 - 국제유가 상승으로 인한 해외 수송비 상승효과로 미국 경쟁력 증진
 - 미국 제조업의 강점은 상대적으로 신속한 상품 배달과 높은 품질 보증

향상된 기술과 생산성으로 새로운 게임 플랜 구상

□ 공업용 인터넷의 부상

- 컴퓨터를 통해 공장의 모든 운영이 가능
 - 공장 내 조명, 난방, 물품 재고, 구매와 관리가 기능화. 제품에 삽입된 감지기로 공장 내 데이터 및 정보 교환 가능
 - 1만8천㎡ 면적의 플랜트에서 일하는 풀타임 직원 수는 총 370명. 그 중 210명만이 공장 내 제조과정에 참여

- 생산과정의 모니터링뿐만 아니라 미래 차질 예상 가능
 - 방글라데시 더위와 몽골의 추위에서 건전지 평균 수명 기록 저장
 - 기록된 정보를 제조과정에서 실시간 반영 가능

□ 저임금에서 하이테크로 게임 플랜 수정

- 새로운 비즈니스와 고용창출 잠재력 마련
- 저숙련 기술자에 대한 수요는 감소하는 반면 글로벌 연구센터 창립 촉진

〈 GE(General Electric) 고용 사례 〉

- ▶ 2013년 말까지 200명 추가 고용 계획
- ▶ 공장에서 기기 간 연계가 효율성 증진에 필수
- ▶ 따라서 지난 20개월간 산업용 인터넷 소프트웨어 생산에 필요한 고급 소프트웨어 엔지니어, 정보처리 과학자, 사용자 경험 디자이너 400명을 고용

3. 부상하는 미국 제조업을 위해 추진되는 정책 소개

국가차원에서 체계적인 민관협력 설명

□ 미국 제조업 부활을 위한 제도적 지원

- 기술은 대학, 개발비 지원은 정부, 제품생산은 민간 기업이 담당
 - 3D 인쇄기 생산과정에서 MIT가 기술 개발, 국립과학재단과 해군연구청(US Office of Naval Research)이 개발 보조금 지원, ExOne이 제조 담당
- 주(州) 차원에서도 민관협력 추진

〈 첨단제조센터(Commonwealth Center for Advanced Manufacturing, CCAM)의 민·관·학 협력 사례 〉

- ▶ 버지니아 주는 첨단제조센터를 통해 최신 기술을 하이테크 제품 생산으로 연계. 기술 전수를 위해 전문대학을 지멘스와 같은 특정기업과 연계
- ▶ 미국연방정부가 \$3천만 지원
- ▶ CCAM은 3만2천개 제조업체들을 카네기멜론대학교 같은 연구대학, 미국 국방부, 에너지국, 미국 항공 우주국(NASA)과 연계
- ▶ 목적은 하이테크 제조업의 주요 부문에서 혁신 유도

오바마 대통령은 제조업 활성화 제안과 함께 장래에 요구되는 지원책 제시

□ 세금 우대 조치, 연구개발 지원금 증대, 직업교육 강화

- 프랑스와 독일의 첨단제조업 분야 경쟁력을 벤치마킹하여 고부가가치 첨단제조연구소를 중심으로 민간기업, 교육자 및 공공자원 간 긴밀한 협력체계 도모
 - 예컨대, 독일 프라운호퍼(Fraunhofer) 연구소는 독일의 임금과 경쟁력을 높게 유지하면서 중국과 경쟁하는 데 성공하는데 기여
- 미국정부는 제조업 르네상스 촉진 연구대회를 개최하여 3개 국내 연구소에게 시상할 예정
- 건전한 제조생태계 구축을 위한 정책을 적극적으로 구상 및 도입

□ 부상하는 미국 제조업을 돕기 위해 추가 지원책 필요

- 노동자들이 미래 산업에 적합한 기술을 습득할 수 있는 교육 마련
- 새롭게 요구되는 교육수준 달성을 위한 정책 수립

4. 미국 제조업의 미래 전망

미국 제조업의 미래 모습과 미래 방향 제시

□ 제조업의 미래

- 대학과 새로운 기술은 제조업의 성장 동력
 - 피츠버그 제조업은 카네기멜론 대학과 인근 도시에서 신기술 개발 기업에 의해 부활
 - 새로운 특수 금속, 로봇 공학, 생명공학으로 제조업의 신기술 물결 창출
- 노동인력 감소
 - 기업 ExOne 3D 인쇄기 12대를 운영하기 위한 근무조가 단 2명으로 구성, 고숙련 디자인 엔지니어 1명이 지원
- 조달시간 단축
 - 빠른 시간 안에 고품질 제품 생산가능 강화

〈 신기술 개발의 우수사례 : ExOne 3D 인쇄기 〉

- ▶ ExOne 기업은 스프레이 페인팅 기법으로 얇은 단층들을 뿌리면서 서로 단단하게 붙임
- ▶ 스테인리스강(鋼) 또는 도자기 가루로 층 축적
- ▶ 필요한 모형을 자유자재로 제작 가능
- ▶ ExOne은 US\$400,000로 3D-인쇄기 판매를 계획



□ 미국의 새로운 게임플랜

- 경쟁력을 갖춘 미국으로 첨단제조업의 회귀
 - 미국의 저렴한 에너지 비용으로 에너지와 자원 집약적인 산업(화학제품, 목공품, 중장비 및 기기)의 미국 귀환 예상
 - 반면, 노동 집약적이면서 시장성이 높은 산업(가전제품)으로의 귀환 가능성은 낮음
- 제조업의 르네상스로 점차적인 고용 창출
 - 앞으로 미국 경제에서 제조업 고용 비중이 증가할 것으로 전망
 - 고용 증대로 실질적이고 폭넓게 공유할 수 있는 미국 경제회복 실천을 기대