

인쇄산업 제조혁신 모형구축

박홍석* 조동욱**

*인덕대학교 산업경영공학과 **충북도립대학교(한국산학연합회)

hspark@induk.ac.kr

Establishment of Manufacturing Innovation Model in Printing Industry

Hong Seok Park* Dong Uk Cho**

*In-Duk University **Chungbuk Provincial University

요약

4차 산업혁명은 기존의 시장에 엄청난 혁신을 불러왔다. 많은 변화 중에 눈여겨 봐야할 것은 제품에 서비스를 부가하여 부가가치를 창출하는 기업들이 승승장구하고 있다. 제품과 서비스가 결합된 새로운 시장이 급속하게 만들어지고 있음을 의미한다. 이를 구현할 솔루션, 기술의 발전과 더불어 사회생태계의 구축을 위한 시스템적 해결방법의 제공은 중요하게 다뤄져야하고, 다양한 분야에서 상당한 진척을 이루고 있다. 제품의 품질도 중요하지만, 값싼 노동력만을 이용하는 제조업은 지속적인 성장을 추구하기 어렵다. 따라서, 제조업에 ICT를 융합한 생산 방식으로 소비자들의 욕구에 대한 혁신적인 제품-서비스의 제조공정 플랫폼의 개발은 제조업 부활에 날개를 달아 주는 요소가 될 것이다. 본 연구를 통하여 특히 영세한 산업의 형태를 보이고 있는 인쇄산업의 새로운 돌파구를 만들기 위한 방안을 마련해보고자 한다.

1. 서론

4차 산업혁명이 가져온 많은 변화 중에 눈여겨 봐야할 것은 제품에 서비스부가를 통한 새로운 시장이 급속하게 만들어지고 있다는 점이다. 이를 구현할 솔루션, 기술의 발전과 더불어 사회생태계의 구축을 위한 시스템적 해결방법의 제공은 중요한 분야가 되었다. 그러한 측면에서, 우리나라의 제조업, 특히 소공인 분야에서의 기술력 제고, 시장생태계의 급격한 변화에 대응하는 리더 업체(또는 업체) 발굴과 육성은 중요하다 할 것이다. 많은 중소제조기업들이 값싼 노동력을 찾아 개도국으로 이전하면서 제조업 전반의 노동가치가 하락하고, 제조업의 공동화 현상이 급속히 진전되었다. 또한 도시화의 진전, 소비문화 확산, 저임금의 제조업 기피, 서비스업 선호 등에 따라 서비스업 중심의 경제구조로 전환되면서 제조업 취업의 매력도는 갈수록 떨어지고 있다. 이러한 패러다임 전환기에 제조업과 ICT의 융합에 의한 생산 방식은 소비자들의 욕구에 대한 접근방식을 새롭게 하며, 제조업 부활에 날개를 달아 주는 요소가 될 것이다. 본 연구를 통하여 특히 영세한 산업의 형태를 보이고 있는 인쇄산업의 새로운 돌파구를 만들기 위한 방안을 마련해보고자 한다.

2. 국내 인쇄(문화)산업 시장규모 및 현황 분석

대한인쇄문화협회에 의하면 2018년 기준 국내 인쇄문화산업의 인쇄산업 총매출액을 9조7,900억 원으로 추정되고 있다. 국내 인쇄문화산업의 경우 영세성(종사자 10인하 및 매출액 10억원 미만인 90%)으로 인하여 자체 R&D, 인쇄품질 표준화, 인쇄설비 개선 등 친환경 고부가가치 산업으로 전환을 위한 혁신역량은 많이 부족한 현실이다. 업계의 현황을 살펴보면, 10인이상 사업체의 생산액과 부가가치는 2013년까지 하락 후 2015년부터는 상승세를 보이고 있으나 성장률은 미미한 상태이다(<표 1> 참조).

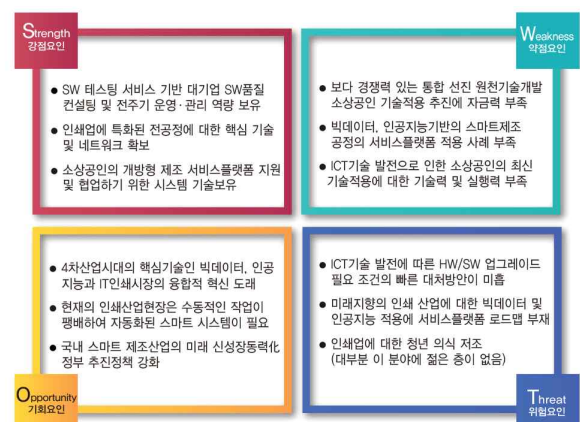
<표 1> 국내 인쇄문화산업의 생산액 비교

(단위:억원)

구분	2011	2012	2013	2014	2016	2017	2018
인쇄 및 기록매체 복제업	4,349	4,164	3,953	4,246	4,722	4,793	4,898
인쇄업	3,537	3,177	3,035	3,277	3,747	3,838	3,823
경 인쇄업	516	530	570	577	643	578	605
스크린 인쇄업	393	366	371	398	460	503	559
오프셋 인쇄업	2,184	1,894	1,670	1,846	2,098	2,029	1,969
기타 인쇄업	444	388	424	455	545	728	690
인쇄관련 산업	812	987	918	970	975	955	1,075
제판 및 조판업	264	471	397	422	443	444	552
제책업	445	413	389	420	379	369	366
기타 인쇄관련 산업	103	103	132	128	153	142	157

※출처 : 국가통계포털(http://kosis.kr)의 인쇄 및 인쇄관련 산업 통계 기준

또한 인쇄업계의 전반적인 요인들을 분석하여 그림1과 같이 제시한다.



<그림 1> 국내 인쇄(문화)산업의 SWOT분석

3. 세계 인쇄문화산업의 시장 동향

3.1. 글로벌 인쇄문화산업 규모

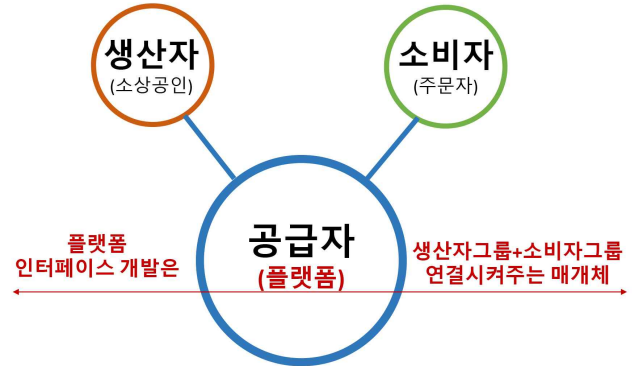
세계 모든 국가를 조사대상으로 한 글로벌 인쇄문화산업 규모 조사는 공식적이고 정기적으로 이루어지고 있지 않지만, 글로벌 인쇄문화업체 하이텔베르그와 영국의 시장 조사 전문기업인 스미서스 피라(Smithers Pira)가 2016년 발표한 보고서 <2020년 미래 인쇄사의 모습>에 따르면 2014년~2020년 세계 인쇄산업의 연간 성장률은 총 0.5%로 전망된다. 서유럽, 북아메리카의 인쇄사업체 수는 2010~2014년 사이 약 10% 감소하였지만, 아시아는 상대적으로 높은 경제성장으로 인하여 인쇄 및 관련 산업의 수요증가로 이어져, 인쇄문화산업분야는 건실한 성장을 이루고 있다.

3.2. 인쇄문화산업의 시장 트렌드

인쇄방식은 디지털 인쇄시장의 성장 속 기준(오프셋) 방식과의 혼합 운용사례가 증가하고 있다. 오프셋 방식은 낮은 생산비용과 대량인쇄에서의 빠른 속도라는 장점을 가지며, 디지털인쇄는 다양한 고객별 요구에 대응할 수 있다는 장점을 가진다. 세계 인쇄(문화)산업계는 디지털과 오프셋 방식의 장점을 활용하여, 최저의 비용으로 최상의 품질을 달성함으로써 시장의 요구에 대응하고 있다. 최근의 시장 트렌드는 IT기술과 인쇄기술의 융·복합화가 증가하는 추세이다. 즉, QR코드 및 증강현실 등을 융합한 인쇄가 확산되고 있으며, IoT산업이 고도화됨에 따라 IT기술과 인쇄기술의 융·복합화가 더욱 가속화될 전망이다. 또한, 세계 인쇄(문화)산업계에 최적화된 클라우드 서비스 도입과 활용이 점증하고 있다. 인쇄업체가 클라우드 서비스를 도입 및 활용할 경우 하드웨어 시스템을 구매 및 관리, 시스템을 업그레이드할 필요가 없다. 대표적인 사례로 독일의 하이텔베르그는 모든 인쇄공정이 네트워크로 연결된 통합관리시스템 도입으로 점점 복잡하고 다양화되는 인쇄프로세스를 쉽고 지능적으로 관리하여 생산의 유연성과 획기적인 비용절감을 실현하고 있다.

4. 결론

급변하는 경제 환경 속에서 인쇄산업(소상공인)이 살아남기 위해서는 기업과 산업, 개인의 경계를 뛰어넘는 제조공정의 연계성과 통합성 및 협업 비즈니스 모델이 요구된다. 지능화된 제조공정프로세스로 효율화, 규격화, 스마트제조공정이 필요하며, 협업의 솔루션 개발 및 도입과 4차 산업혁명에 대응하는 디지털기술의 비즈니스 모델 구축이 매우 중요하다. 즉, 인쇄관련사업자가 제품 또는 서비스를 직접 제공하는 것이 아니라, 제품이나 서비스를 제공하는 생산자그룹(인쇄소상공인)과 이를 필요로 하는 사용자그룹(주문자)을 서로 연결시켜주는 플랫폼 모델의 구축이 이뤄져야 세계시장과의 경쟁에서 이겨낼 수 있다. 기존 제조공정에서 얻어진 데이터를 바탕으로 공정 최적화 및 서비스연계지원 체계를 구축하고 디지털 환경에 대응하는 제품-서비스, 비즈니스 모델을 재설계하여 기업 내 생산·유통·의사결정·커뮤니케이션 등의 프로세스 전반에 걸쳐 속도와 유연성 확보가 중요하다.



<그림 2> 인쇄산업의 플랫폼 모델

또한, 인쇄업의 제조역량 강화를 위해 관련 분야의 전문가 양성, 차세대 플랫폼 구축, 국가적인 인프라 확충, 기업과 연구소 등의 핵심 신기술 확보가 이뤄져야 한다. 이를 토대로 인쇄업계는 원가절감 등 경영감각을 높이는데 주력해야 되며, 전문성과 기술성, 경영적 측면에서도 체계적인 교육들이 이뤄져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 문화체육관광부, 2019 콘텐츠산업통계조사보고서(2018기준), pp.85-98, Jun., 2020.
- [2] 박홍석 외, “숙련소공인 실태조사 및 개선방안 연구”, pp.188-208, 사)한국소공인진흥협회, May, 2016.
- [3] 배윤희 “AI기술-출판콘텐츠 접목 사례” Publishing Trend Forum 2021. 한국출판산업진흥원, pp. 31 - 61, May, 2021.
- [4] 유진희, “플랫폼에서 찾는 콘텐츠 산업의 발전 동력학(dynamics)-그리고 출판비즈니스를 위한 소고”, 한국출판산업진흥원, pp, 25-39, Dec., 2018

인터넷 검색:

<https://www.giikorea.co.kr/report/pira428087-future-digital-vs-of-fset-printing.html>. “디지털 인쇄 및 오프셋 인쇄시장 전망-2024”