

# 충북지역 특화산업 현황 분석 - 기계부품(자동차), 의료기기산업을 중심으로

이 형 옥<sup>1)</sup> · 서 준 혁<sup>2)</sup> · 박 성 준<sup>3)</sup> · 배 성 민<sup>2)\*</sup>

한국교통대학교 에너지시스템공학과<sup>1)</sup> · 국립한밭대학교 산업경영공학과<sup>2)</sup> · 한국교통대학교 기계공학과<sup>3)</sup>

## Analysis of Chung-Buk Regional Industry Trends - Focused on Machinery Part Industry and Medical Instrument Industry

Hyoung-wook Lee<sup>1)</sup> · JunHyeok Seo<sup>2)</sup> · Sung-jun Park<sup>3)</sup> · Sungmin Bae<sup>2)\*</sup>

<sup>1)</sup>Department of Energy System Engineering, Korea National University of Transportation,  
50 Daehak-ro ChungJu, Chung-buk, 27469, Korea

<sup>2)</sup>Department of Industrial & Management Engineering, Hanbat National University,  
125 Dongseodae-ro, Yusong-gu, Daejeon 34158, Korea

<sup>3)</sup>Department of Mechanical Engineering, Korea National University of Transportation,  
50 Daehak-ro ChungJu, Chung-buk, 27469, Korea

(Received 2016.11.07 / Accepted 2016.11.21)

**Abstract** : Based on Regional Industry Development Plan in 2014, machinery part industry and medical instrument industry has been designated as core industries of Chung-buk area. Machinery part industry plays an important role in economic growth of chung-buk area and it has been faced with significant changes - such as SMART factory and IoT(Internet of things). Also, medical instrument industry with 3D printing technology grows rapidly in Chung-buk area. It is believed that medical instrument could be next cash-cow items for Chung-buk area. In this paper, we survey, analyze and summarize the current machinery part industry and medical instrument industry focused on Chung-buk Area.

**Key words** : Machinery part industry, Medical instrument industry, Industry Statistics

### 1. 서론

충청북도의 경제는 전기·전자(IT) 및 화학 등을 중심으로 성장세를 지속하였으나 전국에서 차지하는 비중은 1990년대 이후 3% 수준에서 벗어나지 못하고 있다<sup>1)</sup>. 또한, 충청북도는 국토의 중심에 위치하여 해안선이 없는 유일한 광역 지역으로서 전국적으로 쉽게 접근할 수 있는 지역적 특색을 보이고 있다. 수도권에 근접해 있어 수도권 규제(완화)와 같은 정책에 민감하게 영향을 받게 되고, 경제를 이루는 충청남도과 강원도, 그리고 경상북도 지역과는 경쟁과 협력관계를 유

지하며 대한민국 경제를 이끌게 된다.<sup>2)</sup> 따라서 충청북도경제의 발전을 위해서는 지역경제를 선도하는 전략산업을 효율적으로 육성하는 방안이 필요하며, 이를 위해서는 충청북도 특화산업의 현황을 파악하는 일이 선행되어야 한다.

실제로 충청북도는 바이오, 반도체, 차세대전지, 전기·전자·융합·부품산업을 4대 전략산업으로 선정하여 관련 정책을 수립 및 시행하여 오고 있는 등 충청북도의 역량을 집중하고 있다. 따라서 본 연구에서는 충청북도에서 전략적으로 선정하여 시행하고 있는 특화산업의 현황과 구조적 특징을 분석하여 충북경제의 새로운 성장을 위한 정책대안을 제시하였다.

\*Corresponding author, E-mail: loveiris@hanbat.ac.kr

## 2. 충북지역 특화산업의 현황 분석

### 2.1 충북지역 기계부품(자동차) 산업과 의료기기산업 현황

충북지역은 우리나라의 내륙 중심에 위치한 지역으로 중부내륙지역의 교통 결절지(node)로서 접근성이 개선되어 국내 전 지역으로의 운송이 편리하다는 점에서 기계부품산업(자동차)과 의료기기산업이 특화산업으로 지정되었다. 충북지역의 주력산업에 해당하는 기계부품산업(자동차)의 분류는 Table 1과 같다.

Table 1 KSIC for Machinery Part Industry in Chung-buk area

KSIC	Specification
22240	Manufacture of Plastic Products for Fabricating of Machine
25113	Manufacture of Metal Structural Components
25912	Forging of Metal
25913	Manufacture of Metal Pressed and Stamped Products
25924	Engraving, Cutting and Similar Processing of Metals or Other Materials
25941	Manufacture of Metal Fasteners and Screw Products
25942	Manufacture of Metal Springs
25943	Manufacture of Articles Made from Metal Wires
29111	Manufacture of Internal Combustion Piston Engines
29119	Manufacture of Other Engines and Steam and Gas Turbines
29120	Manufacture of Fluid Power Equipment
29131	Manufacture of Pumps for Liquids
29132	Manufacture of Pumps and Compressors
29133	Manufacture of Taps, Valves and Similar Products
29141	Manufacture of Ball and Roller Bearings
29142	Manufacture of Gears and Driving Related Components
29161	Manufacture of Work trucks and Stackers
29222	Manufacture of Metal Cutting Machines
29223	Manufacture of Metal Cutting and Compressing Machines
29229	Manufacture of Other Machine-Tools for Working
29230	Manufacture of Machinery for Metal Casting and Other Metallurgy
29294	Manufacture of Moulding Patterns, Moulds and Industrial Patterns
30110	Manufacture of Engines for Motor Vehicles
30121	Manufacture of Passenger Motor Vehicles
30122	Manufacture of Motor Vehicles for the Transport of Goods and Special Purpose
30201	Manufacture of Motor Vehicle Bodies and Motor Vehicles Assembled on Purchased Chassis

30202	Manufacture of Trailers and Semitrailers
30310	Manufacture of Parts and Accessories for Motor Engines
30320	Manufacture of Parts and Accessories for Motor Vehicle Body
30391	Manufacture of Power Transmission for Motor Vehicles
30399	Manufacture of Other Parts and Accessories for Motor Vehicles n. e. c.
31202	Manufacture of Parts for Railway Rolling Stock and Related Equipment
31321	Manufacture of Engines for Aircraft
31322	Manufacture of Aircraft Parts and Accessories
31920	Manufacture of Motorcycles
30399	Mfg. of other parts and Acc. for Motor Vehicle

충북지역의 주력산업에 해당하는 의료기기산업의 분류는 Table 2와 같다.

Table 2 KSIC Medical Instrument in Chung-buk area

KSIC	Specification
27111	Manufacture of Radiation Apparatuses
27112	Manufacture of Electro-Diagnostic and Therapy Apparatuses
27191	Manufacture of Dental Instruments and Appliances
27192	Manufacture of Orthopedic Appliances; Appliances and Supplies to Compensate for Disability
27193	Manufacture of Medical Furniture
27199	Manufacture of Other Medical and Surgical Equipment and Orthopedic Appliances n. e. c.
27212	Manufacture of Electrical Measuring, Testing and Analysis Instruments
27321	Manufacture of Optical Lens and Elements
28519	Manufacture of Other Domestic Electric Appliances
28909	Manufacture of Other Electrical Equipment n. e. c.
31991	Manufacture of Bicycles and patient Carriages

Figure 1는 최근 3년간의 충북지역 기계부품(자동차)산업의 업체 수와 종사자의 변화추이를 나타낸다.

충북지역의 기계부품(자동차)산업 관련 업체는 최근 3년간 연간 13.8%의 증가율로 3.9%로 나타난 전국보다 빠른 증가율을 보일뿐만 아니라, 전국의 증가율 대비 약 2배로 급속히 증가하고 있다. 충북지역에서 기계부품(자동차)산업에 종사하고 있는 종업원도 최근 3년간 11.0%의 CAGR로 3.4%로 나타난 전국에 비해서 급격한 증가를 주도하고 있는 상황이다.<sup>3)</sup>

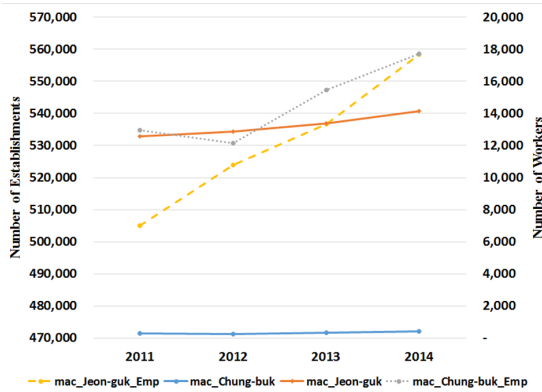


Fig. 1 Statistics for Machinery Part Industry

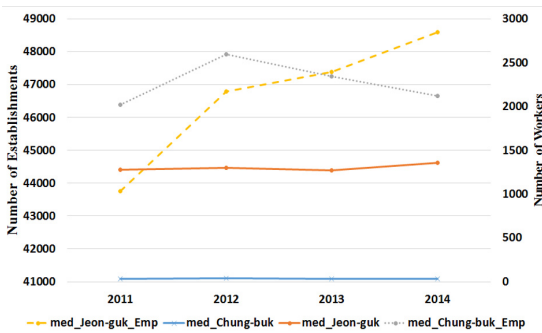


Fig. 2 Statistics for Medical Instrument Part Industry

Figure 2는 최근 3년간의 충청지역 의료기기산업 업체 수 및 종사자의 변화추이를 나타낸다.

충청지역 의료기기산업 관련 업체는 최근 3년간 연간 4.0%의 증가율로 나타나, 2.0%로 나타난 전국보다 약 2배로 증가하고 있다. 그렇지만, 충청지역 의료기기산업에 종사하고 있는 종업원은 최근 3년간 1.7%의 CAGR로 증가한 반면, 전국지역에서 종사하고 있는 종업원 3.6%로 나타났다.

Figure 3는 최근 3년간의 충청지역 기계부품(자동차)산업과 의료기기산업의 업체당 출하액을 비교한 표이다. 표와 바와 같이 충청지역 기계부품(자동차)산업의 업체당 출하액은 전국대비 약 114.9% 수준이며 2011년 대비하여 2014년에는 - 4.4% 하락하고 있는 상황이다. 또한, 충청지역 의료기기산업의 업체당 출하액은 전국대비 약 180.9% 수준이며 2011년 대비하여 2014년에는 - 36.4% 하락하고 있는 상황이다.

Figure 4는 최근 3년간의 충청지역 기계부품(자동차)산업과 의료기기산업의 업체당 부가가치를 비교

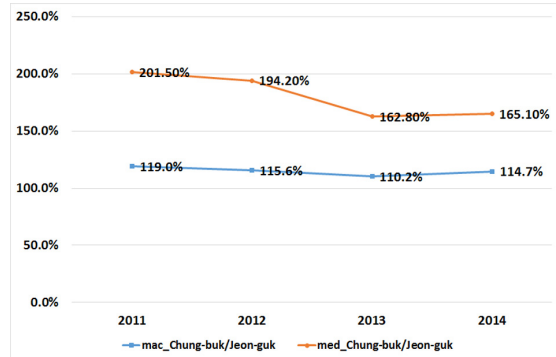


Fig. 3 Yearly Trend of Value of Shipments

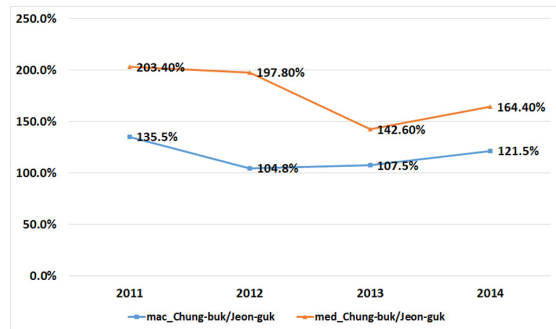


Fig. 4 Yearly Trend of Census Value-Added

한 표이다. 표와 나타난 바와 같이 기계부품(자동차)산업의 업체당 부가가치는 전국에 비해서 약 117.3% 수준이며, 2011년 대비하여 2014년에는 - 14.0% 하락하고 있는 상황이다. 의료기기산업의 업체당 부가가치는 전국에 비해서 약 177.1% 수준이며, 2011년 대비하여 2014년에는 - 39.0% 하락하고 있는 상황이다.

충청지역 기계부품(자동차)산업과 의료기기산업에 참여하는 업체는 지속적으로 증가하고 있으나 출하액과 부가가치의 감소로 기업의 상황이 좋지 못한 상황으로 기계부품(자동차)산업과 의료기기산업이 고부가가치로 전환되지 못할 수 있는 상황이라는 것을 나타낸다.

## 2.2 충청지역 기계부품(자동차) 산업과 의료기기산업의 지원수요 분석

충청지역의 기계부품(자동차)산업은 새로운 업체가 많이 생기고 있고, 종사자수도 늘어나고 있어 지역 주력산업으로써 외형적 위상을 유지하고 있는 상황이지만 최근 출하량과 부가가치가 떨어지고 있는 것이

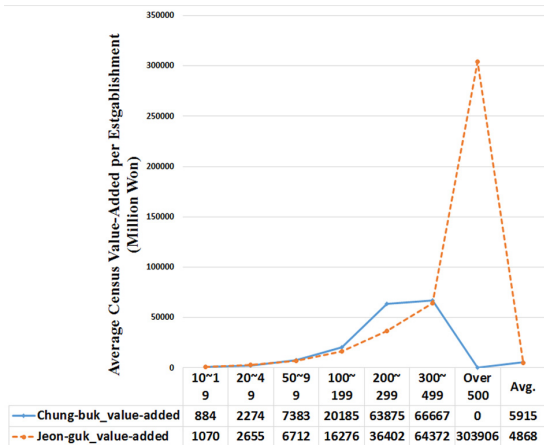


Fig. 5 Census Value-Added for Machinery Part Industry by employment size of establishment (Year:2014)

문제로 지적되고 있다.

Figure 5는 기계부품(자동차)산업의 종업원 규모별 부가가치를 나타낸 표이다. 표와 같이 업체당 부가가치 평균보다 낮은 기업군은 50명 미만의 기업인 경우가 대부분이다.<sup>3)</sup> 종업원 규모가 50명을 넘는 기업들은 대부분 부가가치의 평균을 넘어서기 때문에 해당 기업에 대한 지원 보다는 부가가치가 평균 이하인 기업에 대한 지원이 시급하다는 것을 알 수 있다. 즉 50명 미만의 종업원을 가진 업체들에 대해서는 정부의 지원 등을 통해 기업의 부가가치를 높일 수 있도록 하는 것이 중요하다.

50명 이상 100명 미만의 세 번째 기업군은 평균보다는 높은 부가가치를 산출하고 있지만 100명 이상 200명 미만의 네 번째 기업군 대비 1/3수준의 부가가치를 창출하고 있어 기업규모대비 부가가치를 더 끌어올려야 할 필요가 있을 것으로 분석된다. 해당 규모의 업체에는 정부가 기술개발비용을 지원하는 등 보다 체계적인 지원을 할 필요성이 있다.

충북지역의 의료기기산업 역시 새로운 업체가 많이 생기고 있고, 종사자수도 늘어나고 있어 지역 특화 산업으로써 위상을 유지하고 있는 상황이지만 최근 출하량과 부가가치가 떨어지고 있는 것이 문제로 지적되고 있다.

Figure 6는 의료기기산업의 종업원 규모별 부가가치를 나타낸 표이다. 표와 같이 충북지역의 업체당 부가가치가 평균보다 낮은 기업군은 100명 미만의 기업인 경우가 대부분이다.<sup>3)</sup> 종업원 규모가 100명을 넘는

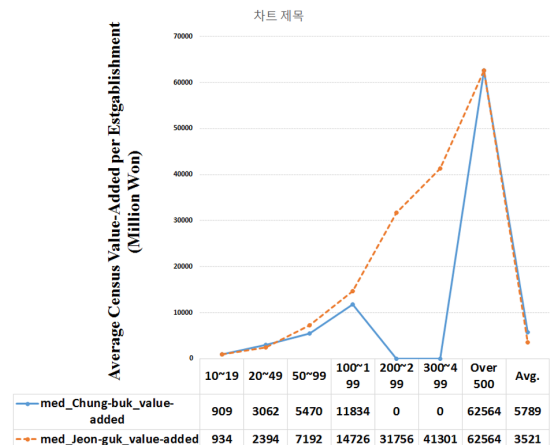


Fig. 6 Census Value-Added for Medical Instrument by employment size of establishment (Year:2014)

기업들은 대부분 부가가치의 평균을 넘어서기 때문에 해당 기업에 대한 지원 보다는 부가가치가 평균 이하인 기업에 대한 지원이 시급하다는 것을 알 수 있다. 즉 100명 미만의 종업원을 가진 업체들에 대해서는 정부의 지원 등을 통해서 기술을 향상하여 부가가치를 높일 수 있도록 하는 것이 중요하다.

100명 이상 199명 미만의 네 번째 기업군은 평균보다는 높은 부가가치를 산출하고 있다.

Figure 7은 기계부품(자동차)산업의 종사자당 부가가치 변화를 나타낸 표이다. 표와 같이 2011년부터 종사자 50명 미만의 업체의 부가가치는 여전히 평균보다 낮으며, 50명 ~ 100명 사이의 업체와의 격차는 더 벌어지고 있음을 알 수 있다.<sup>3)</sup> 50명에서 100명 사이의 규모업체는 100명 이상의 다음단계 규모의 업체와 격차가 더 많이 벌어지고 있다. 이는 100명 정도까지 규모의 업체에서도 고부가가치 기술개발이 필요할 것으로 분석되었다.<sup>3)</sup>

2014년의 경우, 종업원 100명 이상의 업체는 업체당 부가가치가 모두 증가세를 보이고 있음을 알 수 있다.<sup>3)</sup> 2014년에는 50명에서 100명 사이의 업체의 부가가치가 급격히 떨어지는 양상을 보이는데, 이러한 규모의 업체에도 일부 지원이 필요할 것으로 보인다. 또한, 50명 미만의 업체는 지속적 정체와 하락세를 보이고 있어 고부가가치를 얻을 수 있는 새로운 기업의 기술 확보를 할 수 있는 지원이 필요할 것으로 분석된다.

Figure 8은 의료기기산업의 종사자당 부가가치 변화를 나타낸 표이다. 표와 같이 2012년부터 종사자

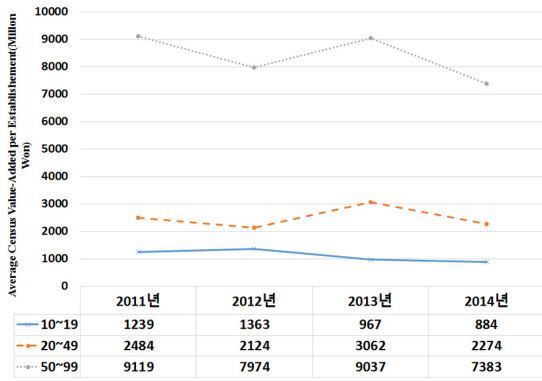


Fig. 7 Yearly Trend of Census Value-Added for Machinery Part Industry by employment size of establishment

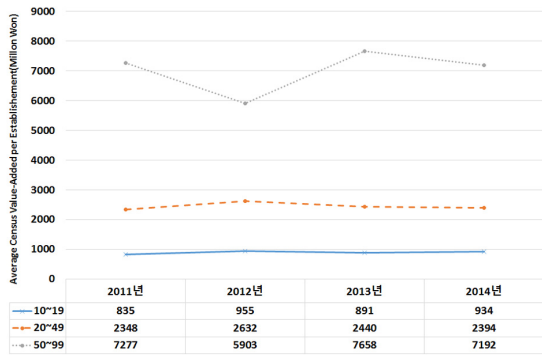


Fig. 8 Yearly Trend of Census Value-Added for Medical Instrument by employment size of establishment

100명 미만의 업체의 부가가치는 여전히 평균보다 낮음을 알 수 있다.<sup>3)</sup> 50명에서 100명 사이의 규모업체는 100명 이상 규모의 업체와 부가가치 차이가 평균 2배 가량으로 나타났으며, 2013년에는 부가가치 차이가 최대 3.8배로 늘어난 것으로 분석되었다. 이는 50명~99명 미만 규모의 업체의 부가가치가 1/3 정도로 줄어든 이유로 볼 수 있으며 100명 정도까지의 규모의 업체에도 고부가가치 기술개발이 필요할 것으로 분석되었다.<sup>3)</sup>

2014년의 경우, 종업원 100명 이상의 업체는 업체당 부가가치가 모두 증가세를 보이며, 특히 500명 이상의 규모를 가진 업체는 약간 증가하고 있음을 알 수 있다.<sup>3)</sup> 2014년에는 50명에서 100명 사이의 업체의 부가가치가 증가하는 양상을 보이는데, 이러한 이유는 기업이 고부가가치 기술개발을 했기 때문으로 보인다. 또한, 50명 미만의 업체는 지속적 정체와 하락세를

보이고 있어 고부가가치를 얻을 수 있는 새로운 기술을 확보할 수 있는 등에 대한 지원이 필요할 것으로 분석된다.

### 3. 결론

충북지역의 특화산업으로 지정된 기계부품(자동차) 산업은 소재, 석유화학, 전자정보통신, 기계분야와 긴밀한 관계를 가지고 발전하여 왔으며 유통단계 및 이용 단계에서는 금융보험업, 자동차판매업, 광고업, 중고차매매업, 운송업, 국가경제에 막대한 영향을 끼치고 있는 핵심 산업이다. 또한, 자동차산업은 수많은 자재/부품 사용 및 IT(Information Technology), ET(Energy Technology) 등 융합기술과의 파급효과가 크고, 전후방 산업과의 연계효과가 높은 산업적 특성을 가진다.<sup>4)</sup>

의료기기산업 역시 기존 IT 산업과 BT산업을 의료기기산업과 접목시킴으로서 충청북도 지역의 전략산업과 결합한 고부가가치 창출산업으로 육성시킬 수 있는 산업이다. 특히 의료기기산업은 인구 고령화 및 웰빙 확산 등에 따라 미래 성장 잠재력이 큰 고부가가치 산업으로서 최근 10년간 연평균 13%의 높은 성장률을 지속하고 있으며, IT·기계·전자 및 의료기술과 융·복합이 가능한 미래 신성장동력 산업으로 일 자리 창출 가능성도 매우 높은 산업이다.<sup>5)</sup>

Table 3 Summary of Chung-Buk Regional Industry

구분	내용
기계부품 (자동차)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100명 미만 규모의 기계부품(자동차)산업에 IT, ET 등 기술을 융합하여 부가가치를 높일 수 있도록 지자체가 기술개발비용 등을 지원하는 등 전후방 산업과 연계할 수 있는 체계적인 방안의 도입이 필요함.</li> <li>국내 자동차 업체는 SW, 임베디드 산업 등 신시장 진출을 위한 기술 육성을 추진하는 추세임을 고려할 때, 지역 인재의 전략적 육성이 필요함.</li> </ul>
의료기기 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료기기산업은 기존 IT 산업과 BT산업에 융·복합이 가능한 산업으로 고령화 사회와 웰빙 문화 확산으로 인하여 부가가치를 높일 수 있는 기회가 있을 수 있기 때문에 100명 미만 규모의 업체에서는 고부가가치 기술개발이 필수적이며 이를 위해서는 충북도의 체계적인 정책 수립이 필요함.</li> <li>의료기기 산업과 같은 지역 특화 산업의 육성은 지역 인재를 활용할 수 있는 일자리 창출효과가 있으므로, 중장기적인 관점에서 충북도의 지속적인 일자리 창출 전략이 필요함.</li> </ul>

제조업 환경과 가치사슬이 진화함에 따라, 과거의 영향점들은 약화되고 새로운 영향점들이 부상할 것이다. 기존 기업들이 이 영역에서 아무 행동을 취하지 않으면, 영향력을 상실하고 가치 포착 능력이 약화될 수밖에 없다.<sup>6)</sup> 이러한 관점에서 충북지역의 기계부품(자동차)과 의료기기산업의 최근 현황을 분석하고 이를 기반으로 지원 전략을 수립하는 것은 큰 의미를 가진다고 볼 수 있다.

충북지역의 특성을 고려하였을 때, 100명 미만의 중소기업의 부가가치가 증가하지 못하고 있는 것이 가장 큰 문제점으로 지적되고 있다. 본 연구의 결과를 간단히 요약하면 Table 1과 같다.

## References

- 1) 이연호, 김관희, 권태현, 2011, 충북지역 전략산업의 성장요인 및 산업간 연관구조 분석을 통한 발전전략, 한국은행 충북본부
- 2) 이동수, 2016, 충북 산업의 구조적 특성에 관한 연구, 사회과학연구 29(1)
- 3) 2011~2014 MDS(Micro Data Service) for Industry Statistics, Statistics Korea, 2015
- 4) 남창현, 2012, 자동차(수송기계) 부품 클러스터 육성사업 사업계획서, 제천시
- 5) 윤영한, 2013, 차별화된 충북의 의료기기산업 육성방안, 충북발전연구원
- 6) 제조업의 미래 변화하는 세상에서 물건 만들기, 딜로이트 안진회계법인, 2015