



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

물류학석사 학위 청구논문

대미 자동차산업 수출물동량에 영향을
미치는 요인에 관한 연구

The research on the Factors affecting the quantity of
automobile industry exported to USA



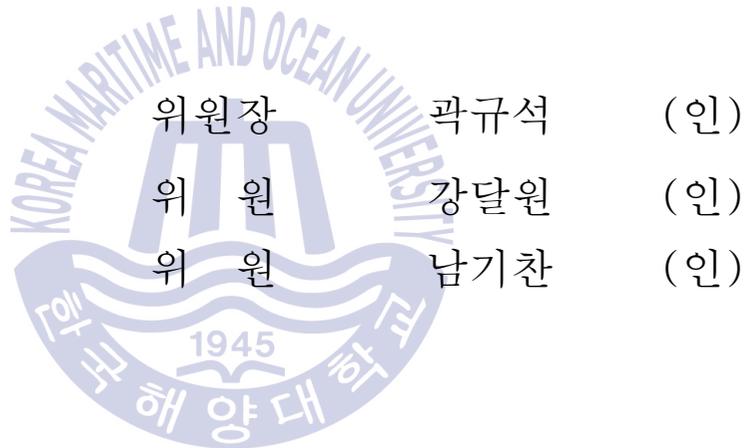
2016년 2월

한국해양대학교 대학원

물류시스템학과

박 승 재

본 논문을 박승재의 물류학석사 학위논문으로 인준함.



2015년 12월 21일

한국해양대학교 대학원

목 차

I. 서 론	1
II. 이론적 고찰	3
2.1 선행연구	3
2.2 시사점	4
III. 한·미 자동차산업 현황	
3.1 한국 자동차산업 현황	6
3.1.1 한국 자동차산업 수출입 현황	6
3.1.2 한국 완성차산업 현황	8
3.1.3 한국 자동차부품산업 현황	12
3.1.4 한국 자동차산업의 해외생산 및 대미 직접투자 현황	14
3.2 미국 자동차산업 현황	17
3.2.1 미국 완성차산업 현황	17
3.2.2 미국 자동차부품산업 현황	19
3.2.3 일본 자동차기업의 미국현지생산 현황	22
IV. 실증분석	
4.1 연구방법	24
4.1.1 중력모형	24
4.1.2 회귀분석	25
4.2 분석모형 및 가설설정	26
4.2.1 분석모형	26
4.2.2 가설설정	27

4.3 자료구성	29
4.4 기초통계량 및 상관분석	31
4.5 추정결과	33
4.6 시사점	37
V. 결론	39
참고문헌	42



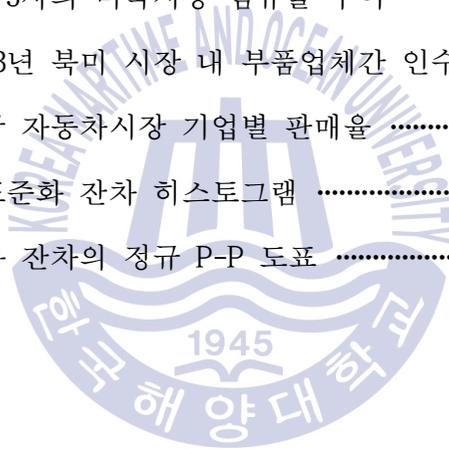
표 차례

[표 2-1] 수출에 영향을 미치는 결정요인 관련 선행연구	5
[표 3-1] 대미 자동차산업 수출 현황	6
[표 3-2] 2014년 한국 자동차산업 수·출입 물동량 현황	7
[표 3-3] 자동차산업 동향	8
[표 3-4] 2015년 자동차산업 전망	10
[표 3-5] 한·미 FTA 추가협상 합의문서	11
[표 3-6] 자동차부품산업 업체 현황	12
[표 3-7] 자동차부품산업 총 매출실적	13
[표 3-8] 자동차부품산업 미국 수출실적	13
[표 3-9] 해외 현지공장 현황	14
[표 3-10] 완성차업체 해외공장 생산실적	15
[표 3-11] 미국 자동차 연간 판매 추이	18
[표 3-12] 연도별 미국 자동차 부품시장 규모	20
[표 3-13] 일본 자동차기업의 해외생산 추이 2008-2014	23
[표 3-14] 일본의 대미 자동차산업 수출 물동량 추이	23
[표 4-1] 자료의 내용 및 출처	30
[표 4-2] 변수별 기초통계량	31
[표 4-3] 상관관계 분석 결과	32
[표 4-4] 분산분석표	33



그림 차례

[그림 3-1] 자동차산업 추이	9
[그림 3-2] 2010년~2015년 9월 국내 완성차의 미국 수출동향	10
[그림 3-3] 한국 자동차산업의 대미 직접투자에 따른 수출변동 추이	16
[그림 3-4] 미국의 자동차 시장 전망	17
[그림 3-5] 미국 자동차3사의 미국시장 점유율 추이	19
[그림 3-6] 2012년~2013년 북미 시장 내 부품업체간 인수 합병 건수	21
[그림 3-7] 2014년 미국 자동차시장 기업별 판매율	22
[그림 4-1] 회귀분석 표준화 잔차 히스토그램	35
[그림 4-2] 회귀 표준화 잔차의 정규 P-P 도표	36



The research on the Factors affecting the quantity of automobile industry exported to USA

Park, Seung Jae

Department of Logistics
Graduate School of Korea Maritime University

Abstract

Korean automotive industry has occupied as a major industry and charged 3.3% of GDP, 7.3% of total employment in South Korea. Also it has become major export goods from Korea to USA. However, in the US automotive market share was rated by nations as US 45.3%, Japan 37%, Germany 8.2%, South Korea 7.9%, others 1.5% in 2014. This shows Korean market share is much lower than that of Japan and US. The percentage of Korean automotive production in global market position decreased from 5.4% to 5.2% in 2012 to 2013. This decrease influenced adverse effect to export volume. For this reason, this thesis focused on the analysis of the determinants of influencing factor to export volume of automotive industry. Nevertheless, there is a limited literature on the influencing factors of automotive industry. This thesis, the analyze on inputs of GDP, exchange rate, oil price and strategic foreign direct investment, on the export of automotive industry to US. In addition, It derived the implication of automotive market based on the results.

I. 서론

한국의 자동차산업은 1980년 이후 부터 급속한 성장을 하였으며 1991년 대우 자동차가 배기량 660cc짜리 우리나라 첫 경승용차인 '티코'를 생산, 판매하였다. 그 후 한국의 자동차산업은 한국 GDP의 3.3%, 총 고용 7.3%를 차지하는 핵심 산업으로 부상하였다. 자동차산업은 섬유제품으로부터 화학, 철강, 비철금속, 기계, 전기·전자제품 등에 이르기까지 거의 모든 산업과 연관되어 있는 종합 기계조립 산업임과 동시에 기술집약적 산업이기 때문에 연구개발투자 규모가 크고 규모의 경제효과가 두드러지며 제조업 전체의 기술개발을 선도하는 역할을 한다.¹⁾

2014년 기준 자동차산업이 우리나라 총 수출액에서 차지하는 비중은 733억 4500만 달러로 12.8%이며 이 중 대미 자동차산업 수출액은 210억8800만 달러로 전체 자동차산업 수출액에서 차지하는 비중은 28.8%에 달한다. 자동차산업은 한국의 대 미국 주요 수출 상품 1순위를 자리매김하고 있다. 하지만 2014년 기준 미국 자동차시장의 점유율은 미국45.3%, 일본37%, 독일8.2%, 한국7.9%, 기타 1.5%로 한국의 미국 자동차 시장 점유율은 미국과 일본에 비교하여 크게 뒤처진다. 또한 중국, 인도 등 신흥국들의 자동차산업이 빠른 성장세를 보이고 있으며, 전 세계 자동차 생산에서 우리나라가 차지하는 비중은 2012년 5.4%에서 2013년 5.2%로 축소되었다. 생산의 감소는 수출량에도 악영향을 미칠 가능성이 매우 높다. 이러한 상황에 따라 대미 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인을 분석하는 것은 중요한 과제라고 볼 수 있다.

자동차산업에 관련된 연구는 대다수 자동차산업의 수출증대방안 및 FTA에 따른 대응방안에 관련된 연구가 주를 이루고 있으며, 결정요인에 관련된 연구는 자동차부품산업에 한정되어 있거나 자동차 산업에 대한 산업 내 무역결정요

1) 안창순, 1997, 韓國 自動車産業의 成長要因과 國際競爭力 分析, p1

인에 관련한 선행연구가 진행되어 왔다. 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인 분석에 관한 연구는 극히 미미한 실정이다. 따라서 수출에 영향을 미치는 결정요인 선행연구들을 통해 수출에 영향을 미치는 결정요인을 도출하였으며, 거시적 관점인 GDP, 환율, 유가와 전략적 관점인 해외직접투자가 대미 자동차산업 수출에도 영향을 미칠 것이라는 가정 하에 연구를 진행하였다.

본 논문은 자동차산업에 관한 기존의 연구·조사자료 및 논문을 참고하였다. 인터넷을 통하여 한국무역협회, 한국자동차산업연구소, 한국자동차산업협회, 한국은행, e-나라지표, 한국수출입은행 등 국내외 정부 및 연구기관과 일간지 및 경제지 등에서 자동차산업에 관련된 각종 참고자료와 통계자료를 바탕으로 연구되었다. 실증분석을 위해 가설설정을 통하여 수출에 영향을 미치는 요인들을 도출하였다. 도출된 요인들은 중력모형을 이용한 회귀분석을 통하여 각 요인이 대미 자동차산업 수출물동량에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 결과를 분석하였다.

본 논문은 모두 5장으로 이루어져 있다. 제1장 서론에서는 연구의 배경 및 목적, 연구의 방법 및 구성을 서술하였다. 제2장 이론적 고찰에서는 수출에 영향을 미치는 결정요인에 관한 선행연구와 선행연구에 따른 시사점을 서술하였다. 제3장에서는 한국자동차산업의 수출입 현황과 완성차산업, 부품산업, 대미 해외직접투자 현황에 대하여 서술하였으며, 미국 완성차산업과 자동차부품산업, 일본 자동차기업의 미국 현지생산 현황에 대하여 서술하였다. 제4장에서는 분석모형을 설정하고 각 결정요인별 선행연구를 바탕으로 가설을 세웠으며, 분석에 사용될 자료를 토대로 실증분석 후 그에 따른 시사점을 도출하였다. 제5장 결론에서는 연구의 요약 및 분석결과 해석과 시사점을 서술하였으며, 연구의 한계점과 향후 연구방향에 관하여 서술하였다.

II. 이론적 고찰

2.1 선행연구

수출에 관련한 결정요인 분석연구는 활발히 진행되어져 왔지만 분석 국가와 자료, 대상, 방법에 따라 상이한 결과가 도출되고 있다. 특히 자동차산업에서의 결정요인에 관한 연구는 극히 미미한 실정이다. 때문에 본 연구에서는 수출에 영향을 미치는 결정요인들에 대한 선행연구를 토대로 대미 자동차산업 수출에도 영향을 미칠 것으로 판단되는 요인들은 도출하였다.

박승환(2015)은 OECD 가입 국가를 대상으로 하여 국가 패널데이터를 구축한 후 한국 자동차산업의 IIT(Intra-Industry Trade)의 구조 및 결정요인을 실증적으로 분석하였다. 또한 주요 결정요인이 VIIT(Vertical IIT)에 미치는 영향을 패널 회귀분석 모형을 이용하여 분석하였다. 그는 전체국가의 추정결과에서 양국의 경제규모가 클수록 VIIT가 증가하며, 해외직접투자가 증가할수록 VIIT가 증가한다고 하였으며, 상대국통화 대비 원화환율 상승(통화가치 하락) 혹은 하락(통화가치 상승)은 수출과 수입의 차이를 확대시켜 VIIT를 위축시키는 요인으로 작용할 수 있다고 하였다. Panayiotis A. Reppas & Dimitris K. Christopoulos(2005)는 22개 개발도상국인 아시아와 아프리카국가들에 대하여 1969년에서 1999년간의 수출과 생산율에 대한 관계를 분석하였다. 그들은 이질적 패널자료에 적합한 FMOLS와 패널공적분검정을 통해 경제성장과 수출간 구조적 관계를 분석하였으며 경제성장이 수출증가의 원인이 될 수 있다고 하였다. Frank S.T. Hsiao & Mei-Chu W. Hsiao(2006)는 시계열 및 패널데이터를 사용하여 동남아시아(중국, 한국, 대만, 홍콩, 싱가포르, 말레이시아, 필리핀, 태국)지역을 대상으로 패널인과성 분석을 하였다. 그들은 FDI가 수출과 GDP에 직·간접적으로 단방향 인과관계가 있음을 밝히고 있으며, 수출과 GDP사이에는 양방향 인과관계가 있

다고 하였다. WenShwo Fang et al.(2005)은 M-GARCH모형을 이용한 상관분석을 통하여 아시아 8개국에 환율변동성과 환위험이 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 분석하였다. 분석결과 환율의 하락은 수출에 긍정적이지만 환율의 변동성이 커지면 환율의 하락으로 인한 수출효과를 상쇄할 수 있다고 하였다. 최봉호(2007)는 M-GARCH모형을 이용하여 환율변동성을 도출한 후 컨테이너물동량과의 관계를 파악하기 위하여 컨테이너결정모형에 결합하여 회귀분석을 통한 컨테이너물동량에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과에서 환율의 변동성은 컨테이너물동량에 부정적인 영향을 준다고 분석하였다. 김창범(2012)은 한국의 동남아시아 지역으로의 직접투자가 수출입에 미치는 영향을 분석하였다. 그는 해외직접투자가 수출입 및 무역 수지에 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 모두 발생시키므로 실증적인 접근을 통해서만 그 효과의 분석이 가능하다고 하였다. 분석결과 중국, 홍콩, 말레이시아, 싱가포르, 베트남의 경우 해외 직접투자가 수출입을 증가시켰지만, 인도네시아의 경우 해외직접투자가 수출입을 감소시켰다고 밝히고 있다. Lardic & Mignon(2006)은 12개의 유럽국가에서 유가와 생산성에 관한 단위근검정과 공적분검정을 통하여 실증분석하였다. 그들은 유가의 변동과 생산성은 부정적인 상관관계가 있다고 하였다. 이창민(2009)은 국제유가를 이자율과 관련하여 한국수출변동에 어떠한 영향을 미치는지 멀티레벨 모형(Multilevel Model)을 이용하여 실증분석 하였다. 그는 수출량 증가율과 관련된 분석에서 국제유가는 품목별 수출량에 정(+)의 영향을 미친다고 하였으며, 국제유가의 상승이 한국의 품목별 수출량을 평균적으로 상승시킨다고 밝혔다.

2.2 시사점

앞선 선행연구를 살펴보면 GDP의 경우 수출증가에 긍정적인 연구결과가 도출되고 있다. GDP는 경제성장 및 생산지표등을 나타내기에 자동차산업 역시 양국 GDP의 상승은 수출물동량에 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상할 수 있다. 환율의 하락은 수출상품에 가격경쟁력을 가질 수 있게 하여 수출증대에 도움이 되지만 환율의 상승은 수입 원자재의 가격 상승으로 인하여 제품의 가격 경쟁력을 약화시켜 자동차산업 수출에도 부정적인 영향을 줄 가능성이 크다. 해외 직접투자는 해당 국가에 따라서 수출입 영향이 상이하게 나타나고 있다. 한국

자동차산업의 경우 완성차가 해외생산을 하게 되면 국내에서의 완성차 생산 감소에 따라 국내 수출량이 감소하지만 완성차에 필요한 자동차부품산업은 대부분 한국 완성차에 납품을 함으로써 완성차의 해외생산에 따라 수출량이 증가하게 된다. 하지만 해외직접투자는 산업공동화 및 수출대체효과를 가져올 수 있으며 이는 자동차산업에서도 발생할 수 있다. 선행연구에서 유가의 상승에 대한 상이한 결과가 나타나고 있지만 유가의 상승은 자동차산업의 생산비용을 증가시켜 생산성 측면에서의 부정적 영향을 미치게 되어 수출 시에 가격경쟁력 하락으로 수출량의 감소를 가져올 수 있다.

이와 같이 도출된 요인들이 대미 자동차산업 수출에도 영향을 미칠 것이라는 가정 하에 연구를 진행하였으며, 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

[표 2-1] 수출에 영향을 미치는 결정요인 관련 선행연구

연구자	년도	연구방법	연구목표
박승환	2015	패널회귀분석	한국 자동차산업의 IIT의 구조 및 결정요인 분석
Panayiotis A. & Dimitris K.	2005	FMOLS. 패널분석	경제성장과 수출간 구조적 관계 분석
Frank S.T. & Mei-Chu W.	2006	패널인과성 분석	동남아시아 지역 대상 수출과 FDI, GDP의 관계 분석
WenShwo Fang et al.	2005	M-GARCH모형, 상관분석	아시아8개국에 환율변동성과 환위험이 미치는 영향
최봉호	2007	M-GARCH모형, 회귀분석	환율 변동성이 컨테이너물동량에 미치는 영향
김창범	2012	패널분석	한국의 동남아시아 지역으로의 직접투자가 수출입에 미치는 영향
Lardic & Mignon	2006	단위근검정, 공적분검정을 통한 상관관계 분석	유럽 국가를 대상으로 유가의 변동과 생산성의 관계 분석
이창민	2009	Multilevel Model	국제유가가 한국의 품목별 수출량에 미치는 영향

Ⅲ. 한·미 자동차산업 현황

3.1 한국 자동차산업 현황

3.1.1 한국 자동차산업 수·출입 현황

2014년 기준 한국의 자동차 산업은 대미 주요 수출 상품 1순위를 자리매김하고 있다. [표 3-1]을 살펴보면 2010년 미국으로의 총 수출량 13,196,761톤 대비 자동차산업의 미국 수출량은 1,218,312톤으로 미국 전체 수출량의 9.2%를 차지한다. 미국으로의 자동차 수출량은 2010년에서 2014년 기준 연평균 13.9%성장하여 2014년에는 미국 총 수출량 대비 11.4%를 차지한다.

[표 3-1] 대미 자동차산업 수출 현황

(단위 : 백만 달러, Ton, %)

년도	총 미국 수출량				자동차산업 미국 수출량			
	금액	증감률	중량	증감률	금액	증감률	중량	증감률
2014년	70,285	13.3	17,886,492	21.6	21,088	15.8	2,042,420	15.7
2013년	62,052	6.0	14,714,353	5.0	18,211	12.8	1,765,176	8.1
2012년	58,525	4.1	14,015,996	11.3	16,139	18.1	1,632,923	12.2
2011년	56,208	12.8	12,595,476	-4.4	13,662	27.9	1,454,766	19.4
2010년	49,816	32.3	13,169,761	39.8	10,682	42.0	1,218,312	38.1

자료 : 한국 무역협회, 국가의 수출입, 품목별 수출입

[표3-2]에서 알 수 있듯이 한국 자동차산업의 2014년 전체 수출량 8,098,689톤 중에서도 미국으로의 수출은 2,042,420톤으로 전체 수출량 대비 25.2%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

[표 3-2] 2014년 한국 자동차산업 수·출입 물동량 현황

(단위 : Ton, %)

국가	수출중량	수출증감률	수입중량	수입증감률	차이
미국	2,042,420	15.7	90,242	10.0	1,952,178
중국	720,270	8.0	210,698	0.5	509,572
러시아	424,929	-21.9	101	-47.0	424,828
사우디아라비아	341,633	14.7	57	463.6	341,576
캐나다	223,480	7.1	5,297	-25.0	218,183
호주	219,039	-6.5	2,881	-30.9	216,158
브라질	191,816	-21.2	95	-28.1	191,721
영국	166,573	28.0	24,224	31.1	142,349
독일	160,549	-21.9	266,016	33.7	-105,467
멕시코	159,218	-1.2	21,418	24.9	137,800
체코	145,262	-8.0	1,416	12.8	143,846
칠레	144,670	-19.2	10	-54.3	144,660
요르단	136,555	-26.2	34	125.7	136,521
아랍에미리트 연합	132,128	11.4	480	148.4	131,648
베트남	126,829	47.1	3,302	47.4	123,527
우즈베키스탄	125,752	-11.7	44	-26.2	125,708
일본	125,396	16.1	122,077	21.6	3,319
리비아	119,865	-29.3	10	-38.1	119,855
이라크	109,126	-12.5	0	-98.8	109,126
인도(인디아)	106,287	-20.7	3,707	7.9	102,580
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
총 계	8,098,689	-0.9	873,650	21.3	7,225,039

자료 : 한국 무역협회

3.1.2 한국 완성차산업 현황

1955년 한국의 자동차산업은 미군용 짚을 개조해 만든 최초의 국산차인 시발 자동차를 생산하였다. 1960년대 국산차 제작 대유행 이후 1980년대에 한국 자동차산업은 양산체제의 확보 및 수출기반을 확립하였으며, 1990년대에는 대량 수출 및 독자기술 개발에 적극적으로 나섰다. 2000년대 초반에는 품질개선 및 가격경쟁력을 기반으로 양적인 성장을 하였고, 중반 이후 안정된 품질과 디자인, 브랜드 가치와 같은 질적인 경쟁력을 확보하였다. [표 3-3]을 보면 2000년대에서 2013년까지 한국 자동차산업의 연평균 생산은 3.2%, 내수 0.3%, 수출 14.6%, 수입 16.2% 성장하였다.

[표 3-3] 자동차산업 동향

(단위 : 천대, 억불)

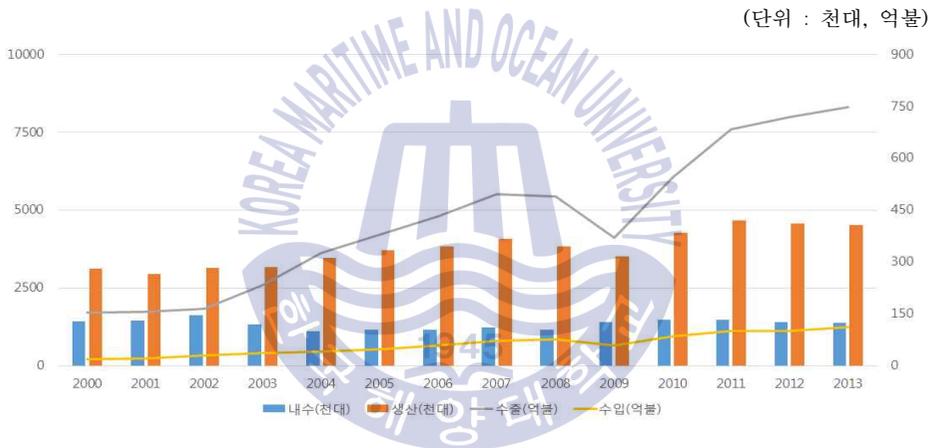
구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
생산(천대)	3,115	2,946	3,147	3,177	3,469	3,699	3,840	4,086	3,827	3,513	4,272	4,657	4,562	4,522
내수(천대)	1,430	1,451	1,622	1,318	1,094	1,143	1,164	1,219	1,154	1,394	1,465	1,475	1,411	1,383
수출(억불)	153.2	155.2	164.8	233.5	327	380	432	497	489	371	544	684	718	747
수입(억불)	18.4	21.2	30.7	36.2	41.8	47.3	58.1	71.7	76.4	58.7	84.9	101.1	101.6	112.2

출처: e-나라지표, 자동차산업 동향

내수침체의 원인으로는 고유가, 경기불황과 경기불안에 따른 소비심리의 위축, 청년취업률 저조, 신차의 부재, 수입차의 강세가 원인으로 생각된다. 2009년도에 생산, 수출, 수입이 전년도에 비해 각각 -8%, -24%, -23%로 크게 떨어졌는데 쌍용자동차의 파산 및 노조파업사태, 한국의 대규모 노조파업, 글로벌 환율전쟁, 신종플루, 미국 Big 3 자동차회사의 파산위기가 영향을 미친 것으로 보인다. 그에 반해 내수판매는 금융위기 속에서도 전년도 대비 23%의 성장을 보였는데 이는 정부 지원 정책의 도움으로 가능했던 것으로 볼 수 있다.

2013년 국내 생산은 국내외 수요 부진, 주요 업체의 주간연속 2교대제 전환 등의 요인으로 인해 2012년 대비 0.9% 감소한 452만 1천 대를 기록했다. 국내 수요가 정체 상태를 보이는 상황에서, 신흥시장의 불확실성 확대로 수출 또한 부진하면서 내수와 수출이 동반 하락하여 생산도 감소했다. 이와 함께 2013년

3월 현대와 기아가 주간연속 2교대제를 시행하는 과정에서 파업 등으로 발생한 생산 차질도 영향을 주면서 국내 생산은 2년 연속 감소했다. 2013년 전 세계 국가별 자동차 생산 순위에서 우리나라는 5위를 유지했다. 1위 중국의 자동차 생산은 전년대비 14.8% 증가한 2,212만 대를 기록하면서 2천만 대를 돌파했을 뿐 아니라, 2위 미국의 1,105만 대와 3위 일본의 963만 대를 합한 것보다 많은 생산 실적을 기록했다. 586만 대를 기록한 독일의 뒤를 이어 한국, 인도, 브라질, 멕시코로 이어지는 세계 자동차 생산 순위는 변함이 없었지만, 전 세계 자동차 생산에서 우리나라가 차지하는 비중은 2012년 5.4%에서 2013년 5.2%로 축소되었다.²⁾ [그림 3-1]을 살펴보면 앞서 설명한 수출과 내수의 부진과 파업으로 인하여 생산은 2009년부터 증가하다가 2011년 이후부터 조금씩 축소된 모습을 볼 수 있다.



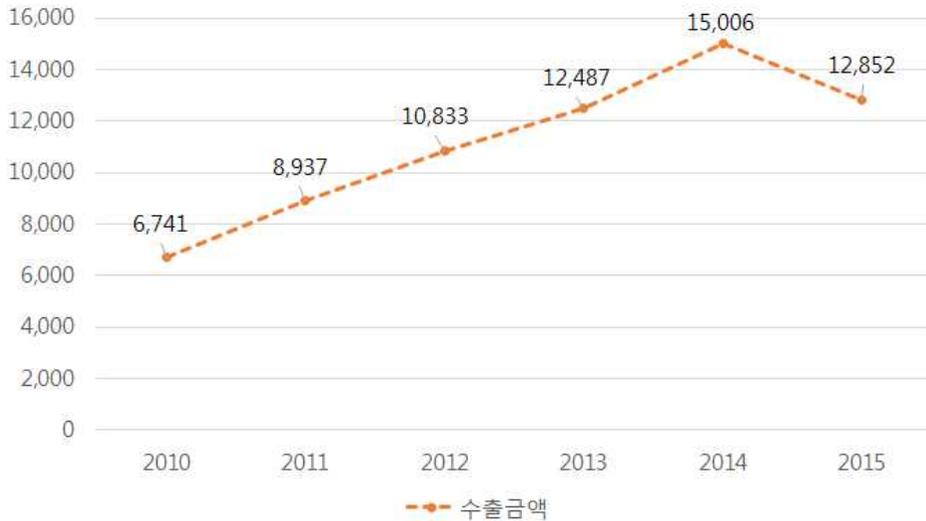
출처 : e-나라지표

[그림 3-1] 자동차산업 추이

반면 미국으로의 수출은 미국 금융위기 이후 미국의 경제회복과 함께 한국의 수출 또한 조금씩 상승하고 있는 추세이다. [그림 3-2]에서 보듯이 2010년 한국 완성차의 미국 수출금액은 6,741백만 달러였으며, 2014년 15,006백만 달러로 연평균 22.3%성장 하였다. 하지만 미국 자동차 시장의 성장은 타국의 완성차 기업에게도 기회요인으로 작용하고 있다.

2) 한국자동차산업연구소, 2014, 『2014 자동차산업』, pp14~15

(단위 : 년, 백만 달러)



자료 : 한국무역협회

[그림 3-2] 2010년~2015년 9월 국내 완성차의 미국 수출동향

산업통상자원부(2014)에서는 FTA로 인한 관세인하와 10년 이상 노후차량 교체 수요 확대 등으로 2015년 국내생산, 수출, 내수 등 전반적으로 소폭 증가할 것으로 전망하였다. [표 3-4]와 같이 국내생산은 수출의 증가로 14년 대비 1.1% 증가하고 해외생산은 4.5% 증가할 것으로 전망된다. 미국 시장의 성장에 따라서 미국으로의 수출도 증가하고 있지만 미국 금융위기 이후 미국 자동차 산업의 판매회복세와 엔저효과에 따른 국내 자동차기업의 가격 경쟁력 약화, 엔저효과에 힘입은 일본 자동차기업들은 한국의 자동차수출산업에 위협요인으로 작용하고 있다.

[표 3-4] 2015년 자동차산업 전망

(단위 : 천대, 억불, %)

구분	2013년		2014년(추정)		2015년 전망	
	증감률	증감률	증감률	증감률		
국내생산	4,521	-0.9	4,450	-1.6	4,500	1.1
해외생산	4,108	13.0	4,400	7.1	4,600	4.5
수출	3,089	-2.6	3,050	-1.3	3,100	1.6
(금액)	486	3.0	496	2.0	512	3.2
국내 판매	1,540	-0.1	1,610	4.2	1,650	2.5
국산차	1,383	-2.7	1,400	1.2	1,400	0.0
수입차	156	20.0	210	29.7	250	19.0

출처 : 한국자동차산업협회

또한 자동차산업의 대외적 환경변화는 공급과잉 상태인 세계 자동차에서의 업체 간 점유율 변화, 하이브리드카, 연료전지 자동차 등 미래형, 친환경 자동차의 본격 개발 및 상용화 가속, 중국, 인도 동유럽의 급부상으로 자동차 생산국 순위의 지각변동 등을 들 수 있다.³⁾

한·미 FTA 추가협상이 2012년 3월에 발효되었으나 완성차산업에서의 효과는 미미할 것으로 보인다. [표 3-5]를 보면 승용차의 경우 2016년 3월 이후부터 관세가 철폐됨으로 인하여 중소형 차종의 수출이 증가될 것으로 보이나 한국 완성차의 해외생산증가로 인하여 큰 효과는 있지 않을 것으로 본다.

[표 3-5] 한·미 FTA 추가협상 합의문서

품목		적용	기존협정	추가협정
자동차	승용차	미국	<ul style="list-style-type: none"> • 관세 2.5% - 3000CC 이하 즉시철폐 - 3000CC 초과 3년 철폐 	<ul style="list-style-type: none"> • 발효 후 4년간 유지 후 관세철폐
		한국	<ul style="list-style-type: none"> • 관세 8% 즉시철폐 	<ul style="list-style-type: none"> • 발효즉시 4% 인하 • 4년간 유지 후 철폐
	전기차	미국	<ul style="list-style-type: none"> • 관세 2.5%, 10년철폐 	<ul style="list-style-type: none"> • 5년간 균등철폐
		한국	<ul style="list-style-type: none"> • 관세 8%, 10년 철폐 	<ul style="list-style-type: none"> • 발효즉시 4%로 인하 - 4년간 균등철폐
	픽업트럭	미국	<ul style="list-style-type: none"> • 관세 25%, 10년 철폐 	<ul style="list-style-type: none"> • 10년 철폐 유지 단, 발효 8년차부터 균등철폐
	세이프가드	공통	-	<ul style="list-style-type: none"> • 한·EU FTA 세이프가드의 6개월 절차요소 반영한 자동차 세이프가드 도입
안전기준	한국	<ul style="list-style-type: none"> • 6,500대 미만 제작사에 한해 미국과 한국기준 중 선택적 사용 	<ul style="list-style-type: none"> • 제작사별 25,000대 까지 미국기준 충족시 완전동등성 인정 	

자료 : 한·미 FTA, 알기 쉬운 한·미 FTA, 대한민국 정부

3) 이병순, 2013, 한·미 FTA 이행과 한국자동차 산업 : 기대효과 및 대응방안, p11

3.1.3 한국 자동차부품산업 현황

한국 자동차부품 수출은 1990년대에 접어들면서 지속적으로 증가해 왔다. 그 후 2000년대에 한국 완성차업체의 해외 생산기지 건설과 해외 업체들의 수요확대 등으로 수출 증가율은 급격히 증가하였다. [표 3-6]에서 자동차부품 업체 중 대기업은 2009년 118개사에서 2014년 231개사로 약96% 증가하였다. 반면에 중소기업은 2009년 792개사에서 2014년 648개사로 18% 감소하였다. 이는 부품업체들의 대형화를 통해서 경쟁력 강화를 위한 인수합병이 대기업 증가와 중소기업 감소로 이어진 것으로 볼 수 있다.

[표 3-6] 자동차부품산업 업체 현황

(단위 : 개, %)

연도	대기업	중소기업	계	증감율
2009	118	792	910	2.4
2010	119	780	899	-1.3
2011	149	737	886	-1.4
2012	205	682	887	0.1
2013	229	669	898	1.2
2014	231	648	879	-2.1

출처 : 한국자동차산업협동조합, 기업현황

[표 3-7]을 보면 한국 자동차부품산업의 총 매출액은 2012년 기준 75조 359억 원으로 전년대비 10.6%의 성장률을 보였다. 국내 부품업체는 핵심 납품처인 현대·기아차의 판매율에 영향을 받는다. 2013년에는 매출이 마이너스 성장을 하였는데 이는 국내 완성차 업체의 내수 판매와 생산, 해외 자동차 시장의 둔화가 그 원인으로 볼 수 있다.

[표 3-7] 자동차부품산업 총 매출실적

(단위 : 억원, %)

구분	매출실적				전년대비 증감률
	OEM	A/S	수출	합계	
2010	440,794	26,448	121,285	588,527	32.1
2011	516,293	30,978	130,912	678,183	15.2
2012	519,732	31,184	199,443	750,359	10.6
2013	507,352	30,441	210,510	748,303	-0.3
2014	519,993	31,200	215,857	767,050	2.5

1. 보수용은 1차협력업체만을 대상으로 추정한 실적으로 타이어, 배터리 등 별도의 유통구조를 가진 품목은 제외함

2. 수출은 산업통상자원부 MTI Code 자동차부품 실적에서 완성차회사의 Spare Parts 수출액과 KD 수출액을 제외하고 원화로 환산

출처 : 한국자동차산업협동조합

[표 3-8]에서 볼 수 있듯이 자동차부품산업의 미국 수출은 2010년 525,259톤에서 2014년 792,253톤으로 연 11%성장하였으며, 2014년도의 무역수지는 2010년 대비 63%성장하였다. 이처럼 자동차부품의 수출과 무역수지가 증가한 것은 1990년대 이후 한국 자동차부품의 품질과 가격경쟁력이 향상되면서 해외 주요업체의 수요가 늘어난 것이 주요 원인으로 보인다. 또한 한국 완성차 업체의 해외 인지도 상승과 해외 생산거점 확대는 자동차부품 수출에 큰 영향을 미쳤다.

[표 3-8] 자동차부품산업 미국 수출실적

(단위 : Ton, 백만 달러)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
수출	525,259	646,036	702,877	730,370	792,253
수입	19,648	24,572	22,919	23,617	24,113
무역수지	3,802	4,587	5,277	5,771	6,225

자료 : 한국무역협회, MTI742 기준

하지만 국내외 경제 여건에 따라 환율 변동성이 높아지고 있는 점은 국내 자동차부품업체들에게 부담이 되고 있다. 장기화되고 있는 엔화약세 기조의 경우 완성차업체에 비해 일본 업체들과의 경쟁 강도가 상대적으로 높지 않기 때문에 국내 부품업체들이 감내할 수 있는 수준으로 판단되나, 최근의 원화강세 현상은 직·간접적인 수출 비중이 큰 국내 자동차부품업체들에게 주요한 위협요인으로 대두되고 있다.⁴⁾

4) 홍석준 외 1명, 2014, 『자동차부품』, 한국신용평가(KIS), p7

3.1.4 한국 자동차산업의 해외생산 및 대미 직접투자 현황

현재 해외에 생산 공장을 가지고 있는 한국기업으로는 현대와 기아자동차가 있다. 이들 기업은 미국, 유럽, 중국, 인도 등 세계 주요 자동차시장에 진출해 있으며 현지공장 현황은 2012년 기준 [표 3-9]과 같다.

[표 3-9] 해외 현지공장 현황

국가	위치	업체	설립	생산능력	생산 차종
중국	베이징	현대	'02년	100만대	베르나, 엘란트라, 쏘나타, i30, 투싼, 쏘라퍼
	옌청	기아	'02년	43만대	K2, 리오, 쉐라토, 포르테, K5, 쏘울, 스포티지R
미국	앨라배마	현대	'05년	36만대	아반떼, 쏘나타
	조지아	기아	'09년	36만대	K5, 쏘렌토R, 쏘라퍼
체코	노소비체	현대	'08년	30만대	i20, i30, ix35
터키	이즈밋	현대	'97년	20만대	ix20
슬로바키아	질리나	기아	'06년	30만대	씨드, 벤가, 스포티지R
러시아	상트페테르부르크	현대	'10년	20만대	엑센트, 프라이드
인도	첸나이	현대	'98년	60만대	이온, 상트로, i10, i20, 베르나, 쏘나타
브라질	피라시카바	현대	'12년	15만대	HB20
계				380만대	

출처 : 한국자동차산업협회, 2013 숫자로 본 자동차산업

해외생산을 통해 기업은 각 국가에 맞는 수출 전략을 수립할 수 있다. 또한 기업의 인지도 향상, 수출 다변화, 관세 인하, 영업망 구축 등의 이점이 있다. 특히 자동차산업의 해외생산은 완성차 조립에 따른 국내부품 수출량에 영향을 미친다. [표 3-10]에 나와 있듯이 현대자동차의 경우 2010년부터 해외생산 비중이 국내 생산을 넘어섰으며, 2014년에는 2008년 대비 22.1% 상승하였다.

[표 3-10] 완성차업체 해외공장 생산실적

(단위 : 대, %)

구분	현대자동차				기아자동차			
	국내공장	비중	해외공장	비중	국내공장	비중	해외공장	비중
2008	1,673,580	60.0	1,117,096	40.0	898,752	72.5	340,172	27.5
2009	1,606,879	51.8	1,493,077	48.2	929,760	69.5	408,644	30.5
2010	1,743,375	48.1	1,882,726	51.9	1,206,754	62.6	722,036	37.4
2011	1,892,254	46.4	2,182,164	53.6	1,330,754	58.1	958,519	41.9
2012	1,905,261	43.3	2,497,317	56.7	1,300,502	53.3	1,138,150	46.7
2013	1,876,408	39.2	2,874,750	60.8	1,313,449	51.6	1,233,356	48.4
2014	1,869,000	37.9	3,076,887	62.1	1,429,768	51.7	1,337,207	48.3

출처 : 박석모, <http://www.laborplus.co.kr/news/articleView.html?idxno=9861>

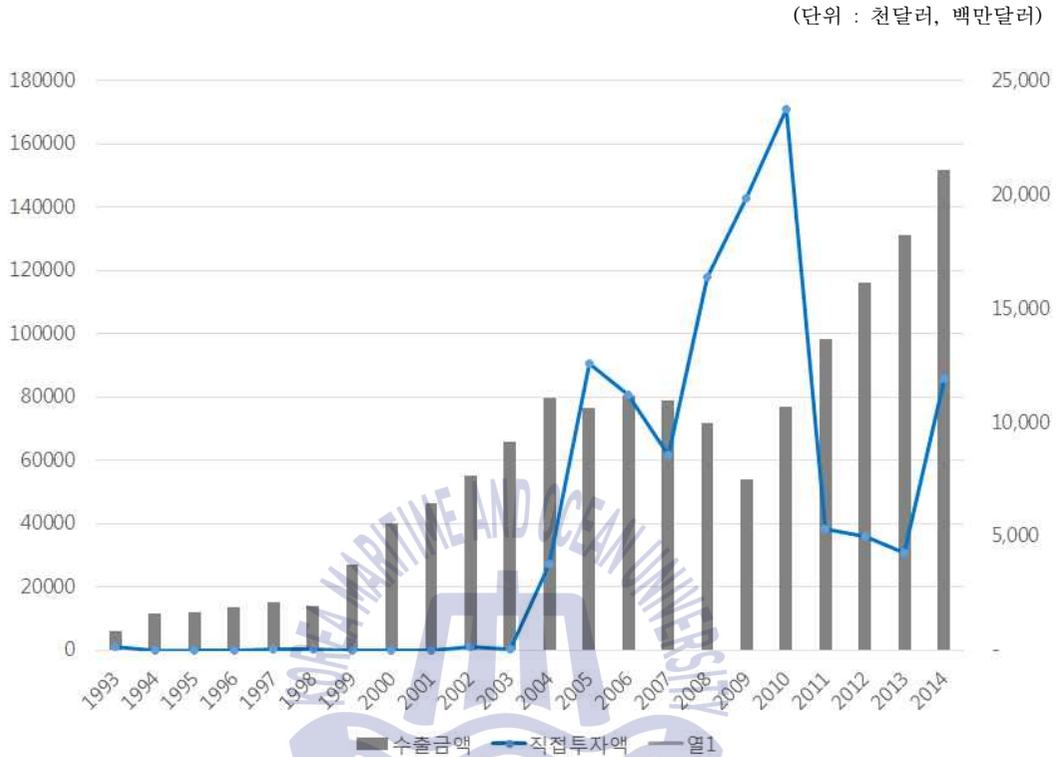
기아자동차의 경우 아직까지는 해외생산 비중이 국내생산을 넘지 않았지만 해외생산 비중이 날로 증가하고 있어 향후 해외생산이 더 늘어날 것으로 전망된다. 해외에서 생산된 차량이 현지 판매뿐만이 아니라 타국가로 수출이 된다면 국내공장의 수출 물동량은 감소할 것이고 이는 국가 전체의 수출물동량에도 영향을 미칠 것으로 보인다.

해외직접투자가 기업측면에서는 규모의 경제와 경제활동의 글로벌화를 통해 생산의 효율성 제고와 구조조정의 효과를 기대할 수 있지만 국민경제 차원에서는 국내산업의 공동화, 고용축소, 국내 제품의 수출 감소 및 성장잠재력 저하 등의 우려를 초래하고 있다.⁵⁾

[그림 3-3]의 한국 자동차산업의 대미 직접투자에 따른 수출변동 추이를 보면, 1993년에서 2003년까지는 직접투자액이 매우 미미하지만 2004년을 기점으로 투자액이 큰 폭으로 증가하여 2009년 대미 자동차산업 투자액은 약 1억4천2백만 달러로 정점을 찍은 후 2011에서 2013년까지 다시 큰 폭으로 감소하였다. 그 후 2014년부터 조금씩 상승하는 추세를 보이고 있다. 직접투자액과 수출량의 관계를 보면 2004년까지의 해외직접투자와 자동차산업 수출량과는 큰 관계가 없어 보인다. 하지만 2005년에 직접투자액이 큰 폭으로 상승하였을 때 수출

5) 권평오, 2013, 해외직접투자의 수출입유발효과에 관한 연구 : 한국 제조업 부문을 중심으로, p2

물동량이 감소하였고, 2006년에서 2014년까지 직접투자의 상승과 하락에 따라 수출물동량이 변동되는 것을 알 수 있다.



1. 해외직접투자는 투자금액으로 산출하였기에 물동량 또한 수출금액으로 함.
 2. 해외직접투자의 효과와 영향은 투자한 다음 년도에 발취됨으로 1992년~2013년 자료를 사용함.
 3. 수출금액은 무역통계코드 HSK87(철도 또는 궤도용 이외의 차량 및 그 부분품과 부속품)을 사용
 4. 해외직접투자액은 자동차 및 트레일러 제조업을 사용
- 자료 : 한국 무역협회, 한국 수출입은행

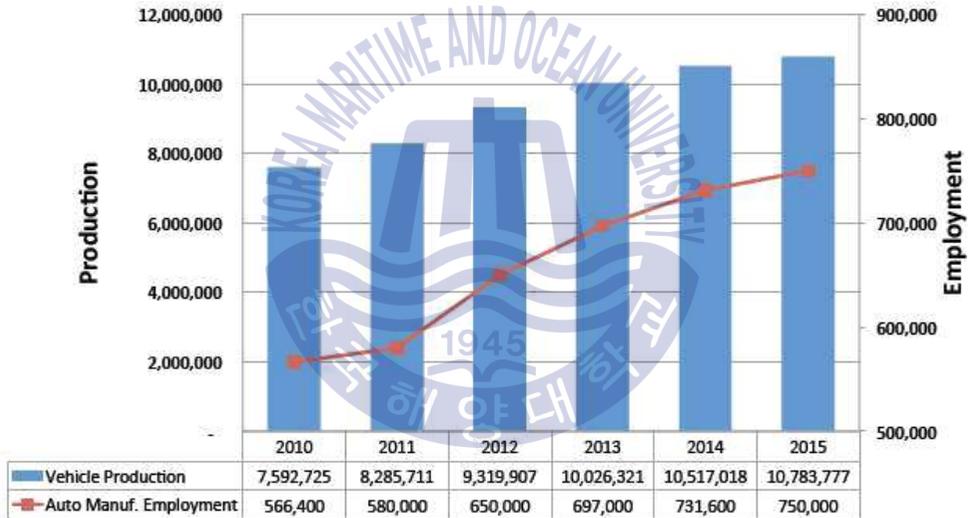
[그림 3-3] 한국 자동차산업의 대미 직접투자에 따른 수출변동 추이

3.2 미국 자동차산업 현황

3.2.1 미국 완성차산업 현황

금융위기 이후 수년간 지속되었던 자동차 업계 전반의 강도 높은 구조조정 노력이 성과를 내기 시작하면서, 미국 자동차 산업의 부활이 본격화되고 있다. 미국의 주요 자동차 메이커들은 급변하는 자동차 산업 및 시장 환경에 신속적으로 대응할 수 있는 생산 및 영업 역량을 강화하고 있다.⁶⁾ [그림 3-4]에서 알 수 있듯이 미국의 자동차 생산량은 2010년 750만대에서 꾸준히 증가하여 2015년에는 1,078만대 수준으로 증가할 것으로 전망된다.

(단위 : 대, 명)



출처 : IHS Global Insight; BLS: CAR Research, 2011, KIAT

[그림 3-4] 미국의 자동차 시장 전망

[표 3-11]을 보면 미국 완성자동차의 연간 판매액은 2003년 16.6백만 달러에서 2013년 15.5백만 달러로 연평균 -0.1%의 성장률을 기록하였다. 2008년과 2009년에 각각 -18%, -21.2%의 성장률을 보이는데 이는 미국 금융위기의 여파로 인한 영향으로 마이너스 성장을 한 것으로 볼 수 있다. 미국의 금융위기가

6) 한국산업기술진흥원(KIAT), 2014, 『미국 자동차 산업 현황 및 전망』

끝난 2010년부터는 다시 판매 상승세를 이어나가고 있다.

[표 3-11] 미국 자동차 연간 판매 추이

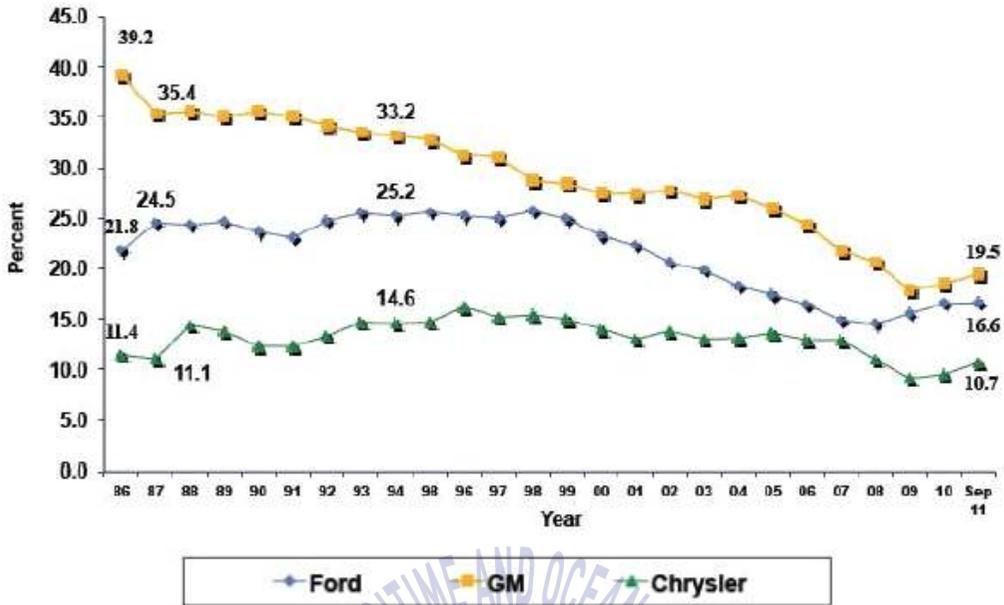
(단위 : 백만 달러, 전년대비 %)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
판매	16.6	16.9	16.9	16.5	16.1	13.2	10.4	11.6	12.7	14.4	15.5
증감률	-1.1	1.4	0.5	-2.65	-2.55	-18.0	-21.2	11.1	10.2	13.4	7.5

출처 : www.goodcarbadcar.net, 미국 자동차 시장 동향과 전망, 뉴욕지부

하지만 미국의 자동차 3사(Ford, GM, Chrysler)의 미국 시장점유율은 [그림 3-5]와 같이 1986년에 72.4%에 달했으나, 그 후 점차 하락세를 보이며 2011년 9월 기준 46.8%로 하락하였다. 이는 해외 자동차업체의 미국 진출과 소비자의 소비위축, 금융위기로 인한 경영위기에 따른 신뢰도 하락 등이 시장점유율 하락으로 이끈 것으로 볼 수 있다. 또한 2012년 후반부부터 시작된 엔저 효과로 일본 자동차기업의 점유율 상승과 유럽 및 한국 자동차의 미국 시장 공략에 따라 미국 자동차 업체의 점유율은 2014년 기준 45.3%로 하락하였다.

(단위 : %)



출처 : JD Power(2010), Drive Green 2020: Alternative Powertrain Forecast, KIIAT

[그림 3-5] 미국 자동차3사의 미국시장 점유율 추이

3.2.2 미국 자동차부품산업 현황

미국 시장조사 전문기관인 IBIS World 에 따르면 미국 자동차부품 시장은 약 3,060억 달러 규모(2013년 기준)로 GDP 2.3% 이상을 차지한다. 2013 년도 기준 북미 지역의 OE (Original Equipment) 시장의 경우 전체 미국 자동차 부품 산업의 대략 80% 가까이 차지하고 있으며 자동차 생산 확대 유지로 인해 2012년 대비 3% 가까이 증가한 시장은 약 2,508 억 달러를 기록 하였다.⁷⁾ [표 3-12]에 나와 있듯이, 이 중 애프터마켓 시장은 2013년 기준 553억 달러로 이러한 부품 시장의 경향은 미국 소비자들의 자체 차량 수리에 따른 것으로 볼 수 있다. 완성차의 첨단화와 기술 발전에 따라 애프터마켓의 수요가 줄어들 것이라는 관측도 있지만 애프터마켓의 주 고객은 노후 된 차량의 수리와 구매, 판매에 목적이 있으므로 애프터마켓의 수요 감소는 단기간에 이루어지지는 않을 것으로 전

7) 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 2014, 『미국 자동차 부품 시장 동향』, LA 무역관, p2

망된다. 미국으로의 한국 부품업체의 수출은 한국 완성차에 OEM으로 대부분 공급되어지고 있다.

[표 3-12] 연도별 미국 자동차 부품시장 규모

(단위 : 백만 달러)

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
총계	340,536	331,373	272,775	189,502	259,502	281,757	297,340	306,083
OE	293,950	281,444	225,178	156,900	216,587	233,581	243,503	250,756
After market	46,586	49,929	47,597	32,602	42,915	48,176	53,837	55,327

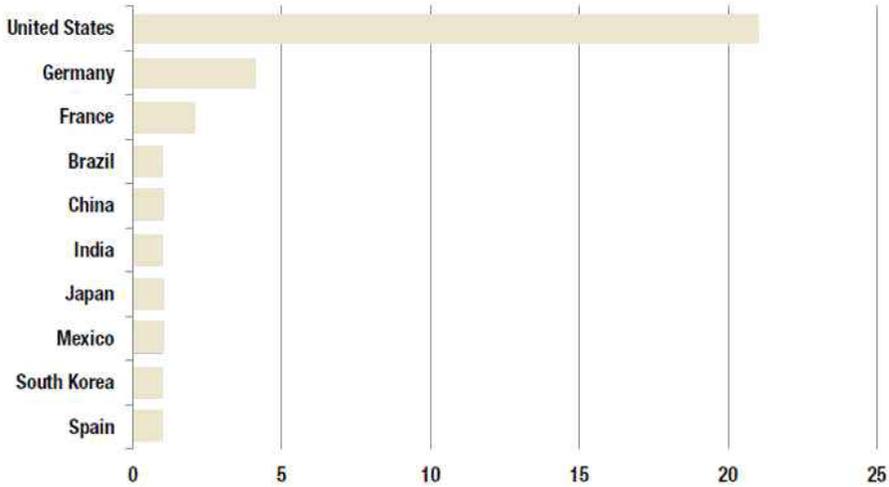
출처 : IBIS World, 원동호, 미국 자동차 부품산업 동향, KOTRA global window

KOTRA global window(2014)에 따르면 미국 내에 공장을 보유한 외국 자동차 부품업체의 점유율은 약 30% 수준으로 주로 독일, 일본계 부품업체들이 주류를 이룬다.

미국 자동차 부품업체는 미국 자동차 업체의 부도 및 자동차 산업 전반의 위기를 겪으며 부품 업체들 중 200여개의 업체들이 도산하였고 미국 내 대형 부품업체들인 Visteon, Lear, Delphi 등도 구조 조정을 단행하며 재정비하였다. 대형 부품 업체들의 재정 상태는 2009년 이후 최고의 안정세를 보이고 있다.⁸⁾ [그림 3-6]에서 알 수 있듯이 북미 시장에서 미국 자동차 부품업체의 인수합병은 2012년~2013년 사이 활발히 이루어졌다.

8) 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 2015, 『주요 글로벌 완성차/벤더 맵핑조사』, p4

(단위 : 건)



출처 : KOTRA, 주요 글로벌 완성차/벤더 맵핑조사

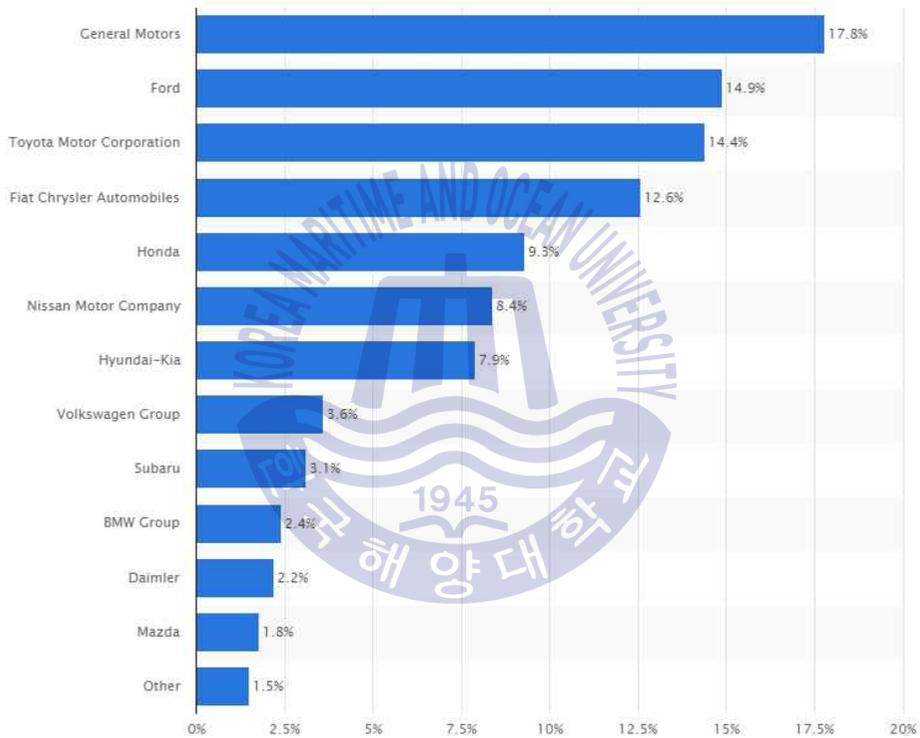
[그림 3-6] 2012년~2013년 북미 시장 내 부품업체간 인수 합병 건수

또한 소비자들의 다양한 요구사항과 부품별 모듈화 및 플랫폼 단일화, 완성차 업체의 가격 인하 압력 및 부품업체 축소 전략, CAFE (Corporate Average Fuel Economy: 기업 평균연비제도) 규정 강화 등의 격변하는 시장에서 도태되지 않기 위해 기술 연구에 박차를 가하고 있으며 완성차 업체에 대한 의존도를 낮추기 위해 노력하고 있다. 파이낸셜 타임즈에 따르면, 부품이 첨단화되고 여러 브랜드가 공유하는 부품이 많아지면서 소수의 부품 업체들이 초대형 기업으로 성장하여 자동차 제조업계의 권력주가 완성차 업체에서 부품업체로 이동하고 있는 것으로 분석된다. 소수의 부품업체에 대한 의존도가 높아진 것은 지난 수십 년간 R&D(연구개발)를 부품업체에 아웃소싱한 결과로 대형 업체만 살아남는 구조로 개편되고 있다.⁹⁾

9) 위의 글, pp4~5

3.2.3 일본 자동차기업의 미국 현지생산 현황

현재 미국 자동차 시장에 진출한 해외 자동차기업으로는 일본의 토요타, 혼다, 닛산, 스바루, 마쯔다와 한국의 현대, 기아, 독일의 폭스바겐 그룹, BMW그룹, Daimler기업 등이 있다. [그림 3-7]에 나와 있듯이 2014년 기준 미국 자동차 시장에서 45.3%를 차지한 미국기업을 제외하면 해외기업 중 판매율 37%를 차지한 일본이 가장 판매율이 높았다. 일본 다음으로는 독일8.2%, 한국7.9%, 기타 1.5%순으로 판매율을 차지하였다.



출처 : Statista, Market share held by selected automobile manufacturers in the United States in 2014

[그림 3-7] 2014년 미국 자동차시장 기업별 판매율

해외 자동차기업 중 미국 자동차시장에서 가장 점유율이 높은 일본 자동차기업의 2008년 자동차 총생산량 11,651,428대 중 미국 현지생산은 2,893,466대로 총생산 대비 24.8%를 차지한다. [표 3-13]의 2008년에서 2014년까지의 해외생산 비율을 보면 2011년을 제외하고 20%대를 유지하고 있다. 일본자동차산업의 미

국생산은 연평균 6.3%성장하였다. 일본의 미국자동차시장 판매증가로 인한 미국현지생산량 확대는 앞으로도 늘어날 것으로 전망된다. 이러한 일본 완성차업체의 진출과 해외생산 증가는 자동차부품업체의 해외 진출을 가속화 시켰다.

[표 3-13] 일본 자동차기업의 해외생산 추이 2008-2014

(단위 : 대, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
총생산	11,651,428	10,117,552	13,181,462	13,382,390	15,823,480	16,756,179	17,476,219
미국생산	2,893,466	2,108,161	2,666,084	2,422,151	3,324,703	3,627,276	3,669,505
비율	24.8%	20.8%	20.2%	18%	21%	21.6%	20.9%

자료 : www.jama-english.jp

일본 자동차기업의 해외생산은 기업측면에서는 판매 상승을 가져왔지만 국가측면에서는 수출물동량 감소라는 결과를 가져왔다. [표 3-14]에서 알 수 있듯이 2005년부터 2014년 까지 10년간 일본의 대미 자동차산업의 수출 물동량은 연평균 -2.04%의 성장을 하였다. 일본의 경우에는 완성차 해외진출에 따른 부품업체의 경쟁력 제고를 위한 동반 진출로 인하여 일본 자동차산업 전반의 수출량이 감소된 것으로 볼 수 있다.

[표 3-14] 일본의 대미 자동차산업 수출 물동량 추이

(단위 : Ton, %)

년도	수출	
	중량	증감률
2005	1,016,754	0.3
2006	979,064	-3.7
2007	920,491	-6.0
2008	764,774	-16.9
2009	500,297	-34.6
2010	666,977	33.3
2011	662,516	-0.7
2012	747,956	12.9
2013	696,212	-6.9
2014	709,330	1.9

자료 : 한국무역협회, HSK87(철도 또는 궤도용 이외의 차량 및 그 부분품과 부속품)

나타낼 수 있다.

$$EX_{ka} = \alpha \cdot \frac{(GDP_k \cdot GDP_a)^{\beta_2}}{D_{ka}^{\beta_1}} \cdot \epsilon_{ka} \dots \dots \dots (3)$$

$$\ln(EX_{ka}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{ka}) - \beta_2 \ln(D_{ka}) + \epsilon_{ka} \dots \dots \dots (4)$$

EX_{ka} 는 k국에서 a국으로의 수출을 의미하며 GDP_{ka} 는 양국 GDP의 곱을 의미한다.

4.1.2 회귀분석

회귀분석이란 종속변수에 하나 또는 그 이상의 독립변수가 영향을 미치는지에 대하여 추정 할 수 있는 통계기법을 말한다. 회귀분석은 크게 두 가지 장점을 가지고 있다. 하나는 예측변인이 변화함에 따라 결과변인이 얼마나 변화하는지를 예측할 수 있다. 다른 하나는 제3의 변인을 통제함으로써 예측변인과 결과변인간의 인과성을 통계적으로 검증할 수 있다는 것이다.¹¹⁾ 회귀분석은 연속되는 종속변인에 연속변수인 독립변인이 영향력을 미치는지에 대하여 검증하고자 할 때 사용한다. 본 논문에서는 선형회귀모형에서 설명변수의 수가 2개 이상인 경우에 사용하는 다중선형회귀분석을 사용하였다. 다중선형회귀분석은 독립변수가 2개 이상이고 종속변수가 하나일 때 복수의 설명변수로부터 하나의 목적변수를 추정할 때 사용된다. 다중회귀분석의 기본 수식은 수식(5)와 같다.

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_n x_n \dots \dots \dots (5)$$

수식에서의 Y 는 종속변수를 의미하며 α 는 상수를 의미한다. x 는 독립변수를 의미한다.

11) 류성진, 『회귀분석』, 커뮤니케이션 통계 방법, (커뮤니케이션북스, 2013)

4.2 분석모형 및 가설설정

4.2.1 분석모형

중력모형을 회귀식에 적용하는 방법으로 거시적 관점의 변수로서 GDP와 환율, 유가를 이용하여 이론적 검증을 시도하였고 전략적 관점인 해외직접 투자가 대미 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는지 분석하기 위하여 수식(6)의 모형을 설정하였다.

$$\ln(EX_{kat}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{kat}) + \beta_2 ER_{kt} + \beta_3 FDI_{kat} + \beta_4 OP_t + \epsilon_{ka} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot (6)$$

k = 한국

a = 미국

EX_{kat} = k국에서 a국으로의 t시점 수출량

GDP_{kat} = t시점 양국 GDP의 곱

ER_{kt} = t시점 k국의 환율

FDI_{kat} = t시점 k국에서 a국으로의 직접투자액

OP_t = t시점 유가

α = 상수항

ϵ_{ka} = 오차항

본 논문에서는 다중국가를 상대로 분석하는 것이 아닌 미국이라는 단일 국가만을 상대로 분석하기 때문에 수식(6)에서 거리는 변수에서 제외되었다.

4.2.2 가설설정

자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인에 관한 연구는 부품산업에 한정되어 있으며 자동차산업 전반적인 연구는 부족한 실정이다. 따라서 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인 선행연구를 바탕으로 가설을 수립하였다.

① 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP_{kat}) : 국내총생산(GDP)은 한 나라의 영역 내에서 가계, 기업, 정부 등 모든 경제 주체가 일정기간 동안 생산 활동에 참여하여 창출한 부가가치 또는 최종 생산물을 시장가격으로 평가한 합계이다.¹²⁾ 국내총생산(GDP)은 생산 및 경제성장률, 경제규모 등의 중심지표로 사용되고 있다. 김우중(2013)은 총수출 및 산업별 수출과 GDP와의 인과관계 검정을 위해 벡터자기회귀모형과 Granger 인과관계 검정을 이용하여 수출과 GDP의 인과관계를 검증하였다. 검정결과 총수출, 섬유, 수송기기 수출과 경제성장률 간의 관계식에서 양방향 인과관계가 성립한다고 하였다. 해당국가의 경제규모가 커질수록 시장규모 또한 커지며 해외의 차별화된 상품수요가 증가할 가능성이 있다. 이는 수출에도 영향을 미쳐 수출증가의 가능성이 높아진다. 따라서 양국의 GDP의 증가는 자동차산업의 수출물동량에도 양(+의 영향을 미칠 것으로 기대된다.

② 환율(Exchange rate, ER_{kt}) : 환율은 외환시세라고도 한다. 한국의 경우는 달러나 마르크와 같은 외화를 원화와 교환할 때의 비율, 즉 외화를 원화로 매매할 때의 가격 이라고 할 수 있다.¹³⁾ 정진업(2005)은 한국의 환율 변동이 미국으로의 수·출입 물동량에 미치는 영향을 알아보기 위하여 회귀분석과 상관관계분석을 이용한 실증분석을 하였다. 그는 분석결과 환율의 상승은 수출과 수입 물동량을 감소시킨다고 밝혔다. 김경필(2009)은 단기적으로는 급격한 환율상승(평가절하)이 수출비중이 높은 기업의 수출경쟁력을 강화시켜 기업의 매출을 상승 시키지만 장기적으로는 수입원자재의 가격상승에 영향을 미쳐 수출경쟁력에 악요인으로 작용할 수 있다고 하였다. 그는 VAR모형을 이용한 그랜저 인과관계(Granger Causality)검정을 통한 분석결과 환율의 상승은 제조업의 생산을

12) 시사상식사전, 『GDP』, 박문각

13) 『환율』, 두산백과

감소시킨다고 하였다. 환율의 상승에 따른 제조업의 생산 감소는 생산물량을 감소시킴으로서 이는 수출물동량의 감소로 이어질 가능성이 크며, 가격 경쟁력에도 부정적인 영향을 줄 수 있다. 이러한 환율 상승에 따른 부정적인 영향은 자동차산업에도 영향을 미쳐 수출물동량에 음(-)의 영향을 줄 것으로 예상된다.

③ 해외직접투자(Foreign Direct Investment, FDI_{kat}) : Lipsey and Weiss(1981)는 해외투자 초기에는 해외자회사가 모기업의 중간재 수출에 의존하지만 현지 활동이 커짐에 따라 이러한 의존도가 감소하며 미국의 해외투자와 수출의 관계가 양(+)이며 해외투자의 수준이 높아지면서 그러한 관계가 약해짐을 실증 분석하였다.¹⁴⁾ 이지현(1997)은 해외직접투자의 투자모국 수출에 대한 효과를 동태적으로 보면 일반적으로 해외자회사의 기반이 확고하게 다져지기 전인 투자초기에는 투자모국으로부터 자본재 및 중간재의 조달률이 높아 수출유발효과가 크다고 하였다. 하지만 해외자회사가 본격적으로 가동하게 되면 이러한 투자모국으로부터의 수출이 현지생산이나 현지조달에 의해 대체되는 정도가 높아지게 되어 수출대체효과가 보다 크게 나타난다고 하였다. 권평오(2013)는 해외직접투자가 기업측면에서는 규모의 경제와 경제활동의 글로벌화를 통해 생산의 효율성 제고와 구조조정의 효과를 기대할 수 있다고 하였다. 그러나 국민경제 차원에서는 국내산업의 공동화, 고용축소, 국내 제품의 수출 감소 및 성장잠재력 저하 등의 우려를 초래하고 있다고 하였다. 한국의 자동차산업 또한 미국 현지생산 및 활동이 증가하는 상황에 따른 수출대체효과로 대미 수출물동량에 음(-)의 영향을 미칠 것으로 예상된다.

④ 유가(Oil Price, OP_t) : 황윤섭, 이창민, 최영준(2009)는 multilevel modeling 기법을 이용하여 국제유가의 변동이 한국의 품목별 수출에 미치는 영향과 구조를 파악하였다. 분석 결과 수출의 경우에 국제자원 가격의 상승으로 인한 단가의 상승이 예상되기 때문에 국제 유가의 상승은 수출에 부정적(-) 영향을 줄 것으로 예상하였다. 이러한 연구 결과는 유가 충격의 직·간접적인 구조 및 영향을 선구적으로 제시했다는 데 의의가 있다. 2003년 기준 원유가격이 10%상승 시 전체산업의 제조원가가 0.37% 증가¹⁵⁾하는 것으로 나타났다. 한국 자동차산

14) 양승혁, 2004, 해외직접투자와 수출과의 관계에 관한 실증분석 : VAR(VECM) 모형을 이용하여, p26

업 역시 유가의 상승은 생산비와 제조원가 등의 단가상승으로 인하여 제품 가격경쟁력이 약화 될 수 있으며, 수출에도 부정적인 영향을 미칠 가능성이 크다. 따라서 유가의 상승은 자동차산업의 수출물동량에도 음(-)의 영향을 줄 것으로 예상된다.

4.3 자료구성

본 연구에서는 각 결정요인이 전반적으로 자동차산업에 미치는 영향을 분석하기 위해 HSK단위의 “87 : 철도 또는 궤도용 이외의 차량 및 그 부분품과 부속품”을 대미 자동차산업 수출물동량으로 사용하였다. 한국 GDP는 e-나라지표의 자료를 사용하였으며, 미국 GDP는 Government Spending in United State의 자료를 사용하였다. 양국가의 경제규모 측면의 분석에 따라 한국과 미국의 GDP는 명목GDP를 사용하였다. Andrew K. Rose(2000)는 중력모형을 이용하여 국제무역에 환율 변동성의 영향을 분석하는데 있어 실질실효환율과 명목환율을 이용한 실증 분석 결과에서 큰 차이가 없었다. 따라서 본 논문에서는 한국은행 경제통계시스템에서 제공하는 명목환율인 원/미국달러(기준환율)를 사용하였다. 환율을 제외한 결정요인의 자료는 일별 월별로 자료를 구할 수 없는 한계성으로 인하여 연평균 환율을 사용하였다. 해외직접투자와 관련된 자료는 한국수출입은행에서 제조업종별, 자동차 및 트레일러 제조업의 자료를 사용하였다. 해외직접투자는 투자한 년도에 바로 효과가 발생하는 것이 아닌 다음 년도에 투자효과를 볼 수 있기 때문에 1992년에서 2013년 자료를 사용하였다. 유가는 전 세계에서 가장 큰 에너지 화학 기업 중 하나인 BP Global사가 제공하는 데이터를 이용하였다. 유가의 대표적인 기준은 두바이유와 브렌트유, WTI지수가 있다. 한국에서 원유를 가장 많이 수입하고 비중 또한 높은 원유는 두바이유이기 때문에 본 논문의 분석에서는 두바이유를 기준으로 사용하였다. 본 논문의 분석 데이터들은 해외 직접투자를 제외하고 1993년에서 2014년도까지의 22개 데이터를 사용하여 분석을 하였다.

15) 한국은행, 2007, 『2003년 산업연관표(실측표) 개요』, 경제통계국

[표 4-1] 자료의 내용 및 출처

변수	내용	출처
수출물동량 (EX_{kat})	Ton기준 품목코드:HSK87 (단위 : 중량,Ton)	한국무역협회 한국무역통계 품목별 수출입
GDP_{kt}	한국 GDP(명목)	e-나라지표, 부문별지표 (한국은행, 국민소득)
GDP_{at}	미국 GDP(명목)	Government Spending in United State (www.usgovernmentspending.com) US GDP History
GDP_{kat}	양국 GDP의 곱 $GDP_{kt} \times GDP_{at}$	-
환율(ER_{kt})	원/미국달러(기준환율) 연평균자료, 명목환율	한국은행 경제통계시스템, 주요국통화의 환율 통계자료
해외직접투자 (FDI_{kat})	한국의 대미국 직접투자금액 (단위 : 천 달러)	한국수출입은행 제조업종별, 자동차 및 트레일러 제조업
유가(OP_t)	두바이유 (단위 : \$/bbl)	BP Global BP Statistical Review of World Energy June 2015

4.4 기초통계량 및 상관분석

대미 자동차산업 수출물동량 결정요인을 분석함에 있어 수출과 양국 경제규모를 설명하기 위하여 중력모형을 사용하였기 때문에 수출과 GDP에 로그를 사용하였다. 기초통계량을 나타내는 [표 4-2]를 살펴보면 분석된 자료는 모두 5개의 변수로 되어있으며, 각 변수는 22개의 관측 값을 가진다. 중심위치에 대한 척도인 평균은 각각 13.54, 22.92, 1070.83, 40309.18, 48.89이며 산포도인 표준편차는 0.80, 0.74, 174.04, 52654.76, 35.31이다. 수출물동량과 GDP는 평균이 높은 반면 산포도인 표준편차가 낮아 자료가 밀집되어 있다는 사실을 알 수 있다. 환율과 유가, 해외직접투자는 평균이 낮은 반면 자료가 넓게 흩어져 있다는 것을 알 수 있다. 해외직접투자의 경우 직접투자가 이루어지지 않은 년도가 존재하기 때문에 최소값은 0으로 나타났다.

[표 4-2] 변수별 기초통계량

Variable	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
EX_{kat}	22	11.81	14.53	13.5477	.80469
GDP_{kat}	22	21.48	23.97	22.9265	.74697
ER_{kt}	22	771.04	1398.88	1070.8364	174.04265
FDI_{kat}	22	.00	171150.00	40309.1818	52654.76827
OP_t	22	12.21	109.08	48.8991	35.31131

다중회귀분석에 앞서 모형의 변수들 간에 연관성 파악을 위하여 상관관계 분석을 하였다. 상관관계 분석이란 변수 간의 관계의 밀접한 정도, 즉 상관관계를 분석하는 통계적 분석 방법을 말한다. 회귀분석(regression analysis)에서 변수 사이의 관계식이 어느 정도 신빙성이 있는가를 살펴보는 것이라 할 수 있다.¹⁶⁾ [표 4-3]의 상관관계 분석 결과를 보면 종속변수인 수출과 독립변수인 GDP, 환율, 해외직접투자, 유가는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 각 독립변수가 시간이 흐름에 따라 수출과 마찬가지로 증가하였기 때문으로 추정된

16) 이종수, 『상관관계 분석』, 행정학사전, (대영문화사, 2009)

다. GDP의 상관계수는 0.942로 가장 높은 상관관계를 보이며 유가가 0.751로 두 번째로 상관관계가 높다. 해외직접투자와 환율은 다소 낮은 상관관계를 보이고 있다. 수출물동량에 대한 각 독립변수들의 유의 확률이 GDP와 유가는 0.01수준에서 유의하며, 환율과 해외직접투자는 0.05수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-3] 상관관계 분석 결과

구분	1	2	3	4	5
EX_{kat}	1				
GDP_{kat}	.942**	1			
ER_{kt}	.460*	.420	1		
FDI_{kat}	.520*	.665**	.157	1	
OP_t	.751**	.890**	.131	.618**	1

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



4.5 추정결과

가설을 토대로 앞서 분석한 결과들에서 각 변수들 간의 상관관계가 존재한다고 나타났다. 이에 따라 각각의 독립변수들이 종속변수인 대미 자동차산업 수출물동량에 어떠한 영향을 미치는지 인과관계를 검증하기 위하여 회귀분석을 하였다. [표 4-4]를 보면 F통계량이 74.521로 나타났으며 F검정 결과 유의확률이 0.000으로 유의수준 5%에서 유의하다는 결과가 나왔다. 따라서 본 회귀모형은 적합도가 있다고 판단한다. 또한 P값에 따라 귀무가설=0을 기각하고 대립가설 $\neq 0$ 을 채택한다.

[표 4-4] 분산분석표

model	SS	D.F	MS	F	p-value
회귀	12.864	4	3.216	74.521	.000*
잔차	.734	17	0.43		
합계	13.598	21			

* $p < 0.05$

[표 4-5]의 대미 자동차산업 수출물동량과 각 독립변수의 관계에 대한 회귀분석결과를 살펴보면, 결정계수 R^2 이 0.946으로서 종속변수의 분산 중에서 94.6%가 독립변수에 의한 회귀식으로 설명되었음을 뜻 한다. 그러나 R^2 은 독립변수가 늘어날수록 결정계수가 높아지는 단점이 있기에 수정된 R^2 인 0.933이 결정계수로서 적절하며, R^2 과 수정된 R^2 의 차이가 크지 않기 때문에 유의한 결과로 볼 수 있다. GDP와 해외직접투자, 유가는 유의수준 5%에서 유의하다는 결과가 나왔다. 영향을 미치는 정도는 GDP(1.570), 유가(-0.517), 해외직접투자(-0.188)순으로 나타났다. GDP의 비표준화 회귀계수(B)값과 표준화 회귀계수(β)값이 양수로서 GDP는 수출물동량에 양(+의 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 유가와 해외직접투자는 B값과 β 값 모두 음수로써 수출물동량에 음(-의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 환율은 P값이 0.205로 유의하지 않다고 나타났으며, B값 역시 양수로 나타났다. 하지만 예측변인인 독립변수들의 금액단위가 상이한 척도를 사용하였기에 표준화 계수인 β 값 -0.102가 적절하며 환율은 비록 유의

수준에서 유의하게 나타나지는 않았지만 음(-)의 영향을 주는 것으로 볼 수 있다. 다중 공선성을 나타내는 VIF값을 살펴보면 GDP와 유가가 높게 나타나고 있지만 일반적으로 VIF값이 10이하이면 다중 공선성이 없다고 판단하기에 본 분석결과에서도 다중 공선성이 없다고 판단한다. 또한 Durbin-Watson값이 1.439로서 잔차의 독립성을 만족하며, 자기상관이 없다고 볼 수 있다.

[표 4-5] 회귀계수 표

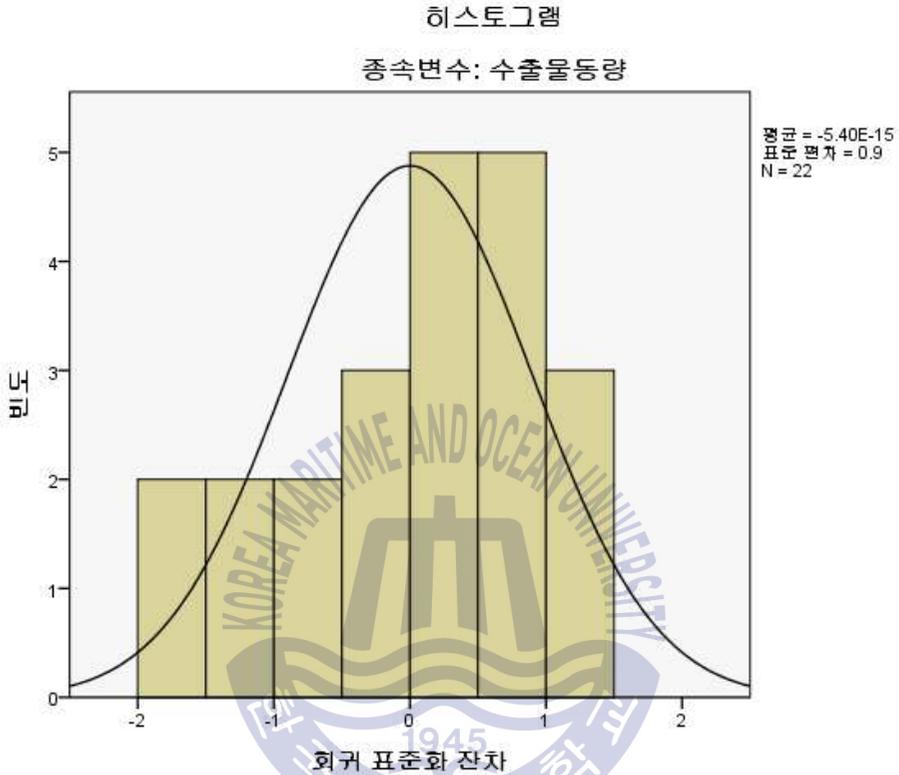
종속변수	독립변수	B (Std. Er)	β	t	p-value	VIF
EX_{kat}	GDP_{kat}	1.692 (.191)	1.570	8.835	.000*	9.955
	ER_{kt}	.000 (.000)	-.102	-1.317	.205*	1.906
	FDI_{kat}	-2.873E-6 (.000)	-.188	-2.451	.025*	1.853
	OP_t	-.012 (.003)	-.517	-3.385	.004*	7.358
	(상수)	-24.040 (3.972)		-6.052	.000*	
	R^2			.946		
	수정된 R^2			.933		
Durbin-Watson			1.439			

* $p < 0.05$

이상치(outlier)란 변수의 분포에서 비정상적으로 분포를 벗어난 값이다. 각 변수의 분포에서 비정상적으로 극단 값을 갖는 경우나 자료에 타당도가 없는 경우, 비현실적인 변수 값들이 이에 해당한다. 이상점이 포함된 자료의 분석결과는 추정치가 이상점의 방향으로 편파성을 일으키는 문제, 타당도가 결여된 자료를 분석에 포함하여 발생하는 추정치의 타당도 문제가 발생한다.¹⁷⁾ 이에 따라 앞선 분석결과에서 이상치가 있는지 확인해 보기 위하여 히스토그램과 정규P-P도표를 통해 대략적으로 확인해 보고자 한다.

17) 강상진, 『이상점』, 교육평가용어사전, 한국교육평가학회, (학지사, 2004)

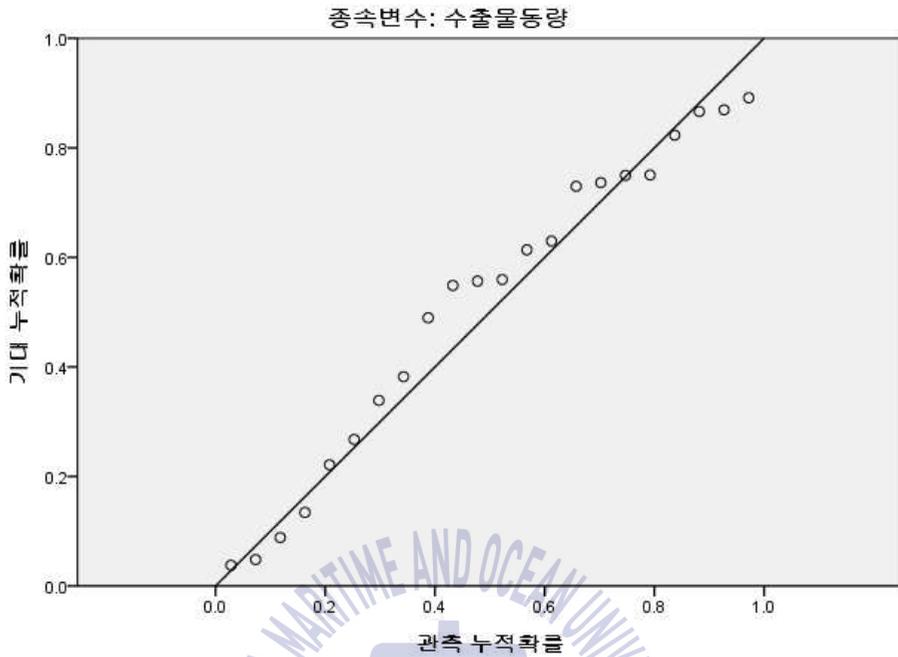
히스토그램에서 데이터들이 -2에서 +2 사이에 있다면 적정선으로 본다. [그림 4-1] 회귀분석 표준화 잔차의 히스토그램을 살펴보면 데이터들이 -2에서 +2 사이에 분포되어 있는 것을 알 수 있다.



[그림 4-1] 회귀분석 표준화 잔차 히스토그램

정규 P-P도표는 데이터들의 분포를 사선으로 나타낸 것이다. 도표에서 이상치가 있다면 사선으로부터 멀리 떨어져 나타나게 된다. [그림 4-2]를 살펴보면 데이터들이 대체로 사선에 밀집되어 있는 것을 알 수 있다.

회귀 표준화 잔차의 정규 P-P 도표



[그림 4-2] 회귀 표준화 잔차의 정규 P-P 도표

히스토그램과 정규 P-P 도표를 이용하여 데이터의 이상치를 확인해 본 결과 본 논문의 분석결과에서 이상치 값은 발견되지 않았다. 이에 따라 추정 값의 타당도에는 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다.

4.6 시사점

미국을 대상으로 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인을 분석한 결과 한국과 미국 양국가의 GDP와 해외직접투자, 유가가 대미 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인으로 나타났다. 실증분석에서 GDP는 수출물동량에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으며, 해외직접투자와 유가는 대미 자동차 산업에 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 환율은 분석결과 유의하지 않은 것으로 나타났지만 표준화계수가 음(-)수로 나타났으며, 이는 환율이 자동차산업 수출에도 악영향을 미칠 수 있다는 것을 시사한다. 유의한 결정요인들 중에서 영향력이 높은 순으로는 GDP, 유가, 해외직접투자 순으로 나타났다. 본 연구결과에서 해외직접투자가 수출물동량에 음(-)의 영향을 미치고 있다는 것은 이지현(1997)의 연구결과에서 말해주듯이 대미 자동차산업에서도 수출 대체효과가 나타나고 있다는 것을 시사하고 있다. 이러한 결과에 따라 자동차산업 수출물동량 증가를 위해 다음과 같은 방안을 제시하고자 한다.

GDP가 상승함에 따라 해당 국가 소비자들의 제품 선택의 폭 역시 넓어지며, 구매력 또한 상승하게 된다. 하지만 수출 대상국의 GDP 상승에 따른 효과는 한국에만 국한되지 않는다. 앞선 현황에서 알 수 있듯이 한국의 대미 완성차산업 점유율은 미국과 일본에 비해 크게 뒤처지고 있다. 이에 따라 해당 국가 및 지역에 따라 소비자 니즈와 트렌드, 자동차산업 관련 정책을 파악하고 이에 대한 대응이 필요하며, 차량 내의 구성부품만이 아닌 다양한 구색을 갖춘 차량의 실내·외형을 소비자가 선택할 수 있게 하는 주문자형 조립방식 및 다품종소량생산도 한 방안으로 생각되어질 수 있다.

또한 미국의 연비기준에 따라 고연비 차량의 개발은 필수과제가 되었으며, 유가 상승이 가져오는 악영향을 방지하기 위해서 미래형 자동차 및 친환경자동차와 같은 고부가가치 자동차를 개발하여 시장선점을 통한 기술 우위를 가져야 할 필요성이 있다.

분석결과와 같이 완성차 업체의 해외직접투자로 인한 수출대체효과가 발생하고 있음을 알 수 있었다. 현재 친환경 및 미래형 자동차 개발이 전 세계적으로 활발히 진행되고 있음에 따라 정부차원에서 완성차업체 뿐만이 아닌 자동차

부품업계에도 다각적인 지원을 해줄 필요가 있다. 이러한 지원을 토대로 부품업체의 기술력을 향상시켜 국내 완성차업체에 주로 납품하는 체제에서 해외 완성차 업체에도 수출하는 방향으로의 노력이 필요하다.

또한 미국 애프터마켓이 점점 커짐에 따라 정부와 자동차부품업계는 애프터마켓 시장을 공략함으로써 부품업계의 인지도 향상과 수출량증대를 통한 이익 창출을 도모해야할 것으로 생각된다.



V. 결론

본 연구는 1993년에서 2014년 동안 HSK87로 분류한 대미 자동차산업 수출물동량을 대상으로 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인을 파악하였으며, 기존의 연구에서 자동차 부품과 기업관점에 한정되어 다루어졌던 수출 결정요인을 본 연구에서는 자동차산업 전반을 거시적 관점과 전략적 관점으로 실증분석 하였다는데 의의가 있다.

한국의 대미 자동차산업의 경우 2014년 기준 미국으로의 총 수출량 대비 11.4%를 차지하고 있었으며, 한국 자동차산업의 전체 수출량 8,098,689톤 중에서도 미국으로의 수출은 2,042,420톤으로 전체 수출량 대비 25.2%로 가장 높은 비중을 차지하고 있었다. 또한 신흥시장의 불확실성 확대와 내수와 수출이 동반 하락하여 생산도 감소하였으며, 자동차산업의 대외적 환경변화로 인하여 공급과잉 상태인 자동차 시장에서의 업체 간 점유율 변화, 미래형 및 친환경 자동차의 개발 및 상용화 가속, 중국, 인도 등 신흥국들의 급부상으로 인한 생산국 순위의 지각변동 등이 있음을 알 수 있었다. 이에 따라 자동차산업 수출에 영향을 미치는 결정요인을 분석하는 것은 매우 중요한 과제임을 시사한다.

4장에서의 분석에 따라 미국을 대상으로 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인을 분석한 결과 한국과 미국 양국가의 GDP와 해외직접투자, 유가가 대미 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인으로 나타났다. 실증분석에서 GDP는 수출물동량에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으며, 김우종(2013)의 연구결과에서 총 수출과 GDP의 양방향 인과관계가 대미 자동차산업 수출에서도 성립한다는 것을 알 수 있었다. 해외직접투자과 유가는 대미 자동차산업 수출물동량에 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났으며, 이는 가설에서 언급한 선행연구 결과와 동일한 결과가 도출되었다. 환율은 실증분석 결과 유의하지 않은 것으로 나타났지만 표준화계수가 음(-)수로 나타났으며 이는 환율

이 자동차산업 수출에도 악영향을 미칠 수 있다는 것을 시사한다. 유의한 결정 요인들 중에서 영향력이 높은 순으로는 GDP, 유가, 해외직접투자 순으로 나타났다. 해외직접투자의 경우 완성차의 해외진출에 따라 국내 완성차의 수출물동량은 감소하지만 한국 자동차부품의 주요 수출 대상기업은 국내 완성차 기업이기에 자동차부품의 수출량은 증가한다. 본 연구의 실증분석에서는 완성차와 자동차부품을 포함한 자동차산업 전반의 자료를 토대로 분석하였기에 해외직접투자가 대미 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 정도가 낮게 나타난 것으로 판단된다. 하지만 해외직접투자가 수출물동량에 음(-)의 영향을 미치고 있다는 것은 이지현(1997)의 연구결과에서 말해주듯이 대미 자동차산업에서도 수출대체효과가 나타나고 있다는 것을 시사하고 있다.

이에 따라 해당 국가 및 지역에 따라 소비자 니즈와 트렌드, 자동차산업 관련 정책을 파악하고 이에 대한 대응이 필요하며, 차량 내의 구성부품만이 아닌 다양한 구색을 갖춘 차량의 실내·외형을 소비자가 선택할 수 있게 하는 주문자형 조립방식 및 다품종소량생산도 한 방안으로 생각되어질 수 있다. 또한 유가 상승이 가져오는 악영향을 방지하기 위해서 미래형 자동차 및 친환경자동차와 같은 고부가가치 자동차를 개발하여 시장선점을 통한 기술 우위를 가져야 할 필요성이 있다. 현재 친환경 및 미래형 자동차 개발이 전 세계적으로 활발히 진행되고 있음에 따라 정부차원에서 완성차업계 뿐만이 아닌 자동차부품업계에도 다각적인 지원을 해줄 필요가 있다. 이러한 지원을 토대로 부품업체의 기술력을 향상시켜 해외 완성차 업체에도 수출하는 방향으로의 노력이 필요하다. 또한 미국 애프터마켓이 점점 커짐에 따라 정부와 자동차부품업계는 애프터마켓 시장을 공략함으로써 부품업계의 인지도 향상과 수출량증대를 통한 이익 창출을 도모해야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 대미 자동차산업 수출물동량을 중심으로 수출물동량에 영향을 미치는 결정요인을 분석함에 있어 데이터 확보의 한계점이 있었다. 한국 무역협회의 수출물동량 관련 자료는 1988년 까지 파악 가능하였으나 미국에 대한 한국 자동차산업의 해외직접투자 부재로 1993년도부터의 자료를 이용할 수밖에 없는 한계점이 있었다. 또한 수출물동량 및 환율, 해외직접투자는 월별 데이터를 이용할 수 있었지만 GDP, 유가는 연도별 자료만 파악가능하기에 분석 시

연도별 데이터를 이용하여 분석하였다. 본 논문의 실증분석에서는 완성차와 자동차부품 전반을 가지고 분석하였기에 완성차와 부품에 관련된 세부적인 결정요인을 파악하기에는 어려운 한계점이 있다. 향후 시간의 흐름에 따라 충분한 데이터의 확보가 가능하게 되었을 때 추가적인 연구가 요구되며, 자동차산업 수출물동량에 영향을 미치는 세부적인 요인 분석에 대한 부분을 본 연구의 향후 과제로 남기고자 한다.



참고문헌

- 안창순, 1997, 韓國 自動車産業의 成長要因과 國際競爭力 分析, 석사학위 논문, 전남대학교
- 이병순, 2013, 한·미 FTA 이행과 한국자동차 산업 : 기대효과 및 대응방안, 석사학위 논문, 인하대학교
- 권평오, 2013, 해외직접투자의 수출입유발효과에 관한 연구 : 한국 제조업 부문을 중심으로, 박사학위 논문, 동국대학교
- 양승혁, 2004, 해외직접투자자와 수출과의 관계에 관한 실증분석 : VAR(VECM) 모형을 이용하여, 석사학위 논문, 고려대학교
- 박승환, 2015, 한국 자동차 산업의 산업내무역 구조와 결정요인, 석사학위 논문, 중앙대학교
- 최봉호, 2007, 환율변동성과 컨테이너물동량과의 관계, 2007년도 한국항만경제학회지 제23권 제1호, pp1-18
- 김창범, 2012, 한국의 대 동아시아 직접투자가 수출입에 미치는 영향-패널 DOLS기법의 적용, 산업경제연구 제25권 제3호, pp2027-2039
- 이창민, 2009, 국제 유가, 이자율과 한국수출규모에 관한 연구, 박사학위 논문, 경희대학교
- 김우종, 2013, 한국의 산업별 수출과 경제성장 사이의 인과관계 분석, 석사학위 논문, 서강대학교
- 정진업, 2005, 환율변동과 대미 수출·입과의 관계분석, 석사학위 논문, 조선대학교
- 김경필, 2009, 환율 및 유가 상승이 산업생산에 미치는 영향 분석-제조업을 중심으로, 석사학위 논문, 연세대학교

- 이지현, 1997, 韓國의 海外直接投資가 輸出에 미치는 효과에 관한 연구, 석사학위 논문, 이화여자대학교
- 권평오, 2013, 해외직접투자의 수출입유발효과에 관한 연구 : 한국 제조업 부문을 중심으로, 박사학위 논문, 동국대학교, p2
- 황운섭, 이창민, 최영준, 2009, 국제유가의 변화가 수출에 미치는 구조와 영향 분석, 한국무역학회 학술대회, pp279-305
- 한국자동차산업연구소, 2014, 『2014 자동차산업』, pp14~15
- 홍석준 외 1명, 2014, 『자동차부품』, 한국신용평가(KIS), p7
- 한국산업기술진흥원(KIAT), 2014, 『미국 자동차 산업 현황 및 전망』
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 2014, 『미국 자동차 부품 시장 동향』, LA 무역관, p2
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 2015, 『주요 글로벌 완성차/벤더 맵핑조사』, pp4~5
- 한국은행, 2007, 『2003년 산업연관표(실측표) 개요』, 경제통계국, p54
- 산업통상자원부, 2014, 『'15년 자동차 산업 - 생산·수출·내수 소폭 증가 전망』, p1
- KOTRA 해외비즈니스정보포털(KOTRA global window), 2014, 『미국 자동차 부품산업동향』, 디트로이트무역관
- 이우평, 『중력모형』, Basic 고교생을 위한 지리 용어사전, (주)신원문화사, 2002)
- 류성진, 『회귀분석』, 커뮤니케이션 통계 방법, (커뮤니케이션북스, 2013)
- 시사상식사전, 『GDP』, 박문각
- 『환율』, 두산백과
- 이종수, 『상관관계 분석』, 행정학사전, (대영문화사, 2009)
- 강상진, 『이상점』, 교육평가용어사전, 한국교육평가학회, (학지사, 2004)
- Panayiotis A. Reppas & Dimitris K. Christopoulos, 2005, The export-output

growth nexus: Evidence from African and Asian countries, *Journal of Policy Modeling*(27), pp929-940

Frank S.T. Hsiao & Mei-Chu W. Hsiao, 2006, FDI, exports, and GDP in East and Southeast Asia—Panel data versus time-series causality analyses, *Journal of Asian Economics*(17), pp1082-1106

WenShwo Fang et al., 2005, Export Promotion through Exchange Rate Policy: Exchange Rate Depreciation or Stabilization?, University of Connecticut, pp1-22

Sandrine Lardic & Valérie Mignon, 2006, The impact of oil prices on GDP in European countries: An empirical investigation based on asymmetric cointegration, *Energy Policy* 34, pp3910-3915

Andrew K. Rose, 2000, One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade, University of California, *Economic Policy*, pp1-49

