

중국 3대 경제권 자동차 산업에 대한 연구: 기술학습, 아키텍처, 클러스터를 중심으로 *

An Integrative Research on Chinese Automobile Industry in Three Economic Blocs: Focusing on Technological Learning, Architecture, and Cluster Approach

백 서 인 (Seo-In Baek)**

KAIST 기술경영대학원 박사과정 (wolihai87@kaist.ac.kr)

김 희 태 (Hee-Tae Kim)

KAIST 기술경영대학원 박사과정 (htya91@kaist.ac.kr)

권 상 집 (Sang-Jib Kwon)***

중부대학교 강사 (risktaker@kaist.ac.kr)

ABSTRACT

This study investigates the main characteristics of Chinese automobile industry based on the technology learning, architecture theory and cluster. As a case study sample, we chose three most representative automobile firms from three main cities in China, FAW from northern part of China, SAIC from middle part of China, and BYD from southern part of China. According to the research findings, FAW has equipped self-production ability in virtue of political support but felled behind in future transportation due to lack of convergence with local cluster. In case of SAIS, similar phenomenon happened in spite of highest purchasing power of shanghai. BYD has achieved great quantum jump through the aggressive investment strategy in electric vehicle even though there are still many technological learning and experience to be cumulated. Overall, this research extends the current literature on key roles (technological learning, architecture, and cluster features) in the automobile industry growth by suggesting their crucial aspects in knowledge management and strategic planning to a newly emerging market, China, and sheds light on the relationship between regional characteristics and automobile growth.

Keyword: Technological Learning, Architecture, Cluster, Automobile Industry

* 논문 접수일: 2014년 10월 8일, 1차 수정일: 2014년 11월 18일,
2차 수정일: 2014년 11월 30일, 게재 확정일: 2014년 12월 6일

** 제1저자

*** 교신저자

1. 서론

자동차 산업은 세계에서 가장 규모가 큰 산업으로 그 규모가 1조 달러에 이르며, 오래 전부터 각국 정부가 전략적으로 육성하고 발전시켜 오던 산업이다(조성재, 2000). 자동차 산업은 비단 직접적인 이익 창출이 높을 뿐만 아니라 탁월한 고용창출 효과를 유발하고, 철강, 기계, 전자부품, 화학, 제어계측, 소재 산업 등의 주력산업, 녹색 에너지 기술, 첨단 소재 산업, 3D 및 증강현실 등의 최첨단 신성장동력산업과의 높은 연계성으로 인해 국가 산업발전의 근간이 되는 매우 중요한 산업으로 인식되어오고 있다(심승진, 2010).

이러한 자동차 산업의 성장은 그동안 독일, 미국, 일본 등 일부 선진국에 의해 주도되어 온 것이 사실이다. 하지만 앞으로의 성장은 이미 구매 포화상태에 있어 자동차 교체 주기에 의해 좌우되는 선진국 시장보다는 신차 구매 잠재력이 높은 중국, 인도, 브라질, 러시

아 등 신흥공업국이 산업의 성장을 견인할 것으로 보인다. 특히 중국은 2009년을 기점으로 생산량과 소비량이 모두 미국을 추월해 세계 최대의 자동차 소비 및 생산국으로 거듭났으며(최병헌, 2010), 2014년 중국 시장의 예상 자동차 판매대수는 2,200만대에 이르고 있다. 또한, 현재 1,000명당 자동차 보유대수가 중국은 아직 66.3대에 불과해 일본(190대)이나 한국(130대)에 비해 월등히 낮은 수준에 머물러 있다. 각 기관의 전망에 따르면 중국의 2020년 1,000명당 예상 자동차 보유대수는 250~300대로 증가할 것으로 예측되며, 2030년에는 총 자동차 보유대수가 3억 5천만대에 이를 것으로 예측되고 있다(김응창·이준호, 2013; 중국현대차중국연구소, 2012).

이처럼 거대한 시장을 가지고 있지만, 중국 자동차 산업은 그 경쟁력을 아직 낙관할 수만은 없는 현실에 처해있다(김명신, 2012). 2013년 판매량 기준 세계 1위인 일본의 도요타와 세계 5위인 한국의 현대자동차에

[표 1] 중국 지역별 자동차 산업 육성계획

지역	목표치	중점사업	중점지역	중점기업	특징
화베이	전체 생산능력 400만대, 자동차 산업부가가치 2000억 위안, 총생산액 8000억 위안, 신에너지 자동차 발전해 20만대 달성	解放, 奔騰, 紅旗 시리즈의 독자 브랜드와 에너지 절약형 소비기량 자동차를 중심으로 독자 브랜드 승용차, 중형 트럭, 경승용차 생산능력 제고	長春, 吉林 등의 화베이 지역에 자동차 산업단지 조성, 창춘시 부품 수출기지 건설을 통한 지역 내 현지 조달률 50% 달성	중국 이치 자동차(FAW)를 핵심으로 완성차 R&D 제조 부품 서비스 및 서비스 시스템 구축	1500억 위안 투자해 100개의 중점 자동차 사업 건설
상하이	2015년 생산판매량 600만대 돌파 목표	초대형 자동차 산업기지 건설, 세계적으로 영향력 있는 대형 완성차 기업 집단 육성, 자동차 산업 핵심 경쟁력 제고 완성차, 핵심부품 등 핵심기술 개발, 독자브랜드 연구개발 및 제조 시스템 형성	상하이 지역	중국 상하이 자동차(SAIC)를 규모 확장한다는 역량강화 추진	에너지 절약 및 환경 보호형 차량 보급
광저우	자동차 핵심부품 중점 발전, 자동차 생산능력 330만대 초과, 완성차 공장의 현지부품 조달률 80% 이상 달성 목표	친환경 자동차 보급 및 친환경 택시 보급사업(선진)	광저우/선전 자동차 완성차 기지 강화, 포산 자동차 기지 건설 추진	비야디(BYD)	자동차산업자주화 추진 및 친환경 자동차 산업 활성화

출처: 中华人民共和国 (2011), 国民经济和社会发展第十二个五规划纲要'

비해 중국의 자동차 회사들은 아직 그 입지가 매우 약하기 때문이다. 다만, 그렇다고 우리가 중국 자동차 기업의 고전에 안심할 수만은 없다. 조선, 중공업 등 기술 복잡도와 집약도가 높은 다른 산업에서 이미 한국이 중국, 일본 등과 서로 첨예하게 대립하고 있는 양상과 비교할 때 기존 중국 자동차 산업이 고전하고 있는 현상에 대해 우리 역시 좀 더 체계적이고 깊이 있게 분석해야 미래 중국 시장에 대처할 수 있다.

[표 1]에서 볼 수 있듯이 현재, 제5세대 중국 지도부의 자동차 산업 육성에 대한 정책적 움직임은 확고하다. ‘제12차 5개년 계획(第十二次五年规划)’에 따르면 자동차 산업 활성화를 위해 광저우(广州)에는 전기자동차 위주의 미래자동차 개발지원을 강화하고, 화베이(华北)지방에는 ‘이치 자동차(一汽)’를 위주로 한 완성자동차 부품 및 서비스 시스템을 구축하며, 상하이(上海)에는 ‘상하이 자동차(上海汽车)’를 중심으로 전통 자동차 산업 경쟁력을 강화해 ‘세계적인 완성차 제조기지 구축’이라는 공격적인 목표를 수립하고 있다.

대중 의존도가 높은 우리나라의 경우, 가장 수익성이 좋고 시장의 성장잠재력 역시 가장 큰 중국 자동차 시장에서 지속적인 성공을 이루기 위해서는 중국의 자동차 산업을 보다 철저하게 연구할 필요가 있다(최해범·김화, 2010). 더불어 중국이라는 대국의 지리적, 정책적 특성을 충분히 고려하여 기술학습과 아키텍처의 관점에서 중국의 자동차 산업을 정밀 분석한다면 향후 우리나라가 중국 자동차 시장을 진출하는데 있어 각 지역의 상황에 맞는 차별화된 전략을 수립하는데 크게 기여할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 중국의 대표적인 3대 자동차 산업 클러스터인 화베이, 상하이, 광저우 지역의 주력 자동차 기업을 각각 한 개씩 선정, 깊이 있는 사례 분석을 통해 중국 시장에 대한 이해와 함께 국내 기업 성장에 필요한 실무적 제언을 제시하여 국내 자동차 기업의 중국 시장 진출에 대한 지식경영에 기여하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 기술학습

기술학습은 창조적인 문제 해결을 위해 기업이 가진 형식지(形式知)와 암묵지(暗黙知)를 기반으로 새로운 기술지식을 개발하는 것으로서 조직학습의 특정 형태를 의미한다(Carayannis & Alexander, 1999; Kazanjian, Drazin, & Glynn, 2000). 역동적이고, 불확실성이 높을 때, 그리고 지금과 같이 복잡한 경쟁 환경이 벌어질 때는 기술학습이 기술지식을 습득하는데 가장 중요한 경쟁력이 된다. 예컨대, Gil, Bong, & Lee(2003)의 연구에 의하면 한국, 중국 등과 같은 개발도상국의 기술추격 기업 입장에서는 효과적인 팀 프로세스를 구현할 수 있는 기술학습을 통한 기술 내재화가 가장 중요한 산업 성장의 주요인이라고 주장하고 있다. 하지만 실제로 다양한 산업군에서 기술학습과 기술내재화는 개발도상국 혼자만의 독자적인 역량만으로는 구현해낼 수 없으며 효과적인 기술학습 노하우와 방법론이 체계적으로 뒷받침되어야 한다(이근, 2007).

기술학습과 관련된 연구는 그동안 많이 진행되어 왔는데, 주로 한 기업의 특정 산업을 대상으로 깊이 있는 연구를 실행하고 이론과 연구명제를 도출하거나 분석하는 경우가 일반적이었다. 기존 선행연구를 살펴보면, 김왕동(2001)은 미래산업의 성장과정을 성장단계별로 혁신적 기술 개발, 기존모델 개선, 기술 실패, 혁신유형, 기술의 습득 경로, 활용경로 등으로 나누어 분석하고 살펴봄으로써 해당 산업분야의 특정 기업이 창업기, 초기성장기, 정체기, 고도성장기, 성숙기 등의 단계를 거치며 기술을 습득하는 과정과 유형, 그리고 습득된 기술을 어떻게 활용하였는지를 분석함으로써, 어떠한 경우에 기술개발이 성공적인 성장과 혁신으로 이어졌고 어떠한 경우에 연구개발 투자가 효과적인 성과를 창출하지 못했는지 도출해 내었다. 그러나 기술

학습과 관련된 기존 선행연구 중 상당수의 연구가 기업의 기술혁신이나 기술학습 과정을 단순히 최고경영자의 기술혁신에 관한 비전이나 기업가적 의지로 해석한 경우가 많아(Kim, 1997; Kim & Lee, 2002, Kim, Song, & Lee, 1993) 기술학습의 동태적 과정과 조사 대상에 따른 특성을 면밀히 살펴보지 못한 한계가 존재했다. 그러므로 기술 집약도가 높은 자동차 산업의 경우, 특히 특정 국가의 기업들에 관한 기술학습 과정을 연구할 때는 성장과정을 면밀히 고려해야 한다. 왜냐하면 지역별 특성에 따라 해당 기업들의 발전방향 및 전략을 수립하는 방식이 다르기 때문에 국내 기업이 보다 차별화된 대응 방안을 수립하기 위해서는 각 지역과 기업의 특성을 다각도로 살펴봐야 한다(노수연, 2012; 박후근, 2013).

2.2 아키텍처 혁신

아키텍처란 ‘제품의 설계 사상’을 말하며 아키텍처 사고의 출발점은 모든 제품은 어떤 설계 정보 매체 위에 실려 있다는 발상을 의미한다(이재역 외, 2003). 기존의 아키텍처 이론은 가장 먼저 미국에서 제기되었으며, 사례연구를 통해 제품의 유형과 외부 기기들과의 연계와 활용 정도에 따라 제품의 경쟁력과 시장우위가 달라진다는 결론을 도출해 내었다(Henderson & Clark, 1990).

자동차 산업에서 후지모토 교수가 제품 또는 산업의 경쟁 우위 기반을 아키텍처 유형 및 아키텍처 혁신으로 분석하면서 아키텍처는 산업을 이해하는데 필요한 중요한 토대가 되고 있다. 예를 들어 아키텍처의 분류 기준은 조합을 기반으로 한 ‘모듈형’, 부품간의 미세조정을 다룬 ‘인테그럴형’, 제품의 공개 유무에 따라 달리 강조되는 ‘오픈형’, ‘클로즈드형’등으로 나뉠 수 있는데 PC, 자전거, 자동차 등 각종 하드웨어 산업의 경쟁력을 일부 선행연구에서는 아키텍처에 근거하여 분석해 오고 있다(Fujimoto & Nobeoka, 2006; 송

태복·남수현, 2011).

다른 산업보다도 자동차 산업에서 아키텍처가 더욱 주목받는 이유는 일본 자동차 산업의 성장 및 성공 원인을 제품 아키텍처의 경쟁력에서 분석하고 있기 때문이다(Fujimoto, 2006). 가령, 수많은 부품 하나하나를 최고의 제품을 위해 최적의 설계를 해야 하는 인테그럴형 아키텍처는 이미 개발도상국 자동차 산업의 성장 요인으로 손꼽히고 있다(Fujimoto, 2006). 특히 최근 들어 핵심기술이 혁신적으로 변화하며 낡은 기술을 고집하는 기존 회사가 경쟁력에서 뒤처지는 현상이 늘어나면서 아키텍처에 관한 패러다임이 바뀔 때 시장 내 대응을 효과적으로 하지 못한 기업들의 몰락 원인을 아키텍처로 분석하면서 이에 대한 관심이 늘어나고 있다. 그러므로 동일한 자동차 산업에 놓여 있더라도 언제든지 아키텍처 포지셔닝 전략을 자사의 지역 특성, 국가적 특성에 맞게 재배치하는 전략이 필요하다.

또한 같은 산업에 놓여 있다고 하더라도 제품에 따라 아키텍처의 구분이 다를 수 있고 사안 혹은 지역에 따라 제품 부문별로 구분할 필요도 있다. 한 예로 일본 자동차산업의 성공 요인을 아키텍처의 경쟁력에서 분석한 후지모토 교수도 최근 연구에서는 거꾸로 부진을 거듭하고 있는 일본 자동차 산업의 패착을 고정된 아키텍처 개념에 너무 몰입 및 주력한 것으로 결론을 내리고 있다(Fujimoto & Park, 2011). 그러므로 기존 선행연구의 결과를 고려해볼 때 아키텍처 이론은 산업의 아키텍처와 기업의 조직 능력이 지역적 기반과 같은 환경 특성과 잘 조화되어야 기업 경쟁력 역시 유지될 수 있음을 시사하고 있다.

2.3 클러스터 혁신

Sorenson & Baum(2003)은 기업의 지역 기반 자체가 기업 비즈니스 환경의 중요한 여러 경쟁 우위 요인을 결정하는 영향 요인이라고 주장하고 있으며, Folta,

Cooper, & Baik(2006)은 지역 클러스터 구축이 기업의 성과에 긍정적인 영향을 유발한다는 점을 연구를 통해 입증했다. 즉, 지역 클러스터를 구축하면 원활한 정보 공유 및 조직 학습이 가능해지고 이를 통해 연구 개발 성과를 잘 축적하고 기술학습의 내재화를 통해 개발도상국의 기업들도 성과가 향상될 수 있다는 점에 기존 연구를 통해 하나둘씩 밝혀지고 있다.

Pouder & St. John(1996)은 지역 클러스터를 구축하면 초기에 활발한 학습이 가능해지고 수많은 기업이 모여들어서 기회를 활용할 수 있는 공간이 더 확대될 수 있다는 점을 밝혔다. 이는 문제 해결을 위한 정보 공유 및 활용을 촉진하는 활동들이 신제품 개발이나 기술학습에 중요하다는 기존 기술학습 및 주요 신제품 개발 이론들과도 일맥상통하는 결과이다(Lynn, Reilly, & Alkgum, 2000; Mascitelli, 2000). 또한, Beaudry(2000)은 지역에 산업 성장을 이룰 수 있는 클러스터가 집적된다면 거점 도시를 기반으로 한 기업들이 지속적으로 혁신 성과를 높이고, 타 산업대비 더 높은 수준의 일자리 창출까지 하는 것을 보여주었다. 기술 추격의 관점에서 김인수와 권행민(1985)은 전자 산업의 37개 기업을 대상으로 한 산업 연구에서 기술혁신 정도가 중간 수준에 머물고 있는 기업 집단이 그렇지 않은 집단들보다 환경의 복잡성을 더 높게 인식하고 있음을 연구 결과 도출하였다. 즉, 이는 환경의 복잡성 정도와 제조업의 기술혁신이 어느 정도 상관관계를 갖고 있음을 보여준 첫 연구였다. 이후 김영배(1986)는 제약 산업의 기업들을 대상으로 한 연구에서 기술역량이 좀 더 우수한 기업들이 기술역량이 미흡한 기업들보다 환경의 복잡성을 더 많이 인식하는 것을 연구를 통해 입증하였다. 즉, 개발도상국의 기술 추격 기업이 독자적인 노력을 위해 제품을 자체적으로 생산하려면 활발한 조직 학습을 통해 기술을 체계적으로 숙지하는 것이 필요한데(봉선학, 2004) 이런 부분을 가장 잘 촉진하려면 지역 특성을 적절히 활용한

클러스터 구축 및 활용을 고민해봐야 한다.

그 이후 후속연구가 제대로 진행되지 못하여 산업에서 혁신을 이루는 기업들이 어떻게 환경과 상호작용을 하는지에 대해선 의미 있는 결론이나 이론을 도출해 내지 못하고 있다. 기존 연구에서 기업의 혁신이나 창조적인 성과를 주로 최고경영자의 기업가정신에 국한시켰다면(권상집·백서인·김희태·장현준·김성진, 2013) 본 연구는 중국 자동차 산업의 성장을 기술학습과 아키텍처를 기반으로 지역 내 특성과 연결하여 통합적으로 분석, 산업 성장과 지역 환경의 전망, 추세를 종합적으로 고려한 의미 있는 시사점을 도출하는데 기여할 것이다.

3. 연구 방법

3.1 연구 프로세스

본 연구는 최근 가장 많은 각광과 산업적 호황을 맞고 있는 중국 지역의 자동차 산업 현황 및 실제 산업 성장의 이면을 좀 더 깊이 있게 파악하고 이를 통해 국내 자동차 산업의 성장과 혁신에 중요한 시사점과 함께 지역 연구의 범위를 확장하기 위해 탐색적 사례 연구 방법을 적용하였다. 문헌 연구를 바탕으로 자동차 산업의 경쟁력 우위의 가장 중요한 부분인 기술학습과 아키텍처 이론을 통해 중국 지역 이슈를 살펴보고 이를 바탕으로 종합적인 시사점을 도출하였다. 그리고 최종적으로 중국 3대 경제권의 자동차 산업 분석을 통해 한국 기업이 향후 중국시장을 공략할 때 어떤 전략을 취해야 하는지에 관해 구체적 결론을 도출하였다.

그동안 자동차 산업에 대한 연구는 경영학적 범위에서 진전된 것이 사실이다. 그러나 대체적으로 조직 내부의 역량에 국한되어 분석했기에 그 지역에서 이루어진 자동차 산업 및 기업의 성장과 혁신에 대한 거시

적 안목이 부족한 편이었다. 한 기업의 기술능력 축적 과정 자체가 조직의 외부에 존재하는 환경요인들이 먼저 내·외부 기술학습과 전략 수립에 영향을 주고 이들이 다시 기술지식 원천이나 방향 설정의 역할을 수행하기 때문에(권상집 외, 2013; 김왕동·김인수, 2002) 산업 연구에 있어 지역적 특성, 즉 환경을 간과할 수는 없다. 또한, 자동차 산업 관련 기존 연구에서도 한국과 일본 자동차 업체의 혁신 성과를 공유하는 방식에 대한 비교 연구(김경목, 2011) 또는 미국에 진출한 국내 자동차 협력업체에 대한 연구(하성욱·이상곤, 2012)와 같이 자동차 산업에 대한 연구는 있었으나 지역적 특성과 자동차 산업의 연관성을 도출한 부분이 적어 자동차의 발전이 어떻게 지역 클러스터와 관계를 맺는지에 대한 결과 도출이 필요하다.

그러므로 본 연구는 크게 조직 역량인 기술학습과 아키텍처 혁신을 중심으로 환경 특성인 지역의 클러스터와 해당 특성을 감안하여 자동차 산업 성장을 기존 연구와 달리 분석하고자 한다. 아울러, 이를 통해 국내 자동차 산업 성장에 있어 중국 시장을 공략해야 할 때, 어떤 점을 좀 더 중점적으로 보완해야 하는지 최종적으로 결론을 도출하여 국내 자동차 산업과 중국 지역 연구 발전을 함께 도모하고자 한다.

3.2 연구 방법

세계 자동차 산업 중에서도 가장 떠오르는 지역인 중국의 자동차 산업을 연구하기 위해서 본 연구는 깊이 있는 사례 연구 방법을 이용하였다. 통계적 검증이 아닌 사례 연구를 이용하는 이유는 기존 이론이 아닌 연구 대상이나 현상을 관찰하기에 가장 적합하기 때문이다(Edmondson, Bohmer & Pisano, 2001). 새로운 현상과 복잡한 변화가 연구 대상에 존재하면서 기존의 단순 통계적인 결과로는 새로운 의미나 시사점을 도출할 수 없다(Covin & Slevin, 1989). 반면, 사례 연구는 이론을 구축하는데 가장 정교하며 정량

적인 연구보다 설득력 있는 결론을 더 효과적으로 도출하는 장점이 존재한다(Dutton & Dukerich, 1991; Eisenhardt & Graebner, 2007).

본 연구에서는 중국의 3대 경제권을 중심으로 중국 자동차 산업을 분석, 중국 지역의 특수성과 함께 산업의 발전을 동시에 고찰하고자 한다. 그러므로 별도의 통계적 검증보다는 기존 자료를 바탕으로 한 각 회사의 특성과 장단점을 분석하여 좀 더 국내 자동차 산업의 혁신에 필요한 대안과 시사점을 도출하고자 한다. 전통적으로 사례 연구에서 가장 알맞은 연구 대상은 3개에서 10개 사이를 들고 있다(Eisenhardt, 1989). 물론, 한 개의 기업을 좀 더 깊이 있게 기술하고 관찰하는 것 역시 설득력 있는 결과를 도출할 수 있으나(Siggelkow, 2007), 연구를 통한 일반화와 함께 비교 분석을 통해 흥미 있는 가설 또는 새로운 결론을 도출하기 위해선 다양한 사례(Multiple Cases)를 연구하는 것이 좀 더 바람직하다(Eisenhardt, 1989).

이를 바탕으로, 본 연구에서 선정한 중국 자동차 기업은 아래 [표 2]에 제시되어 있다. 제품군 및 성장 단계는 기존 중국 자동차 산업 자료 분석을 토대로 기술되었으며 본 연구대상의 기업은 현재 중국 최고의 자동차 기업으로 중국 3대 도시와 산업의 특성에 관한 대표성을 이들 3개 기업(이치, 상하이, 비야디 자동차)을 통해 고찰하고자 노력했다.

[표 2] 본 연구 대상 기업

대상 기업	기업 위치	제품군	성장 단계
FAW	화베이 지역	승용차, 상용차, 부품	성숙기
SAIC	상하이 지역	승용차 상용차, 부품	고도성장기
BYD	광저우 지역	승용차, 전기 자동차	고도성장기

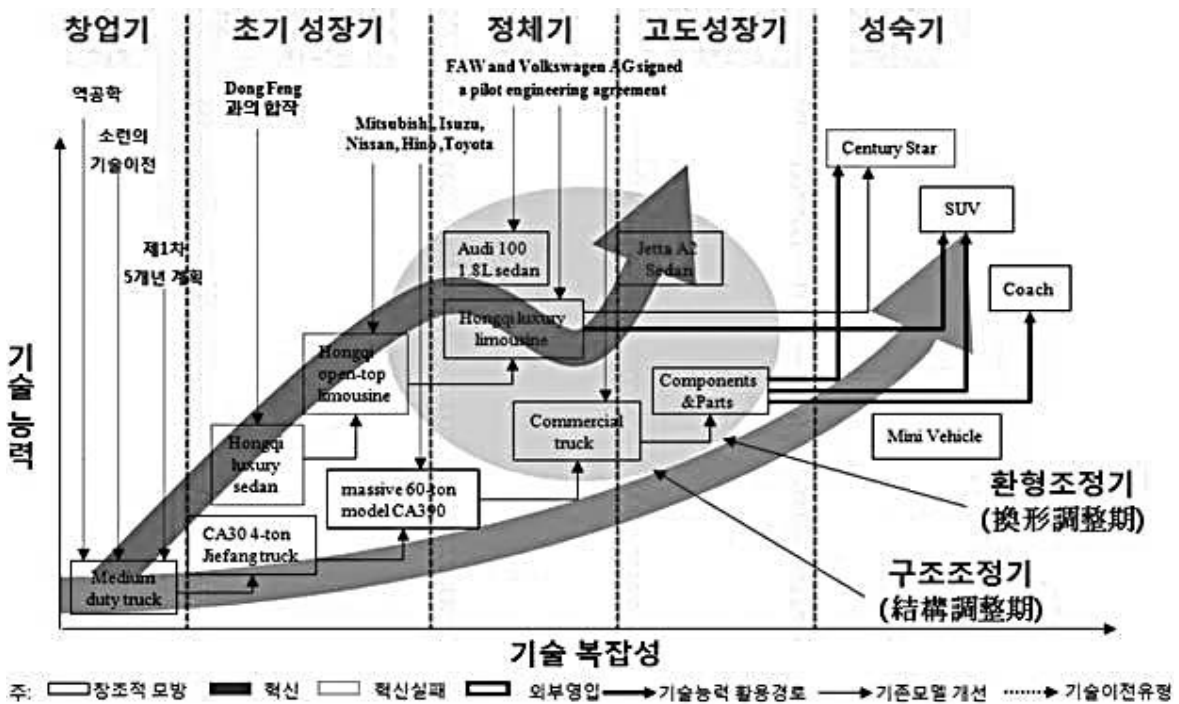
4. 연구 결과

4.1 중국 자동차 기업의 기술학습 경로

4.1.1 중국 이치 자동차(FAW, 中國第一汽車)

중국 이치 자동차는 1953년 중국 정부의 중공업 진흥과 국가 경쟁력 강화를 위해 중국의 '제1차 5개년 계획(第一次五年规划)'과 더불어 야심차게 설립된 중국에서 가장 유구한 역사를 가지고 있는 자동차 기업이다. 중국의 해방 초기 국내 산업 수요와 자동차 경

조 노선은 지속적으로 일본 제조기업 스타일의 가이젠(改善) 형식으로 이어 나갔다. 이치는 럭셔리 세단과 중대형 트럭을 주력제품으로 기업 경쟁력을 강화시켜 나갔으며, 주력제품인 럭셔리 세단이 제품의 특성상 상대적으로 복잡하고 정밀한 고급 기술을 필요로 하고, 오래된 숙련공들의 암묵지(暗黙知)가 핵심적인 역할을 하는 만큼 200명의 직원을 일본 미쯔비시, 도요타, 니산, 히노, 이수주 등의 5개 회사로 장기 파견하여 제조기술을 습득시켰다¹⁾. 이를 통해 차세대 '오픈탑 흥치'를 개발해냈으며 암묵지의 축적과 외부와의 협력

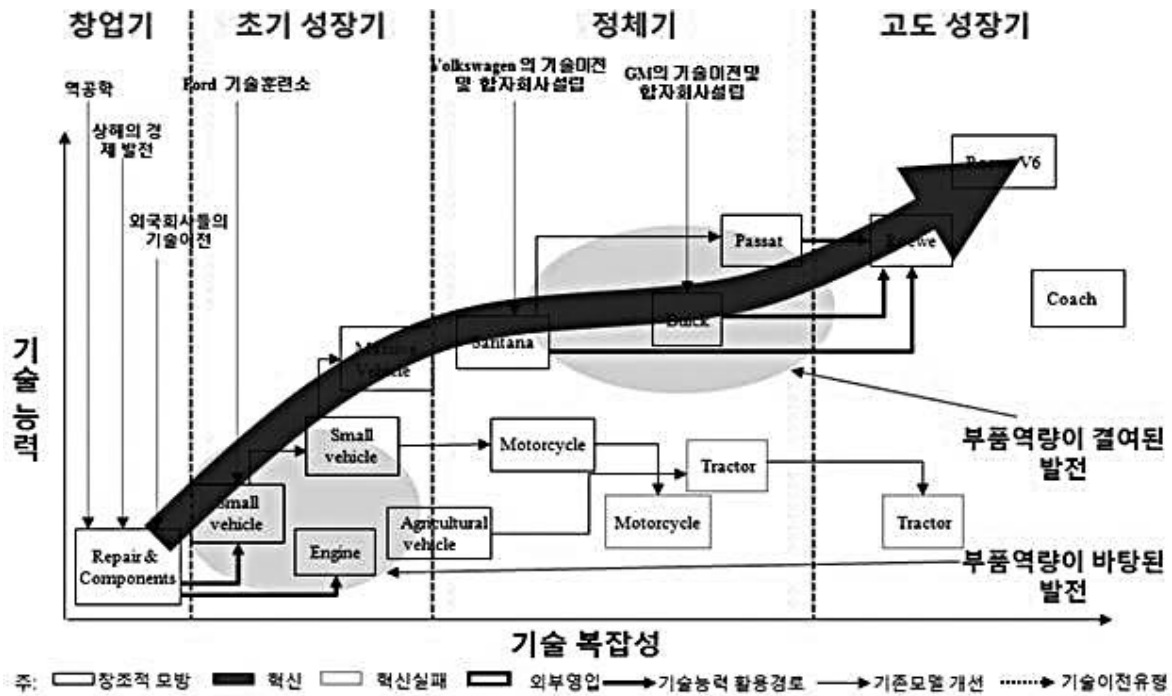


[그림 1] 중국 이치 자동차 기술학습 개념도

쟁력 강화를 위해 이치 자동차는 중형 트럭을 위주로 소련의 기술이전과 기존 제품에 관한 역공학(Reverse Engineering)을 통해 기술력을 확보하고 마이너 이노베이션(Minor Innovation)을 통해 상용차 제조기술을 강화시켜 나갔다. 이러한 과정 속에 '동펑(東風) 자동차와 함께 컨소시엄을 구축하여 중국형 럭셔리 세단인 '흥치'의 초기 모델을 제작하였고, 기존의 트럭제

을 통한 핵심역량 강화는 '흥치'뿐만이 아니라 트럭 등의 상용차 발전에도 많은 긍정적 영향을 줄 수 있었다. 1980년대에 이르러서는 이치 자동차가 기술학습의 대

1) 이치 자동차의 기술학습 개념도에 사용된 외부영입, 기술능력 활용, 기존모델 개선 등의 주요사항은 중국 이치 자동차 그룹 홈페이지의 그룹 발전사 및 중국자동차 산업발전사 등을 참조하여 작성하였으며, 중국자동차 협회의 자료를 통해 수정 및 보완하였음.



[그림 2] 중국 상하이 자동차 기술학습 개념도

상을 일본에서 독일로 확장하여 그 기술력을 한층 강화할 수 있는 새로운 기회를 맞게 되었다. 지속된 판매 부진에도 불구하고 이치 자동차는 럭셔리 세단의 제조와 기술 확보를 포기하지 않았으며 끊임없이 럭셔리 자동차 생산에 주력하는 한편, 중대형 트럭의 제조와 부품 제조능력을 동시에 키우면서 자동차 제조능력의 역량강화를 도모했다. 그 결과 2000년대에 이르러 마침내 자체 기술로 제작한 SUV와 ‘CENTURY STAR’라는 최고급형 세단을 개발할 수 있었으며, 이는 지속적인 외부와의 제휴, 기술학습, 핵심기술 개발에 대한 의지와 부품역량이 바탕이 된 종합적인 결과라고 할 수 있다. 이치 자동차 그룹의 발전과정은 창업기, 초기 성장기, 정체기, 고도 성장기, 성숙기 5단계로 나눌 수 있다. 창업기에 이치 자동차는 국가의 전폭적인 지원 아래 외부자원을 충분히 활용하여 어려움을 극복하였으며, 초기 성장기에는 가까운 일본, 로컬 자동차 회사인 동평 자동차 등과의 협작으로 기술력을 제고하고 새로운 도약의 발판을 마련했다. 반면 정체기와 고

도 성장기에는 자동차 특유의 복잡한 구조와 기술력 제고에 많은 어려움을 겪었지만, 독일 폭스바겐과의 합작 내부 기술 연구개발에 대한 투자로 ‘환형조정기’, ‘구조조정기’등의 내부 역량 강화와 구조조정을 통해 성숙기로의 도약을 이룰 수 있었다. 이를 종합적으로 정리한 이치 자동차의 기술학습 경로는 [그림 1]과 같다.

이치 자동차의 기술학습과 성장경로를 관찰하였을 때, 핵심기술 개발과 외부와의 기술학습에 이치는 적극적이었고 이를 통해 정체기를 효과적으로 극복할 수 있었다. 결과적으로 럭셔리 세단 엔진 개발 등 자체 기술의 강화, R&D 센터 투자 확대 등에 초점을 맞춘 이치 자동차의 연구개발 의지의 결과라고 분석할 수 있다.

4.1.2 중국 상하이 자동차(SAIC, 中國上海汽車)

중국 상하이 자동차는 중국 최대의 경제 도시라는 이점을 충분히 살려 성장한 케이스다. 최근 ‘제12차 5

개년 계획(第十二次五年规划)’에서도 명시 되었듯, 중국 정부의 상하이에 대한 중공업 및 세계 최대의 자동차 제조기지 건설에 대한 의지와 제도적 지원은 전폭적이다. 예를 들어 중국 차세대 정부의 “상하이를 전세계 최대의 자동차 제조기지로 미국의 디트로이트, 독일의 프랑크푸르트를 뛰어넘는 자동차 제조의 메카로 조성하겠다.”는 선포는 그들의 의지를 확고히 보여준다.²⁾

‘바오창(宝昌)’이라는 이름으로 설립된 상하이 자동차는 중국에서 서구 문물과의 교류가 가장 활발했던 상하이의 지리적 영향을 많이 받았다. 상하이는 당시 세계에서 가장 먼저 자동차를 개발한 포드사가 상하이에 진출하여 기술 훈련소를 창립함과 동시에 해당 부문에 대한 수요 증가로 부품 및 수리 시장의 본격적인 발전을 이루었다. 이후 지속적인 경제 발전과 지역 주민 생활수준 향상 및 산업 수요 증가로 인해 상하이 자동차는 최고의 전성기를 맞게 되었으며 1982년 폭스바겐과 합작사 설립, 1997년 GM과의 합작사 설립을 통해 Santana 2000/3000 등의 밀리언셀러를 출시하면서 눈부신 발전을 이루었다. 하지만 그 과정에서 과도한 합작 제휴, 내수시장만을 타깃으로 한 기업의 전략과 방침 때문에 기업 자체의 기술력, 핵심부품 제조 능력, 엔진 개발 능력 등의 핵심역량은 제고되지 못했다. 중앙정부의 자동차산업 육성을 위한 정책의 일환으로 중국 시장에 진출하는 해외 기업은 반드시 중국 로컬기업과 합작회사를 설립해야 하는 강력한 정책적 지원에도 불구하고 상하이 자동차는 기술력 중시 부족, 내수시장 지향 전략으로 인해 초기 성장기와 달리 부품 역량이 결여되어 오랜 정체기를 맞이하게 되었다.

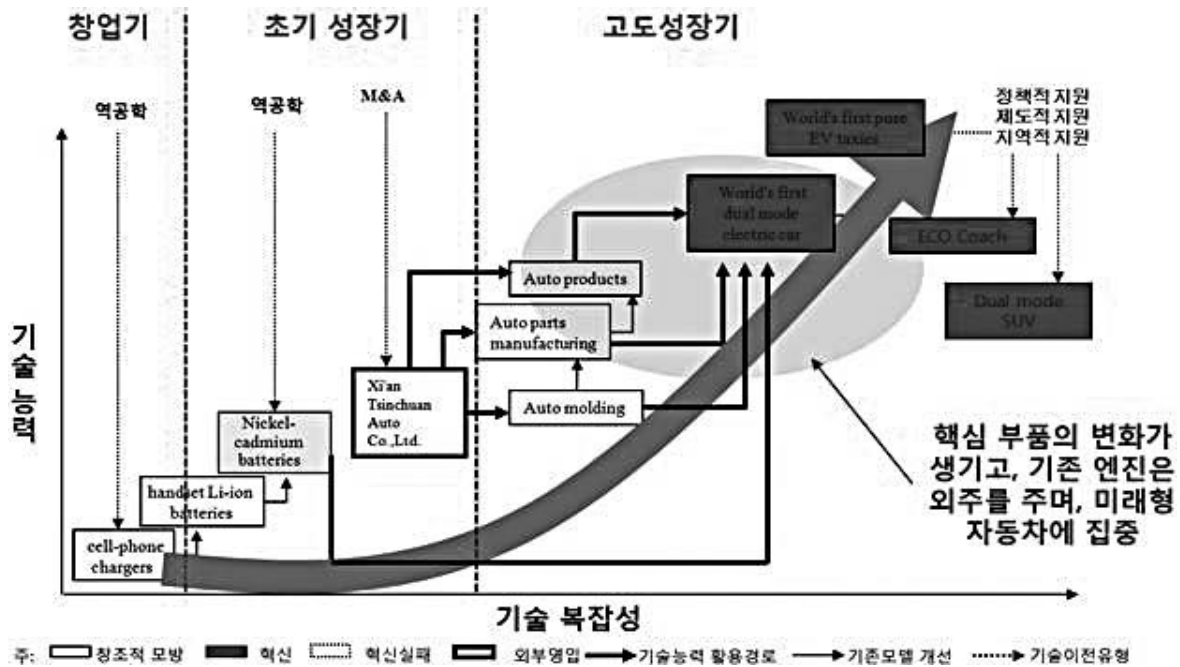
2) 상하이 자동차의 기술학습 개념도에 사용된 외부영업, 기술 능력 활용, 기존모델 개선 등의 주요사항은 중국 상하이자동차 그룹 홈페이지의 그룹발전사 및 중국자동차 산업발전사, 상하이 자동차 산업 발전사, 중국 자동차 협회자료 등을 참조하여 작성 및 보완하였음

이후 독자 브랜드 출시, 자체 기술력 강화를 위해 상하이 자동차는 2004년 쌍용 자동차, 2005년 영국의 MG로버를 인수하는 등 M&A를 통한 기술역량 제고를 도모했다. 이러한 외부 기술도입을 통해 상하이 자동차의 기술력은 어느 정도 상승하였으나, 자동차라는 최첨단 기술의 집합체인 제품에 가장 중요한 숙련공 등의 암묵지 등이 잘 전수되지 않아 여전히 근본적인 질적 개선은 잘 이루어지지 못하고 있다. 자동차의 핵심인 엔진을 외주한다는 중국 자동차 사상의 가장 대표적인 예가 바로 상하이 자동차인데, 이들은 2013년 현재 대부분의 제품군에 외국 브랜드의 엔진과 변속기 등을 사용하고 있다. 결과적으로 이를 극복하기 위해 최근에 많은 자체 기술 개발 자동차를 내놓으며 새로운 도약을 준비하고 있지만, 기술력 관점에서 볼 때 고도 성장기에 진입하기 위해서는 아직 많은 노력이 필요해 보이는 것 또한 사실이다. 이를 종합적으로 표현한 중국 상하이 자동차의 기술학습 경로는 [그림 2]와 같다.

4.1.3 중국 비야디 자동차(BYD, 比亞迪)

중국 광저우에 기반을 둔 비야디 자동차는 중국의 대표적인 미래형 혁신 기업으로 주목받고 있는 이노베이터이다. 비야디는 중국의 자동차 산업에 있어서 전형적인 틈새시장 공략 및 미래형 자동차의 선두주자로 평가 받고 있으며, 몇 개의 저가 모델 및 특화된 친환경 자동차 제품군으로 중국 자동차 시장에 현재 새로운 강자로 급부상 하고 있는 기업이다.

1995년에 설립된 이 회사는 ‘비야디 전자’로 시작해, 모듈러, 커넥터, 니켈 배터리 등의 전자 부품, 태양광 패널, LCD/LED, 핸드폰 부품 등을 생산하는 전자부품 회사였다. 그 후 정부의 강력한 녹색 에너지, 미래 환경 자동차 개발 의지에 의해 뒷받침된 정부의 제도적 지원을 바탕으로 자동차 산업에 진출하였고, 2003년 Sichuan Tsinchuan Auto를 인수하면서 본격적으로



[그림 3] 중국 비야디 자동차 기술학습 개념도

로 자동차 제작에 착수했다. 초기 핸드폰 배터리 등 주로 전자 산업 위주로 시작한 비야디는 미래형 전기자동차를 회사의 핵심개발 산업으로 선정하고 관련된 전기자동차 배터리 등을 주력 생산하고 있으며, 이외 부족한 주요 핵심부품은 철저히 모듈러화를 통해 외부로부터 차입 및 활용하고 있다. 자신이 가지고 있는 비교우위 분야인 전기차 제조능력을 강화하고자 전기자동차 엔진 배터리의 개발에 주력하며 생산라인을 구축하고 있는 비야디는 이를 바탕으로 세계 최초의 듀얼모터 전기차, 전기택시, 에코 버스, 듀얼모터 SUV 등을 생산하는 등 선택과 집중을 통해 미래전략을 구사하고 있는 자동차 기업이다.

전통적인 자동차 생산에 필요한 부품과 가솔린 엔진 등을 철저히 외주시키고 있으나 자사가 갖고 있는 미래 핵심역량인 전기자동차 제조, 친환경 하이브리드 자동차 제조능력을 가장 빠르게 접목하여 자동차를 생산하려는 관점에서 볼 때 비야디 역시 삼성과 같은 ‘패스트 팔로워’ 전략을 구사하는 기업으로 볼 수 있다. [그림 3]에서와 같이 비야디 자동차의 성장경로

를 관찰하였을 때, 놀라운 점들을 발견할 수 있다. 창업기의 전폭적인 제도적 지원을 바탕으로 M&A 등을 통한 짧은 초기 성장기를 거쳐 정체기 없이 바로 고도성장기로 진입했다는 점이다. 비야디는 현재 배터리뿐 아니라, 전기자동차 관련해서 많은 특허와 타이틀을 보유하고 있으며 기존 자동차가 석유 엔진 기반에서 전기 엔진으로 전환되면서 핵심부품이 변화하는 것을 정확히 파악하여 관련 모터엔진 개발에 집중함으로써 경쟁력을 조기에 확보하는데 성공했다. 비야디의 이러한 노력은 아직 기술 개발이 활발히 이루어지지 않고, 명확한 시장 수요가 없으며, 절대적으로 강한 플레이어가 존재하지 않는 미래형 전기자동차 시장을 선점하는 효과를 낳았고 그 결과 정체기 없이 바로 고도성장기로 진입하는 비약적인 발전을 만드는데 성공했다.³⁾

3) 비야디 자동차의 기술학습 개념도에 사용된 외부영업, 기술능력 활용, 기존모델 개선 등의 주요사항은 중국 비야디 자동차 그룹 홈페이지의 그룹발전사 및 중국자동차 산업발전사, 중국미래자동차 발전사, 중국자동차협회의 자료를 통해 수정 보완하였음.

4.2 중국 자동차 기업의 아키텍처

아키텍처의 기본적인 개념 중 완성제품의 경쟁력을 평가하는 방법으로는 부품의 특징을 제품의 내부적 특성과 외부적 특성으로 나누어 이를 제품의 인테그럴 성질과 모듈러 성질을 결합한 Inside-Outside, Integral-Modular적도로 평가하는 방법을 들 수 있다(Fujimoto, 2006).

2x2행렬을 통해, Integral Inside Integral Outside형 제품(내부적인 미세조정과 외부적인 미세조정이 동시에 필요한 제작이 매우 까다롭고 어려운 자동차의 핵심부품. 예, 100% 자체제작 자동차, 맞춤 주문 제작형 자동차 부품), Integral Inside Modular Outside형 제품(내부적인 미세조정이 필요하지만 외부적으로는 자유롭게 사용할 수 있는 제품. 예, 수출이 가능한 자체제작 엔진), Modular Inside Integral Outside형 제품(내부적으로 제작이 용이하지만 외부와의 연결에 미세조정이 필요한 제품. 예, 타 회사의 제품을 사용하여 제작된 자동차 및 일반 자동차 부품), Modular Inside Modular Outside형 제품(내·외부적으로 모두 미세조정이 필요하지 않은 제작과 사용이 모두 용이한 제품. 예, 100% OEM 방식으로 제조한 자동차, 자동차의 기술함량이 적은 기본 부품)등으로 나눌 수 있다(Fujimoto, 2006).

이러한 아키텍처 개념을 바탕으로 자동차 기업의 부품 및 제품 역량을 분석할 경우 해당 기업의 핵심 기술력과 경쟁력을 파악하기가 쉬울뿐더러, 각 기업의 핵심역량이 어느 영역에 밀집되어 있고 어느 영역에서 부족한지 일목요연하게 관찰할 수 있다. 또한 이를 통해 기업이 앞으로 어느 방향으로 발전해 나가야 하며 어떤 부분에서 수익성과 핵심 경쟁력에 관한 지속적인 개선과 역량제고가 필요한지 고찰할 수 있다.

4.2.1 중국 이치 자동차(FAW, 中國第一汽車)

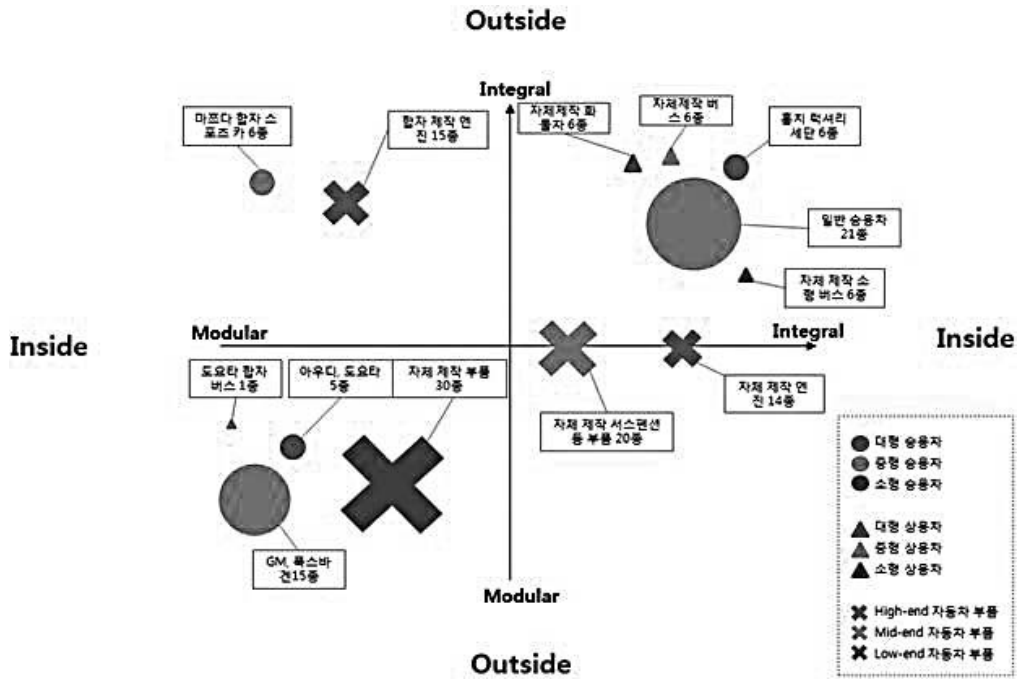
중국 이치 자동차 그룹에서 생산하고 있는 자동차

유형별, 크기별 제품군 및 기타 핵심 부품별 기본 통계사항은 아래 [표 3]에 자세히 나열되어 있다.⁴⁾ 또한 [그림 4]와 같이 이치 자동차에서 생산되는 주요 제품들은 IIIO, MIMO형에 주로 분포되어 있다.

[표 3] 2013년 기준 이치 자동차의 제품 통계 사항

제품 유형	제품 수준	제작 유형	종류
승용차	대형	100% 자체제작	6종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	5종
	중형	100% 자체제작	21종
		50% 자체 제작	6종
		OEM	15종
	소형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
총 합계			53종
상용차	대형	100% 자체제작	6종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	중형	100% 자체제작	5종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	1종
	소형	100% 자체제작	5종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
총 합계			17종
자동차 부품	High end	100% 자체제작	14종
		50% 자체 제작	15종
		OEM	0종
	Mid end	100% 자체제작	20종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	2종
	Low end	100% 자체제작	30종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
총 합계			81종

4) 이치 자동차의 핵심 제품 기본통계 사항은 2013년 2월 기준, 중국 이치 자동차 그룹 홈페이지에 등록된 8개의 승용차 브랜드 {이치 승용차(一汽轿车), 이치 썬리(一汽夏利), 이치 지린(一汽吉林), 이치 GM(一汽通用), 이치 폭스바겐(一汽大众), 이치 도요타(一汽丰田), 이치 하이마(一汽海马), 홍치(一汽红旗)}, 3개의 상용차 브랜드 {이치 제팡(一汽解放), 이치 커차(一汽客车), 이치 도요타(一汽丰田)} 및 자동차 부품의 모든 가지 수를 산출하였으며, 본 연구의 목적과 내용에 맞게 다시 재구성하였음.



[그림 4] 중국 이치 자동차 아키텍처 개념도

승용차의 경우 IIO형에 속한 대형 승용차는 높은 기술력과 브랜드 가치를 요하는 제품이고, MIMO에 속한 제품들은 100% 외국산 브랜드 제품이다. 현재 가장 높은 매출을 올리고 있는 제품들이 바로 100% 외국 기술로 제작된 OEM방식의 MIMO형에 있다는 점은 기업 이익의 큰 부분을 OEM으로 제작한 제품으로 이루어진다는 것을 의미하며 로열티 및 기타 문제로 기업의 핵심 역량과 이익은 크지 않다는 것을 알 수 있다. 상용차의 경우 외국과의 협력이 거의 전무하며 100% 자체 제작방식으로 생산되고 있는데, 아이러니하게도 수익이 많이 나지 않는 구조인 IIO형에 주로 분포되어 있다. 상용차의 경우 높은 브랜드가치 보다는 기본 성능에 포커스를 두고 소비자들이 구매하는 편인데, 이 부분에서 이치 자동차는 미세조정이 많이 필요한 100% 자체 제작을 고수하고 있어 큰 이익을 창출하는데 어려움을 겪을 수 있다. 자동차 부품의 경우 MIMO 상현에 분포되어 있는 부품은 진입장벽이 없어 경쟁이 심한 시장이다. 해당 부품들을 누구나 손쉽게 개발할 수 있기 때문에 수익창출이 매우 어

려운 구조를 가지고 있다. 부속부품의 생산은 IIMO의 상현에서 늘 가장 큰 이익을 창출한다. 소수의 기업만이 제조할 수 있고 어디에나 적용될 수 있어야 하는 부품, 즉 자동차에 있어서는 엔진인데, 엔진 제조 역량은 갖췄으나 대다수의 플레이어가 제조할 수 있는 수준에 이치 자동차 역시 역량이 결여되었기 때문에 부품 산업을 통한 큰 이익은 창출하지 못하고 있다.

4.2.2 중국 상하이 자동차(SAIC, 中國上海汽車)⁵⁾

중국 상하이 자동차에서 생산하고 있는 자동차 유형별, 크기별 제품군 및 기타 핵심 부품별 기본 통계 사항은 아래 [표 4]에 자세히 나열되어 있다. 산포도를 통해 확인할 수 있듯이 상하이 자동차의 대부분 제품

5) 상하이 자동차의 핵심 제품 기본통계 사항은 2013년 2월 기준, 중국 이치 자동차 그룹 홈페이지에 등록된 7개의 승용차 브랜드 {롱웨이(荣威), MG, 파퉁(上汽大通), 상치 폭스바겐(上海大众汽车), 상치 GM(上海通用汽车), 상치 우링(上海通用五棱)}, 4개의 상용차 브랜드 {상치 홍옌(上汽依维柯红岩), 상치 NAVECO(南京依维柯), 상치 순원(申沃客车), 상치펑푸(上海彭浦)} 및 자동차 부품의 모든 가지 수를 산출하였으며, 본 연구의 목적과 내용에 맞게 재구성하였음.

이 MIIO군의 제품이라는 것을 알 수 있다. 98종의 상용차에는 포크레인, 불도저, 버스, 승합차 등 산업 수요가 큰 제품들이 많은데 상하이 자동차는 이러한 중형 상용차 대부분을 독일제 엔진부품 및 변속기 등을 사용하고 오히려 이러한 것을 강조하여 마케팅 효과를 누리고 있다. 매출이 높다 해도 MIIO군의 제품은 핵심부품 대외 의존도가 높고 이익의 많은 부분을 핵심부품 공급처에 지불해야 하기에 매출과 이익의 질은 낮을 수밖에 없다. 승용차의 경우 역시 자체 제작한 비율이 거의 전무하며, 베스트셀러로 각광받고 있는 차들 역시 OEM방식으로 생산된 상하이 폭스바겐 및 상하이 GM의 차들이 주를 이루고 있다. 이러한 이

익구조는 그 질이 낮고 50% 자체 제작, 혹은 100% 자체 제작한 자사의 제품 매출에 악영향을 줄 수 있으며, 기업의 기술력 자립도를 현저하게 약화시키는 결과를 초래할 수 있다. 또한 중국에서 가장 많은 자동차를 생산 및 판매하고 있음에도 불구하고 자체 브랜드의 핵심부품은 전혀 생산하고 있지 않으며 그 결과 엔진 등 핵심부품의 개발에 소홀한 상하이 자동차의 기술력과 부품 역량은 앞으로 상하이차 발전에 큰 장애 요소가 될 것으로 보인다.

4.2.3 중국 비야디 자동차(BYD, 比亞迪)

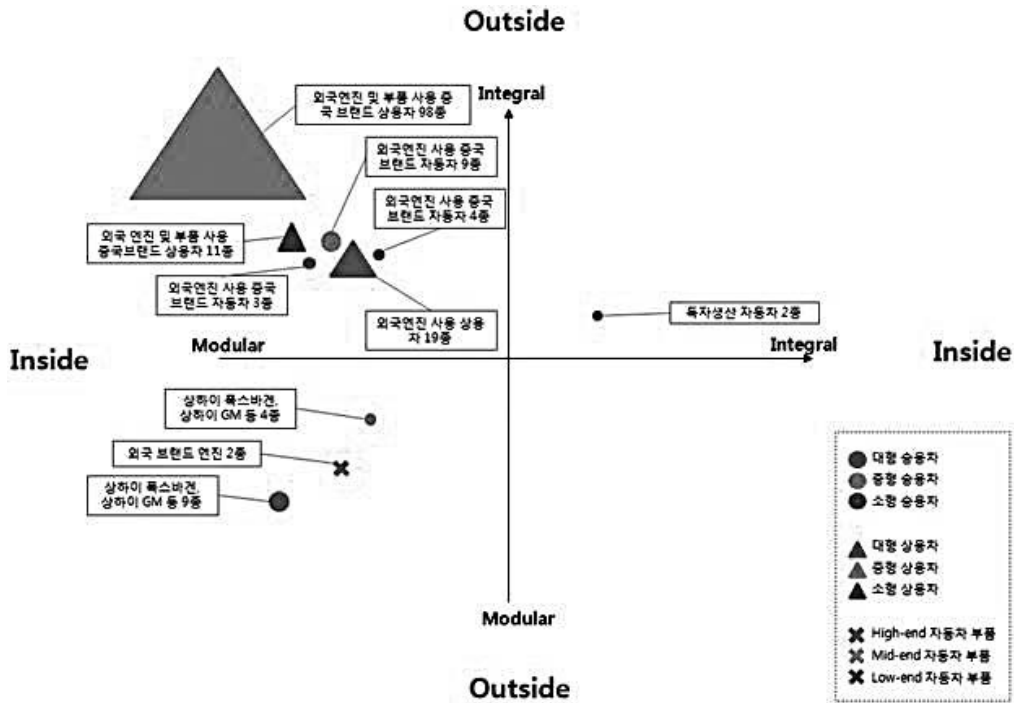
중국 비야디 자동차에서 생산하고 있는 자동차 유

[표 4] 2013년 기준 상하이 자동차의 제품 통계 사항

제품 유형	제품 수준	제작 유형	종류
승용차	대형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	3종
		OEM	9종
	중형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	9종
		OEM	4종
	소형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	4종
		OEM	2종
	총 합계		
상용차	대형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	19종
		OEM	0종
	중형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	98종
		OEM	0종
	소형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	11종
		OEM	0종
	총 합계		
자동차 부품	High end	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	2종
	Mid end	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	Low end	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	총 합계		

[표 5] 2013년 기준 비야디 자동차의 제품 통계 사항

제품 유형	제품 수준	제작 유형	종류
승용차	대형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	2종
		OEM	0종
	중형	100% 자체제작	6종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	소형	100% 자체제작	3종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	총 합계		
상용차	대형	100% 자체제작	1종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	중형	100% 자체제작	1종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	소형	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	총 합계		
자동차 부품	High end	100% 자체제작	7종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	Mid end	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	Low end	100% 자체제작	0종
		50% 자체 제작	0종
		OEM	0종
	총 합계		



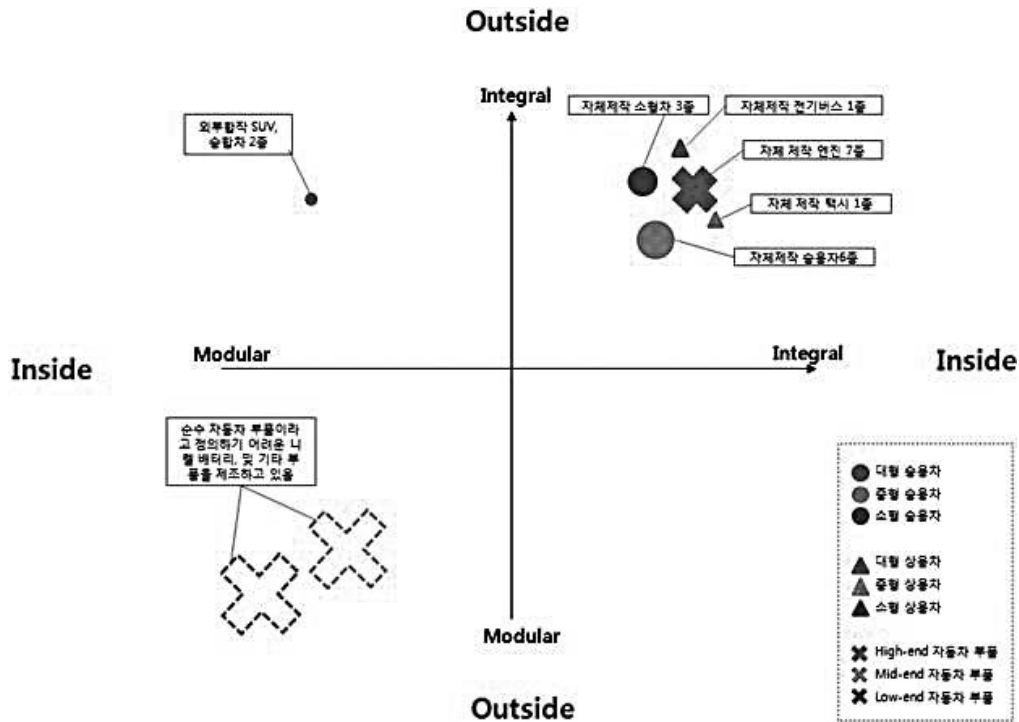
[그림 5] 중국 상하이 자동차 아키텍처 개념도

형별, 크기별 제품군 및 기타 핵심 부품별 기본 통계 사항은 아래 [표 5]에 자세히 나열되어 있다⁶⁾. 비야디 자동차가 생산하고 있는 제품으로는 수루이, S6, L3, G3, F3, F0, F3R, F6, G3R, M6 및 E6, F3DM, K9 등이 있으며, 주로 중형과 소형 승용차를 위주로 친환경 기술과 연비를 강조한 ‘가볍고(轻)’, ‘빠르며(快)’, ‘절약형(节)’ 자동차들을 집중 생산하고 있다. 상용차는 세계 최초 전기버스인 K9과 세계 최초 전기택시 E6 등 단 2종만을 생산하고 있다.

비야디의 모든 완성차 제품군이 주로 IIIO형에 집중되어 있어, 수익구조가 양호하지 못한 편이다. 그러므로 현존하는 비야디의 제품군을 다른 제품군과 호환이 잘되는 IIMO형 제품으로 전환해서 수익구조를 발전시킬 필요성이 있다. 또한 비야디는 자동차부품 부

문에서는 주로 친환경 자동차에 필요한 듀얼모터 및 전기절약형 모터를 주로 생산하고 있는데, 비야디 자동차는 최근 100% 자체 개발한 1.5TI 모터가 국제 모터 박람회에서도 출력과 CO2 배기량 면에서 최고등급을 인정받아 대상을 받는 등 하이브리드 친환경 모터에 주력하고 있다. 부품 제조역량은 핵심부품을 위주로 돌아가고 있지만 기존의 비야디 IT가 니켈 전지 부품, 태양전지 모듈, 각종 기계 부품 등 많은 모듈형 제품 등을 생산하는 회사였고 자동차 분야에 진출한지 오래되지 않았기 때문에 자동차 제조능력의 노하우 측면이나 전기자동차의 부품 시장이 아직 활성화 되지 않은 점을 고려할 때, 비야디 자동차의 부품 제조 역량 측면에서 개선과 강화가 필요할 것으로 보인다. 이외에도 현재 비교우위를 가지고 있는 영역에서의 노하우를 기존의 경쟁력을 가지고 있지 못한 분야에서의 부품과 핵심기술 개발에까지 확대할 필요가 있어 보인다.

6) 비야디 자동차의 핵심 제품 기본통계 사항은 2013년 2월 기준, 중국 비야디 자동차 그룹 홈페이지에 등록된 제품군의 모든 가지 수를 산출하였으며, 본 연구의 목적과 내용에 맞게 다시 재구성하였음.



[그림 6] 중국 비야디 자동차 아키텍처 개념도

4.3 중국 자동차 기업의 클러스터

앞서 분석한 것과 같이 중국 자동차 산업 내 각 기업은 매우 다른 기술학습 경로를 통해 각기 다른 성장 단계에 처해 있으며, 생산하는 제품 또한 서로 다른 형태를 추구하고 있다. 그렇다면 이들 기업들은 왜 이런 전략을 추구하게 되었으며, 어떠한 요인들이 각 기업으로 하여금 현재의 형태로 시장에 남아있게 만들었는지에 대해 의문이 들 수 있다. 그러므로 클러스터 관점에서 각 기업의 기술혁신과 학습, 제품의 아키텍처 측면에 대한 원인 분석을 위해 각 기업이 속해있는 클러스터를 심도 있게 관찰해 보았다.

4.3.1 중국 이치 자동차(FAW, 中國第一汽車)

[표 6]에서 볼 수 있듯이 클러스터 관점에서 관찰했을 때 이치 자동차는 가장 큰 이점을 누리고 있는 케이스라 할 수 있다. 이치 자동차는 제조업 발전을 위

해 조성된 동북 중공업 클러스터인 창춘(長春)자동차 생산기지에 기반을 둔 전통적인 국유기업이다. 가까운 환발해만 지역에 베이징 중관춘(中關村)이라는 중국의 실리콘밸리가 존재하기 때문에, IT와 자동차 산업의 융합에 매우 좋은 지리적 요건을 지니고 있다. 화북지역의 칭화대학(淸華大學), 하얼빈 공대(哈爾濱工大), 베이징항공항천대학(北京航空航天大學), 베이징이공대학(北京理工大學), 중국과학원(中國科學院) 등 중국 최고 수준의 공과 대학들이 많이 존재하기 때문에 우수한 인재 채용과 지식집약형 제조업 육성에 매우 유리한 요건을 가지고 있다. 특히, 베이징은 최근 엄청난 수준의 스모그로 인해 시민 호흡기 질환 및 대기 오염의 심각성이 부단히 대두되었고 이에 따라 지자체의 강력한 친환경 자동차 도입 방안이 추진되고 있다.

하지만, 중국 국유기업의 현실안주형 기업경영, 중국 산업클러스터의 특징인 “일구일품(一區一品)” 등 단조롭고 낙후된 클러스터 특성 때문에 산업 간의 융합,

산학연 교류, 고부가가치 제품 생산에는 가시적인 성과를 보이지 못하는 것 또한 사실이다. 생산 및 시장 관점에서 보았을 때, 베이징이라는 거대한 시장이 존재하고, 주변에 베이징(北京), 티엔진(天津), 선양(沈阳), 따리엔(大连) 등의 중대형 도시와 공업도시가 많아 생산능력이 매우 충분하지만 인당 GDP가 3대 경제권 중에서 가장 낮고, 주변에 광저우(广州)나 상하이(上海)같은 초대형 도시가 많지 않아 지역시장에만 의존하기도 힘든 구조이다. 이로 인해 이차 자동차는 중국 자체 브랜드 중 높은 수준의 기술력을 가지고 있으며, 거대한 시장 및 정부 지원까지 받고 있지만 전 세계 순위에서는 20위권에 그치고 있다. 더 강하고 글로벌한 그룹으로 거듭나기 위해서는 주변의 혁신 클러스터와의 활발한 교류와 차세대 차종 개발에 주력해야 한다. 그러지 않고서는 이차 자동차의 지속적 성장을 기대할 수 없다.

4.3.2 중국 상하이 자동차(SAIC, 中國上海汽車)

클러스터 관점에서 상하이 자동차는 최고의 시장과 최고의 생산기지를 갖춘 지역이라고 할 수 있다. 3대 경제권 중 가장 높은 인당 GDP와 지역 소비 수준을 자랑하며 중국에서 가장 큰 경제도시로서 구매력 측면에서는 매우 우수한 인프라를 갖추고 있다. 그렇지만 공과대학과 연구소 부족, R&D 연구센터 부재, 지역 대학과의 산학협력 부족 등의 이유로 핵심기술의 발전과 역량 강화 없는 현실안주형 내수판매만 증가하고 있다. 여기에 화베이 지역과 달리 주변에 시너지 효과를 창출할 수 있는 혁신 클러스터가 상대적으로 적다. 현재 상하이로 바이오산업 클러스터로 육성중이지만, 정작 자동차 산업과의 연계가 쉽지 않기 때문에 지역 클러스터가 지역 자동차 회사의 발전에 이롭게 작용하지 못하고 있다. 이러한 환경 때문인지 주요 핵심

[표 6] 중국 3대 경제권 클러스터

주요 분류 기준		화베이	상하이	광저우	
자금 지원	자금	지원액(위안)	하이브리드 5만 전기차 6만	하이브리드 2만 전기차 5만	전기차 가격의 1/3
	정책	관련행사	2012 모터쇼	F1 Chinese grand prix	2012 모터쇼
		지역정부 지원	구매 억제/등록제한 정책		
기술력	대학	지역 대학 수	23	13	9
		산학연관 연구센터	있음	없음	있음
	연구소	R&D 부서 수준	상	중	중
구매력	지역 경제	1인당 GDP(\$)	12,440	19,300	15,100
		지역소비 수준(세계 순위)	17위	16위	31위
		경제성장률(%)	8.1	8.3	12
	자동차 보유	1인당 차량 보유대수(대)	0.23	0.076	0.075
		총 차량 등록대수(만 대)	500	170.7	241
	자동차 거래	신차 거래량(만 대)	37.6	31.5	33.1
중고차 거래량(만 대)		34.4	22.2	24.2	
기타	국제화	주요 외국계 기업 유치	벤츠, 현대	폭스바겐, GM, 볼보	혼다, 닛산, 도요타
	이동 거리	출근시간 소요 (중국내 순위)	52분 (1)	47분 (3)	48분 (2)

출처: 중국자동차공업협회(中國汽車工業協會) (2013) 재정리

기술과 부품은 거의 외국산을 쓰고 있으며, 가장 매출이 좋은 제품군 역시 OEM방식으로 제작된 상하이 폭스바겐과 상하이 GM이 주를 이루고 있다. 자체 브랜드 승용차는 거의 매출을 올리지 못하고 있고 주로 외산부품을 사용한 상용차종인 버스 등이 매출을 올리고 있다.

지역의 구매력과 생산력은 충분하나, 기술 개발에 대한 의지와 인프라가 약하고 이로 인해 기술혁신이 활발하게 발생하지 못하고 있다. 이러한 지역적 특성이 상하이 자동차가 엔진 외주에 치중하는 내수주도형 경영에 집중하게 만들었다고 할 수 있다. 세계 최고의 자동차 제조기지이자 세계 일류의 자동차 클러스터 구축을 목표로 하고 있는 중국 정부와 그 중심에서 핵심적인 역할을 수행할 상하이 자동차는 핵심기술과 부품의 국산화, 기술 자립화에 집중하고 매출과 판매와 같은 양적 성장이 아닌 자동차 개발과 제조능력 등의 질적 향상에 더욱 집중해야 성장을 거둘 수 있음을 고찰할 수 있다.

4.3.3 중국 비야디 자동차(BYD, 比亞迪)

클러스터 관점에서 비야디는 광둥성(广东省)이라는 전 중국 최대의 경제권이 갖는 이점을 충분히 살렸으며, 정부 차원의 친환경에너지 산업 지원을 자동차에 접목시키면서 정부의 친환경 산업 강화, 미래 신성장동력 창출, 제조업 강화라는 목표에 맞게 성장을 이루어 냈다고 할 수 있다. 3대 경제 클러스터 중에서 가장 높은 성장률을 지니고 있으며, 주변에 포산(佛山), 셴圳(深圳), 주하이(珠海), 마카오(澳門), 홍콩(香港)등 거대한 경제권이 자리하고 있고 2020년까지 마카오(澳門), 홍콩(香港), 광저우(廣州)를 육로로 연결하여 고정인구 5,000만의 경제권을 구축하는 프로젝트가 진행 중이기에 잠재적 경제효과는 상하이보다 더 크다고 할 수 있다. 이러한 탄탄한 시장을 바탕으로, 지역 자동차 회사인 비야디는 급격한 성장을 이룰 수 있

었으며 앞으로의 전망도 밝은 편이다.

지역에 있는 대학 수와 연구센터가 많지 않음에도 개방적인 정책을 바탕으로 가장 먼저 혁신기업으로 거듭났다는 점에서 비야디 자동차의 가치를 둘 수 있다. 보통 구매력이 좋은 지역에서는 내수시장을 위주로 안주형으로 기업을 운영할 수 있는데, 이미 로컬에서 시장을 점령하고 있는 광저우 자동차(广州汽车)나 치루이(奇瑞)와의 경쟁에서 살아남기 위해 과격적으로 미래 자동차와 자사가 가지고 있는 핵심역량인 친환경 전기차 제조역량을 접목시켜 아직 개척되지 않은 미래시장의 선점효과를 누리며 폭발적인 성장을 이루는데 성공했다. 이차 자동차나 상하이 자동차와 같은 중국의 전통 메이저 자동차 그룹과 달리 이런 혁신적인 행보를 보이고 있는 비야디 그룹의 비약적 발전을 지속적으로 유지하기 위해서는 기존 자동차의 제조능력 강화와 제품 품질을 향상시킬 수 있는 숙련공 확보, 지역 대학과 연구소와의 적극 교류 등을 바탕으로 좀 더 기본적인 제조능력과 인프라 구축 강화에 초점을 두고 주력할 필요가 있다.

5. 결론 및 시사점

그동안 자동차 산업에 대한 연구는 주로 선진국의 케이스를 모방하고 학습하는 것과 주요 수출 대상국에 대한 시장분석에 주안점을 두고 있었다(Kim, 1998; 하성욱·이상곤, 2012). 한국은 최대의 자동차 수출국인 중국 자동차 시장에 대한 시장적 접근은 충분했으나 소비자와 고객에 대한 분석이 주를 이루었고, 정작 중국 자동차 기업의 성장 수준과 기술력 등에 대해서는 연구가 부족했다. 본 연구는 중국의 3대 경제권인 화베이, 상하이, 광저우 등에 기반을 둔 중국의 대표적인 자동차 기업 세 곳을 선정하여 그들의 기술학습 경로, 성장단계를 분석하고 그들이 생산하는

제품을 아키텍처 이론의 관점에서 분석하며 지역 클러스터의 관점에서 어떠한 긍정적 효과와 개선점을 가지고 있는지 살펴봄으로써 의미 있는 연구 결과들을 도출할 수 있었다.

중국의 전통 자동차 기업인 이치 자동차는 전폭적인 국가 지원과 상용차와 승용차 생산 등을 바탕으로 큰 성공을 이루었고 우수한 부품역량과 핵심기술을 보유하고 있지만 제조하는 최종 제품들은 수익창출이 어려운 종류의 제품이 많고 모듈러 성향이 강한 제품들이 주를 이루고 있었다. 또한 산업 클러스터 역시 주변의 강한 인프라와 최첨단 IT클러스터인 중관춘 등의 클러스터가 지닌 이점을 충분히 미래형 자동차에 접목시키지 못하면서 미래형 및 스마트 자동차에 대처가 느렸고 이로 인해 성장이 뒤떨어진 것이 사실이다.

상하이 자동차의 경우 지역경제의 뒷받침과 발전을 통해 규모를 키울 수 있었지만, 핵심기술력이 매우 미비하고 주로 외자 합작 제품을 생산하여 수익을 창출하고 있어 핵심 기술력 확보와 발전 전망이 그리 밝지 못하다고 할 수 있다. 앞으로 미래자동차에 관한 투자가 집중적으로 이루어질 상하이 클러스터에서의 성공

이 불확실한 상황이라고 할 수 있다.

비야디는 기술학습의 관점에서 비약적인 발전을 이루며, 클러스터의 지원 제도와 주변의 인프라를 잘 살려 전기자동차라는 미래 시장을 선점하는 데 주력하고 있다. 매우 혁신적이고 전략적으로 성장하고 있는 기업이지만, 자동차 산업의 특성상 경험지식이 축적되어야 하고, 탄탄한 부품역량이 바탕이 되어야 하는데, 공식적으로 자동차 산업에 뛰어들지 아직 10년이 채 안되었기에 전통 부품의 제조기술이나 조립 및 생산 기술에 대한 투자와 개선은 부족하다고 할 수 있다.

본 연구에서 분석한 중국 시장에 국내 자동차 기업은 후발주자로 진출했음에도 불구하고 2003년 10위의 시장 점유율에서 2010년 4위까지 도약하며 현재까지 꾸준히 5위권을 유지하고 있다. 그러나 [표 7]을 통해 확인할 수 있듯이 10년 동안 꾸준한 선전을 기록하고 있음에도 불구하고 승용차 시장 업계 수위를 차지하는 상위권과의 차이는 여전히 좁혀지지 않고 있어, 5위권을 넘어 선두권으로 거듭나기 위해서는 차별화된 전략을 통한 도약이 절실한 시점이다.

그러므로 국내 기업이 본 연구에서 분석한 중국 연안지역 최대의 자동차 소비지역인 3대 경제권에 진출

[표 7] 중국 승용차 시장의 상위 10위 기업 (2003-2013)

No	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	상하이 폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 GM	상하이 GM	상하이 GM 우링	상하이 GM 우링	상하이 GM 우링	상하이 GM	상하이 GM 우링	상하이 GM	상하이 폭스바겐
2	이치 폭스바겐	이치 폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 폭스바겐	이치 폭스바겐	이치 폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 GM	이치 폭스바겐	상하이 GM
3	상하이 GM	상하이 GM	이치 폭스바겐	이치 폭스바겐	상하이 GM	상하이 폭스바겐	상하이 GM	이치 폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 GM 우링	상하이 GM 우링
4	광저우 도요타	광저우 도요타	현대	체리 자동차	상하이 폭스바겐	상하이 GM	이치 폭스바겐	현대	이치 폭스바겐	상하이 폭스바겐	이치 폭스바겐
5	텐진 이치 샤리	현대	광저우 도요타	현대	체리 자동차	텐진 이치 샤리	현대	동평 니산	동평 니산	현대	현대

출처: 중국자동차공업협회(中國汽車工業協會) (2013)

[표 8] 세계 주요 완성차 업체 중국 합작사 설립 현황

외국기업	합작사	중국 로컬 기업
현대자동차 그룹	베이징 현대	베이징 자동차
기아자동차	둥펑 기아	둥펑 자동차 그룹
폭스바겐	상하이 폭스바겐	상하이 자동차
	이치 폭스바겐	이치 자동차
GM	상하이 GM	상하이 자동차
도요타	광저우 도요타	광저우 자동차
	이치 도요타	이치 차동차
혼다	광저우 혼다	광저우 자동차

출처: 중국자동차공업협회(重國汽車工業協會) (2013)

할 경우 위와 같은 상황을 고려하여 차별화된 맞춤형 전략을 구사할 필요가 있다. 이를 위해 앞으로는 지역 별로 각 사가 지니고 있는 기술적 특성과 생산 제품군 그리고 클러스터의 장단점을 충분히 고려 및 활용하여 중국 자동차 사와의 건설적 협력관계를 구축하는 것이 바람직할 것이다.

예를 들어, 화베이 지역에서는 이치가 가지고 있는 생산력과 전통 제조기술 등의 장점을 활용하여 대형 상용차, 버스 등을 제조하고 함께 연구 개발을 진행하는 노력을 기울여 이치 자동차가 지닌 기술 및 암묵지를 전수 받는데 초점을 두고 진입해야 할 것이다. 또한, 상하이 지역을 중심으로 한 장강삼각주에는 주로 승용차가 판매되고 있는 점과 미래핵심 제조기지 건설이 유력한 점 등을 고려하여 하이테크 기반의 승용차 생산 연구센터 등을 설립, 상하이 자동차와의 합작사 설립 후 이를 거점으로 국내 자동차의 판매 증가를 기하는 노력이 필요하다. 한편, 광저우를 중심으로 형성된 주강삼각지에는 정부의 강력한 녹색 지원 제도와 비야디 같은 혁신기업이 존재하기 때문에 미래형 자동차의 연구개발과 판촉 위주로 자동차의 해외 진출 전략을 수립하는 것이 바람직하다. 그린 에너지 및 환경에 대한 관심은 향후 더욱 늘어날 수밖에 없기에 주강삼각지에 형성된 정부의 녹색 지원 제도를 슬기롭게 활용하여 국내 자동차사의 친환경 이미지를 구축하는 홍보와 연구개발 노력이 선행되어야 한다.

현재 세계의 다양한 자동차 기업들이 중국 기업과의 합작사 설립을 통해 중국 시장 진출에 박차를 가하고 있는데 비해 국내 자동차 기업의 경우 하나의 기업과 합작사를 단순 설립하는데 그치는 경우가 많았다. 특히 대다수의 기업이 메이저사와 합작사를 체결하고 있는데, 국내에서도 현대자동차의 경우 미래 자동차 개발을 위해 전략적으로 비야디 자동차 그룹과 합작사를 독점적으로 설립하여 중국시장 점유율 확대와 미래자동차 기술력 확보에 주력해야 할 것이다.

종합적으로 아키텍처 관점에서 공동 엔진 개발, 자동차 관련 부품 제작을 통해 중국 자동차 산업이 가지고 있는 고질적 약점인 부품 역량 및 기술개발을 해결할 수 있는 분야에서의 협업과 공동개발을 진행해야 한다. 현지 대학과의 유기적인 산학연계, 공동 R&D센터 설립 등 중국 자동차 기업들에게 부족한 기술개발 능력과 혁신에 대한 협업을 지역의 특색에 맞게 진행해야만 국내 자동차 기업들이 중국 시장에서 한 단계 더 높은 도약을 실현할 수 있을 것이다.

본 연구는 사례 연구를 통해 그동안 국내에 연구가 부족했던 중국 자동차 산업의 발전에 대해 심도 있게 고찰했다. 특히, 기존 연구가 국내 자동차의 성장과정을 분석하거나(Kim, 1998; 이흥, 2001) 국내 자동차 부품업체의 해외 진출과 관련된 사항을 연구했다면(하성욱·이상곤, 2012) 본 연구는 국내 자동차의 최대 라이벌로 급부상하고 있는 중국 자동차 기업들을 정

밀 분석하여 국내 자동차 산업의 발전과 향후 전략 수립에 있어 매우 중요한 시사점을 남겼다고 볼 수 있다. 본 연구를 통해 도출된 내용을 기반으로 국내 자동차 기업들이 중국 시장에 진출할 때 대비해야 할 사항을 위에 언급한 바와 같이 하나하나 자세히 살펴보고 고려한다면 향후 글로벌 경쟁에서 보다 확고한 경쟁우위를 차지할 수 있을 것이다.

또한, 지식경영 측면에서 국내 자동차 기업이 각각의 지역에 따라 주력해야 하는 지식 및 기술이 서로 다르다는 점을 확인하였다. 이는 국내 자동차 기업의 경영진에게 있어 각 지역에 진출할 때마다 중요한 전략 실행 지침으로 사용될 수 있을 것이다. 가령, 지식 획득 방법에 있어 지역별로 내부창출, 비공식적 획득, 공식적 획득과 같이 다른 방법을 구축하는데 도움이 될 수 있으며 해당 클러스터와 중국 기업들의 특성을 바탕으로 기술지식과 시장지식, 경영지식 중에서 어떤 점을 보완하여 향후 중국 시장에 진입해야 하는지에 대한 구체적인 지침을 제공하는데 기여하였다. 그러므로 국내 자동차 기업 및 중국시장 진입을 준비하고 있는 경영진들은 이에 대한 이해를 바탕으로 차별화된 지식 획득, 지식 활용 방안을 수립해야 한다. 본 연구는 이와 같이 실무적 시사점과 지식경영과 관련된 연구의 의의를 지니고 있음에도 불구하고 아래와 같은 연구의 한계 역시 지니고 있어 향후 연구에서는 이를 보완하여 보다 깊이 있는 후속 연구를 제시해야 할 것이다.

첫째, 본 연구의 사례 연구 특성상 연구 과정에서 사례 대상 기업의 대표성을 갖지 못할 수 있다는 아쉬움이 남는다. 또한, 정보의 차이로 인해 본 연구에서 도출된 내용을 보다 정량화해서 분석하지 못한 한계가 존재한다. 향후 연구에서는 본 연구에서 정량화하지 못했던 부분을 보다 계량화해서 분석하고 대상 기업 수를 더욱 넓혀 중국 전역의 자동차 산업을 연구하여 본 연구를 통한 시사점을 더욱 확고히 제시해야 할 것이다.

둘째, 본 연구는 중국 자동차 기업에 포커스를 맞추어 분석했기에 국내 자동차 기업과의 비교 분석이 다소 부족했다. 기존 선행연구를 통해 국내 자동차 기업의 성장 요인, 혁신 과정은 많이 제시되었으나(Kim, 1998; 김경목, 2011; 이홍, 2001) 국내 자동차 기업을 둘러싼 클러스터 환경과 아키텍처 관점의 기술 분석은 다소 미약한 부분이 많았다. 그러므로 향후 연구에서 중국 및 미국, 유럽 등의 선진 자동차 기업과 국내 자동차 기업의 환경 또는 기술적 측면을 비교 분석한다면 국내 기업의 경영진에게 보다 많은 시사점을 줄 수 있을 것이다.

셋째, 중국시장은 현재 많은 국내 기업들이 고전을 면치 못하고 있다. 그러므로 국내 기업들이 어떤 점 때문에 현재 중국에서 어려움을 겪고 있는지에 대한 연구도 진행해야 보다 구체적인 국내 자동차 기업의 전략 수립 및 대응 방안에 도움을 줄 수 있을 것이다. 성공적인 진입과 함께 실패를 최소화하는 방안도 고민해야 하는 만큼 향후 연구에서는 중국시장에서 실패를 겪은 기업들의 사례를 연구하여 중국 지역 및 산업 관련 연구의 학문적 기여도와 실무적 공헌도를 보다 확고히 수립해야 할 것이다.

참고 문헌

[국내 문헌]

- [1] 권상집, 백서인, 김희태, 장현준, 김성진 (2013), 기업가적 의지, 조직학습, 기술/시장 변화에 의한 대학발 창업 벤처기업의 기회실현 과정: i-KAIST 탐색적 사례연구, 지식경영연구, 제14권, 제5호, 55-79.
- [2] 김경목 (2011), 한국과 일본 자동차 업체의 혁신 성과 공유 방식에 대한 비교 연구, 지식경영연구, 제12권, 제4호, 17-40.
- [3] 김명신 (2012), 특집: 중국 기계산업 현황과 전망, 기계산업, 432호, 26-33.
- [4] 김영배 (1986), 전략군 유형에 따른 환경, 조직구조 및 기술혁신 행태: 통합적 상황모형, 한국과학기술원 박사학위 논문.
- [5] 김왕동 (2001), 미래산업의 기술능력 축적과정에 대한 연구: 중소 반도체 장비제조업체에 대한 정성적 접근, 고려대학교 박사학위논문.
- [6] 김왕동, 김인수 (2002), 기술능력의 축적과정 및 영향요인에 대한 연구: 중소 반도체 장비 제조업체를 중심으로, 지식경영연구, 제3권, 제2호, 49-70.
- [7] 김응창, 이준호 (2013), 세계 자동차 시장 특징 및 전망, 한국자동차산업연구소.
- [8] 김인수, 권행민 (1985), 기술혁신적 기업과 비혁신적 기업의 비교연구, 경영학연구, 제14권, 제2호, 1-25.
- [9] 노수연 (2012), 중국 지역별 산업발전전략 비교 - 4대 제조업을 중심으로, 대외경제정책연구원.
- [10] 박후근 (2013), 혁신클러스터 벤처기업의 성장단계별 기술획득 특성에 관한 연구: 대덕연구개발특구 1,000억 벤처기업 중심으로, 한국과학기술원 석사학위 논문.
- [11] 봉선학 (2004), 기업의 기술학습 과정과 영향요인에 관한 연구: 통합적 관점의 조직학습 이론을 중심으로, 한국과학기술원 박사학위 논문.
- [12] 송태복, 남수현 (2011), 자동차산업 기술혁신의 동학적 분석, 기술혁신연구, 제14권, 제1호, 85-108.
- [13] 심승진 (2010), 한·중·일 산업간 가치사슬 네트워크 및 동북아지역 차원의 산업클러스터 분석, 동북아경제연구, 제22권, 제3호, 1-37.
- [14] 양평섭, 정지현, 노수연, 김부용, 박현정, 임민경, 오종혁, 김홍원, 박진희, 이상희 (2013), 중국 권역별·성별 내수시장 특성과 진출전략, 대외경제정책연구원 연구보고서, 12-31.
- [15] 이재역, 임채운, 김왕동, 김동규 (2003), 세계적 일류기업을 향한 기술혁신 전략, 과학기술정책연구원(STEPI).
- [16] 이근 (2007), 동아시아와 기술추격의 경제학, 박영사
- [17] 이홍 (2001), 한국기업의 지식진화와 노나카의 하이퍼텍스트 조직이 한국기업에게 주는 시사점: 현대자동차의 지식진화 사례를 통하여, 지식경영연구, 제2권, 제1호, 95-108.
- [18] 조성재 (2000), 한국자동차산업의 위기요인과 구조조정, 구조조정의 정치경제학과 21.
- [19] 조철, 서동혁, 정은미, 김경유, 백목운 (2012), 주요 산업의 중국 내 동북아국가들의 경쟁구조 분석: 주요 제조업종(자동차, 철강, 디스플레이)의 경쟁구조 분석, 산업연구원 연구보고서.
- [20] 중국현대차경영연구소 (2012), 2012년 하반기 중국 경영 환경 전망.
- [21] 최병헌 (2010), 중국의 자동차 산업구조 변화에 관한 연구, 국제지역연구, 제14권, 제3호, 485-515.
- [22] 최해범, 김화 (2010), 한·중 FTA가 중국 자동차 산업에 미치는 영향, 한국관세학회 학술대회.
- [23] 하성욱, 이상곤 (2012), 자동차 부품 중소기업의 해외 현지화 활동에 대한 탐색적 사례연구: 미국 진출 현대차/기아차 협력업체를 중심으로, 지식경영연구, 제13권, 제2호, 19-35.

[국외 문헌]

- [1] Beaudry, C. (2000), *Entry, growth and patenting in industrial clusters: A study of the aerospace industry in the UK*, Manchester Business School, Manchester, UK.
- [2] Carayannis, E. G., & Alexander, J. (1999), Secrets of success and failure on commercializing US government R&D laboratory technologies: A structured case study approach, *International Journal of Technology Management*, 18, 246-268.
- [3] Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989), Strategic management of small firms in hostile and benign environments, *Strategic Management Journal*, 10, 75-87.
- [4] Dutton, J. E., & Dukerich, J. M. (1991), Keeping an eye on the mirror: The role of image and identity in organizational adaptation, *Academy of Management Journal*, 34, 517-554.
- [5] Edmondson, A. C., Bohmer, R. M., & Pisano, G. P. (2001), Disrupted routines: Team learning and new technology implementation in hospitals, *Administrative Science Quarterly*, 46, 685-716.
- [6] Eisenhardt, K. M. (1989), Building theories from case study research, *Academy of Management Review*, 14, 532-550.
- [7] Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007), Theory building from cases: Opportunities and challenges, *Academy of Management Journal*, 50, 25-32.
- [8] Folta, T. B., Cooper, A. C., & Baik, Y. S. (2006), Geographic cluster size and firm performance, *Journal of Business Venturing*, 21, 217-242.
- [9] Fujimoto, T., & Nobeoka, K. (2006), Power of continuance in competitive power analysis: Product development and evolution of organizational capability, *Organization Science*, 39, 43-55.
- [10] Fujimoto, T. (2006), Architecture-based comparative advantage in Japan and Asia, *MMRC Discussion Paper*, 94, 1-8.
- [11] Fujimoto, T., & Park, Y. W. (2011), Complexity and control: Comparative study of automobiles and electronic products, *MMRC Discussion Paper*, 352, 1-33.
- [12] Gil, Y., Bong, S., & Lee, J. (2003), Integration model of technology internalization modes and learning strategy: Globally late starter Samsung's successful practices in Korea., *Technovation*, 23, 333-347.
- [13] Henderson, R., & Clark, K. (1990), Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms, *Administrative Science Quarterly*, 35, 9-31.
- [14] Kazanjian, R. K., Drazin, R., & Glynn, M. A. (2000), Creativity and technological learning: The role of organizational architecture and crisis in large-scale projects, *Journal of Engineering Technology Management*, 17, 273-298.
- [15] Kim, L. (1997), *Imitation to innovation: Dynamics of Korea's technological learning*, Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- [16] Kim, L. (1998), Crisis construction and organizational learning: Capacity building in catching-up at Hyundai motor, *Organization Science*, 9, 506-521.
- [17] Kim, Y., & Lee, B. (2002), Patterns of

- technological learning among the strategic groups in the Korean electronic parts industry, *Research Policy*, 31, 543-567.
- [18] Kim, Y., Song, K., & Lee, J. (1993), Determinants of technological innovation in the small firms of Korea, *R&D Management*, 23, 215-226.
- [19] Lynn, G. S., Reilly, R. R., & Akgum, A. E. (2000), Knowledge management in product teams: Practices and outcomes." *IEEE Transactions on Engineering Management*, 47, 221-231.
- [20] Mascitelli, R. (2000), From experience: Harnessing tacit knowledge to achieve breakthrough innovation, *Journal of Product Innovation Management*, 17, 179-193.
- [21] Pouder, R., & St. John, C. (1996), Hot spots and blind spots: Geographic clusters of firms and innovation, *Academy of Management Review*, 21, 1192-1225.
- [22] Siggelkow, N. (2007), Persuasion with case studies, *Academy of Management Journal*, 50, 20-24.
- [23] Sorenson, O., & Baum, J. A. C. (2003), Geography and strategy: The strategic management of space and place." In: Baum, J. A. C., Sorenson, O. (Eds), *Geography and Strategy*, 20, JAI.
- [24] 比亚迪汽车官方网站, 2013, <http://www.bydauto.com.cn>
- [25] 人民日报, 2011, 中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要
- [26] 上海汽车集团股份有限公司官方网站, 2013, <http://www.saicgroup.com>
- [27] 新浪国内财经, 2011, 专家认为人才短缺制约国内车汽产业发展
- [28] 中国第一汽车集团公司官方网站, 2013, <http://www.faw.com.cn>
- [29] 中国汽车会, 2013, <http://www.caam.org.cn>
- [30] 中國汽車工業協會, 2013, <http://www.caam.org.cn/>
- [31] 中华人民共和国, 2011, 国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要

저자 소개



백서인 (Seo-In Baek)

현재 한국과학기술원(KAIST) 기술경영대학원 박사과정에 재학 중이다. 주요 연구분야는 기술학습, 기술혁신, 지식경영 등이며, 주력산업(자동차, IT, 디스플레이)과 신성장동력산업(에너지, 문화콘텐츠)에서의 아시아 기술정책 및 혁신전략을 연구하고 있다. 해외 저널로는 Telematics and Informatics (SSCI) 및 Renewable Energy (SSCI)에 논문을 게재하였고, 국내는 전략경영연구, 지식경영연구에 논문을 발표 및 게재하였다.



김희태 (Hee-Tae Kim)

현재 한국과학기술원(KAIST) 기술경영대학원 박사과정에 재학 중이다. 주요 연구 및 관심 분야는 신재생 에너지 및 환경경영 등이며, 전기택시와 관련된 파급효과와 에너지 정책 및 혁신에 대한 연구를 진행하고 있다. 해외 저널로는 Renewable Energy (SSCI) 및 Sustainability (SSCI)에 논문을 게재하였고, 국내는 지식경영연구에 논문을 발표 및 게재하였다.



권상집 (Sang-Jib Kwon)

현재 한국과학기술원(KAIST) 박사과정을 마치고 중부대학교 강사로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 리더십과 조직혁신, 협상 전략 등이며 개인의 성향과 상황, 비즈니스 환경에 따른 창의성 극대화를 깊이 연구하고 있다. 해외 저널로는 The Social Science (SSCI) 및 Information Technology for Development (SSCI)에 논문을 게재하였고, 국내는 지식경영연구, 중소기업연구, 교양교육연구에 논문을 발표 및 게재하였다.