

글로벌 3강과 국제경쟁력 비교분석을 통한 현대·기아차의 추격전략 연구

박찬용¹ · 조근태^{2†}

¹수원과학대학교 자동차과, ²성균관대학교 기술경영전문대학원

A Study on the Catch-Up Strategy of Hyundai · Kia by Comparing and Analyzing the Global Competitiveness with the Three Global Leading Companies

Chanyong Park¹ · Keuntae Cho^{2†}

¹Department of Automotive Engineering, Suwon Science College

²Department of MOT, Sungkyunkwan University

■ Abstract ■

The objective of the study is to propose the catch-up strategy of Hyundai · Kia to become the globally leading company in the automobile industry. For this, we try to compare Hyundai · Kia with three leading automobile companies: Toyota, VW, and GM by using the Generalized Double Diamond Model. As a result, we present three ways that Hyundai · Kia can become a "First Mover." The three strategies are : 1) controlling increase of wage, raising productivity, and increasing R&D investment 2) increasing overseas investment of the small and medium sized automobile factories 3) pursuing the two tracks strategy of a public car and a prestige car more aggressively. This study is significant in the fact that it presents the catch-up strategy of Hyundai · Kia in the automobile industry, of which the leaders can not be changed easily, by the Generalized Double Diamond Model approach.

Keywords : Hyundai · Kia, Automobile Industry, Global Competitiveness, Catch-Up Strategy

1. 서론

오늘날 기업들의 활동무대는 과거 그 어느 때와 비교할 수 없을 만큼 확대되었으며, 다른 기업들과의 경쟁 역시 전례 없이 치열하게 전개되고 있다[12]. 아울러, 최근 들어 기술추격에 관한 연구자들의 관심이 늘어나고 있는데, 그 주된 이유는 수많은 후발국 중 왜 특정한 몇몇 나라만 기술추격에 성공하여 선진국 대열에 합류하게 되었는가 하는 문제이다[14]. 그 중에서도 2차 세계대전 이후에 산업화를 시작한 후발국들 중 흔치 않게 선진국 문턱에 도달해 있는 한국기업의 추격은 어떻게 이뤄졌을까? 또한, 한국의 대표적 제조 기업들의 국제경쟁력은 어느 정도 수준에 있을까[16]? 특히, 지식의 암묵성이 높아 후발기업의 추적이 어렵다는 자동차산업[27]에서의 추격현황은 어떠하며, 어떻게 하면 세계적인 선도기업(First Mover)이 탄생할 수 있을까 하는 일련의 의문점들은 본 연구를 시행하게 한 계기가 되었다. 한편, 자동차 선진국들은 대기오염의 주범인 CO₂ 배출을 줄이기 위해서 친환경 자동차시장의 활성화를 위한 방안 및 지원을 모색[3]하고 있을 뿐 아니라, 자율형 미래자동차의 개발을 서두르고 있다. 이와 같은 격변의 시기에 한국자동차산업은 이제 기술 패러다임의 추종자보다는 실패할 확률이 훨씬 높은 창조자의 길을 모색해야 할 것이며, 성공할 경우에는 해당 분야의 지배적 디자인을 선점하여 세계적 표준과 함께 미래시장을 선점할 수 있을 것이나, 실패하면 2류기업의 틀에서 벗어나지 못하거나, 과거 GM의 전철을 답습할 수도 있는 절체절명의 순간에 와 있다고 할 수 있다.

이러한 배경에서, 본 연구에서는 우리나라 자동차산업의 대표주자인 현대·기아차 그룹과 2014년도 기준 매출액 1위부터 3위이며 세계 자동차업계 선도기업의 위치를 점하고 있는 Toyota, VW, GM을 비교분석하고 발전적 제언을 하고자 한다. 본 연구에서 4개사의 국제경쟁력을 비교분석하고자 채택한 일반화된 더블 다이아몬드 모델(Generalized Double Diamond Model)의 핵심은 얼마나 다양하고 중요한

국제경쟁력 측정지표를 개발하느냐와 함께 동 측정지표에 대한 가중치를 어떻게 부여하느냐 하는 것이다. 본 연구에서는 4개 조건, 17개 하위요인 및 59개 측정지표를 발굴하여 표준화하며, 표준화된 수치에 엔트로피 가중치 방법(Entropy Weighting Method)을 이용하여 비교대상 기업별 경쟁력을 측정하려 한다. 나아가 기업별 경쟁력에 대한 분석결과를 기반으로 현대·기아차가 세계적인 선도기업에 도달하기 위해 수행해야 할 추격방안을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 정량적인 분석방법, 실증적인 분석방법, 비교연구의 분석방법을 사용하여 가능한 한 실제 수치에 입각한 객관적이고 실증적인 분석을 시도하려 한다.

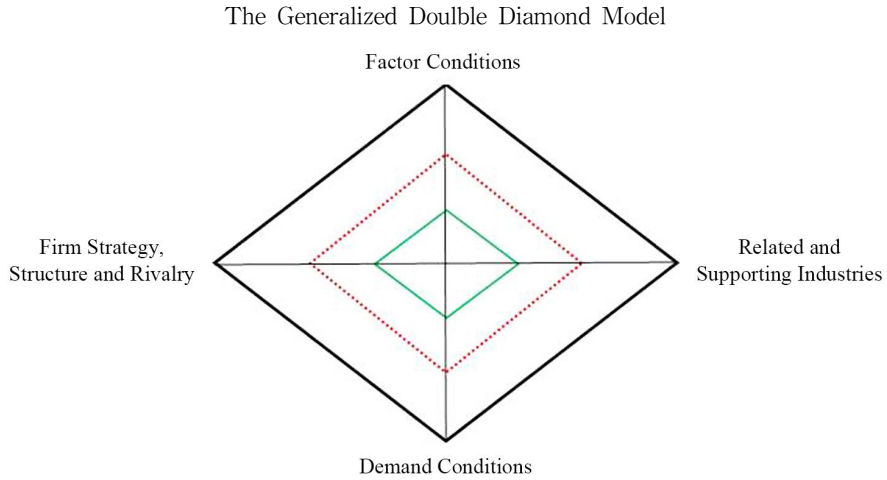
2. 이론적 고찰 및 선행연구의 검토

2.1 국제 경쟁력에 관한 평가모델

2.1.1 Porter의 다이아몬드 모델

1980년대부터 국제경쟁력에 대해 연구해 온 Porter [5, 30]는 국제경쟁력 평가 모델로서 다이아몬드 모델을 제시하였다. 그에 따르면 국가의 특정산업을 입체적으로 분석하기 위해서는, 특정산업을 내부적으로 분석하는 것뿐만 아니라 그 산업에 영향을 미치는 요인들을 종합적으로 분석해야한다고 주장하였다. 즉, 요소조건, 수요조건, 관련 및 지원 산업, 기업의 전략과 구조 및 경쟁조건 등 4가지 요인이 국제경쟁력을 결정하는 근본요인이라고 주장하였다. 그리고 이 4가지 요인 이외에도 정부, 기회 등 외생변수의 기능도 포함시켰다.

하지만 Porter의 모델은 과거의 발전을 설명하는데 매우 유용하나, 특정 산업의 경쟁력이나[26], 수많은 국가들의 다양한 산업 및 최근의 경제 환경을 설명하는 데는 한계를 가지고 있다. Porter의 모델이 갖는 최대의 단점은 국내 기반을 지나치게 강조하여, 국내 기반이 튼튼할 경우는 적절하나 그렇지 않을 때에는 관련 국가와의 관계가 중요하다는 사실을 간과하고 있다는 점이다[6].



〈그림 1〉 일반화된 더블 다이아몬드 모델

2.1.2 일반화된 더블 다이아몬드 모델

Rugman and D’Cruz[31]에 의해 전개된 더블 다이아몬드의 틀은 기업의 생존, 이익과 성장에 있어서 세계적으로 경쟁력을 가지려면 기업 경영자들이 국내 및 외국 다이아몬드 모두를 적용해야 한다는 것을 시사하였다. 그런데 문휘창[6]은 Rugman and D’Cruz의 더블 다이아몬드 모델이 북미권의 미국이나 캐나다에 적용하긴 용이하나 다른 작은 국가들에게는 적용되기 어렵다는 점을 지적하며, 기업 경영의 관점에서 더블 다이아몬드의 틀을 일반화시켰다.

Moon et al.[28, 29]는 Porter의 다이아몬드 모델에 국제화 부분을 포함시켜 보다 진보한 일반화된 더블 다이아몬드 모델로 발전시켰다. 일반화된 더블 다이아몬드 모델은 한 국가의 경쟁력이 부분적으로는 국내 다이아몬드에 의존하고 부분적으로는 국제 다이아몬드에 의존하게 된다는 이론으로 〈그림 1〉과 같이 국제 다이아몬드(외부)와 국내 다이아몬드(내부)로 구성되어 있다.

2.2 선행연구의 검토 및 본 연구의 필요성

자동차산업과 국제경쟁력에 관한 연구는 한국자동차산업의 국제화가 자리 잡기 시작한 2000년대

이후부터 본격적으로 시작되었으며 대표적인 선행연구는 〈표 1〉과 같다. 초기의 연구는 박설호[7]의 SPSS 통계기법과 함께, 송재병[9]은 시장 점유율, 무역특화지수 등을 활용했으나, 최근에는 다이아몬드모델을 활용한 금병찬[2], 박소진[8], 하태권[15] 등의 연구가 주를 이루고 있다. 그러나 다이아몬드 모델의 제한된 측정지표로 국제교역이 큰 비중을 차지하고 있는 자동차산업의 국제경쟁력을 비교한다는 것은 한계가 있다. 아울러, 일반화된 더블 다이아몬드모델을 사용하여 국내 및 국제조건을 연구한 논문으로 자동차산업 분야에서는 정하신[11]의 연구와 김윤옥[4]의 연구 등이 있으나, 한국과 중국을 18개 측정지표를 통해 포괄적으로 비교하는 정도의 연구 [11]로서 비교대상 국가 수 및 측정지표 수가 제한적이라는 한계점을 가지고 있다. 반면, 한국과 싱가포르의 국가경쟁력을 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 통해 전반적으로 비교하여 동 모델을 학문적으로 정착시킨 Moon et al.[29]의 연구와, 한국과 중국의 방송콘텐츠산업을 29개 측정지표를 사용해 비교분석한 He Ying[17]의 연구가 있으나, 이는 자동차산업 분야가 아니다. 한편, 최홍봉[14]은 기술개발과정의 차이점과 의사결정 과정의 차이점을 중심으로 현대자동차의 기술추격 전략을 도요타자동차와 비교하여 분석하였다.

〈표 1〉 자동차산업과 국제경쟁력에 관한 선행연구

번호	연구자	연구제목	연구내용
1	Moon et al. [29]	A generalized double diamond approach to the global competitiveness of Korea and Singapore	한국과 싱가포르의 국제경쟁력을 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 통해 비교 설명한 연구
2	박설호[7]	한국 자동차산업의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구	내생/중간/외생적 세부요인을 산정한 후, 9개의 세부 결정요인에 대해 SPSS 통계기법을 통한 실증분석을 한 논문
3	송재병[9]	세계 자동차산업의 수출경쟁 구조 및 추이분석 : 미국, 독일, 일본과 한국을 중심으로	- 4개국의 수출경쟁력을 분석한 논문 - 분석방법 : 시장 점유율, ICA 지수, 무역특화지수(TSD), RCA 지수
4	정하신[11]	중국과 한국 자동차산업의 경쟁력 비교 : 일반화된 더블 다이아몬드 모델 접근	2000년 중국과 75, 82, 86, 91, 95, 2000년 한국의 자동차산업을 비교한 논문 : 더블 다이아몬드 모델(18개 측정지표)
5	금병찬[2]	자동차 부품산업의 경쟁력 결정요인에 관한 연구	설문조사를 통해 다이아몬드 모델 측정 지표 43개의 중요도를 결정한 논문
6	최홍봉[14]	현대자동차의 기술추격 전략 : 도요타자동차와의 비교를 중심	현대자동차의 기술추격 전략을 도요타 자동차와 비교분석한 연구논문
7	박소진[8]	한·중 자동차산업의 국제 경쟁력 분석 : 포터의 다이아몬드 모델을 중심으로	- 한·중 자동차산업경쟁력을 다이아몬드 모델(24개 측정지표)로 분석 - t-test를 통한 지표의 중요도 산출
8	김윤욱[4]	더블 다이아몬드 모델을 통한 제조산업 국제 경쟁력의 결정 요인 연구 : 하이테크, ICT, 자동차산업	더블 다이아몬드 모델의 국외 결정요인으로 주변국의 영향을 포함해야 한다는 논문 : 3개 산업에 대한 실증분석 수행
9	He Ying [17]	A Comparative Study on the International Competitiveness of Chinese and Korean Broadcast Content Industry	일반화된 더블 다이아몬드 모델의 29개 측정지표로 한국과 중국의 방송콘텐츠 산업 경쟁력을 비교
10	하태권[15]	한국 자동차산업의 국제경쟁력 분석에 대한 연구 : 한·중·일 자동차산업 비교 중심	한·중·일 자동차산업의 경쟁력비교 논문 : 다이아몬드 모델(24개 측정 지표), 4개 경쟁력지수, 설문조사 활용

따라서 국제교역이 큰 비중을 차지하고 있는 자동차산업의 특성 상, 국내뿐 아니라 국제경쟁력까지도 심도 있게 비교분석하는 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 사용하여 다양한 측정지표로 자동차산업을 비교분석하는 연구가 필요하다. 아울러, 자동차산업의 국가 간 포괄적인 경쟁력비교나, 특정 국가나 기업 간의 일 대 일 비교가 아닌, 복수의 세계 자동차산업 선도기업들과 우리나라 자동차산업을 대표하는 현대·기아차의 국제경쟁력을 입체적으로 비교분석하여 세계적 선도기업에 도달하기 위해 필요한 추격 전략을 제시하는 연구의 필요성이 요구되고 있다.

본 연구는 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 분석틀로 하여 글로벌 선도기업 3개사와의 기업 간 경쟁

력을 비교분석하여 현대·기아차의 추격 전략을 도출해 보고자 하는 논문이다. 본 연구에서는 82개의 측정지표를 발굴하여 기업 간 통계수치를 조사하였으나, 개별기업에 대한 통계자료는 국가 통계자료에 비해 수집이 어려웠다. 이에, 통계수집이 어렵거나 4개사 중 일부 기업의 통계자료가 없어 상호비교가 어려운 지표 등을 제외한 59개의 측정지표로 4개사에 대한 비교분석을 실시하여 현대·기아차의 추격 전략을 제시하였다. 아울러, 59개 측정지표들이 자동차산업의 경쟁력에 미치는 정도가 동일하다고 볼 수 없어, 엔트로피 가중치 방법(Entropy Weighting Method)을 도입하여 서로 다른 중요도에 따른 가중치를 적용하여 연구의 신뢰도를 높였다.

3. 연구 방법

본 연구에서는 일반화된 더블 다이아몬드 모델에 의거 현대·기아차의 기술추격 전략을 고찰해보고자 하며 분석의 틀은 <그림 2>와 같다.

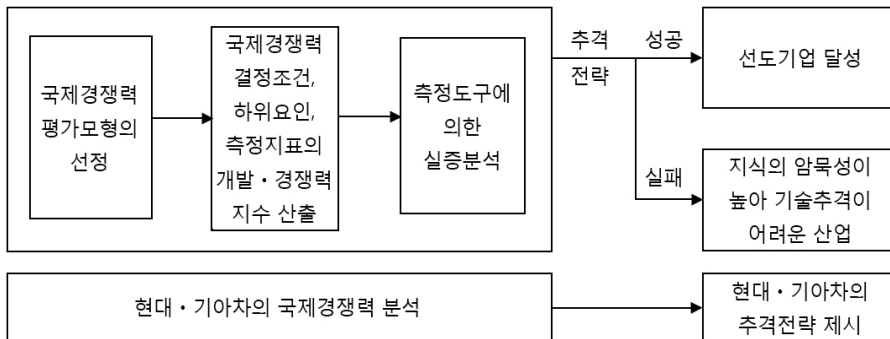
분석의 틀을 살펴보면, 국제경쟁력 평가모형으로 선정된 일반화된 더블 다이아몬드 모델에 의거, 국제경쟁력 결정조건, 하위요인 및 측정지표의 개발·조사 및 중요도를 평가하여 국내·외 변수별 경쟁력지수를 산출한다. 연구결과에서는 산출된 경쟁력지수를 측정도구에 의해 실증 분석하여 현대·기아차의 국제경쟁력을 분석한다. 결론에서는 현대·기아차의 추격을 위한 전략적 시사점을 제시한다. 현대·기아차가 동 추격전략을 성공적으로 수행한다면 선도기업에 도달 할 것이며, 실패한다면 선행연구에서 언급한 ‘지식의 암묵성이 높아 기술추격이 어려운 산업’이라는 자동차산업의 특성을 재확인하는 것이 되는 것이다.

3.1 국제경쟁력 결정조건, 하위요인 및 측정지표의 개발

본 연구에서 채택하기로 한, 일반화된 더블 다이아몬드 모델에서는 Porter의 4대 요인을 국내변수와 국제 변수로 각각 구분하여 총 4개 조건, 8개 변수에 관한 비교를 통해 국제경쟁력을 비교하고 있어, 이와 같은 국제경쟁력 결정요인의 기초이론에 관한 가정은 본 논문 또한 그대로 받아들였다. 다음으로, 8

개 변수의 하위요인 및 측정지표를 개발하는 방법에는 평가항목을 개발하여 새로이 설문조사를 하는 방법과, 기존 선행연구 및 통계자료를 이용하는 방법으로 나눌 수 있다. 전자의 경우 자동차산업 경쟁력의 결정요인에 영향을 미치는 폭 넓은 지표를 구할 수 있다는 장점이 있지만, 국가별 설문조사 실시에 따른 많은 시간과 비용이 소요된다는 단점과 함께 답변자의 선정이 중요하다. 반면 후자의 경우 선행 연구자들의 노력과 함께 전문기관의 공신력 있는 자료를 사용할 수 있고 국가별로 설문조사를 실시하지 않아도 된다는 장점이 있지만, 평가하고자 하는 지표를 구하지 못하거나 지표별로 측정방법이 다소 상이하다는 단점이 있다[1].

본 연구 핵심 가치 중 하나로서 자동차산업의 측정지표를 개발하고자 한 본 연구에서는 위 두 가지 방법의 장점을 모두 활용한 바, 먼저 기존 선행연구 중 다이아몬드 모델을 활용한 연구에서 사용했던 하위요인 및 측정지표를 조사하였다. 아울러 국내의 한국자동차산업협회(KAMA) 자료[19, 20], 한국무역협회의 부품소재 교역현황[23], 한국무역협회의 무역통계[22], Business 경제, Naver 검색자료[21] 등의 통계자료 및 해외의 FOURIN 세계자동차통계 연감[32], FOURIN 세계승용차메카 연감[32], 유럽제조업체협회[36], Wikipedia[44], IMF[42], JD Power[43] 등 국내·외 전문기관의 통계자료와 함께, 비교대상 4개사의 사업보고서 자료[25, 37, 38, 39] 및 Annual Report[33, 34, 35]와 같은 기업별 통계자료를 이용하



<그림 2> 분석의 틀

였다. 그리고 기존통계에 없는 폭 넓은 지표를 위해서 조선경제[18]와 산업연구원[24], Brand Finance[40], Fortune[41] 등에서 업체별로 실시한 설문조사 결과를 인용함으로써, 위의 두 가지 평가항목 개발 방법을 모두 활용·보완하여 측정지표를 선정하였다. 여기서, 측정지표의 기업별 지수에 대한 통계수치를 조사하는 작업은 국가별 지수의 통계수치를 조사하는 작업보다 어려웠으며, 기업별로 결측치가 많이 발생하여 4개사의 통계자료를 전부 수집하지 못하는 경우가 많았다. 이에, 기업별 통계수치를 조사하기 위해 FOURIN의 통계자료 등 해당 분야의 전문자료를 탐색하였으며, 중요한 측정지표에서 결측치가 발생했을 경우 해당기업의 지수를 얻기 위해 주변의 관련수치 등을 활용한 간접 산출방식을 채택하였다. 다음은 하위요인 및 측정지표 등 자동차산업의 경쟁력 평가지표 개발을 위한 3단계 작업을 수행하였다. 1단계 작업으로는 위에서 언급한 선행연구, 국내·외 통계자료 및 설문자료 등으로부터 자동차산업 경쟁력에 직·간접적으로 영향을 미치는 총 4개 조건, 18개 하위요인, 82개의 측정지표를 발굴하였다. 2단계에서는 1단계에서 발

굴한 측정지표를 여과하는 작업이 이루어졌다. 여과의 기준은 자동차산업의 경쟁력과 직접적인 연관성이 미미하다고 판단되는 데이터와, 자동차산업의 경쟁력에는 영향을 미치는 지표이나 데이터의 신뢰도가 낮거나 결측치가 많아 의미가 없는 지표 등 1개 하위요인 16개 측정지표를 삭제한 총 4조건, 17개 하위요인, 66개 측정지표를 채택하였다. 3단계에서는 2단계에서 채택된 66개 측정지표의 데이터에 대한 변환작업이 이루어졌다[1]. 동 변환작업에서 변환이 곤란한 7개 측정지표를 제외하여 총 4조건, 17개 하위요인, 59개 측정지표를 최종적으로 확정된 후 필요한 지표에 대한 변환을 수행하였다.

한편, 하위요인 및 측정지표의 적절한 선정은 본 연구의 성과 판정에 중요한 요소가 될 것인 바, 전문가 그룹의 자문을 받아 하위요인 및 측정지표 선정의 자의성을 최대한 줄이고자 하였다. 즉, 17개 하위요인과 59개 측정지표에 대한 선정 시, 대학교 자동차학과 교수, KAMA의 전·현직 임·직원 및 현대자동차와 대우자동차 연구소의 책임연구원 등 산·학·연 전문가 10명의 자문을 받아 본 연구에 대한 신뢰도 및

〈표 2〉 요소조건 측정지표 및 기업별 지수

측정지표	현대·기아차	VW	Toyota	GM
자본금	3,628십억 원	1,611십억 원	3,986십억 원	39,212십억 원
종업원 수	96,475명	572,800명	338,875명	219,000명
국내생산 차량대수	3,520,106대	2,642,549대	4,251,072대	2,055,917대
종업원 임금수준(변환)	1.03	1.10	1.20	¹⁾ 1.02
1인당 생산대수	²⁾ 37대	57대	93대	³⁾ 45대
1대 생산당 투입시간(변환)	3.79	⁴⁾ 4.12	4.15	4.27
연간 R&D 지출액	3,399십억 원	16,000십억 원	9,150십억 원	8,055십억 원
매출액 중 R&D 비율	2.5%	4.3%	3.7%	4.7%
3년간 R&D 증가율	27.1%	23.5%	24.4%	0.4%
해외 매출액	108,753십억 원	⁵⁾ 225,374십억 원	181,405십억 원	65,115십억 원
해외생산 차량대수	4,723,638대	7,616,324대	6,171,013대	7,825,169대
해외 공장 수	11개	89개	52개	⁶⁾ 40개
해외생산 국가 수	8개국	26개국	25개국	22개국

주) 1) GM 임금은 GM Annual Report, 미국 시급/연평균노동시간, 1인당 GDP를 참조하여 추정 후 변환.

2) 국내 5개 자동차제조업체 평균(단, 현대차의 1인당 생산대수 29대).

3) GM의 2014년 1인당 생산 대수는 GM의 2014년 생산대수를 2014년 종업원 수로 나눠서 추정.

4) VW의 2014년 1대 생산당 투입시간(HPV)은 GM과 Toyota보다는 조금 길 것으로 추정 후 변환.

5) VW 해외매출액 = VW 총매출액 - VW 독일매출액 계산(∵ VW은 독일매출액을 발표 안함).

6) GM의 해외 공장 수 추정[34] : 유럽지역 공장 수를 4개로 추정하여 유럽 외 공장 36개와 합했음.

전문성을 높였다. 자료수집의 기준년도는 2013년 및 2014년으로 하였고, 특별한 경우 2012년, 2015년의 통계자료를 활용하여 조사 시점에 따른 오차를 줄이고

자 하였다. 4개 조건별 측정지표 및 출처는 <부록 1>과 같으며, 4개 조건별 측정지표에 대한 기업별 지수는 <표 2>~<표 5>와 같다.

<표 3> 수요조건 측정지표 및 기업별 지수

측정지표	현대·기아차	VW	Toyota	GM
³⁾ 인구 수	49,040천명	80,997천명	127,103천명	318,892천명
³⁾ 1인당 GDP	28,338불	41,955불	33,223불	56,421불
³⁾ 자동차 보유대수	19,401천대	47,015천대	76,619천대	252,715천대
³⁾ 년 자동차 수요량	1,661,868대	3,356,718대	5,562,887대	16,841,973대
³⁾ 천명 당 승용 차 보유대수	386.3대	568.3대	602.6대	789.6대
³⁾ GDP	1,435십억 불	3,413십억 불	4,210십억 불	18,125십억 불
제품판매 국가수	127개국	86개국	170개국	120개국
해외판매대수/총판매대수	85.6%	87.8%	77.3%	70.5%
수출+해외생산대수	7,086,930대	9,337,667대	8,174,928대	7,020,542대
글로벌 판매대수	801만대	1,014만대	1,023만대	992만대
대당 평균수출가격	¹⁾ 1만 4,900불	2만 9,100불	2만 3,100불	3만 8,800불
존경받는기업 순위(변환)	1.01	2.78	4.00	²⁾ 1.00
회사 브랜드 수	2개	8개	4개	11개
회사차량 모델 수	47개	55개	86개	75개

- 주) 1) 국내 5개 자동차제조업체 평균.
 2) GM의 존경도 순위 추정 : 부도 후 회생단계로 인해 순위에서 누락돼 100위로 추정 후 변환.
 3) 국가별 통계수치.

<표 4> ²⁾관련 및 지원조건 측정지표 및 기업별 지수

측정지표	현대·기아차	VW	Toyota	GM
국가도로 연장	107,561km	230,500km	1,216,185km	6,640,600km
도로 포장률	79.0%	100.0%	81.4%	100.0%
도로밀도	1.1km/km ²	0.7km/km ²	3.2km/km ²	0.7km/km ²
국별 차량 총생산대수	4,524,932대	6,051,338대	9,774,558대	11,660,702대
국별 차량 총수출대수	3,089,283대	4,486,082대	4,674,633대	2,091,472대
국별 차량 총수출액	74,714백만 불	176,520백만 불	105,523백만 불	83,176백만 불
화학	44,266백만 불	43,667백만 불	40,837백만 불	132,677백만 불
고무 및 플라스틱	9,528백만 불	8,169백만 불	17,979백만 불	20,715백만 불
비금속광물	1,575백만 불	1,121백만 불	6,737백만 불	7,311백만 불
조립금속	4,877백만 불	6,874백만 불	7,751백만 불	12,139백만 불
일반기계부품	23,539백만 불	65,030백만 불	55,346백만 불	104,874백만 불
전기기계부품	23,976백만 불	29,825백만 불	33,449백만 불	45,990백만 불
전자부품	85,067백만 불	17,903백만 불	61,398백만 불	77,349백만 불
정밀기기부품	6,126백만 불	18,345백만 불	19,143백만 불	31,581백만 불
수송기계부품	29,240백만 불	22,931백만 불	51,422백만 불	59,706백만 불
¹⁾ Moody 신용등급(변환)	18점	21점	17점	21점
자동차부품수출액	23,954백만 불	57,709백만 불	36,862백만 불	43,582백만 불
자동차부품교역액	27,569백만 불	94,661백만 불	44,013백만 불	103,376백만 불

- 주) 1) Moody의 국가신용등급(1등급~21등급)을 점수로 변환한 수치임 : 1등급 21점, 4등급 18점.
 2) 관련 및 지원조건 측정지표 및 기업별 지수는 전부 국가별 통계수치임.

〈표 5〉 기업전략, 구조 및 경쟁조건 측정지표 및 기업별 지수

측정지표	현대·기아차	VW	Toyota	GM
연 매출액	136,353십억 원	248,000십억 원	248,200십억 원	169,729십억 원
영업이익	10,123십억 원	15,500십억 원	25,700십억 원	1,665십억 원
종업원 1인당 매출액	¹⁾ 7억 4,706만 원	8억 5,712만 원	15억 9,440만 원	9억 6,789만 원
1인당 영업이익	¹⁾ 4,122만 원	2,884만 원	9,823만 원	6,322만 원
매출액대비 순이익비율	7.8%	7.3%	11%	2.6%
자기자본수익률(ROE)	23.08%	14.3%	75.11%	15.4%
매출액 대비 임금비율(변환)	²⁾ 8.06	9.43	12.82	³⁾ 9.80
국내 판매대수	1,124,628대	1,269,347대	2,306,454대	2,860,543대
국내 시장 점유율	79.4%	39.2%	29.4%	17.5%
⁵⁾ 국별 수입차 시장 점유율(변환)	6.06	2.71	16.13	1.81
⁵⁾ 국별 수입차 대수(변환)	52.34	5.34	27.68	1.37
⁵⁾ 국별 자동차 수입관세율(변환)	12.5	10	⁴⁾ 100	40
세계 시장 점유율	8.7%	11.4%	11.5%	9.3%
회사 브랜드 가치	86억 500만 불	310억 2500만 불	350억 1700만 불	34억 9200만 불

주) 1) 국내 5개 자동차제조업체 평균(단, 현대차의 1인당 매출액 13억 7,410만 원).

2) 국내 5개 제조업체 평균치 : 역수변환 후 10²을 곱한 수치임.

3) GM의 매출액 대비 임금 수준 : 본 자료의 통계수치를 통해 산출한 뒤 역수변환 후 10²을 곱함.

4) 일본의 자동차 수입관세율은 무관세이나 비교를 위해 1%로 가정한 뒤 역수변환 후 10²을 곱함.

5) 국가별 통계수치.

3.2 측정지표의 중요도 평가에 의한 국내·외 변수별 경쟁력지수 산출

자동차산업의 국제경쟁력을 측정하기 위하여 하위요인과 각 하위요인 별 측정지표를 개발하였다. 그러나 이들 요인과 지표들을 올바르게 분석하기 위해서는 첫째 각자 다른 기준에 따라 수집한 지표들에 대한 표준화 작업이 필요하며, 둘째 동 지표들이 자동차산업의 경쟁력에 미치는 정도가 동일하다고 볼 수 없어, 서로 다른 중요도에 따른 가중치를 지표들에 부여한 후 분석해야 한다.

측정지표들에 대한 표준화 및 중요도를 부여하는 방법을 선행연구에서 조사한 바, 크게 네 종류로 구분되었다. 첫째 종류는 관련 전문가들을 대상으로 조사한 강성욱 외[1]의 델파이 설문조사와, 공단 협력사직원들을 대상으로 한 금병찬[2]의 설문조사가 있었다. 둘째 종류는 t-test인 단일모집단 평균검증을 실시한 박소진[8]의 연구가 있었으며, 셋째 종류는 측정지표의 표준화 및 중요도를 논술자 개인의 판단에 의하거나 이에 생략하여 모든 지표들의 가중

치를 동일시 한 대다수의 연구논문들이 있었다. 넷째 종류로는 엔트로피 가중치(Entropy Weighting) 방법에 의해 18개 하위요인(구성내용)과 29개 지표에 대한 중요도를 평가하여 한·중 방송콘텐츠 산업의 국제경쟁력을 일반화된 더블 다이아몬드 모델에 의거 비교 연구한 He Ying[17]의 연구로 조사되었다.

이에, 위의 네 가지 방법 중, 첫째 본 연구에서 채택하기로 한 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 사용하였으며, 둘째 사용하는 기술통계 방법으로서 가중치를 적절하게 배분하였다고 판단되는 He Ying[17]의 연구에서 적용한 <부록 2>의 엔트로피 가중치방법을 본 연구에서는 최종적으로 선택하였다.

참고로, 엔트로피 이론은 적용하는 분야에 따라 열역학적 엔트로피, 통계적 엔트로피, 정보 이론적 엔트로피로 구분할 수 있다[13]. 그 중, Shannon의 엔트로피는 한 정보원(Information source)에서 발생하는 모든 메시지나 기호의 집합으로부터 하나의 정보를 선택할 때 사용된다[10]. 이에, 본 연구에서는 Shannon의 정보 이론적 관점에서의 엔트로피이론을 적용하였다.

<표 6> 예시 : 관련 및 지원조건 국제변수의 하위 요인별 측정지표 및 기업별지수

하위요인	측정치	현대·기아차	VW	Toyota	GM
신용도	Moody 신용등급(변환)	18점	21점	17점	21점
관련산업	자동차부품 수출액	23,954백만 불	57,709백만 불	36,862백만 불	43,582백만 불
	자동차부품 교역액	27,569백만 불	94,661백만 불	44,013백만 불	103,376백만 불

다음은 측정지표들에 대한 표준화 및 중요도를 부여하는 방법으로서, <표 4>의 관련 및 지원조건 측정지표 및 기업별 지수 중 국제변수를 예로 들어, <부록 2>에서 설명한 엔트로피가중치 방법을 사용하여 엔트로피 가중치 구하는 방법을 설명한다. 먼저, <표 4>의 관련 및 지원조건 측정지표 및 기업별 경쟁력 지수 중 국제변수는 <표 6>과 같다.

첫째, R 판정 행렬은 다음과 같다.

$$R = \begin{vmatrix} 18 & 21 & 17 & 21 \\ 23.954 & 57.709 & 36.862 & 43.582 \\ 27.569 & 94.661 & 44.013 & 103.376 \end{vmatrix}$$

둘째, 표준화를 한다.

$$r_{ij} = \begin{vmatrix} 0.25 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0.382 & 0.582 \\ 0 & 0.885 & 0.217 & 1 \end{vmatrix}$$

셋째, 상대빈도 P_{ij} 를 계산한다.

$$P_{ij} = \begin{vmatrix} 0.111 & 0.444 & 0 & 0.444 \\ 0 & 0.509 & 0.195 & 0.296 \\ 0 & 0.421 & 0.103 & 0.476 \end{vmatrix}$$

넷째, $k = (\ln 4)^{-1} = (1.386)^{-1} = 0.721$, 엔트로피를 계산한다.

$$P_{ij} \cdot \ln P_{ij} = \begin{vmatrix} 0.111 \times (-2.198) & 0.444 \times (-0.812) & 0 & 0.444 \times (-0.812) \\ 0 & 0.509 \times (-0.675) & 0.195 \times (-1.635) & 0.296 \times (-1.217) \\ 0 & 0.421 \times (-0.865) & 0.103 \times (-2.273) & 0.476 \times (-0.742) \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} H_1 &= -0.721 \times (-0.244 - 0.361 + 0 - 0.361) = 0.696 \\ H_2 &= -0.721 \times (0 - 0.344 - 0.319 - 0.360) = 0.737 \\ H_3 &= -0.721 \times (0 - 0.364 - 0.234 - 0.353) = 0.686 \end{aligned}$$

다섯째, 대위변수의 가중치를 계산한다.

$$\begin{aligned} W_1 &= (1 - 0.696) / 3 - (0.696 + 0.737 + 0.686) \\ &= 0.304 / 0.881 = 0.345 \\ W_2 &= (1 - 0.737) / 3 - (0.696 + 0.737 + 0.686) \\ &= 0.263 / 0.881 = 0.299 \\ W_3 &= (1 - 0.528) / 3 - (0.696 + 0.737 + 0.686) \\ &= 0.472 / 0.881 = 0.356 \end{aligned}$$

위 계산에서 Moody의 국가신용등급 가중치 0.34, 국가별 자동차부품 수출액의 가중치 0.30, 국가별 자동차부품 교역액의 가중치 0.36이 되어 관련 및 지원조건 국제변수의 3개 측정지표에 대한 가중치의 합이 1.00이 됨을 확인할 수 있다.

이러한 방법으로 가중치를 구한 후, 측정지표 경쟁력지수의 원래치 중에서 가장 높은 점수의 값을 100으로 두고, 낮은 쪽은 $\frac{\text{낮은 점수}}{\text{가장 높은 점수}} \times 100$ 으로 계산하여 경쟁력지수의 원래치를 <표 7>과 같이 표준화한 후, 위에서 구한 가중치와 곱하여 측정지표별

<표 7> 관련 및 지원조건 국제변수의 표준화

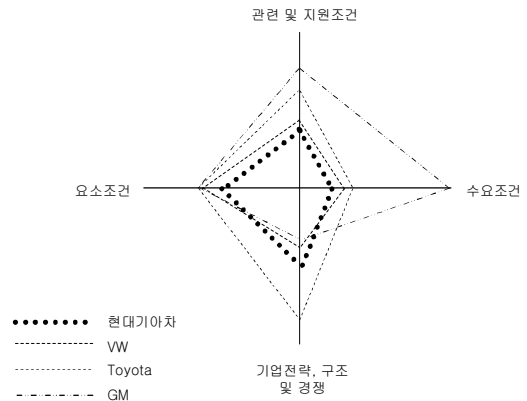
측정치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
	원래치	표준화	원래치	표준화	원래치	표준화	원래치	표준화
Moody 국가신용등급	18	85.7	21	100	17	81.0	21	100
국별 자동차 부품수출액	23,954백만 불	41.5	57,709백만 불	100	36,862백만 불	63.9	43,582백만 불	75.5
국별 자동차 부품교역액	27,569백만 불	26.7	94,661백만 불	91.6	44,013백만 불	42.6	103,376백만 불	100

〈표 8〉 관련 및 지원조건 국제변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
Moody 국가 신용등급	0.34	85.7	29.1	100	34.0	81.0	27.5	100	34.0
국별 자동차 부품수출액	0.30	41.5	12.5	100	30.0	63.9	19.2	75.5	22.7
국별 자동차 부품교역액	0.36	26.7	9.6	91.6	33.0	42.6	15.3	100	36.0
합계			51.2		97.0		62.0		92.7

경쟁력지수를 <표 8>과 같이 산출한다. <표 8>에서 업체별 경쟁력 지수의 합계가 국내 다이아몬드 수요 조건의 업체별 경쟁력지수가 되는 것이다.

끝으로, 위의 업체별 경쟁력 지수의 합계 값을 관련 및 지원조건 국제변수를 대표하는 지수로 삼아 다이아몬드를 그린다. 다이아몬드 모델의 도식화 단계로, 사분면의 네 축에 정량화된 점수로 다이아몬드를 도식화 한다. 이러한 과정을 통해 4개사의 더블 다이아몬드 면적과 형태를 비교분석한다.



〈그림 3〉 자동차 4개사의 국내 다이아몬드

4. 연구 결과

4.1 자동차 4개사 경쟁력의 국내 다이아몬드

4.1.1 국내 다이아몬드 지수 및 다이아몬드 그림
제 3장의 연구방법에 의거 산출한, 4개 조건별 국내변수에 대한 경쟁력지수는 <부록 3>과 같으며, <부록 3>에 의거 <표 9>와 같이 자동차 4개사의 국내 다이아몬드 지수를 4개 조건 별로 도출한다. 끝으로, <표 9>에 따라 자동차 4개사의 국내 다이아몬드 그림을 <그림 3>과 같이 그린다.

4.1.2 국내 다이아몬드 분석

<그림 3>의 국내 다이아몬드 모델을 보면, 현대·기아차는 4가지 조건에서 공통적으로 열세를 보

이고 있는 추격자의 위치에 있다는 것을 알 수 있었다. 각 조건 모두 균형적 성장을 나타내는 정사각형을 생각해 볼 때, 국가 통계치인 수요조건에서 현대·기아차의 사각형이 특히 작아 국력에서부터 열세를 알 수 있었다. 한편, 기업의 경영성과와 경쟁 등 2개 하위요인을 비교한 <부록 3>의 기업전략, 구조 및 경쟁분야 합계에서는 Toyota의 87.9에 이은 54.7로 2위를 차지하고 있어, 인적자원 부분에서 아직까지는 선전하고 있음을 알 수 있었다. <표 9>를 보면, 전체적으로 GM은 수요조건과 관련 및 지원조건 등 국가통계 차원 2개 조건에서 수위를 차지했고, Toyota는 기업전략, 구조 및 경쟁조건인 인적분야에

〈표 9〉 자동차 4개사의 국내 다이아몬드 지수

구분	현대·기아차	VW	Toyota	GM
요소조건	49.4	67.8	69.8	69.1
수요조건	19.7	33.3	39.7	100.0
관련 및 지원조건	39.4	45.9	67.5	85.1
기업전략, 구조 및 경쟁조건	54.7	42.0	87.9	39.7

서 수위를 차지했다. 한편 생산요건을 다른 요소조건인 경우에는 3개사가 비슷했으며 현대·기아차는 이들의 70% 수준이었다. <부록 3>을 보면, 현대·기아차는 41개 국내 측정지표 중, 요소조건인 3년간 R&D 증가율, 관련 및 지원조건인 전자부품 수출규모, 기업전략, 구조 및 경쟁 조건인 자국 시장 점유율과 국별 수입차 대수 등 총 4개 측정지표에서만 수위를 차지했다. 이를 좀 더 구체적으로 검토해 보면 다음과 같다.

첫째, <부록 3>의 요소조건에서 Toyota는 노동요인, GM은 자본, VW은 R&D 요인에서 강세를 보이며 근소한 차이로 1, 2, 3위를 달리고 있으며, 현대·기아차는 3년간 R&D 증가율을 제외한 8개 전 지표에서 열세를 보이며, 여타 경쟁사의 70% 수준인 합계 49.4에 머물렀다. 자본요인 중 국내생산 차량대수의 경우 <표 2>에서 현대·기아차는 352만 대를 생산하여 Toyota에 이은 2위를 차지하여, VW과 GM에 비해 자국 내 고용창출에 이바지하고 있으나 세계경쟁력 제고 측면에서는 마이너스 요인인 것으로 조사되었으며, <표 2>의 노동요인에서는 경쟁사 대비 절대금액 조차 더 높은 임금수준에 비해 생산성은 1위인 Toyota의 절반에도 못 미쳐, 현대·기아차가 당면한 가장 큰 문제점 중 하나로 조사되었다. 아울러, 경쟁사 대비 모든 면에서 열세에 처해 있는 후발주자로서 연구개발 투자에 전력해야 할 것이나, <부록 3>의 지표들을 보면 연간 R&D 지출액은 물론 매출액에서 차지하는 R&D 지출 비율마저 선두업체의 절반인 53.2%에 불과해 동사의 앞날이 불투명한 상황이었다. 다만, <표 2>의 최근 3년간(2012~2014년) 투자한 R&D 증가율에서는 Toyota 24.4%, VW 23.5%에 근소한 차로 앞서는 27.1%로 수위를 기록하고 있었다.

둘째, 인구수, GDP, 자동차의 연간 전체 수요량 등 자동차의 국가 단위 수요량을 측정지표 6개로 비교한 <부록 3> 국내 수요조건인 경우 미국의 19.7%, 일본 및 독일의 60%에 불과한 절대적 열세 상태였으며 4대 국내 조건 별 비교에서도 현대·기아차가 가장 열세에 있는 조건이나, 현대·기아차를 포함한

우리나라 기업들의 입장에서는 어쩔 수 없이 감수하여야 하는 국력의 차이에 의한 국가별 현황이었다.

셋째, <표 4>에서 우리나라 자동차 총 수출대수 309만대(3위)는 국내 총 생산대수 452만대(4위)에 비해 경쟁국 대비 높은 비율을 차지하고 있으나, 자동차 총 수출액은 수위인 독일의 42.3%에 불과한 747억불로 4위를 기록하고 있었다. 즉, 우리나라 자동차산업의 특징은 비교 4개국 중 국내생산량 대비 더 높은 비율의 수출을 하고 있으나 차량 당 수출단가는 낮은, 수출 주도형 추격국가에 속했다. <부록 3>에서 보여준 관련 및 지원산업의 경우, 미국은 우리나라에서 1위를 차지한 전자부품 수출액을 제외한 8개 품목전체에서 1위를 차지하고 있었다.

넷째, 기업전략, 구조 및 경쟁조건 국내변수 경영성과의 경우, <부록 3>에서 보는바와 같이 Toyota가 측정지표 7개 전 분야 수위를 차지하며 경쟁력지수 합계 60점으로 압도적인 1위를 차지했으며, 현대·기아차는 경쟁력지수 합계 27.7로 3위를 차지했다. 비교 대상 4개 조건의 국내변수 전 분야에서 약세를 보이고 있는 현대·기아차가 유일하게 수위를 다투는 분야는 기업전략, 구조 및 경쟁조건 국내변수의 경쟁부문이었다. 특히 <표 5>의 국내 시장 점유율 79.4%(2013년 기준)는 VW 39.2%, Toyota 29.4%, GM 17.5%에 비해 압도적인 1위를 차지하고 있었다. 국가 단위 통계치인 수입차의 국내 시장 점유율 또한 16.5%로 우리나라는 일본의 6.2%에 이어 두 번째로 낮았으며, 독일과 미국이 36.9%, 55.3%의 점유율을 보였다. 이에 대한 주원인은, 아직까지는 존재하는 국민들의 국산품 애용정신, 비교 대상국 대비 상대적으로 낮은 국민소득, 수입차가 아직까지는 전반적인 대중화가 되어 있지 않음에 따른 높은 구입비·수리비·유지비용 등의 요인으로 분석되었다.

4.2 자동차 4개사 경쟁력의 국제 다이아몬드

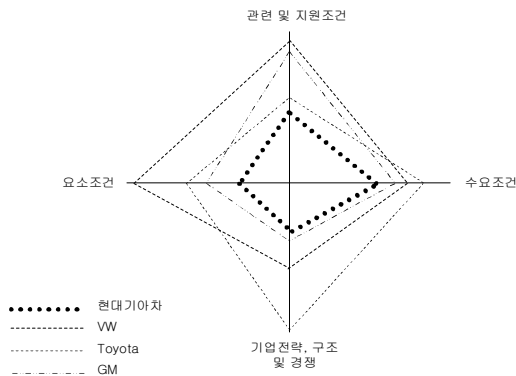
4.2.1 국제 다이아몬드 지수 및 다이아몬드 그림

제 3장의 연구방법에 의거 산출한, 4개 조건별 국제변수에 대한 경쟁력지수는 <부록 4>와 같으며,

<표 10> 자동차 4개사의 국제 다이아몬드 지수

구 분	현대·기아차	VW	Toyota	GM
요소조건	37.8	99.4	77.4	62.0
수요조건	55.0	78.8	85.0	74.0
관련 및 지원조건	51.2	97.0	62.0	92.7
기업전략, 구조 및 경쟁조건	33.0	56.9	100.0	42.3

<부록 4>에 의거 <표 10>과 같이 자동차 4개사의 국제 다이아몬드 지수를 4개 조건 별로 도출한다. 끝으로, <표 10>에 따라 자동차 4개사의 국제 다이아몬드 그림을 <그림 4>와 같이 그린다.



<그림 4> 자동차 4개사의 국제 다이아몬드

4.2.2 국제 다이아몬드 분석

국제 다이아몬드를 그린 <그림 4>를 보면, 현대·기아차는 4개 전 분야에서 최하위를 하고 있어, 국제 분야 역시 현대·기아차의 분발이 요구되고 있는 상황이었다. 저가차량 수요층에 대한 공략으로 해외 시장을 확보한 수요조건과, 4등급(Aa3)의 국가 신용등급을 부여한 Moody의 평가에 의한 관련 및 지원조건에서는 그나마 선전했으나, 해외생산 및 매출액을 다른 요소조건과 세계경쟁 및 경영성과를 다른 기업전략, 구조 및 경쟁조건에서는 선두기업의 1/3에 불과한 절대 열세를 보이고 있었다. 국제 분야를 전체적으로 분석한 <표 10>을 보면, VW이 요소조건과 국가통계인 관련 및 지원조건 2개 분야에서 수위를 차지했고, GM은 국가통계인 관련 및 지원 조건에서 VW과 비슷한 2위를 하였으며, Toyota가

기업전략, 구조 및 경쟁조건에서 다른 3개사에 비해 압도적인 1위를 하였다. 이를 조건별로 보다 자세히 분석해 보면 아래와 같다.

첫째, 현대·기아차는 해외생산 국가 수, 해외 공장 수, 해외생산 차량대수 및 해외 매출액 등 해외 생산 현황을 비교하고 있는 <부록 4>의 요소조건 국제변수의 경쟁력지수 합계가 37.8로 경쟁사 대비 38%(VW) ~61%(GM)에 불과한 최하위를 해, 국제 경쟁력을 높이기 위해서는 보다 적극적인 해외생산 시설 구축 및 해외 매출액 제고를 통한 다국적 기업화가 필요함을 나타내고 있었다. 보다 구체적으로, <표 2>에 있는 해외생산 현황의 4개사 지표를 비교해보면, 현대·기아차는 8개국 11개의 해외공장에서 472만대를 생산해 1개 공장 평균 43만여 대를 생산했으나, VW은 26개국 89개 공장에서 762만대를 생산해 1개 공장 평균 8만 6천대를, Toyota는 25개국 52개 공장 617만대로 11만 9천대, GM은 해외 공장별 평균 19만 6천대를 생산하여, 현대·기아차 해외공장의 1개 공장별 평균 생산규모는 경쟁사보다 대규모임을 알 수 있었다.

둘째, <표 3>과 <부록 4>의 수요조건에서는 생산차종의 다양성과 고객 만족도가 열세이며 저가차량을 판매하고 있는 현대·기아차가 저가차량 수요층에 대한 공략 등의 마케팅을 통해 제품판매 국가 수 및 글로벌 판매대수 등에서 경쟁 3사와 비슷한 수준의 해외시장 규모를 확보하고 있는 비교적 선방한 분야였다고 할 수 있었다.

셋째, 국별 통계를 적용한 관련 및 지원 산업 분야는 <표 4>와 <부록 4>에서와 같이, 4등급(Aa3)의 국가 신용등급을 부여한 Moody의 평가에 의해 선전하였으나, 지원 산업의 규모를 나타내는 자동차부품 수출액 및 교역액에서 차이가 많이 났다. 전체적으

로 독일과 미국이 월등한 1, 2위를 다했으며, 3위 일본과 최하위의 우리나라는 국가 국력과 유사한 경쟁력지수를 획득했다.

넷째, <표 5>와 <부록 4>의 기업전략, 구조 및 경쟁조건 국제변수의 경우, 일본은 자동차수입 무관제로 자동차에 대해서는 국가적 자신감을 가지고 있었으며, 회사의 브랜드 가치와 함께 세계시장 점유율 또한 Toyota가 1위를 차지하여 3개 측정지표 공히 1위를 차지하며 세계경쟁 및 경영성과를 비교한 국제변수에서 독주하고 있었다. 현대·기아차는 경쟁력 지수 33.0으로 GM의 42.3에 이어 최하위를 기록했다.

5. 결 론

5.1 전략적 시사점

일반화된 더블 다이아몬드 모델의 국내 및 국제다이아몬드를 분석한 결과를 근거로, 현대·기아차의 추격 전략을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 임금인상 자제, 생산성 향상 및 R&D 투자 비율을 더욱 높일 필요가 있다. <표 9> 및 <표 10>에서 종합적으로 비교하고 있는 전체 8개조건 중 7개 조건에서 최하위를 차지한 현대·기아차가 기술·브랜드 가치·디자인·경영성과·노사협력 등 전 분야에서 앞서가고 있는 Toyota 등 해외 자동차 선도 기업들을 추격하려면, 노·사 간 화합을 통한 임금인상 자제 및 생산성 향상과 함께 R&D 투자 비율을 더욱 높여야 하는 것은 회사의 사운을 걸고 추진해야 할 사안이다. 회사경영·경쟁 관련 7개 전 측정지표와 세계경쟁·경영성과 3개 전 측정지표에서 수위를 달리며 <표 3>의 글로벌 판매대수 1위를 달리고 있는, Toyota의 연간 R&D 투자액은 <표 2>에 있는 지표들과 같이 현대·기아차의 27배에 달하고, 매출액 대비 R&D 투자비율조차 현대·기아차의 2.5%보다 높은 3.7%를 투자하면서, 종업원 연봉 8,350만 원은 현대·기아차의 9,700만 원보다 낮고, 종업원의 생산성은 현대·기아차보다 높은 현재의 상태로는 추적이 안된다.

둘째, 부분품을 조립하여 완성차를 생산하는 해외

중·소형공장의 설립증대 및 해외 매출액 제고를 통한 다국적 기업화를 강화해야 한다. 현대·기아차는 8개국 11개의 해외공장에서 472만대를 생산하여 1개 공장 평균 43만여 대를 생산하고 있으나, VW은 26개국 89개 해외 공장에서 1개소 평균 8만 6천대를, Toyota는 25개국 52개 해외 공장의 1개소 평균 11만 9천대, GM은 22개국 40개 해외 공장의 1개소 평균 19만 6천대를 생산하고 있었다. 즉, 3개 선도 기업들은 현대·기아차보다 다수의 국가 및 지역에서 훨씬 많은 수의 중·소형 생산 공장을 유지하고 있음을 <표 2>의 국제변수를 분석한 국제다이아몬드 요소조건에서 알 수 있었다. 이는, 보다 과감한 해외 직접투자를 통한 해외생산 비율의 제고와 함께 해외 매출액을 더욱 높이는 다국적 기업화를 보다 더 강화해야 한다는 것을 본 연구에서는 실증적으로 보여주고 있는 것이다. 아울러, 지역별 특성에 적합한 주력 생산기종을 선정하여, Module화 된 부분품을 본국에서 들여와 거점별로 소량의 자동차를 조립 생산하는 중·소형 해외생산 공장의 비율을 높여야 한다는 것 또한 본 연구에서는 실증적으로 함께 보여주고 있다. 1990년대 말 이후 세계 자동차업계를 선도하는 업체들은 업체 간 인수합병, 플랫폼 통합, 월드 카 개발 등을 통해 세계화를 가속화시키고 있는 상황이다. 중·소형 해외 직접투자의 증대는 통상마찰과 지역무역협정의 확산에 따른 불이익을 방지하는 등의 장점과 함께, 우리의 부품수출과 부품업체의 선진화를 촉진할 수 있는 기회요인으로도 활용할 수 있으며, 노동조합에게는 해외 노동시장과 경쟁해야 한다는 인식을 심어주는 계기가 될 수 있을 것이다.

셋째, 현재의 대중차 중심에서 고급차를 차별화하는 Two Track 전략을 보다 적극적으로 추진해야 한다. <표 4>의 국별 차량 생산/수출/수출액 지표를 보면, 우리나라는 국내 자동차생산 452만대 중 309만대를 수출하여 경쟁국 대비 높은 수출비율을 차지하고 있으나, 수출금액에서는 1위인 독일 1,765억불의 42.3%에 불과한 747억불에 불과한 실정이다. 즉, 시장의 다양성과 고객 만족도 측면에서 열세를 지닌 현대·기아차를 중심으로 하는 우리나라 자동차업

계는 <표 3>의 대당 평균 수출가격이 가장 높은 GM 38,800불의 38.4%에 불과한 14,900불로 저가차량 수요층에 대한 마케팅을 통해 경쟁 3사와 비슷한 수준의 세계시장 점유율을 <표 5>와 같이 확보하고 있는 상황이라고 할 수 있는 것이다. 이와 같은 상황에서, 현재의 소형차 판매에서 수익성이 높은 SUV와 고급차 브랜드인 제네시스, 하이브리드 모델, 플러그인 하이브리드(PHEV) 등에 대한 마케팅을 대폭 강화하여 대중차와 고급차의 Two Track 전략을 통한 신 성장동력을 찾기로 한 현대·기아차의 전략 [18]을 보다 적극적으로 추진해야 할 것이다.

5.2 한계 및 향후 과제

국제경쟁력 분석에 많이 사용되고 있는 일반화된 더블 다이아몬드 모델의 핵심은, 얼마나 다양하고 비중 있는 측정지표를 개발하느냐와 함께, 이를 어떠한 방법으로 가장 효율적이며 정량적인 방법으로 실증분석을 수행하느냐에 있다. 이에, 아래와 같은 연구의 한계점 및 향후 과제를 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 발굴하여 사용한 59개의 측정지표는 자동차분야의 어느 연구와 비교해도 떨어지지 않는 다양하고 심도 있는 측정지표를 전문가들의 조언을 받아 선정했으나, 측정지표간의 일부 중복성에 대한 재검토와 함께 보다 다양하지만 간단한 측정지표를 발굴할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 자동차산업 분야에 사용해 본, 엔트로피 가중치(Entropy Weighting)방법에 의한 측정지표별 가중치에 대한 실증분석 결과가 다른 델파이 설문조사나 t-test인 단일모집단 평균검증 등을 사용했을 경우에도 비슷한 결과로 도출되는지 비교 검토해 볼 필요가 있다.

이에 향후 연구에서는 첫째, 본 연구에서 선정한 경쟁력 측정지표에 대한 보다 심도 있는 재검토와 함께 추가지표를 발굴하여 일반화된 더블 다이아몬드 모델의 경쟁력 측정지표를 표준화 한다. 둘째, 자동차산업 분야는 물론, 전 산업분야의 후속연구에서도 엔트로피 가중치방법이 국제경쟁력 측정지표들의 가장

치를 결정하는 최선의 방안이라는 것을 검증해 본다.

참 고 문 헌

- [1] 강성욱, 심재선, 권영대, “다이아몬드 모델을 이용한 의료산업 경쟁력 고찰 OECD 7개국 비교연구”, 『보건경제와 정책연구』, 제12권, 제1호 (2006), pp.1-32.
- [2] 금병찬, “자동차부품산업의 경쟁력 결정요인에 관한 연구”, 『한양대학교 석사학위논문』, 2008.
- [3] 김기훈, “전기차시장의 활성화를 위한 정부의 금융지원정책 분석”, 『한국경영과학회지』, 제39권, 제3호(2014), pp.41-49.
- [4] 김윤옥, “더블 다이아몬드 모델을 통한 제조산업 국제경쟁력의 결정요인 연구 : 하이테크, ICT, 자동차산업을 중심으로”, 서울대학교 석사학위논문, 2012.
- [5] 마이클 포터, 『국가경쟁 우위』, 21세기 북스, 2009.
- [6] 문휘창, “국제 경쟁력의 비교, 분석을 위한 일반화된 더블 다이아몬드 모델 접근법”, 『국제지역연구』, 제7권, 제1호(1998), pp.1-8.
- [7] 박설호, “한국자동차산업의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구”, 호서대학교 박사학위논문, 2001.
- [8] 박소진, “한·중 자동차산업의 국제경쟁력 분석 : 포터의 다이아몬드 모델을 중심으로”, 순천향대학교 박사학위논문, 2010.
- [9] 송재병, “세계 자동차산업의 수출경쟁구조 및 추이 분석 : 미국, 독일, 일본과 한국을 중심으로”, 연세대학교 석사학위논문, 2001.
- [10] 이현진, “진단검사 결과해석에서 엔트로피에 관한 연구”, 동국대학교 석사학위논문, 2007.
- [11] 정하신, “중국과 한국 자동차산업의 경쟁력 비교 : 일반화된 더블 다이아몬드 모델 접근”, 서울대학교 석사학위논문, 2002.
- [12] 조정은, 김동희, 김수옥, “다국적 기업의 글로벌 R&D 활동성과 결정요인에 관한 연구”, 『경영

- 과학], 제27권, 제2호(2010), pp.1-20.
- [13] 최연웅, "Entropy 이론을 이용한 LiDAR 자료 분류기법연구", 『대한토목학회논문집』, (2007), p.226.
- [14] 최홍봉, "현대자동차의 기술추격 전략 : 토요타 자동차와의 비교를 중심으로", 『지역사회연구』, 제17권, 제1호(2009), pp.121-143.
- [15] 하태권, "한국 자동차산업의 국제경쟁력 분석에 대한 연구 : 한·중·일 자동 차산업 비교를 중심으로", 부산대학교 박사학위논문, 2012.
- [16] 허대식 외, "한국과 해외 우수제조기업의 공급 사슬 통합현황에 대한 탐색적 고찰 : 자동차, 전자, 기계산업을 중심으로", 『한국경영과학회지』, 제33권, 제4호(2008), pp.101-118.
- [17] He Ying, "한·중 방승콘텐츠산업의 국제경쟁력 비교연구 : 일반화된 더블 다이아몬드 모델을 중심으로", 부경대학교 박사학위논문, 2012.
- [18] 『조선경제』, 제29528호, 2015.
- [19] 『2013/14년 기준 한국의 자동차산업 : 국내·세계 자동차통계』, 『2013년 기준 세계자동차통계』, 『자동차통계월보 : 2014. 12월호』, 한국자동차산업협회, 2013/14.
- [20] KAMA저널, 『한국자동차산업협회』, 제311권(2015).
- [21] 네이버 인터넷 정보(<http://naver.co.kr>).
- [22] 무역협회 홈페이지(<http://stat.kita.net/stat/pmsd>).
- [23] 부품소재 홈페이지(<http://www.mctnet.org>).
- [24] 산업연구원 산업통계 홈페이지(<http://www.istans.or.kr>).
- [25] 한국자동차산업연구소 홈페이지(<http://kari.hyundai.com>).
- [26] Grant, R.M., "Porter's competitive advantage of nations : An assessment," *Strategic Management Journal*, Vol.12, No.7(1991), pp.535-548.
- [27] Jung, M., K. Lee, and K. Fukao, "Total factor productivity of Korean Firms and Catching up with the Japanese Firms," *Seoul Journal of Economics*, Vol.21, No.1(2008), pp.93-139.
- [28] Moon, H.C., A.M. Rugman, and A. Verbeke, "The Generalized Double Diamond Approach to International Competitiveness," *Research in global strategic managements*, Vol.5(1995).
- [29] Moon, C., A.M. Rugman, and A. Verbeke, "A generalized double diamond approach to the global competitiveness of Korea and Singapore," *International Business Review*, Vol.7, No.2(1998), pp.135-150.
- [30] Porter, M.E., "The Competitive Advantage of Nations," Macmillan Press in London : Free Press in New York, 1990.
- [31] Rugman, A.M. and J.R. D'cruz, "The Double Diamond Model of International Competitiveness: The Canadian Experience," *Management International Review*, Vol.33(1991), pp. 17-39.
- [32] 世界乗用車メ-カ-年鑑 2015, 世界自動車統計年刊 2015, FOURIN.
- [33] 2014 Annual Report, GENERAL MOTORS COMPANY.
- [34] Toyota in the World 2013, TOYOTA, 2013.
- [35] Sustainability 2014 at a Glance, Group Production Locations, Key Figures, VOLKSWAGEN Aktiengesellschaft.
- [36] 유럽제조업체협회 home page(<http://www.acea.be>).
- [37] GM home page(<http://www.gm.com>).
- [38] Toyota home page(<http://www.toyota-global.com>).
- [39] Volkswagen home page(<http://www.volkswagen.com>).
- [40] Brand Finance home page(<http://brandfinance.com>).
- [41] Fortune home page(<http://fortune.com>).
- [42] IMF home page(<http://www.imf.org>).
- [43] JD Power home page(<http://www.jdpower.com>).
- [44] Wikipedia home page(<http://www.wikipedia.org>).

〈부록 1〉

요소조건 측정지표 및 출처

요인	구 분	하위요인	측정지표	출처	이용 연도
요소 조건	국내 변수	자본 · · 회사규모	자본금	Naver, 각사 Annual Report	2014
			종업원 수	KAMA, 각사 Annual Report	2013
			국내생산 차량대수	FOURIN 세계자동차통계 연감 2015	2013~2014
		노동	종업원임금 수준 (변환)	조선경제, KAMA, 산업연구원, 각사 취합 (비교를 위해 역수로 변환)	2014
			1인당 생산대수	조선경제, KAMA, 산업연구원, 각사 취합	2014
			1대 생산당 투입시간 (변환)	KAMA(비교를 위해 역수로 변환), ※HPV(Hours Per Vehicle)	2014
		연구개발	연간 R&D 지출액	조선경제, 각사 Annual Report, Naver	2014
			매출액중 R&D 비율	Naver, 조선경제	2014
			3년간 R&D 증가율	조선경제	2012~2014
	국제 변수	해외생산	해외 매출액	각사 Annual Report(현대, VW, GM) FOURIN 승용차메카연감 2015(Toyota)	2014 (2013)
			해외생산 차량대수	FOURIN 세계자동차통계 연감 2015	2013~2014
			해외공장수	KAMA, 각사 자료	2013
			해외생산 국가 수	FOURIN 세계자동차통계 연감 2015, KAMA	2014

수요조건 측정지표 및 출처(국내변수 : 국가별 통계)

요인	구 분	하위요인	측정지표	출처	이용 연도
수요 조건	국내 변수 (국가별)	소비자	인구수	IMF	2014
			1인 당 GDP	IMF	2015
		내수시장	자동차 보유대수	KAMA	2013
			년 자동차 수요량	KAMA	2014
		경제환경	천명 당 승용차 보유대수	KAMA	2013
			GDP	IMF	2015
	국제 변수	시장규모	제품판매 국가수	FOURIN 세계자동차통계 연감 2015, KAMA, 각사 자료	2013
			해외판매대수/총 판매대수	KAMA, 각사 자료	2014
			수출+해외생산대수	FOURIN 세계자동차통계 연감 2015, KAMA(VW, Toyota 수출통계 : 2013년)	2013~2014
		고객만족	글로벌 판매대수	각사 Annual Report	2014
			대당 평균수출가격	KAMA	2014
			존경받는 기업 세계순위 (변환)	World's Most Admired Companies by Fortune 2014(비교를 위해 역수로 변환)	2014
			시장 다양성	회사 브랜드 수	KAMA
회사차량 모델수	KAMA	2013			

관련 및 지원조건 측정지표 및 출처(국가별 통계)

요인	구분	하위요인	측정지표	출처	이용 연도	
관련 및 지원조건 (국가별)	국내 변수	국가 인프라	국가도로 연장	KAMA	2013	
			도로포장률	KAMA	2013	
			도로밀도	KAMA	2013	
			국별차량 총생산대수	KAMA	2014	
			국별차량 총수출대수	KAMA	2013	
			국별차량 총수출액	KAMA	2013	
		관련 및 지원산업	화학	MCT-net, KITA, 3년 수출액평균치	2012~2014	
			고무 및 플라스틱	MCT-net, KITA, 3년 수출액평균치	2012~2014	
			비금속광물	MCT-net, KITA, 3년 수출액평균치	2012~2014	
			조립금속	MCT-net, KITA, 3년 수출액평균치	2012~2014	
	국제 변수	신용도	Moody 신용등급 (변환)	Wikipedia(국가신용등급을 점수로 변환)	2015. 9.	
			관련산업	자동차부품 수출액	KAMA	2013
				자동차부품 교역액	KAMA	2013

기업전략, 구조 및 경쟁조건 측정지표 및 출처

요인	구분	하위요인	측정지표	출처	이용 연도
기업 전략과 구조 및 경쟁조건	국내 변수	경영성과	연 매출액	Naver, 조선경제, 각사 Annual Report	2014
			영업이익	조선경제, 각사 Annual Report	2014
			종업원 1인당 매출액	조선경제, KAMA, 산업연구원, 각사 취합	2014
			1인당 영업이익	조선경제, KAMA, 산업연구원, 각사 취합	2014
			매출액 대비 순이익비율	조선경제, KAMA, 산업연구원, 각사 취합	2014
			자기자본수익률 (ROE)	Naver, 각사 자료	2011~2013 (VW: 13, GM: 14)
		경쟁	매출액 대비 임금비율 (변환)	KAMA(비교를 위해 역수로 변환)	2014 (Toyota: 12)
			국내 판매대수	FOURIN 세계자동차통계 연간 2015, KAMA	2012~2014
			국내 시장 점유율	KAMA	2013
			국별 수입차 시장 점유율 (변환)	KAMA(비교를 위해 역수로 변환)	2013
	국제 변수	세계경쟁 및 경영성과	국별 자동차수입 관세율 (변환)	KAMA, 승용차 기준 평균관세율 (비교를 위해 역수로 변환)	2014
			세계시장 점유율	Financial Today(JD Power), Naver	2013
			회사 브랜드 가치	'The World's 100 Most Valuable Auto Brands' by Brand Finance	2015

〈부록 2〉

엔트로피 가중치 방법(Entropy Weighting Method)

엔트로피 함수 H_i

$$H_i = -k \sum_{j=1}^n P_{ij} \ln P_{ij} \quad k = (\ln n)^{-1}$$

H_i : 엔트로피

k : 조정계수(Adjusting coefficient)

P_{ij} : 제 i 번째 평가지표의 제 j 번째 변수의 표준치

첫째, 대위변수별, 비교 업체별로 경쟁력지수를 정렬하며, 이를 R 판정 행렬(Original indicator value matrix)이라고 한다.

$$R = \begin{vmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & \dots & X_{mn} \end{vmatrix} \quad (1)$$

둘째, 요소 변수별 엔트로피를 구하기 위해 식 (2)와 같은 표준화를 해야 한다. $R = (X_{ij})_{m \times n}$, 여기서 m 은 측정된 지표(Indicator)이고 n 은 측정된 기업체(Object)이다.

$$r_{ij} = (X_{ij} - \min X_{ij}) / (\max X_{ij} - \min X_{ij}), \quad r_{ij} \in [0, 1] \quad (2)$$

셋째, P_{ij} 는 다음 식 (3)과 같이 계산된다.

$$P_{ij} = X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}, \quad (P_{ij}, i = 1, 2, \dots, n \text{을 } i \text{번째 행의 합}) \quad (3)$$

P_{ij} 를 상대빈도라고 하면, 다음과 같이 정렬할 수 있다.

$$P_{ij} = \begin{vmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{vmatrix}$$

넷째, i 번째의 엔트로피 H_i 는 식 (4)와 같이 구할 수 있다.

$$H_{ij} = -k \sum_{j=1}^n P_{ij} \ln P_{ij}, \quad k > 0, \quad k = (\ln n)^{-1}, \quad \text{if: } P_{ij} = 0, \quad P_{ij} \cdot \ln P_{ij} = 0 \quad (4)$$

다섯째, 엔트로피 가중치는 정규화(Normalization)로 식 (5)와 같이 구할 수 있다.

$$W_i = (1 - H_i) / (m - \sum_{i=1}^m H_i), \quad 0 \leq W_i \leq 1, \quad \sum_{i=1}^m W_i = 1 \quad (5)$$

〈부록 3〉

요소조건 국내변수의 경쟁력 지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
자본금	0.22	9.3	2.0	4.1	0.9	10.2	2.2	100	22.0
종업원 수	0.10	16.8	1.7	100	10.0	59.2	5.9	38.2	3.8
국내생산 차량대수	0.09	82.8	7.5	62.2	5.6	100	9.0	48.4	4.4
종업원 임금수준	0.17	85.8	14.6	91.7	15.6	100	17.0	85.0	14.5
1인당 생산대수	0.12	39.8	4.8	61.3	7.4	100	12.0	48.4	5.8
1대 생산당 투입시간	0.07	88.8	6.2	96.5	6.8	97.2	6.8	100	7.0
연간 R&D 지출액	0.09	21.2	1.9	100	9.0	57.2	5.1	50.3	4.5
매출액 중 R&D 비율	0.07	53.2	3.7	91.5	6.4	78.7	5.5	100	7.0
3년간 R&D 증가율	0.07	100	7.0	86.7	6.1	90.0	6.3	1.5	0.1
합 계			49.4		67.8		69.8		69.1

수요조건 국내변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
인구수	0.18	15.4	2.8	25.4	4.6	39.9	7.2	100	18.0
1인당 GDP	0.14	50.2	7.0	74.4	10.4	58.9	8.2	100	14.0
자동차 보유대수	0.19	7.7	1.5	18.6	3.5	30.3	5.8	100	19.0
년 자동차 수요량	0.19	9.9	1.9	19.9	3.8	33.0	6.3	100	19.0
천명 당 승용차 보유대수	0.10	48.9	4.9	72.0	7.2	76.3	7.6	100	10.0
GDP	0.20	7.9	1.6	18.8	3.8	23.2	4.6	100	20.0
합계			19.7		33.3		39.7		100

관련 및 지원조건 국내변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
국가도로 연장	0.10	1.6	0.2	3.5	0.4	18.3	1.8	100	10.0
도로포장률	0.06	79.0	4.7	100	6.0	81.4	4.9	100	6.0
도로 밀도	0.11	34.4	3.8	21.9	2.4	100	11.0	21.9	2.4
국별차량 총생산대수	0.10	38.8	3.9	51.9	5.2	83.8	8.4	100	10.0
국별차량 총수출대수	0.04	66.1	2.6	96.0	3.8	100	4.0	44.7	1.8
국별차량 총수출액	0.07	42.3	3.0	100	7.0	59.8	4.2	47.1	3.3
화학	0.13	33.4	4.3	32.9	4.3	30.8	4.0	100	13.0
고무 및 프라스틱	0.06	46.0	2.8	39.4	2.4	86.8	5.2	100	6.0
비금속광물	0.06	21.5	1.3	15.3	0.9	92.1	5.5	100	6.0
조립금속	0.05	40.2	2.0	56.6	2.8	63.9	3.2	100	5.0
일반기계 부품	0.04	22.4	0.9	62.0	2.5	52.8	2.1	100	4.0
전기기계 부품	0.05	52.1	2.6	64.9	3.2	72.7	3.6	100	5.0
전자부품	0.04	100	4.0	21.0	0.8	72.2	2.9	90.9	3.6
정밀기기 부품	0.04	19.4	0.8	58.1	2.3	60.6	2.4	100	4.0
수송기계 부품	0.05	49.0	2.5	38.4	1.9	86.1	4.3	100	5.0
합계			39.4		45.9		67.5		85.1

기업전략, 구조 및 경쟁 조건 국내변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
연 매출액	0.07	54.9	3.8	99.9	7.0	100	7.0	68.4	4.8
영업 이익	0.06	39.4	2.4	60.3	3.6	100	6.0	6.5	0.4
종업원 1인당 매출액	0.10	46.9	4.7	53.8	5.4	100	10.0	60.7	6.1
1인당 영업이익	0.08	42.0	3.4	29.4	2.4	100	8.0	64.4	5.2
순이익/매출액	0.05	70.9	3.5	66.4	3.3	100	5.0	23.6	1.2
자기자본수익률(ROE)	0.16	30.7	4.9	19.0	3.0	100	16.0	20.5	3.3
임금/매출액	0.08	62.9	5.0	73.6	5.9	100	8.0	76.4	6.1
자국 내 판매대수	0.09	39.3	3.5	44.4	4.0	80.6	7.3	100	9.0
자국 시장 점유율	0.09	100	9.0	49.4	4.4	37.0	3.3	22.0	2.0
국별 수입차 시장점유율	0.12	37.6	4.5	16.8	2.0	100	12.0	11.2	1.3
국별 수입차 대수	0.10	100	10.0	10.2	1.0	52.9	5.3	2.6	0.3
합계			54.7		42.0		87.9		39.7

〈부록 4〉

요소조건 국제변수의 경쟁력지수

측정 지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
해외 매출액	0.28	48.3	13.5	100	28.0	80.5	22.5	28.9	8.1
해외생산 차량대수	0.24	60.4	14.5	97.3	23.4	78.9	18.9	100	24.0
해외 공장수	0.27	12.4	3.3	100	27.0	58.4	15.8	44.9	12.1
해외생산 국가수	0.21	30.8	6.5	100	21.0	96.2	20.2	84.6	17.8
합 계			37.8		99.4		77.4		62.0

수요조건 국제변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
판매국가수	0.10	74.7	7.5	50.6	5.1	100	10.0	70.6	7.1
해외판매수/총판매대수	0.10	97.5	9.8	100	10.0	88.0	8.8	80.3	8.0
수출+해외생산대수	0.18	75.9	13.7	100	18.0	87.6	15.8	75.2	13.6
글로벌 판매대수	0.08	78.3	6.3	99.1	7.9	100	8.0	97.0	7.8
대당 평균 수출가격	0.10	38.4	3.8	75.0	7.5	59.5	6.0	100	10.0
존경받는 기업순위	0.20	25.3	5.1	69.5	13.9	100	20.0	25.0	5.0
브랜드 수	0.12	18.2	2.2	72.7	8.7	36.4	4.4	100	12.0
차량모델수	0.12	54.7	6.6	64.0	7.7	100	12.0	87.2	10.5
합계			55.0		78.8		85.0		74.0

관련 및 지원조건 국제변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
Moody 국가신용등급	0.34	85.7	29.1	100	34.0	81.0	27.5	100	34.0
국별 자동차 부품수출액	0.30	41.5	12.5	100	30.0	63.9	19.2	75.5	22.7
국별 자동차 부품교역액	0.36	26.7	9.6	91.6	33.0	42.6	15.3	100	36.0
합계			51.2		97.0		62.0		92.7

기업전략, 구조 및 경쟁 조건 국제변수의 경쟁력지수

측정지표	가중치	현대·기아차		VW		Toyota		GM	
		표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수	표준화	지수
국별 자동차 수입관세율	0.44	12.5	5.5	10.0	4.4	100	44.0	40.0	17.6
세계시장 점유율	0.27	75.7	20.4	99.1	26.8	100	27.0	80.9	21.8
회사 브랜드 가치	0.29	24.6	7.1	88.6	25.7	100	29.0	10.0	2.9
합계			33.0		56.9		100		42.3