

이제는 더 이상 낮설지 않은 그 이름, ‘전기차’

불과 몇 년 전만 해도 한국에서 전기차는 굉장히 드물었으며, 그나마도 100% 전기차가 아닌 하이브리드 차량이었다. 전기차는 짧은 주행거리, 충전소 등 인프라의 부족, 비싼 가격으로 인해 크게 주목받지 못했고, 본격적인 상용화도 예상보다 더 오래 걸릴 것이라고 예상하던 투자자가 많았다. 그러나 최근 주위를 돌아보면, 시내 꽤 많은 곳에 전기차 충전소가 들어선 것을 볼 수 있다. 더불어 늘어난 주행거리, 지속되는 보조금 정책, 충분히 구매할 만한 범위로 내려온 가격 등으로 전기차에 대한 인식 자체가 변화한 것을 느낄 수 있을 것이다. 이제 아파트 주차장에서, 길 위에서, 자동차 전시장에서 전기차를 보는 것은 더 이상 낯선 풍경이 아니게 되었다.

HEV? PHEV? BEV? FCEV?

전기차 산업에 대한 이야기를 하기에 앞서, 다양한 전기차 관련 구동 방식에 대해 먼저 짚고 넘어가자. 이전에 ‘전기차’라는 개념으로 유통되었던 차량의 종류는 HEV(Hybrid Electric Vehicle)이다. 출발, 저속 주행, 초반 가속 시 배터리가 연결된 전기 모터가 사용되며, 고속 주행으로 들어가면 내연기관이 작동하는 방식의 전기차다. 내연기관이 자동차의 주동력을 담당하며, 전기 기관(모터)이 일부 기능을 보조하는 형태의 전기차라고 보면 된다.

이 HEV 개념에서 조금 더 발전한 형태가 PHEV(Plug-in HEV)로, 풀 하이브리드(Full Hybrid)라고 부르기도 한다. 구동 방식은 HEV와 같지만 배터리 용량을 더욱 늘려 전기차 모드의 주행거리를 개선한 것이 특징이다. 또한 배터리는 플러그를 꽂아 외부로부터 충전이 가능하다. 전기차 모드로 주행하다 배터리가 어느 정도 소모되면 하이브리드 모드로 전환되며, 고속 주행 시 내연기관이 돌아가며 배터리가 충전된다. 이렇게 큰 배터리 용량 덕분에 기존 HEV 대비 전기차에 조금 더 가까운 개념으로 보고 있다.

테슬라를 계기로 최근 이슈가 되고 있는 전기차는 BEV(Battery Electric Vehicle)이다. HEV와 다르게 100% 배터리에 의지해 모터를 작동시키는 점이 특징이다. 내연기관이 없으므로 별도의 연료가 주입되지 않고 배터리를 충전만 하



서울 을곡로의 전기차 충전소 모습. 이제 한국에서도 전기차 충전소는 더 이상 낯선 풍경이 아니다.

면 주행이 가능하다.

마지막으로 FCEV(Fuel Cell Electric Vehicle)가 있다. 흔히 수소차로 불리는 전기차의 일종을 뜻한다. 수소와 산소의 화학반응으로 전력을 생산하고 모터를 작동시켜 주행하는 차량으로, BEV와는 다른 특징을 가지고 있다. 우선 전력을 직접 생산하여 모터를 돌리기 때문에 일시적으로 충전해서, 시동 용도로 쓰이는 소형 배터리가 들어간다는 점, 그리고 공조장치와 열 관리를 위한 고성능의 워터 펌프가 적용되어 있다는 점 등이 특징이다.

전기차로의 전환, 자연스러운 흐름인가? 과도한 기대인가?

2019년까지만 해도 환경 규제와 각종 정책으로 인해 발이

뭉였던 전기차 시장이 2020년부터 본격적으로 성장할 것으로 전망되었다. 그러나 코로나19의 글로벌 확산으로 자동차 수요가 급감하고, 자동차 업계의 실적이 급전직하하면서 각국 정부가 자동차 산업 부양을 위해 각종 규제를 완화하고 있다. 이에 따라 전기차 진흥 정책이 후퇴하고, 유가 하락이 상대적 매력도를 낮추면서 전기차 시장이 둔화되는 것 아닌가 하는 우려가 나오고 있다.

대표적인 전기차 시장인 미국, 중국, 유럽의 전기차 정책 변화를 먼저 살펴보자. 미국 정부는 완성차 업체가 달성해야 할 기업연비 규제를 다소 완화하였다. 연비 목표치가 이전에는 2025년 54.5mpg에서 신규로 2026년 40.4mpg로 낮아진 것이다. 이번 변경으로 완성차에 요구되는 연간 연비개선율이 5%에서 1.5%로 완화되었다. 더불어 전기차 누적 판매대수 20만 대를 초과한 업체를 대상으로 한 보조금을 반기에 50%씩 축소하고 있는데, 주요 전기차 모델을 공급하는 테슬라와 GM이 이 기준에 걸리면서 보조금 축소 구간에 돌입하였다.

중국 또한 2019년 6월부터 전기차 보조금이 축소되고 있으며, 보조금 액수와 기준치 상향으로 인해 전기차의 가격 매력도가 떨어지고 있다. 주요 정책이 기존 가격 경쟁력 제고 위주에서 전기차 성능 강화를 유도하는 방향으로 이동하는 모습이다.

유럽은 여전히 강력한 CO2 배출량 규제가 예정되어 있다. 전기차 보조금뿐만 아니라 자동차세와 벌금에 대한 기준으로 CO2 배출량을 적용하고 있다. 독일의 경우 CO2 배출량에 따라 보유세를 차등부과하고, 배출량이 95g/km 이하인 경우 면제한다. 프랑스는 차량 취득세를 납부할 때 CO2 배출량이 20g/km 이하인 경우 최대 6천 유로까지 보조금을 지급하고, 117g/km 이상인 경우 최대 1만 500유로의 과태료를 부과한다. 그러나 최근 코로나19로 인해 소비가 급감하며 완화 가능성도 거론되고 있는 상황이다.

그러나 이러한 규제 완화와 코로나19로 인한 수요 감소가 중장기적인 전기차 성장의 흐름에 영향을 끼치지 않을 것으로 예상된다. 오히려 기존 자동차 수요 침체의 원인 중 하나였던 '자동차 공유경제'의 확산이 약화되며 자동차에 대한 수요가 다시금 많아질 것으로 예상되고 있다. 코로나19로 인해 대중교통에서의 대인 접촉을 꺼리는 소비자가 많아지면서 개인 안전 확보를 위해 차량 소유 의사가 증가한 것으로 보인다.

또한 전기차의 경제성, 즉 소유와 유지에 드는 비용이 점점 내려가고 있다는 점 또한 전기차의 향후 성장세 지속에 중요한 요인 중 하나이다. 이미 연간 유지비용 측면에서는 내연기관차 대비 굉장히 싸졌다. 향후 5년 내 전기차 전용 플랫폼 구축, 규모의 경제 실현을 통해 조립 최적화 및 원

가 절감이 진행됨에 따라 구입 비용도 낮아질 것으로 예상된다. 또한 주요 전기차 소비국의 친환경 규제는 일부 완화가 되기는 했지만 여전히 지속되고 있으며, 전기차는 단순한 친환경 차량에서 소비자들이 원하는 미래의 차량 자리를 차지하게 되었다. 향후 소비가 다시 살아나게 되면 전기차 성장률 또한 올라갈 것으로 기대된다.

선두를 달리는 테슬라, 그 뒤를 쫓아가는 패스트 팔로워 (Fast Follower)

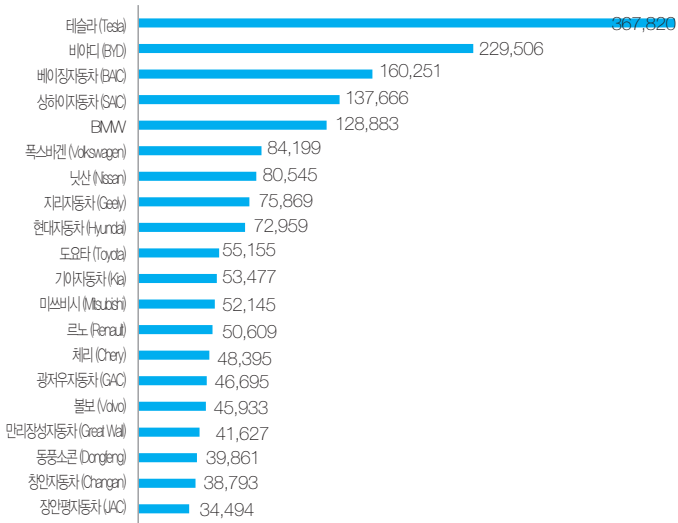
테슬라의 전기차는 애플의 아이폰과 곧잘 비교된다. 그 이유는 파괴적 혁신, 브랜드, CEO 등 3가지로 요약할 수 있다. 테슬라와 애플 모두 이전과 차별화된 제품을 출시하여 파괴적 혁신을 이룩하였다. 테슬라의 전기차는 전기를 동력으로 사용하는 차량을 넘어 새로운 사용자 경험을 제공하고 있다. 자율주행 시스템인 ‘오토파일럿’은 지속적인 업데이트를 통해 항상 새로운 차를 타는 기분을 만들어주고, 각종 기능을 추가하는 등 아이폰을 업데이트하여 새로운 아이폰을 사용하는 것과 비슷한 효과를 소비자에게 주고 있다. 테슬라의 일론 머스크는 리더십을 가진 CEO 이미지와, 재생에너지, 우주 개척과 같은 미래 지향적인 이미지를 동시에 가지고 있다. 이런 이미지 때문에 테슬라의 제품 소비를 통해 미래의 자녀 세대를 위해 중요한 자산을 남긴다는 느낌을 소

비자에게 전달한다.

테슬라에 대한 소비자의 브랜드 충성도 또한 굉장히 높다. 컨슈머 리포트에 따르면 91%의 테슬라 오너가 다음 차량 구매 시에도 테슬라를 구매할 것으로 나타나고 있다. 이러한 충성도의 저변에는 최초로 전기차의 대중화를 이끈 ‘테슬라=혁신’이라는 이미지가 깔려 있다. 즉 테슬라 오너는 혁신을 선도하는 사람이라는 이미지가 테슬라 구매 증가를 이끌고 있는 것이다.

전기차 시장 내에서의 확고한 브랜드 파워에 힘입어 테슬라는 시장점유율 1위를 지키고 있다. 2019년 기준 글로벌 전기차 판매 순위 1위(36.8만 대), 점유율은 17% 수준으로 2위 업체 BYD와 7%p 차이다. 테슬라는 전기차 시장의 확대에 발맞춰 생산 규모 역시 꾸준히 늘리고 있지만, 조립 안정성 및 품질 향상 측면에서 아직 시간이 더 필요한 것으로 보인다. 게다가 전기차 전체 수요를 테슬라 혼자서 만족시키기에는 여전히 생산량이 부족하다. 테슬라의 생산 능력은 2025년 약 259만 대로 전망되고 있다. 그에 비해 전기차 수요는 992.5만 대이다. 테슬라 단독으로는 수요의 일부분만 충족할 수 있는 것이다. 아이폰을 필두로 스마트폰 시장이 폭발적으로 성장할 때 삼성의 갤럭시가 패스트 팔로워로 등장한 것처럼, 전기차 시장에서도 이전에 주목받지 못하던 패스트 팔로워가 나올 것으로 기대되고 있다.

■ 도표 1-1 글로벌 전기차 브랜드별 판매순위 Top 20(2019년)



자료 : 인사이트 EVs

전기차에 주목해야 하는 또 다른 이유, 자율주행

전기차로의 패러다임 변화는 단순 동력원의 변화만을 의미하는 것이 아니다. 자율주행에 보다 유리한 플랫폼으로 변화하고 있다는 의미도 있다. 전기차가 자율주행 시스템 도입에 유리한 이유는 크게 네 가지이다.

첫째, 빠른 응답속도와 정밀한 제어이다. 전기차는 기본적인 조작성이 인공지능의 명령에 기반한 전자식 제어이기 때문에 내연기관의 기계식 제어보다 응답속도가 빠르고 정밀한 제어가 가능해 자율주행 기술에 더 적합하다.

둘째, 높은 에너지 효율성이다. 자율주행 시스템은 차량

에 무게를 더하기 때문에 자율주행 차량은 추가적인 에너지를 필요로 한다. 내연기관차는 기존 엔진 시스템에서 추가적인 에너지 효율성 증대가 쉽지 않은 것에 비해 전기차는 배터리와 다른 시스템에서 에너지 효율을 개선할 여지가 있기 때문에 자율주행 기술의 수용에 부담이 적다. 중장기적으로 무선 충전 기술까지 채택할 수 있기 때문에 끊임없는 자율주행을 위해서는 전기차가 더 효율적이다.

셋째, 내구성과 관리 용이성이다. 전기차의 부품 갯수가 내연기관차보다 적어 내구성이 높고, 고장 빈도도 상대적으로 낮아 장기적으로 관리하기 용이하다. 내연기관의 엔진·변속기를 전기차의 모터·배터리가 대체하면서 엔진부품, 제동장치, 전장품 등 위주로 부품 갯수가 평균 37% 감소할 것으로 예상된다. 예를 들면 기존 내연기관에는 엔진의 소음, 냄새, 무게중심을 관리하는 기술이 필요했는데, 전기차는 낮은 무게중심을 가지고 있고, 엔진룸이 없어 관련 부품의 필요성이 줄어들게 된다. 부품 갯수의 감소는 설계의 복잡성을 줄여 전자제어장치(ECU)의 수도 줄일 수 있고, 같은 이용기간 대비 고장 빈도도 상대적으로 줄어들 것으로 예상된다.

넷째, 높은 공간 활용도다. 자율주행 시대로 진입함에 따라 차량 내 체류시간 증가와 공간 활용의 중요성이 커지고 있다. 전기차는 기존 내연기관의 엔진룸이 없고, 배터리는

차량 하부 등에 위치해 설계의 제약이 적어 내부공간의 추가 확보 및 변형에 유리하다.

■ 전기차 관련 ETF

종목명	티커 (상장코드)	상장 국가	주요 특징
TIGER 2차전지테마	305540	한국	- 전기차, 소형 가전, ESS 시스템 등 다양한 곳에 쓰이고 있는 2차전지와 관련된 한국 기업에 투자
TIGER KRX 2차전지K-뉴딜	364980	한국	- 글로벌 경쟁력을 갖춘 국내 2차전지 기업 중 시가총액 상위 10개 종목에 집중 투자
TIGER 차이나전기차 SOLACTIVE	371460	한국	- 떠오르는 전기차 소비 시장인 중국의 주요 전기차 관련 기업에 투자
Global X Lithium & Battery Tech	LIT	미국	- 글로벌 2차전지 관련 기업 및 2차전지의 주 재료인 리튬 생산 및 채굴 기업에 투자
Global X Autonomous & Electric Vehicles	DRIV	미국	- 글로벌 자율주행차 및 전기차 개발 기업에 투자
Global X China Electric Vehicle	2845,9845	홍콩	- 떠오르는 전기차 소비 시장인 중국의 주요 전기차 관련 기업에 투자. 홍콩에 상장되어 홍콩달러/미국달러로 거래 가능