

심층분석보고서

현대자동차-에너지&수소사업

2026.03.31

1 장. 산업 분석 (에너지·수소 산업)

산업 정의 및 구조: 에너지·수소 산업은 화석연료 기반의 기존 에너지 체계를 탈탄소화하기 위한 대안으로 부상한 "수소경제"를 중심으로 형성되고 있습니다. 수소경제란 수소를 주요 에너지 운반체(carrier)로 활용하여 생산·저장·유통·활용에 이르는 새로운 에너지 생태계를 뜻합니다. 수소는 **생산 부문**에서 천연가스 개질 등의 화석 연료 기반 수소(그레이/블루 수소)와 재생에너지 전력을 활용한 물 전기분해 수소(그린 수소)로 구분됩니다. **저장·운송 부문**에서는 고압 기체·액체 형태 저장, 파이프라인·튜브트레일러 운송, 암모니아 등 캐리어 형태로의 운송 기술이 포함됩니다. **활용 부문**에서는 수송용 연료전지 전기차(FCEV)와 수소 내연기관, 수소 터빈발전 및 연료전지 발전, 철강·화학 공정의 원료 등으로 수소가 활용됩니다. 현재까지는 정유·암모니아 등 **산업용 원료**로서의 수소 수요가 대부분이지만, 친환경 정책 드라이브로 차량·발전 등 **에너지용** 수요가 빠르게 부상하고 있습니다[1][2].

최근 3~5 년 주요 트렌드: 지난 몇 년간 전 세계적으로 탄소중립 목표를 달성하기 위한 정책이 강화되면서, 수소 산업에도 투자와 혁신이 가속화되고 있습니다. 주요국은 "수소경제 로드맵"을 수립하고 지원에 나섰는데, 한국은 세계 최초로 「수소경제법」을 제정하고 수소경제 활성화 로드맵(2019)을 발표했으며, 청정수소 인증제 및 수소발전의무화제(CHPS)를 도입하여 제도적으로 수소 수요 기반을 구축했습니다[3]. 일본, EU, 미국, 중국 등도 수소를 **차세대 전략산업**으로 정의하고 보조금·인프라 구축에 본격 착수한 상황입니다[4]. 이에 힘입어 **수소 생산 프로젝트와 인프라 투자가 폭증**하여, 2020년대 초반에는 시범단계에 불과하던 저탄소 수소 생산 프로젝트가 2025년 현재 전 세계 200건 이상 **커밋(commit)**되어 대형화되는 추세입니다[5]. 기술 측면에서도 **그린 수소 생산단가 절감**이 진행 중인데, 전기분해 효율 향상과 규모의 경제로 그린 수소의 경제성이 개선되고 있습니다[6]. 연료전지 기술도 발전하여, 현대차그룹 등은 2021년 'Hydrogen Wave' 행사를 통해 차세대 연료전지 시스템(3세대) 프로토타입을 선보였고 2028년까지 모든 상용차에 연료전지 옵션을 제공할 것이라는 전략을 밝힌 바 있습니다[7]. 다만 수소경제에 대한 기대가 높았던 만큼 **실제 성장은 기대 대비 다소 더딘 면**도 지적됩니다. 수소 생산·유통 인프라 구축이 복잡하고 초기비용이 커서 일부 프로젝트는 지연·취소 사례도 발생하고, **BEV(배터리전기차)와의 경쟁**으로 승용 부문 수소차 보급이 당초 계획보다 늦어지는 등 속도 조절이 이뤄지고 있습니다[8]. 그럼에도 각국 정부의 **에너지 안보 및 산업 경쟁력 확보** 수단으로서 수소의 전략적 가치는 확고하여, 전반적인 성장 기조는 유지되고 있습니다[9].

시장 규모·성장률: 수소 관련 시장은 아직 초기 단계지만 빠른 성장이 예상됩니다. 2025년 전 세계 수소 시장 규모는 약 2,250억 달러(한화 약 300조 원)로 추정되며, 2030년에는 약 3,120억 달러까지 확대될 전망입니다[10]. 이는 2025~2030년 연평균 성장률(CAGR) 약 **6.8%**에 해당하는 견고한 성장세입니다[11]. 장기적으로는 2050년경 연간 1.4조 달러(약 1,900조 원) 규모로 폭발적 성장이 가능하다는 전망도 나옵니다[12]. 한편 **수요 측면**에서

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

보면, 2024 년 기준 세계 수소 수요는 약 1 억 톤 수준이며 매년 2% 가량 증가하고 있습니다[13]. 이 중 95% 이상은 정유·화학 등에서 발생하는 “부생·화석 수소” 수요이고, 교통·발전 부문의 청정 수소 수요는 아직 1% 미만이지만 정책 드라이브로 비중이 점차 늘어나는 추세입니다[13]. 국내 시장의 경우 정부는 2040 년까지 수소차 누적 620 만대, 수소충전소 1,200 개 구축 등을 목표로 하고 있으며, 수소발전도 CHPS 도입으로 2036 년까지 발전용 가스 터빈 연료의 30%를 수소로 대체할 계획을 세우는 등 공격적인 확대 전략을 추진 중입니다[14].

가치사슬(Value Chain) 구조 및 수익 지점: 수소 산업의 가치사슬은 크게 **생산 - 저장/운송 - 활용**의 세 단계로 나뉩니다. 생산 단계에서는 수소 자체 생산뿐 아니라 연료전지 스택 제조, 전해조(수전해 설비) 제조 등이 포함되며, **현재 가장 큰 부가가치**를 창출하는 영역입니다[15]. 수전해 및 연료전지 기술을 선도하는 기업들이 특허와 규모의 경제를 통해 수익을 내고 있으며, 각국 정부의 보조금도 집중되는 구간입니다. 저장/운송 단계는 수소를 안전하고 경제적으로 저장·운반하는 기술(압축기, 액화 플랜트, 저장 용기 등)과 인프라(배관망, 충전소 등)로 구성되는데, **인프라 구축 비용이 막대하여** 아직 수익 모델 확립은 미진합니다. 다만 **액화수소 플랜트, 수소충전소 구축/운영** 분야에서 초기 선진국형 시장이 형성되어 있습니다. 활용 단계에서는 수소 연료전지 차량, 발전용 연료전지, 수소터빈 등 **완제품/서비스 제공**이 이루어지며, 장기적으로 가장 큰 파급효과를 가져올 영역입니다. 현재는 산업용 수소 판매(정유공정 등)가 수익의 대부분을 차지하지만, 향후 **수송용 수소 판매**(충전소 비즈니스)와 **연료전지차 판매, 수소 발전 판매전력** 등이 주요 수익원으로 부상할 전망입니다[16][2]. 가치사슬 전반에서 정부 보조금과 탄소가격제 등이 경제성을 좌우하고 있어, **핵심 수익 지점은 정책에 따라 변동**하는 특징도 있습니다. 예를 들어, 현재는 수소차 판매보다는 **수소 생산단계**(특히 부생수소 판매)에서 수익이 나지만, 탄소세 등이 강화되면 친환경 수소 공급 및 연료전지 발전 쪽의 수익성이 급격히 개선될 수 있습니다.

주요 플레이어와 경쟁 구도: 수소 산업은 산업 범위가 넓은 만큼 플레이어도 다양합니다. 우선 **에너지 기업**으로는 글로벌 메이저 석유·가스 회사들이 앞다투어 수소 사업에 뛰어들고 있습니다. 예컨대 Shell, BP, TotalEnergies 등은 북해 등지에서 그린 수소 프로젝트를 추진하고 있고, 국내에서는 SK 그룹이 수소 밸류체인에 18 조원을 투자하여 세계 1 위 수소기업이 되겠다는 비전을 발표했습니다. 또한 산업가스 기업인 **린데(Linde), 에어리퀴드(Air Liquide)** 등은 수소 생산·공급 분야에서 오랜 기술과 인프라를 바탕으로 정부·민간 파트너십을 맺고 시장을 선점하고 있습니다[17]. **자동차 제조사** 중에서는 현대자동차와 토요타(Toyota)가 양대 선두주자로 자리매김했습니다. 두 기업 모두 승용 수소전기차를 세계 최초로 양산(현대 투싼 ix35 FCEV, 토요타 미라이)했고 현재까지도 해당 분야를 양분하고 있습니다. 현대차그룹은 세계 유일의 수소전기 대형트럭(XCIENT Fuel Cell)을 양산·수출하고 있고, 토요타는 미라이 외에 연료전지 버스와 지게차 등을 상용화했습니다[18][19]. 그 외 **완성차 업계**에서는 혼다(Honda)가 과거 클래리티 수소차를

내놓았으나 현재는 생산을 중단하고 GM 과 연료전지 공동개발에 집중 중이고, **유럽의 다임러 트럭-볼보**는 합작 법인 **셀센트릭(Cellcentric)**을 통해 2025 년부터 수소 트럭용 연료전지 시스템 양산을 예고하고 있습니다[20]. 수소 모빌리티 스타트업으로 각광받던 **니콜라(Nikola)**는 한때 시가총액 30 조 원에 달하며 수소트럭 시대를 이끌 것처럼 여겨졌으나, 설립자의 사기 논란과 자금난으로 어려움을 겪고 있습니다. 다만 2023년부터 미 캘리포니아 등에 수소트럭 *Nikola Tre* 를 소량이나마 인도하며 생존을 모색 중입니다. **연료전지 전문기업**으로는 캐나다의 발라드파워시스템즈(Ballard Power Systems), 미국의 플러그파워(Plug Power) 등이 대표적입니다. 이들은 차량용 스택이나 지게차·드론용 연료전지, 수전해 장비 등을 제조하며 완성차 업체나 물류기업과 파트너십을 맺고 있습니다. **국내에서는** 현대차그룹 이외에 SK, 포스코, 한화 등이 수소 생산·저장에, 두산퓨얼셀 등은 발전용 연료전지에 주력하여 **협력과 경쟁**을 펼치고 있습니다. 예컨대 SK 는 美 플러그파워 지분 투자 및 합작으로 국내 액화수소 플랜트를 건설 중이고, 포스코는 철강 공정의 수소환원제철 기술 개발에 집중하면서 수소 제조 분야에도 뛰어들었습니다. 전반적인 경쟁 구도는 **아직 협력적 성격**이 강합니다. 수소 인프라와 시장 자체를 키워야 하는 단계이므로, 현대차와 토요타도 최근 수소 충전 규격 표준화를 위해 협력하는 등 “경쟁사와도 손잡는” 모습입니다[21]. 그러나 **장기적으로 시장이 성장하면 기술표준과 시장점유율을 둘러싼 경쟁이 본격화**할 전망입니다. 특히 **모빌리티 분야**에서는 “현대차 vs 토요타”의 한일 경쟁 구도가 뚜렷하며, **수소 공급망 분야**에서는 에너지 메이저 회사들과 각국 수소 얼라이언스(예: 유럽 ‘Hydrogen Council’ 등) 간 주도권 경쟁이 예상됩니다. 결국 미래 수소 산업의 패권은 **가격경쟁력 있는 청정수소 공급**을 누가 주도하느냐와 **활용처(특히 모빌리티와 산업열 수요)에서의 솔루션 경쟁**에 달려있다고 할 수 있습니다.

2 장. 주요 기업 비교 및 현대자동차 포지셔닝

주요 기업 선정: 수소사업을 선도하거나 현대자동차와 직접적인 비교가 되는 **동종 업계 주요 기업**으로 ▲일본의 **토요타 자동차**, ▲유럽의 **다임러 트럭-볼보 합작(Cellcentric)**, ▲미국의 수소트럭 스타트업 **니콜라**, 그리고 ▲국내에서는 **SK 그룹**(에너지 분야 대표주자)을 꼽아보겠습니다. 이들 각사의 제품·서비스 포트폴리오, 비즈니스 모델, 강약점을 현대자동차와 비교하겠습니다.

- **㉠ 토요타 자동차(Toyota Motor Corp.)** - “하이브리드 강자에서 수소경제 개척자로”. 토요타는 하이브리드차로 대표되는 **멀티 패스 전략**의 일환으로 수소에도 꾸준히 투자해왔습니다. 2014 년 세계 최초의 양산형 수소전기차 **미라이(Mirai)**를 출시한 이후, 2 세대 미라이까지 내놓으며 승용 수소차 시장을 사실상 개척했습니다. 또한 연료전지 버스, 지게차를 상용화했고, **연료전지 발전기**(예: 발전용 연료전지 모듈)도 개발하여 수소 활용 영역을 넓히고 있습니다. 최근 토요타는 탄소중립 달성을 위해 “Multi-Pathway”(다경로 전략)를 내세우며 BEV, 하이브리드와 더불어

수소연료전지를 **상용차 부문 핵심 솔루션**으로 강조하고 있습니다[22][23]. 예컨대 2025 년 미 연료전지 세미나에서는 “탄소중립을 위해 중·대형 화물차 등에서 수소의 역할이 중요하다”고 밝히며, 미 캘리포니아 롱비치 항만에 바이오가스로 수소를 생산해 트럭에 공급하는 **Tri-Gen 수소플랜트**를 직접 구축했습니다[24]. 또한 혼다 등 경쟁 업체와도 **수소 충전 프로토콜 표준화**를 위해 협력하고 있다고 밝혔는데, “경쟁사와 손잡아서라도 인프라 표준을 마련하는 것이 중요하다”는 발언은 업계에 큰 반향을 일으켰습니다[25]. **강점:** 토요타의 최대 강점은 **수십 년간 축적된 연료전지 기술력**과 신뢰성입니다. 자체 개발한 연료전지 스택의 내구성이 입증되어 미라이 택시 등이 실증 운행되는 등 품질 평가가 높습니다. 또한 하이브리드, 플러그인 등 다양한 전동화 기술 포트폴리오를 보유하여 수소기술을 **비용효율적으로 발전**시킬 수 있는 여력이 있습니다. 글로벌 자동차 1 위 기업으로서 브랜드 파워와 정부 로비력도 상당하여, 일본 내 수소 인프라 구축을 정부와 함께 선도하고 있습니다. **약점:** BEV 로 급속히 재편되는 승용차 시장에서 토요타가 한동안 전기차 투자에 소극적이었던 탓에, 수소전략에 대해서도 회의론이 일부 있습니다. 실제로 토요타는 2023 년경 경영진 교체 후 BEV 투자 확대를 선언하면서 수소차 개발 속도가 다소 늦춰졌습니다. 또 미라이의 판매량이 연 1 만 대 미만으로 **경제성 확보에는 부족**하고, 충전인프라 부족으로 고객 불편이 크다는 점도 약점입니다. 현대차 대비 **대형 상용차 실적**이 아직 적다는 것도 차이입니다. 다만 최근 토요타는 독일, 미국 등에서 연료전지 트럭 개발 프로젝트에 참여하고 있고, **수소 내연기관(Hydrogen ICE)** 기술까지 연구하며 여러 방향으로 대비 중입니다.

- **③ 다임러 트럭 & 볼보 (합작회사 Cellcentric) - “유럽 상용차 공룡들의 연합”.** 독일의 다임러 트럭(Daimler Truck AG)과 스웨덴의 볼보그룹은 2021 년 연료전지 합작회사 **셀센트릭(Cellcentric)**을 설립하고, 2025 년부터 유럽에서 수소 연료전지 시스템을 대량생산하겠다고 발표했습니다[26]. 양사는 유럽 내 상용차 시장 점유율 1~2 위인 거대 기업들로, 디젤 트럭의 탄소배출 규제가 강화됨에 따라 **장거리 트럭용 연료전지**를 공동 개발하게 되었습니다. 현재 셀센트릭은 독일에 세계 최대 규모 중 하나인 연료전지 생산공장을 건설 중이며, 볼보트럭은 2025 년 북유럽에서 연료전지 트럭 고객 테스트를 시작할 예정입니다[27][20]. 개발 중인 트럭은 2 개의 연료전지 스택(총 300kW 출력)을 탑재하여 **1,000km 내외 주행거리**와 **15 분 이내 완충전**을 목표로 하고 있습니다[28][29]. **강점:** 다임러·볼보는 전 세계 상용차 산업을 주도해온 기업들로, **트럭 제조에 관한 전문성**, 글로벌 판매망, 기존 고객층을 보유하고 있습니다. 유럽연합의 그린딜 정책 및 수소 전략에 힘입어, 정부 보조와 규제혜택 측면에서도 우호적인 환경을 갖추고 있습니다. 두 경쟁사가 힘을 합쳤다는 점에서 **기술 표준화와 대량생산**을 통한 단가 인하도 기대됩니다. **약점:** 현대차와 토요타 대비 **시장 진입이 늦었다**는 점은 약점입니다. 현대차가 이미 2020 년부터 수소트럭을 실제 도로에 투입한 반면, 셀센트릭 트럭은 아직 시험 단계로, 실도로 데이터와 운영

경험이 부족합니다. 또한 수소 인프라가 유럽에는 제한적이어서 (시범사업 단계에서조차 “고객 거점내 자체 수소충전” 방식[30]), 인프라 구축에 상당한 시간이 필요합니다. 이들이 대규모로 연료전지 시스템을 생산할 2025 년경이면, 현대차는 **2 세대 수소트럭**을 내놓을 시점이어서 기술 주도권 확보 경쟁이 치열할 것으로 보입니다.

- **㊟ 니콜라 (Nikola Corp.)** - “한때 꿈의 주식, 현실의 어려움”. 니콜라는 2015 년 미국에서 창업한 수소전기트럭 스타트업으로, 한때 “제 2 의 테슬라”로 불리며 큰 주목을 받았습니다. **수소연료전지 반광향 트랙터** 디자인을 공개하고, 맥주회사 Anheuser-Busch 로부터 800 대 수주를 받는 등 화제를 모아 2020 년 상장 당시 기업가치 30 조 원을 넘기도 했습니다. **강점:** 니콜라의 강점은 **파격적인 비즈니스 모델**이었습니다. 트럭을 판매하기보다 “트럭+연료(수소)+정비”를 패키지로 제공하는 구독형 모델을 구상하여, 고객사의 수소전환 부담을 줄여주겠다는 전략이었습니다. 또 빠른 의사결정과 파트너십(이탈리아 Iveco 와 제휴 생산 등)을 통해 미국과 유럽 시장을 동시에 노렸습니다. **약점:** 그러나 니콜라는 **기술 신뢰성에 치명타**를 입었습니다. 2020 년 설립자 트레버 밀턴이 주행 불능인 시제품을 언덕에서 굴러 촬영하는 등의 사기로 기소되어 신뢰를 상실했고, 이후 자금 조달에도 어려움을 겪어 생산지연이 반복되었습니다. 결국 배터리전기트럭(BEV 트럭) 위주로 사업을 축소하고, 수소트럭 생산은 소규모에 그치는 상황입니다. 2023 년 말부터 가동한 애리조나 공장에서 첫 상용 **수소트럭 Nikola Tre FCEV**를 10 여 대 출하하고 캘리포니아 등에 수소충전소 2~3 곳을 운영 중이나, 재무위기로 대규모 투자 여력이 부족합니다. 현대차 등 완성차 대비 제조·서비스 역량도 검증되지 않았습니다. 니콜라 사례는 **수소 모빌리티 사업의 진입장벽**—막대한 R&D 비용과 인프라 투자, 신뢰성 확보—을 여실히 보여주며, 기존 자동차 제조사의 강점을 재평가하게 했습니다.
- **㊟ SK 그룹 (SK E&S 등)** - “국내 에너지 업계의 수소 시장 진출”. 현대차와 직접 경쟁 관계는 아니지만, 국내 **수소 생태계 구축**에서 SK 는 현대차 못지않은 핵심 플레이어입니다. SK 그룹은 2021 년 수소사업에 18 조 원 투자 발표 후, 액화수소 생산플랜트(2023 년 착공), **해외 청정수소 수입**(호주, 中 등에서 청정암모니아 도입 추진), **연료전지 발전소 건설, 도시가스-수소 혼입 실증** 등 밸류체인 전반에 뛰어 들었습니다. 특히 SK E&S 는 미국 수소기업 플러그파워에 \$1.6B 규모 지분 투자하여 합작법인을 설립, 인천에 연 3 만 톤 규모 액화수소 공장을 2024 년 완공 예정입니다. **강점:** SK 는 에너지 수요처를 다수 확보(도시가스 고객, 발전소 등)하고 있고, 화학사업 기반으로 수소 생산에 필요한 기술/인프라가 있습니다. 또 공격적인 M&A 와 투자로 글로벌 파트너십을 구축하여 현대차그룹과 **보완적 협력**도 가능하면서, 필요시 독자적으로 수소 사업모델을 만들 수 있습니다. **약점:** 다만 SK 는 **최종 활용처(end-user 제품)**가 없다는 한계가 있습니다. 즉, 현대차처럼 수소 “수요를

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

창출"하는 모빌리티 제품군이 없기 때문에, 생산한 수소를 판매하려면 결국 현대차 등 소비자에게 의존해야 합니다. 이 때문에 SK 와 현대차는 수소 충전소 사업 등에서는 협력하지만, 장기적으로 수소 공급가격이나 수소 모빌리티 서비스 주도권을 놓고 **경쟁 가능성**도 존재합니다. 예컨대 SK 가 추진 중인 액화수소 트럭 물류망 구축사업은 현대차의 수소트럭 보급 전략과 이해가 일치하지만, 한편으로는 "수소 물류 플랫폼의 주도권"을 누가 질 것인가 경쟁 요소도 있습니다. 전반적으로 현대차는 **다운스트림(모빌리티·수요)** 측면에서, SK 는 **업스트림(생산·공급)** 측면에서 강점을 가지며, 상호보완적으로 국내 수소산업을 성장시켜가는 관계라 할 수 있습니다.

현대자동차의 포지셔닝: 현대자동차는 상기 주요 플레이어들과 대비해 **종합 모빌리티 기업**으로서 수소를 활용한다는 특징이 있습니다. 다시 말해, 현대차는 수소를 직접 판매하거나 대규모 생산하기보다는, 수소를 활용한 최종 제품(차량/솔루션)을 만들어 수요를 창출하는 포지션입니다. 이를 통해 생태계 전체를 견인하면서, 필요시에는 그룹 차원에서 생산·공급에도 참여하는 **전략적 행위자** 역할을 수행합니다. 예를 들어 현대차는 그룹 브랜드 **HTWO** 를 통해 수소연료전지 시스템을 자체 생산하여 현대모비스가 공급하고, 이를 현대차·기아의 수소차뿐 아니라 철도(현대로템 수소기관차 개발)나 건설기계(현대건설기계 수소굴착기) 등에도 적용하여 **B2B 판매**를 추진합니다[31]. 이는 토요타가 미라이의 연료전지를 버스 제조사 등에 제공하는 움직임과 유사하지만, **현대차는 그룹 내 수직계열화**를 통해 보다 통합적으로 전개한다는 차이가 있습니다. 시장 포지셔닝으로 보면, 현대차의 수소승용차 **넥쏘(NEXO)**는 가격대 7 천만 원 수준으로 정부 보조금을 받아 **대중 브랜드** 차량으로 포지셔닝되어 있습니다. 토요타 미라이가 동급 세단 대비 고급사양을 넣어 프리미엄 이미지인 데 비해, 넥쏘는 준중형 SUV 형태로 **실용성과 대중성**을 내세웠습니다. 이는 현대차가 수소차를 **틈새 니치제품이 아닌 주류 시장 제품**으로 키우려는 전략으로 볼 수 있습니다. 한편 수소전기트럭에서는 현대차가 글로벌 **퍼스트 무버**로서 초기 시장을 개척하고 있습니다. 2020 년부터 스위스 등에 투입된 대형 수소트럭은 현재 유럽 5 개국에서 160 여 대 운영 중이며 누적 주행 2,000 만 km 를 돌파해 기술 신뢰성을 입증했습니다[32][18]. 이를 통해 현대차는 "수소 상용차=현대"라는 브랜드 이미지를 선점, **B2B 시장에서의 Thought Leadership** 을 확보했습니다. 또한 현대차는 시장 공략 시 **B2B2C** 모델도 적극 검토 중입니다. 예를 들어 현대차는 2024 년 미국 캘리포니아주의 친환경 물류 사업인 NorCAL 프로젝트에 참여하여 **HTWO 물류 자회사**를 설립, **수소트럭+운송 서비스**를 통합 제공하는 새로운 모델을 시험하고 있습니다[33]. 이는 완제품 판매뿐 아니라 서비스까지 포괄함으로써 고객 Lock-in 효과를 노리는 전략입니다. 전반적으로 현대자동차는 **B2C 승용 niche 시장**(넥쏘 등)에서는 꾸준히 입지를 지키며 기술 리더십을 유지하고, **B2B 상용 본류 시장**(트럭, 모빌리티 서비스 등)에서는 먼저 진출해 규모를 키우는 **양면 전략**을 취하고 있습니다. 이를 뒷받침하기 위해 현대차그룹은 2030 년까지 연 50 만 대 분량 연료전지 생산능력 구축, 2040 년 수소차 전체 판매량의 8~10% 달성 등 **공격적 내부 목표**를 설정해 놓고 있습니다[34].

최근 3~6 개월 내 주요 이슈: 현대자동차 및 경쟁사들의 최신 동향을 요약하면 다음과 같습니다:

- **현대자동차:** 2025 년 하반기부터 차세대 넥쏘 출시가 예고되었으며, 울산에 연 3 만 기 규모 연료전지 신공장 착공(2023 년, 2027 년 완공 예정) 등 생산능력 확충에 나섰습니다[35][36]. 2025 년 12 월 현대차그룹은 '세계 수소엑스포 2025'를 주관하며 글로벌 수소 선도 이미지를 강화했고, 같은 시기 **새만금에 로봇·AI·수소 융합형 혁신거점 건설**을 발표하여 향후 국내 수소 모빌리티 생산 허브를 구축할 계획입니다[37]. 한편 2024 년 실시된 넥쏘 부분변경 모델 개발은 일시 지연되어 2024 년 하반기로 연기되었는데, 이는 연료전지 성능 개선 과정의 어려움 때문으로 알려졌습니다[35]. **토요타:** 2025 년 일본에 수소혼소 엔진 하이브리드 차량을 출시하겠다고 발표하며 내연기관에서도 수소 활용을 모색 중입니다. 2026 년까지 차세대 연료전지 스택을 개발하여 미라이의 1 회 충전 주행거리를 30% 이상 늘리고(700km→900km) 비용을 절반으로 줄이겠다는 로드맵도 공개했습니다[38]. 또한 2025 년 아이오와주 등 미국 중부에도 Mirai 를 투입하여 수소 밸류체인 실증사업을 시작하는 등 시장 저변 확대를 노리고 있습니다. **다임러 트럭/볼보:** 2024 년 말 독일에서 셀센트릭 연료전지 공장 기공식을 갖고, 유럽연합의 Important Project 로 선정된 수소트럭 프로젝트에 참여하여 정부 지원을 확보했습니다. 2025 년 북유럽 물류업체들에 프로토타입 수소트럭을 인도해 혹한 지역 테스트를 시작할 계획으로, 현대차 수소트럭과 성능 비교 평가전이 곧 현실화될 전망입니다. **니콜라:** 2026 년까지 수소충전소 50 개 구축을 목표로 투자 유치에 나섰으나, 자본잠식 우려로 뉴욕증시 상장폐지 위험을 겪고 있습니다. 최근 연료전지 트럭 배터리 화재 리콜 이슈 등으로 주가가 급락하는 등 경영 불확실성이 커졌습니다. **SK 그룹:** 인천 액화수소 공장이 2024 년 완공을 앞두고 있어, 완공 시 국내 액화수소를 활용한 충전 인프라 확대가 가속화될 것입니다. 또한 2026 년 부산 엑스포 유치 실패 후 새롭게 내건 국가 비전 중 하나로 '수소경제 재도약'이 거론되며, SK 가 주관하는 청정수소 생산 컨소시엄이 정부 지원을 받을 가능성이 높아졌습니다[39]. 요컨대 현대자동차는 글로벌 플레이어들의 맹추격 속에서도 **선발주자의 어드밴티지**를 유지하며, 수소사업을 본업 자동차 제조와 연계해 전략적 포지셔닝을 강화하고 있습니다.

3 장. 현대자동차 심층 분석

사업 구조: 현대자동차는 완성차 제조를 주력으로 하는 기업으로서, 전체 매출의 약 80~90%가 자동차 부문(내수 및 해외 완성차 판매)에서 발생하고 금융(할부·리스 등) 및 기타 부문이 나머지를 차지하는 구조입니다. 2025 년 연간 매출은 약 186 조 원, 판매 대수 410 만 대로 사상 최대치를 기록했으며, 이 중 전기차·하이브리드 등 **전동화 차량 판매량이 약 93 만 대로** 전체의 27% 수준까지 상승했습니다[40]. 그러나 수소전기차(FCEV)는 연간

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

판매 7,000 대 수준으로 아직 전체의 0.2% 미만에 불과합니다[41]. 이는 수소 인프라 제한 등 외부 요인이 크지만, 현대차 입장에서 *미래 성장 사업*으로서 수소 부문의 매출 기여도를 향후 크게 높일 잠재력이 있다고 평가합니다. 내부적으로 수소사업은 전담 조직인 **에너지·수소사업부**(또는 수소사업추진팀)에서 주도하며, 기존 사업부와는 **매트릭스 조직** 형태로 연계됩니다. 예를 들어 **제품 개발 측면**에서는 연료전지 개발을 현대모비스/연구소와 협업하고, **영업 측면**에서는 국내사업본부(넥쏘 판매)나 상용사업본부(수소트럭 판매)와 공조하며, **전략 투자 측면**에서는 전략기획조직·현대글로벌비즈(물류) 등과도 협력합니다. 이러한 다기능 협업을 통해 수소사업부는 그룹 차원의 수소 프로젝트를 총괄 조율하는 **컨트롤타워** 역할을 수행합니다. 그룹사 중에서는 현대모비스가 총남에 **연 4 만 기 규모 연료전지 공장**(2023 년 완공)을 운영 중이고, 현대제철이 수소 부생가스 생산, 현대글로벌비즈가 수소 물류, 현대건설기계·현대로템 등이 수소 활용 신제품 개발을 맡는 등 각사 전문역할을 분담하고 있습니다. 현대자동차 수소사업부는 이들 관계사와 **컨소시엄 형태**로 프로젝트를 추진하며, 대외적으로는 정부, 타기업과 제휴 창구 역할을 합니다.

중장기 전략 방향: 현대자동차는 2020 년 정의선 회장 취임 이후 “자동차 제조기업에서 **미래 모빌리티 생태계 기업**으로의 변모”를 선언했습니다[42][43]. 이에 따라 전동화, 자율주행, 모빌리티 서비스, 로보틱스, UAM(도심항공) 등이 5 대 신사업 축으로 선정되었으며, **수소에너지**는 전동화의 한 축이자 모빌리티 생태계 전반을 지탱하는 핵심 기술로 위치지어졌습니다. 구체적으로 현대차그룹은 “**FCEV 비전 2030**”을 발표해 2030 년까지 연 70 만 기의 연료전지 시스템 생산능력을 구축하고, 이중 50 만 기는 차량용으로 활용하겠다는 목표를 제시했습니다[34]. 또한 2045 년까지 사업장 및 차량 운행에서 **탄소중립**을 달성하겠다고 밝혔는데, 탄소중립 수단으로 **수소연료전지 발전 및 수소모빌리티 확대**를 포함하고 있습니다[14]. 현대차의 중기 전략 “Plan 2030”에서는 전기차 판매 330 만 대(점유율 12%) 달성과 함께 **수소연료전지 상용차 세계 1 위** 지위 확보가 언급되어 있습니다. 이를 위해 2028 년까지 그룹 산하 모든 상용차 라인업(버스, 트럭, 특장차 등)에 수소전기 파워트레인 옵션을 제공할 예정이며[7], 2025 년 이후 출시될 수소연료전지 시스템은 현행 대비 내구성 2 배, 원가 50% 이하를 목표로 개발 중입니다. 현대차는 한걸음 더 나아가 “**수소로 모든 것을, 모두를 움직인다**”는 슬로건 아래 수소를 자동차 이외 영역까지 넓히는 전략을 추진하고 있습니다[44]. CES 2023 에서 공개된 **HTWO Grid** 비전이 그 예로, 재생에너지로 생산한 그린 수소를 생산-저장-운송-활용 전과정에 걸쳐 연결해 궁극적으로는 **수소로 도시 전체를 구동**하는 청사진을 제시했습니다[31]. 현대차는 이러한 거대 담론을 실행하기 위해 국내외 파트너십과 투자에도 적극적입니다. 국내에서는 정부의 수소도시, 수소시범지구 사업에 참여하여 울산 등지에 수소트램 구축(현대로템)과 연료전지 발전실증 등을 진행하고 있습니다. 해외로는 2022 년 독일 **H2 공급망 협의체**에 완성차로는 유일하게 가입하여 글로벌 수소 공급망 설계에 의견을 내고 있고[9], 사우디아라비아, 호주 등 **청정수소 생산 거점**과는 MOU 를 맺어 향후 한국 및 해외공장의 청정수소 조달을 준비하고 있습니다[9]. 정리하면, 현대자동차의 수소사업 전략은 ①**모빌리티 제품 경쟁력 확보**와

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

②에너지 생태계 주도권 선점이라는 두 축으로 요약되며, 장기적으로는 수소를 통해 “자동차를 넘어 **종합에너지 기업**으로 도약”하려는 큰 그림을 그리고 있습니다.

차별화 포인트: 현대자동차가 수소분야에서 가지는 차별화 포인트는 크게 **기술, 밸류체인 통합, 정부·시장 파트너십, 브랜드 신뢰도** 네 가지로 볼 수 있습니다. **첫째, 기술 측면**에서 현대차는 1998년부터 시작한 연료전지 R&D 를 통해 축적한 **세계 최고 수준의 연료전지 스택 기술**을 보유하고 있습니다. 넥쏘에 탑재된 2 세대 연료전지는 내구 5 천시간(승용차 평균주행 10 년) 달성, 영하 30 도 저온시동 등 **동급 최고 스펙**을 자랑합니다. 실제로 넥쏘의 연료전지 시스템은 독일 등에서 발전용으로 수출되기도 했고, 10 만 km 무정비 주행한 차량의 스택을 분해점검한 결과 성능 저하가 미미했을 정도로 **내구성이 입증**되었습니다. 또한 현대차 수소트럭은 가파른 알프스 산악도로에서도 플렉서블로 일정 속도를 유지하고 연료효율도 예상보다 좋다는 평가를 받아, **중대형 상용에서의 기술 적합성**을 보여주었습니다[45]. **둘째, 밸류체인 통합(Vertical Integration)**입니다. 현대자동차그룹은 그룹 내에 수소와 관련된 **전 밸류체인 기업**을 두고 있습니다. 연료전지 스택 제조(모비스), 수소 저장탱크 생산(현대위아), 차량용 모터·부품(현대위아·현대트랜시스 등), 차량 조립(현대차), 수소 물류(글로벌), 수소 활용 신사업(현대로템 등)까지 수직 계열화하여 **시너지를 극대화**할 수 있는 구조입니다. 이는 부품을 외부에 의존하는 경쟁사 대비 원가경쟁력과 개발 일정에서 유연성을 제공합니다. 실제 넥쏘의 연료전지 파워트레인은 98% 이상 국산화되어 있어, 미라이 등이 일부 핵심소재를 외부에 의존하는 것과 대조적입니다. 또한 현대차는 수직 통합을 바탕으로 **HTWO** 라는 연료전지 브랜드를 별도로 런칭하여 그룹사 외 제 3 자에 연료전지 시스템을 공급하는 B2B 사업도 전개 중입니다[31]. **셋째, 파트너십/정책 대응력**입니다. 현대차는 한국 정부의 강력한 수소경제 드라이브를 등에 업고, 각종 국책 과제와 시범사업을 주도하고 있습니다. 정부 관계 부처와 협의하여 수소차 보조금, 충전소 구축 예산 등을 끌어오는 한편, 해외 정부들과도 MOU 를 맺어 규제 완화나 실증 지원을 확보합니다. 예컨대 스위스 수소트럭 프로젝트의 경우 유럽 몇 개국의 도로세 감면 혜택을 공조하여 이끌어낸 모델로, 이는 현대차의 **정책 설계 참여** 역량을 보여줍니다[14]. 또한 국제수소위원회(Hydrogen Council)의 공동회장사를 역임하며 글로벌 수소산업 담론을 주도하는 등 **연합전선 구축 능력**도 차별화 요소입니다. **넷째, 브랜드 신뢰도**입니다. 수소사업은 신기술 분야이기 때문에 보수적인 B2B 고객이나 정부 입장에서는 **검증된 파트너**를 원합니다. 현대자동차는 이미 친환경차(전기·하이브리드 포함) 누적 300 만대 이상 판매 기록과 글로벌 탑티어 완성차의 신용도를 갖추고 있어, 현대차의 신기술 제안을 시장이 신뢰하는 경향이 있습니다. 예를 들어 현대 수소트럭을 도입한 스위스 물류기업들은 “운행 데이터와 차량 성능이 우수하여 추가 도입을 주저하지 않는다”는 인터뷰를 내놓았는데[45], 이러한 신뢰는 후발주자가 따라오기 쉽지 않은 무형자산입니다. **요약하면**, 현대자동차는 **우수한 기술력과 통합적 사업모델**로 경쟁사와 차별화되며, **산업 리더로서 신뢰와 네트워크**를 구축해 수소사업의 선순환을 만들어가고 있습니다.

리스크 요인: 물론 현대자동차의 수소사업에도 도전과제가 존재합니다. ①**정책/규제 리스크:** 수소경제는 정부 정책에 크게 의존하므로, 정책 방향 변화가 가장 큰 위험요인입니다. 예를 들어 주요 시장인 미국에서 수소승용차에 대한 보조금이 전무하고 전기차 위주 정책이 강화되면 현대차의 수소승용 글로벌 전략은 위축될 수 있습니다. 유럽의 경우도 2035년 승용 내연차 퇴출 정책에서 수소 FCEV는 사실상 BEV와 동등하게 취급받지 못해 시장 창출이 지연되는 측면이 있습니다. ②**기술·개발 리스크:** 수소연료전지 기술은 아직 완속기가 아니어서, 예상치 못한 개발 난관이 발생할 수 있습니다. 실제 현대차는 2021년 차세대 연료전지 개발 일정을 재검토하면서 넥쏘 후속 출시를 1년 이상 지연시킨 바 있습니다[35]. 연료전지 내구성, 수소저장 용기의 경량화 등 해결해야 할 과제가 남아 있고, 자칫 기술 목표를 달성하지 못하면 사업성이 악화될 위험이 있습니다. ③**시장 수요 리스크:** 수소차의 경제성은 차량 가격+연료비를 고려할 때 아직 경유차 대비 매우 불리합니다. 이 격차를 보조금으로 메우고 있으나, 향후에도 수요가 정부/공공 부문 위주로 제한된다면 **민간 수요 창출 실패**로 대량생산 효과를 못 누릴 수 있습니다. 또한 동일한 무공해차로 분류되는 배터리전기차와의 경쟁도 심화되고 있습니다. 승용차 시장에서는 충전인프라 확충과 배터리 원가 하락으로 전기차가 우세해지고 있고, 과거 수소차의 강점이던 주행거리도 신형 전기차가 500~600km 이상을 달성하며 격차가 줄었습니다. 상용차 부문에서도 테슬라 등이 배터리 전기 트럭을 출시하면서, 수소트럭이 우위에 있다고 여겨졌던 장거리 화물 운송시장도 경쟁 구도가 형성되고 있습니다. 현대차가 계획한 시장이 예상보다 좁아질 가능성을 대비해야 합니다. ④**인프라/공급망 리스크:** 수소 충전 인프라의 구축 속도가 차량 보급을 따라오지 못하면 “닭이 먼저냐 달걀이 먼저냐” 딜레마에 빠질 수 있습니다. 한국만 해도 2023년 말 수소승용차는 2만 대에 육박했지만 충전소는 150여 곳에 불과하여(지역 편중도 심함) 이용자 불편이 지적됩니다. 특히 현대차가 공들이는 해외시장(미국, 유럽)의 인프라 미비는 독자적으로 해결하기 어려운 문제로, 외부 요인에 대한 리스크입니다. 또한 수소를 **안정적이면서 저렴하게 조달**하는 것도 과제입니다. 러시아-우크라이나 전쟁 등 지정학 이슈로 천연가스 가격이 폭등하면 블루수소 비용이 올라가고, 재생에너지 발전단가 하락이 지연되면 그린수소 전환도 늦어집니다. 즉 에너지 공급망 리스크가 현대차의 수소전략에 연쇄적으로 영향을 미칠 수 있습니다. ⑤**인적/조직 리스크:** 새로운 사업을 키우려면 **인재와 조직 문화**가 뒷받침되어야 하는데, 현대차가 과연 소프트웨어 중심의 경쟁사들만큼 빠르게 변모할 수 있을지도 관건입니다. 다행히 정의선 회장 취임 후 현대차는 수평적 문화와 실패를 용인하는 풍토를 강조하며 혁신을 독려하고 있습니다[46]. 하지만 여전히 제조업 기반의 경직성이 남아 있다는 지적도 있어, **유연하고 창의적인 인재 확보**가 지속 과제로 꼽힙니다. 끝으로 ⑥**재무 리스크:** 수소사업은 단기간에 수익을 내기 어렵고 막대한 투자(연구개발, 설비, 인프라)가 선행됩니다. 현대차는 연료전지 공장 건설, R&D 등에 향후 수조 원을 투입해야 하는데, 본업의 실적 변동이나 글로벌 경기침체 시 투자여력이 줄어들 우려가 있습니다. 또한 수소사업 부문의 손실을 주주들이 얼마나 인내할지도 변수입니다. 이런 리스크 요인들을 관리하기 위해 현대차는 **파트너십 분산 투자**(예: 정부 및 다른 기업과 공동 프로젝트로

투자부담 분담)와 **기술 로드맵 현실화**(무리한 목표보다 달성가능한 단계별 목표 설정) 전략을 병행하고 있습니다.

4 장. 인재상·조직 문화·채용 특징

공식 인재상 키워드 및 해석: 현대자동차그룹은 “**도전, 창의, 열정, 협력, 글로벌마인드**” 다섯 가지를 인재상으로 정의하고 있습니다[47]. 구체적으로, **도전은 실패를 두려워하지 않고** 신념과 의지를 갖고 적극적으로 업무를 추진하는 자세를 뜻합니다[48]. **창의는 늘 새로운 시각으로** 문제를 바라보고 창의적 사고와 행동을 실무에 적용하는 역량을 의미합니다[48]. **열정은 주인의식과 책임감**을 바탕으로 회사와 고객을 위해 헌신적으로 몰입하는 자세이며, **협력은 개방적 사고**로 타 조직과 목표를 공유하고 적극 소통·공조하는 능력입니다[49]. 마지막으로 **글로벌 마인드는 타 문화에 대한 이해와 다양성 존중**을 바탕으로 글로벌 네트워크를 활용해 전문성을 개발하는 역량을 말합니다[50]. 현대차는 이 다섯 인재상 요소가 그룹 핵심가치(고객 최우선, 도전적 실행, 소통·협력 등)를 실행하는 밑바탕이 된다고 밝히고 있습니다. 실제 채용과 평가에서 이 인재상은 다양한 형태로 활용되는데, 예를 들어 자기소개서 문항에 “**새로운 시각으로 문제를 해결한 경험**”을 묻거나 면접에서 “**어려운 목표에 도전하여 성과를 낸 사례**”를 질문하는 식입니다. 지원자는 자신의 경험을 통해 도전정신, 창의적 문제해결, 팀 협업 사례 등을 입증하면 좋습니다. 특히 현대차는 **실패를 두려워하지 않는 도전**을 강조하므로, 실패 경험이 있다면 이를 어떻게 극복하고 배웠는지 어필하는 것이 효과적입니다. 또한 글로벌 기업답게 외국어 역량, 다문화 이해, 해외 프로젝트 경험 등을 높이 사는 편입니다 (글로벌마인드 항목).

조직 문화: 현대자동차는 전통적으로 **품질 최우선의 기술중시 문화**와 동시에 **위계적 조직문화** 이미지가 있었습니다. 과거 정주영 명예회장 시절부터 “**안 되는 것은 없다**”는 도전정신과 함께, 톱다운식 의사결정, 강도 높은 근무 기강으로 유명했습니다. 그러나 최근에는 **빠르게 유연하고 수평적인 문화로 변화**하고 있습니다[42]. 정의선 회장은 취임 후 “**수직적 제조 중심 조직을 수평적 혁신 조직으로**” 탈바꿈시키겠다고 선언했고, 실제로 단기간에 상당한 변화가 이루어졌습니다[51]. 예를 들어 기존에 대리·과장·차장 등 5 단계였던 직급 체계를 2 단계(매니저/책임매니저)로 단순화하여 **직급 호칭을 없애고 ‘OO 님’으로 통일**했습니다[52]. 상하 간 “**~입니다**” 경어 대신 영어 이름이나 직함 없는 호칭을 도입하는 부서도 늘었고, 경영진과 직원 간 격의 없는 **타운홀 미팅**도 정례화했습니다[52]. 근무 복장도 2019년부터 **자율복장제**로 전환해 정장·넥타이 문화가 사라졌고, **유연근무제**로 출퇴근 시간을 자유 조정하는 등 **MZ 세대 친화적 정책**이 시행되고 있습니다[53]. 이러한 변화는 실제 내부 직원 만족도로 나타나, 2019년 63점이던 조직문화 만족지수가 2025년 79점으로 큰 폭 상승했습니다[54]. 특히 직원들은 “**단기 실적보다 장기 혁신을 중시하고, 통제보다 신뢰를 우선시하는 분위기**”로 바뀌었다고 평가합니다[51]. 실제 정의선 회장은 직원들에게 “**실패를 두려워말라**”는 메시지를 거듭 전하며, 이를 뒷받침하는 인사제도로 성과 중심에서 **과정 중심**

평가로 전환했습니다[46]. 한 예로, 과거에는 판매대수 등 숫자 성과 위주로 평가했다면 이제는 **시도한 노력과 과정, 협업 정도**를 중요하게 보는 방향으로 바뀌고 있습니다[54]. 이는 젊은 직원들의 **참여도가 높아지는 효과**를 내고 있습니다[54]. 물론 제조현장 등 일부 부문은 여전히 경직된 문화와 강성 노조의 영향이 존재하지만, 본사 사무직을 중심으로 **실리콘밸리식 창의 문화**를 이식하려는 노력이 뚜렷합니다. 예컨대 **사내 스타트업 공모제**를 통해 직원들이 신규 사업 아이디어를 내고 팀을 꾸려 실행해보게 하거나, **디자인 씹킹** 교육을 실시하는 등 창의성 장려 프로그램도 활발합니다. 수소사업처럼 **미래 신사업 부문**의 분위기는 비교적 스타트업에 가까운 정도로 자율적이고 속도감 있게 돌아가는 편이며, 경영진과 수시로 토론하고 아이디어를 내는 **애자일(agile)** 조직을 지향하고 있습니다. 정리하면 현대자동차의 조직문화는 과거의 **"군대문화"**에서 벗어나 **"글로벌 원팀"**을 강조하는 열린 문화로 진화 중이며[55], 이러한 변화가 **혁신 성과**(예: 로보틱스 인수, 수소 신사업 추진 등)를 이끄는 원동력이라는 평가입니다[46][42].

채용 방식 및 최근 동향: 현대자동차는 2010년대 후반까지 매년 공채 위주의 채용을 해왔으나, 2019년 이후로는 **상시 경력 채용**을 병행하며 **직무 적합성 중심** 선발로 전환했습니다. 특히 소프트웨어, 미래차 분야 인재 확보를 위해 수시로 모집공고를 열고 있으며, 2026년에는 아예 **3월 대규모 공개채용**과 **수시채용**을 병행하여 **역대 최대 규모(1만 명) 채용**을 진행 중입니다[56][57]. 2026년 3월에 열린 대규모 채용에서는 연구개발, 디자인, 제조, 기획, 경영지원, IT 등 **171개 직무**에 대해 신입·경력을 동시에 모집했는데, 현대차 관계자는 **"차세대 모빌리티로 패러다임 전환**을 위한 열정과 성장 잠재력 있는 인재 확보"가 목표라고 밝혔습니다[58]. 이처럼 최근 채용 기조는 **미래 신사업 역량**을 갖춘 인재, 특히 **전동화·수소·SW 등 분야의 경력직** 영입에 무게를 두고 있습니다. 실제 2023~2026년 채용공고를 살펴보면 「에너지산업/시장 전략», 「수소연료전지 개발», 「UAM 사업기획」 등 신사업 관련 포지션이 눈에 띄게 증가했습니다. 요구 역량도 **"글로벌 컨설팅펌 3년 이상 경력"**, **"전력중개 사업 경험"** 등 특정 전문성을 요구하는 경우가 많아, 과거처럼 **범용 인재**를 뽑아 **순환배치**하는 방식에서 탈피하고 있음을 알 수 있습니다. 신입 공채의 경우도 직무별 전문성을 중시하여 **직무 수행계획서, 포트폴리오 제출** 등을 요구하고 필기전형도 **직무역량 테스트**로 대체되었습니다. **채용 프로세스**는 서류 → 인적성검사(HMAT) → 1차 면접(직무 PT 등) → 2차 임원면접 순이며, 일부 경력직은 HMAT를 생략하기도 합니다. 서류전형에서는 **자기소개서**를 정성 평가하는데, 자기소개서 문항은 지원 직무 관련 경험과 인재상 적합도를 묻는 것이 일반적입니다. 예컨대 "본인이 생각하는 현대차 핵심가치를 한 가지 선택하고, 그것을 바탕으로 수행했던 경험은?"과 같이 **가치관·직무적합성**을 함께 평가합니다[59]. **평가 키워드:** 현대차 채용담당자들은 일관되게 **"지원자의 문제해결 과정과 협업 경험을 중시한다"**고 밝힙니다[60]. 단순히 좋은 아이디어 제시보다, **구체적 데이터와 실험을 통해 문제를 정의·분석하고 개선한 경험**을 높이 평가하며[61], 글로벌 기업답게 **협업**(특히 부서 간 또는 국제 프로젝트 협업) 역량을 중요하게 봅니다[62]. 실제 현대차 합격자들의 사례를 보면, 학술대회나 공모전 수상 등 **"창의적 아이디어"**보다 **인턴십에서 프로세스 개선을 이끈**

경험, 대학생 프로젝트에서 타전공자와 협업해 완성한 결과물 등을 강조하는 경우가 많습니다. 이는 현대차가 인재상을 통해 추구하는 **품질 중심 사고와 실행력, 글로벌 협업역량[63]**을 보기 위함입니다. 또한 **위기대처 능력**도 중시되어, 면접에서 “어려운 상황에서 책임지고 문제를 해결한 경험”을 자주 묻습니다[62].

조직 문화 관련 채용 특징: 현대차는 변화된 조직문화를 알리기 위해 **Team Hyundai** 직무인터뷰 영상, 채용 블로그 등을 운영하며 지원자와 소통합니다. 수소사업 등 혁신 분야의 현직자 인터뷰를 공개해 해당 직무의 보람과 도전과제를 솔직히 전달하고, 지원자들에게 **“함께 성장하는 문화”**를 강조합니다. 채용설명회에서는 **“Failure 토론 문화”**나 **“수평적 호칭”** 같은 키워드를 언급하며, 과거의 딱딱한 이미지에서 탈피하려 노력합니다. 이러한 **톤(tone)** 변화는 면접 분위기에도 반영되어, 최근 지원자 후기에 따르면 과거 압박면접 대신 **지원자 발표에 경청하고 토론하는** 방식으로 바뀌었다는 평이 많습니다. 요약하면 현대자동차는 **미래 모빌리티 시대에 맞는 인재를 확보**하고자 채용방식을 유연하게 혁신하고 있으며, **열정과 성장잠재력**을 지닌 도전적 인재를 환영하는 추세입니다[58].

5 장. 직무 분석 – 에너지&수소사업

직무 핵심 역할: 현대자동차 **에너지&수소사업** 직무는 한마디로 **“수소사업 전략 수립 및 신사업 개발”**이라고 정의할 수 있습니다. 수소사업부는 현대자동차그룹의 수소 및 에너지 관련 신규 비즈니스를 발굴·추진하는 조직으로서, 수소의 생산·저장·운송·활용에 걸친 **전 밸류체인 사업 개발**을 총괄합니다. **하루 단위**로는 국내외 수소산업 동향 모니터링, 정부 정책 뉴스 체크, 내부 회의 및 외부 미팅 준비 등이 이루어집니다. 예를 들어 아침에는 수소 관련 글로벌 뉴스나 정책 발표 자료를 리뷰하여 인사이트를 요약하고, 관련 부서 임원들에게 브리핑 메모를 공유합니다. **한 주 단위**로 보면, 여러 프로젝트가 병행되므로 프로젝트별 워크숍과 외부 파트너 미팅이 핵심 일정입니다. 월·화에는 수소충전 인프라 확대 TF, 수목에는 해외 그린수소 도입 검토 TF 회의 등이 잡혀있어, 각 TF 에서 본인이 맡은 과제(시장 분석, 사업성 검토 등)에 대한 중간 보고와 향후 계획을 논의합니다. **한 달 단위**로는 경영진에 보고하거나 대외 협약을 맺는 **주요 마일스톤** 이벤트들이 있습니다. 예컨대 분기 말에는 “현대차 수소사업 추진 현황 및 계획”을 정리한 PT 를 사업부장이 CEO 경영회의에 보고하는데, 이 자료 준비를 위해 팀원들이 2~3 주간 데이터를 모으고 전략 시나리오별 사업성을 모델링합니다. 또한 대외적으로는 특정 월에 MOU 체결식이나 정부위원회 회의 등이 있어, 그 행사 자료와 의전을 챙기기도 합니다. 요컨대 이 직무는 **전략 기획 업무와 사업개발(BD) 업무**가 혼합된 형태로, 사무실 리서치 작업과 외부 파트너 협업이 균형 있게 이루어집니다.

주요 업무 및 워크플로우 예시: 가상의 시나리오로 “호주로부터 그린 암모니아(청정 수소 캐리어) 도입 사업” 프로젝트를 예로 들어 보겠습니다. **1 단계: 시장 조사 및 전략 수립 -**

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

담당자는 먼저 호주의 재생에너지-암모니아 생산 현황, 가격 전망 등을 리서치합니다. 호주 정부의 수소 수출 정책 자료와 현대차 내 기존 보고서를 참고하여 **사업 타당성**을 1차 검토합니다. 이를 토대로 "2030년부터 연 10만톤 그린암모니아 도입"이라는 시나리오를 세우고 팀 내 전략회의에서 제안합니다. **2 단계: 사업 모델링 및 협업** - 전략적으로 타당하다고 판단되면, 재경팀과 함께 수지 분석을 수행합니다. 암모니아 단가, 물류비, 탈탄소 크레딧 가치 등을 변수로 **재무 모델**을 만들어 IRR(내부수익률)을 산출하고, 리스크 시나리오도 작성합니다. 이 과정에서 현대글로벌물류전문가, 현대오일뱅크(암모니아 활용 가능) 쪽과도 접촉하여 의견을 수렴합니다. **3 단계: 파트너 물색 및 협상** - 호주 측 파트너로 잠재 후보(예: 현지 에너지기업들)를 리스트업하고, 현대차 호주법인 및 에너지 컨설턴트의 자문을 받아 2~3개사를 접촉합니다. 이메일·화상회의를 통해 현대차가 구상 중인 사업 구조(지분투자 혹은 구매계약 등)를 설명하고 의향을 타진합니다. 이 과정에서 **해외 파트너사와의 협력 및 전략적 투자** 역량이 발휘됩니다. 관심을 보이는 A사가 있으면, 해당 회사와 NDA 체결 후 상세 데이터를 교환하고 **합작 사업타당성 검토(JDA: Joint Development Agreement)**를 진행합니다. 수시로 법무팀과 협의하여 MOU 문안도 작성해둡니다. **4 단계: 의사결정 보고 및 추진** - 내부적으로 프로젝트 안이 성숙하면, 임원들에게 **사업계획서**를 보고합니다. "호주 그린암모니아 도입 사업 제안" PPT에 사업 배경, 경제성, 파트너 조건, 필요 투자 등을 정리하고, 경영진 Q&A에 대비합니다. 사업승인이 나면, 곧바로 대외 MOU 체결을 주관하고 관련 보도자료 작성, 정부 신고절차 등을 진행합니다. 이후에는 **프로젝트 매니저(PM)**로서 실무 계약, EPC 협의, 인허가 지원 등 **프로젝트 구현 단계**까지 관여합니다. 이처럼 에너지&수소사업 직무는 **아이디어 단계부터 실행 단계**까지 end-to-end로 업무를 드라이브하며, 한 번에 여러 프로젝트를 멀티태스킹합니다.

내·외부 이해관계자 맵: 이 직무의 **내부 이해관계자**로는 크게 세 부류가 있습니다. 첫째, **경영진/의사결정자**입니다. 수소사업은 그룹 차원의 관심 사업이므로, 수소사업부서장은 CEO 직속으로 수시 보고하게 됩니다. 사업 아이템별로 전략기획팀, 재경본부, 기술연구소 임원들도 이해관계자이며, 이들의 지지를 얻어내는 설득 커뮤니케이션이 중요합니다. 둘째, **관련 사업부 및 계열사**입니다. 앞서 언급한 연구개발본부(연료전지 개발팀), 국내영업본부(수소차 판매), 상용차사업부, 현대글로벌비스, 현대모비스, 현대제철, 현대로템 등 **수소 프로젝트 관련 부서/계열사**들이 내부 협업 파트너입니다. 수소사업부는 이들과 목표를 공유하고 역할을 분담하면서, **프로그램 매니저**처럼 조율자 역할을 수행합니다. 셋째, **지원 부서**로는 법무실, 재무실, 대관팀 등이 있습니다. 예컨대 해외 투자건은 법무 검토와 이사회 승인 절차가 필수이므로 법무실과 공조해야 하고, 정부 과제 참여 시 대관협력이 필요합니다. **외부 이해관계자**로는 가장 중요한 파트너는 **국내외 기업 파트너**입니다. 수소 생산업체, 에너지 기업, 투자사, 물류사 등이 프로젝트별 외부 파트너로 참여합니다. 또한 **정부·공공기관**도 주요 이해관계자인데, 국내 산업부·환경부, 지자체, 해외 현지 정부기관 등과 정책 협의, 인허가, 보조금 협상을 해야 합니다. 그 외에 **컨설팅 회사/연구기관**도 협업 대상입니다. 시장조사나 기술검토를 위해 전문 컨설턴트나 학계 전문가의 의견을 구하고 용역을 발주하기도 합니다.

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

정리하면, 수소사업 직무자는 회사 내부에서는 **조율자/커뮤니케이터**, 회사 밖에서는 **사업개발자/교섭자**로서 폭넓은 이해관계자 맵을 다루게 됩니다.

필요 역량: 이 직무에는 **기술 이해, 비즈니스 기획, 협상 커뮤니케이션**, 세 가지 영역의 역량이 고루 요구됩니다. 첫째, **기술·산업 지식**입니다. 수소에너지 분야의 기본 개념 (수소 생산방법별 차이, 연료전지 원리, 수소법/제도 등)에 대한 이해가 필수이며, 탄소중립 에너지 전환 전반에 대한 인문학적 지식도 도움이 됩니다. 예컨대 “탄소가격 1 톤당 100 달러 시대에 블루 vs 그린수소 경쟁력 분석” 같은 이슈에 통찰이 있어야 합니다. 또한 자동차 회사 특성상 **모빌리티 기술에 대한 이해**도 필요한데, 연료전지차와 전기차의 구조 차이, 파워트레인 특성 등을 알아야 제품 측면 전략 수립이 가능합니다. 둘째, **비즈니스 기획·분석 역량**입니다. **전략 컨설팅**에 준하는 논리적 사고와 자료 분석력이 중요합니다. 수요예측, 손익분석, 시나리오 플래닝, 사업모델 설계 등의 업무가 많아 **엑셀 모델링과 파워포인트 작성 능력**은 기본기로 요구됩니다. 특히 여러 부문의 이해관계를 조율하려면 **MECE 한 논리 구성**과 데이터 기반 설득력이 있어야 하므로, 문제해결 프레임워크를 적용해보는 연습이 필요합니다. 재무 지식도 일정 수준 요구되어, IRR, NPV 등 투자지표를 다루고 재무팀과 소통할 수 있어야 합니다. 셋째, **커뮤니케이션 및 협상 스킬**입니다. 앞서 이해관계자 부분에서 본 대로, 내부적으로 다양한 부서와 협의하고 외부적으로 협력사와 조건을 조율해야 하므로 **협업 커뮤니케이션 능력**이 핵심입니다. 구체적으로는 **프로젝트 매니지먼트** 스킬(목표설정, 일정관리, 이슈 트래킹), **프레젠테이션** 스킬(경영진 설득, 대외 발표) 그리고 **영어 커뮤니케이션**(해외 파트너와 회의, 문서 작성) 능력이 필수적입니다. 또한 협상 상황에서 **Win-Win 전략**을 짜고 양측 요구사항을 조율할 수 있는 협상력과, 돌발 문제 발생 시 **신속히 조정**하고 대안을 찾는 순발력도 중요합니다. 이밖에 현대차 인재상 차원에서 **도전적인 추진력**과 **오너십, 창의적 사고**(고정관념에 얽매이지 않는 새로운 비즈니스 모델 구상) 그리고 **팀워크**가 전반적인 기본 요건이라 할 수 있습니다.

성과 지표(KPI) 및 평가 포인트: 수소사업 조직은 아직 이익창출보다는 **미래 준비** 성격이 강하기 때문에, 단기 재무성과보다는 **프로젝트 추진 성과** 중심으로 평가받습니다. 일반적으로 설정되는 KPI 로는 ①**신사업 아이디어 발굴 건수 및 실행률**, ②**파트너십 체결 및 투자 유치 실적**, ③**사업 타당성 검토 및 파일럿 성과**, ④**내부 협업 및 전사 기여도** 등이 있습니다. 예를 들어 연초에 “해외 수소 프로젝트 2 건 MOU 체결”이나 “연구용역 3 건 완료 및 사업화 승인 1 건 달성” 같은 정량 목표를 세웁니다. 또한 진행 중인 파일럿 사업의 **중간 성과지표**(예: 수소트럭 시범운행 대수, 누적 주행거리, kg 당 연료비 절감 등)를 모니터링하며 성과로 삼습니다. 사업 특성상 정부과제 수주나 예산 지원을 받아내는 것도 중요한 성과로 간주되어, **정부 보조금/과제 획득 실적**도 KPI 에 포함될 수 있습니다. 상사들은 특히 **“결과물의 완성도”**와 **“커뮤니케이션 과정”**을 평가합니다. 결과물 완성도란 기획안의 논리성과 깊이, 시장 분석의 철저함, 파트너 협의안의 win-win 밸런스 등을 말하며, 이는 곧 **직무 전문성** 평가와 직결됩니다. 커뮤니케이션 과정에서는 여러 부서·기관 사이에서 갈등 없이 프로젝트를

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

이끌었는지, 정보를 원활히 공유하고 모두를 alignment 시켰는지가 중요합니다. 현대차는 최근 **과정 중심 평가**를 강화했기 때문에 [54], 결과 여부와 무관하게 **얼마나 적극적으로 업무를 이끌고 협업했는지**가 피드백으로 주어집니다. 예컨대 예정했던 MOU 가 지연되었어도, 그 과정에서 장애요인을 창의적으로 해결하고 내부 설득을 잘해냈다면 좋은 평가를 받을 수 있습니다. 반대로 성과를 냈더라도 협업 부서와 마찰이 많았다면 개선 포인트가 됩니다. 따라서 이 직무에서 높은 평가를 받으려면 **한 발 앞서 기회를 발굴하고, 조직을 묶어 목표를 달성하는 리더십**을 보여주는 것이 중요합니다.

[1] [2] [6] [10] [11] [15] [16] [17] Hydrogen Market Report 2025 - 2030, By Sector, Storage, Application

<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/hydrogen-market-132975342.html>

[3] [4] [9] [12] [14] 한국의 수소경제 전략이 주목받는 이유 | 한국경제

<https://www.hankyung.com/article/202512182129i>

[5] [8] Global Hydrogen Review 2025 – Analysis - IEA

<https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2025>

[7] Hyundai to develop fuel cell variants of all commercial vehicles by ...

<https://www.electrive.com/2021/09/07/hyundai-to-develop-fuel-cell-variants-of-all-commercial-vehicles-by-2028/>

[13] Low-emissions hydrogen projects are set to grow strongly despite wave of cancellations and persistent challenges - News - IEA

<https://www.iea.org/news/low-emissions-hydrogen-projects-are-set-to-grow-strongly-despite-wave-of-cancellations-and-persistent-challenges>

[18] [31] [33] [45] XCIENT Fuel Cell Truck: Surpassing 10 Million Kilometers in Switzerland

<https://www.hyundaimotorgroup.com/en/story/CONT0000000000161400>

[19] [21] [22] [23] [24] [25] Toyota Provides Technology Roadmap at the 2025 Hydrogen and Fuel Cell Seminar - Toyota USA Newsroom

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

<https://pressroom.toyota.com/toyota-provides-technology-roadmap-at-the-2025-hydrogen-and-fuel-cell-seminar/>

[20] [27] [28] [29] [30] Volvo Trucks will start testing fuel cell trucks with customers in 2025

<https://www.volvotrucks.com/en-en/news-stories/press-releases/2022/sep/volvo-trucks-to-begin-customer-testing-of-fuel-cell-trucks-in-2025.html>

[26] Daimler, Volvo plan hydrogen fuel cell production in Europe in 2025

<https://www.euractiv.com/news/daimler-volvo-plan-hydrogen-fuel-cell-production-in-europe-in-2025/>

[32] Hyundai's XCIENT Fuel Cell Truck Fleet Achieves 20M-Km Milestone

<https://fuelcellsworks.com/2026/02/05/fuel-cells/hyundai-motor-s-xcient-fuel-cell-truck-fleet-achieves-20-million-kilometer-milestone-in-europe>

[34] Hyundai Motor Group Reveals 'FCEV Vision 2030'

<https://www.hyundai.news/uk/articles/press-releases/hyundai-motor-group-reveals-fcev-vision-2030.html>

[35] Hyundai Motor delays launch of upgraded Nexo hydrogen car

<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/hyundai-motor-delays-launch-upgraded-nexo-hydrogen-car-newspaper-2022-06-29/>

[36] Hyundai Breaks Ground on \$654M Hydrogen Fuel Cell Plant

<https://www.equipmentworld.com/alternative-power/hydrogen-fuel-cell/article/15771478/hyundai-breaks-ground-on-654m-hydrogen-fuel-cell-plant>

[37] 현대자동차그룹, 새만금에 로봇·AI·수소 에너지 혁신 성장거점 구축

<https://www.newswire.co.kr/newsRead.php?no=1029394>

[38] Toyota's Long-term Strategy for Hydrogen-Powered Society

<https://www.facebook.com/groups/H2Owners/posts/3593682627596743/>

[39] 한국수소연합, '청정수소 전환' 가속화...2026년 수소경제 재도약 ...

<http://www.energydaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=164863>

심층 분석 보고서: 현대자동차-에너지&수소사업

[40] [41] Hyundai Motor Reports 2025 Global Retail Sales Results

<https://www.hyundai.news/eu/articles/press-releases/2025-global-retail-sales-results.html>

[42] [43] [46] [51] [54] 정의선 리더십 5 년, 권위 대신 유연함으로...조직이 달라졌다 - 글로벌이코노믹

http://m.g-enews.com/view.php?ud=202510131507569107112616b072_1

[44] [47] [48] [49] [50] [52] [53] 당신과 함께 세상을 움직입니다

<https://www.hyundaimotorgroup.com/ko/about-us/CONT00000000000000645>

[55] 관세위기에 '원팀' 강조한 정의선...현대차 조직문화 새 바람 - 네이트 뉴스

<https://news.nate.com/view/20250427n03917>

[56] 현대차그룹, 2026 년 1 만명 뽑는다 - 세계일보

<https://www.segye.com/newsView/20260316516551>

[57] 현대차, 3 월 대규모 채용 실시 - 뉴스톱

<https://www.newstopkorea.com/news/articleView.html?idxno=43835>

[58] 현대차가 대규모 신입·경력 인재 채용...4 월 3 일까지 지원서 접수 | 미주중앙일보

<https://www.koreadaily.com/article/20260315171931891>

[59] 현대자동차 자소서항목 - 잡코리아

https://www.jobkorea.co.kr/company/1360583/keyword/view?Pfl_Tip_No=2259&Ort_Year=0&Page=8

[60] [61] [62] [63] 현대자동차 자소서 예시 2026 | 합격 자기소개서 문항별 작성법

<https://www.hapgyuk.com/samples/hyundai-motor>