

2022년 1분기 이슈리포트

전재SC

# 미래차 산업전환 현황과 인력양성 전략



전자산업 인적자원개발위원회

# 자동차산업은 현재 미래형 자동차 분야로 급격하게 변화 중!

미래차는 혁신적 IT기술과 AI기술의 급성장에 따라  
연결성(Connectivity), 자율주행(Autonomous),  
공유화(Shared), 전동화(Electric)로 대변됩니다.

이에 완성차와 자동차부품산업도 기계 기반 내연기관 관련 부품에서  
전기동력과 자율주행 소프트웨어 모듈 등으로  
중심이 이동하고 있습니다.

자동차산업의 생태계는  
모빌리티 서비스, 차량 이동공간 안에서의 콘텐츠 소비 등  
패러다임의 변화를 맞고 있지요.



정부와 자동차 관련 기업들은  
미래형자동차 산업의 시장 선점을 위해  
사회시스템과 산업생태계를 미래차 중심으로 혁신하고,  
선제적 정책 및 지원, 전략적 투자를 추진 중입니다

정부 비전

“2025년 미래차 중심 사회와 산업생태계 구축”

정부 목표

|       |  |
|-------|--|
| 2022년 | 전기·수소차 판매 비중 10% 점유 세계 최고 수준 자율주행 레벨3 출시 |
| 2024년 | 레벨4 일부 상용화                               |
| 2025년 | 전기차 113만 대 & 수소차 20만 대 국내 보급             |
| 2030년 | 부품기업 1,000여 개 미래차 기업으로 전환                |



# 여기서 잠깐

## ※ 미래형자동차 산업이란?

그린차 및 스마트카 분야의 완성차 및 관련 부품 등 H/W, S/W, 제반 기술을 개발 또는 생산하는 제조업과 이를 활용하기 위한 인프라 및 관련 서비스 산업

## 미래형자동차 산업의 분류체계

| 대분류  | 중분류       | 소분류  |
|------|-----------|--|
| 그린카  | 전기차 하이브리드 | · 구동-제어 시스템<br>· 차체-사시 시스템<br>· 전지 시스템<br>· 충전 시스템             |
|      | 수소연료 전기차  | · 구동-제어 시스템<br>· 차체-사시 시스템<br>· 연료전지 시스템<br>· 운전장치<br>· 수소저장장치 |
| 스마트카 | 자율주행      | · 인자-판단 기술<br>· 제어 기술<br>· 서비스 기술                              |
|      | 커넥티드      | · 텔레매틱스<br>· 인포테인먼트 시스템<br>· 모니터링 및 진단                         |
| 인프라  | 교통체계 인프라  | · 지능형 교통체계(ITS)<br>· 정밀지도                                      |
|      | 충전 인프라    | · 충전 시스템   |
|      | 차량 서비스    | · 차량 융합 서비스  |



**앞서 본 소분류는 미래차 산업의 다양한 분야를 말해 줍니다.**

특히 '서비스 기술', '차량 융합 서비스'는 폭발적으로  
성장할 수 있는데요.

인터넷과 모바일 ICT 산업처럼

다양한 스타트업 및 혁신적 신규 사업자들이 생성될 수 있는  
새로운 환경 및 생태계 조성이 예상됩니다.

그러려면 **핵심기술 확보가 관건**입니다.

따라서 정부는 자동차 부품기업을 지원하고자  
6대 핵심기술을 정했습니다.

- ①배터리 ②수소연료전지 ③자율차 통신
- ④차량용반도체 ⑤차량용센서 ⑥자율주행SW



# 미래차로의 산업전환은 다음과 같은 변화를 불러옵니다

## 시장 성장 가속화

- 친환경차 수소·전기차가 2030년 기준 신차의 20~30% 비중 차지할 것으로 예측
- 자율주행 기능은 2030년 레벨3 이상이 신차의 50% 차지할 것으로 예측
- 모빌리티 산업과 연계되는 목적형 서비스나 자율주행 이동공간에서의 콘텐츠 서비스 등 시장 성장이 2030년까지 연평균 30% 지속할 것으로 예상

## 패러다임의 변화

- 기존 자동차산업이 완성차 OEM에 부품과 모듈을 납품하는 수직적 층위 구조였다면, 미래 자동차산업은 부품·솔루션·기술 파트너들이 동등한 협력구조로 변화

## 완성차시장의 대응

- 글로벌 OEM들은 장기적으로 친환경차, 자율주행 및 서비스 등에 박차

## 부품산업 밸류체인 변화

- 모터와 배터리 중요해지고, ADAS센서, 자율주행 S/W, 차량제어 H/W 등 밸류체인 등장
- 글로벌 OEM과 부품공급사 관계 아웃소싱 강화, 대등한 관계, 모듈단위 소싱과 공급으로 변화



# 이러한 변화에 따라 미래차 산업 인력수요도 변화를 맞고 있습니다

미래차 산업기술인력은 연평균 5.8% 증가하여  
2028년까지 8만 9,069명으로 지속 증가할 것으로 예상됩니다.  
특히 그린카 인력 비중이 80.8%로 가장 높습니다.

## 분야별 인력수요 전망

| 구분   | 2018      | 2028      |
|------|-----------|-----------|
| 그린카  | 4만 2,443명 | 7만 1,935명 |
| 스마트카 | 5,021명    | 1만 1,603명 |
| 인프라  | 3068명     | 5,531명    |

<한국산업기술진흥원, 2020>



# 미래차 산업의 인력은 직무 특성을 고려하여 7개 직무로 분류하고 있습니다.

직무별 종사인력은 내연기관의 기계·금속 부문이 융합기술, R&D 전문인력 분야로 직무 전환 요구가 증대될 전망입니다.  
생산기술 인력의 비중이 47.7%로 가장 높습니다.

## 직무별 인력수요 전망

| 구분         | 2018      | 2028      |
|------------|-----------|-----------|
| 연구개발       | 1만 7,186명 | 2만 9,117명 |
| 설계·디자인     | 1,747명    | 3,094명    |
| 시험평가·인증    | 2,104명    | 3,393명    |
| 생산기술       | 2만 3,438명 | 4만 2,486명 |
| 품질관리       | 2,151명    | 3,786명    |
| 보증·정비      | 1,025명    | 1,644명    |
| 구매·영업·시장조사 | 2,881명    | 5,549명    |





자동차 부품업체들은 미래차 전환에 대응해  
기존 인력을 미래차 분야로 재배치하는 방안 R&D 인력부족을  
해소하는 방안 등을 모색하고 있지만 녹록치 않은 상황입니다

미래차 관련 R&D 인력 확보의 애로사항 중 61.8%가  
미래차 전문 인력 탐색의 어려움으로 나타나고 있는데요.  
이는 산업전환 과정에서 인력 미스매치가 많음을 뜻합니다.

이러한 **미스매치의 원인**은 이렇습니다.

1. 필수 직무역량을 갖추 인력이 부족해서(32.2%)
2. 관련 경력직이 부족해서 (25.8%)

**특히 그린카와 스마트카 분야는 ‘필수 직무역량 부족’을  
가장 큰 원인으로 꼽고 있습니다.**



# 이에 정부는 다음과 같은 **인력양성 정책**을 추진하고 있습니다.

## 맞춤형 인력양성

산업통상자원부는 학생-재직자-실직자 교용 분야별 전주기 단계별 지원을 통해 2022년까지 2,233명의 맞춤형 인력을 양성한다는 계획을 2021년 12월 발표했습니다.

## 미래차 혁신공유대학

교육부는 2021년부터 2026년까지 디지털 신기술 10만 명 인재양성을 위한 '혁신공유대학' 공모사업을 시행 중입니다.

## 산업전환 공동훈련센터

고용노동부는 2022년 2월에 산업전환 공동훈련센터 사업을 발표했습니다.  
산업전환이 요구되는 분야의 재직자나 채용예정자, 관리자 등이 훈련 대상입니다.



# 한편 업계는 다음과 같은 **인력양성 정책**을 추진하고 있습니다.

## 글로벌 완성차업체

국내외 완성차 OEM들은 ①미래차 R&D 신규인력 확보 ②기존 연구 인력 재교육 ③ 조직구조개편의 3가지 전략축으로 미래차 기술인력 양성전략을 진행하고 있습니다.

## 글로벌 부품업체

세계적 글로벌 부품기업들은 ①기존 내연기관 부품인력을 축소하고 S/W 투자에 집중 ②S/W업체와의 광범위한 제휴 통한 기술의 확보 ③기존인원 재배치 및 재교육 통한 인재육성의 3가지 공통된 대응전략을 펼치고 있습니다.



그리고 전재SC와 한국전자정보통신산업진흥회는  
지난 2020년부터 서울시 지역혁신프로젝트의 일환으로  
**‘커넥티드카 산업현장 맞춤형 이·전직 사업’**을 추진 중입니다

- ◆ 고속련 ICT 경력자를 대상으로 중소 커넥티드카 분야 맞춤형 교육훈련을 통해 채용연계 및 커리어매칭을 실시하여 맞춤형 일자리는 창출하는 것이 특징입니다.
- ◆ 이를 통해 미래차 분야의 우수 기술인력을 적재적소에 공급하고, 중장년 인력의 고용을 안정화하고 미래차 개발인력 미스매칭을 해소하는 것이 목표입니다.

