

# 인도의 지역적 특성을 반영한 맞춤형 중고차 플랫폼 제공으로 이익 극대화

**So What 조(4조)**

강현주 / 권아연 / 구정모

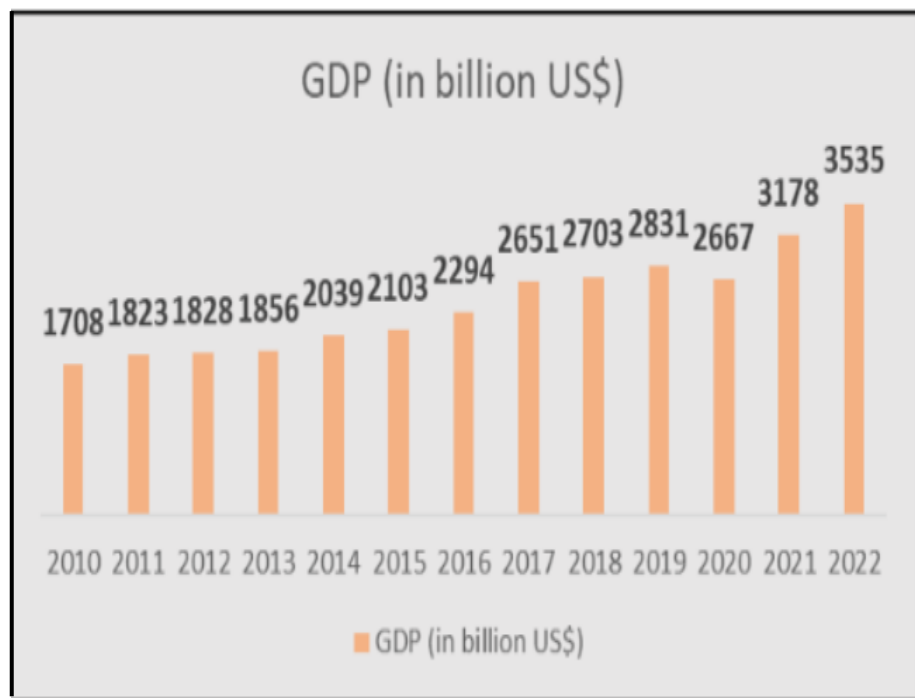
김동엽 / 박동용 / 조시윤

# 추진 배경

인도의 급속한 경제 성장과 더불어 중고 자동차 시장 규모도 급속히 증가함에 따라 중고자동차 시장의 빠른 진입을 통한 **시장 점유율 확대** 필요

| 인도 경제 규모 성장 추이 |

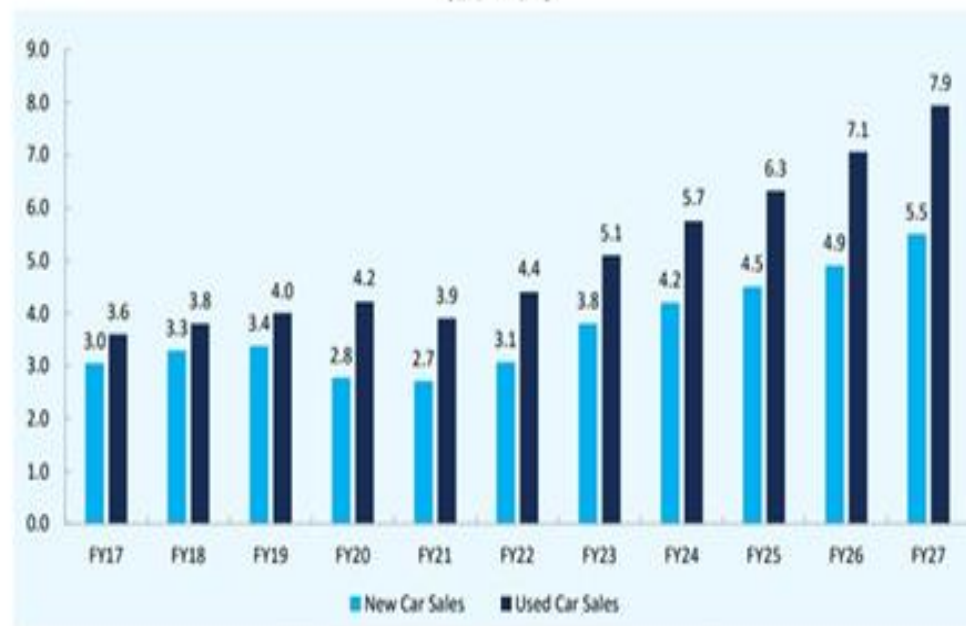
(단위: 10억 달러)



[자료: Statista]

| 인도의 중고차와 신차 판매량 |

(단위: 100만 대)



[자료: India Used Cars Growth Opportunities by EMIS, 2023.8월]

# 현상 파악

중고 자동차 시장에서 플랫폼을 이용하는 고객이 증가하고, 플랫폼의 수익률도 급격히 증가함에 따라 **플랫폼 구축 및 제공 필요**

| 국내 중고차 온라인 플랫폼 |



hey"dealer

SK 엔카



KB차차차

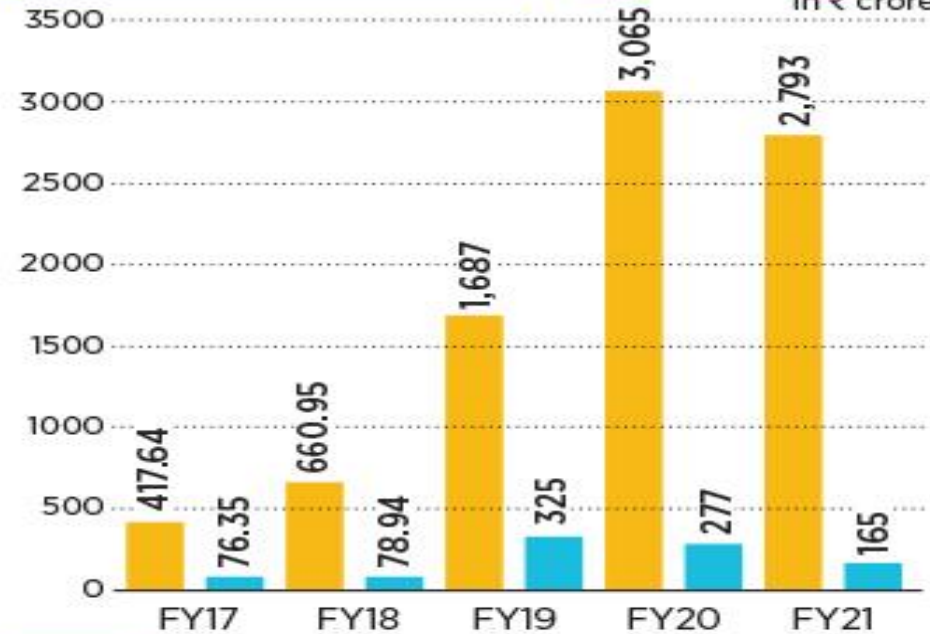


| 인도 중고차 웹사이트 수익과 손실 금액 |

## Report Card

Gross Revenue and Loss

Revenue Loss  
in ₹ crore

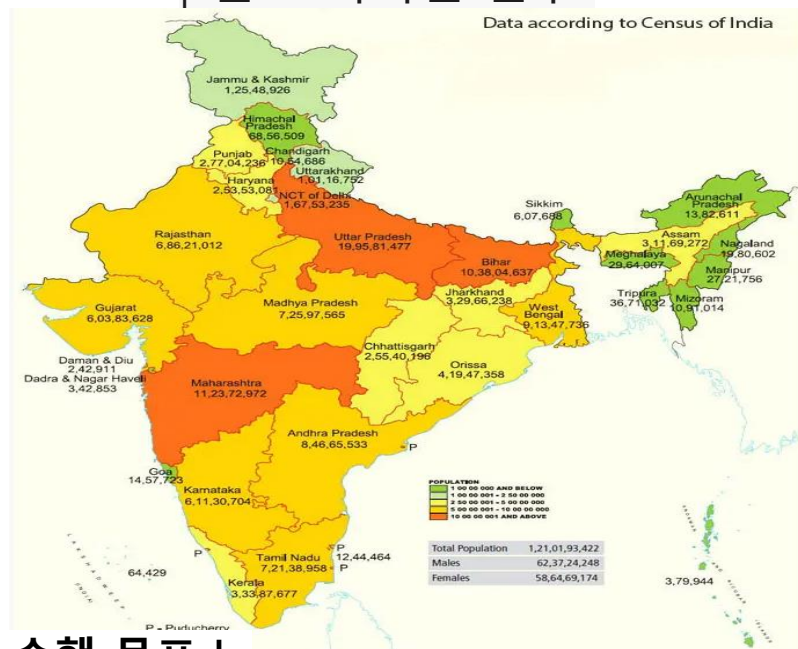


SOURCE Company; RoC; FY21 are unaudited numbers

# 현상 파악

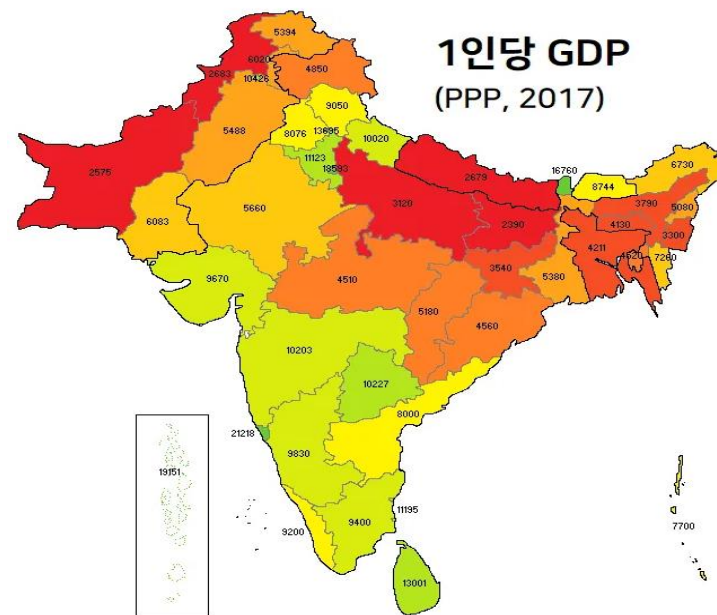
인도의 북부 지역은 비교적 인구 규모가 크고,  
1인당 GDP는 작음에 따라 저가의 중고차를 다량 판매하는 전략 필요.  
이처럼 **지역별 소득 수준 차이**를 고려한 **플랫폼 구축 및 제공 필요**

## | 인도 지역별 인구



## 과제 수행 목표

| 인도 지역별 1인당 GDP |



측정지표 (KPI)	현수준	목표수준		
		'24년	'25년	'26년
영업이익률	-	4%	6%	8%

# 데이터 수집

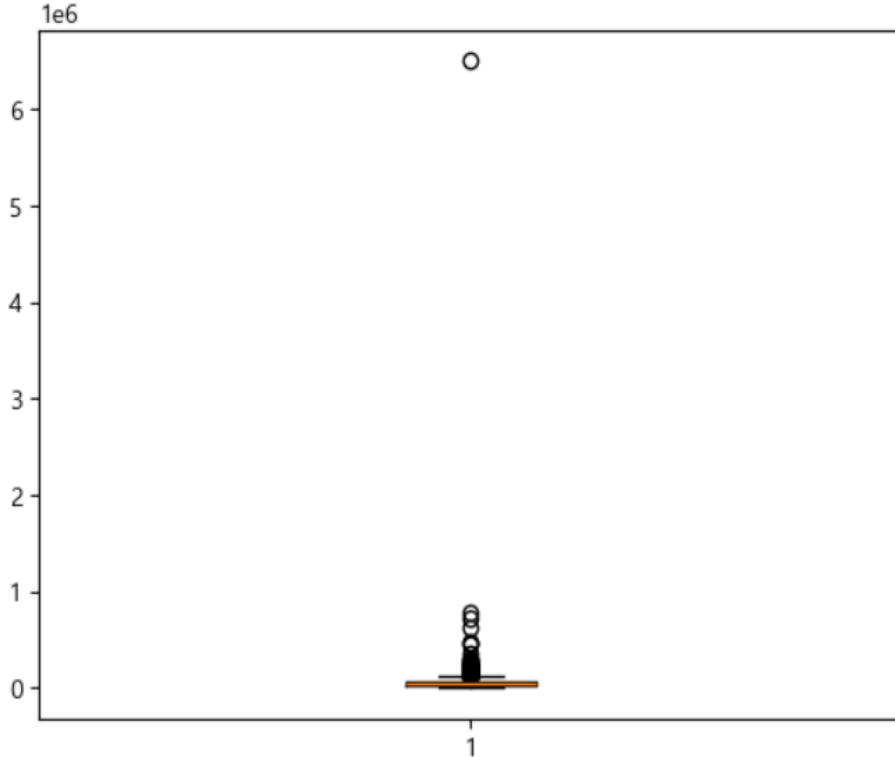
## ● 결측치 및 이상치 처리

결측치 있는 항목	의미	유형	이상치	결측치	확인결과	정제방안
Price	중고차의 가격	연속		1053	1053건의 결측치 확인	제조사 및 모델 별 평균치로 대치
Mileage	자동차 회사가 제공하는 연비	연속		2	2건 결측치	2건 전기자동차 → 제거
		연속	81		0인 이상치 확인	이상치 제거
Engine	엔진의 배기량	연속		46	46건의 결측치 확인	Open Api를 이용하여 차량 모델별 배기량을 입력
Power	엔진의 최대출력	연속		46	46건의 결측치 확인	동일한 차량 모델의 Power 평균으로 대치
Seats	차량의 좌석 수	연속		53	53건의 결측치 확인	Open Api를 이용하여 차량 모델별 차량 좌석 수를 입력
New_Price	해당 모델의 신차 가격	연속		6247	6247건의 결측치 확인	Price값 존재 및 대치 의미가 없다 판단, 결측치 제거
Kilometers_Driven	이전 소유주의 차량 주행 거리	연속	1		Q3 + 1.5 * IQR로 이상치 판단	주행거리 650만km 의 이상치는 제거

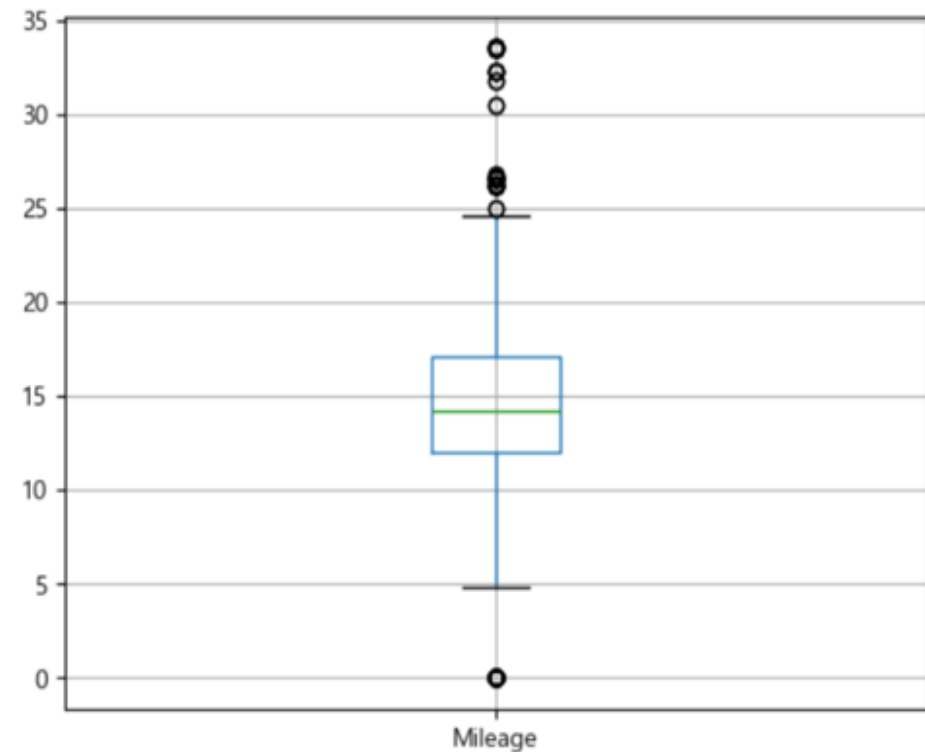
# 데이터 수집

## ● 이상치처리 (연속형자료 특성 파악)

| 주행거리가 650만km 인 이상치 발생 |



| 연비가 0인 이상치 발생 |



# 데이터 분석 계획1

## ● 분석 계획 수립 내용

목적	분석방법	주요 내용	비고	
변수의 분포 및 단일 변수 특성 파악	Boxplot (연속형)	변수들의 이상치를 확인하여 적절하게 이상치 처리		
그래프 분석  및  가설 검정	2 Sample T-Test	특정 브랜드에 따른 중고차 가격 차이 분석	Name의 특정 2개 값	Price
		지역(특정 2개)에 따른 모델 연도 파악	Location의 특정 2개 값	Year
		자동차 연료 타입(특정 2개)에 따른 중고차 가격 차이 분석	Fuel_Type의 특정 2개 값	Price
		소유권 유형에 따른 중고차 가격 차이 분석	Owner_Type	Price
	회귀분석	차량 주행 거리에 따른 중고차 가격 차이 분석	Kilometers_Driven	Price
		(표준주행거리-실제주행거리)가 중고차 가격에 미치는 영향 분석	Mileage – Kilometers_Driven	Price
		배기량이 중고차 가격에 미치는 영향 분석	Engine	Price
		엔진 최대 출력이 중고차 가격에 미치는 영향 분석	Power	Price
		모델의 년도가 중고차 가격에 미치는 영향 분석	Year	Price

# 데이터 분석 계획2

## ● 분석 계획 수립 내용

목적	분석방법	주요 내용	비고
그래프 분석 및 가설 검정	카이제곱 검정	지역에 따른 자동차의 연료 타입 파악	
		자동차의 연료 타입 별 자동차가 사용하는 변속기 종류 파악	
		브랜드 및 모델명 별 지역 분포 파악	
		지역 별 사용 변속기의 종류 파악	
		소유권 여부에 따른 자동차 브랜드와 모델 이름 파악	
	ANOVA 검정	각 지역 별 모델 연도 파악	파생변수 생성
		자동차 브랜드 및 모델명, 지역 별 중고차 가격 파악	
		자동차 연료 타입, 사용 변속기의 종류 별 자동차 주행거리	
		소유권 여부, 자동차 브랜드 및 모델명 별 모델 연도 파악	
		자동차 연료 타입, 소유권 여부 별 중고차 가격 파악	



# 데이터 분석 결과(1)

지역에 따른 사용 연료 타입 종류 분석 결과,  
Petrol 연료 사용이 더 높은 지역이 1인당 GDP가 낮은 지역임에 따라

**저가 중고차 상품 노출 필요**

H0 : 지역에 따라 사용 연료 타입에 영향 x

H1 : 지역에 따라 사용 연료 타입에 영향 o

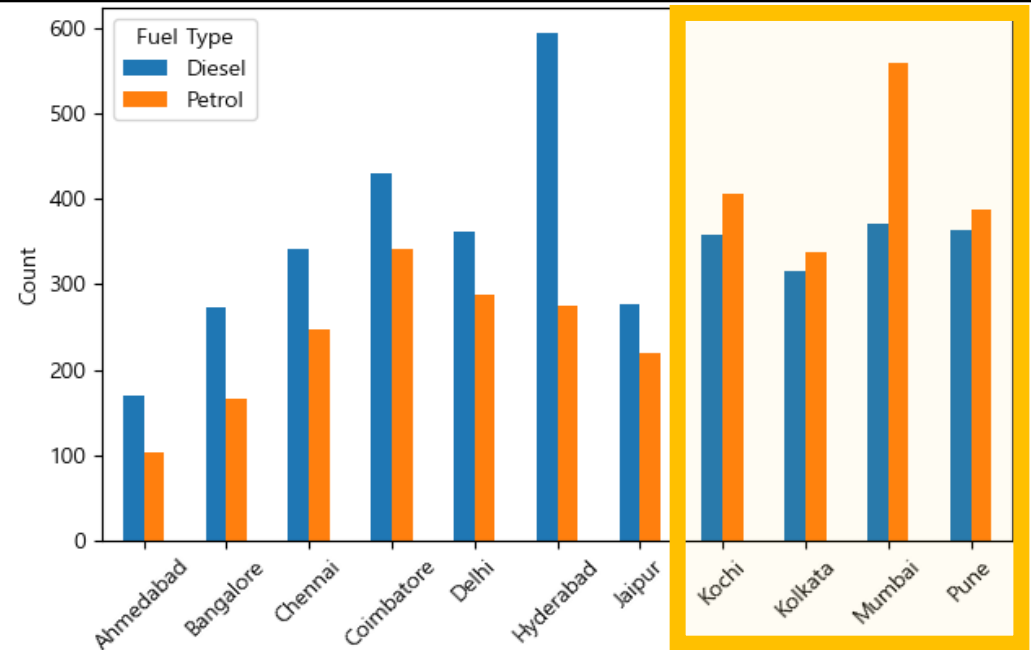
지역	Diesel	Petrol	Etc
Kochi	358	405	9
Kolkata	316	337	1
Mumbai	371	558	20
Pune	164	387	14

▶ P-value 값 : 0.000

▶ 지역에 따라 사용 연료 종류에 영향을 미친다.

▶ Kochi, Kolkata, Mumbai, Pune 지역은 Petrol 연료 이용 ↑

지역에 따른 'Diesel'과 'Petrol' 연료 이용 수치 비교



## 데이터 분석 결과(2)

연료 타입 별 중고차 가격 분석 결과, Diesel 사용 모델이 더 가격이 높기 때문에,  
**소득이 높은 남부 지역에 비교적 더 많은 Diesel 모델 배치 전략 필요**

H0 : 자동차 연료 타입에 따라 중고차 가격 차이 x

H1 : 자동차 연료 타입에 따라 중고차 가격 차이 o

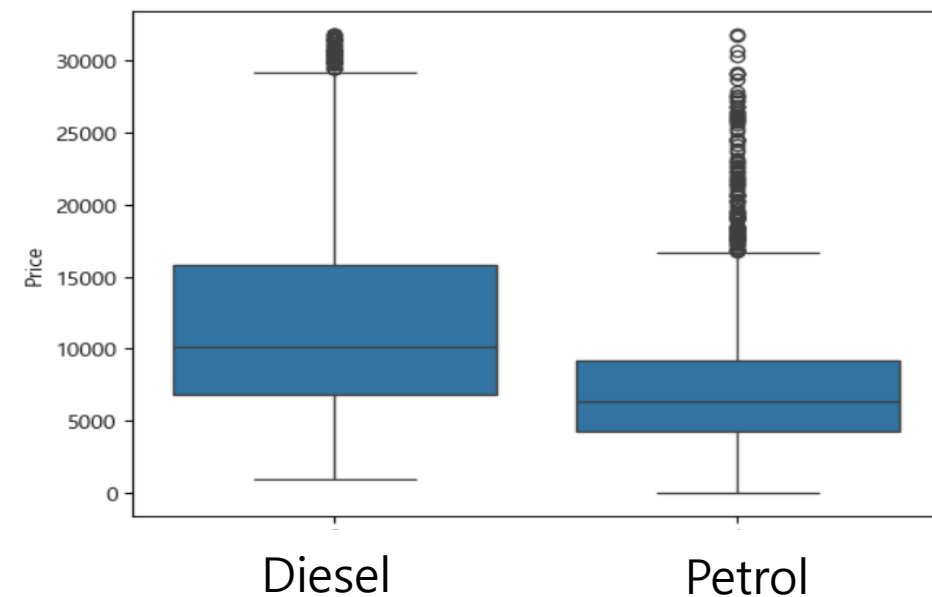
▶ P-value 값 : 0.00

▶ 연료 타입에 따라 중고차 가격 차이 o

▶ 연료 타입이 'Petrol'인 중고차 가격의 평균이 더 낮고.

▶ 연료 타입이 'Diesel'인 중고차 가격의 평균이 더 높음을 파악

자동차 연료 타입 별 중고차 가격 차이 비교



# 데이터 분석 결과(3)

지역에 따른 모델 연도 차이 분석 결과, **Kochi에서는 최신 차량의 관련된 프리미엄 서비스를,**  
**Jaipur에서는 이전 연식 차량의 유지보수를 위한 서비스** 제공 필요

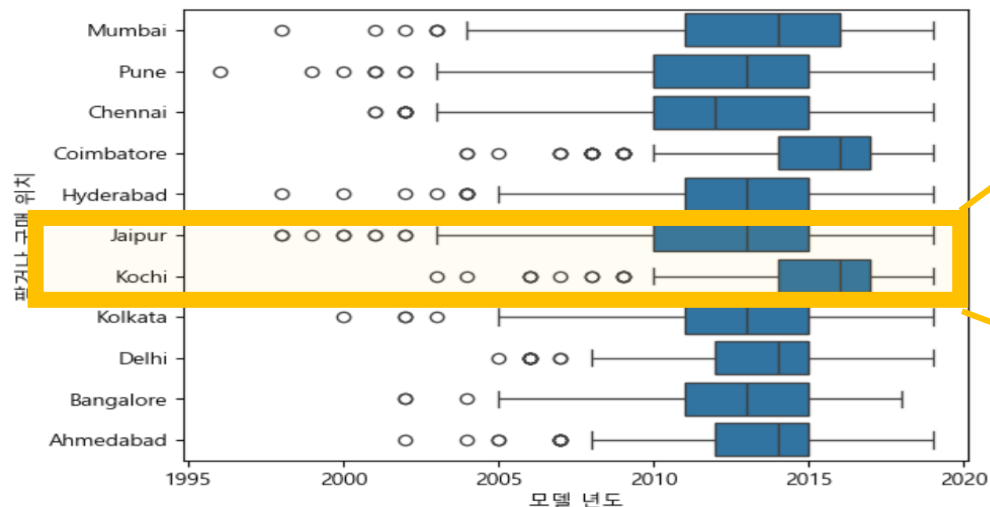
H0 : 지역별 모델연도 차이 x

H1 : 지역별 모델연도 차이 o

▶ P-value 값 : 모든 값이 0.05이하 (0.000 ~ 0.028)

▶ 하나 이상의 지역에서 모델 연도별 차이 o

지역별 자동차 모델 연도 분포



H0 : 지역 Jaipur, Kochi는 모델연도 차이 x

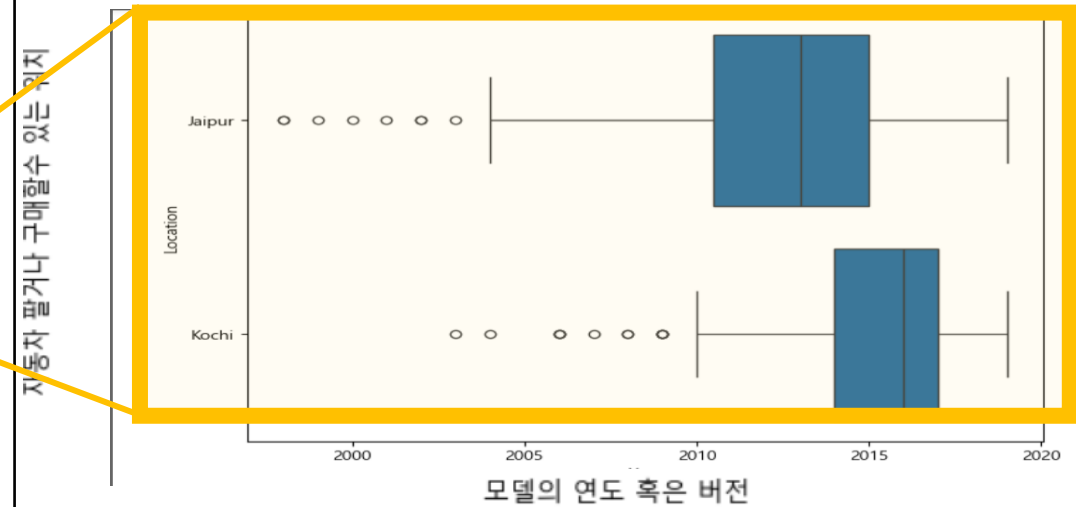
H1 : 지역 Jaipur, Kochi 는 모델연도 차이 o

▶ P-value 값 : 0.00

▶ 하나 이상의 지역에서 모델 연도별 차이 o

▶ 'kochi' 지역의 모델 연도가 높다.

Jaipur, Kochi 지역에 따른 모델의 연도 분포 비교



# 데이터 분석 결과(4)

'차의 좌석 수', '표준주행거리', '모델 연도', '엔진 최대 출력'에 따른 가격 분석 결과,

**감가상각으로 인한 차량 가격**

**하락 방지 및 판매 유도를 위한 마케팅 전략 수립 필요**

H0 : 차의 좌석수, 표준주행거리, 모델의 연도, 엔진 최대 출력은 가격에 영향 x

H1 : 차의 좌석수, 표준주행거리, 모델의 연도, 엔진 최대 출력은 가격에 영향 o

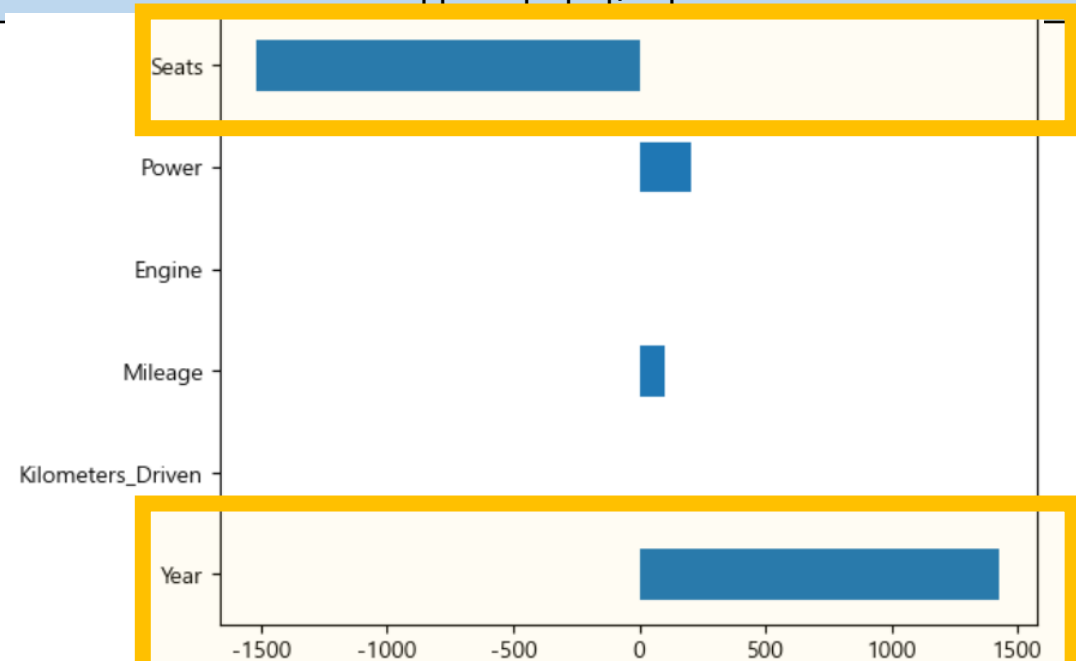
▶ P-value 값 : 모든 값이 0.05이하(0.000~0.039)

▶ 다중선형회귀분석 결과, 시트 수와 모델 연도가 가격에 영향 o

▶ 시트 수가 많을 수록 가격이 낮았고,

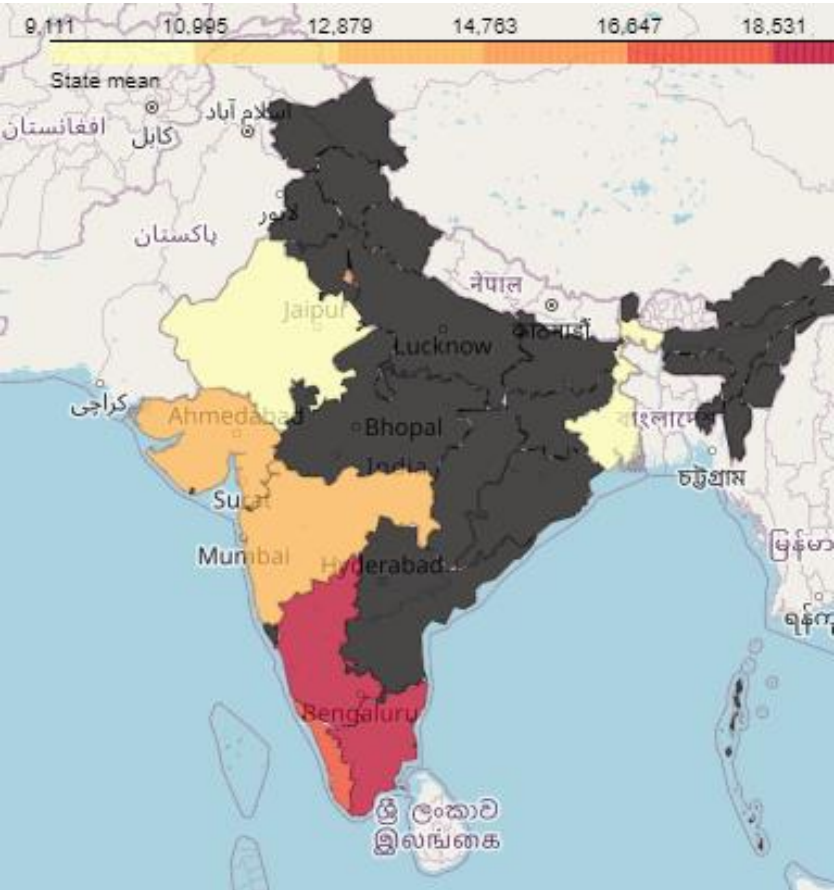
▶ 모델의 연도가 최신일수록 가격이 높다는 점 확인

'차의 좌석 수', '표준주행거리', '모델 연도', '엔진 최대 출력'에 따른 '가격' 분석



## ● 인도의 지역적 특성을 반영한 맞춤형 중고차 플랫폼 제공으로 이익 극대화

| 인도 지역별 Price 평균 값 |



고객군	중고가 평균 하위 지역	중고가 평균 중위 지역	중고가 평균 상위 지역
기준 (단위 : 원화)	자동차 중고가 지역별 평균 수치 <=1300만	1300만< 자동차 중고 가 지역별 평균 수치 <=1600만	1600만< 자동차 중고 가 지역별 평균 수치
서비스	<ul style="list-style-type: none"><li>연식이 오래된 (15년이상) 차량 제휴 정비소 무상 혜택 제공 - 1년 이내 무상 AS - 정기 점검</li><li>좌석 수가 많은 저 가형 모델 (6인승 이 상) 노출</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>연식이 조금 지난 (7~14년) 모델의 중고차 상단노출</li><li>추천인 제도 도입</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>연식이 오래되지 않 은 모델(~6년)의 중고차 상단노출</li><li>최신 차량 관련 프리 미엄 서비스 제공 - Diesel 연료 차량 구 매시 5% 즉시 할인 혜 택 - 1:1 담당자 배정 및 지속적인 관리 서 비스</li></ul>
	해당 플랫폼을 이용하여 차량 구매시 90일 이내 최대 300만원 상당의 보증수리 혜택을 받을 수 있는 품질 보증연장 서비스 제공		

**Q&A**

**감사합니다.**