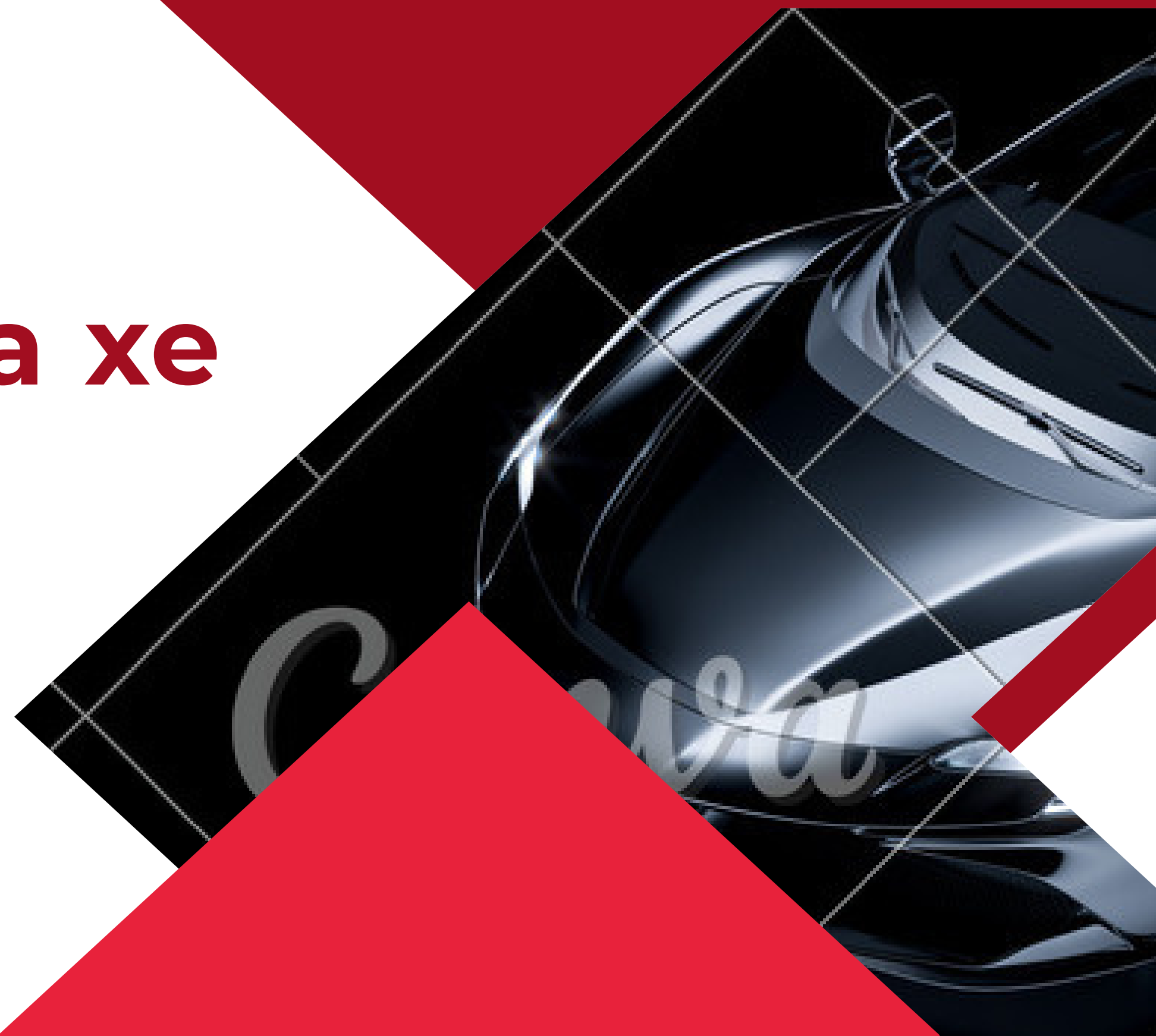


# Báo cáo lượt mua xe 2022-2023

Phân tích dữ liệu và đưa ra insights



# Nội dung



## 1 Giới thiệu

- 1.1. Thông tin chung
- 1.2. Mục đích thực hiện báo cáo

## 2 Tiền xử lý dữ liệu

- 2.1. Dataset
- 2.2. Các bước xử lý dữ liệu

## 3 Phân tích dữ liệu

- 3.1. Theo thời gian
- 3.2. Theo khách hàng
- 3.3. Theo sản phẩm
- 3.4. Theo khu vực

## 4 Tổng kết



# About us

Chúng tôi là **chuỗi showroom ô tô** uy tín với **10 năm** kinh nghiệm trong ngành và đã hoạt động tại **10 quốc gia**.

Trong thời gian tới, chúng tôi dự định **mở rộng** sang thị trường **Mỹ** với cam kết cung cấp đa dạng các dòng xe từ các thương hiệu nổi tiếng thế giới và mang đến trải nghiệm mua sắm và sử dụng xe ô tô hoàn hảo cho khách hàng.

### Mục đích thực hiện báo cáo

- ▶ Tìm ra **insights** về **lượt mua xe** theo **thời gian**, **hành vi khách hàng**, **dòng xe** và **khu vực**
- ▶ Đưa ra **quyết định kinh doanh**, **chiến lược phát triển**, **lựa chọn khách hàng**, **dòng xe** và **khu vực** để phân phối



# Tổng quan Dataset

## Đọc dữ liệu

Tên cột, loại dữ liệu và số dòng null

```
df.info()
✓ 0.0s

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 23906 entries, 0 to 23905
Data columns (total 16 columns):
#   Column          Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Car_id          23906 non-null  object
1   Date            23906 non-null  object
2   Customer Name   23905 non-null  object
3   Gender          23906 non-null  object
4   Annual Income   23906 non-null  int64
5   Dealer_Name     23906 non-null  object
6   Company         23906 non-null  object
7   Model           23906 non-null  object
8   Engine          23906 non-null  object
9   Transmission    23906 non-null  object
10  Color           23906 non-null  object
11  Price ($)       23906 non-null  int64
12  Dealer_No       23906 non-null  object
13  Body Style      23906 non-null  object
14  Phone           23906 non-null  int64
15  Dealer_Region   23906 non-null  object
dtypes: int64(3), object(13)
memory usage: 2.9+ MB
```

### Dữ liệu null

Car_id	0
Date	0
Customer Name	1
Gender	0
Annual Income	0
Dealer_Name	0
Company	0

```
# Xử lý null
df.dropna(inplace=True)
```

### Sai loại dữ liệu

0	Car_id	23906 non-null	object
1	Date	23906 non-null	object
2	Customer Name	23905 non-null	object
3	Gender	23906 non-null	object
4	Annual Income	23906 non-null	int64

```
# Chuyển định dạng cột
df['date'] = df['date'].astype('datetime64[ns]')
```



# Tổng quan Dataset

## Dữ liệu sau khi được xử lý

Số dòng và cột

**23905 dòng, 16 cột**

Import data

```
[4] 1 df = pd.read_csv("Car Sales.csv")
    2 df.head()
```

	Car_id	Date	Customer Name	Gender	Annual Income	Dealer Name	Company	Model	Engine	Transmission	Color	Price (\$)	Dealer No	Body Style	Phone	Dealer Region
0	C_CND_000001	1/2/2022	Geraldine	Male	13500	Buddy Storbeck's Diesel Service Inc	Ford	Expedition	Double Overhead Camshaft	Auto	Black	26000	06457-3834	SUV	8264678	Middletown
1	C_CND_000002	1/2/2022	Gia	Male	1480000	C & M Motors Inc	Dodge	Durango	Double Overhead Camshaft	Auto	Black	19000	60504-7114	SUV	6848189	Aurora
2	C_CND_000003	1/2/2022	Gianna	Male	1035000	Capitol KIA	Cadillac	Eldorado	Overhead Camshaft	Manual	Red	31500	38701-8047	Passenger	7298798	Greenville
3	C_CND_000004	1/2/2022	Giselle	Male	13500	Chrysler of Tri-Cities	Toyota	Celica	Overhead Camshaft	Manual	Pale White	14000	99301-3882	SUV	6257557	Pasco
4	C_CND_000005	1/2/2022	Grace	Male	1465000	Chrysler Plymouth	Acura	TL	Double Overhead Camshaft	Auto	Red	24500	53546-9427	Hatchback	7081483	Janesville

```
Index: 23905 entries, 0 to 23905
Data columns (total 16 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   car_id                 23905 non-null  object
1   date                   23905 non-null  datetime64[ns]
2   customer_name          23905 non-null  object
3   gender                  23905 non-null  object
4   annual_income           23905 non-null  int64
5   dealer_name             23905 non-null  object
6   company                 23905 non-null  object
7   model                   23905 non-null  object
8   engine                  23905 non-null  object
9   transmission            23905 non-null  object
10  color                   23905 non-null  object
11  price                   23905 non-null  int64
12  dealer_no               23905 non-null  object
13  body_style              23905 non-null  object
14  phone                   23905 non-null  int64
15  dealer_region           23905 non-null  object
dtypes: datetime64[ns](1), int64(3), object(12)
```

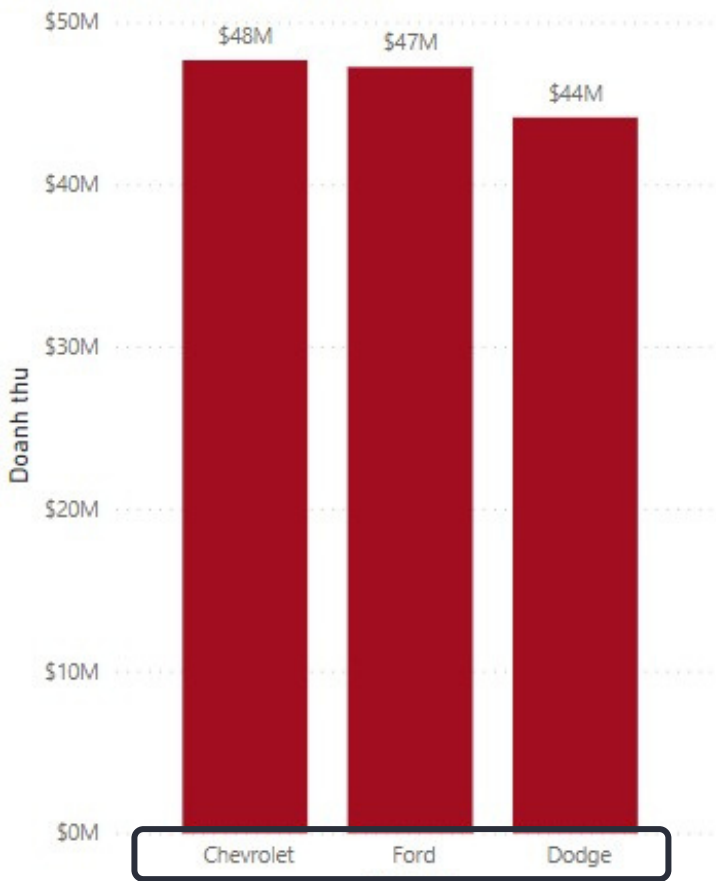
Tổng doanh thu  
\$ 671.52M

Tổng doanh số  
23,906

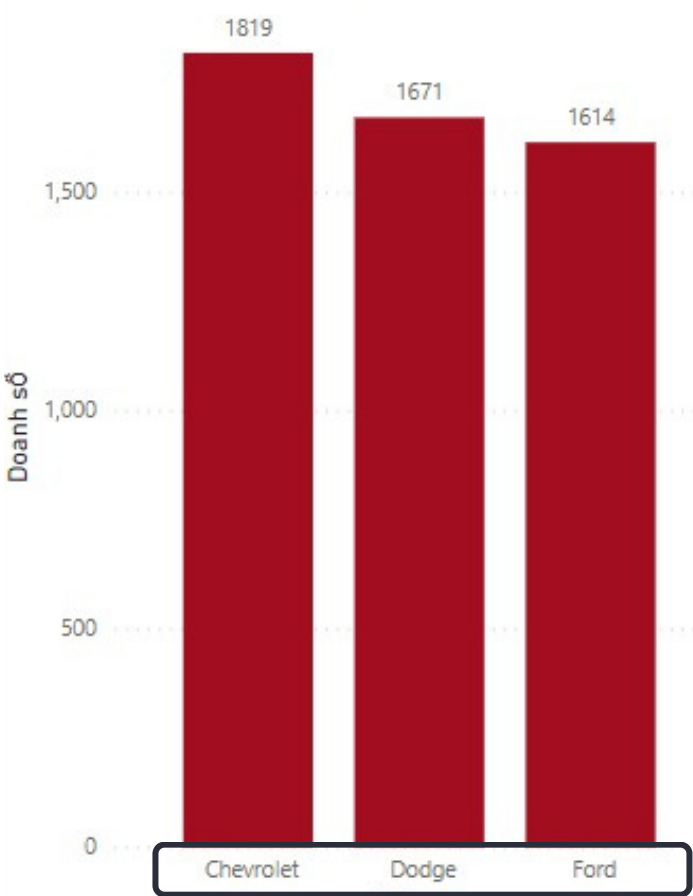
Tổng số khách hàng  
23,804

Hãng xe

Top 3 Doanh thu theo hãng xe

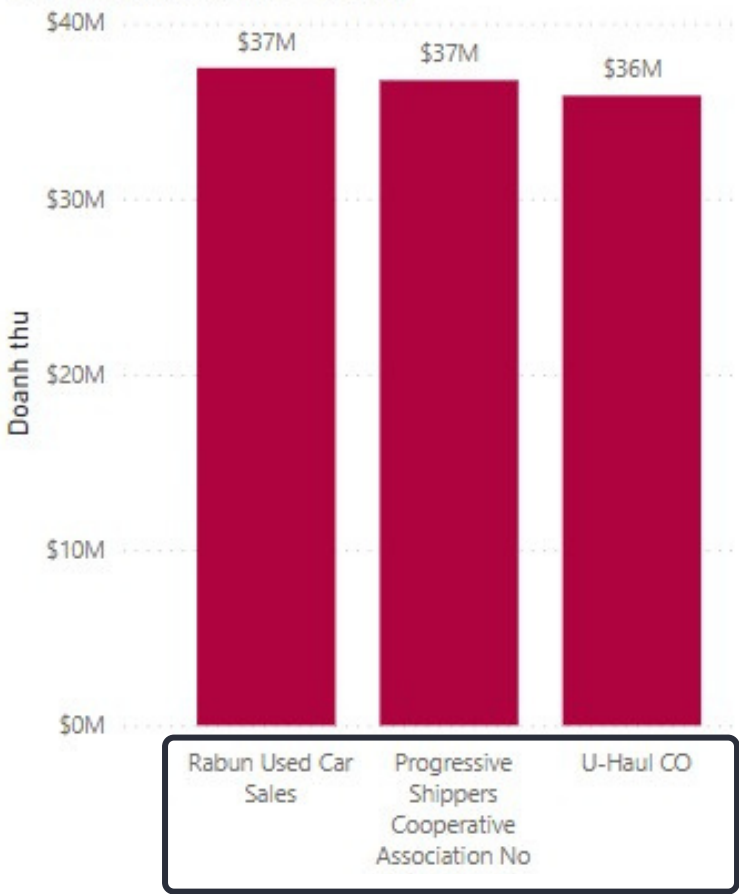


Top 3 Doanh số theo hãng xe

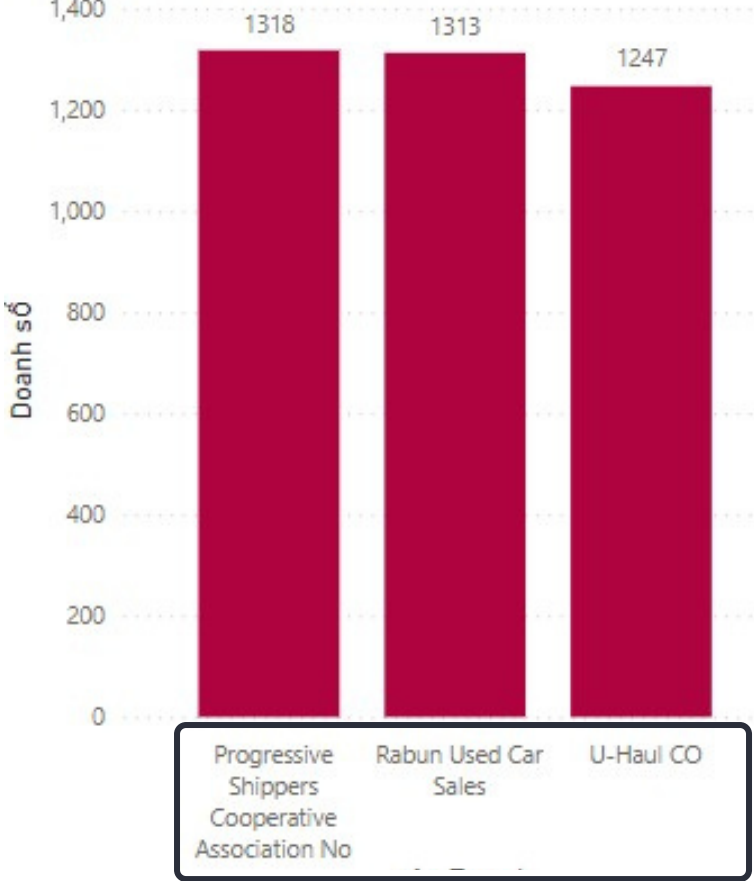


Đại lý

Top 3 Doanh thu theo Đại lý



Top 3 Doanh số theo Đại lý



Số lượng khách hàng theo thời gian

Theo các ngày trong tuần

WeekDay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Sun	196	182	168	167	296	228	232	261	427	340	506	453	1520
Mon	163	95	234	282	213	286	262	208	437	233	446	506	1564
Tue	119	166	216	191	421	236	277	387	512	229	495	477	1609
Wed	137	91	260	263	203	245	155	273	334	192	366	297	1379
Thu	63	113	77	83	108	104	25	59	188	40	206	196	811
Fri	30	29	167	118	225	119	223	103	323	202	380	409	1309
Sat	65	25	235	344	232	313	344	217	431	313	376	563	1542
Total	636	589	886	988	1078	1006	994	936	1277	980	1467	1545	3022

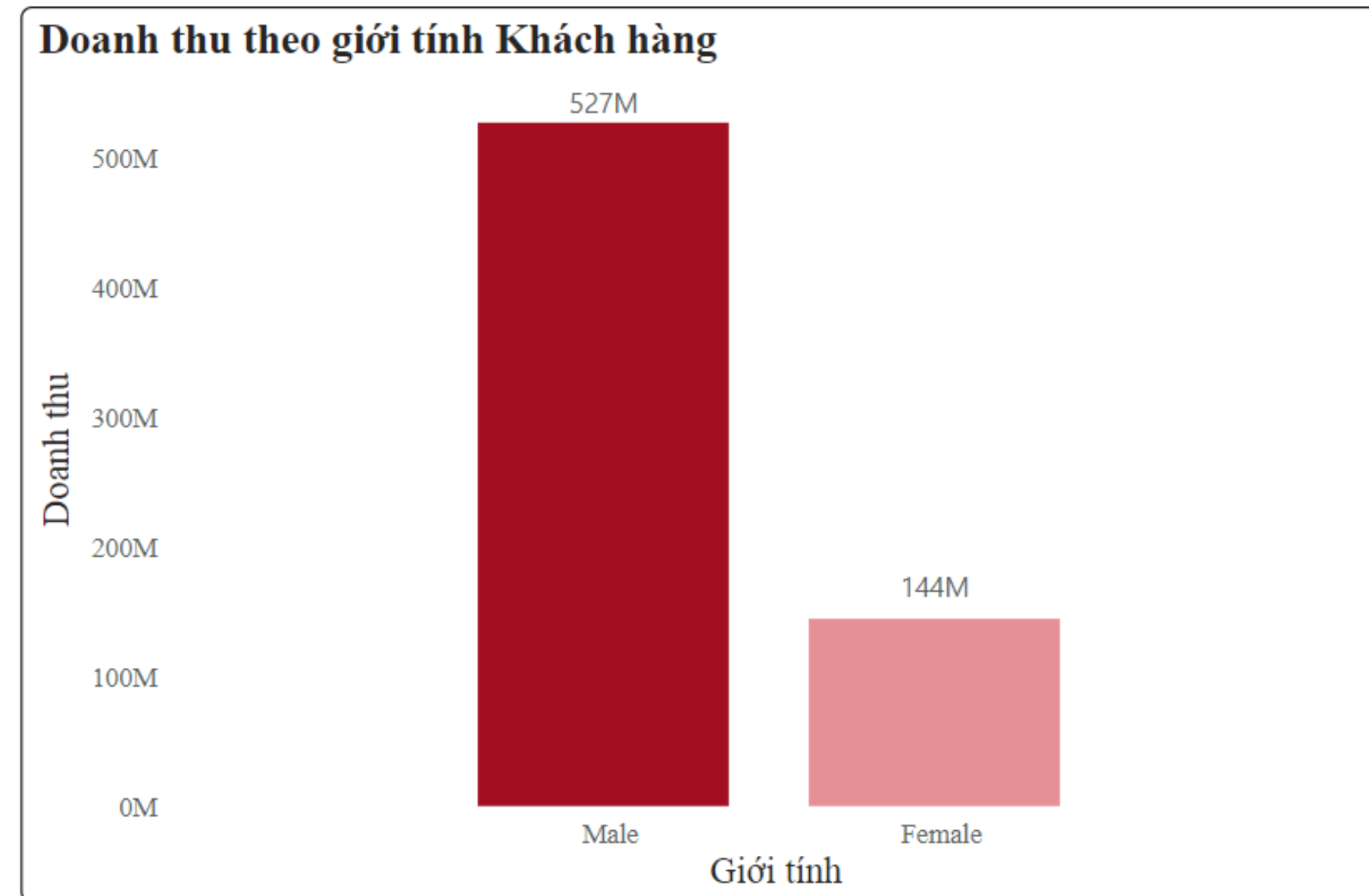
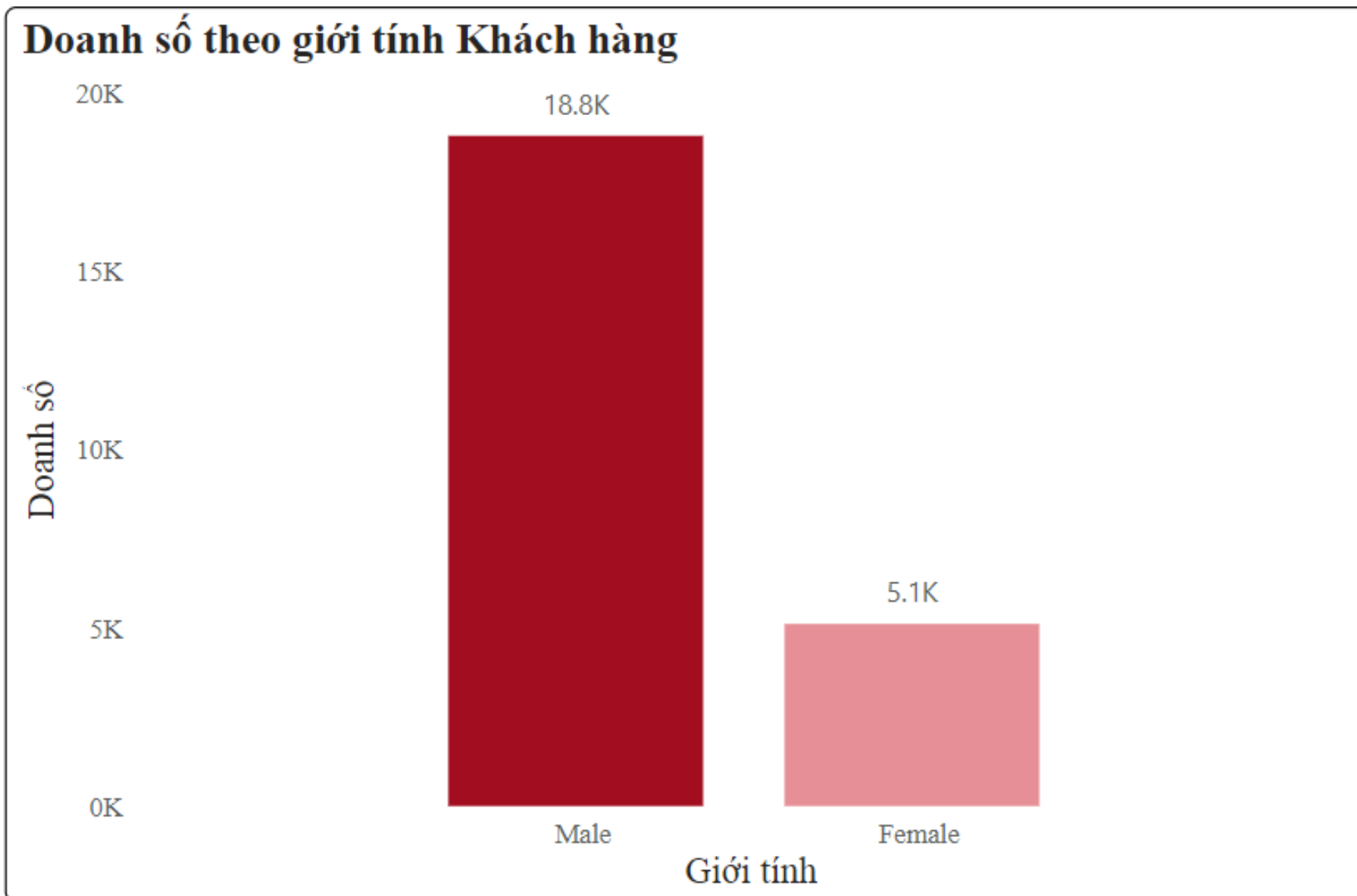
Theo tháng



Xu hướng

- Thấp điểm ở đầu năm
- Tăng dần theo các tháng trong năm
- Đạt đỉnh vào cuối năm

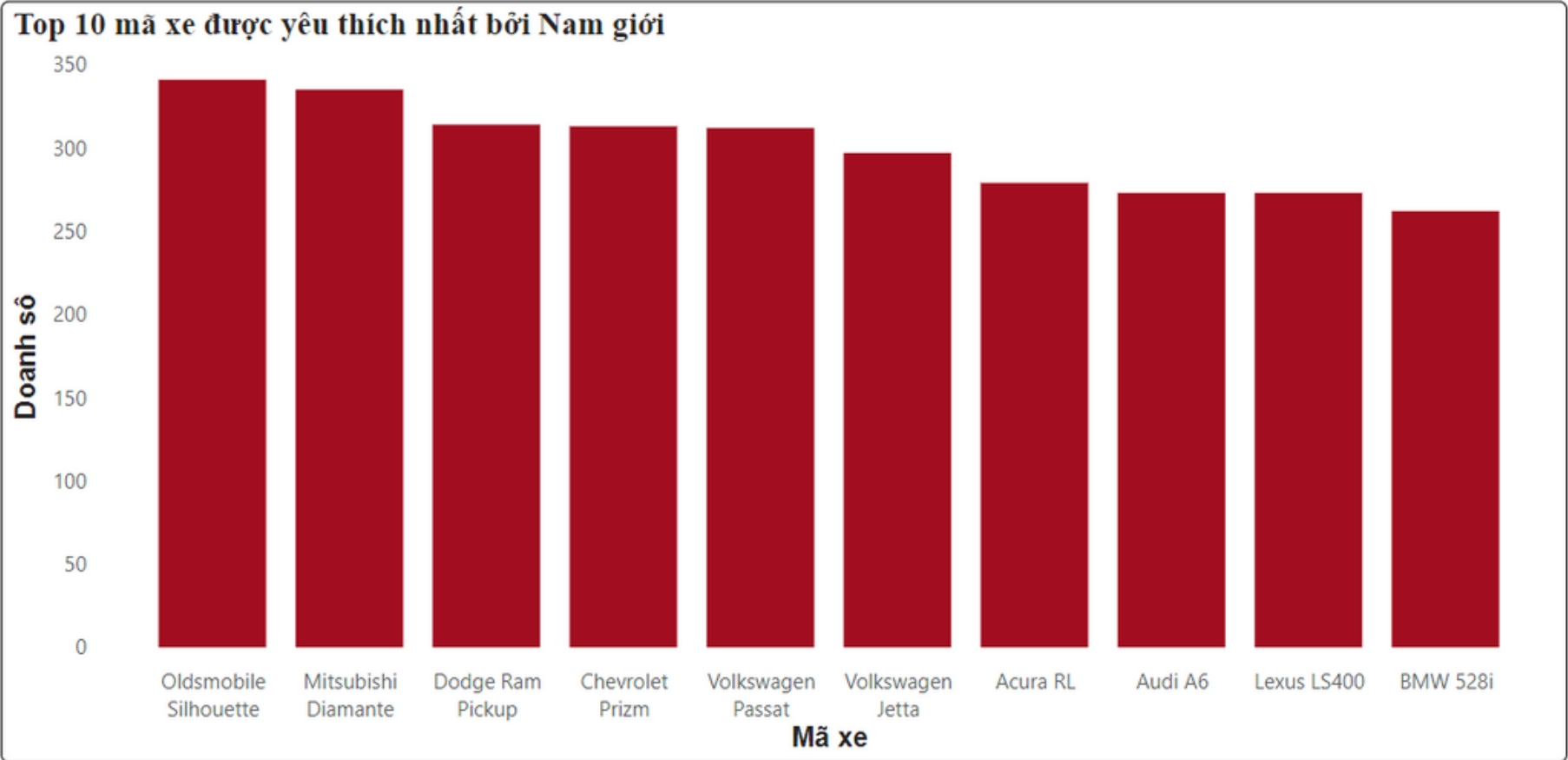
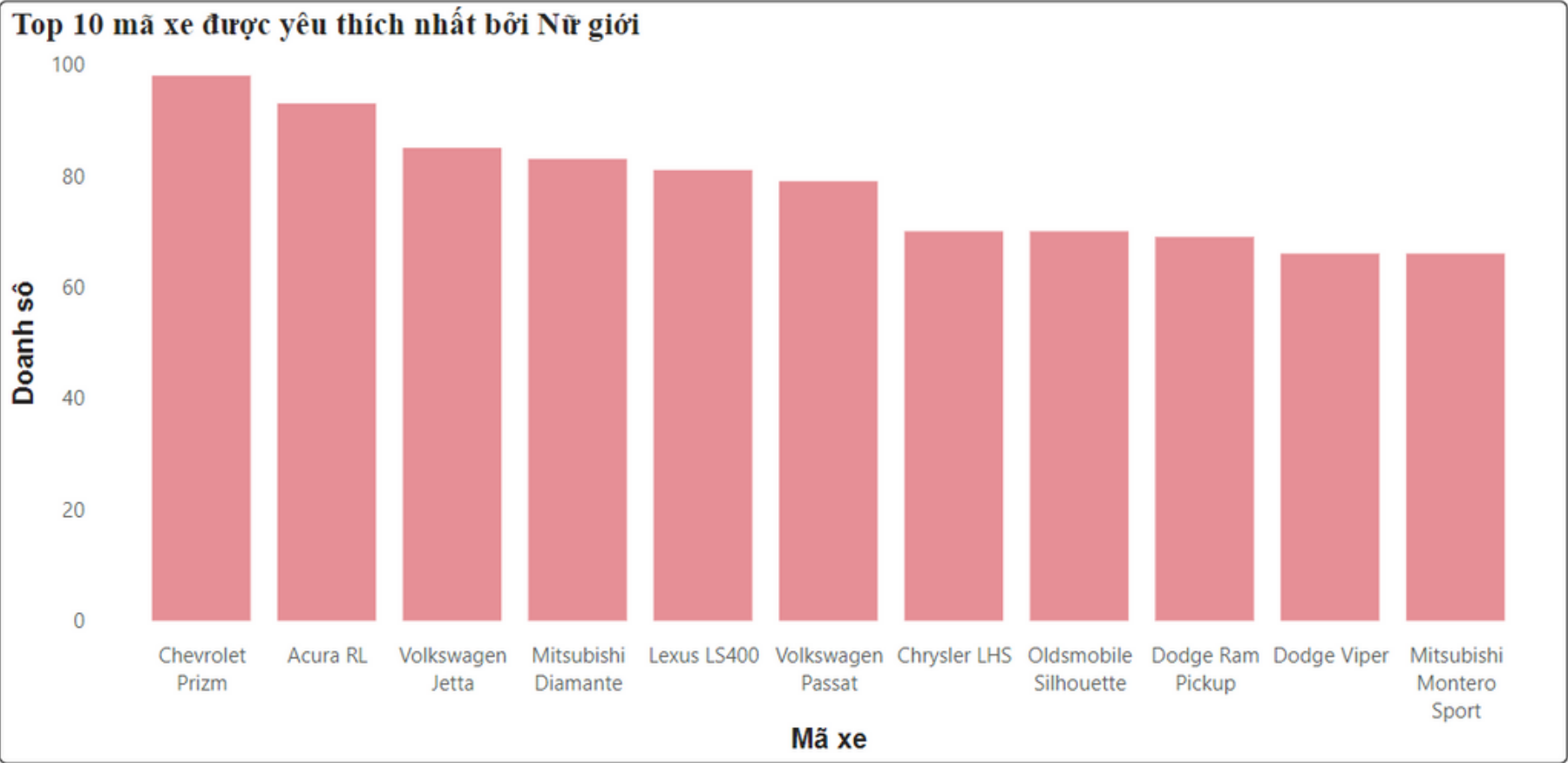
Việc mua xe vào cuối năm có thể có lợi do các chương trình giảm giá, ưu đãi nhằm thúc đẩy bán hàng tồn kho của nhà sản xuất.



- Số lượng khách hàng **nam** gấp 3 lần **nữ**
- Doanh thu từ khách hàng **nam** gấp 4 lần so với **nữ**

Khách hàng **nam** là **tập khách hàng chính** đối với thị trường xe hơi.

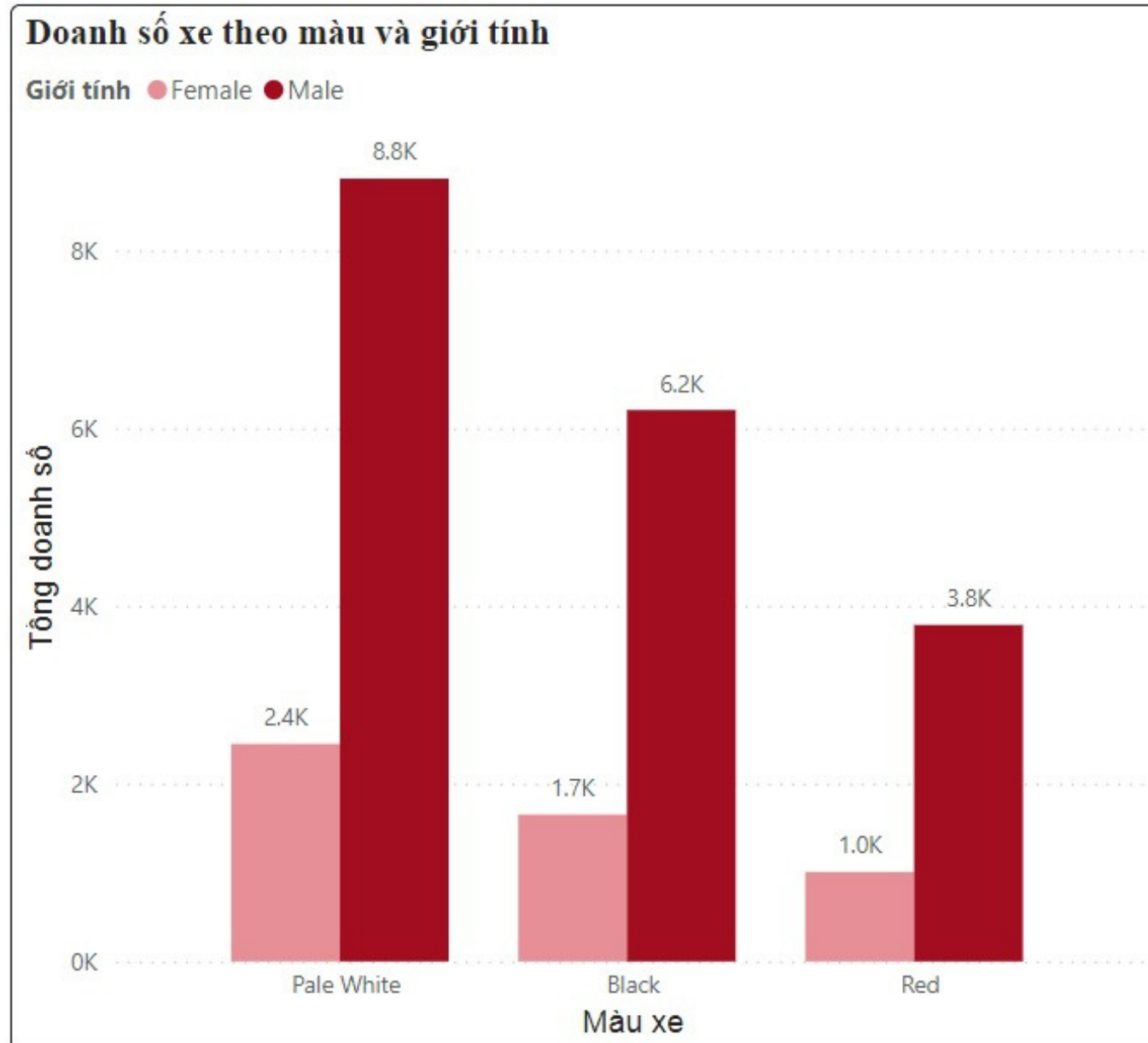




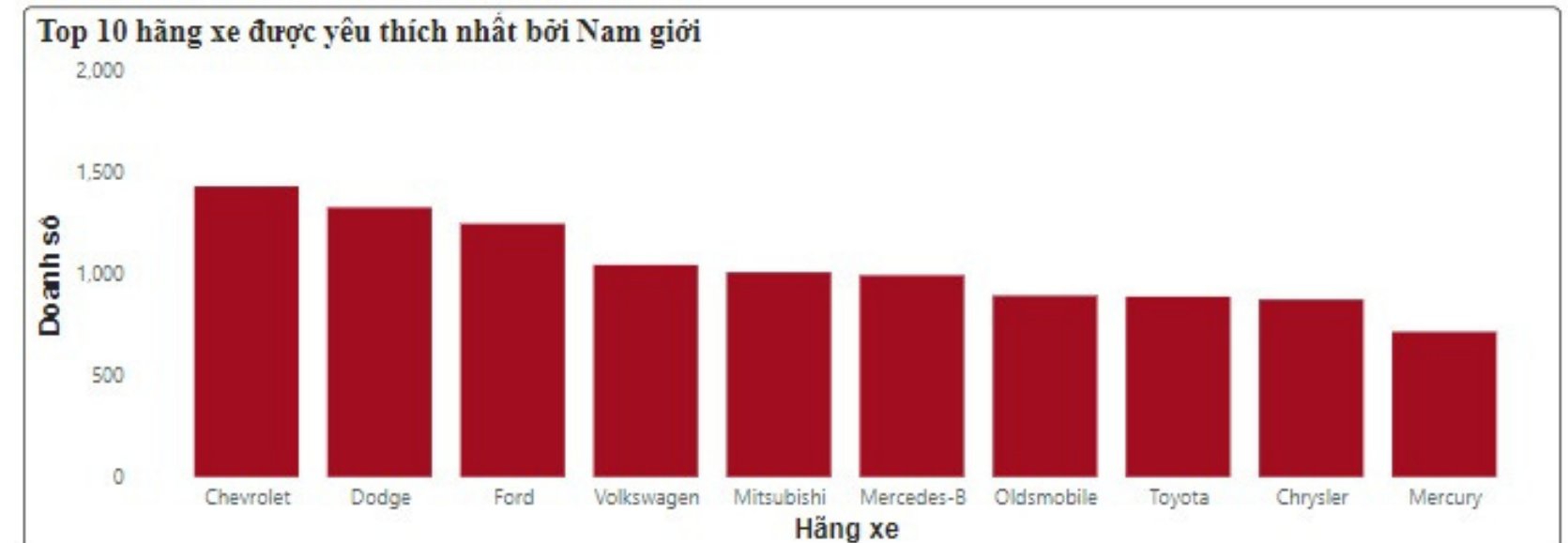
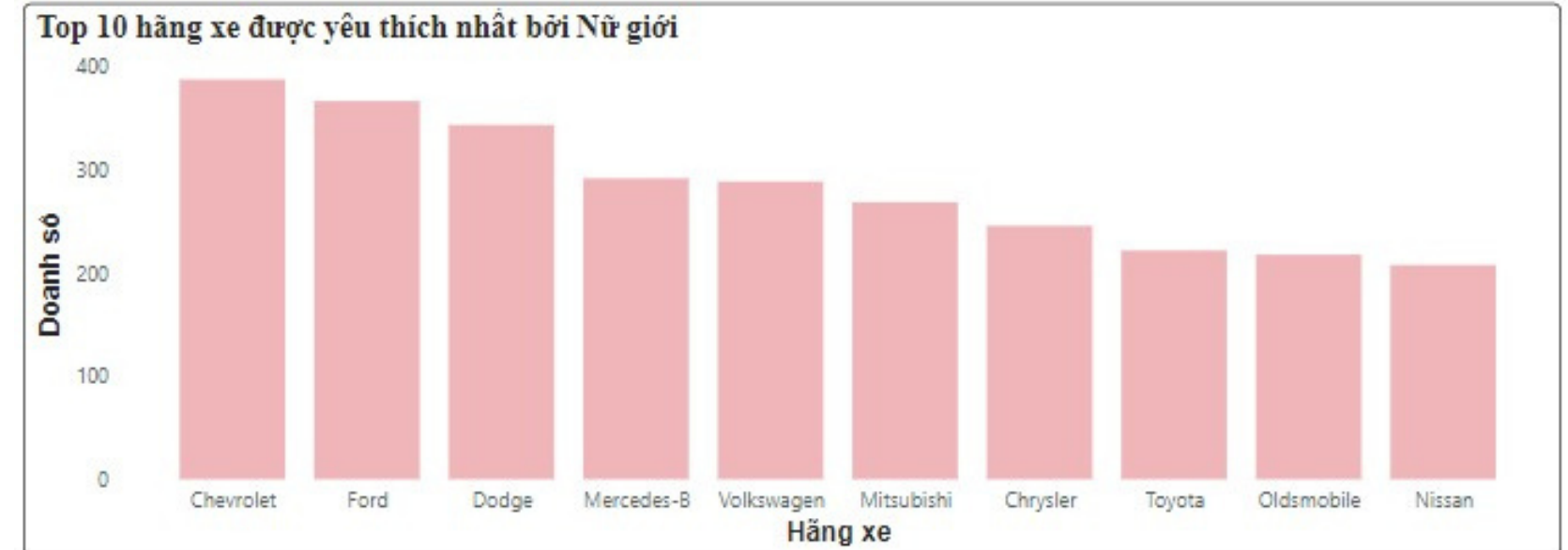
Những mẫu xe **nữ tính** với **thiết kế mềm mại** sẽ được ưa chuộng hơn bởi **nữ giới**.



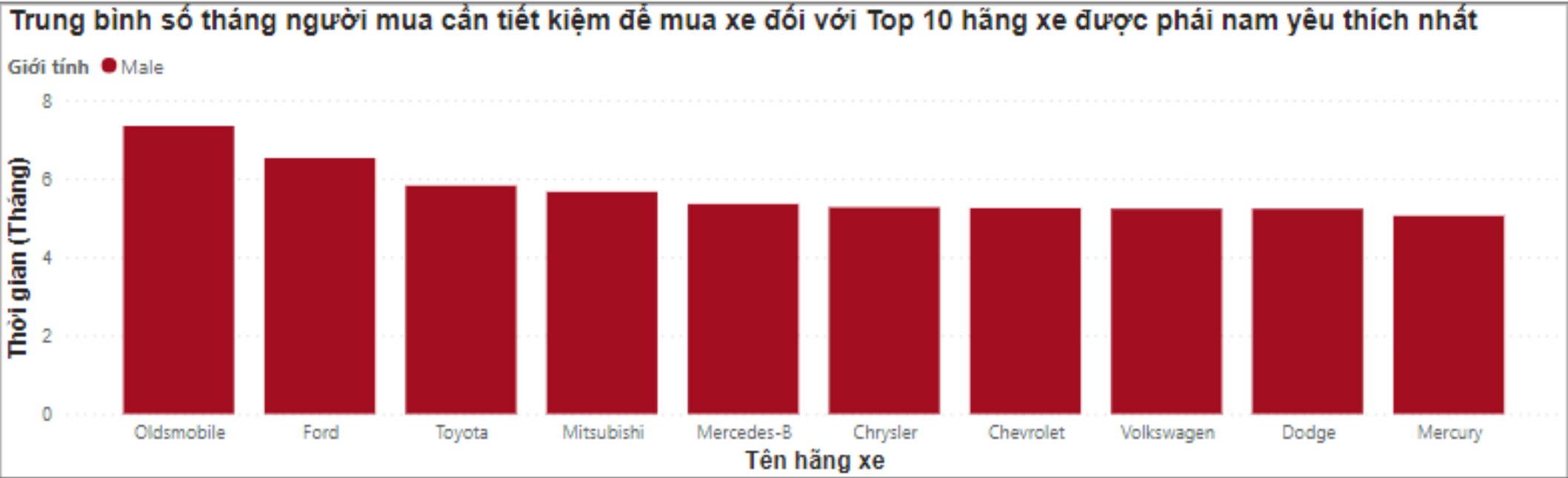
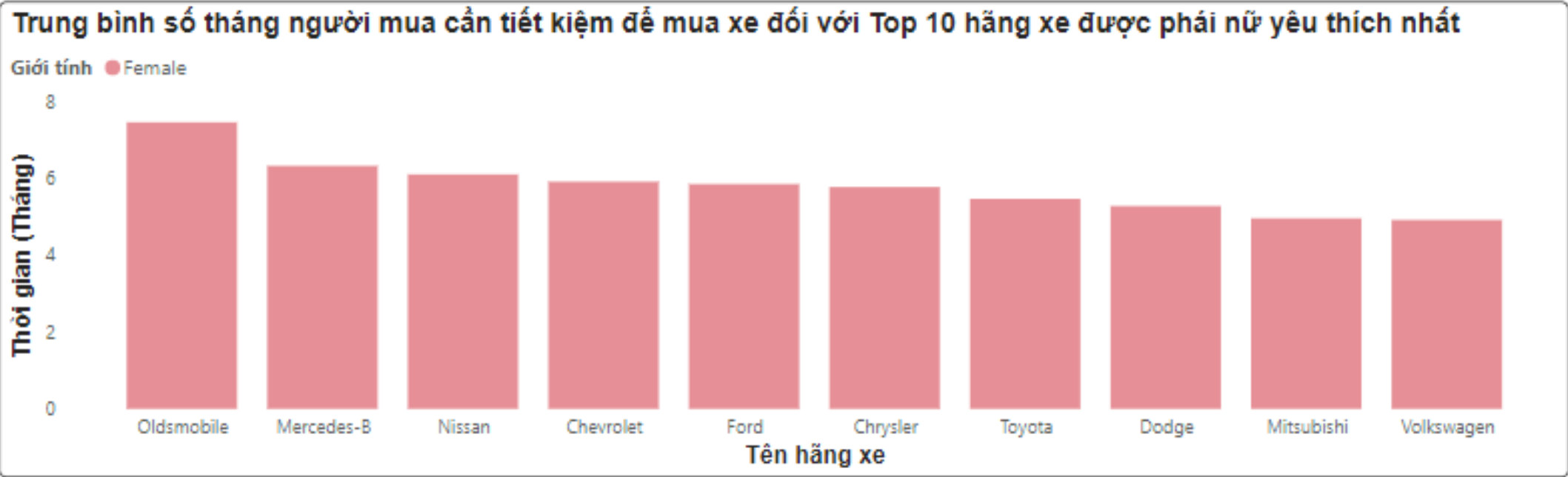
Ngược lại, những mẫu xe có kiểu dáng thanh lịch và **khỏe mạnh** sẽ thu hút khách hàng **nam giới** hơn



Lượng xe màu **trắng** bán ra chiếm đa số, tiếp sau là màu **đen**



- Hãng **Chevrolet** đứng đầu doanh số đối với cả nam lẫn nữ, tiếp sau đó là **Ford** và **Dodge**.
- Hãng **Ford** thu hút phái nữ hơn hãng **Dodge** do có các dòng xe của Ford mềm mại và sang trọng.
- Khác với phái nữ, hãng **Dodge** thu hút phái nam hơn hãng **Ford** do có các dòng xe thể thao mang kiểu dáng hầm hố, lạ mắt.



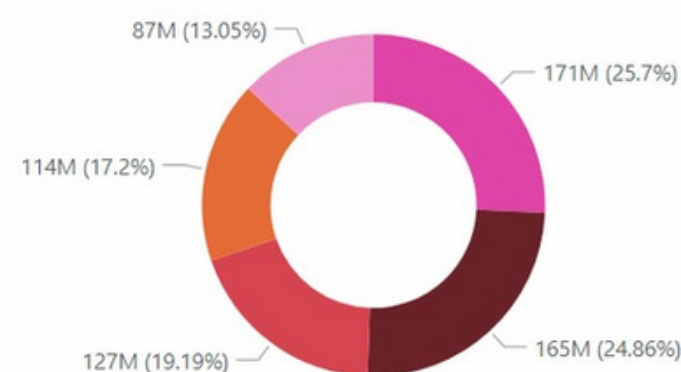
• So giá xe với thu nhập, để mua được xe, khách hàng cần trung bình từ **4-6 tháng**.



## Tỷ trọng doanh số và doanh thu theo Body Style

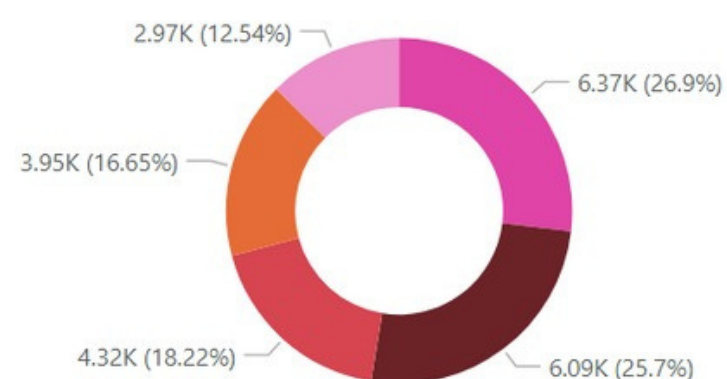
Doanh thu theo Body Style

Body Style ● SUV ● Hatchback ● Sedan ● Passenger ● Hardtop



Doanh số theo Body Style

Body Style ● SUV ● Hatchback ● Sedan ● Passenger ● Hardtop

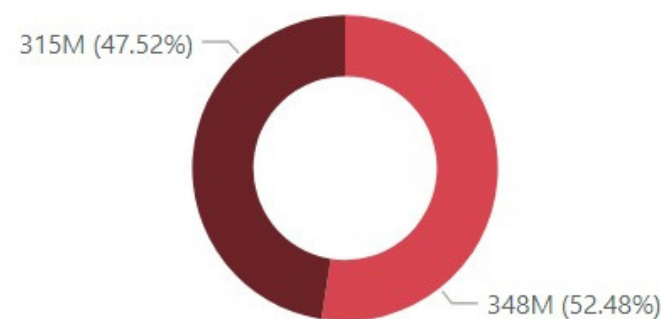


- Đối với **Body style** và **động cơ**, sự khác biệt giữa tỷ trọng doanh thu và doanh số **không quá lớn**
- Về **Body style**
  - **SUV** và **Hatchback** lần lượt là 02 loại body style mang lại **doanh thu cao nhất**. Lý do SUV và Hatchback có lượt mua cao nhất có thể vì đây là 02 dòng xe phù hợp với xu hướng hiện đại: đa dụng, kích thước nhỏ gọn nhưng vẫn chở được nhiều người, phù hợp đi trong thành phố.
  - **Hardtop** mang lại doanh thu thấp nhất
- Về **động cơ**
  - Tỷ trọng doanh thu và doanh số giữa 02 loại động cơ gần bằng nhau (47% và 52%)
  - Động cơ **DoubleA Overhead Camshaft** có doanh thu và doanh số cao hơn

## Tỷ trọng doanh số và doanh thu theo Động cơ

Doanh thu theo Engine

Engine ● DoubleA Overhead Camshaft ● Overhead Camshaft



Doanh số theo Engine

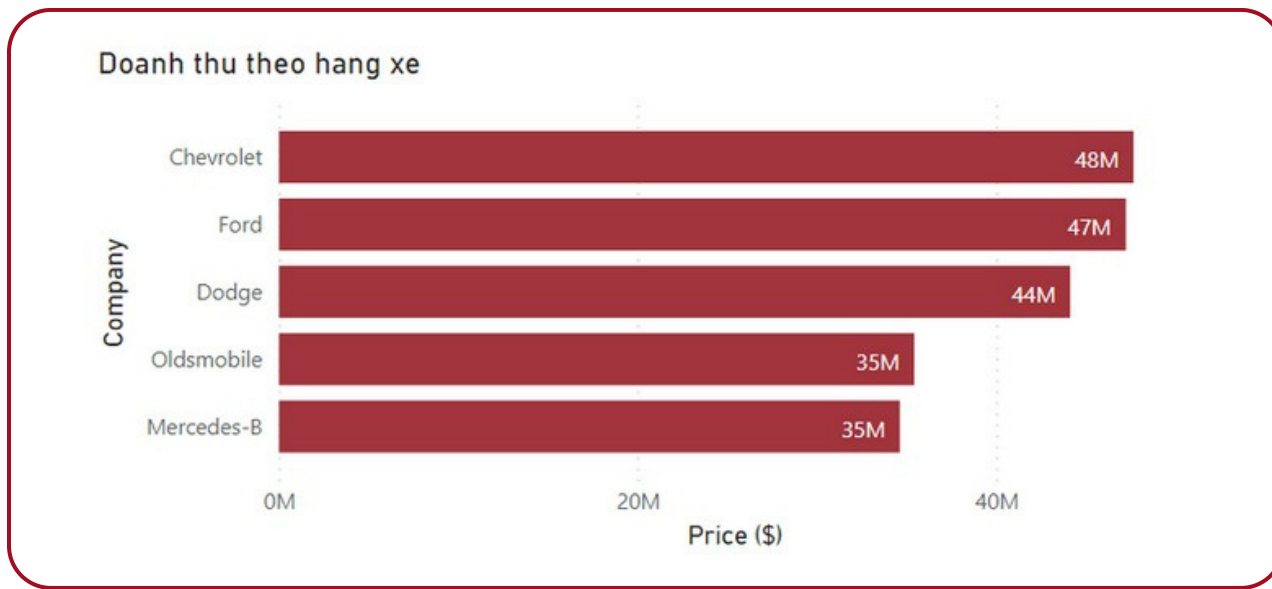
Engine ● DoubleA Overhead Camshaft ● Overhead Camshaft



- Do hai kiểu dáng này mang lại doanh thu cao nhất, doanh nghiệp nên **tập trung phát triển và cải tiến** các dòng **SUV** và **Hatchback** để đáp ứng nhu cầu thị trường.
- Doanh thu và doanh số cao hơn của động cơ **DoubleA Overhead Camshaft** cho thấy **tiềm năng** của thị trường đối với động cơ mạnh và hiệu quả dù giá cao hơn. Có thể **tập trung** vào **DoubleA Overhead Camshaft** để đáp ứng nhu cầu này



## Top 5 hãng xe có doanh thu cao nhất



## Tỷ trọng Body Style trong các hãng xe có doanh thu cao nhất



- 05 **hãng xe** có **doanh thu cao nhất** lần lượt là **Chevrolet, Ford, Dodge, Old Mobile** và **Mercedes-B**. Trong đó chỉ có Mercedes-B thuộc phân khúc cao cấp.
- Về tỷ trọng **body style** trong các hãng xe này, **SUV** và **Hatchback** vẫn là 2 dòng mang lại doanh thu cao nhất.

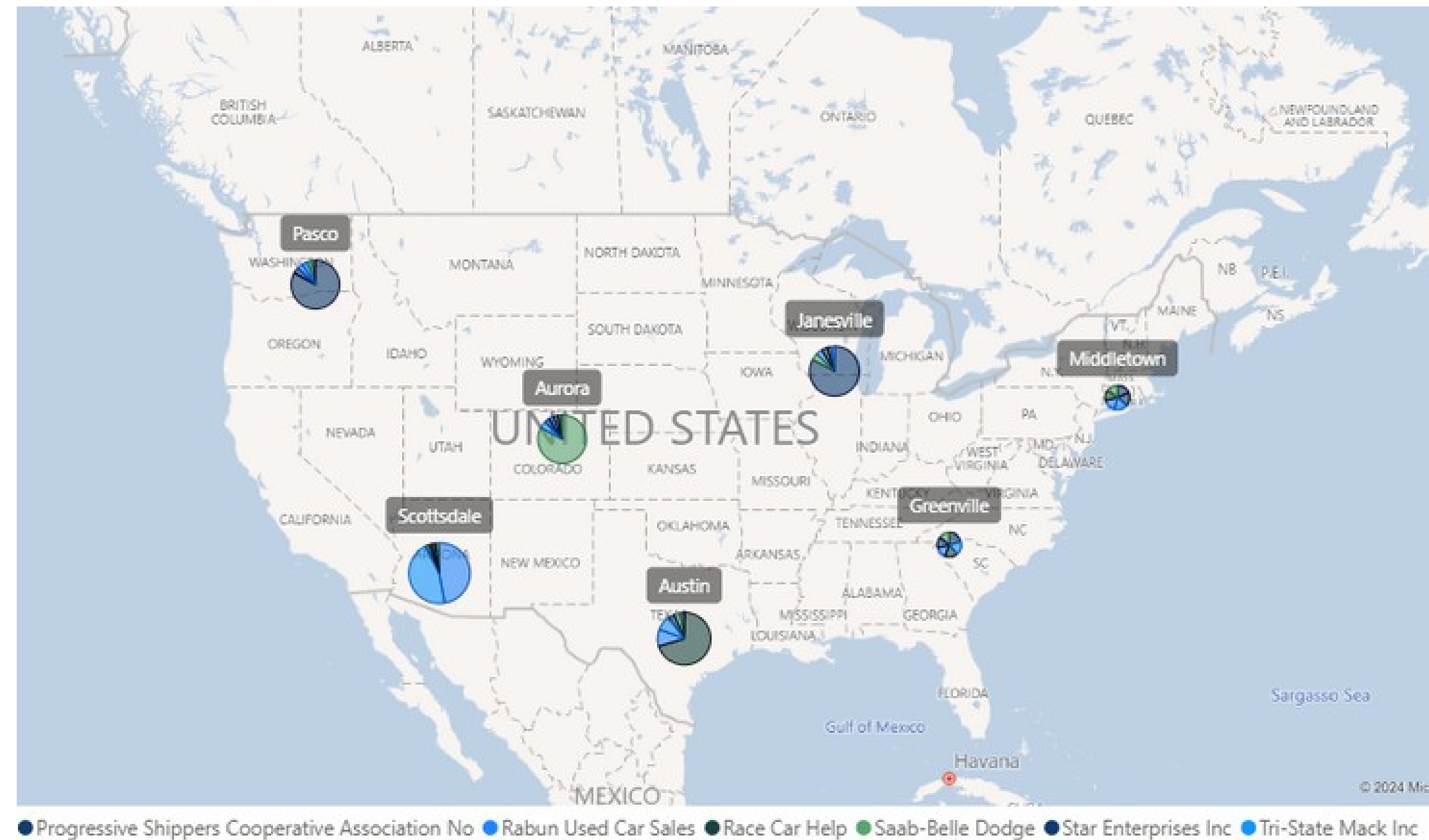
- Nên **tập trung** vào các hãng xe có doanh thu cao và thị phần lớn là **Chevrolet, Ford, Dodge** và **Old Mobile**. **Cần nhắc phân phối** dòng xe cao cấp vì **Mercedes-Benz** là thương hiệu xe sang uy tín và có tiềm năng phát triển.
- Lựa chọn các dòng **SUV** và **Hatchback** vì đây là 2 kiểu dáng xe phổ biến nhất và mang lại doanh thu cao.

- Những **địa điểm** có **doanh số CAO** thường ở **Trung tâm vùng Bắc Mỹ**.
- **Middletown** và **Greenville** tuy Doanh số từ các Đại lý thấp nhưng tất cả các Đại lý đều chia đều thị phần và cạnh tranh cao.
- **PSCA No**, **SBD** và **SE Inc** lần lượt **độc quyền** (monopoly) thị phần ở **Janesville**, **Aurora** và **Pasco**.
- **RUCS** và **TSM Inc** **độc quyền nhóm** (oligopoly) với thị trường ở **Scottsdale**



- Có thể **gia nhập** vào thị trường mới ở vùng ven như **Middletown**, **Greenville** hay **Austin**.
- Ở **Austin** có đặc điểm địa lý nằm ở Texas **giáp ranh với Mexico**, có thể cân nhắc tham gia thị trường này với những mẫu xe **SUV** hoặc **bán tải**
- Nếu muốn vào những **thị trường độc quyền**, cần cân nhắc **đi vào thị trường ngách** (niche market).

## Biểu đồ phân phối của các đại lý bán xe



# Chiến lược kinh doanh

## Khách hàng

- ▶ **Hiểu rõ nhu cầu** và **tâm lý** của khách hàng **nam giới**.
- ▶ Tập trung vào những **dòng xe thể thao, xe bán tải**,...
- ▶ Tăng cường **tiếp thị** và **quảng cáo**, **nâng cao dịch vụ khách hàng**

## Thời gian

- ▶ **Đẩy mạnh** các **chương trình ưu đãi** và chính sách vào thời điểm **cuối năm**
- ▶ **Thuê thêm nhân viên mùa vụ** vào **thời điểm cuối năm** và giảm vào các thời gian khác nhằm giảm chi phí vào thời điểm nhàn rỗi.

## Sản phẩm

- ▶ **Sản phẩm** sẽ là những mẫu **SUV** và **bán tải** từ những hãng xe uy tín như Chevrolet, Ford, Dodge và Old Mobile.
- ▶ Chọn động cơ **Double Overhead Camshaft** và số Sàn để phù hợp với nhu cầu ở vùng thị trường mục tiêu.
- ▶ Mẫu xe ưu tiên sẽ là **Dodge Ram Pickup**

## Khu vực

- ▶ **Gia nhập** thị trường **Texas (Austin)**, đánh mạnh vào thị trường ngách để hạn chế cạnh tranh với các đối thủ lớn.
- ▶ Tại đây có thể **mở rộng thị trường** xuống khu vực phía **Nam (Mexico)** nơi ưa chuộng các dòng xe Bán tải



**THANK YOU  
FOR LISTENING!**