

Matplotlib

Matplotlib은 파이썬에서 2D 그래프를 그릴 수 있게 해주는 강력한 시각화 라이브러리입니다. 데이터 시각화에 널리 사용되며, 다양한 유형의 차트와 플롯을 생성할 수 있습니다. Matplotlib을 사용하면 라인 플롯, 산점도, 막대 그래프, 히스토그램, 파이 차트 등 다양한 그래프를 그릴 수 있습니다.

```
In [2]: pip install matplotlib

Requirement already satisfied: matplotlib in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (3.8.2)
Requirement already satisfied: cycler>=0.10 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (0.11.0)
Requirement already satisfied: pillow>8 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (10.1.0)
Requirement already satisfied: pyparsing<2.3.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (3.0.9)
Requirement already satisfied: packaging>20.0 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (22.0)
Requirement already satisfied: fonttools>=4.22.0 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (4.25.0)
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.7 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (2.8.2)
Requirement already satisfied: kiwisolver>=1.3.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.4.4)
Requirement already satisfied: numpy>=1.21 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.23.5)
Requirement already satisfied: contourpy>=1.0.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.0.6)
Requirement already satisfied: siox>=1.5 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from python-dateutil>=2.7>matplotlib) (1.16.0)
Note: you may need to restart the kernel to use updated packages.

Matplotlib은 Jupyter Notebook에서 자주 사용되는 대적 명령어로, 이 명령어는 Matplotlib으로 생성한 그래프를 노트북 안에 인라인으로 표시하도록 합니다. 이를 통해 별도의 창을 열지 않고도 노트북 내에서 바로 그래프를 확인할 수 있습니다.

• Jupyter Notebook의 셀에서 실행된 후에 생성된 모든 matplotlib 플롯이 노트북의 셀 아래에 바로 표시됩니다.

• 주피터 노트북의 인터페이스에서 그래프를 바로 확인하고 분석할 수 있는 편리합니다.
```

```
In [ ]:
```

```
In [ ]: matplotlib inline
import matplotlib.pyplot as plt

matplotlib을 이용해서 대만 한글 폰트 설정을 해줘야하는 불편함이 있습니다. 그러면 'koreanize_matplotlib' 라이브러리를 설치시키고 불러주으면 됩니다.
```

```
In [3]: pip install koreanize-matplotlib

Requirement already satisfied: koreanize-matplotlib in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (0.1.1)
Requirement already satisfied: matplotlib in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from koreanize-matplotlib) (3.8.2)
Requirement already satisfied: pyparsing<2.3.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (3.0.9)
Requirement already satisfied: packaging>20.0 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (22.0)
Requirement already satisfied: fonttools>=4.22.0 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (4.25.0)
Requirement already satisfied: python-dateutil>=2.7 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (2.8.2)
Requirement already satisfied: kiwisolver>=1.3.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.4.4)
Requirement already satisfied: numpy>=1.21 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.23.5)
Requirement already satisfied: contourpy>=1.0.1 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from matplotlib) (1.0.6)
Requirement already satisfied: siox>=1.5 in /Users/youngjinseo/anaconda3/lib/python3.10/site-packages (from python-dateutil>=2.7>matplotlib) (1.16.0)
Note: you may need to restart the kernel to use updated packages.
```

```
In [2]: matplotlib inline
import matplotlib.pyplot as plt
import koreanize_matplotlib
import pandas as pd
import numpy as np
```

```
In [ ]:
```

```
In [2]: # 데이터 프레임 만들기

# 부서별 매출 데이터셋
revenue = [250, 300, 400, 350, 450]

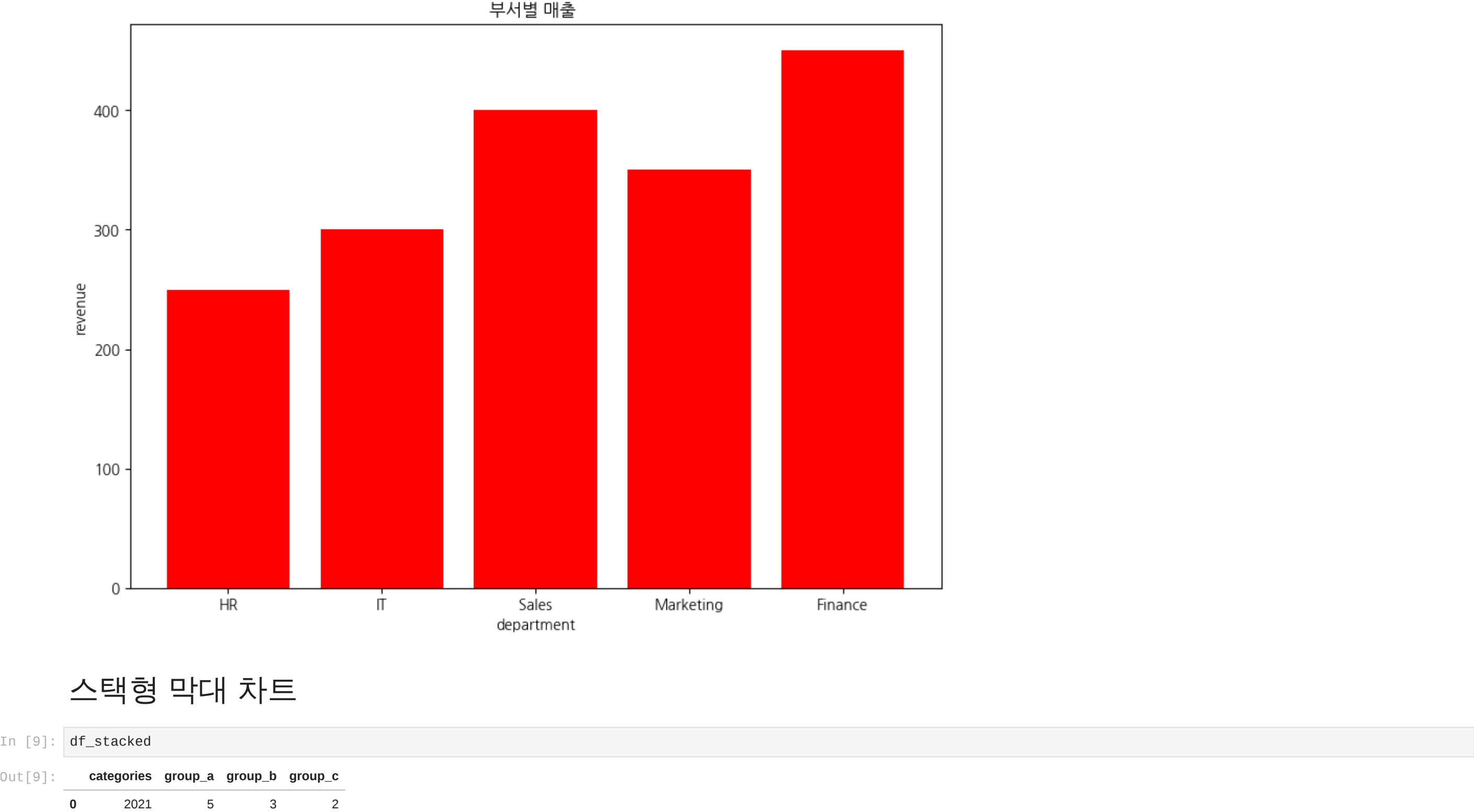
# 월별 판매량 데이터셋
months = ['January', 'February', 'March', 'April', 'May', 'June']
sales = [150, 200, 250, 300, 350, 400]

# 제품별 시장 점유율 데이터셋
products = ['Product A', 'Product B', 'Product C', 'Product D', 'Product E']
market_share = [20, 30, 25, 15, 10]

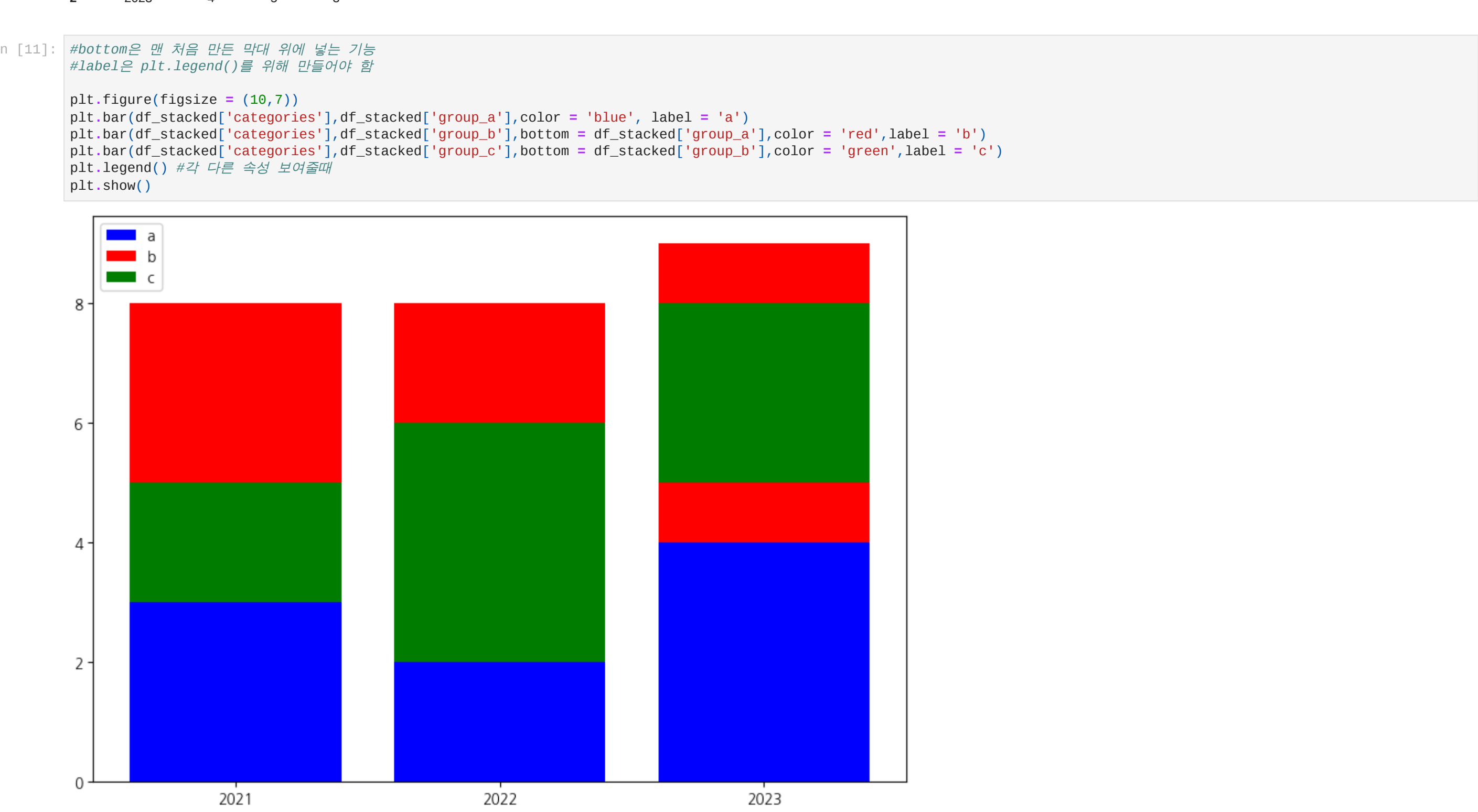
# 섹터별 막대 그래프 및 그룹화된 막대 차트
categories = ['2021', '2022', '2023']
group_a = [5, 6, 4]
group_b = [3, 2, 5]
group_c = [2, 4, 3]

# DataFrame 생성
df_revenue = pd.DataFrame({'Department': departments, 'Revenue': revenue})
df_sales = pd.DataFrame({'Month': months, 'Sales': sales})
df_market_share = pd.DataFrame({'Product': products, 'Market Share': market_share})
df_stacked = pd.DataFrame({'categories': categories, 'group_a': group_a, 'group_b': group_b, 'group_c': group_c})
```

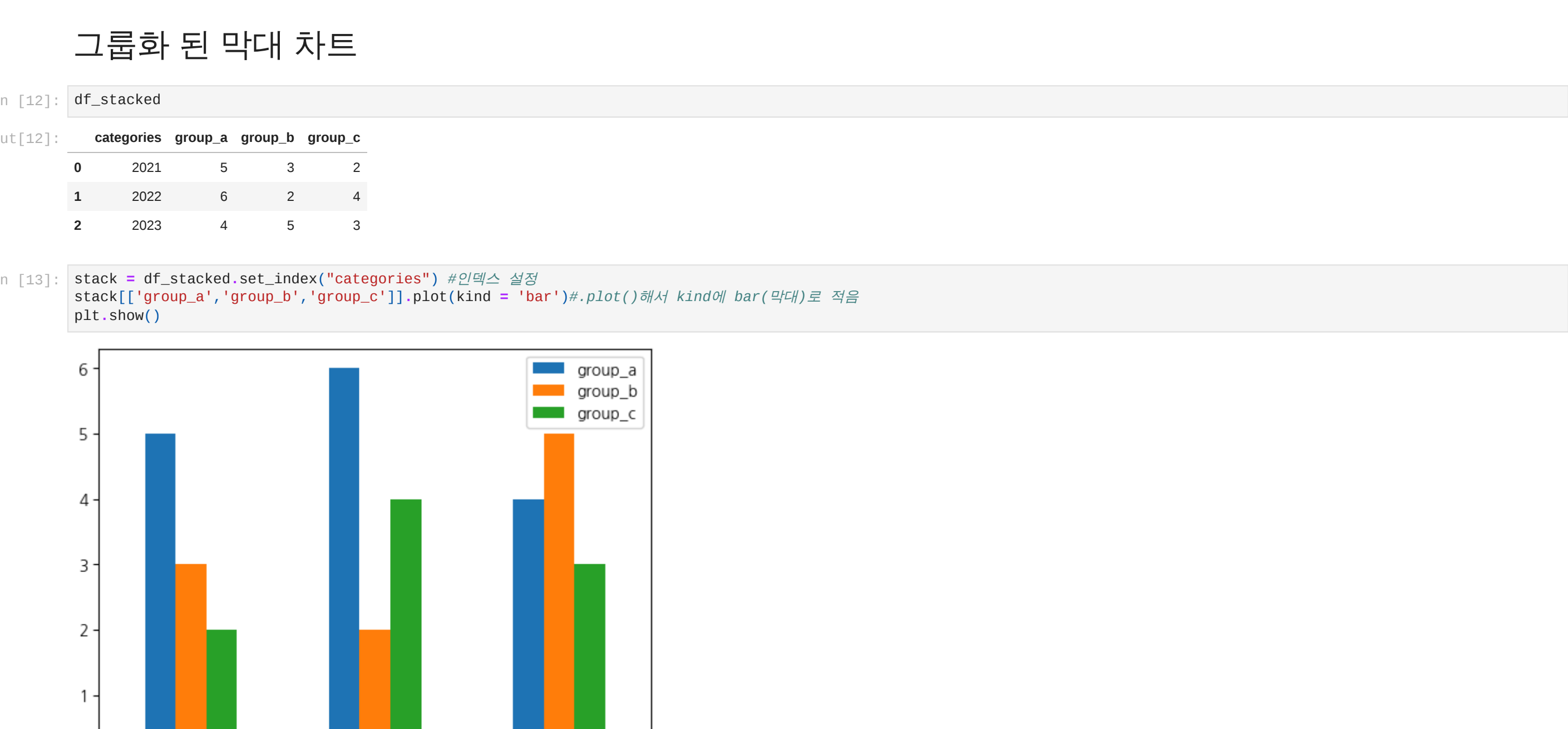
막대 그래프



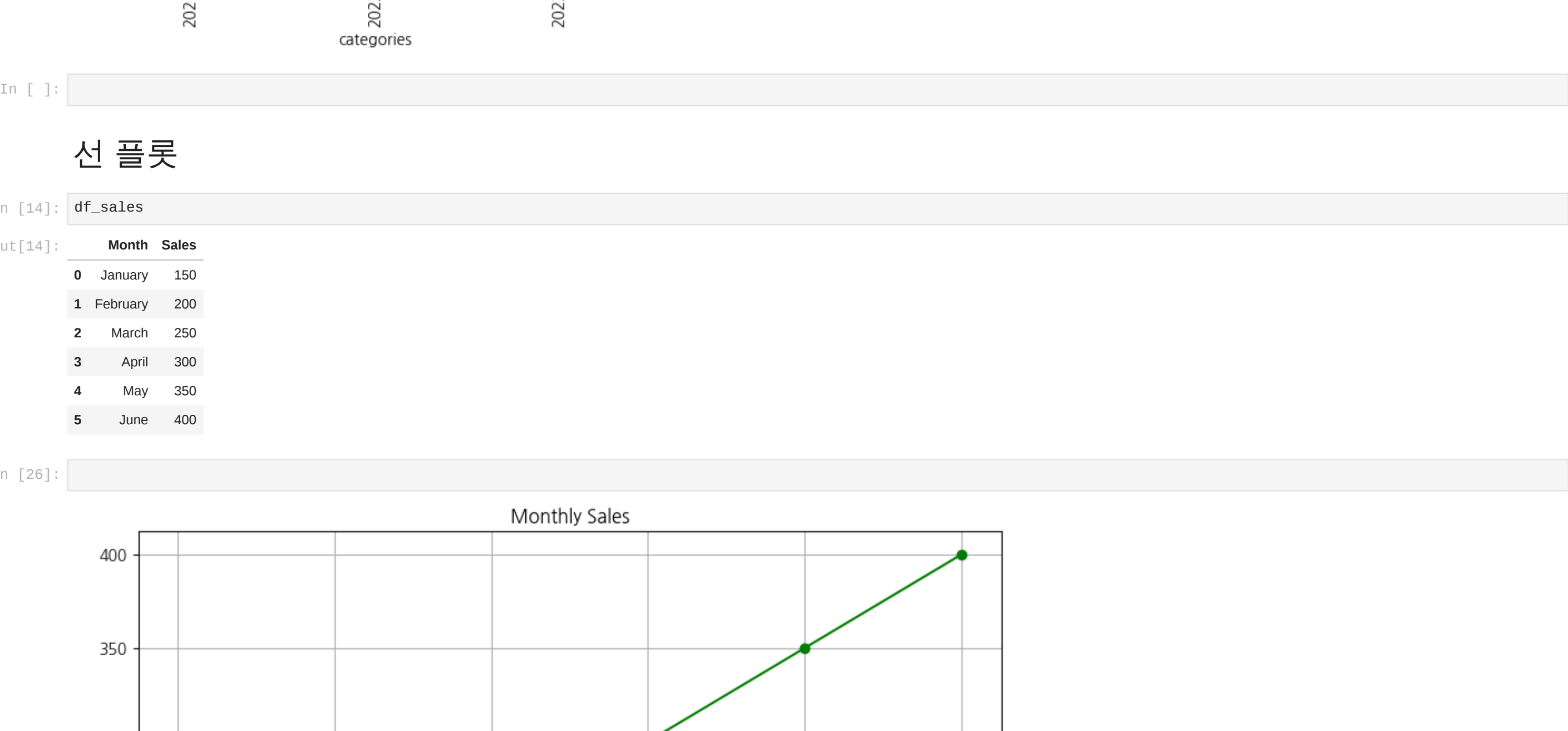
스택형 막대 차트



그룹화된 막대 차트



선 플롯



파이 차트



히스토그램



산점도



Subplots

