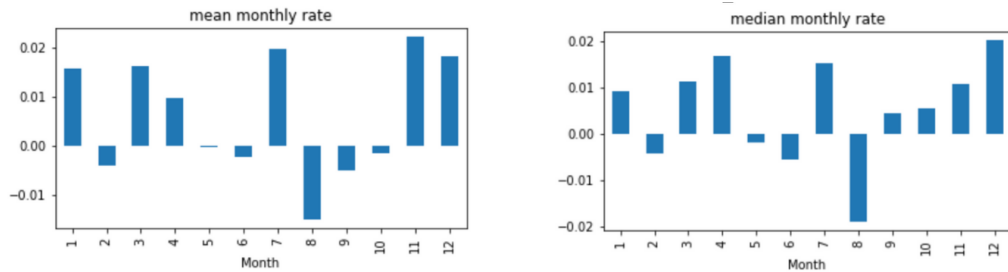


▼ KOSPI



- 1월 효과: 월간 수익률을 보았을 때, 1월의 평균 및 중간값의 수익률이 최대값이 아님을 알 수 있다. 따라서 1월효과는 존재하지 않는다.
- Mark Twain effect: 10월의 주식 수익률이 다른 달보다 낮다. 1929, 1987, 그리고 2008의 경제 위기가 모두 10월에 일어났기 때문. 이 또한 8월에서 월 수익률 평균이 가장 낮음을 알 수 있음

```

kospi['Date'] = pd.to_datetime(kospi['Date'])

kospi['Month'] = [x.month for x in kospi['Date']]
kospi['Day'] = [x.day for x in kospi['Date']]
kospi['Year'] = [x.year for x in kospi['Date']]

df = pd.DataFrame({'Year':kospi['Year'],
                  'Month':kospi['Month']}).drop_duplicates(['Year', 'Month'])

rate = kospi.groupby(['Year', 'Month'])['Log_Rate'].sum()

df['Monthly_Rate'] = list(rate)

plt.rcParams['figure.figsize'] = [10, 5]

df.groupby('Month')['Monthly_Rate'].mean().plot(kind = 'bar', title = 'mean monthly rate')

```

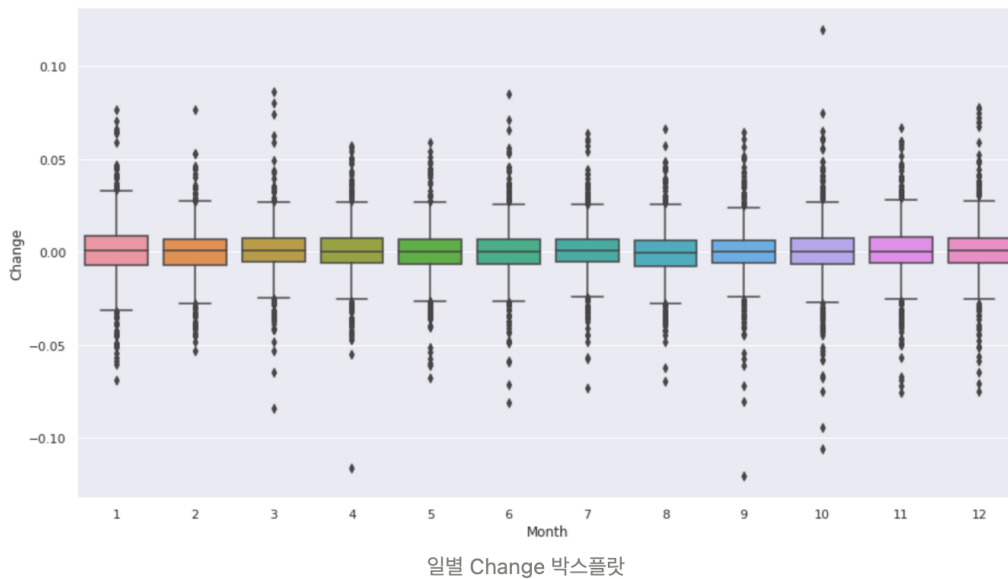
kospi 지수의 일 변동량 값을 동일한 월별로 묶어 mean값을 barplot으로 그림

```

plt.rcParams['figure.figsize'] = [10, 5]
df.groupby('Month')['Monthly_Rate'].median().plot(kind = 'bar', title = 'median monthly rate')

```

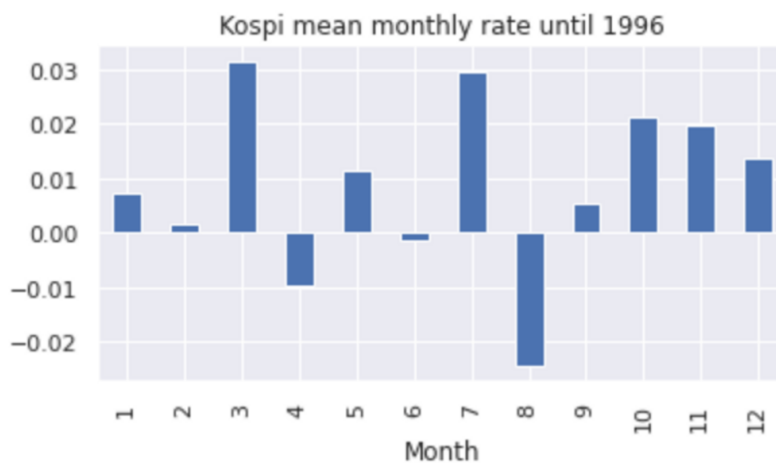
kospi 지수의 일 변동량 값을 동일한 월별로 묶어 median값을 barplot으로 그림



- Mark Twain effect: 극단적인 값들이 10월에 다수 분포한 것은 사실이나, 어떠한 경향성을 설명해줄 수는 없음.

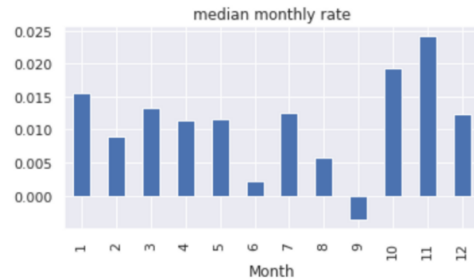
```
import seaborn as sns
sns.set(rc={'figure.figsize':(15,15)})
sns.boxplot(x='Month',y='Change', data=kospi)
```

seaborn을 통해 일별 변동량 값을 동일 월별로 묶어 boxplot을 그림

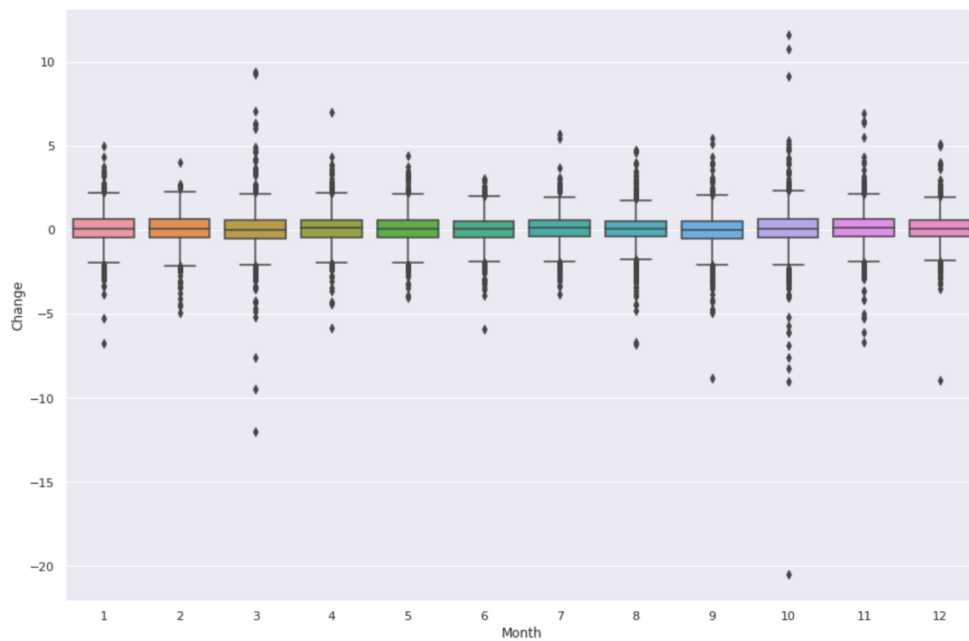


- 서머앨리(6~8월): 펀드매니저들이 여름휴가에 일제히 들어가면서 휴가 가기 전에 미리 주식을 사두는 흐름이 일반화되면서 생긴 계절적 현상 . 한국 7월이면 말 됨
 - 한국 온라인 증권 거래소가 열린 1997년 이전까지를 살펴본 결과, 의미 없는 듯.
 - 다만 7월 → 8월의 변동폭이 가파른 것으로 보아,

▼ S&P 500



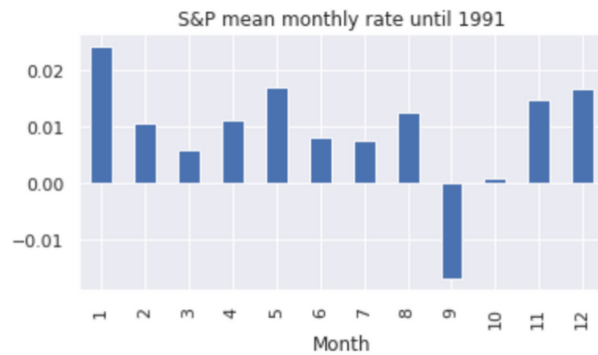
- 1월효과: 존재하지 않음
- Mark Twain effect: 존재하지 않음



	Date	Close	Open	High	Low	Change	Log_Rate	Month	Day	Year
1978	1987-10-19	224.8	282.70	282.70	224.80	-20.48	-0.229175	10	19	1987

- 2차 오일 쇼크로 인하여 10월에 기록적으로 낮은 S&P 500 지수를 경험하기는 하였으나 설명력 없음

-> 코드는 동일하므로 생략



- 서머앨리(6~8월):
 - 온라인 증권 거래소가 열린 1992년 이전까지를 살펴본 결과, 의미 없는 듯
 - 3분기부터는 다음해 계획을 세우다 보니 정작 9월부터 매출이나 이익이 둔화

▼ 결론:

- 1월효과: 없음
- Mark Twain effect: 없음
- :: • 서머앨리 :
 - 한국: 7월 → 8월에 굉장한 변동폭으로 수익률이 하락, 최저.
 - 미국: 9월에 수익률이 최저.
 - 8,9월에 어떠한 의미가 있나 찾아볼 필요 있음.