

부동산 전세사기 요인 분석 및 시각화 보고서

OUTLIER 6기 프로젝트 8팀

20190158 오세현

20210463 반소정

20210858 이지윤

20220858 하서정

목차

1. 주제 선정 이유
2. 전세사기 설명 및 현황
3. 전세사기 요인 분석
 - 역전세 / 깡통전세 & 부동산 정책
 - 대출 (LTV)
4. 전세사기 대처 방안
5. 전세마스터 웹사이트
6. 프로젝트를 진행하면서 느낀 점
7. 출처

1. 주제 선정 이유



<대구 깡통 전세 사기와 빌라왕 사건>

몇 년 새 전세사기 피해자 수가 급속도로 증가하고 있지만, 이에 대한 뚜렷한 해결책이 나오지 않고 있음. 대표적으로, '대구 깡통전세사기 사건'에서는 임대인 장 모 씨가 세입자 50 여 명에게 약 68 억 원의 보증금을 돌려주지 않았고, '빌라왕 사건'에서는 전세사기로 334 명이 1 조 4665 억원을 돌려받지 못함.

이처럼 전세사기는 피해건수와 액수가 나날이 심해지고 있는 상황임.

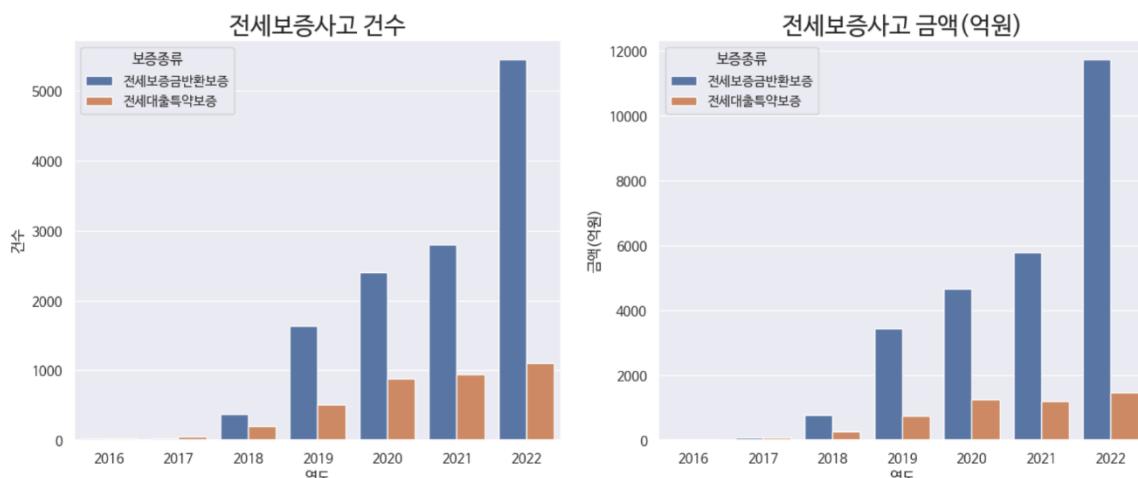
따라서 전세사기의 요인을 부동산 정책과 데이터를 통해 분석해본 뒤, 전세사기의 대안을 생각해보고자 함.

```
[16]: fig, axes = plt.subplots(1, 2, figsize=(16, 6))

sns.barplot(x='연도', y='건수', hue='보증종류', data=df_1, ax=axes[0])
axes[0].set_title('전세보증사고 건수', fontsize=20)

sns.barplot(x='연도', y='금액(억원)', hue='보증종류', data=df_1, ax=axes[1])
axes[1].set_title('전세보증사고 금액(억원)', fontsize=20)

plt.show()
```



세입자의 보증금을 빼먹는 전세사기가 날이 갈수록 늘어가고 있음. 그동안 세입자가 빼인 보증금이 무려 2조원에 달하며, 계속해서 피해 금액은 커지는 추세. 주택도시보증공사에서 보증금 사기를 당한 사람 3명 중 2명이 청년층이라고 할 정도로, 피해자 중 청년이 매우 높은 비중을 차지함.

2. 전세사기 설명 및 현황

<전세사기 4가지 유형>

1. 대리인이 이중계약을 하는 경우
2. 전세 보증금이 주택의 실제가치를 초과한 상태인 깡통전세를 계약하는 경우
3. 집 하나를 여러 세입자와 계약하는 경우
4. 신탁회사의 소유인 주택을 신탁회사 동의없이 계약한 신탁 사기의 경우

특히 깡통전세로 인한 무자본 갑투기의 피해 사례가 전체의 41%에 달하는 것으로 나타남.

【 피해자 신청 위원회 처리현황 (단위 : 건) 】

구분	위원회 처리건수	가결 (이의신청 인용 포함)	부결 (요건 미충족)	적용 제외	이의신청 기각
전세사기피해자등 결정	9,104	7,590 (83.4%)	748 (8.2%)	522 (5.7%)	244 (2.7%)
긴급 경·공매 유예	751	726	25	-	-

【 전세사기 피해자 유형 건수 】 ※ '23. 9. 20. 기준(국토교통부 보도자료)

무자본갑투기(또는 동시진행)	신탁사기	대항력 악용	기타
2,536건(41.8%)	443건(7.3%)	8건(0.1%)	3,076건(50.7%)

```
fig, axes = plt.subplots(1, 2, figsize=(16, 6))
sns.lineplot(x='연도', y='건수', hue='보증종류', data=df_1, ax=axes[0])
axes[0].set_title('전세보증사고 건수', fontsize=20)
sns.lineplot(x='연도', y='금액(억원)', hue='보증종류', data=df_1,
ax=axes[1])
axes[1].set_title('전세보증사고 금액(억원)', fontsize=20)
plt.show()
```



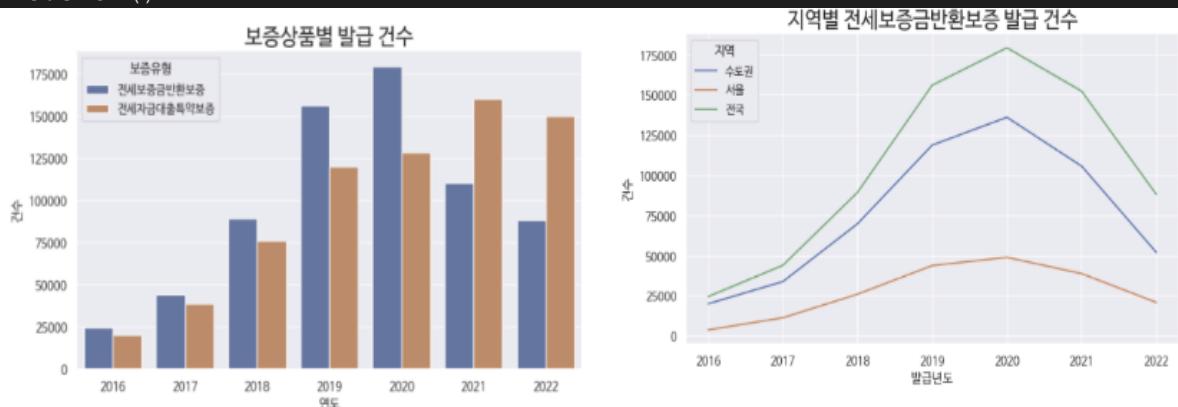
전세보증금을 돌려받지 못한 건수는 2022년에 5000건을 넘어섰고, 피해 금액은 1200억원으로 나타남. 전년도와 비교했을 때 피해 건수와 금액은 두배가 늘어난 것으로 보임. 2018년부터 피해 규모가 점점 커지고 있고 앞으로 그 규모는 더 커질 것으로 예상.

```
fig, axes = plt.subplots(1, 2, figsize=(20, 5))

sns.barplot(x='연도', y='건수', hue='보증유형', data=df4_2, ax=axes[0])
axes[0].set_title('보증상품별 발급 건수', fontsize=20)
axes[0].grid(True, axis='y')

sns.lineplot(x='발급년도', y='건수', hue='level_0', data=merged_df1,
ax=axes[1])
axes[1].set_title('지역별 전세보증금반환보증 발급 건수', fontsize=20)
axes[1].legend(title='지역', loc='upper left')

plt.show()
```



<전세사입자가 가입할 수 있는 전세보증상품 발급 현황 그래프>

전세보증상품은

전세보증금반환보증과 전세안심대출보증(전세보증금반환보증+전세자금대출특약보증)으로 구성

- 전세보증금반환보증: 전세보증금의 반환을 책임지는 보증
- 전세금안심대출보증: 전세보증금반환보증과 전세자금대출 원리금상환을 함께 책임지는 보증

이 두 상품의 가입 건수를 보면 전세사기 건수가 급증한 2018년부터 늘어난 것을 볼 수 있지만, 2021년부터는 하락하는 경향을 보임. 전세보증사고 건수는 늘어가는 추세인데, 반대로 전세보증 상품가입 건수는 줄어드는 추세.

전세사기를 예방하기 위해서는 전세보증상품의 가입을 늘리는 방향을 제고해봐야 함.

```

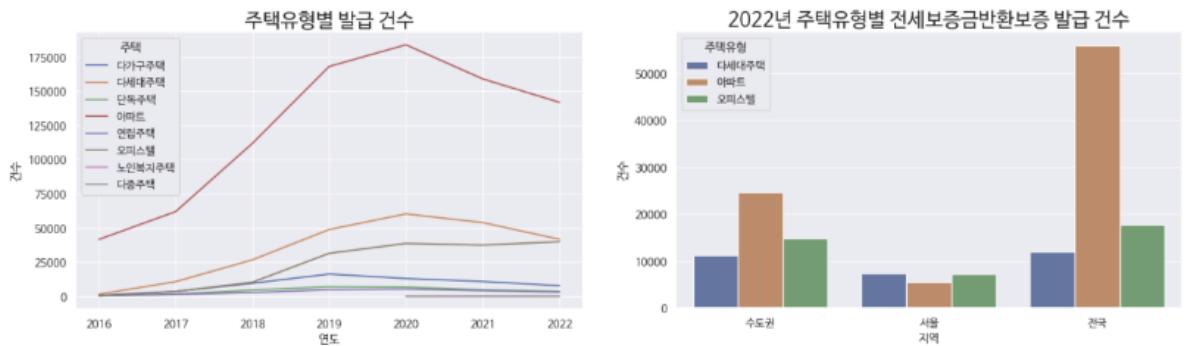
fig, axes = plt.subplots(1, 2, figsize=(20, 5))

sns.lineplot(x='연도', y='건수', hue='주택', data=df4_1, ax=axes[1])
axes[1].set_title('주택유형별 발급 건수', fontsize=20)
axes[1].grid(True, axis='y')

sns.barplot(x='지역', y='건수', hue='주택유형', data=merged_df2)
axes[1].set_title('2022년 주택유형별 전세보증금반환보증 발급 건수',
fontsize=20)
axes[1].grid(True, axis='y')

plt.show()

```



<전세보증상품 발급 건수>

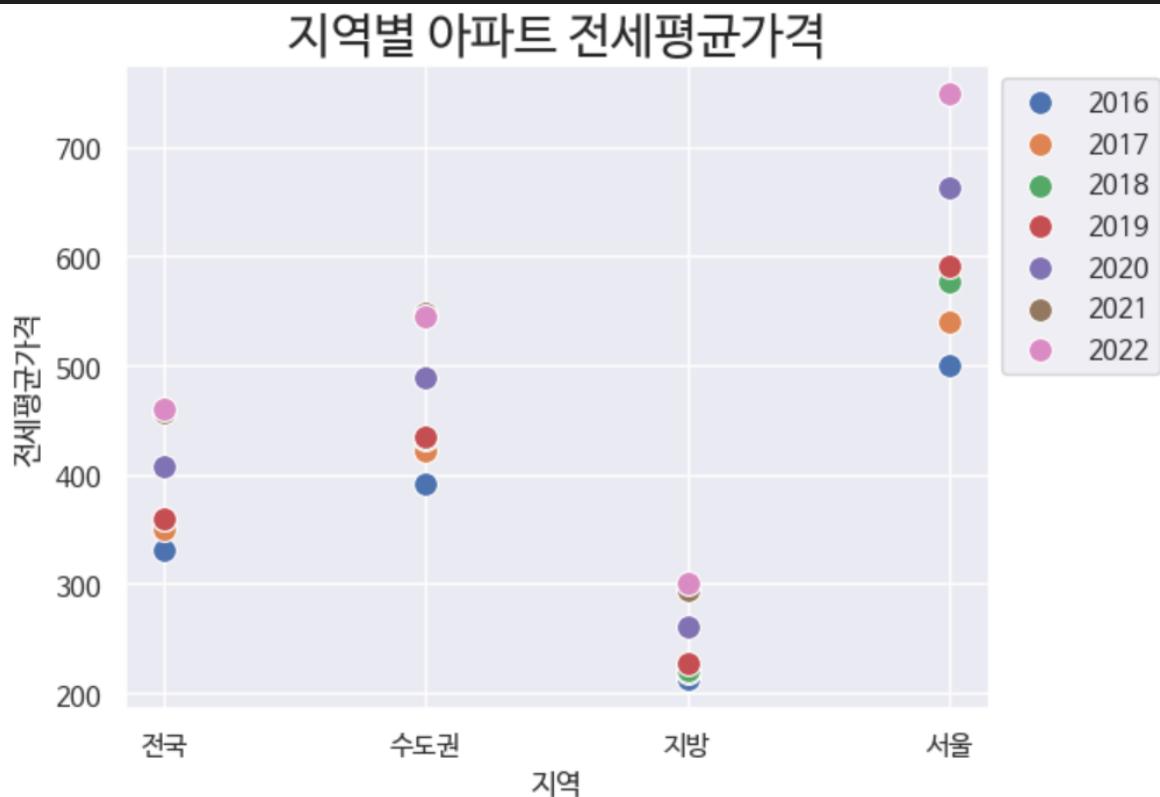
주택유형별로 전세보증상품 발급 건수를 보면 아파트가 가장 높은 수치를 보임. 지역별로 상위 3개 주택유형 전세보증상품 발급 건수를 보면 전국적으로 아파트가 가장 높게 나오는 것을 볼 수 있으나 수도권과 비수도권 간 건수에는 상당한 차이가 관찰됨. 전국에서 수도권을 제외한 건수를 보면 아파트의 비중이 높은 것을 볼 수 있고, 수도권 특히 서울의 경우에는 아파트보다 다세대주택과 오피스텔이 높은 수치를 나타냈음

```

sns.scatterplot(x='지역', y='2016', data=df2_4, label='2016', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2017', data=df2_4, label='2017', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2018', data=df2_4, label='2018', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2019', data=df2_4, label='2019', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2020', data=df2_4, label='2020', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2021', data=df2_4, label='2021', s=100)
sns.scatterplot(x='지역', y='2022', data=df2_4, label='2022', s=100)
plt.xlabel('지역')
plt.ylabel('전세평균가격')
plt.title('지역별 아파트 전세평균가격', fontsize=20)
plt.legend(loc=2, bbox_to_anchor=(1, 1))

plt.show()

```



<아파트 전세평균가격 현황>

주택유형별 전세보증상품 발급 건수가 가장 높은 아파트의 전세평균가격을 알아보면, 전국적으로 시간이 지날수록 아파트 전세평균가격이 높아지는 경향을 보임. 특히 서울의 경우, 전년도에 비해 가격이 높아지는 정도가 크게 나타남.

아파트 전세평균가격과 보증사고의 상관관계

```
fig, axes = plt.subplots(2, 2, figsize=(14, 8))

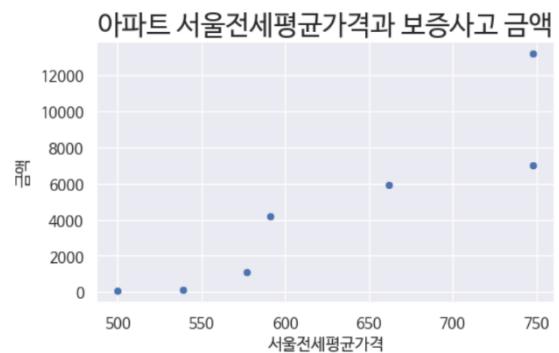
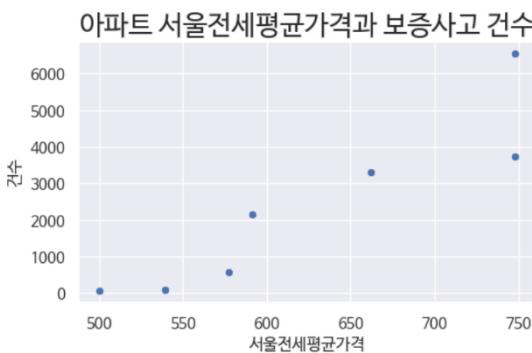
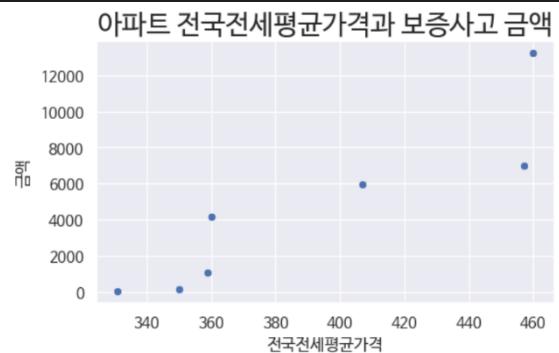
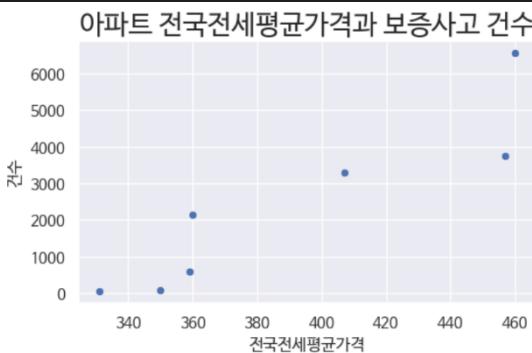
sns.scatterplot(x='전국전세평균가격', y='건수', data=co1, ax=axes[0][0])
axes[0][0].set_title('아파트 전국전세평균가격과 보증사고 건수', fontsize=20)

sns.scatterplot(x='전국전세평균가격', y='금액', data=co1, ax=axes[0][1])
axes[0][1].set_title('아파트 전국전세평균가격과 보증사고 금액', fontsize=20)

sns.scatterplot(x='서울전세평균가격', y='건수', data=co1, ax=axes[1][0])
axes[1][0].set_title('아파트 서울전세평균가격과 보증사고 건수', fontsize=20)

sns.scatterplot(x='서울전세평균가격', y='금액', data=co1, ax=axes[1][1])
axes[1][1].set_title('아파트 서울전세평균가격과 보증사고 금액', fontsize=20)

plt.subplots_adjust(left=0.1, bottom=0.1, right=0.9, top=0.9,
wspace=0.4, hspace=0.4)
plt.show()
```



<전세보증사고와 아파트 전세평균가격의 상관관계>

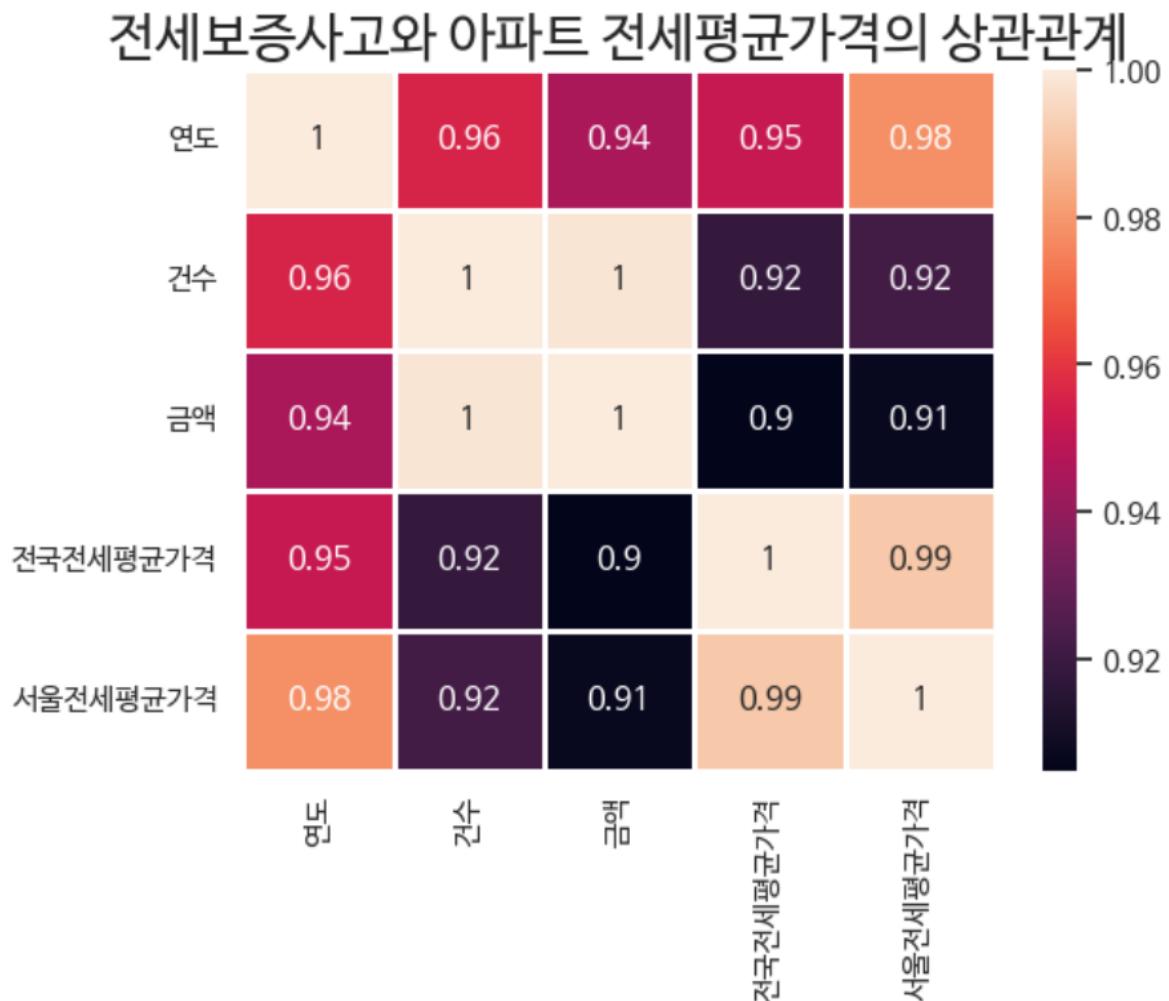
전세보증사고와 전국, 서울 아파트 전세평균가격의 변동추이는 양의 상관관계를 보임.

```

plt.title('전세보증사고와 아파트 전세평균가격의 상관관계', fontsize=20)
sns.heatmap(col.corr(), annot=True, linewidths=1)

plt.show()

```



<전세보증사고와 아파트 전세평균가격은
 $r=0.9$ 로 높은 상관관계를 보임>

피어슨 상관계수를 활용하여 전세보증사고와 아파트 전세평균가격 간 상관관계를 확인한 결과, 전세보증사고의 건수와 금액은 아파트 전세평균가격과 $r=0.9$ 의 높은 상관관계를 보이고 있음. 이를 볼 때 전세사기와 주택전세가격은 서로 영향을 미치고 있다고 추측할 수 있다.

3. 전세사기 요인 분석

- 역전세/ 깡통전세 & 부동산 정책



역전세: 전세금이 계약 당시보다 크게 하락하여 집주인이 세입자에게 보증금을 돌려주지 못하는 상황을 의미

깡통전세: 담보 대출과 전세 보증금이 매매가를 웃도는 전세 형태를 비유하는 말로 주택 가격 대비 전세보증금이 과도하게 높은 것을 의미

```

plt.figure(figsize=(100, 60))

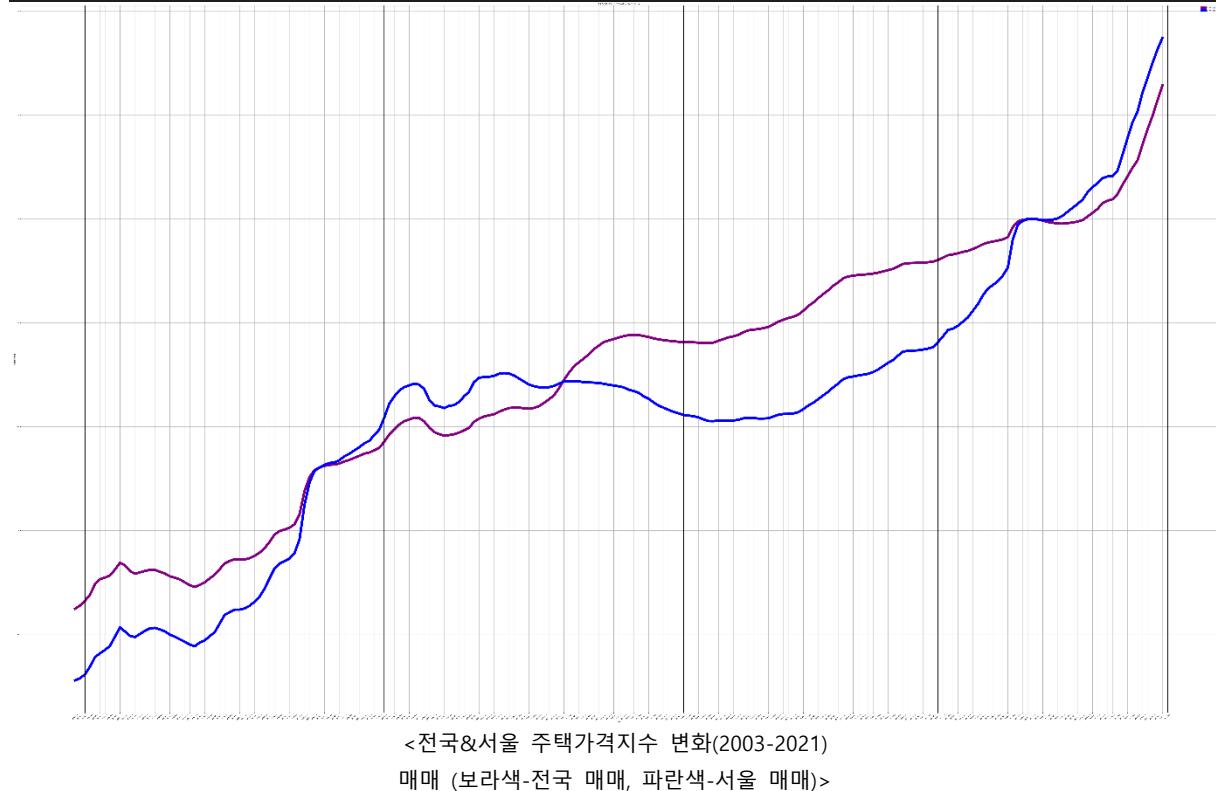
plt.plot(df_mae['날짜'], df_mae['총지수(전국)'],
label='총지수(전국)', linewidth=15, color='purple')
plt.plot(df_mae['날짜'], df_mae['총지수(서울)'],
label='총지수(서울)', linewidth=15, color='blue')

plt.title('전국 및 서울 주택매매가격지수 변화 (2003-2021)')
plt.xlabel('날짜')
plt.ylabel('주택매매가격지수')
plt.legend()
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()

plt.axvline(x='2003.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2008.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2013.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2017.6.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2022.6.1', color='black', linewidth=5)

plt.show()

```



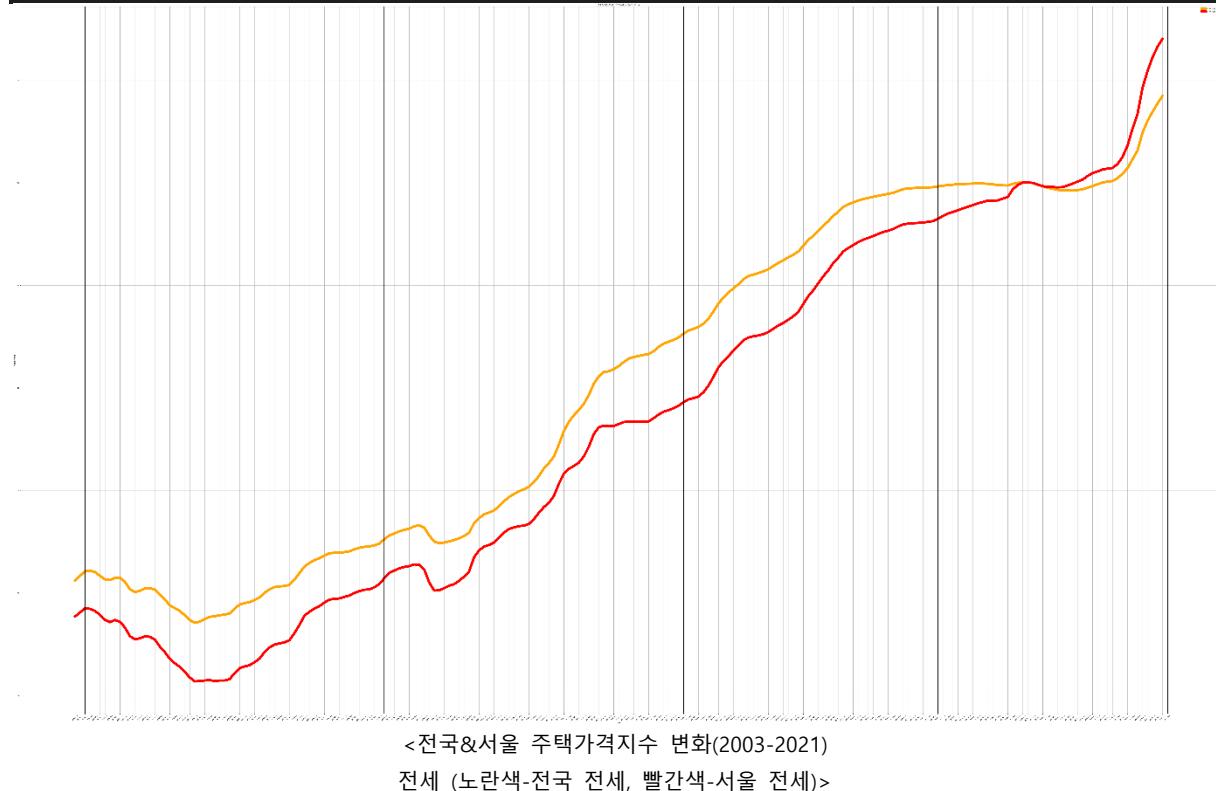
```

plt.figure(figsize=(100, 60))

plt.plot(df_jeon['날짜'], df_jeon['총지수(전국)'],
label='총지수(전국)', linewidth=15, color='orange')
plt.plot(df_jeon['날짜'], df_jeon['총지수(서울)'],
label='총지수(서울)', linewidth=15, color='red')

plt.title('전국 및 서울 주택전세가격지수 변화 (2003-2021)')
plt.xlabel('날짜')
plt.ylabel('주택매매가격지수')
plt.legend()
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.axvline(x='2003.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2008.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2013.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2017.6.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2022.6.1', color='black', linewidth=5)
plt.show()

```



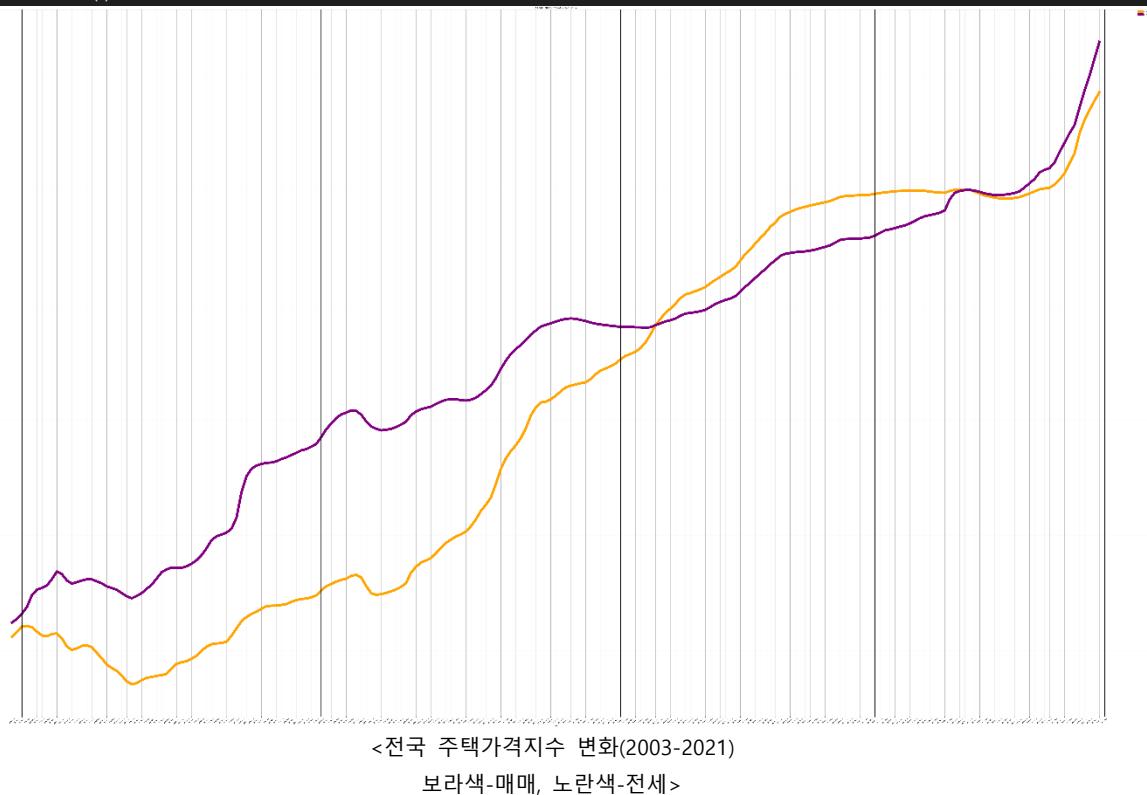
```

plt.figure(figsize=(100, 60))

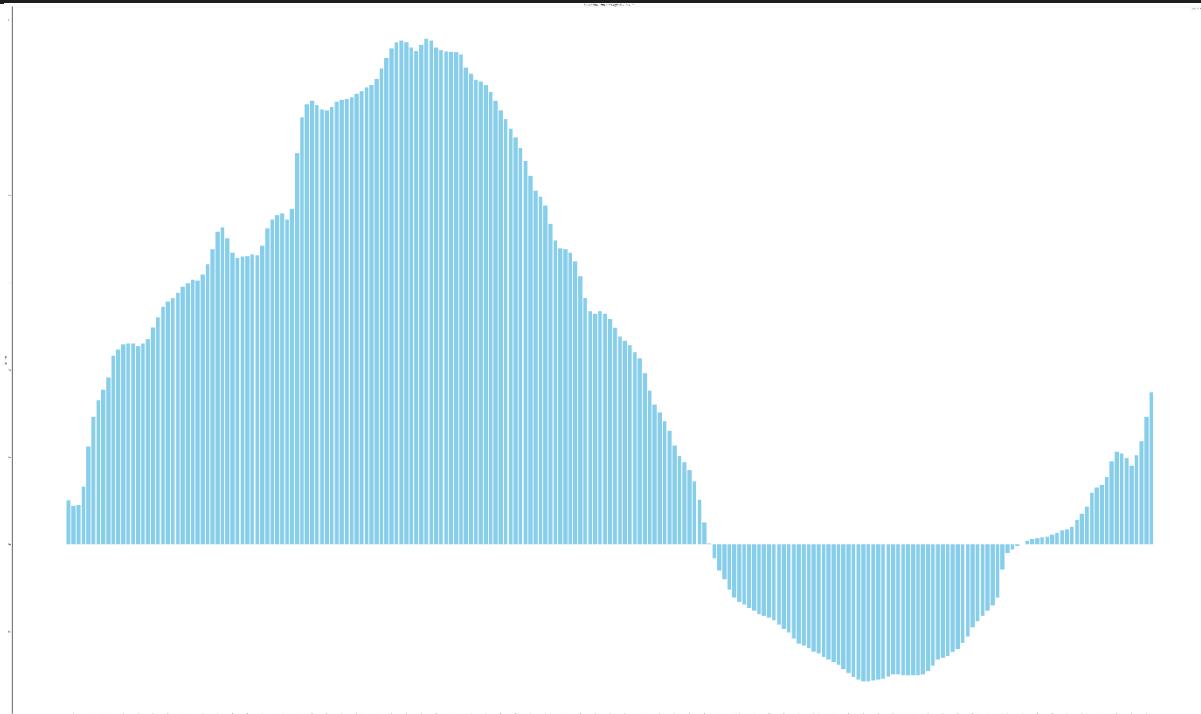
plt.plot(df_jeon['날짜'], df_jeon['총지수(전국)'],
label='총지수(전국)', linewidth=15, color='orange')
plt.plot(df_mae['날짜'], df_mae['총지수(전국)'],
label='총지수(전국)', linewidth=15, color='purple')

plt.title('전국 매매와 전세 주택가격지수 변화 (2003-2021)')
plt.xlabel('날짜')
plt.ylabel('주택가격지수')
plt.legend()
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.axvline(x='2003.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2008.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2013.3.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2017.6.1', color='black', linewidth=5)
plt.axvline(x='2022.6.1', color='black', linewidth=5)
plt.show()

```



```
# 막대 그래프 그리기
plt.figure(figsize=(100, 60))
plt.bar(data_diff.index, data_diff['총지수(전국)'], label='총지수(전국)',
color='skyblue')
plt.xlabel('날짜')
plt.ylabel('총지수(전국)')
plt.title('주택매매가격지수 - 주택전세가격지수(전국) 변화(2003~2021)')
plt.legend()
plt.xticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



<주택매매가격지수(전국)- 주택전세가격지수(전국) 변화(2003~2021)>

max: 2009.01.01

양(+)에서 음(-)으로 변하는 시점: 2013.10.01

음(-)에서 양(+)으로 변하는 시점: 2019.01.01

<해석>

전세가가 매매가에 비해 지나치게 높다면 깡통전세 의심해야 하며

내가 구매한 시점 이후에 전세가격이 하락하는 추세라면 역전세를 의심해 볼 만하다.

```
# 데이터 전치
data_tmae = data_mae.transpose()

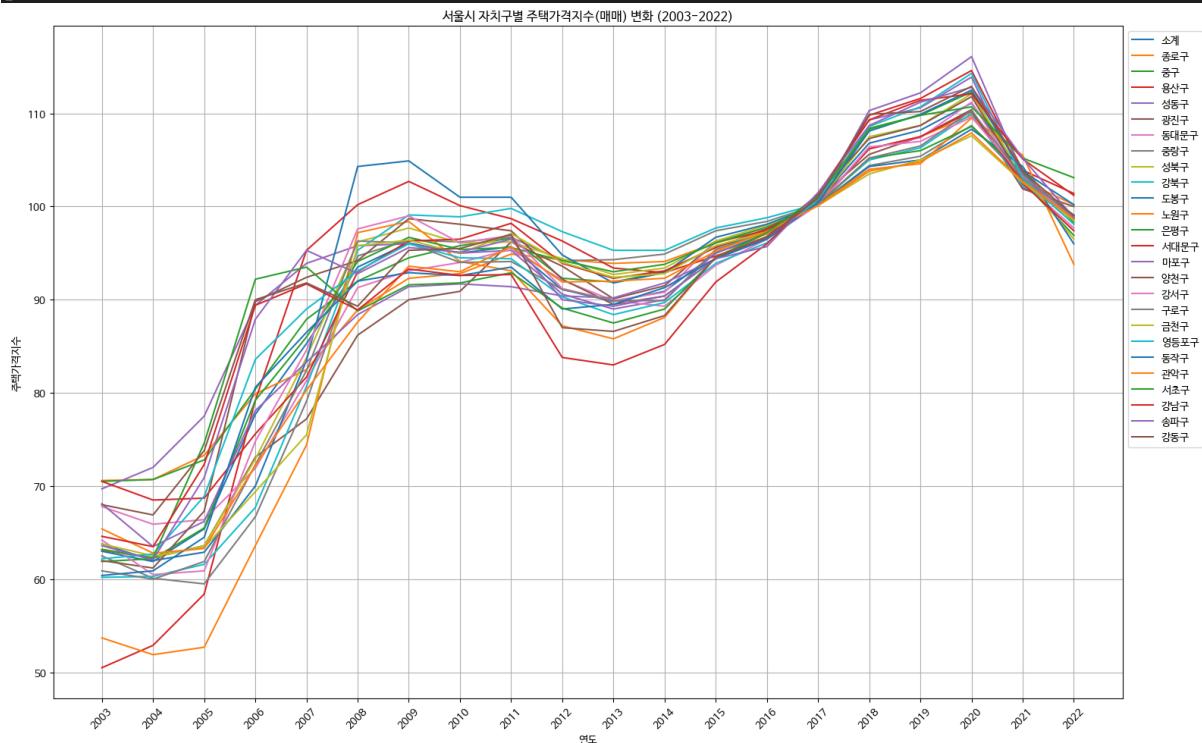
# 첫 번째 행을 열 이름으로 설정
data_tmae.columns = data_tmae.iloc[0]

# 첫 번째 행 제거
data_tmae = data_tmae[1:]

# 자치구별로 꺾은선 그래프 그리기
plt.figure(figsize=(16, 10))

for i in range(len(data_tmae.columns)):
    plt.plot(data_tmae.index, data_tmae.iloc[:, i],
label=data_tmae.columns[i])

plt.title('서울시 자치구별 주택가격지수(매매) 변화 (2003-2022)')
plt.xlabel('연도')
plt.ylabel('주택가격지수')
plt.legend(loc='upper left', bbox_to_anchor=(1, 1))
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()
```



<서울 자치구별 주택가격지수 변화(2003-2022) -매매>

```

# 데이터 전치
data_transposed = data_jeon.transpose()

# 첫 번째 행을 열 이름으로 설정
data_transposed.columns = data_transposed.iloc[0]

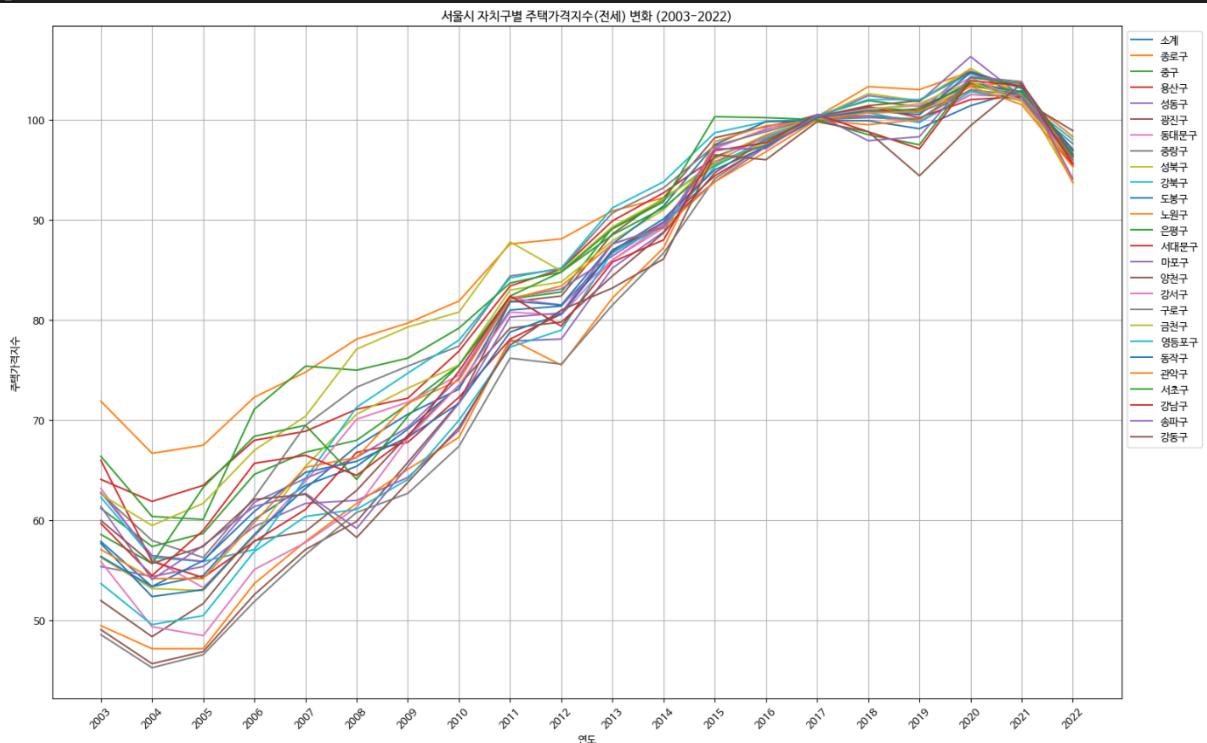
# 첫 번째 행 제거
data_transposed = data_transposed[1:]

# 자치구별로 꺾은선 그래프 그리기
plt.figure(figsize=(16, 10))

for i in range(len(data_transposed.columns)):
    plt.plot(data_transposed.index, data_transposed.iloc[:, i],
label=data_transposed.columns[i])

plt.title('서울시 자치구별 주택가격지수(전세) 변화 (2003-2022)')
plt.xlabel('연도')
plt.ylabel('주택가격지수')
plt.legend(loc='upper left', bbox_to_anchor=(1, 1))
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()

```

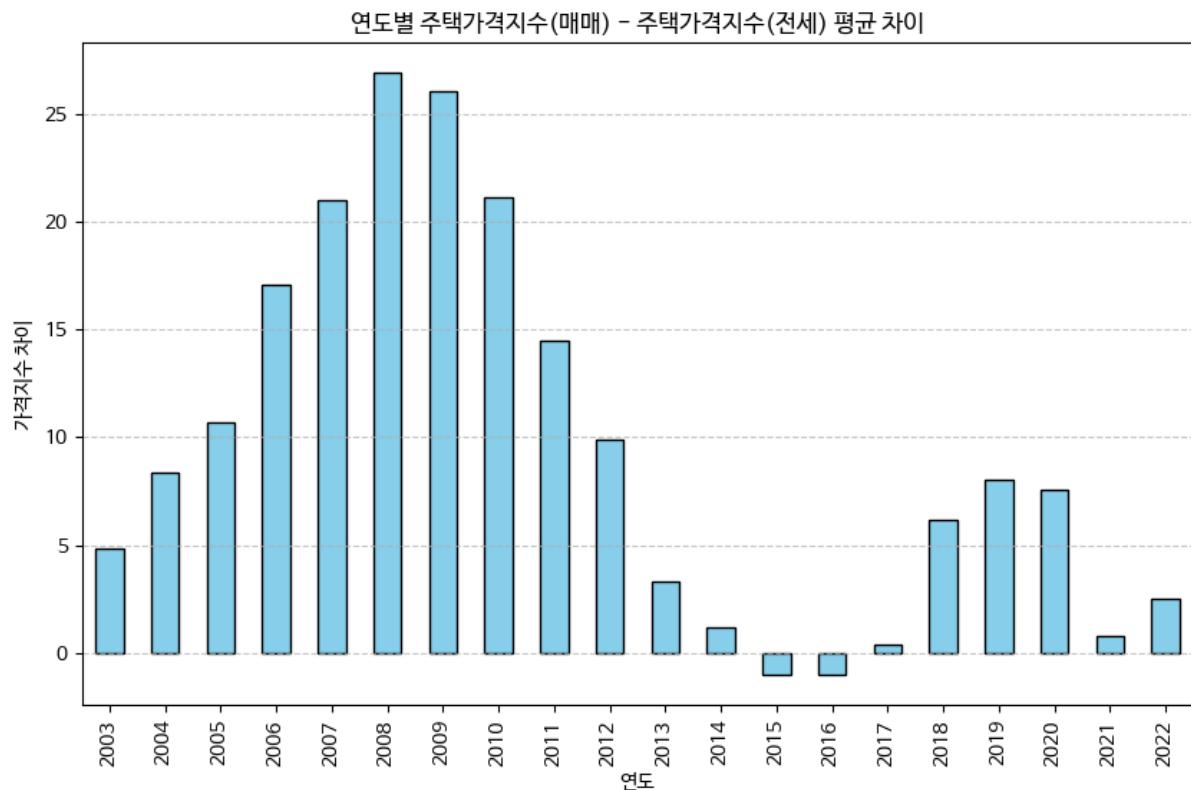


```

# 연도별로 차이의 평균 계산
mean_difference_by_year = data_diff.mean(axis=0)

# 시각화 (막대 그래프)
plt.figure(figsize=(10, 6))
mean_difference_by_year.plot(kind='bar', color='skyblue',
edgecolor='black')
plt.title('연도별 주택가격지수(매매) - 주택가격지수(전세) 평균 차이')
plt.xlabel('연도')
plt.ylabel('가격지수 차이')
plt.grid(axis='y', linestyle='--', alpha=0.7)
plt.show()

```



<주택매매가격지수(서울) – 주택전세가격지수(서울) 변화(2003~2022)>

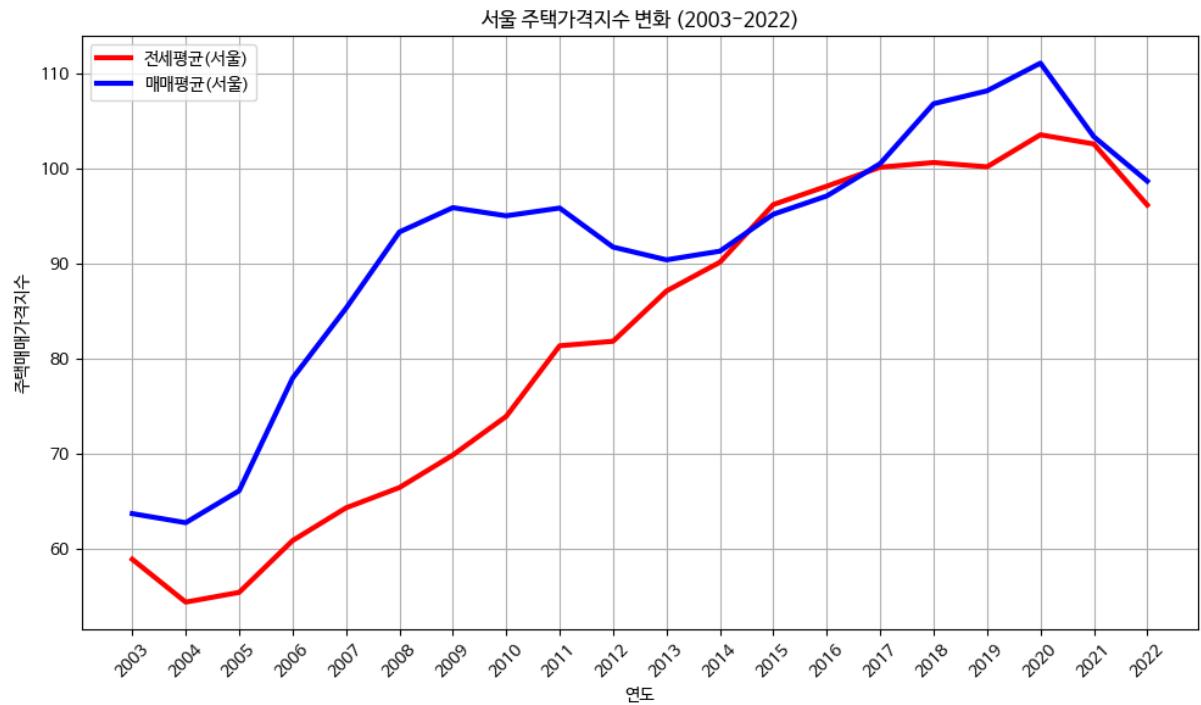
```

plt.figure(figsize=(10, 6))

plt.plot(dfdf_jeon.iloc[:, 0], dfdf_jeon.iloc[:, 1],
label='전세평균(서울)', linewidth=3, color='red')
plt.plot(dfdf_mae.iloc[:, 0], dfdf_mae.iloc[:, 1],
label='매매평균(서울)', linewidth=3, color='blue')

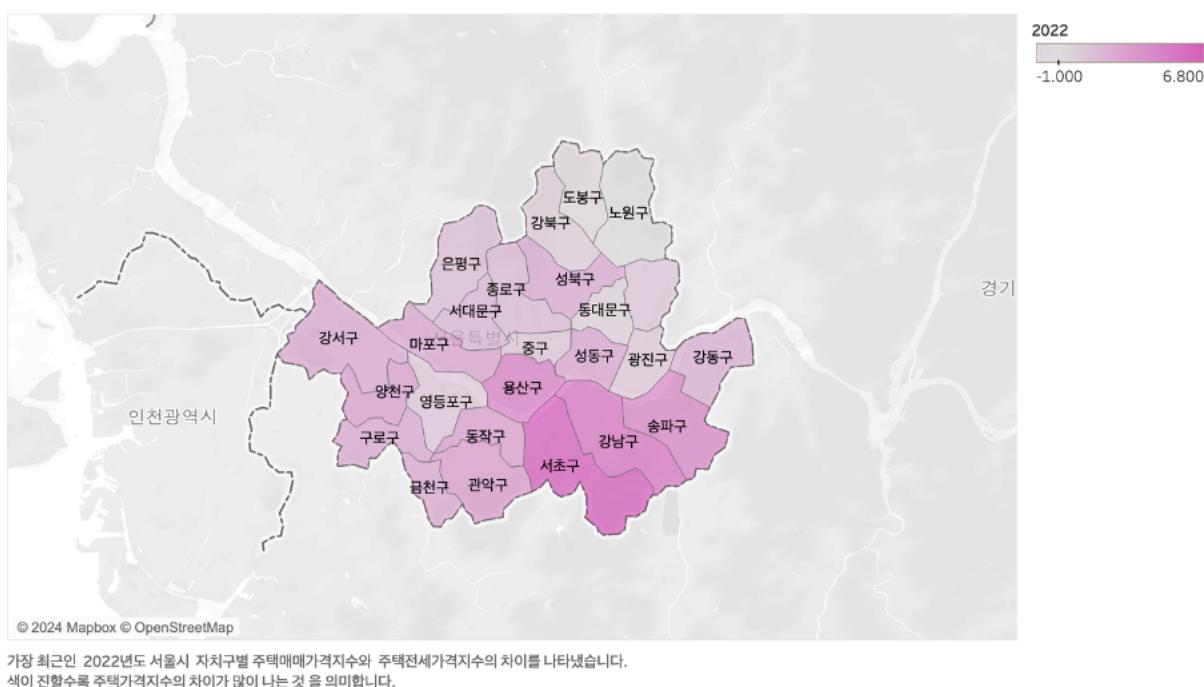
plt.title('서울 주택가격지수 변화 (2003-2022)')
plt.xlabel('연도')
plt.ylabel('주택매매가격지수')
plt.legend()
plt.xticks(rotation=45)
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()

```



<주택매매가격지수(서울) – 주택전세가격지수(서울) 변화(2003~2022)>

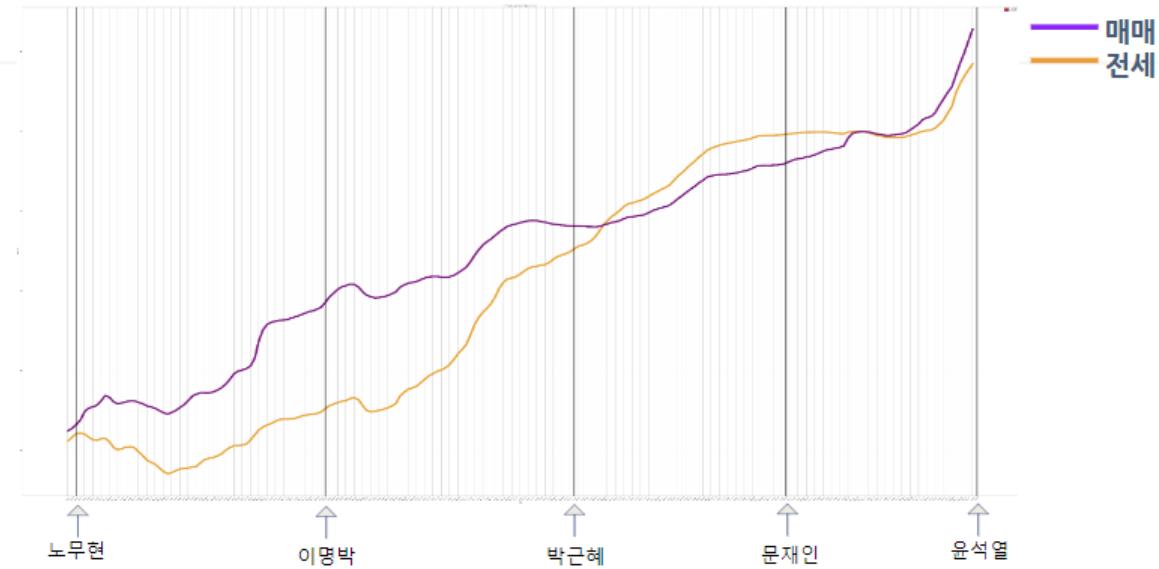
2022 서울 자치구별



<서울 자치구별 주택가격지수 변화(2003-2022) -tableau 활용>

색이 진한 지역일수록 전세가와 매매가의 차이가 큰 것을 나타내며, 색의 연할수록 전세가가 매매가에 비해 높음을 나타냅니다. 이는 전세보증금이 과도하게 높은 것을 의미하므로 깡통전세의 위험이 있습니다. 하지만 이 데이터는 가격을 상대적인 값으로 변환한 것이므로, 무조건적인 것은 아닙니다. 따라서 집 계약 전, 전세가율이 70%를 넘는지 다시 한 번 확인해야 합니다.

전국 주택가격지수 변화와 부동산 정책(2003-2021)



1. 노무현 정권

초반에 그래프가 감소하는 것을 볼 수 있음. 이는 2003년 10월 29일 종합부동산세 도입 등 보유세 현실화를 통한 수요 억제, 공급 학대, 자금출처 조사를 포함한 행정규제 때문으로 보임. 그러다가 강남 3구 등 교통, 교육 여건 등이 상대적으로 우수한 주거선호지역 아파트들이 뜨기 시작하면서 주택가격이 재차 상승세로 전환.

2. 이명박 정권

초반에 2008년 9월 15일 리먼 브라더스 파산 등으로 하락세를 보이다가 그 이후 양도세 감면 및 대출 규제 완화로 다시 상승세를 보이는 것을 알 수 있음.

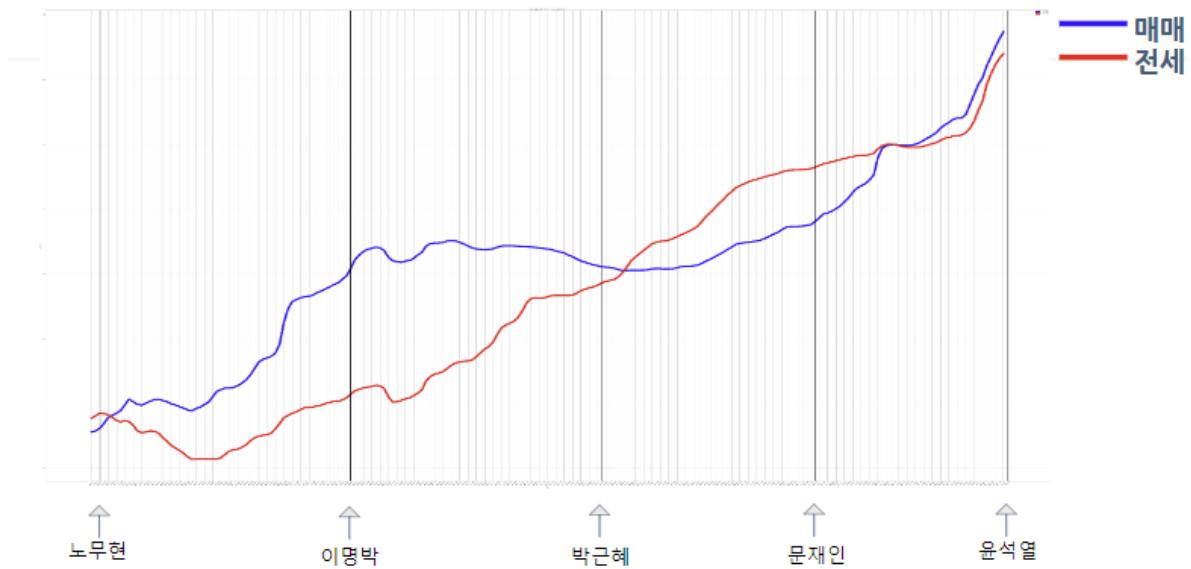
3. 박근혜 정권

이 시기에 전세가가 매매가보다 커지는 것을 볼 수 있는데 이는 전세 보증금 한도를 70%까지 대출해주고 신규 주택 공급이 위축되면서 전월세가격이 큰 폭으로 오른 것 때문으로 보임.

4. 문재인 정권

전국 주택 매매가와 전세가 모두 급등하는 시기. 실제적으로 주택 공급 물량은 증가하긴 했지만 수요가 많은 지역과 유형에 맞춰 주택이 공급되지 않은 것 물량 공급학대 효과를 떨어뜨렸다고 보는 의견이 많음.

서울 주택가격지수 변화와 부동산 정책(2003-2021)



전국 주택 가격지수와 비슷한 양상을 보이지만
이명박 정권 때 전국 주택 가격지수는 상승세를 보이는 반면 서울 주택가격지수는 비교적
일정하게 유지됐다가 약간 하락세를 보이는데
이는 이명박 정부에서 전국 LTV는 60%로 유지했으나 수도권만 LTV를 60%에서 50%로 낮추는
등 수도권 중심 정책을 많이 수립했기 때문으로 보임.

3. 전세사기 요인 분석

- 대출 (LTV)

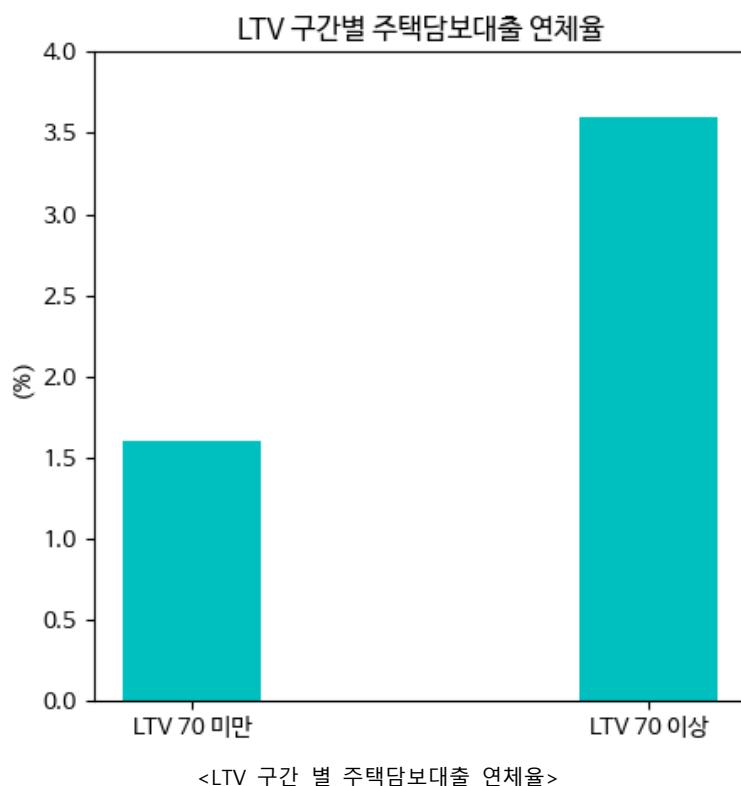
LTV지수란, 주택금융시장의 건전성 지표로, 주택 매매가 대비 대출액을 말함. 예를 들어, 매매가가 1억인 주택을 전세대출 7천만원을 받아 계약했다면 LTV 지수는 0.7임.

정부의 부동산 정책에 따라 대출 한도는 매년 변하고, 이에 따른 LTV 지수도 계속 달라짐. 최근 캡투자와 깡통전세 사기가 크게 늘어났는데, 과도한 전세자금 대출, 즉 LTV 지수가 높은 계약일 수록 깡통전세 사기를 당할 위험이 커짐.

```
ud70 = 1.6
up70 = 3.6

plt.figure(figsize=(5,5))
plt.title('LTV 구간별 주택담보대출 연체율')
plt.bar('LTV 70 미만', ud70, color='c', width=0.3)
plt.bar('LTV 70 이상', up70, color='c', width=0.3)

plt.ylabel(' (%) ')
plt.ylim(0, 4)
plt.show()
```



전세대출 한도 증가 -> 대출 (LTV) 높아짐 -> 연체율 증가

<수도권 Itv 상한 지수 상관분석 -매매가, 전세가, 세대 수 보증금액>

(Itv 이외의 데이터는 공공데이터포털 활용하였고 Itv는 뉴스, 역대 정권 별 부동산 정책 참고. 매매가, 전세가, Itv 데이터는 수도권 기준, 날짜는 2002년 9월부터 2022년 12월까지. 정부에서 Itv 상한을 통일한 경우도 있지만 그렇지 않은 경우에는 다주택자보다 무주택자가 많을 것이라고, 가격이 높은 기준을 특이 케이스라고 보고 무주택자, 가격 기준이 낮은 기준으로 적용. (예를 들어, 20억 이상의 주택의 Itv 와 20억 미만의 주택의 Itv 를 다르게 설정한 경우가 있었음))

The screenshot shows an RStudio interface with the following code:

```
R C:/Users/Owner/Desktop/Itv-meme.html
Itv-meme.html | Open in Browser | Find
```

Itv 지수에 따른 매매 가격

```
memes<-read.csv("C:/Users/Owner/Desktop/Itv-주택가격지수(매매).csv")
head(memes)
```

##	년월	서울시_매매가	Itv
## 1	2002. 09	66.2	60
## 2	2002. 10	66.5	60
## 3	2002. 11	66.3	60
## 4	2002. 12	66.4	60
## 5	2003. 01	65.9	60
## 6	2003. 02	66.1	60

```
attach(memes)
cor(x=Itv, y=서울시_매매가)
```

```
## [1] -0.3233107
```

```
cor.test(x=Itv, y=서울시_매매가)
```

```
##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: Itv and 서울시_매매가
## t = -5.315, df = 242, p-value = 2.421e-07
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.4313810 -0.2060929
## sample estimates:
## cor
## -0.3233107
```

<대출 (LTV) - 매매 상관분석>

상관계수= -0.323

p 값= 2.421e-07

C:/Users/Owner/Desktop/meme-jeonse.html

meme-jeonse.html | Open in Browser | Find

Itv지수에 따른 전세 가격

```

jeonse<-read.csv("C:/Users/Owner/Desktop/Itv-주택가격지수(전세).csv")
head(jeonse)

```

```

## 년월 서울시_전세가 Itv
## 1 2002. 09 83.3 60
## 2 2002. 10 82.5 60
## 3 2002. 11 80.8 60
## 4 2002. 12 79.8 60
## 5 2003. 01 79.4 60
## 6 2003. 02 79.9 60

```

```

attach(jeonse)
cor(x=Itv,y=서울시_전세가)

```

```

## [1] -0.1909679

```

```

cor.test(x=Itv, y=서울시_전세가)

```

```

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: Itv and 서울시_전세가
## t = -3.0265, df = 242, p-value = 0.002742
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.30913968 -0.06698867
## sample estimates:
## cor
## -0.1909679

```

<전세 (LTV) - 매매 상관분석>

상관계수= -0.191

p 값= 0.002

C:/Users/Owner/Downloads/ltv-loan.html

ltv-loan.html | Open in Browser | Find

ltv에 따른 세대수 당 보증금액

```

loan<-read.csv("C:/Users/Owner/Desktop/lv-loan.csv", fileEncoding='euc-kr')
head(loan)

```

```

##   date amount number guarantee ltv
## 1 201205 72889    777 93.80824 70
## 2 201206 89485    763 117.28047 70
## 3 201207 352573   2687 131.21437 70
## 4 201208 301095  2264 132.99249 70
## 5 201209 443320  3845 115.29779 70
## 6 201210 1304853 5831 223.77860 70

```

```

attach(loan)
cor(x=ltv, y=guarantee)

```

```

## [1] -0.2142081

```

```

cor.test(x=ltv, y=guarantee)

```

```

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: ltv and guarantee
## t = -2.4616, df = 126, p-value = 0.01518
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.37384232 -0.04224806
## sample estimates:
## cor
## -0.2142081

```

<LTV 상한 지수와 세대 수 당 보증금액 상관분석>

(컬럼은 순서대로 연월, 보증금액, 세대 수, 보증금액/세대 수, LTV
 2012년 05월부터 2022년 12월까지 전국 기준 데이터를 사용
 원본데이터에는 연월, 보증금액, 세대 수 데이터만 있었지만 상관분석을 위해 보증금액/세대 수
 열을 만들)

상관계수 = -0.214

p-value = 0.015

<상관분석 결론>

상관분석을 하기 전에는 LTV 상한과 매매가, 세대 수 당 보증금액이 양의 상관계수를 이를
 것이라고 생각했으나,

1. LTV 가 부동산 가격에 영향의 미치기까지 시간을 고려하지 못한 점 (가격 상승률 데이터가
 있었으면 좀 더 정확하지 않았을까 생각됨.)
 2. 생각보다 무주택자보다 수요가 많은 다주택자가, 가격이 높게 형성된 주택이 영향을 많이
 미치는 것으로 보이는 점
- 등의 이유로 결과에 오류가 있을 것으로 보임.

4. 전세사기 대처 방안

개인 차원

- 부동산 계약 시 전세보증보험 들기
- 계약 시 자가진단 안심전세 앱 활용 (부동산 시세 정보부터 집주인 정보까지 확인 가능하며, 집 계약과정에서 확인해야 할 것을 이해하기 쉽게 분류해 둠.)

정부 차원

- 체납 세금액이나 선순위 보증금에 대한 서류 요청 시 반드시 주는 법 개정
- 사기 당했을 경우 계약을 무효로 만드는 특약 추가
- 최우선 변제금액 높이기
 - * 최우선 변제금액: 담보 설정 순위(담보대출 받은 집이 경매로 넘어갔을 때 돈을 돌려받을 수 있는 순서)에 상관없이 보증금 중 일정 금액을 가장 먼저 가져갈 수 있도록 함
- 전세 사기 처벌 대책 강화
- LTV 70% 미만으로 잡아 주택담보대출 연체율 줄이기

5. 전세마스터 웹사이트



링크: <https://jiyunni.github.io/home/outlier>

전세사기가 무엇인지, 전세사기 현황에 대해서 시각화한 자료를 통해 알 수 있고, 전세가율 계산기가 있으며 유용한 사이트 링크들이 한 번에 모아져 있는 사이트

6. 프로젝트를 진행하면서 느낀 점

오세현:

데이터 분석 프로젝트를 처음 해봤는데, 일단 좋은 분석주제를 평소 생각해둔 것 없이 떠올리는 게 어려웠다. 앞으로는 일상생활에서 필요하다고 느끼는 점 등을 메모해두면 나중에 분석주제를 떠올리기 수월할 것 같다. 그리고 관심 산업에 대한 소식이나, 시사이슈 등을 꾸준히 접하는 것도 도움이 될 것 같다.

또 어려웠던 점은, 필요한 데이터를 구하는 게 쉽지 않았다. 데이터를 찾았지만 정제되지 않은 데이터인 경우도 많았다. 수업시간 예제와 달리, 내가 직접 전처리를 해야 하니까 어떻게 하면 좀 더 효율적일지, 어떻게 해야 내가 생각하는 결과를 뽑아낼 수 있을지 계속 생각해볼 수 있었다.

반소정:

'전세사기 요인 시각화와 시사점'의 주제로 팀원들과 함께 프로젝트를 진행했다. 이번에 진행한 데이터 시각화 프로젝트가 나에겐 첫 프로젝트여서 걱정이 많았다. 프로젝트 주제를 선정하는 것에서부터 최종 발표 자료를 준비하는 것까지 쉽지 않은 부분이 많았다. 특히 데이터를 수집하는 것에 많은 시간과 노력이 들었다. 원하는 데이터를 찾는 것이 힘들었고 한정된 데이터 안에서 필요한 부분만 전처리를 하는 것도 쉽지 않았다. 효과적인 시각화를 하기 위해 어떤 그래프를 써야 할지, 데이터 마다 적절한 그래프는 무엇일지, 고민하는 과정에서 시각화에 대해 많은 공부가 되었다. 이 프로젝트를 하면서, 프로젝트 목차의 한 파트를 맡아 데이터 수집부터 시각화까지 진행해볼 수 있었고 그 과정에서 코드 공부와 툴 사용에 대한 감을 익힐 수 있었다. 실력을 더 다듬어서 다른 프로젝트도 진행해 볼 수 있도록 노력해가겠다.

이지윤:

프로젝트를 진행하면서 다양한 문제에 부딪혔습니다. 생각한 주제와 현실이 맞지 않거나 데이터 수집의 어려움도 있었습니다. 그럼에도 결국 해결책을 찾으면서 문제를 해결하는 능력을 기를 수 있었습니다. 전공 수업 시간 내에 습득한 지식을 토대로 실제 데이터를 다루면서 데이터의 특성과 전처리 기술, 시각화를 적용해볼 수 있었습니다. 상황에 맞는 적절한 시각화와 해당 시각화가 주는 의미를 생각해 보면서 실무 능력을 키울 수 있었습니다. Tableau라는 프로그램은 전공시간에 배워본 적이 없지만 개인적으로 공부하고 프로젝트에 적용해보면서 개인능력을 기를 수 있었습니다.

프로젝트를 마치고 돌아보니 적극적으로 의견을 나누며 갈등상황을 해결해가며 진행한 것이 결국에는 좋은 결과물로 남을 수 있었습니다. 팀원들이 함께하지 않았다면 더욱 큰 난관에 봉착했을 것이라고 생각했으며 팀원들과 소통하고 협업하는 것이 중요하다고 느꼈습니다. 앞으로 진행할

프로젝트에 밑거름이 될 것이라고 생각합니다.

하서정:

혼자서 학교에서 배운 것만 따라해보다가 여러 명이서 팀을 이뤄서 프로젝트를 진행하니 정말 배우고 느낀 것이 많다. 일단 주제 선정을 신중히 해야 한다는 것. 이와 관련해서 유의미한 데이터를 찾는 것도 힘들었다. 사실 프로젝트 초반엔 “전세사기”라는 이슈는 화두가 된지 얼마 안 돼서 데이터 수집도 어려울 텐데 괜히 의견을 냈다’고 생각했다. 근데 팀원 모두가 관심을 갖고 프로젝트를 진행하니까 꽤 만족스러운 결과물이 나온 것 같다. 좋은 데이터를 찾고 주제를 선정하나, 흥미로운 주제를 선정하고 데이터를 찾을 것이나 아직도 뭐가 나은지는 모르겠다. 또, 전처리 과정을 만만하게 봤는데 생각보다 귀찮은 작업이 많았다. 시각화를 하는 데 학교에서 배우지 않은 Tableau라는 프로그램을 가볍게 써볼 수 있어서 유익했다. 앞으로 새로운 프로그램을 쓰는 데 거부감은 없을 것 같다. 데이터 분석을 하는 데 예상과 다른 결과가 나와서 놀라기도 했다. 마지막으로 프로젝트를 마무리하면서 가장 크게 깨달은 건 도메인 지식이 매우 중요하다는 것, 혼자였으면 하지 못했을 것을 팀 프로젝트여서 할 수 있었다는 것이다. 앞으로 팀프로젝트 경험을 많이 쌓아야겠다.

7. 참고문헌 및 출처

국토교통부. (2023.10.26). 전세사기피해자위원회 피해자등 963 건 결정 [보도자료]. 다음에서 검색됨.

https://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmspage=5&id=95088963

주간동아. (2023.01.01). 세입자 보증금 1600 억 ‘날름’한 ‘빌라왕’들... 전세사기 막을 방법은? [이미지].

<https://v.daum.net/v/20230101100119289>

경북일보. (2023.05.23). “제발 전세금만 돌려달라”...전세사기, 대구 80 건·경북 24 건 적발 [이미지].

<https://www.kyongbuk.co.kr/news/articleView.html?idxno=2132477>

안심전세포털. 전세사기란

<https://www.khug.or.kr/jeonse/web/s01/s010101.jsp>

국토교통부. (2023.11.01). 전세사기 발본색원 및 피해 회복 지속 추진(수사_공동보도)

<https://www.police.go.kr/user/bbs>