

빅데이터 R 분석

김경민

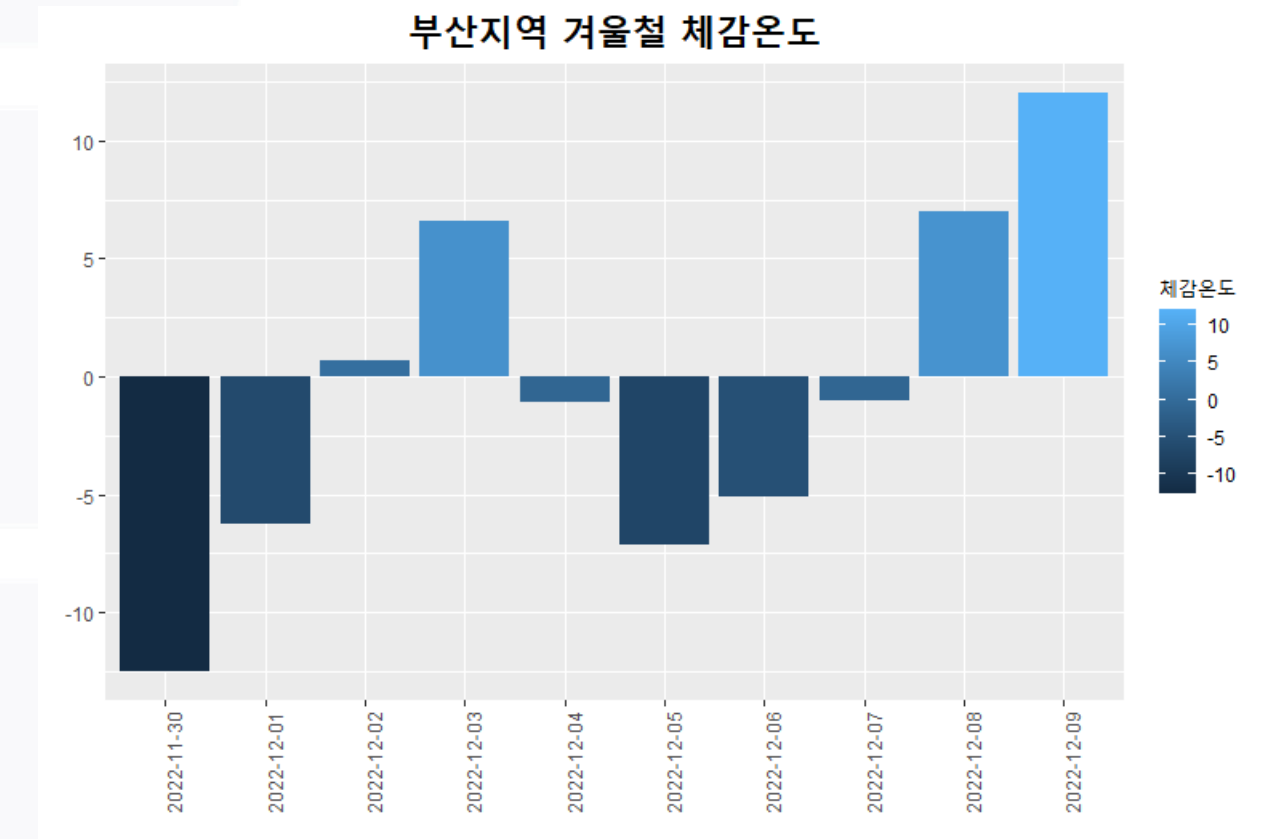
• 체감온도

- 기상청에서는 정해진 시간에 모든 관측소에서 같은 시각에 실시하는 지상관측 자료를 공공데이터로 제공하고 있다. 주어진 지상관측.csv자료는 한달 동안의 기상관측자료이다.
 - (출처)
 - <https://data.kma.go.kr/data/grnd/selectAsosRltmList.do?pgmNo=36>
 - <https://data.kma.go.kr/climate/windChill/selectWindChillChart.do?pgmNo=111>

• 체감온도

■ 체감온도는 인간이 느끼는 더위나 추위를
수량적으로 나타낸 것으로 겨울철 체감온은
다음과 같은 공식으로 계산된다.

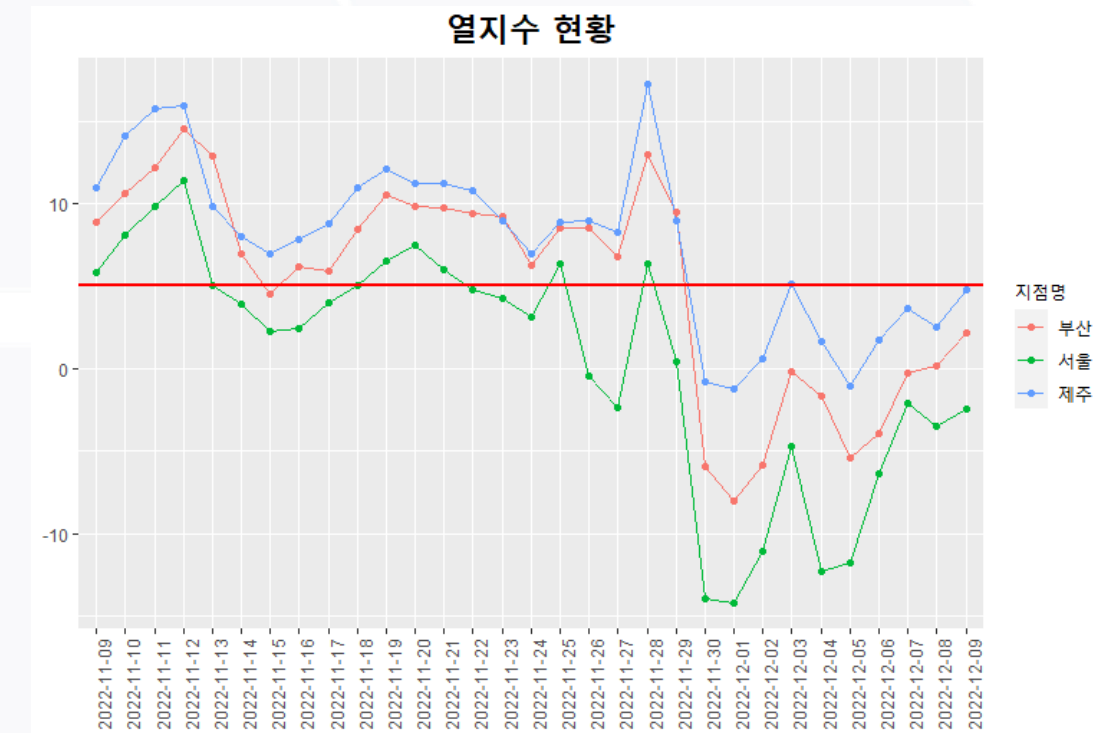
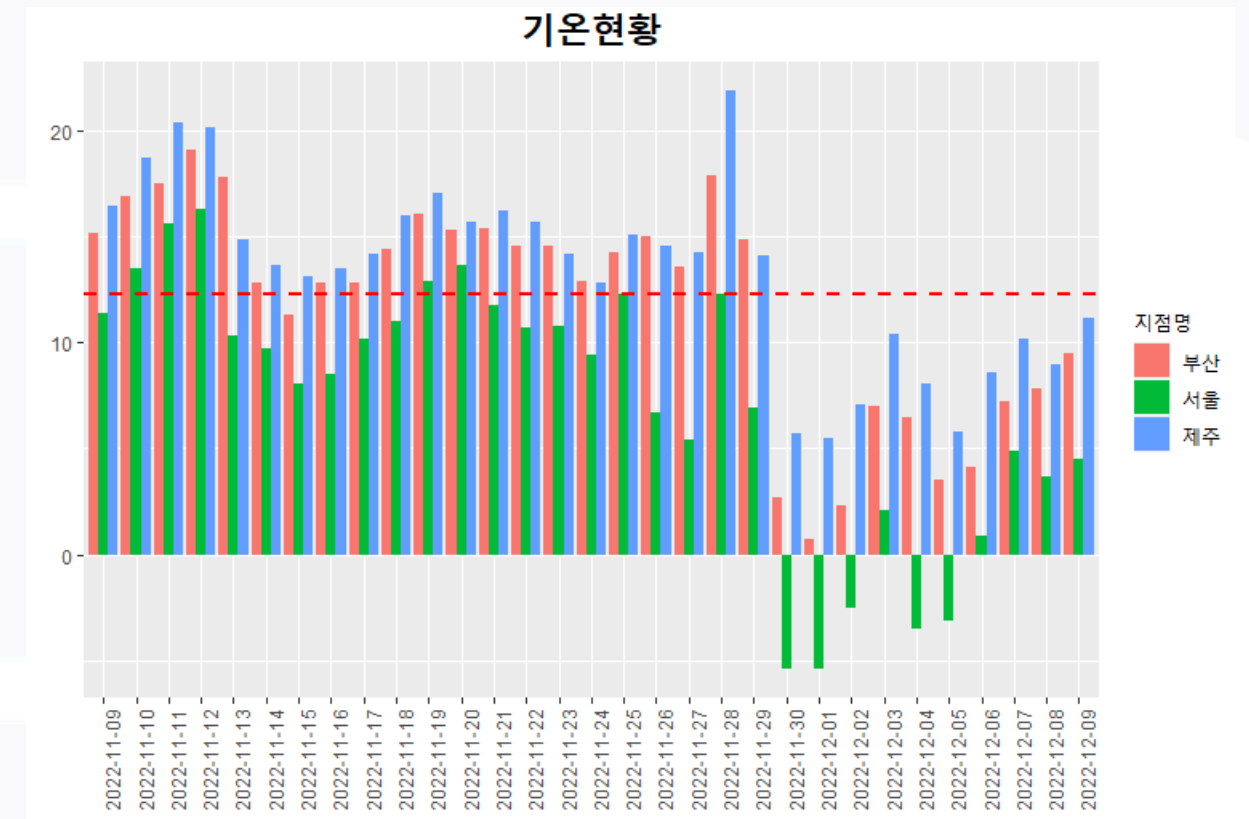
- 체감온도 = $13.12 + 0.6215 * T - 11.37 * V * 0.16 + 0.3965 * V * 0.16 * T$
 - T: 기온(°C), V: 풍속(km/h)
- 열명을 '지점', '지점명', '일시', '기온', '풍속', '상대습도'로 변경하여 작성하시오.
- 겨울철 체감온도는 기온 10°C 이하, 풍속 1.3 m/s 이상인 날이다. 부산지역의 겨울철 체감온도에 해당되는 자료를 추출하여 그래프를 그리시오.



열지수

■ 열지수는 기온과 습도에 따라 사람이 실제로 느끼는 더위를 수치화한 것으로 다음과 같은 공식으로 계산된다.

- 열지수 = HI = $0.5 * \{T + 61.0 + [(T - 68.0) * 1.2] + (RH * 0.094)\}$
 - T : 기온(°C), RH : 상대습도(%)
- 지점명이 '서울', '부산', '제주'인 자료를 추출
 - 일자별 기온그래프 : 평균기온을 수평선으로 표시
 - 일자별 열지수 그래프 : 열지수 5를 수평선으로 표시
- 일자별로 그룹핑하여 열지수가 5이하인 자료를 추출하시오.



• 국민 건강보험 대사 증후군

■ 국민건강보험 자료를 이용하여 대사 증후군을 구분하시오.

국민건강보험관리공단 대사증후군

대사증후군은 질병 전 단계인 대표적 생활 습관병으로 복부 비만, 높은 혈압·혈당·중성지방, 낮은 HDL 콜레스테롤 다섯 가지 건강 위험 요인 중 세 가지 이상을 지닌 경우를 말한다.

<https://www.nhis.or.kr/alim/paper/oldpaper/sub>
건강보험 돌보기 - 평생건강 지킴이 건강보험 웹진

과월호 보기 엽서보내기 독자기서판 독자이벤트 웹툰보기

대사증후군의 기준

검진 결과 다섯 가지 건강 위험 요인 중 한두 가지에 해당하면 주의군, 세 가지 이상이면 위험군으로 분류한다.

- 높은 혈압(130/85mmHg 이상)
- 높은 혈당(공복 혈당 100mg/dL 이상)
- 높은 중성지방(150mg/dL 이상)
- 낮은 HDL 콜레스테롤 수치(남성은 40mg/dL 미만, 여성은 50mg/dL 미만)
- 복부 비만(남성 90cm 이상, 여성 85cm 이상)

- 높은 혈압(130/85mmHg 이상)
- 높은 혈당(공복 혈당 100mg/dL 이상)
- 높은 중성지방(150mg/dL 이상)
- 낮은 HDL 콜레스테롤 수치(남성은 40mg/dL 미만, 여성은 50mg/dL 미만)
- 복부 비만(남성 90cm 이상, 여성 85cm 이상)

- ↓
- 0 : 정상
 - 1~2 : 주의군
 - 3~5 : 위험군

https://www.nhis.or.kr/static/alim/paper/oldpaper/202102/sub/s04_01.html

• 국민 건강보험 대사 증후군

■ 대사증후군에 필요한 열을 추출하여 열명을 변경

- "시도코드", "성별코드", "수축기혈압", "이완기혈압", "공복혈당", "트리글리세라이드", "HDL콜레스테롤", "허리둘레“

■ 결측치 자료가 있는 행을 모두 삭제

■ 대사증후군을 판별

■ 대사증후군을 판별하는 지도학습모델을 만들고 정확도

• 국민 건강보험 BMI

■ BMI 지수 산출

■ 비만도 판별

■ 지도학습 모델

- BMI 예측
- 비만도 예측

신체질량지수(Body Mass Index: BMI, 카우프지수)에 의한 비만도 계산법

$$BMI = \frac{\text{몸무게}(kg)}{\text{키}(m)^2}$$

- 저체중 20 미만
- 정상 20 - 24
- 과체중 25 - 29
- 비만 30 이상