



맞춤형 영양 관리

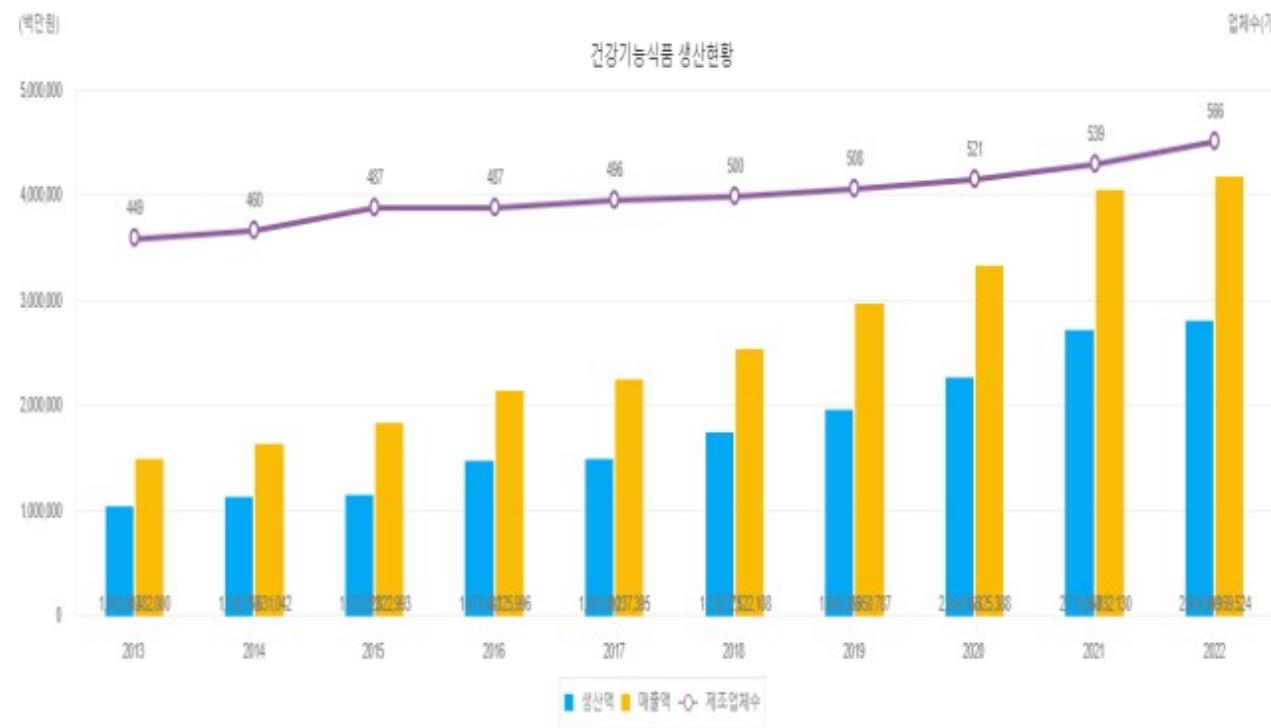
데이터 과학을 활용한 건강 전략

9조
유재현, 김연우

01. 발표순서



02. 주제선정



식습관과 영양 부족은 어떤 관계가 있을까?

한국인은 어떤 영양소가 가장 부족할까?

그 중 2030대는 어떤 영양소를 더 섭취하면 좋을까?

01. 발표순서



03. 식습관 데이터 분석

전체 데이터 설명

00. 2022국민건강통계 표목록.xlsx [C:\Users\Witwill\Desktop\2022국민건강통계\2022국민건강통계(ver.엑셀)\W] - 워크북 뷰어

편집 모드로 열기 | 찾을 내용

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1 파일형식	파일명	표번호	지표명	연령	연도										
2 excel	01. 흡연	추이1-1	현재흡연율	19세이상	1998-2022										
3 excel	01. 흡연	추이1-2	매일흡연율	19세이상	1998-2022										
4 excel	01. 흡연	추이1-3	액상형 전자담배 평생사용률	19세이상	2019-2022										
5 excel	01. 흡연	추이1-4	액상형 전자담배 현재사용률	19세이상	2019-2022										
6 excel	01. 흡연	추이1-5	궐련형 전자담배 평생사용률	19세이상	2005-2022										
7 excel	01. 흡연	추이1-6	궐련형 전자담배 현재사용률	19세이상	2005-2022										
8 excel	01. 흡연	추이1-7	담배제품 현재 사용률	19세이상	2013-2022										
9 excel	01. 흡연	추이1-8	평생흡연자의 흡연시작연령	19세이상	2013-2022										
10 excel	01. 흡연	추이1-9	현재흡연자의 하루평균흡연량	19세이상	2013-2022										
11 excel	01. 흡연	추이1-10	현재흡연자의 금연시도율	19세이상	2019-2022										
12 excel	01. 흡연	추이1-11	현재흡연자의 1개월내 금연계획률	19세이상	2019-2022										
13 excel	01. 흡연	추이1-12	현재 담배제품 사용자의 금연시도율	19세이상	2019-2022										
14 excel	01. 흡연	추이1-13	현재 담배제품 사용자의 1개월내 금연계획률	19세이상	1998-2022										
15 excel	01. 흡연	추이1-14	현재비흡연자의 직장실내 간접흡연노출률	19세이상	1998-2022										
16 excel	01. 흡연	추이1-15	현재비흡연자의 가정실내 간접흡연노출률	19세이상	2001-2022										
17 excel	01. 흡연	추이1-16	현재비흡연자의 공공장소실내 간접흡연노출률	19세이상	2001-2022										
18 excel	02. 음주	추이2-1	연간음주율	19세이상	2005-2022										
19 excel	02. 음주	추이2-2	월간음주율	19세이상	2005-2022										
20 excel	02. 음주	추이2-3	평생음주자의 음주시작연령	19세이상	2005-2022										
21 excel	02. 음주	추이2-4	고위험음주율	19세이상	2005-2022										
22 excel	02. 음주	추이2-5	연간음주자의 고위험음주율	19세이상	2005-2022										
23 excel	02. 음주	추이2-6	월간폭음률	19세이상	2005-2022										
24 excel	02. 음주	추이2-7	연간음주자의 월간폭음률	19세이상	2005-2022										
25 excel	02. 음주	추이2-8	연간음주문제상담경험률	19세이상	2005-2022										
26 excel	02. 음주	추이2-9	음주간접폐해경험률	19세이상	2018-2022										
27 excel	02. 음주	추이2-10	자동차 또는 오토바이 운전자의 연간음주운전경험률	19세이상	1998-2022										
28 excel	02. 음주	추이2-11	연간음주운전차량동승률	19세이상	1998-2022										
29 excel	03. 신체활동	추이3-1	걷기실천율	19세이상	2005-2022										
30 excel	03. 신체활동	추이3-2	유산소신체활동실천율	19세이상	2014-2022										
31 excel	03. 신체활동	추이3-3	근력운동실천율	19세이상	2005-2022										
32 excel	03. 신체활동	추이3-4	유산소 신체활동 및 근력운동 실천율	19세이상	2014-2022										
33 excel	04. 정신건강	추이4-1	스트레스인지를	19세이상	1998-2022										
34 excel	04. 정신건강	추이4-2	우울장애유병률	19세이상	2014-2022										
35 excel	04. 정신건강	추이4-3	중등도 이상 범불안장애경험률	19세이상	2021-2022										
36 excel	04. 정신건강	추이4-4	정신문제상담경험률	19세이상	2005-2022										
37 excel	04. 정신건강	추이4-5	폐쇄성수면무호흡증 경험률	40세이상	2019-2022										
38 excel	05. 손상 및 안전의식	추이5-1	연간손상경험률	19세이상	2005-2022										
39 excel	05. 손상 및 안전의식	추이5-2	소아청소년 연간손상경험률	1-18세	2005-2022										
40 excel	05. 손상 및 안전의식	추이5-3	운전자의 안전벨트착용률	19세이상	1998-2022										
41 excel	05. 손상 및 안전의식	추이5-4	동승차량 앞좌석 안전벨트착용률	19세이상	1998-2022										

03. 식습관 데이터 분석

상관분석 데이터 설명

11. 식생활행태.xlsx [C:\Users\Witwill\Desktop\2022국민건강통계\2022국민건강통계(ver.엑셀)] - 흰설 뷰어

편집 모드로 열기 □ X

찾을 내용 ▾

파일 편집 보기 도움말

표번호: 주이11-3
지표명: 저녁식사 가족동반식사를
지표정의: 저녁식사 시 대체로 가족과 함께 식사는하는 분율
분자: (05~12년) 저녁식사 시 가족·동반 식사 여부에 '예'로 응답한 대상자 수
분모: (13년~) 저녁식사 시 다른 사람과 동반 식사 여부에 '예'로 응답하고, 동반 식사 대상을 가족으로 응답한 대상자 수
1세이상·불선대상자 수

비고:
 1) 2005년 주거인구로 연령표준화
 2) 소득수준·음가구군통화소득·월가구소득·/가구원수)을 성별·연령별(5세단위) 오분위로 분류
 3) 2019년부터 설문 면밀
 - (05~12년) 설문
 · 최근 1년 동안 대체로 가족(가족·동반 식사 이상)과 함께 식사하셨습니까? 끼니별로 답해주십시오.
 아님 ①예 ②아니오
 - (13년~) 설문
 · 최근 1년 동안 저녁식사를 할 때 대체로 다른 사람과 함께 식사를 하셨습니까?
 예 ②아니오 ③비회당(식사빈도가 2회 이하)
 - Q-1-1. 대체로 누구와 함께 식사하셨습니까?
 ①가족 ②가족 외

구 분: '98 '01 '05 '07 '08 '09 '10 '11 '12 '13^b '14 '15

n 분율(표준오차) n 분율(표준오차)

전체 1세이상: 8,440 76.1 (0.8) 4,086 68.1 (1.4) 8,639 68.6 (1.0) 9,394 67.8 (0.9) 8,025 67.7 (1.0) 7,712 65.5 (1.0) 7,214 65.7 (0.9) 7,170 64.4 (0.9) 6,803 64.9 (1.0) 6,630 64.1 (1.0)

19세이상: 6,022 73.5 (0.8) 2,935 64.1 (1.6) 6,279 65.0 (1.1) 6,976 64.9 (1.0) 5,949 65.3 (1.1) 5,893 63.1 (1.1) 5,570 63.2 (1.0) 5,387 61.7 (0.9) 5,323 61.8 (1.1) 5,308 61.1 (1.1)

1세이상(표준화)^a: 8,440 76.0 (0.7) 4,086 68.3 (1.3) 8,639 68.8 (0.9) 9,394 68.1 (0.8) 8,025 68.0 (0.9) 7,712 66.1 (1.0) 7,214 66.4 (0.9) 7,170 65.1 (0.8) 6,803 65.8 (0.9) 6,630 64.7 (0.9)

19세이상(표준화): 6,022 73.6 (0.8) 2,935 64.0 (1.5) 6,279 64.7 (1.1) 6,976 64.4 (1.0) 5,949 64.6 (1.0) 5,893 62.7 (1.1) 5,570 63.0 (1.0) 5,387 61.3 (0.9) 5,323 61.6 (1.1) 5,308 60.6 (1.1)

연령(세):

1-9: 1,206 96.2 (0.8) 630 95.8 (1.1) 1,276 97.0 (0.6) 1,247 96.3 (0.7) 1,104 97.9 (0.5) 968 96.1 (0.8) 826 95.0 (1.0) 910 95.9 (0.7) 823 93.4 (1.0) 641 94.4 (1.0)

10-18: 1,212 72.8 (1.6) 521 70.1 (2.3) 1,084 68.7 (1.7) 1,171 65.2 (1.7) 972 61.7 (2.2) 851 60.3 (2.4) 818 61.7 (2.3) 873 61.1 (2.1) 657 66.7 (2.4) 681 63.6 (2.2)

19-29: 971 62.0 (1.8) 330 53.8 (3.5) 764 47.6 (2.4) 944 48.7 (2.3) 693 47.8 (2.4) 642 47.6 (2.6) 582 50.7 (2.8) 665 45.1 (2.4) 567 48.5 (2.8) 661 45.7 (2.3)

30-39: 1,410 79.5 (1.3) 649 72.9 (2.2) 1,304 71.0 (1.7) 1,302 69.7 (1.5) 1,148 69.0 (1.7) 1,054 71.3 (2.0) 937 69.7 (2.3) 958 67.6 (1.9) 908 66.2 (2.1) 718 65.7 (2.2)

40-49: 1,513 69.9 (1.6) 551 63.7 (2.4) 1,209 68.7 (1.7) 1,369 67.1 (1.4) 1,105 69.4 (1.9) 1,027 63.1 (2.1) 901 66.4 (1.9) 1,048 68.9 (1.7) 899 68.7 (1.8) 904 65.8 (2.0)

50-59: 924 74.3 (1.9) 485 60.4 (2.3) 1,052 67.1 (2.0) 1,149 66.7 (1.8) 1,107 66.1 (2.2) 1,145 62.4 (2.1) 1,034 60.7 (2.2) 989 62.1 (1.9) 995 60.3 (2.1) 1,081 62.1 (1.8)

60-69: 755 81.8 (1.9) 471 70.1 (3.3) 1,024 74.3 (2.0) 1,166 76.4 (1.7) 1,001 75.2 (1.8) 1,013 73.7 (1.8) 995 69.8 (2.2) 864 66.9 (2.1) 926 67.4 (2.0) 960 67.5 (1.9)

70+: 449 89.0 (1.7) 449 66.5 (2.8) 926 66.9 (2.0) 1,046 67.0 (1.9) 895 71.2 (2.4) 1,030 65.5 (2.0) 1,103 63.9 (2.0) 863 58.2 (2.4) 1,028 59.8 (2.1) 984 61.9 (2.0)

25: 1-2: 219 96.8 (1.4) 118 94.5 (2.3) 245 96.5 (1.2) 273 91.9 (2.2) 243 95.9 (1.2) 235 91.5 (1.8) 190 90.0 (2.5) 192 89.8 (2.5) 188 84.2 (3.0) 137 90.3 (2.7)

26: 3-5: 401 96.8 (1.3) 189 96.7 (1.4) 401 96.4 (1.3) 382 97.3 (0.9) 351 98.6 (0.6) 304 97.5 (1.1) 282 97.5 (1.0) 314 97.0 (1.0) 283 95.3 (2.0) 209 95.2 (1.6)

27: 6-11: 898 93.7 (1.0) 475 95.7 (1.1) 954 96.2 (0.8) 881 96.2 (0.7) 779 95.0 (1.0) 646 93.9 (1.2) 560 95.4 (1.2) 635 95.2 (0.9) 508 95.6 (1.1) 448 94.7 (1.4)

28: 12-18: 900 66.9 (1.8) 369 63.1 (2.7) 760 62.3 (2.0) 882 59.0 (2.0) 703 54.9 (2.5) 634 53.1 (2.6) 612 54.7 (2.6) 642 53.4 (2.4) 501 60.1 (2.8) 528 57.6 (2.6)

29: 19-29: 971 74.0 (1.8) 330 53.8 (3.5) 764 47.6 (2.4) 944 48.7 (2.3) 693 47.8 (2.4) 642 47.6 (2.6) 582 50.7 (2.8) 665 45.1 (2.4) 567 48.5 (2.8) 661 45.7 (2.3)

30: 30-49: 2,923 74.8 (1.1) 1,200 68.3 (1.9) 2,513 69.8 (1.3) 2,671 68.4 (1.1) 2,253 69.2 (1.3) 2,081 67.1 (1.4) 1,838 68.0 (1.5) 2,006 68.3 (1.2) 1,807 67.5 (1.4) 1,622 65.8 (1.5)

31: 50-64: 1,324 75.6 (1.7) 693 63.1 (3.0) 1,543 68.6 (1.7) 1,736 68.8 (1.5) 1,613 68.3 (1.9) 1,680 64.5 (1.7) 1,564 62.9 (1.8) 1,431 63.5 (1.6) 1,436 62.2 (1.8) 1,566 62.9 (1.5)

32: 65+: 804 87.4 (1.4) 712 67.4 (2.2) 1,459 70.0 (1.7) 1,625 70.8 (1.5) 1,390 72.6 (1.9) 1,490 69.1 (1.5) 1,586 65.8 (1.7) 1,285 60.5 (2.1) 1,513 62.0 (1.7) 1,459 64.5 (1.8)

34: 거주지역:

35: 동: 6,810 74.9 (0.9) 2,944 65.1 (1.6) 6,544 67.6 (1.1) 7,139 66.3 (1.1) 6,347 65.6 (1.1) 6,250 63.7 (1.1) 5,812 63.4 (1.0) 5,748 63.8 (0.9) 5,464 63.6 (1.1) 5,377 62.9 (1.1)

36: 읍면: 1,630 81.8 (1.5) 1,142 78.8 (2.5) 2,095 73.5 (2.0) 2,255 74.6 (1.2) 1,678 75.5 (2.3) 1,462 73.5 (2.0) 1,402 75.6 (1.8) 1,422 67.1 (2.0) 1,339 71.1 (1.7) 1,253 69.9 (2.3)

37: 소득수준^a:

39: 하: 1,682 79.1 (1.6) 771 69.8 (2.7) 1,672 69.3 (2.2) 1,859 65.2 (2.0) 1,571 65.7 (1.7) 1,520 65.8 (1.9) 1,397 68.1 (2.0) 1,405 60.3 (1.9) 1,358 65.0 (1.9) 1,320 61.2 (2.1)

40: 중하: 1,654 79.6 (1.3) 764 74.0 (2.3) 1,676 67.7 (1.6) 1,863 70.9 (1.6) 1,604 67.8 (1.8) 1,549 64.9 (1.9) 1,442 66.0 (1.9) 1,435 65.5 (1.8) 1,348 64.6 (1.7) 1,333 63.4 (1.9)

41: 중: 1,677 74.8 (1.6) 795 67.2 (2.0) 1,684 71.0 (1.7) 1,863 67.6 (1.5) 1,624 68.5 (1.8) 1,531 68.1 (1.7) 1,406 63.7 (1.9) 1,448 64.6 (1.5) 1,340 65.9 (1.8) 1,296 66.4 (1.9)

42: 중상: 1,678 72.8 (1.6) 769 66.3 (3.0) 1,689 68.4 (1.7) 1,873 69.7 (1.7) 1,558 67.1 (2.0) 1,520 64.8 (1.8) 1,435 66.8 (1.8) 1,434 65.4 (2.0) 1,359 65.4 (1.9) 1,318 65.4 (1.9)

43: 상: 1,674 74.6 (1.6) 780 64.0 (2.5) 1,670 68.9 (1.8) 1,835 66.0 (1.8) 1,566 69.7 (1.8) 1,507 64.1 (2.4) 1,408 63.4 (1.9) 1,395 66.5 (1.7) 1,366 63.4 (2.1) 1,324 64.1 (2.0)

44: 거주지역(표준화):

준비 < > 추이 1.아침결식 2.외식 3.저녁동반식사 4.영양표시이용 5.영양교육상담 6.식이보충제 7.식품안정성 22년현황 1.아침식사빈도 2.점심식사빈도 3.저녁식사빈도 4.외식빈도 5.끼니별동반식사 6.영양표시관련 20-22년통합 < >

03. 식습관 데이터 분석

데이터 전처리

- 컬럼명 변경 / 데이터 정돈

```

-- age 컬럼의 공백 제거
update lack_pivot
set age = trim(age);

-- 🔍 데이터 정돈 과정

rename lack_nut_t to lack_trends;
alter table lack_trends
    rename column 구분1 to category;
alter table lack_trends
    rename column 구분2 to age;
alter table lack_trends
    rename column 구분3 to gender;
update lack_trends
    set category='age_decade';
update lack_trends
    set gender='male'
    where gender='남자';
update lack_trends
    set gender='female'
    where gender='여자';
update lack_trends
    set gender='all'
    where gender='전체';
commit;

SELECT * FROM lack_trends;

```

- 컬럼명 설명

Aa 컬럼명

	설명
age	나이
gender	성별
year	연도



- lack_pivot T 생성

```

-- ⚡ pivot 과정

drop table lack_pivot;

create table lack_pivot
(category varchar2(20),
age varchar2(10),
gender varchar2(10),
year varchar2(10),
lack_rate number(10,3));

insert all
    into lack_pivot values(category, age, gender, '1998', y1998)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2001', y2001)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2005', y2005)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2007', y2007)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2008', y2008)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2009', y2009)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2010', y2010)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2011', y2011)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2012', y2012)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2013', y2013)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2014', y2014)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2015', y2015)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2016', y2016)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2017', y2017)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2018', y2018)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2019', y2019)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2020', y2020)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2021', y2021)
    into lack_pivot values(category, age, gender, '2022', y2022)
select *
from lack_trends;
commit;

SELECT * FROM lack_pivot;

```

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~외식률 상관관계 분석

- dining_pivot T 생성

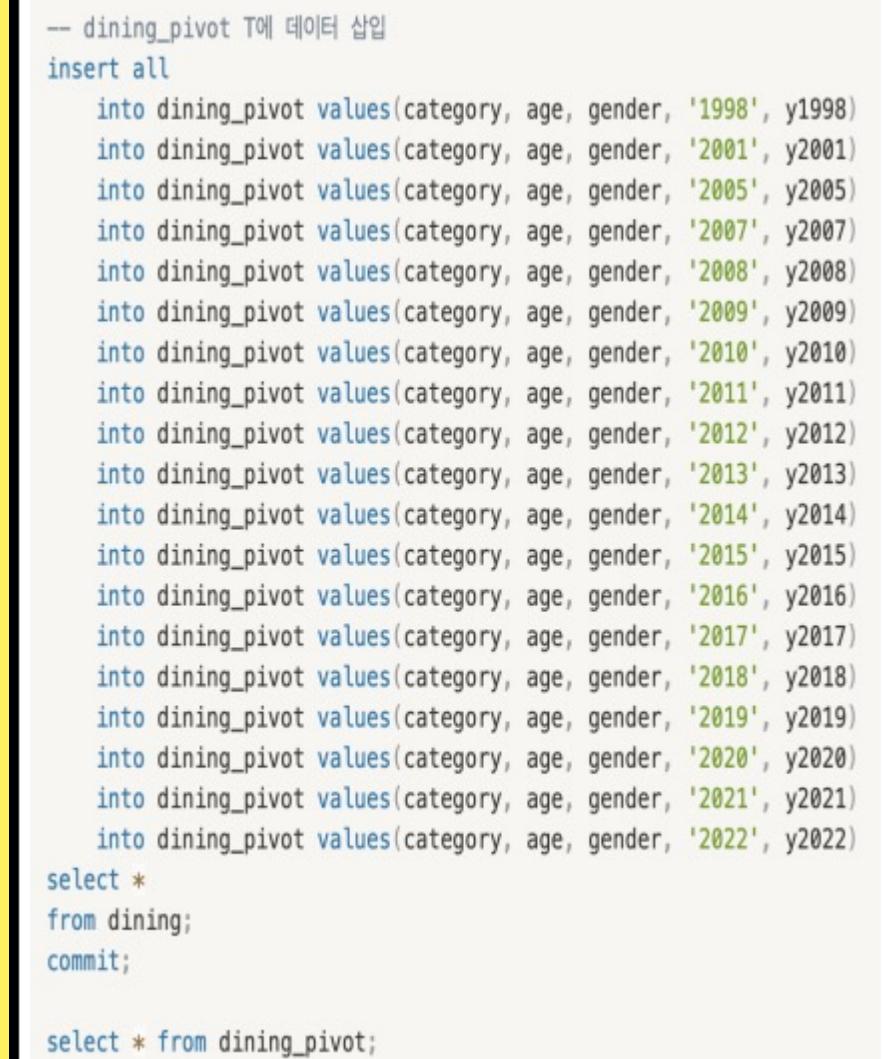
```
-- dining_pivot T 생성
create table dining_pivot
(category varchar2(20),
age varchar2(10),
gender varchar2(10),
year varchar2(10),
dining_rate number(10,3) ) ;

select * from dining_pivot;
```

- lack_pivotT와 dining_pivot T 조인

```
-- lack_pivot, dining_pivot 조인
create table lack_dining
as
select l.category, l.age, l.gender, l.year, l.lack_rate, d.dining_rate
from lack_pivot l, dining_pivot d
where l.age = d.age and l.gender = d.gender and l.year = d.year;

select * from lack_dining;
```



```
-- dining_pivot T에 데이터 삽입
insert all
  into dining_pivot values(category, age, gender, '1998', y1998)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2001', y2001)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2005', y2005)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2007', y2007)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2008', y2008)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2009', y2009)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2010', y2010)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2011', y2011)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2012', y2012)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2013', y2013)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2014', y2014)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2015', y2015)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2016', y2016)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2017', y2017)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2018', y2018)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2019', y2019)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2020', y2020)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2021', y2021)
  into dining_pivot values(category, age, gender, '2022', y2022)
select *
from dining;
commit;

select * from dining_pivot;
```



03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~외식률 상관관계 분석

· 상관관계 분석

```
-- 상관관계 분석  
select nvl(age, '') age,  
       nvl(gender, '') gender,  
       nvl(year, '') year,  
       round(corr(lack_rate, dining_rate), 2) corr  
  from lack_dining  
 group by grouping sets ( (age), (gender), (year), () )  
order by 3,2,1;
```



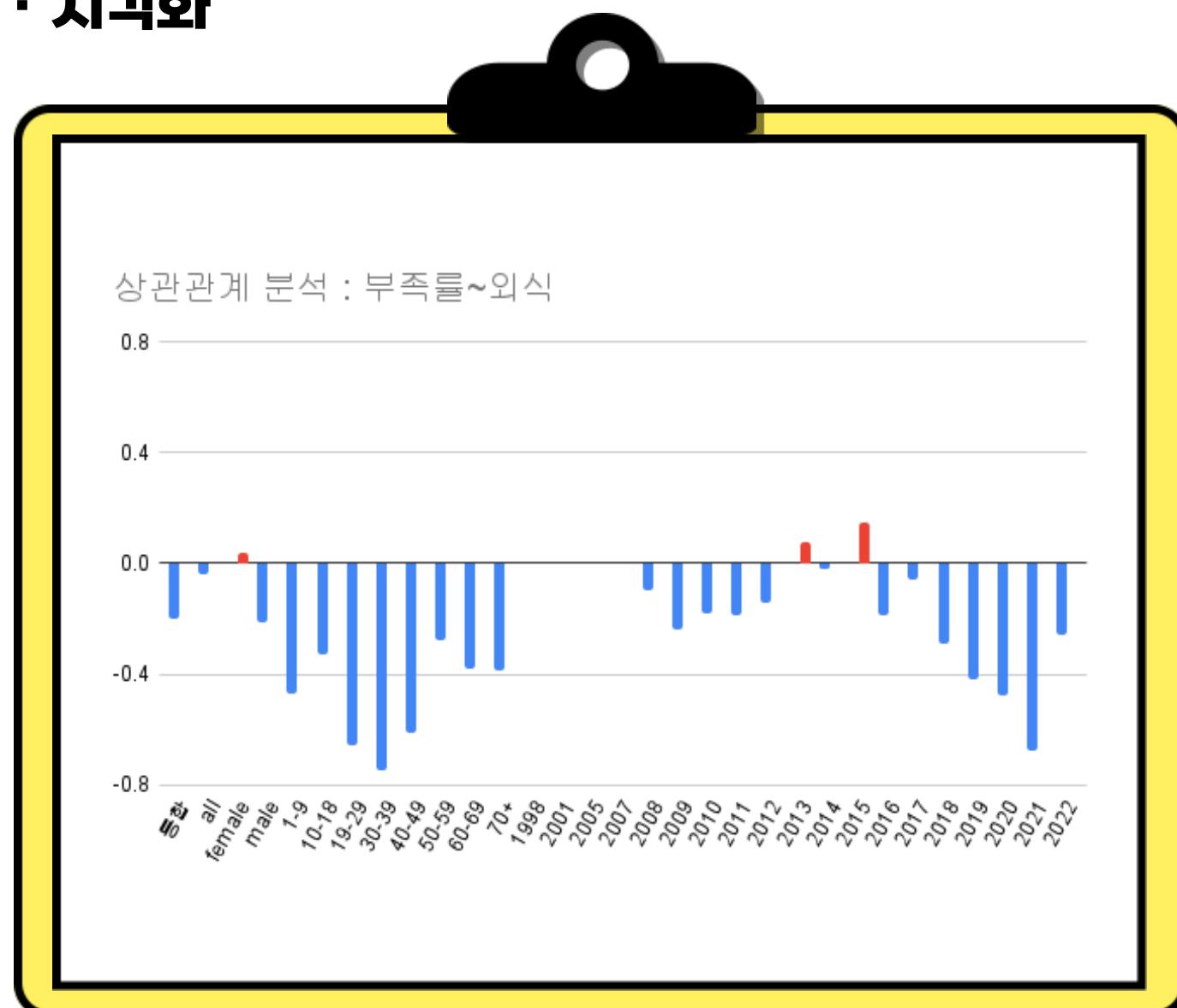
· 결과

AGE	GENDER	YEAR	CORR
1			-0.2
2	1~9		-0.47
3	10~18		-0.33
4	19~29		-0.66
5	30~39		-0.75
6	40~49		-0.61
7	50~59		-0.28
8	60~69		-0.38
9	70+		-0.39
10	all		-0.04
11	female		0.04
12	male		-0.21
13		1998	(null)
14		2001	(null)
15		2005	(null)
16		2007	(null)
17		2008	-0.1
18		2009	-0.24
19		2010	-0.18
20		2011	-0.19
21		2012	-0.14
22		2013	0.08
23		2014	-0.02
24		2015	0.15
25		2016	-0.19
26		2017	-0.06
27		2018	-0.29
28		2019	-0.42
29		2020	-0.48
30		2021	-0.68
31		2022	-0.26

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~외식률 상관관계 분석

· 시각화



· 결과 해석

통합 (낮은 음의 상관관계)
외식을 자주 할 수록 영양섭취 부족자가 될
가능성이 약간 낮아짐

특정 그룹
20대, 30대, 40대

연도
2019~2021 상관관계가 약해짐

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~아침 결식률 상관관계 분석

- bf_pivot T 생성

```
--bf_pivot T 생성
create table bf_pivot
(category varchar2(20),
age varchar2(10),
gender varchar2(10),
year varchar2(10),
bf_rate number(10,3) );
```

- lack_pivotT와
bf_pivot T 조인

```
--lack_pivot T와 bf_pivot T 조인
create table lack_bf
as
select l.category, l.age, l.gender, l.year, l.lack_rate, b.bf_rate
from lack_pivot l, bf_pivot b
where l.age = b.age and l.gender = b.gender and l.year = b.year;

select * from lack_bf;
```

--bf_skip T의 데이터 bf_pivot으로 insert
insert all
into bf_pivot values(category, age, gender, '1998', y1998)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2001', y2001)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2005', y2005)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2007', y2007)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2008', y2008)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2009', y2009)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2010', y2010)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2011', y2011)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2012', y2012)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2013', y2013)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2014', y2014)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2015', y2015)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2016', y2016)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2017', y2017)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2018', y2018)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2019', y2019)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2020', y2020)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2021', y2021)
into bf_pivot values(category, age, gender, '2022', y2022)
select *
from bf_skip;

select * from bf_pivot;

commit;



03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~아침 결식률 상관관계 분석

· 상관관계 분석

```
-- 상관관계 분석  
select nvl(age, '') age,  
       nvl(gender, '') gender,  
       nvl(year, '') year,  
       round(corr (lack_rate, bf_rate), 2) corr  
  from lack_bf  
 group by grouping sets( (age), (gender), (year), () )  
order by 3,2,1;
```

· 결과

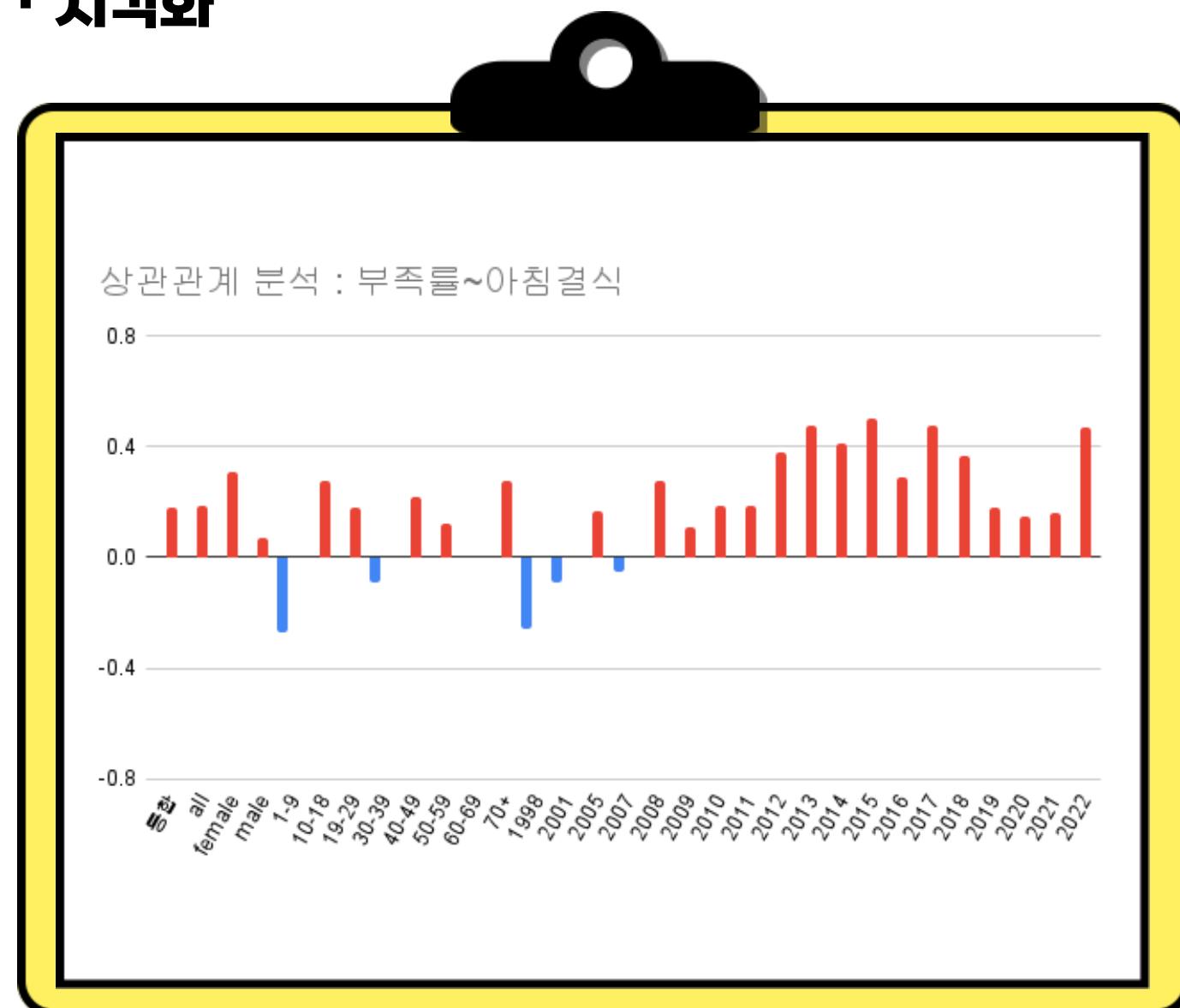


	AGE	GENDER	YEAR	CORR
1				0.18
2	1-9			-0.27
3	10-18			0.28
4	19-29			0.18
5	30-39			-0.09
6	40-49			0.22
7	50-59			0.12
8	60-69			0
9	70+			0.28
10		all		0.19
11		female		0.31
12		male		0.07
13			1998	-0.26
14			2001	-0.09
15			2005	0.17
16			2007	-0.05
17			2008	0.28
18			2009	0.11
19			2010	0.19
20			2011	0.19
21			2012	0.38
22			2013	0.48
23			2014	0.41
24			2015	0.5
25			2016	0.29
26			2017	0.48
27			2018	0.37
28			2019	0.18
29			2020	0.15
30			2021	0.16
31			2022	0.47

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~아침 결식률 상관관계 분석

- 시각화



- 결과 해석

통합 (약한 양의 상관관계)
아침식사를 결식할수록 영양 섭취 부족자가 될 확률이 약간 높아짐

특정 그룹
여성, 청소년, 노년층

연도
최근 몇 년 상관관계가 더 강해지는 경향

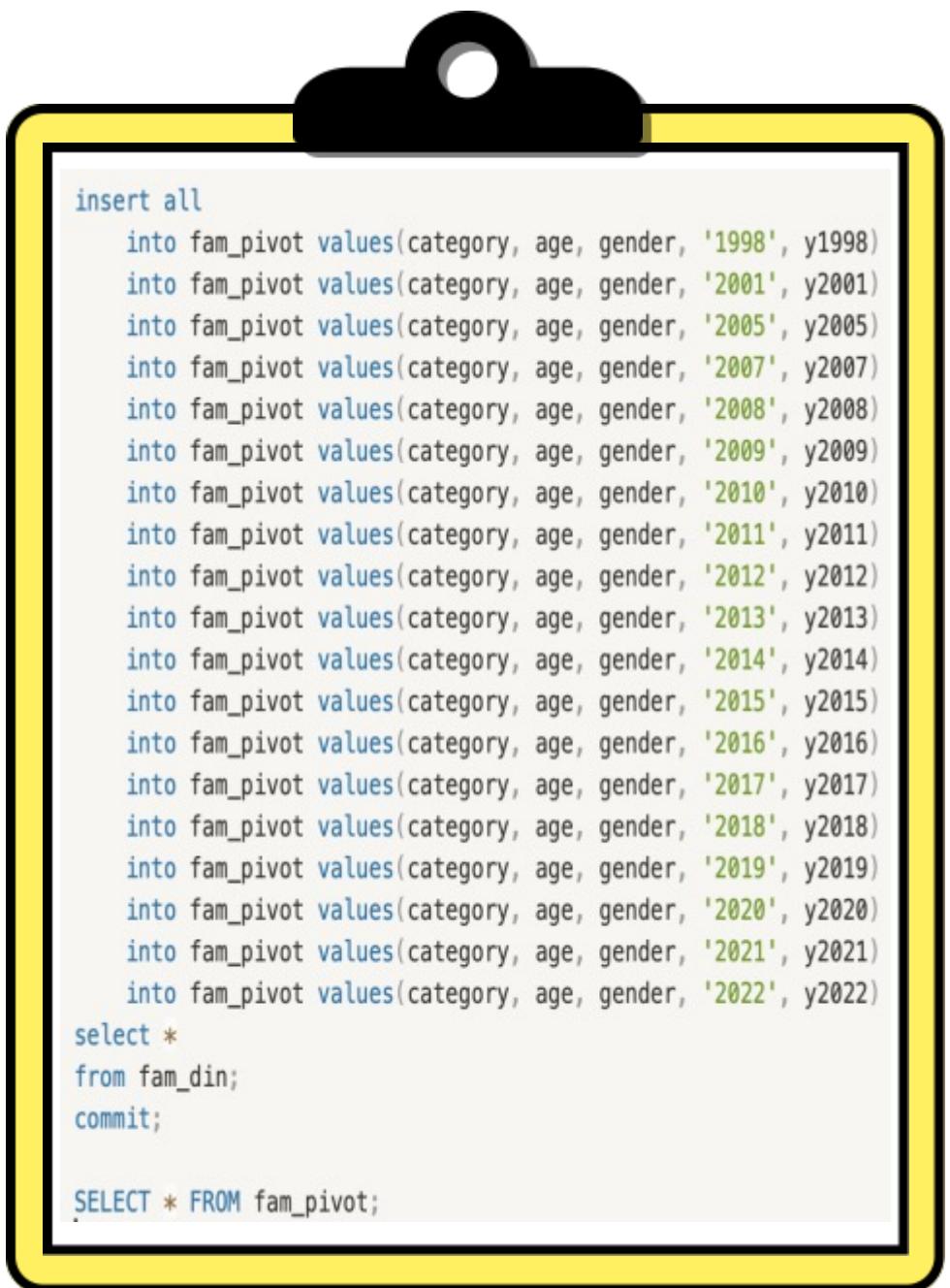
03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~가족 동반 식사를 상관관계 분석

- fam_pivot T 생성

```
drop table fam_pivot;

create table fam_pivot
(category varchar2(20),
age varchar2(10),
gender varchar2(10),
year varchar2(10),
fam_rate number(10,3));
```



```
insert all
  into fam_pivot values(category, age, gender, '1998', y1998)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2001', y2001)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2005', y2005)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2007', y2007)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2008', y2008)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2009', y2009)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2010', y2010)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2011', y2011)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2012', y2012)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2013', y2013)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2014', y2014)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2015', y2015)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2016', y2016)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2017', y2017)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2018', y2018)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2019', y2019)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2020', y2020)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2021', y2021)
  into fam_pivot values(category, age, gender, '2022', y2022)
select *
from fam_din;
commit;

SELECT * FROM fam_pivot;
```

- lack_pivotT와 fam_pivot T 조인



```
-- ⚡ pivot한 두 테이블 조인

drop table lack_fam;
create table lack_fam as
  select l.category, l.age, l.gender, l.year, l.lack_rate, f.fam_rate
  from lack_pivot l, fam_pivot f
  where l.age=f.age and l.gender=f.gender and l.year=f.year;
SELECT * FROM lack_fam;
```

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~가족 동반 식사를 상관관계 분석

· 상관관계 분석

```
-- 💯 상관관계 분석

select nvl(age, '') age,
       nvl(gender, '') gender,
       nvl(year, '') year,
       round(corr(lack_rate, fam_rate), 2) corr
  from lack_fam
 group by grouping sets ((age), (gender), (year), ())
order by 3, 2, 1;
```



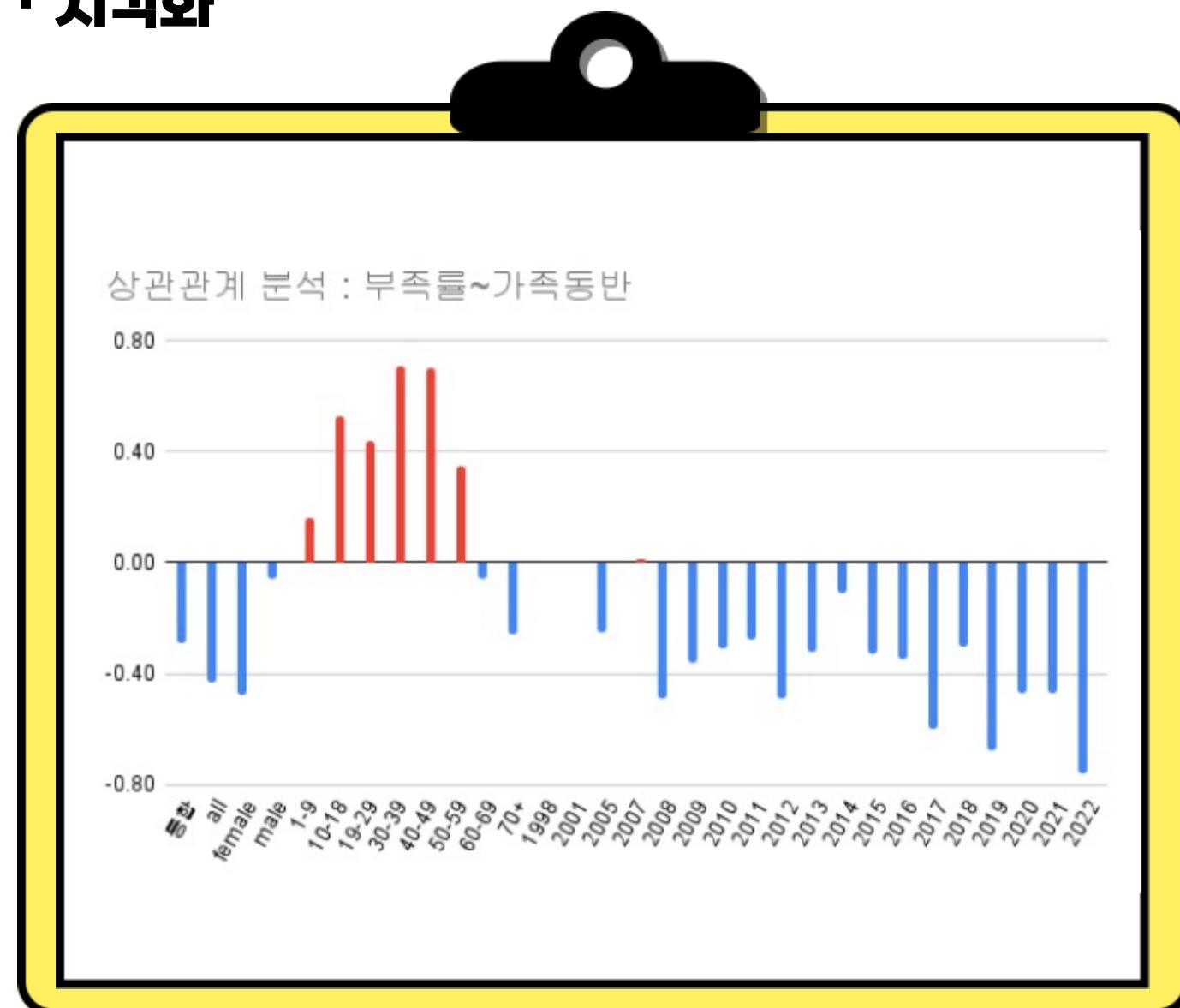
· 결과

	AGE	GENDER	YEAR	CORR
1				-0.29
2	1-9			0.16
3	10-18			0.53
4	19-29			0.44
5	30-39			0.71
6	40-49			0.7
7	50-59			0.35
8	60-69			-0.06
9	70+			-0.26
10		all		-0.43
11		female		-0.48
12		male		-0.06
13			1998	(null)
14			2001	(null)
15			2005	-0.25
16			2007	0.01
17			2008	-0.49
18			2009	-0.36
19			2010	-0.31
20			2011	-0.28
21			2012	-0.49
22			2013	-0.32
23			2014	-0.11
24			2015	-0.33
25			2016	-0.35
26			2017	-0.6
27			2018	-0.3
28			2019	-0.68
29			2020	-0.47
30			2021	-0.47
31			2022	-0.76

03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~가족 동반 식사를 상관관계 분석

· 시각화



· 결과 해석

통합 (낮은 음의 상관관계)
저녁식사를 가족과 자주 할수록
영양섭취 부족자가 될 확률이 다소 낮아짐

⚠️ 데이터 오류 주의

성별 / 연도별 > 음의 상관관계

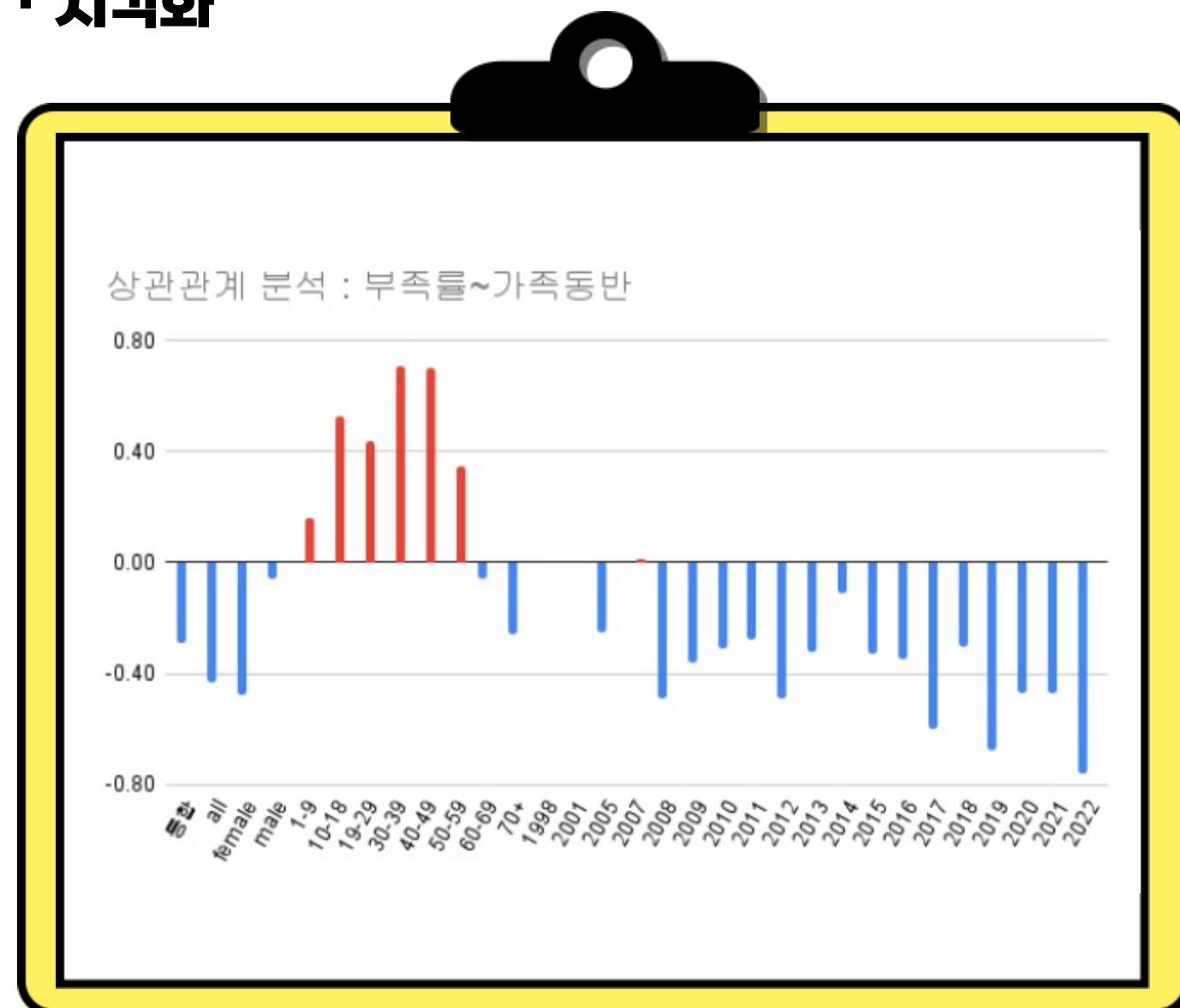
≠

연령별 > 양의 상관관계

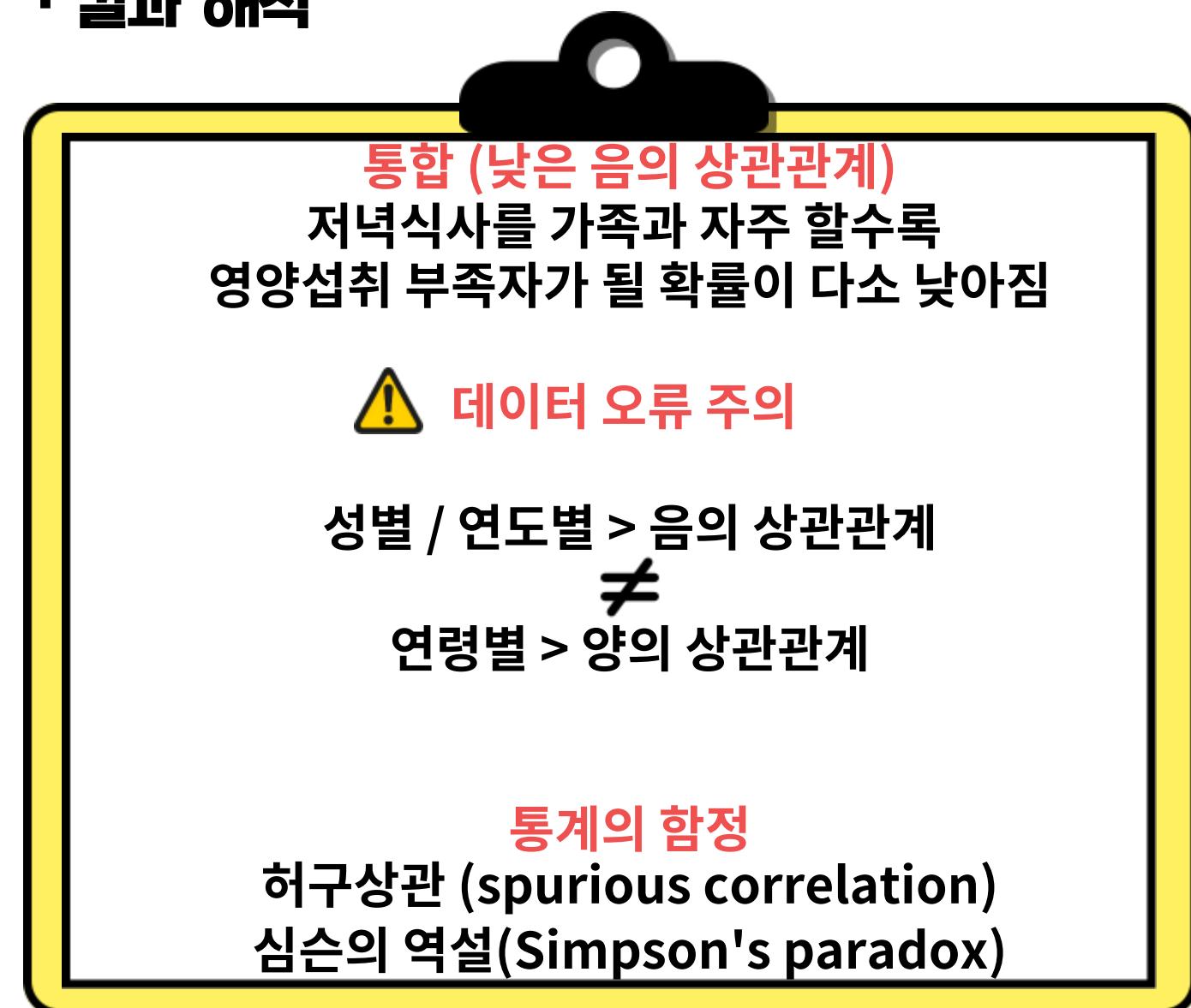
03. 식습관 데이터 분석

부족자 비율~가족 동반 식사를 상관관계 분석

· 시각화



· 결과 해석



04. 영양소 데이터 분석

부족 영양소 예측 데이터 설명

· 데이터 로드

-- 2. 데이터를 로드합니다.

--CSV파일 임포트

```
alter table under_trends
    rename column 구분2 to 영양소;
alter table under_trends
    rename column 구분3 to 성별;
```

· 변환 뷰 생성

```
CREATE table under_long2 AS
SELECT 영양소, 성별, 1998 AS year, y1998 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2001 AS year, y2001 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2005 AS year, y2005 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2007 AS year, y2007 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2008 AS year, y2008 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2009 AS year, y2009 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2010 AS year, y2010 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2011 AS year, y2011 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2012 AS year, y2012 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2013 AS year, y2013 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2014 AS year, y2014 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2015 AS year, y2015 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2016 AS year, y2016 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2017 AS year, y2017 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2018 AS year, y2018 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2019 AS year, y2019 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2020 AS year, y2020 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2021 AS year, y2021 AS under_rate FROM under_trends
UNION ALL
SELECT 영양소, 성별, 2022 AS year, y2022 AS under_rate FROM under_trends;

drop table under_long;

create table under_long
AS
    select rownum as under_id, u.*
    from under_long2 u;
```

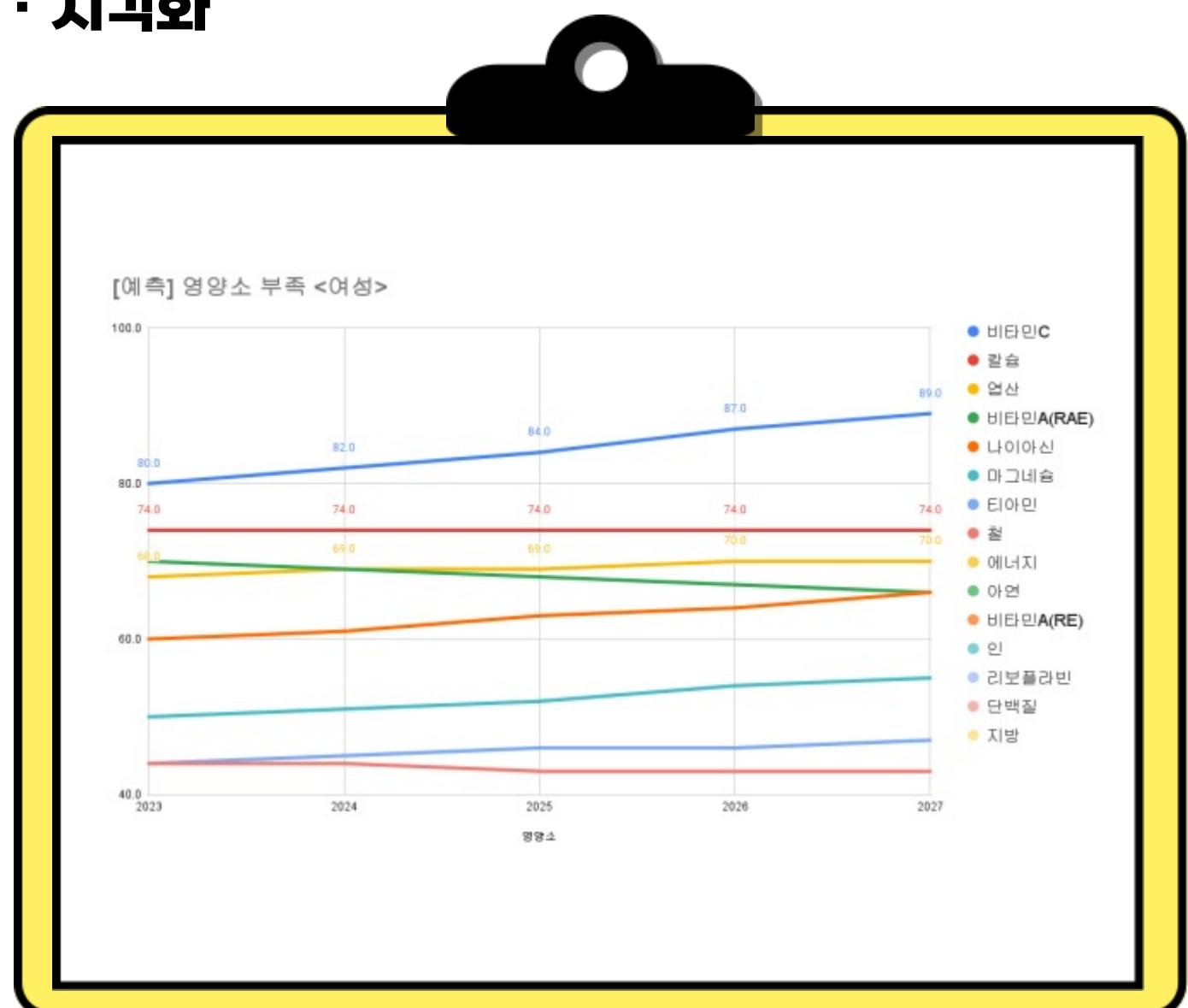
· 5개년 예측

```
-- 4. 5개년 영양소 부족률과 순위 예측
WITH regression AS (
    SELECT
        영양소, 성별,
        REGR_SLOPE(under_rate, year) OVER (PARTITION BY 영양소, 성별) AS slope,
        REGR_INTERCEPT(under_rate, year) OVER (PARTITION BY 영양소, 성별) AS intercept
    FROM
        under_long
)
SELECT
    영양소,
    성별,
    round(slope * 2023 + intercept) AS 예측23,
    rank() over (partition by 성별 order by slope * 2023 + intercept desc) AS 순위23,
    round(slope * 2024 + intercept) AS 예측24,
    rank() over (partition by 성별 order by slope * 2024 + intercept desc) AS 순위24,
    round(slope * 2025 + intercept) AS 예측25,
    rank() over (partition by 성별 order by slope * 2025 + intercept desc) AS 순위25,
    round(slope * 2026 + intercept) AS 예측26,
    rank() over (partition by 성별 order by slope * 2026 + intercept desc) AS 순위26,
    round(slope * 2027 + intercept) AS 예측27,
    rank() over (partition by 성별 order by slope * 2027 + intercept desc) AS 순위27
FROM
    regression
GROUP BY
    영양소, 성별, slope, intercept
order by 성별 desc, 순위23;
```

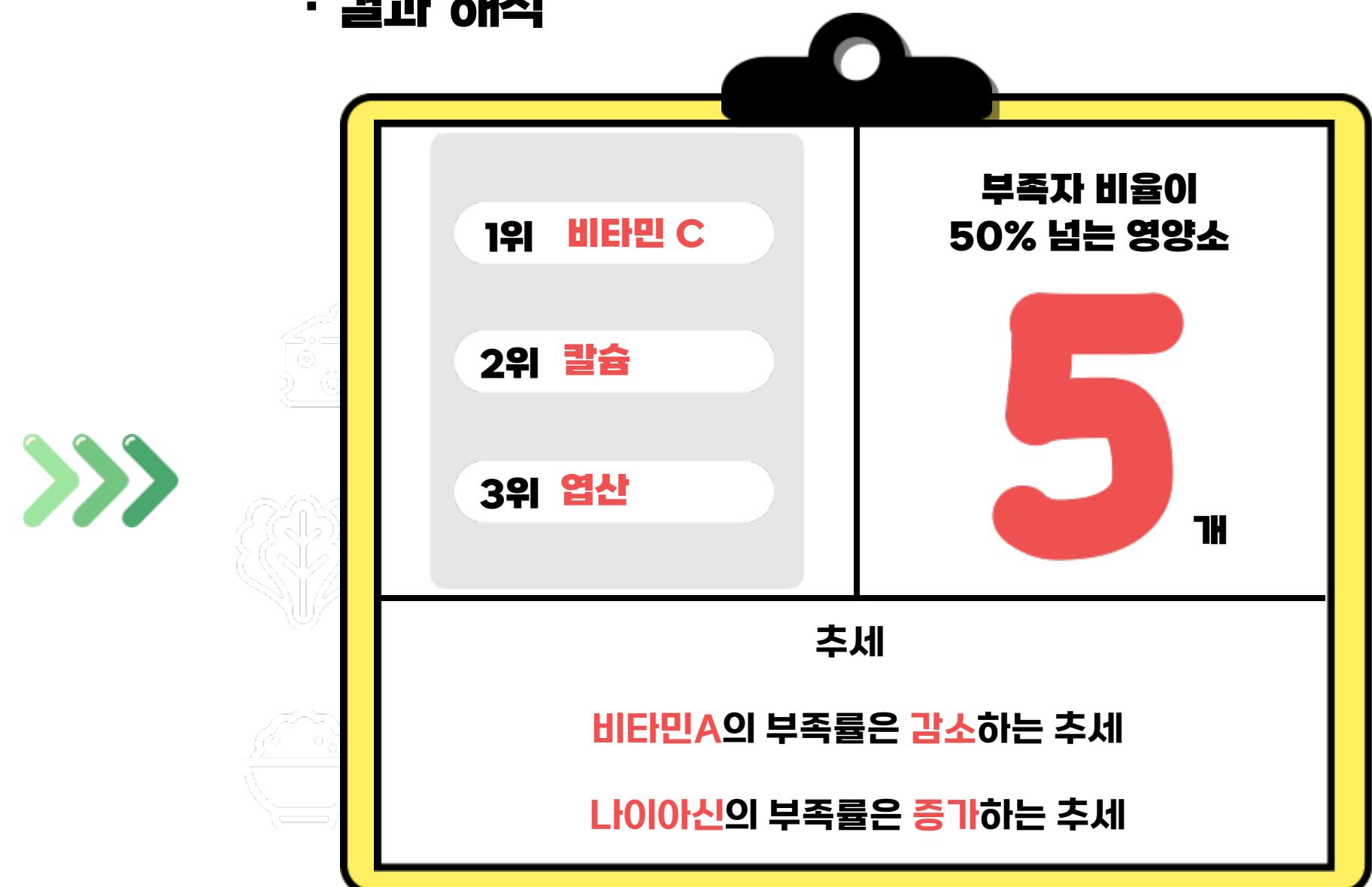
04. 영양소 데이터 분석

연도별 추이 분석과 부족 영양소 예측 - 여성

· 시각화



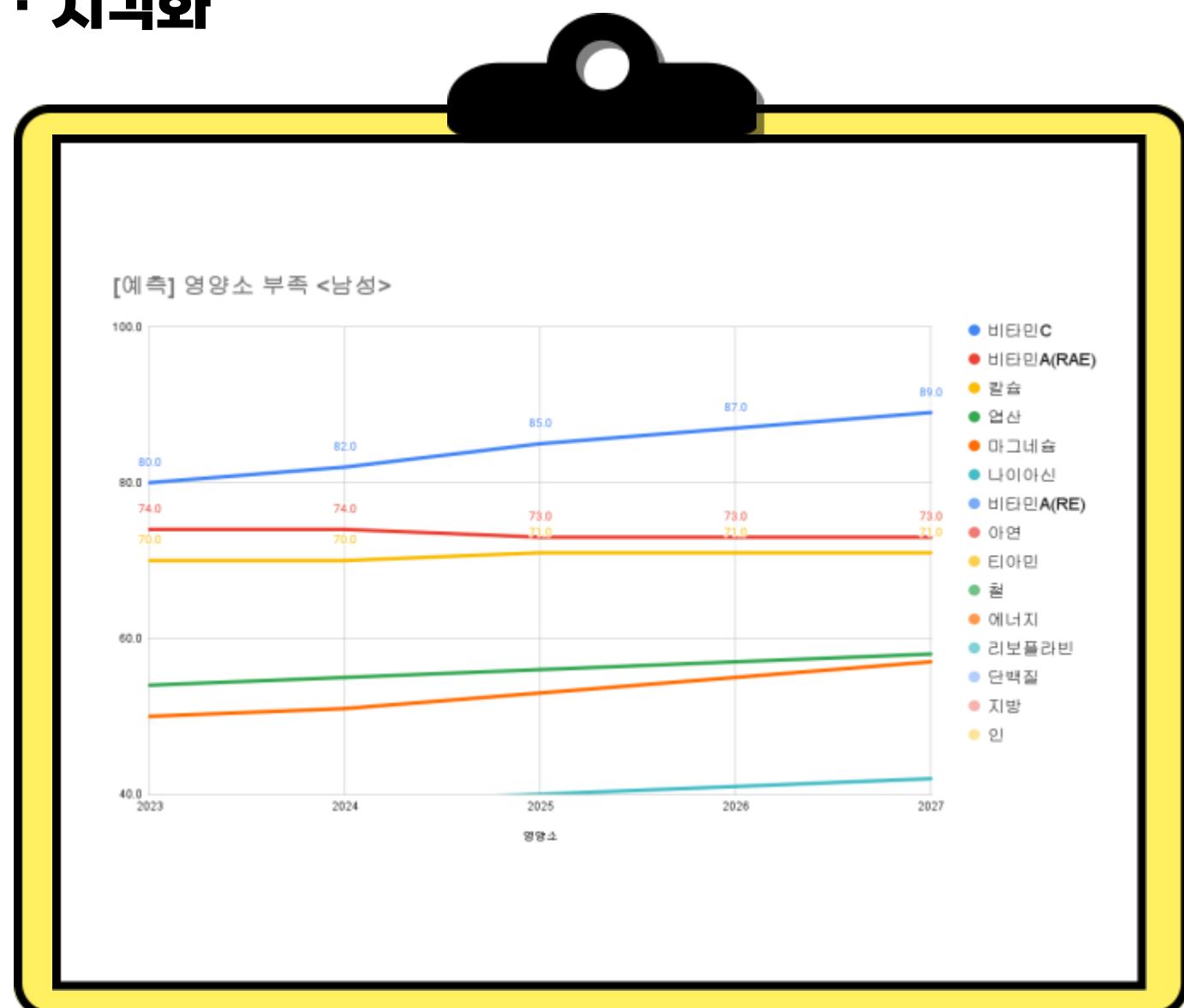
· 결과 해석



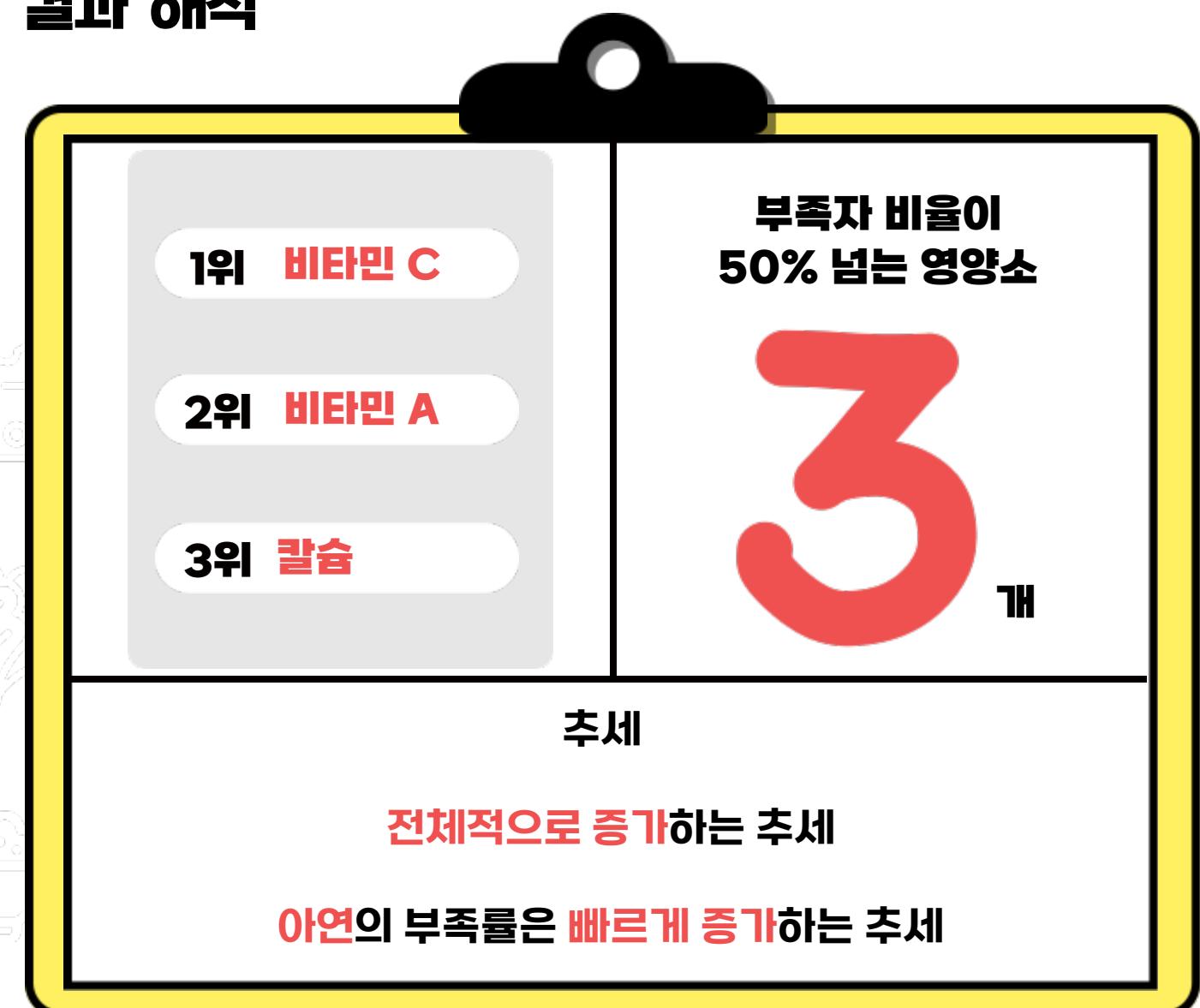
04. 영양소 데이터 분석

연도별 추이 분석과 부족 영양소 예측 - 남성

· 시각화



· 결과 해석



03. 식습관 데이터 분석

맞춤형 음식 추천 데이터 설명

맞춤형 음식 추천

분석 목표 설정

데이터 수집 및 정리

SQL 활용한 분석

결과 해석 및 시각화

10. 영양 부족 및 과양.xlsx [C:\Users\Witwill\Desktop\2022국민건강통계\2022국민건강통계(ver.엑셀)W] - 홀로그 뷔어

1. 표번호

2. 지표명

3. 지표정의

4. 분자

5. 분모

6. 비고

7. 구 분

8. 영양섭취부족자 분율

9. 영양섭취부족자 분율(비타민 C 포함)

10. 1개 합동 이상 부족

11. 2개 합동 이상 부족

12. 3개 합동 이상 부족

13. 4개 합동 이상 부족

14. 연령(세)

15. 1-9

16. 10-18

17. 19-29

18. 30-39

19. 40-49

20. 50-59

21. 60-69

22. 70+

23. 1-2

24. 3-5

25. 6-11

26. 12-18

27. 19-29

28. 30-49

29. 50-64

30. 65+

31. 거주지역

32. 둘

33. 음면

34. 소득수준*

35. 하

36. 중하

37. 중

38. 중상

39. 상

40. 거주지역(표준화)*

41. 둘

42. 음면

43. 소득수준(표준화)

44. 5. 섭취기준미만(표준화, 1세이상)

45. 6. 섭취기준미만(표준화, 19세이상)

46. 7. 영양섭취부족

47. 8. 과양섭취

48. 9. 에너지과양섭취

49. 10. 저방과양섭취

50. 11. 과일채소5000이상

51. 22년현황

52. 1. 기준미만

53. 2. 난트를만성질환위험값소집취량이상

54. 3. 영양섭취부족

55. 4. 건강식생활실천

03. 식습관 데이터 분석

맞춤형 음식 추천 데이터 설명

식품코드	식품명	데이터구분	영양성분함량기준량,에너지(kcal),수분(g),단백질(g),지방(g),회분(g),탄수화물(g),당류(g),식이섬유(g),칼슘(mg),인(mg),나트륨(mg),비타민 A(μg RAE),레티놀(μg),베타카로틴(μg),티아민(mg),리보플라빈(mg),니아신(mg),비타민 C(mg),비타민 D(μg),콜레스테롤(mg),포화지방산(g),트랜스지방산(g),폐기율(%),출처코드,출처명,식품증명,수입여부,원산지국코드,원산지국명,업체명,데이터생성방법코드,데이터생성방법명,데이터생성일자,데이터기준일자
D219-711000000-0287	아이스크림_프린스 커피 아이스크림,D,음식,100g,227,4.35,11.3,26.96,20,,64,,0.6,0.9,0.3,식품의약품안전처,115g,N,해당없음,베스킨라빈스,2,수집,2023-10-31,2024-04-16		
D303-148000000-0001	라면_간편조리세트_事业发展 꿈요리라면,D,음식,100g,88.80,1.2,41,2.77,1.24,13.49,0.0,0.8,30,0.33,38,70,491,,4,111,0.182,0.212,0.317,0.57,0.5,35,1.35,0.01,3,식품의약품안전처,1284g,N,해당없음,GS 리테일 심플리쿡,1,분석,2022-06-30,2024-04-16		
D101-0044160000-0001	라면_간편조리세트_事业发展 꿈요리라면,D,음식,100g,137,71.6,6.7,5.16,0.63,15.94,0.16,0.7,9,0.24,24.47,181,5,0.61,0.09,0.053,0.0,0.4,0.23,82,1.47,0.03,3,식품의약품안전처,900g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-0044310000-0001	국밥_돼지머리,D,음식,100g,75.83,7.3,17,2.28,0.48,10.38,0.17,1.3,9,0.67,31,34,126,5,0.55,0.062,0.024,0.021,0.48,69,1.26,0.01,3,식품의약품안전처,900g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-004500000-0001	국밥_콩나물,D,음식,100g,52.86,8.1,45,0.24,0.56,10.93,0.1,2,6,0.18,16,42,172,2,0,22,0.14,0.022,0.173,1.26,0.0,0.12,0,3,식품의약품안전처,780g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-006000000-0001	기장밥,D,음식,100g,166,59.1,3,44,0.57,0.15,36,77,0,1.5,4,0.33,28,25,1,0,0,0,0.005,0.205,0.29,0,0.08,0,3,식품의약품안전처,200g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-007000000-0001	김밥,D,음식,100g,140,69.5,4.84,4.55,1.11,19.98,0.1,4.36,0.3,55,118,307,113,3,1318,0.157,0.043,0.674,3.76,0,19.3,1.1,0.02,,3,식품의약품안전처,230g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-007070000-0001	김밥,D,음식,100g,130,71.2,4.3,4.03,1.29,19.7,0.29,1.8,4.4,0.31,64,126,349,41,8,392,0.207,0.04,0.43,47,3.8,10.06,0.02,3,식품의약품안전처,270g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-007090000-0001	김밥_날치알,D,음식,100g,177,59.8,6.1,4.26,1.13,28.66,143,2,1,20,0.62,82,118,299,61,15,1559,0.204,0.058,0.769,0.78,0.55,15,1.2,0.03,,3,식품의약품안전처,260g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-007120000-0001	김밥_돈가스,D,음식,100g,202,55.8,5.77,5.81,0.95,31,64,1.33,2,1,15,0.49,74,134,241,22,0.259,0.091,0.059,0.18,0.6,52,1.07,0.04,3,식품의약품안전처,320g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-007280000-0001	김밥_소고기,D,음식,100g,179,61,2,6,46,5,56,1.25,78,0,03,1.5,30,0.87,64,96,267,35,9,318,0.092,0.056,0.2,74,0,39,0.4,1.6,0.17,,3,식품의약품안전처,250g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-007450000-0001	김밥_참치,D,음식,100g,174,64.2,7.7,22,1.32,20.26,0.71,1.8,51,0.72,73,123,335,66,10,680,0.228,0.068,0.3,0.0,0.33,45,1.4,0.04,,3,식품의약품안전처,250g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-007480000-0001	김밥_채소,D,음식,100g,158,63,8.4,6.36,1.28,26,65,0.14,3.4,3.4,0.44,69,164,309,160,5,181,0.321,0.071,1.061,1.81,0.29,93,0.99,0.02,,3,식품의약품안전처,280g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-007490000-0001	김밥_치즈,D,음식,100g,177,63,3,6,24,7,03,1.33,22,1,21,2,6,6,21,15,41,169,58,13,532,0.356,0.074,0.2,15,0.35,0.7,2.43,0.13,,3,식품의약품안전처,270g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-007520000-0001	김밥_쫄고추,D,음식,100g,169,61.9,4,88,4,41,1.32,27,52,0.09,3.3,19,0.49,70,148,327,104,10,1117,0.145,0.079,1.145,2,92,0,37,81,1,24,0.03,,3,식품의약품안전처,290g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-010080000-0001	덮밥_낙지,D,음식,100g,150,65.9,5.88,3.34,0.8,24,12,2,16,2,3,15,0.36,47,95,212,9,0,105,0,0.069,0.0,81,0.32,45,0.37,0.01,,3,식품의약품안전처,350g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-010110000-0001	덮밥_맑고기,D,음식,100g,125,70.8,11.4,2,18,0.76,14.82,1.07,1.1,21,0.53,108,137,153,63,50,167,0.144,0.122,0,0,0.92,29,0.79,0.01,,3,식품의약품안전처,410g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-010150000-0001	덮밥_맑고기(D),D,음식,100g,202,62,9.43,10.77,0.95,16.86,1.98,1.4,11,0.49,101,196,174,31,343,0.319,0.13,15,153,30,167,0.27,94,4.2,0.05,,3,식품의약품안전처,470g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-010240000-0001	덮밥_불고기,D,음식,100g,182,60,2,6,6,5,31,0.97,26,96,0.07,2,8,6,0,82,73,138,253,1,0,7,0,163,0,06,0,0,15,83,1,4,24,,3,식품의약품안전처,400g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-010390000-0001	덮밥_오징어,D,음식,100g,135,68.1,7.18,2,01,0.81,21,94,0.66,2,6,2,8,0,22,78,135,162,46,1,539,0.003,0.019,0.014,0,0,46,44,0.24,0,3,식품의약품안전처,360g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-016000000-0001	보리밥,D,음식,100g,161,59.9,2,9,0,24,0.24,36,77,2,57,2,4,7,0,2,34,28,4,0,0,0.035,0.005,0.045,0.02,0,0,0,1,0,3,식품의약품안전처,200g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-017000000-0001	볶음밥,D,음식,100g,183,56.9,5.56,2,76,0.84,33,97,0,1,7,13,0.52,61,99,212,40,10,356,0,12,0.034,0.109,4,13,0,29,28,1,1,0,0,3,,3,식품의약품안전처,350g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-017030000-0001	볶음밥_계란,D,음식,100g,225,56.6,6,6,6,2,11,28,1,25,24,23,0,17,1.8,18,0,44,94,159,318,47,16,378,0,077,0,085,0,13,12,0,6,2,63,2,0,0,5,,3,식품의약품안전처,260g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-017070000-0001	볶음밥_김치,D,음식,100g,167,68,1,5,32,9,18,1,62,15,74,13,89,2,8,30,0,77,168,47,23,13,141,0,27,0,097,0,015,4,17,0,7,0,41,1,43,0,0,4,,3,식품의약품안전처,330g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-017260000-0001	볶음밥_새우,D,음식,100g,172,64,1,6,31,6,14,0,6,2,22,85,0,71,1,6,12,0,35,62,65,146,38,13,304,0,003,0,1,1,0,16,4,12,0,2,7,2,1,19,0,0,3,,3,식품의약품안전처,370g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-017280000-0001	볶음밥_소고기,D,음식,100g,176,63,2,7,5,9,6,48,0,92,21,76,0,08,2,1,18,0,6,2,86,167,215,31,18,151,0,038,0,127,6,819,4,8,0,50,0,2,1,47,0,0,7,,3,식품의약품안전처,260g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-017450000-0001	볶음밥_참치,D,음식,100g,180,57,4,4,6,2,3,27,1,83,32,9,0,12,1,6,15,0,11,46,66,631,7,0,9,0,0,0,013,0,23,0,18,0,2,7,6,0,49,0,0,2,,3,식품의약품안전처,230g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-017480000-0001	볶음밥_재소,D,음식,100g,182,59,7,4,7,2,5,39,1,44,28,74,0,29,2,3,17,0,42,61,156,408,32,21,5,20,0,0,0,0,0,0,0,2,3,식품의약품안전처,260g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-017510000-0001	볶음밥_표고버섯,D,음식,100g,184,58,9,3,36,4,8,1,1,12,31,79,0,2,6,5,0,3,39,167,299,0,0,0,0,0,4,043,0,083,0,0,0,0,5,0,02,,3,식품의약품안전처,300g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-018000000-0001	비빔밥,D,음식,100g,142,68,9,6,8,6,4,32,1,11,18,84,0,05,2,0,31,1,04,79,180,232,73,9,77,0,036,0,058,0,2,0,42,26,0,95,0,06,3,식품의약품안전처,450g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-018130000-0001	비빔밥_들술,D,음식,100g,147,65,7,5,39,2,95,1,25,24,6,8,1,24,2,4,5,0,59,72,114,337,5,6,8,58,2,0,14,0,066,0,0,28,0,9,98,0,33,0,01,,3,식품의약품안전처,380g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-018430000-0001	비빔밥_육회,D,음식,100g,147,65,7,6,39,3,36,1,6,22,9,2,4,45,2,6,28,0,89,95,178,446,36,0,427,0,083,0,04,0,0,0,30,56,0,77,0,01,,3,식품의약품안전처,300g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-019460000-0001	살각김밥_찰치미요네즈,D,음식,100g,199,59,6,9,38,2,21,0,81,25,45,0,2,8,10,38,58,76,230,23,1,269,0,0,0,44,7,0,10,47,1,0,0,3,,3,식품의약품안전처,200g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2018-12-31,2024-04-16		
D101-021000000-0001	수수밥,D,음식,100g,161,60,8,3,16,0,92,0,15,35,0,2,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,8,0,1,0,0,0,1,0,0,0,3,,3,식품의약품안전처,200g,N,해당없음,해당없음,1,분석,2017-12-31,2024-04-16		
D101-023000000-0001	알밥,D,음식,100g,128,72,8,4,73,5,11,15,9		

03. 식습관 데이터 분석

맞춤형 음식 추천 데이터 설명

Oracle SQL Developer : 테이블 C##SCOTT.FOODINFO@XE

파일(F) 편집(E) 보기(V) 이동(N) 실행(R) 헬프(H) 도구(I) 창(W) 도움말(H)

XE XE(비공유) XE-12.sql LOW.NI FOODINFO

데이터 편집 정렬... 필터... 작업...

식품코드 식품명 데이터구분코드 대양생분합량기준량 메단지(kcal) 수분(g) 단백질(g) 지방(g) 화분(g) 단수화물(g) 달류(g) 석이설유(g) 칼슘(mg) 인(mg) 칼륨(mg) 나트륨(mg) 비타민 A(㎍ RAE) 렌티놀(㎍) 베타카로틴(㎍)

1 D102-074390000-0001	찹쌀의_팔	D	음식	100g	295	29	5.06	2.53	0.49	62.93	25.95	1.8	17	0.41	34	34	140	0	0	0
2 D102-082120000-0001	도넛_링도넛	D	음식	100g	515	10.9	7.85	33.17	1.97	46.16	11.6	1.2	50	1.04	364	176	537	5	5	7
3 D102-082290000-0001	도넛_찹쌀	D	음식	100g	288	32.8	6	4.64	1	55.56	11.04	3.9	21	0.76	97	49	312	0	0	0
4 D102-085000000-0001	마늘빵	D	음식	100g	438	10.6	12.06	17.58	1.78	57.94	7.36	4.3	50	0.58	119	178	519	150	123	328
5 D102-087000000-0001	머핀	D	음식	100g	384	20	5.73	13.84	1.32	59.15	39.65	1.1	44	0.69	137	99	411	112	109	35
6 D102-088000000-0001	모닝빵	D	음식	100g	314	29.3	9.5	7.43	1.59	52.17	7.97	2.4	30	0.56	98	115	489	48	43	50
7 D102-089000000-0001	모카빵	D	음식	100g	339	23.9	8.55	8.05	1.54	57.96	12.53	3.6	89	0.97	133	173	354	34	33	13
8 D102-095000000-0001	베이글	D	음식	100g	306	28.5	10	5.83	2.18	53.48	4.58	2.7	119	0.76	98	109	695	0	0	0
9 D102-096060000-0001	샌드위치_닭가슴살	D	음식	100g	240	53.2	12.18	11.92	1.78	20.96	3.09	2.4	58	0.17	129	200	438	10	0	121
10 D102-096150000-0001	샌드위치_도금	D	음식	100g	193	67.2	9.5	13.44	1.43	8.44	0.6	1.9	78	0.75	187	152	358	36	22	164
11 D102-096280000-0001	샌드위치_찹чи	D	음식	100g	202	62.7	10.54	11.65	1.34	13.78	1.38	1.7	26	0.64	91	152	209	9	8	15
12 D102-096300000-0001	샌드위치_캐소	D	음식	100g	244	55.6	4.08	14.75	1.52	23.82	14.26	2.5	25	0.07	47	162	426	21	0	257
13 D102-096431100-0001	샌드위치_햄_달걀	D	음식	100g	220	57.6	12.44	11.92	2.44	15.64	1.9	1.7	80	0.55	258	189	699	49	46	45
14 D102-097000000-0001	소보로빵	D	음식	100g	392	19.6	8.27	15.13	1.39	55.63	16.69	2.9	42	0.74	107	120	396	54	52	17
15 D102-100000000-0001	식빵	D	음식	100g	264	35.2	9.34	2.6	1.97	50.91	1.56	3.5	219	0.76	117	129	468	11	10	8
16 D102-105000000-0001	초코소라빵	D	음식	100g	319	32.9	3.29	10.93	1.09	51.76	9.29	2.1	67	1.23	101	182	215	22	20	23
17 D102-106000000-0001	츄러스	D	음식	100g	361	22.7	6.6	11.29	1.24	58.17	22.73	3	24	0.59	178	64	363	0	0	0
18 D102-109000000-0001	카스텔라	D	음식	100g	335	29.9	10.03	11.47	0.56	47.99	33.77	1.3	38	1.46	187	96	63	30	30	0
19 D102-110110000-0001	케이크_롤케이크	D	음식	100g	312	36.1	7.36	11.83	0.68	44.01	24.64	1.4	32	1.13	140	98	143	24	23	6
20 D102-110210000-0001	케이크_생크림케이크	D	음식	100g	237	55.7	3.45	12.54	0.68	27.62	14.49	1.1	42	0.58	131	106	151	27	27	5
21 D102-111000000-0001	크로와상	D	음식	100g	446	20.6	7.52	26.98	1.55	43.31	6.1	2.3	37	0.8	133	111	457	17	13	37
22 D102-116190000-0001	파이_만주_사과파이	D	음식	100g	185	57.9	2.54	3.91	0.84	34.83	7.11	2.3	20	0.43	169	94	204	16	15	16
23 D102-118000000-0001	베이스트리	D	음식	100g	466	19.3	8.31	29.66	1.27	41.5	6.43	2.1	20	0.46	88	102	373	154	147	77
24 D102-120350000-0001	피자_풀비너리션피자	D	음식	100g	274	47.4	10.68	14.36	2.02	25.54	4.85	2.6	141	0.63	180	214	441	46	39	83
25 D102-121000000-0001	피자빵	D	음식	100g	298	42.1	8.85	15.05	2.25	31.76	8.11	2.2	96	0.87	163	164	637	35	25	118
26 D102-123000000-0001	햄버거	D	음식	100g	264	49.8	12.85	13.98	1.67	21.67	3.13	2.8	16	1.36	116	203	450	9	7	21
27 D102-123170000-0001	햄버거_불고기버거	D	음식	100g	250	50.6	13.88	11.52	1.35	22.68	0.13	3.6	15	1.24	117	206	338	7	6	14
28 D102-125030000-0001	호떡_건과류	D	음식	100g	314	29.7	5.41	7.07	0.66	57.12	0.73	2.1	14	0.38	15	33	211	0	0	0
29 D103-141000000-0001	간자장	D	음식	100g	125	73.3	5.12	4.89	1.52	15.13	0.86	1.5	12	0.54	53	125	455	0	0	0
30 D103-142160000-0001	국수_막국수	D	음식	100g	133	67.2	5.8	1.61	1.5	23.9	4.88	1.7	17	1.02	52	135	405	30	0	356
31 D103-142270000-0001	국수_비빔국수	D	음식	100g	102	74.6	3.01	0.95	0.95	20.47	4.11	1.4	20	0.53	34	112	239	17	0	206
32 D103-142410000-0001	국수_잔치국수	D	음식	100g	44	88.9	1.93	0.49	0.66	8.05	0.04	0.8	8	1.44	13	38	216	4	3	7
33 D103-142420000-0001	국수_쟁반국수	D	음식	100g	119	74	6.68	4.56	1.94	12.81	8.12	4.5	26	1	100	245	513	34	1	393
34 D103-144180000-0001	냉면_불浇면	D	음식	100g	55	96.5	1.96	0.64	0.58	10.31	4.52	0.3	7	0.28	25	49	161	2	2	2
35 D103-144280000-0001	냉면_비빔냉면	D	음식	100g	100	77.4	5.67	2.64	0.93	13.35	4.02	1.5	23	0.49	62	167	177	7	3	45
36 D103-144515500-0001	냉면_회냉면_홍어	D	음식	100g	148	67.1	5.81	4.02	0.82	22.21	2.84	2.6	53	1.01	73	161	99	8	0	93
37 D103-145000000-0001	떡국	D	음식	100g	84	79	3.43	0.53	0.65	16.37	0.08	0.8	4	0.37	34	51	176	0	0	0
38 D103-146000000-0001	떡만두	D	음식	100g	111	76.3	3.53	3.91	0.76	15.47	0.01	1.8	15	0.56	37	91	206	0	0	0
39 D103-148000000-0001	라면	D	음식	100g	82	81.5	1.72	2.28	0.9	13.										

04. 영양소 데이터 분석

2030에게 부족한 영양소를 고려한 음식 추천

20대 남자

```
-- ★ 영양섭취 부족자 비율 높은 연령대 찾기
select 구분1, 구분2, 부족남자, rank() over (order by 부족남자 desc) 순위
from lack_nut
where 구분1='연령10년';
-- 남자: 19-29 / 10-18 / 30-39

-- ★ 그 연령대에서 가장 부족한 영양소 찾기
select 영양소, 미만률, rank() over (order by 미만률 desc) 순위
from low_ni
unpivot (미만률
for 영양소
in (남자에너지, 남자단백질, 남자지방, 남자칼슘, 남자인, 남자마그네슘, 남자철,
    남자아연, 남자비타민A, 남자티아민, 남자리보플라빈, 남자나이아신, 남자영산,
    남자비타민C))
where 구분1='연령10년' and 구분2='19-29';
-- 남자 19-29: 비타민A / 비타민C / 칼슘 / (영산) / (마그네슘) / 철
-- 권장섭취량: 800      100     800mg          10

-- ★ 영양섭취 부족자 비율 높은 연령대 찾기
select 구분1, 구분2, 부족남자, rank() over (order by 부족남자 desc) 순위
from lack_nut
where 구분1='연령10년';
-- 남자: 19-29 / 10-18 / 30-39

-- ★ 그 연령대에서 가장 부족한 영양소 찾기
select 영양소, 미만률, rank() over (order by 미만률 desc) 순위
from low_ni
unpivot (미만률
for 영양소
in (남자에너지, 남자단백질, 남자지방, 남자칼슘, 남자인, 남자마그네슘, 남자철,
    남자아연, 남자비타민A, 남자티아민, 남자리보플라빈, 남자나이아신, 남자영산,
    남자비타민C))
where 구분1='연령10년' and 구분2='30-39';
-- 남자 30-39: 칼슘 / 비타민A / 비타민C / (영산) / (마그네슘) / 철
-- 권장섭취량: 800mg   800      100     (400)   (370)   10
```

30대 남자

20대 여자

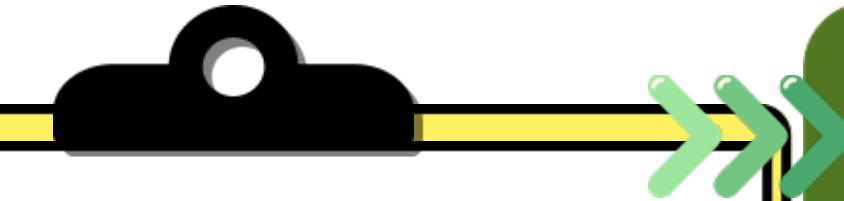
```
-- ★ 영양섭취 부족자 비율 높은 연령대 찾기
select 구분1, 구분2, 부족여자, rank() over (order by 부족여자 desc) 순위
from lack_nut
where 구분1='연령10년';
-- 여자: 30-39 / 19-29 / 70+

-- ★ 그 연령대에서 가장 부족한 영양소 찾기
select 영양소, 미만률, rank() over (order by 미만률 desc) 순위
from low_ni
unpivot (미만률
for 영양소
in (여제에너지, 여제단백질, 여제지방, 여제칼슘, 여제인, 여제마그네슘, 여제철,
    여제아연, 여제비타민A, 여제티아민, 여제리보플라빈, 여제나이아신, 여제영산,
    여제비타민C))
where 구분1='연령10년' and 구분2='19-29';
-- 여자 19-29: 철 / (영산) / 비타민A / 비타민C / 칼슘 / (마그네슘)
-- 권장섭취량: 10     (400)   650      100     700
```

30대 여자

```
-- ★ 영양섭취 부족자 비율 높은 연령대 찾기
select 구분1, 구분2, 부족여자, rank() over (order by 부족여자 desc) 순위
from lack_nut
where 구분1='연령10년';
-- 여자: 30-39 / 19-29 / 70+

-- ★ 그 연령대에서 가장 부족한 영양소 찾기
select 영양소, 미만률, rank() over (order by 미만률 desc) 순위
from low_ni
unpivot (미만률
for 영양소
in (여제에너지, 여제단백질, 여제지방, 여제칼슘, 여제인, 여제마그네슘, 여제철,
    여제아연, 여제비타민A, 여제티아민, 여제리보플라빈, 여제나이아신,
    여제영산, 여제비타민C))
where 구분1='연령10년' and 구분2='30-39';
-- 여자 30-39: (영산) / 철 / 비타민C / 비타민A / 칼슘 / 나이아신
-- 권장섭취량: (400)   10     100     650     700     14
```



--♦ 부족 영양소가 포함된 음식 찾기(추천)

```
select 식품명, 데이터구분명,
       "비타민 A(µg RAE)", "비타민 C(mg)", "칼슘(mg)"
  from foodinfo
 where "비타민 A(µg RAE)">160 and "비타민 C(mg)">20 and "칼슘(mg)">8
   and 데이터구분명='음식';
-- 시금치나물 / 유채김치 / 김무침 / 다시마튀각
```



다시마 튀각



김무침



시금치 나물



유채 김치

비타민 A(µg RAE)
169µg RAE

비타민 C(mg)
46.6mg

칼슘(mg)
526mg

비타민 A(µg RAE)
209µg RAE

비타민 C(mg)
21.65mg

칼슘(mg)
81mg

비타민 C(mg)
23.84mg

비타민 A(µg RAE)
228µg RAE

칼슘(mg)
26mg

비타민 A(µg RAE)
222µg RAE

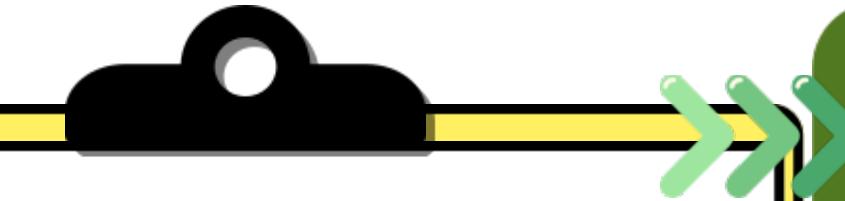
비타민 C(mg)
56mg

칼슘(mg)
67mg



부족 영양소를 고려한
20대 남자 추천 식품

- 부족 영양소 순위 : 비타민A(1위, 80), 비타민C(2위, 76.1), 칼슘(3위, 75.3)
- 권장 섭취량 : 비타민A(800µg RAE), 비타민C(100mg), 칼슘(800mg)



--♦ 부족 영양소가 포함된 음식 찾기(추천)

```
select 식품명, 데이타구분명, "칼슘(mg)", "비타민 A(µg RAE)", "비타민 C(mg)"
from foodinfo
where "칼슘(mg)">160 and "비타민 A(µg RAE)">160 and "비타민 C(mg)">1
and 데이타구분명='음식';
```

-- 다시마튀각 / 잔멸치볶음_풋고추 / 조미김 / 김무침 / 들깻잎장아찌 / 장어구이_고추장 / 유채나물



다시마 튀각

칼슘(mg)
526mg

비타민 A(µg RAE)
169µg RAE

비타민 C(mg)
46.6mg



김무침

칼슘(mg)
241mg

비타민 A(µg RAE)
854µg RAE

비타민 C(mg)
11.33mg



조미김

칼슘(mg)
371mg

비타민 A(µg RAE)
198µg RAE

비타민 C(mg)
69.8mg



잔멸치볶음 풋고추

칼슘(mg)
499mg

비타민 A(µg RAE)
171µg RAE

비타민 C(mg)
4.32mg



부족 영양소를 고려한
30대 남자 추천 식품

- 부족 영양소 순위 : 칼슘(1위, 77.8), 비타민A(2위, 77.3), 비타민C(3위, 70.9)
- 권장 섭취량 : 칼슘(800mg), 비타민A(800µg RAE), 비타민C(100mg)



--♦ 부족 영양소가 포함된 음식 찾기(추천)

```
select 식품명, 대이단구분명, "철(mg)", "비타민 A(µg RAE)", "비타민 C(mg)"
```

from foodinfo

where "철(mg)">2 and "비타민 A(µg RAE)">130 and "비타민 C(mg)">1

and 대이단구분명='음식'

-- 김무침 / 조미김 / 김무침 / 다시마튀각 / 장조림_메추리알 / 그들빼기김치 / 들깻잎장아찌



다시마 튀각

철(mg)
3.74mg

비타민 A(µg RAE)
169µg RAE

비타민 C(mg)
46.6mg



김무침

철(mg)
5.03mg

비타민 A(µg RAE)
169µg RAE

비타민 C(mg)
46.6mg



조미김

철(mg)
11.8mg

비타민 A(µg RAE)
198µg RAE

비타민 C(mg)
69.8mg



메추리알 장조림

철(mg)
2.93mg

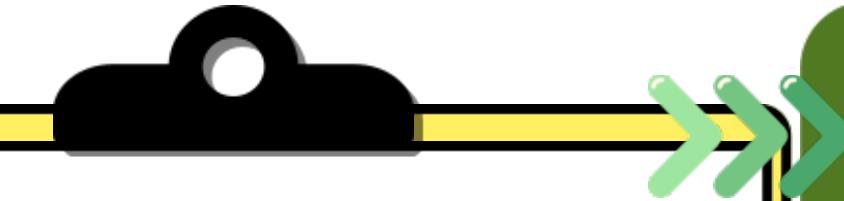
비타민 A(µg RAE)
194µg RAE

비타민 C(mg)
1.3mg



부족 영양소를 고려한
20대 여자 추천 식품

- 부족 영양소 순위 : 철(1위, 85.1), 비타민A(3위, 79), 비타민C(4위, 77.4)
- 권장 섭취량 : 철(10mg), 비타민A(650g RAE), 비타민C(100mg)



--★ 부족 영양소가 포함된 음식 찾기(추천)

```
select 식품명, 데이터구분명, "철(mg)", "비타민 C(mg)", "비타민 A(μg RAE)"
  from foodinfo
 where "철(mg)">2 and "비타민 C(mg)">20 and "비타민 A(μg RAE)">1
   and 데이터구분명='음식';
-- 조미김 / 다시마튀각 / 훈제오리 / 김무침
```



다시마 튀각

철(mg)
3.74mg

비타민 C(mg)
46.6mg

비타민 A(μg RAE)
169μg RAE



김무침

철(mg)
5.03mg

비타민 C(mg)
46.6mg

비타민 A(μg RAE)
169μg RAE



조미김

철(mg)
11.8mg

비타민 C(mg)
69.8mg

비타민 A(μg RAE)
198μg RAE



훈제오리

철(mg)
3.04mg

비타민 C(mg)
21.72mg

비타민 A(μg RAE)
13μg RAE



부족 영양소를 고려한
30대 여자 추천 식품

- 부족 영양소 순위 : 철(2위, 79.2), 비타민C(3위, 77.9), 비타민A(4위, 74.7)
- 권장 섭취량 : 철(10mg), 비타민C(100mg), 비타민A(650μg RAE)

06. 결론

분석 결과 요약

생활 속 건강 전략

영양 부족자 비율
~외식/아침결식/가족동반

미래를 위한 영양소

부족 1위 비타민C
+ 칼슘/엽산/비타민A/마그네슘

맞춤형 영양 설계

통합 : 해조류 권장

M20: 시금치 / M30: 멸치볶음

F20: 매추리알 장조림 / F30: 훈제오리

연구 한계점 및 보완 가능성

데이터의 한계



연구 방법의 한계



연구자의 숙련도 한계

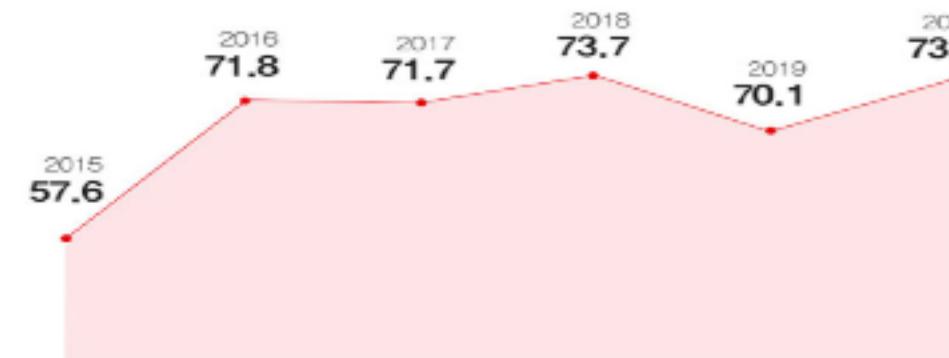


06. 결론

건강정보

* 본 정보는 제품과 관련 없는 내용입니다.

2020년
한국인 비타민C 섭취부족 73.6%



(출처 : 2015~2020 영양소별 영양소 섭취기준 미만 섭취자 분율 추이 / 통계청)

한국인의 1일 비타민C 섭취기준



남성

12세~14세 / 90mg
15세~18세 / 105mg
19세~75세 / 100mg



여성

12세~14세 / 900mg
15세~18세 / 95mg
19세~75세 이상 / 100mg
임신여성 / 105mg
수유중여성 / 140mg

※ 임신여성과 수유중인 여성은 포함하여 성인 최대 허용량은 1일 2,000mg.
[출처 : 보건복지부, 2015]

한국인에게 부족한 영양소

영양소	1일 권장 섭취량	평균섭취량	권장량미만 섭취자비율
칼슘	700mg	479.50mg	70.3%
비타민C	100mg	97.2mg	57.6%
비타민A	800RE	720.1RE	57.6%
리보플라빈	1.4mg	1.3mg	57.6%
철분	10~16mg (임산부 24mg)	16.9mg	57.6%

코드 모음

: <https://third-zydeco-9b0.notion.site/8f24966a16d244fba453b361311fa088>