

lalavla

lalavla

lalavla

날씨 및 인구 통계학 특성 기반
소비자 맞춤형 행사 기획 서비스

Palavla

TEAM, 우리평화

Ccontents

기획배경

데이터

분석기법

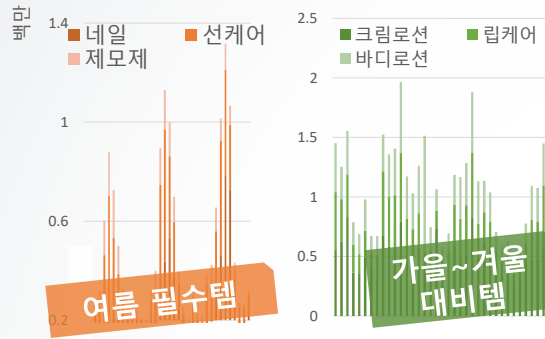
분석결과

활용방안

기대효과

소비자구매패턴

월별 판매량 추이

lala[♥]la

H&B 스토어 소비자 특성

H&B스토어
지출행태¹⁾계획적
구매충동적
구매

50.3%

49.7%

85%

BUT

충동구매이긴해도...

1 2 3

56% 55% 53%

1 기분이 좋아진다면 그만한 가격이었다²⁾
 2 무언가 사고 나면 기분이 좋아진다
 3 꼭 나쁘다고 생각하지 않는다

충동구매 성향이 강한 고객을 신규 고객으로 끌어들이야 추가 매출을 올릴 수 있다

충동구매 영향 요인 : 매장 환경 < 소비자 인구통계학적 특성

랄라블라 행사

전국구
동일 제품
동일 행사

날씨 / 인구통계학 기반 지역별 행사 추천 서비스

인구 통계학적 특성



지역



소비자 특성



날씨



Palavla

날씨, 소비자 특성
맞춤형 행사 기획소비자 needs 충족
→ 만족감 증대

데이터

유통(랄라블라)

출처	기준	전처리 방법	변수
지 에스 리 테 일	시군구별	데이터가 존재하지 않는 경우 → 별도 처리 X	가레일
			법정동(도)
			판매수량
	일별		법정동(시군)
			카테고리
			성별
			연령 코드
			연령 코드 (범주)

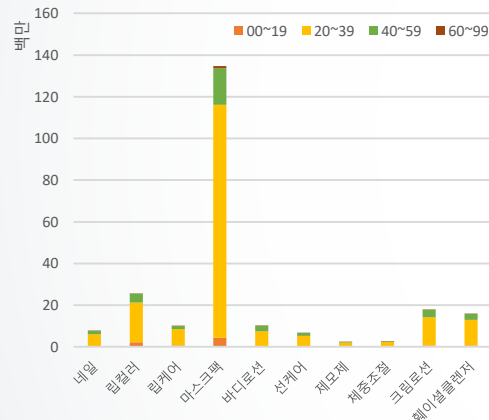
인구 / 유통인구 / 도시계획

인구	인구센서스 성별, 연령별 데이터
유통인구	서울 유통인구 정보
도시계획	랄라블라 입점 상권 정보

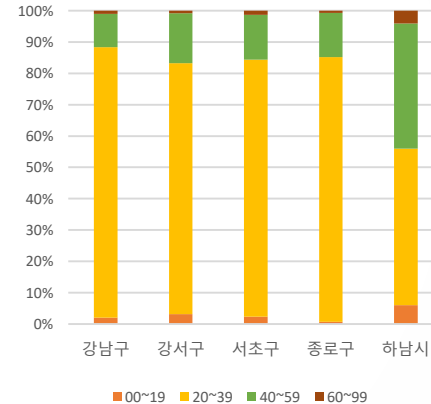
지점별 기준 데이터가 없어
분석 결과 왜곡

유통 데이터 기준
인구통계학 정보 활용

변수*증



연령대	카테고리	비율%
00~19	크림로션	7
	랩컬러	24
	마스크팩	46
20~39	크림로션	7
	랩컬러	10
	마스크팩	60
40~59	크림로션	10
	랩컬러	12
	마스크팩	48
60~99	크림로션	8
	랩컬러	10
	마스크팩	54



지역	연령대	판매량	비율%
종로구	00~19	12,355	0.7
	20~39	1,479,137	84
	40~59	247,040	14
	60~99	12,901	0.7
서초구	00~19	227,224	2
	20~39	7,983,182	82
	40~59	1,388,183	14
	60~99	130,065	1
하남시	00~19	203,466	6
	20~39	1,683,558	50
	40~59	1,347,704	40
	60~99	138,875	4
양천구	00~19	211,116	8
	20~39	1,281,918	51
	40~59	1,003,430	40
	60~99	34,734	1

지역별 연령대별 성별 모두 다른 양상 → 유통 데이터 인구 통계학 정보 활용 가능

데이터

날씨

출처	기준	전처리 방법	변수	
기상청	시군구별	유통 데이터 지역코드 기준	관측 일자	법정동(읍)
	일별	기상정보가 없는 경우, 수도권 5지역 기준 지역별 평균값 적용 2020 수도권광역도시계획 기준**	지역구분	법정동(시군)
			최고, 최소, 평균 기온	최대평균 풍속
			합계강수	평균 상대습도
			일조량	전운량

대기환경물질

출처	기준	전처리 방법	변수	
에어코리아	관측소별	유통 데이터 지역코드 기준 관측소 분류	일자	법정동(읍)
	시간대별	대기환경기준물질 지역별(시/군/구)/연령대별/성별 일별	지역구분	법정동(시군)
			이산화황	일산화탄소
			이산화질소	미세먼지
			오존	초미세먼지

변수 검증

	최고기온	최저기온	평균기온	평균 풍속	평균 상대습도
네일	0.52	0.53	0.53	-0.08	0.26
립케어	-0.50	-0.51	-0.51	-0.19	0.19
선케어	0.56	0.51	0.54	0.12	-0.10
제모제	0.62	0.61	0.62	0.23	-0.15

	이산화황	일산화탄소	오존	미세먼지	일조량	전운량
네일	-0.28	-0.32	0.24	-0.26	0.37	0.07
립케어	0.32	0.32	-0.40	0.09	-0.35	-0.19
선케어	-0.33	-0.33	0.55	-0.04	0.55	-0.02
제모제	-0.37	-0.37	0.55	-0.07	0.46	0.11

평균기온	일교차***	미세먼지(pm10)
기온 변수 및 오존 간 다중 공선성 제거	봄, 가을 계절성을 띠는 상품(바디로션 등)에 영향 있음	지역별로 유의미한 경우 있음

일조량	전운량	평균 상대습도
오프라인 매장의 특성 상 일조량과 전운량에 영향이 있을 것으로 판단하여 변수로 추가		합계강수보다 상관성이 더 뚜렷하게 나타남

립컬러	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	-0.11	0.02	0.02	-0.08	-0.06	0.01	-0.06
마스크팩	0.10	0.10	0.10	0.02	0.06	0.01	0.04	0.00	0.00	0.07	0.01
바디로션	-0.14	-0.15	-0.14	0.01	0.05	-0.04	0.11	-0.07	0.05	-0.04	-0.09
체중조절	0.17	0.16	0.17	0.02	0.05	0.04	0.11	-0.04	0.15	-0.02	
크림로션	-0.21	-0.21	-0.20	0.00	-0.06	0.10	0.12	-0.14	0.05	-0.12	-0.06
웨어블렌저	0.18	0.17	0.18	-0.03	0.06	-0.01	-0.09	0.16	-0.01	0.11	0.01

상관관계 없음...

날씨 및 대기 환경 물질 농도와 상관이 없는
카테고리에 영향을 끼치는 **추가 변수 수집 필요**

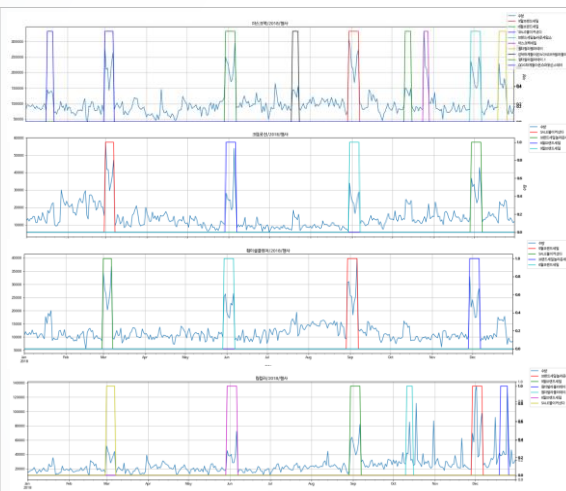
행사 데이터 수집 및 검증(1차 시도)

탈라블라 홈페이지 內 행사 정보 크롤링	출처	기준	전처리방법	변수	
	랄 홈 라페 블이 라지	오프라인 기간 (일별)	온라인 제외 → 오프라인 행사만 행사 시작일~종료일 → 일별 행사 적용 일에 건수 계산	행사명 행사일자	행사횟수 행사분류

카테고리 별 판매량과
행사 횟수 간 상관관계

카테고리	행사 총 횟수
네일	0.19
립컬러	0.18
립케어	0.11
마스크팩	0.13
바디로션	0.07
선케어	0.01
제모제	-0.06
체중조절	0.01
크림로션	0.15
웨이셜클렌저	0.08

행사 횟수 - 판매량 간 상관관계 없음



BUT 특정 카테고리 판매량을 증가시키는 행사 존재

행사 데이터 수집 및 검증(2차 시도)

오프라인 행사 기준 행사 명으로 4가지 분류 체계 확립

시즌	데이	제휴	세일
새로운 시작 여기와봄	원더탈라블라데이	BC카드 6천원 청구할인	브랜드세일 놀라운세일쇼
텐션업 썸머	강력하게 돌아온 WONDER탈라블라데이	국민카드 3천원청구할인	SALE 불이 켜졌다
풍요로운 한가위 감사선물기획전	슈퍼 왓슨스데이	비씨카드 3천원청구할인	환상의나라 왓슨스팍세일
크리스마스 기프트워크	새로워진ALLNEW 왓슨스데이	현대카드 Hcoin 제휴	UP to 50 BIG SALE

카테고리	데이행사 횟수	시즌행사 횟수	할인행사 횟수	제휴할인 횟수	행사 총 횟수
네일	-0.07	0.18	-0.24	0.38	0.19
립컬러	-0.04	-0.02	0.15	0.10	0.18
립케어	0.12	-0.14	0.36	-0.22	0.11
마스크팩	0.10	-0.06	0.26	-0.14	0.13
바디로션	0.02	0.06	0.10	-0.08	0.07
선케어	0.00	0.03	-0.02	0.00	0.01
제모제	-0.03	0.14	-0.05	-0.14	-0.06
체중조절	0.01	-0.03	0.07	-0.05	0.01
크림로션	0.09	-0.08	0.26	-0.09	0.15
웨이셜클렌저	0.08	-0.08	0.29	-0.21	0.08

행사 분류 후 상관관계가 전보다 뚜렷해짐

행사 횟수 보다는 행사 성격이 판매량과 상관이 있음

변수

독립변수

행사	데이 행사	성별	여성 대비 남성
	시즌 행사	연령대	20-39 대비 0-19
	할인 행사		20-39 대비 40-59
	제휴 행사		20-39 대비 60세 이상
기상 정보	평균 기온	pm10	
	일교차	일조량	
	평균 습도	전운량	

종속변수



일별	판매량
지역별	
카테고리 별	

모형

$$y_t = \alpha_c + \alpha_p \cdot P(t) + \alpha_w \cdot W(t) + \alpha_M \cdot M_t + \alpha_A \cdot A(t) + \epsilon_t$$

	행사 효과	날씨 효과	성별 효과 (더미 : 여성 기준)	연령 효과 (더미 : 20-39 기준)
행사 효과	$\alpha_p \cdot P(t) = \alpha_{p_{day}} \cdot P_{day,t} + \alpha_{p_{season}} \cdot P_{season,t} + \alpha_{p_{discount}} \cdot P_{discount,t} + \alpha_{p_{affiliate}} \cdot P_{affiliate,t}$			
날씨 효과	$\alpha_w \cdot W(t) = \alpha_{w_{avg_temp}} \cdot W_{avg_temp,t} + \alpha_{w_{temp_diff}} \cdot W_{temp_diff,t} + \alpha_{w_{avg_rhm}} \cdot W_{avg_rhm,t} + \alpha_{w_{pm10}} \cdot W_{pm10,t} + \alpha_{w_{sun}} \cdot W_{sun,t} + \alpha_{w_{cloud}} \cdot W_{cloud,t}$			
연령 효과 (더미 : 20-39 기준)	$\alpha_A \cdot A(t) = \alpha_{Age0019} \cdot A_{Age0019,t} + \alpha_{Age4059} \cdot A_{Age4059,t} + \alpha_{Age6099} \cdot A_{Age6099,t}$			

$P_{day,t}$: t시점 데이 행사 횟수	$W_{avg_temp,t}$: t시점 평균기온	$W_{pm10,t}$: t시점 pm10 농도	M_t : 성별 더미변수
$P_{season,t}$: t시점 시즌 행사 횟수	$W_{temp_diff,t}$: t시점 일교차	$W_{sun,t}$: t시점 일조량	A_t : 연령대별 더미변수
$P_{discount,t}$: t시점 할인 행사 횟수	$W_{avg_rhm,t}$: t시점 평균상대습도	$W_{cloud,t}$: t시점 전운량	y_t : t시점 판매량
$P_{affiliate,t}$: t시점 제휴 행사 횟수			ϵ_t : t시점 오차항

연속형 변수

행사 효과 t시점 행사 별 횟수에 따른 판매량 계수

날씨 효과 t시점 날씨 변수에 따른 판매량 변화 효과

범주형 변수

성별 효과 더미:여성기준
t시점 여성 판매량 대비 남성 판매량의 변화 효과
↳ 남성 대비 판매량이 많은 여성 판매량 기준

연령 효과 더미:20-39기준
t시점 20-39대 대비 타 연령대 판매량 변화 효과
↳ 타 연령대 대비 판매량이 많은 20-39연령대 판매량 기준

지역별 카테고리 판매량의 각 변수 별 영향도 도출

지역별 카테고리의 변수 별(행사 / 날씨 / 인구통계) 영향도 측정



행사담당자

강서구 소비자 특성에 맞는 행사를 기획해보자

팔아볼라

지역 서울 ▼

기간 7월 ▼

4주차 ▼

7월 4주차 lalavla 행사 보드

카테고리 선택어 ▼



평균 온도

1°C증가시

판매량 6 ▲

미세먼지

1µg/m³증가시

영향 미비

일교차

1°C증가시

판매량 8 ▼

일조량

1시간증가시

판매량 9 ▲

평균 상대습도

1%증가시

영향 미비

평균 운량

1 증가시

영향 미비

카테고리 별 예상 판매 변동



전 주 대비

4% ▲



전 주 대비

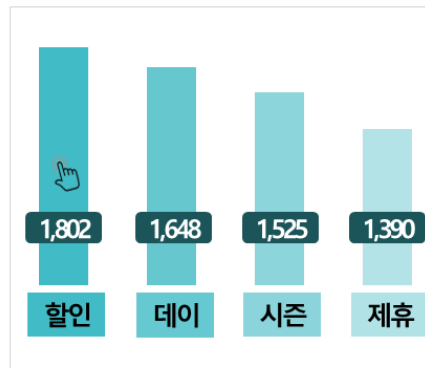
12% ▼



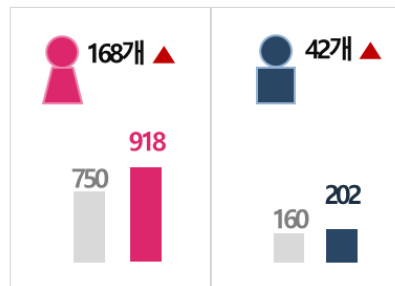
전 주 대비

3% ▼

행사 시 예상 판매량

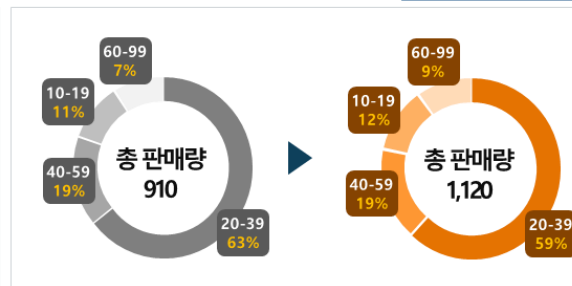


성별/연령대별 예상 행사 효과



기준

할인 ▼



보완점

SKU 단위 데이터

- 1 행사에 해당하는 SKU로 개별 영향력 측정
- 2 판매량 및 계수 정확도 향상

행사 데이터

- 1 휴리스틱 분류의 한계
- 2 소비자가 선호하는 행사 유형 도출 가능

매출 데이터

- 1 지점 단위 매출 데이터 필요
- 2 지점 단위 매출 예측 및 소비자 분석 가능

위 데이터로 행사 서비스 고도화 가능

기대효과

유통 지수

날씨/지역/연령/성별 데이터 기반 유통 지수 도출 → 지역별 맞춤형 행사 기획

이제 슬슬 더워지는데
제모제 할인하니까 사볼까?

고객의 수요 패턴 및 지역에 따른 날씨에 민감한 상품 군 등에 따라 판매량 차이를 보임

이를 활용, 각 지역 별 카테고리 지수 도출

날씨, 지역, 연령, 성별 특성이 지역별로 다르므로 이를 활용한 행사 기획 가능

Palavla

적정 상품 행사 → 소비자 더 많은 소비 + 만족감 증대

매출 증대

행사 효과 수치적 검증

	네일	립컬러	립케어	마스크팩	바디로션	선크림	제모제	체중조절	크림로션	헤어샴푸
실 판매량	437	984	437	6712	255	801	255	328	875	1897
할인 행사 시 예측량	1,510	2437	716	16126	753	1383	1,465	598	709	1960
배수	3.46	2.48	1.64	2.40	2.95	1.73	5.75	1.82	0.81	1.03

2016년 8월 8일 강서구 띠라블라 판매 및 예측

16년 8월 8일 띠라블라 행사 진행 X

할인 행사 시 네일 및 제모제는 3~5배 이상 판매 예측

크림로션 제외 모든 카테고리 판매량 증가

BUT

행사 비용을 고려한다면 네일/제모제만 행사 기획 가능

날씨 및 인구 통계학 특성 기반 소비자 맞춤형 행사 추천 서비스로 매출 증대

Palavla

김종민, “소비자 절반 “충동구매 나쁘지 않아---사고나면 기분 좋아져”, 중앙일보, 2017. 07. 26

DBR, “매장 진열대의 참을 수 없는 유혹”, 동아일보, 2009. 03. 28

방석현, “20대 소비자 드럭스토어 한번 방문해 평균 3만원 쓴다”, 뷰티누리, 2018. 12. 12

엠브레인 트렌드모니터, “20대 소비자 드럭스토어 한번 방문해 평균 3만원 쓴다”, 트렌드모니터, 2017. 11. 07

[별첨3] 강서구, 마포구, 광진구 회귀분석 결과

													여성 기준	20대 기준			Adjusted R-squared
		intercept	데이행사	시즌행사	활인행사	재휴행사	평균기온	일교차	평균상대습도	pm10	일조량	전운량	남성	10대	40대	60대	
강서구	크림로션	636.30	19.54	25.77	69.83	12.86	-2.16	2.86	0.00	-1.41	-3.92	-3.92	-430.80	-607.00	-414.52	-550.47	0.47
	헤이셜클렌저	606.40	36.01	11.75	66.82	-15.55	3.62	-2.93	0.05	-0.05	0.92	-1.96	-395.40	-578.37	-386.18	-530.92	0.52
	마스크팩	4925.70	622.55	209.26	765.28	-0.22	20.30	-25.61	4.18	-1.42	19.13	-6.13	-3480.87	-5313.49	-3694.51	-4592.95	0.40
	립컬러	869.80	15.25	41.08	77.50	86.69	5.38	4.51	-0.13	0.55	-5.21	-10.42	-616.95	-826.18	-551.23	-804.01	0.43
	립케어	406.93	25.37	15.65	34.68	-25.06	-2.71	4.24	0.82	-0.17	-4.75	-8.97	-202.66	-289.38	-207.04	-272.30	0.40
	선헤어	95.57	37.96	15.55	46.16	5.38	5.56	-8.38	0.35	0.06	9.39	2.94	-193.50	-285.21	-168.13	-261.98	0.38
	제모제	67.80	18.18	14.27	14.86	-11.18	2.65	-3.15	0.03	0.06	2.79	2.64	-86.64	-113.92	-93.64	-115.07	0.32
	네일	309.70	32.05	46.61	41.06	126.70	8.73	-10.45	0.20	0.00	-3.67	-4.37	-328.60	-443.00	-257.50	-428.70	0.39
	바디로션	428.15	15.40	17.58	47.28	-12.13	-2.46	5.33	0.48	0.08	-5.49	-7.51	-241.40	-343.37	-203.75	-288.81	0.42
마포구	체중조절	136.50	2.68	0.85	14.31	5.22	1.73	-1.74	-0.15	-0.13	0.17	-1.29	-65.71	-86.30	-60.68	-54.94	0.21
	크림로션	566.62	16.28	-0.60	58.48	10.87	-1.87	2.96	-0.03	-0.14	-1.06	-1.22	-327.75	-485.72	-337.90	-458.88	0.17
	헤이셜클렌저	417.65	43.40	8.91	53.73	-9.09	2.36	-0.87	0.18	-0.16	0.70	-1.58	-275.56	-390.19	-287.97	-332.97	0.49
	마스크팩	3818.84	660.78	141.26	788.60	-169.90	26.28	37.83	6.38	-4.36	3.53	5.84	-2865.96	-4583.45	-3551.55	-4158.69	0.14
	립컬러	823.81	40.76	37.49	92.80	63.20	3.11	5.61	-0.76	-0.39	-3.20	-7.27	-510.98	-697.37	-546.06	-657.59	0.34
	립케어	505.70	7.13	-13.42	43.06	-34.60	-0.63	1.80	0.52	0.06	-7.40	-8.80	-235.88	-335.94	-269.05	-326.74	0.06
	선헤어	-50.18	4.92	-10.57	19.33	6.32	3.90	0.42	1.13	1.02	9.21	1.32	-173.79	-232.77	-118.07	-206.67	0.07
	제모제	56.81	14.04	10.12	11.12	-14.96	2.08	-2.78	0.22	0.14	2.36	0.75	-67.98	-87.44	-68.32	-68.67	0.29
	네일	212.18	25.36	33.67	26.42	58.31	5.26	-7.11	0.00	-0.37	2.71	-1.74	-179.33	-242.61	-160.80	-216.08	0.32
광진구	바디로션	-1293.19	-221.53	1095.49	-30.28	-374.65	-29.17	32.18	-1.78	2.75	79.45	26.19	600.51	-13.74	509.41	22.88	0.00
	체중조절	55.96	6.87	-15.10	17.71	-13.68	0.63	1.90	0.99	-0.41	2.68	-0.19	-73.08	-91.38	-81.69	-64.15	0.03
	크림로션	664.28	48.57	9.95	45.18	18.54	-1.43	1.29	0.19	-0.62	-2.90	-3.82	-382.12	-531.45	-418.94	-479.45	0.46
	헤이셜클렌저	503.74	36.46	4.97	54.41	8.86	2.94	-0.48	0.05	-0.17	-0.38	-3.43	-327.04	-468.93	-365.48	-402.93	0.50
	마스크팩	4561.90	666.01	81.56	733.11	125.25	30.39	-33.11	3.27	-0.16	2.27	-28.12	-3180.72	-4779.58	-3632.06	-4388.76	0.36
	립컬러	769.30	8.51	51.62	79.47	90.54	0.76	4.69	0.91	-1.31	-1.05	-9.65	-515.44	-727.07	-566.93	-671.53	0.31
	립케어	518.17	24.33	10.77	22.07	0.20	-1.21	5.09	-0.53	-0.34	-8.13	-9.36	-211.74	-294.01	-251.37	-296.87	0.42
	선헤어	-66.16	90.56	8.09	46.74	38.82	3.32	1.46	1.29	-0.42	9.36	7.34	-171.24	-254.78	-153.25	-207.28	0.09
	제모제	73.62	3.95	11.46	17.33	-4.15	2.92	-2.70	-0.11	0.15	2.17	0.48	-83.35	-99.73	-81.62	-105.97	0.29
광진구	네일	254.00	29.43	43.53	36.33	96.20	7.45	-3.13	-0.27	-0.68	-0.26	-4.06	-230.55	-323.58	-226.14	-282.45	0.36
	바디로션	403.81	21.67	21.85	47.99	0.24	-2.43	2.44	-0.15	-0.12	-4.38	-5.47	-208.89	-288.98	-211.85	-253.38	0.37
	체중조절	147.91	4.92	6.74	11.70	4.42	2.05	-1.45	-0.26	0.03	-0.51	-2.87	-79.59	-97.16	-79.23	-69.15	0.23

[별첨4] 관악구, 동작구, 서대문구 회귀분석 결과

													여성 기준	20대 기준			Adjusted R-squared
		intercept	데이행사	시즌행사	할인행사	제휴행사	평균기온	일교차	평균상대습도	pm10	일조량	전운량	남성	10대	40대	60대	
관악구	크림로션	59.26	347.36	128.54	160.48	-109.82	0.39	-35.75	5.12	3.17	10.01	-6.65	120.81	-377.82	140.67	-364.09	0.00
	네이셜클렌저	444.80	50.27	5.42	75.18	-15.06	4.66	-3.76	0.54	0.38	0.80	-1.86	-235.83	-454.44	-294.10	-456.77	0.11
	마스크팩	3227.94	638.75	85.84	630.79	-36.29	24.34	-22.46	8.67	-1.72	7.81	-14.19	-2142.64	-3602.69	-2920.44	-3417.36	0.10
	립컬러	679.54	38.00	34.27	74.45	54.67	4.15	4.07	-0.46	-0.40	-2.87	-5.77	-455.69	-588.52	-482.82	-635.92	0.47
	립케어	317.62	37.97	16.20	34.17	-9.71	-2.79	3.54	0.59	-0.15	-4.08	-5.76	-161.00	-223.56	-195.50	-211.25	0.35
	선케어	14.65	43.63	3.95	48.23	8.46	4.20	-1.81	0.10	0.27	7.67	6.30	-134.03	-199.12	-142.77	-190.56	0.22
	제모제	52.25	10.64	4.65	16.10	-14.32	1.84	-2.00	0.13	0.05	2.85	1.88	-65.25	-79.73	-73.90	-83.85	0.26
	네일	184.96	40.79	33.33	29.31	76.36	5.53	-3.96	-0.14	-0.58	2.04	-2.38	-162.96	-221.10	-162.33	-204.90	0.32
	바디로션	476.86	72.88	6.30	43.50	-23.49	-1.91	-0.39	0.19	-0.23	-4.33	-5.34	-212.86	-326.16	-239.31	-323.23	0.18
	체중조절	246.29	-26.67	-44.62	38.29	-32.24	3.41	-16.38	0.71	0.28	7.59	-10.71	-132.63	-146.90	-128.77	-141.36	0.00
동작구	크림로션	527.02	37.02	16.47	67.30	-16.81	-1.19	2.28	0.70	-0.23	-2.47	-4.73	-331.33	-473.74	-330.71	-412.37	0.40
	네이셜클렌저	454.86	49.48	14.29	63.03	-20.63	2.26	-2.74	-0.01	-0.16	1.38	-2.02	-296.77	-425.98	-289.76	-406.43	0.48
	마스크팩	3710.26	553.43	180.69	615.08	-58.93	20.01	3.35	1.84	-2.95	1.43	-13.56	-2683.19	-3920.84	-2823.02	-3653.23	0.34
	립컬러	597.13	16.09	27.47	82.93	40.89	2.83	2.56	0.29	-0.25	-2.96	-8.33	-389.49	-543.79	-417.74	-533.60	0.39
	립케어	442.56	26.45	9.08	36.06	-17.55	-0.67	5.79	-0.52	-0.34	-7.13	-8.04	-189.81	-267.72	-195.26	-230.57	0.40
	선케어	55.44	22.62	6.79	33.24	-6.71	3.90	-4.31	0.20	-0.09	7.62	5.98	-119.87	-209.79	-136.86	-188.74	0.12
	제모제	41.26	15.77	14.31	23.13	-12.68	1.47	-1.00	0.21	0.01	2.38	1.34	-66.90	-83.58	-73.50	-59.36	0.25
	네일	147.89	41.04	30.89	20.18	65.62	5.28	-6.09	-0.19	-0.14	2.37	-1.60	-140.15	-205.90	-118.02	-201.83	0.32
	바디로션	406.67	20.88	14.43	42.26	-6.10	-0.92	3.04	-0.32	-0.16	-4.96	-6.09	-202.72	-284.26	-182.48	-251.17	0.39
	체중조절	73.06	15.60	0.92	9.94	3.66	0.76	0.75	0.38	0.00	-0.32	-1.59	-44.80	-70.83	-53.42	-49.20	0.15
서대문구	크림로션	424.96	29.49	17.80	55.79	-13.18	-3.37	4.23	1.11	-0.53	1.23	0.07	-313.50	-437.67	-325.45	-398.28	0.29
	네이셜클렌저	342.95	32.91	12.39	49.28	-8.54	1.22	-1.28	0.35	-0.13	1.97	-0.51	-250.91	-338.27	-261.90	-305.87	0.45
	마스크팩	3421.04	543.78	197.61	567.34	-114.37	13.44	-23.37	8.02	0.45	12.00	-32.67	-2590.47	-3799.30	-2856.48	-3492.70	0.25
	립컬러	688.61	196.35	15.93	110.25	84.64	-1.83	15.58	0.04	-2.07	-2.96	9.22	-313.60	-732.69	-545.08	-732.49	0.03
	립케어	352.21	35.79	-5.56	20.28	-20.71	-1.03	4.11	0.43	-0.17	-4.34	-6.74	-190.53	-247.58	-202.40	-234.90	0.11
	선케어	25.65	37.59	25.35	56.64	1.52	3.60	-6.59	0.53	0.01	11.37	3.52	-156.70	-252.23	-175.58	-174.03	0.08
	제모제	62.28	7.56	6.86	18.35	-11.57	1.58	-4.38	0.17	0.10	3.18	1.07	-57.87	-78.05	-58.43	-52.79	0.24
	네일	163.21	30.60	22.71	29.57	47.13	4.77	-5.08	-0.17	-0.34	2.69	-0.74	-145.02	-186.44	-127.71	-180.02	0.29
	바디로션	314.69	9.53	7.29	33.08	-23.48	-1.92	6.00	0.36	-0.16	-4.06	-5.14	-185.18	-253.87	-176.37	-214.90	0.26
	체중조절	73.18	-12.47	-19.26	29.71	-29.21	1.37	-1.75	0.95	-0.37	5.59	-4.38	-91.16	-126.47	-91.32	-68.30	0.01

[별첨5] 군포시, 안양시, 부천시 회귀분석 결과

													여성 기준	20대 기준			Adjusted R-squared
		intercept	데이행사	시즌행사	할인행사	제휴행사	평균기온	일교차	평균상대습도	pm10	일조량	전운량	남성	10대	40대	60대	
군포시	크림로션	402.63	27.36	8.16	41.07	6.12	-1.00	2.51	0.17	-0.26	-1.98	-1.64	-251.15	-346.22	-239.46	-323.11	0.46
	헤이셜클렌저	358.56	30.41	4.68	42.20	-7.37	1.85	-0.52	0.23	-0.18	1.24	0.07	-255.71	-352.58	-240.38	-319.95	0.51
	마스크팩	2617.97	349.91	120.20	414.72	1.03	14.04	-9.64	4.73	-1.29	9.12	-11.40	-2122.51	-3007.84	-2063.66	-2569.72	0.39
	립컬러	528.79	9.52	28.56	55.94	39.58	2.79	1.80	-0.30	-0.22	-2.29	-5.09	-335.55	-441.68	-316.17	-417.09	0.45
	립케어	353.13	21.91	4.25	18.66	-8.65	-1.07	2.72	-0.30	-0.12	-5.12	-5.67	-149.92	-204.35	-149.17	-188.59	0.39
	선케어	51.66	18.62	5.72	24.45	5.12	3.40	-2.06	-0.05	0.01	5.95	3.48	-111.88	-155.75	-98.31	-109.69	0.34
	제모제	66.81	5.68	10.59	18.92	-7.71	1.99	-2.13	-0.09	-0.01	2.21	0.93	-54.34	-77.32	-60.97	-31.99	0.25
	네일	210.38	21.33	33.38	24.94	56.78	5.79	-5.93	-0.39	-0.48	3.21	-1.96	-162.31	-221.21	-143.05	-204.81	0.34
	바디로션	267.85	23.94	4.99	28.57	-4.82	-2.09	2.83	0.24	-0.27	-2.98	-1.91	-148.00	-206.18	-127.60	-172.64	0.41
안양시	크림로션	429.15	47.64	14.60	63.11	-11.34	-1.09	1.52	0.21	0.02	-1.46	-1.97	-275.00	-380.84	-283.22	-342.58	0.43
	헤이셜클렌저	331.39	49.14	6.78	41.39	-40.12	1.47	-1.21	0.19	0.01	2.01	1.21	-230.97	-324.10	-240.38	-285.78	0.47
	마스크팩	2319.63	508.36	41.10	406.26	-187.87	6.79	-2.79	6.47	-1.52	23.80	16.76	-2003.79	-2963.48	-2106.27	-2657.77	0.35
	립컬러	560.68	15.02	26.26	59.73	34.94	3.62	3.72	-0.26	-0.23	-3.33	-7.24	-354.81	-445.46	-355.99	-446.40	0.47
	립케어	340.37	27.40	12.65	24.77	-26.83	-1.24	2.47	-0.05	-0.14	-5.51	-5.37	-141.59	-196.51	-154.77	-191.79	0.35
	선케어	53.61	31.99	7.04	26.73	-15.22	3.03	-2.99	0.16	0.05	6.99	2.24	-112.60	-160.72	-107.66	-136.68	0.31
	제모제	44.86	18.35	5.99	19.06	-14.46	2.50	-1.25	0.00	0.12	1.98	0.68	-59.67	-75.27	-65.20	-72.71	0.26
	네일	169.29	36.03	28.55	19.85	21.74	4.11	-2.66	-0.12	-0.32	1.33	-1.26	-120.11	-169.64	-114.65	-145.93	0.26
	바디로션	207.15	25.25	13.22	35.47	-21.95	-2.94	2.38	0.96	-0.05	-1.65	-2.45	-145.90	-212.86	-140.79	-168.86	0.38
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47
	립케어	318.31	13.75	8.49	13.49	-22.23	-2.13	4.42	0.38	-0.23	-4.10	-5.18	-153.80	-209.85	-155.25	-186.78	0.40
	선케어	56.52	12.05	3.61	27.42	-11.02	2.79	-5.02	-0.18	0.12	8.38	5.53	-123.20	-168.25	-102.62	-167.05	0.33
	제모제	30.18	4.82	9.52	15.91	-14.20	1.28	-0.08	0.33	-0.08	2.69	1.55	-60.22	-79.79	-64.21	-64.61	0.25
	네일	180.80	21.41	30.29	25.26	50.28	5.03	-6.71	0.11	-0.29	1.73	-3.92	-148.19	-200.50	-127.33	-173.60	0.31
	바디로션	272.38	11.97	5.51	28.39	-17.58	-2.66	1.99	0.65	-0.09	-1.88	-2.71	-157.44	-214.71	-148.12	-190.82	0.41
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47
	립케어	318.31	13.75	8.49	13.49	-22.23	-2.13	4.42	0.38	-0.23	-4.10	-5.18	-153.80	-209.85	-155.25	-186.78	0.40
	선케어	56.52	12.05	3.61	27.42	-11.02	2.79	-5.02	-0.18	0.12	8.38	5.53	-123.20	-168.25	-102.62	-167.05	0.33
	제모제	30.18	4.82	9.52	15.91	-14.20	1.28	-0.08	0.33	-0.08	2.69	1.55	-60.22	-79.79	-64.21	-64.61	0.25
	네일	180.80	21.41	30.29	25.26	50.28	5.03	-6.71	0.11	-0.29	1.73	-3.92	-148.19	-200.50	-127.33	-173.60	0.31
	바디로션	272.38	11.97	5.51	28.39	-17.58	-2.66	1.99	0.65	-0.09	-1.88	-2.71	-157.44	-214.71	-148.12	-190.82	0.41
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47
	립케어	318.31	13.75	8.49	13.49	-22.23	-2.13	4.42	0.38	-0.23	-4.10	-5.18	-153.80	-209.85	-155.25	-186.78	0.40
	선케어	56.52	12.05	3.61	27.42	-11.02	2.79	-5.02	-0.18	0.12	8.38	5.53	-123.20	-168.25	-102.62	-167.05	0.33
	제모제	30.18	4.82	9.52	15.91	-14.20	1.28	-0.08	0.33	-0.08	2.69	1.55	-60.22	-79.79	-64.21	-64.61	0.25
	네일	180.80	21.41	30.29	25.26	50.28	5.03	-6.71	0.11	-0.29	1.73	-3.92	-148.19	-200.50	-127.33	-173.60	0.31
	바디로션	272.38	11.97	5.51	28.39	-17.58	-2.66	1.99	0.65	-0.09	-1.88	-2.71	-157.44	-214.71	-148.12	-190.82	0.41
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47
	립케어	318.31	13.75	8.49	13.49	-22.23	-2.13	4.42	0.38	-0.23	-4.10	-5.18	-153.80	-209.85	-155.25	-186.78	0.40
	선케어	56.52	12.05	3.61	27.42	-11.02	2.79	-5.02	-0.18	0.12	8.38	5.53	-123.20	-168.25	-102.62	-167.05	0.33
	제모제	30.18	4.82	9.52	15.91	-14.20	1.28	-0.08	0.33	-0.08	2.69	1.55	-60.22	-79.79	-64.21	-64.61	0.25
	네일	180.80	21.41	30.29	25.26	50.28	5.03	-6.71	0.11	-0.29	1.73	-3.92	-148.19	-200.50	-127.33	-173.60	0.31
	바디로션	272.38	11.97	5.51	28.39	-17.58	-2.66	1.99	0.65	-0.09	-1.88	-2.71	-157.44	-214.71	-148.12	-190.82	0.41
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47
	립케어	318.31	13.75	8.49	13.49	-22.23	-2.13	4.42	0.38	-0.23	-4.10	-5.18	-153.80	-209.85	-155.25	-186.78	0.40
	선케어	56.52	12.05	3.61	27.42	-11.02	2.79	-5.02	-0.18	0.12	8.38	5.53	-123.20	-168.25	-102.62	-167.05	0.33
	제모제	30.18	4.82	9.52	15.91	-14.20	1.28	-0.08	0.33	-0.08	2.69	1.55	-60.22	-79.79	-64.21	-64.61	0.25
	네일	180.80	21.41	30.29	25.26	50.28	5.03	-6.71	0.11	-0.29	1.73	-3.92	-148.19	-200.50	-127.33	-173.60	0.31
	바디로션	272.38	11.97	5.51	28.39	-17.58	-2.66	1.99	0.65	-0.09	-1.88	-2.71	-157.44	-214.71	-148.12	-190.82	0.41
부천시	크림로션	400.00	19.03	2.90	39.76	-0.08	-2.57	4.35	0.72	-0.54	-0.70	-1.06	-259.53	-356.04	-261.38	-324.32	0.35
	헤이셜클렌저	369.29	22.62	1.91	35.04	-17.76	1.40	-2.20	0.14	-0.03	1.84	1.05	-251.41	-340.27	-243.24	-315.29	0.51
	마스크팩	2625.27	295.58	54.27	370.93	-89.64	4.35	-25.25	5.11	-0.41	25.29	6.41	-2053.93	-2936.96	-2122.75	-2339.81	0.42
	립컬러	665.87	-2.22	27.39	57.92	28.77	3.45	2.94	-0.57	-0.54	-4.91	-7.78	-373.66	-495.44	-393.94	-504.08	0.47

[별첨6] 서초구, 중위30%(area_20)지역, 하위13%(area_10)지역 회귀분석 결과

													여성 기준		20대 기준			
		intercept	데이행사	시즌행사	할인행사	제휴행사	평균기온	일교차	평균상대습도	pm10	일조량	전운량	남성	10대	40대	60대	Adjusted R-squared	
서초구	크림로션	333.66	36.34	12.12	40.80	0.69	-3.00	3.25	0.70	-0.35	-0.90	-1.06	-212.31	-294.13	-222.85	-269.77	0.41	
	헤이셀클렌저	290.17	17.50	10.18	42.20	-3.03	0.55	-0.75	0.32	-0.28	0.97	-0.36	-196.74	-278.07	-197.63	-241.99	0.42	
	마스크팩	2932.93	492.71	172.73	513.41	-72.17	5.53	-14.85	2.99	-1.60	6.78	-9.79	-2085.30	-3048.08	-2217.96	-2682.43	0.35	
	립컬러	548.01	11.30	21.87	52.02	26.51	1.38	4.66	-0.26	-0.46	-3.94	-5.66	-332.51	-461.59	-355.29	-432.69	0.43	
	립케어	303.77	17.67	18.65	24.95	-18.08	-2.89	0.82	0.73	-0.20	-3.34	-6.83	-140.16	-196.35	-144.02	-190.80	0.37	
	선키퍼	42.83	23.09	12.81	22.69	-1.66	2.62	-1.02	0.20	-0.05	3.86	2.44	-89.24	-138.61	-81.63	-129.32	0.28	
	제모제	61.76	11.84	11.14	6.57	-10.01	1.53	-1.77	0.02	0.02	1.07	0.53	-47.56	-57.06	-49.21	-45.47	0.20	
	네일	150.21	21.39	31.85	36.34	59.87	3.91	-4.69	0.33	-0.34	1.99	-3.02	-147.81	-215.18	-137.10	-194.09	0.29	
	바디로션	248.69	4.88	18.94	35.29	-11.65	-3.01	0.84	0.46	-0.03	-1.74	-3.80	-138.98	-184.51	-127.19	-170.82	0.31	
	체중조절	98.08	4.96	6.61	9.75	-0.92	0.94	-0.66	0.01	-0.06	0.29	-1.34	-51.01	-67.95	-51.24	-31.24	0.16	
area_20	크림로션	261.57	10.66	1.40	23.86	-1.68	-1.18	-2.52	0.41	0.03	-0.24	-3.67	-127.94	-185.08	-128.43	-165.84	0.05	
	헤이셀클렌저	185.97	17.53	4.03	25.97	-2.24	1.36	-1.93	0.07	0.04	0.33	-1.42	-114.09	-150.36	-115.07	-130.23	0.32	
	마스크팩	1501.20	216.44	86.33	302.28	-21.86	7.89	-20.03	3.03	-0.21	7.94	-14.62	-1124.83	-1603.57	-1210.62	-1345.43	0.18	
	립컬러	430.63	-4.63	10.59	34.26	39.17	0.92	-0.74	-0.11	-0.36	-2.66	-6.12	-217.95	-292.96	-241.15	-278.93	0.03	
	립케어	184.91	12.50	6.59	11.25	-9.81	-0.72	0.29	0.26	-0.08	-2.20	-4.06	-75.28	-97.08	-77.20	-91.43	0.19	
	선키퍼	37.88	9.47	-1.07	17.64	1.35	2.08	-1.52	0.08	0.07	3.55	0.45	-65.51	-90.19	-55.79	-74.30	0.07	
	제모제	41.51	3.94	5.76	10.25	-6.16	0.71	-1.10	0.10	0.06	1.08	0.68	-26.29	-35.19	-28.77	-29.32	0.14	
	네일	122.68	18.10	15.49	14.92	33.01	3.31	-3.20	-0.12	-0.19	0.62	-2.34	-78.23	-107.62	-72.70	-89.05	0.22	
	바디로션	171.58	14.62	7.75	20.30	-0.99	-0.46	-1.14	0.13	0.09	-1.95	-3.87	-72.59	-98.66	-67.19	-81.83	0.23	
	체중조절	72.61	5.13	3.17	4.74	1.12	0.59	-0.97	-0.08	0.04	0.13	-0.50	-14.43	-29.40	-15.31	-12.75	0.04	
area_10	크림로션	120.14	6.60	3.53	13.68	3.14	-0.33	0.68	0.03	0.01	-0.70	-0.79	-55.06	-73.66	-45.10	-68.01	0.20	
	헤이셀클렌저	95.87	7.84	2.33	10.94	-2.37	0.68	-0.08	-0.05	0.02	0.02	-0.22	-45.52	-59.95	-30.84	-52.65	0.18	
	마스크팩	600.56	82.82	35.71	120.06	0.96	4.42	-1.28	0.06	-0.29	1.18	-2.01	-415.18	-576.31	-344.33	-456.86	0.21	
	립컬러	153.26	2.14	6.50	14.43	12.62	0.99	0.99	-0.09	0.01	-1.24	-2.12	-73.50	-89.96	-63.96	-95.90	0.20	
	립케어	117.31	7.02	3.02	5.61	-4.60	-0.25	0.16	-0.12	-0.04	-1.33	-1.28	-31.96	-38.84	-24.98	-36.85	0.10	
	선키퍼	27.59	5.94	1.62	8.97	-0.41	1.00	-0.14	0.04	0.05	1.51	0.87	-26.82	-38.66	-15.52	-32.42	0.13	
	제모제	43.45	3.44	2.17	4.11	-3.16	0.38	-0.05	0.03	0.01	0.22	0.00	-8.75	-15.66	-11.41	-7.37	0.06	
	네일	67.91	10.38	10.12	9.34	20.85	1.79	-1.14	-0.01	-0.04	0.32	-1.05	-40.23	-53.34	-21.42	-42.95	0.13	
	바디로션	91.66	4.30	4.75	8.62	-1.52	-0.22	0.30	-0.03	0.03	-1.00	-1.18	-29.37	-38.90	-15.62	-32.69	0.12	
	체중조절	56.48	1.76	1.34	2.70	1.03	0.12	-0.24	-0.05	-0.01	0.15	0.18	-6.59	-15.00	-4.48	-5.61	0.01	