

JUVIS 서울시립대학교 데이터 분석 공동연구



03/24/2021

JUVIS Head Office | MAR 2021 | 24 05:00 p.m. – 07:00 p.m.

조 병 호, Departmental manager. 02-6016-9715 | bhjo@juvis.co.kr
DEPARTMENT OF AI DEVELOPMENT , JUVIS, Head Office

전 종 준, Ph.D. 02-6402-5693 | ranking.uos.ac.kr
DEPARTMENT OF STATISTICS , University of Seoul

■ 분석 개요

■ 분석 대상

- 2017년부터 2020년 여성 집중 관리 고객 (관리 유형 I) 중 계약이 만료된 고객(CT05) 16901명을 대상으로 분석 진행(mem_id + ctr_id 기준)

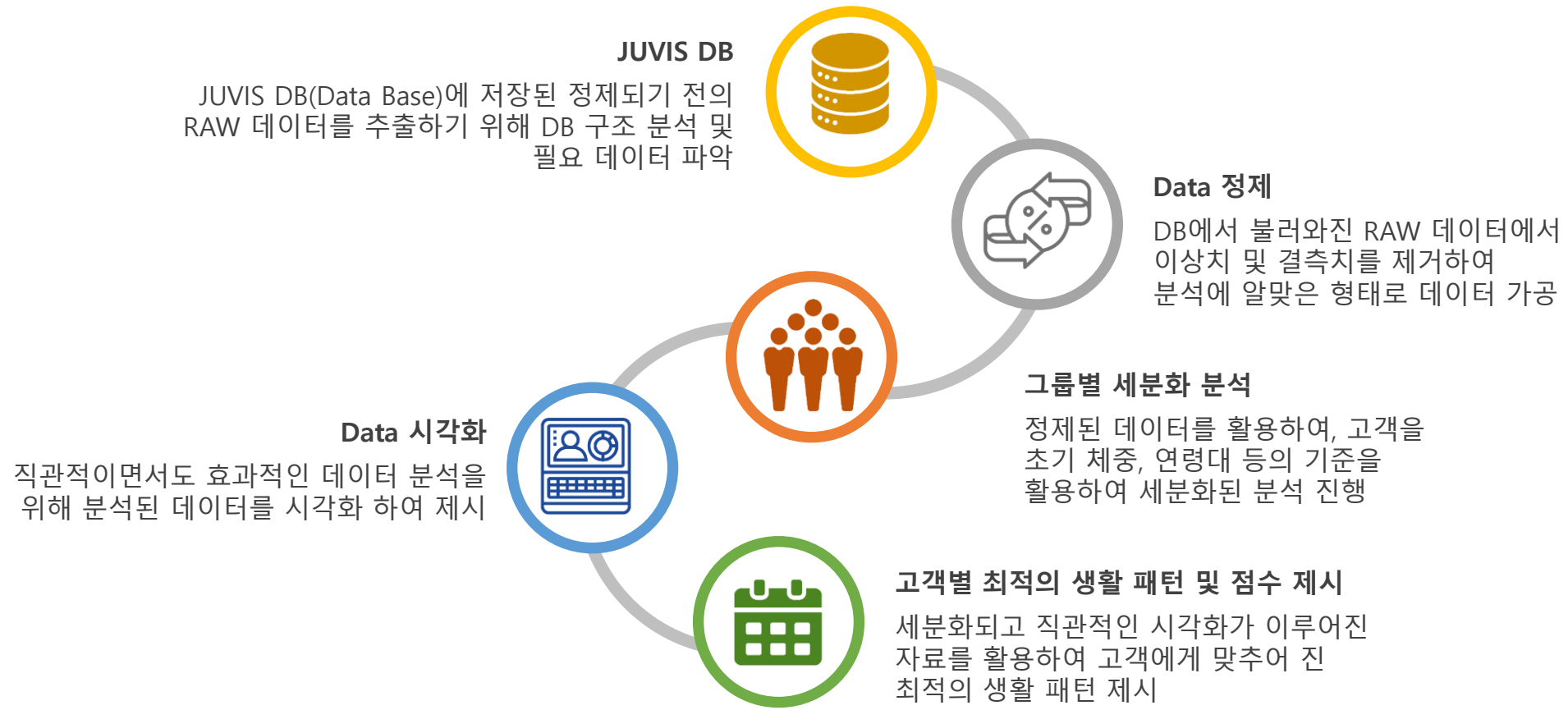
■ 분석 목표

- 주말, 평일 구분 및 직업, 체중 등을 반영하여 고객을 세분화하여 달성 비율을 높이기 위한 방향으로 고객 맞춤 행동 추천

■ 분석 방법

- 기초 통계 분석 진행 (체중, 나이, 직업, 연도, 달(月), 성공여부, 주중 및 휴일 여부)
- 데이터 시각화 (달성 비율 상위 하위 그룹 비교, 행동의 평균 시간 별 표준편차 그래프, 평균 시간과 표준편차의 평균 성공률과 실제 성공률 비교)
- GLM을 통한 평일 주말 구분 및 직업별 고객 행동에 따른 계수 산출
- 산출된 계수를 활용한 고객 맞춤 행동 추천
- 고객 행동 점수 산출

데이터 분석 전체 과정



INDEX

1. 데이터 정제
2. 프로세스 실행
3. 고객 추천 행동 템플릿
4. 주중과 주말의 달성률

1) 프로그램 형태

- 계약 만료 "CT05" 상태의 집중관리 고객 "I"를 대상으로 분석 진행
- Inbody 검사 횟수가 4회 미만으로 분석이 어려운 고객들을 분석 대상에서 제외
- Member ID와 Contract ID 를 결합하여 고유 ID를 만듦

2) 시간 변수 정제

행동	시작 시간	끝 시간
아침식사시간	06:00	10:00
점심식사시간	10:00	16:00
저녁식사시간	16:00	22:00
기상시간	04:00	10:00
취침시간	21:00	03:00
수면시간	3시간	11시간

3) 체중

- 최초, 계약 후 체중 0 으로 표기된 데이터 삭제
- 계약 체중 이상치 제거 ex) 계약 체중 11kg 제거
- 약정 몸무게와 첫 관리 시작 몸무게가 15kg 초과만 사용
- 몸무게 40kg부터 140kg까지

몸무게	그룹
40-60kg	0
60-70kg	1
70-80kg	2
80-140kg	3

4) 나이

- 나이 10살부터 80살까지

나이	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
그룹	0	1	2	3	4	5

JUVIS Process 구성

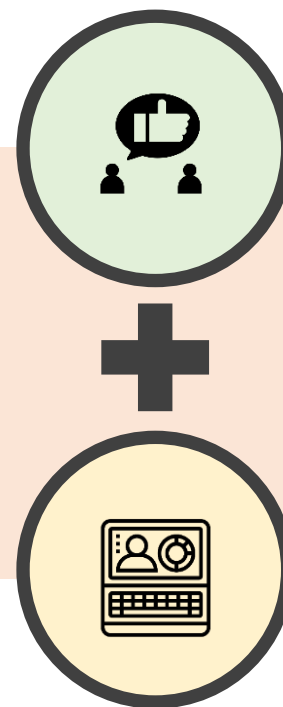
1) Process

DB 정제 데이터를 활용한 기초 통계량
과 GLM 계수 산출



3) Recommendation

고객의 행동 패턴을 분석하여 계약 몸무게
달성을 위한 추천 행동 패턴 제시 및 행동 점수 산출



2) Visualization

고객 행동에 따른 달성비율 차이를 보여주는
다양한 종류의 그래프 생성

1) process

시각화, 행동 패턴 추천을 하기 위한 기반데이터를 생성하고 생성된 기반 데이터를 토대로 기초통계량과 회귀계수를 구하는 프로세스

① 필터 기능

※ 그룹 인자 다중 사용 가능 Ex) --group w_group a_group job_class

구분그룹	csv저장 이름	설명
w_group	w_group	몸무게
a_group	a_grouop	연령
job_class	job_class	직업
year	year	연도
month	month	월
succ_inx	succ_inx	달성여부
is_holidays	is_holidays	주중/휴일
	total	전체

② 결과1: 생성 파일(CSV)

csv파일	파일 내용
juvis_process_df	DB에서 가져온 데이터 파일
holidays_str_2021	휴일리스트
df_F_holi_cut	여성고객의 평일/휴일이 구분된 데이터
df_M_holi_cut	남성고객의 평일/휴일이 구분된 데이터
coef_ma	GLM 결과 시간의 평균 계수
coef_si	GLM 결과 시간의 표준편차 계수

■ DB에서 가져온 데이터 파일

 Juvis_process_df

mem_id	ctr_id	mem_id_ctr	fdd_id	fdd_date	ctd_contract_weight	ctd_before_weight	ctd_after_weight	ctd_endDate	ctd_startDate	ctd_status	my_breakfast	my_dinner	my_lunch	my_sleep	my_wakeup	my_water_cool	my_water_hot	wc_age	wc_sex	job_class	succ_inx
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3782902	2019-07-25	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	07:00:00	17:00:00	13:00:00	00:00:00	07:10:00	300	300	40	F	서비스&판매업	0
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3784308	2019-07-26	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	07:00:00	17:00:00	12:05:00	00:00:00	06:30:00	500		40	F	서비스&판매업	0
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3787095	2019-07-27	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	08:05:00	19:30:00	13:00:00	01:30:00	08:00:00			40	F	서비스&판매업	0
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3787972	2019-07-28	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	08:00:00	19:10:00	12:00:00	00:30:00	07:30:00	200	500	40	F	서비스&판매업	0
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3789202	2019-07-29	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	07:00:00	17:00:00	12:00:00	00:30:00	06:40:00	300		40	F	서비스&판매업	0
김현아4499	26564350	김현아4499_26564350	3792333	2019-07-30	58.11	66.11	62.27	2019-08-12	2019-06-03	CT05	007:00:00	19:30:00	12:30:00	01:10:00	06:40:00	300		40	F	서비스&판매업	0

■ 휴일리스트

str_date
2017-01-01
2017-01-27
2017-01-28
2017-01-29
2017-01-30
2017-03-01
2017-05-03
2017-05-05
2017-05-09
2017-06-06
2017-07-17
2017-08-15
2017-10-02
2017-10-03
2017-10-03
2017-10-04
2017-10-05
2017-10-06
2017-10-09
2017-12-25
2018-01-01
2018-02-15
2018-02-16

■ 평일/휴일이 구분된 데이터

mem_id_ctr	job_class	is_holidays	w_group	a_group		my_sleep_sd	my_sleep_amount_sd	my_breakfast_mean_cut	my_lunch_mean_cut	my_dinner_mean_cut	
angie411_26575592	사무직	1	2	3	72.00568	53.84461	48.42989	41.66061	2	
ann911_26543994	사무직	0	0	0		10.06779	16.57193	36.96526	38.27902	1	
ann911_26543994	사무직	1	0	0		12.00275	20.04117	14.1664	25.22699	1	
ann_10_26614806	주부	0	2	2		66.81527	32.76986	101.0719	103.2493	1	
ann_10_26614806	주부	1	2	2		103.9962	28.02596	99.49874	98.00742	2	
anthem0420_26549713	사업&프리랜서	0	0	3		41.44966	39.18018	81.49977	75.32611	2	
anthem0420_26549713	사업&프리랜서	1	0	3		21.2132	63.63961	84.85281	148.4924	2	
....										
aparan_26537929	기타	0	0	2		16.43168	42.70831	72.04165	64.48256	0	
aparan_26537929	기타	1	0	2		21.2132	64.83209	32.86335	63.28665	1	
apron9000_26623178	서비스&판매업	0	3	1		51.96267	19.15714	72.20423	66.12041	2	
ara4690_26542212	사업&프리랜서	1	0	2		60.80022	43.55074	34.98809	20.9165	2	
arose924_26540879	현장직	0	1	2		23.52522	103.0061	75.10676	54.56119	2	
arose924_26540879	현장직	1	1	2		18.41738	142.5833	88.43076	86.19745	1	



df_F_holi_cut



df_M_holi_cut



holidays_str_2021

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

GLM 결과 평균 시간의 계수

 coef_ma

weekhols	job	variables	group	coefficient	count	weight_coef	action_inx	diff_coef	wc_sex	rank
0	사무직	my_breakfast_mean_cut	0	-0.20765	94	0.06109	0	-0.26874	M	4
0	사무직	my_breakfast_mean_cut	1	0.110382	443	0.06109	1	0.049292	M	2
0	사무직	my_breakfast_mean_cut	2	0.045005	278	0.06109	0	-0.01609	M	3
0	사무직	my_breakfast_mean_cut	3	0.420018	22	0.06109	1	0.358929	M	1
...										
1	무직&미체크	my_sleep_m_mean_cut	4	-0.1305	1	0.036008	0	-0.16651	F	3
1	무직&미체크	sleep_amount_mean_cut	1	-0.11865	7	-0.02024	0	-0.09841	F	2
1	무직&미체크	sleep_amount_mean_cut	2	0.021504	19	-0.02024	1	0.041744	F	1
1	무직&미체크	sleep_amount_mean_cut	3	-0.12448	1	-0.02024	0	-0.10424	F	3

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

GLM 결과 시간의 표준편차 계수

 coef_si

weekhols	job	variables	group	coefficient	count	weighted_coef	action_inx	diff_coef	wc_sex	rank
0	사무직	my_breakfast_sd_cut	0	0.090106	340	0.089651	1	0.000455	M	1
0	사무직	my_breakfast_sd_cut	1	0.089706	364	0.089651	1	5.57E-05	M	2
0	사무직	my_breakfast_sd_cut	2	0.088414	113	0.089651	0	-0.00124	M	3
0	사무직	my_breakfast_sd_cut	3	0.087884	20	0.089651	0	-0.00177	M	4
...										
1	무직&미체크	wakeup_inter_3	2	0	3	0	1	0	F	2.5
1	무직&미체크	wakeup_inter_3	3	0	1	0	1	0	F	2.5
1	무직&미체크	wakeup_inter_4	1	-0.15997	2	-0.20173	1	0.041757	F	1
1	무직&미체크	wakeup_inter_4	2	-0.28524	1	-0.20173	0	-0.08351	F	2

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

③ 결과2: 생성 파일(JSON)

종류		JSON 파일	파일 내용
기초 통계량	기간 없음	basic_F_그룹_all_period	전체기간 여성 고객의 행동 평균과 표준편차
		basic_M_그룹_all_period	전체기간 남성 고객의 행동 평균과 표준편차
	특정기간	basic_F_그룹_시작날짜_종료날짜	기간 내 여성 고객의 행동 평균과 표준편차
		basic_M_그룹_시작날짜_종료날짜	기간 내 남성 고객의 행동 평균과 표준편차

■ 여성 전체의 전체 기간

• json 형태

 basic_F_total_all_period

```
{
  "여자 평균": "{ \"columns\": [\"아침식사시간\", \"점심식사시간\", \"저녁식사시간\", \"기상시간\", \"취침시간\", \"수면시간\", \"달성비율\", \"총 데이터 (개)\", \"총 인원(명)\", \"물의 양\", \"따뜻한 물 비율\", \"차가운 물 비율\"], \"index\": [1], \"data\": [[\"7시 51.0분\", \"12시 42.0분\", \"18시 7.0분\", \"7시 4.0분\", \"23시 47.0분\", \"7시간 17.0분\", 0.3656, 595404, 14150, 424.3791, 0.1069, 0.8931]] }",
  "여자 표준편차": "{ \"columns\": [\"아침식사시간\", \"점심식사시간\", \"저녁식사시간\", \"기상시간\", \"취침시간\", \"수면시간\", \"달성비율\", \"총 데이터 (개)\", \"총 인원(명)\", \"물의 양\", \"따뜻한 물 비율\", \"차가운 물 비율\"], \"index\": [1], \"data\": [[\"45분이내\", \"44분이내\", \"51분이내\", \"56분이내\", \"60분이내\", \"65분이내\", 0.4816032373, 595404, 14150, 355.7208066598, 0.2790720262, 0.2790720262]] }"
}
```

• table 형태

❖ 여자 평균

아침식사시간	점심식사시간	저녁식사시간	기상시간	취침시간	수면시간	달성비율	총 데이터(개)	총 인원(명)	물의 양	따뜻한 물 비율	차가운 물 비율
7시 51분	12시 42분	18시 7분	7시 4분	23시 47분	7시간 17분	0.3656	14150	424.3791	424.3791	0.1069	0.8931

❖ 여자 표준편차

아침식사시간	점심식사시간	저녁식사시간	기상시간	취침시간	수면시간	달성비율	총 데이터 (개)	총 인원(명)	물의 양	따뜻한 물 비율	차가운 물 비율
45분이내	44분이내	51분이내	56분이내	60분이내	65분이내	0.481603	595404	14150	355.7208	0.279072	0.279072

■ 여성 몸무게 그룹의 전체 기간

• table 형태

 basic_F_w_group_all_period

❖ 여자 평균

아침식사시간	점심식사시간	저녁식사시간	기상시간	취침시간	수면시간	달성비율	총 데이터 (개)	총 인원(명)	물의 양	따뜻한 물 비율	차가운 물 비율
7시 50.0분	12시 41.0분	18시 7.0분	7시 1.0분	23시 45.0분	7시간 16.0분	0.3979	595404	14150	420.0295	0.0873	0.9127
7시 49.0분	12시 41.0분	18시 7.0분	7시 1.0분	23시 45.0분	7시간 16.0분	0.2986	595404	14150	421.821	0.0963	0.9037
7시 53.0분	12시 42.0분	18시 7.0분	7시 5.0분	23시 46.0분	7시간 18.0분	0.3635	595404	14150	424.277	0.1064	0.8936
7시 53.0분	12시 43.0분	18시 8.0분	7시 9.0분	23시 52.0분	7시간 16.0분	0.4439	595404	14150	431.0727	0.1428	0.8572

❖ 여자 표준편차

아침식사시간	점심식사시간	저녁식사시간	기상시간	취침시간	수면시간	달성비율	총 데이터 (개)	총 인원(명)	물의 양	따뜻한 물 비율	차가운 물 비율
45분 이내	44분 이내	51분 이내	57분 이내	60분 이내	66분 이내	0.489464	595404	14150	346.7985	0.254412	0.254412
45분 이내	44분 이내	51분 이내	56분 이내	60분 이내	65분 이내	0.457662	595404	14150	352.2477	0.265892	0.265892
45분 이내	44분 이내	51분 이내	56분 이내	60분 이내	65분 이내	0.481013	595404	14150	355.2781	0.277853	0.277853
45분 이내	44분 이내	50분 이내	55분 이내	62분 이내	65분 이내	0.496841	595404	14150	367.941	0.316964	0.316964

2) vis

성별에 따라 3가지 시각화 과정을 수행하는 프로세스

<process> 단계를 통해 생성된 csv파일 (df_F_holi_cut, df_M_holi_cut) 데이터를 입력 받아 시각화 실행

	visualize_scatter	visualize_top	visualize_action
기준	몸무게	몸무게와 직업	몸무게
설명	행동의 평균 시간 별 표준편차 그래프	몸무게와 직업기준으로 상위 그룹과 하위 그룹의 비교 (행동에 따른 달성 비율, 사람 수)	몸무게 별 행동에 따른 평균 시간과 표준편차의 평균 성공률과 실제 성공률 비교

결과 : 생성 파일(png)

3) recommend

같은 직업군 내에서 회귀계수값을 기준으로 달성 확률을 높게 하는 행동 패턴을 추천하는 프로세스

<process> 단계를 통해 생성된 csv파일 (coef_ma, coef_si) 데이터를 입력 받아 시각화 실행

생성 파일	설명
mem_id_날짜	고객의 주중/휴일 행동 패턴
mem_id_날짜_week_ma	고객의 주중 행동 추천 시간
mem_id_날짜_week_si	고객의 주중 행동 추천 표준편차와 교호작용
mem_id_날짜_end_ma	고객의 휴일 행동 추천 시간
mem_id_날짜_end_si	고객의 휴일 행동 추천 표준편차와 교호작용
mem_id_날짜_week_score	고객의 평일 행동 점수
mem_id_날짜_end_score	고객의 주말 행동 점수

결과 : 생성 파일(JSON)

■ 고객의 주중/휴일 행동 패턴

JSON mem_id_날짜

mem_id	is_holidays	count	wc_sex	job_class	w_group	a_group	water_hot_prop_mean	water_amount_mean	my_breakfast_mean_cut_2	my_lunch_mean_cut_4		sleep_amount_inter_21	sleep_amount_inter_29
이정은0123	0	5	F	주부	1	2	0	132	1	1		1	0
이정은0123	1	1	F	주부	1	2	0	100	1	1	0	1

_9 : 데이터가 없을 때 (Na인 경우)

- 평균시간은 나오는데 sd나 inter에서 발생하는 경우
: 데이터가 1개만 존재하여 표준편차를 구할 수 없음

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

■ 행동 추천 시간

JSON mem_id_날짜_week_ma

JSON mem_id_날짜_end_ma

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_coef	action_inx	diff_coef	wc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_group	diff_score_in_action	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_total
0	주부	my_breakfast_mean_cut	3	0.29109	58	-0.04637	1	0.337457	F	1	-0.03337	2	breakfast	26.78948	breakfast	82.56769	0.949853	[53.48, 69.6363, 69.7306, 73.2105, 100.0]	0.033239	0.883218
0	주부	my_lunch_mean_cut	1	0.417311	95	-0.09989	1	0.517199	F	1	-0.13646	4	lunch	8.305135	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.507443
0	주부	my_lunch_mean_cut	2	-0.12533	1202	-0.09989	0	-0.02544	F	3	-0.13646	4	lunch	0.166881	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	0.03029
0	주부	my_lunch_mean_cut	4	0.279606	44	-0.09989	1	0.379494	F	2	-0.13646	4	lunch	6.239907	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.132589
0	주부	my_dinner_mean_cut	0	0.085122	13	-0.07234	1	0.157463	F	2	-0.14349	5	dinner	1.75289	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.622327
0	주부	my_dinner_mean_cut	1	0.051975	555	-0.07234	1	0.124316	F	3	-0.14349	5	dinner	1.49874	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.532097
0	주부	my_dinner_mean_cut	3	0.418383	93	-0.07234	1	0.490724	F	1	-0.14349	5	dinner	4.308143	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	1.529517
0	주부	my_dinner_mean_cut	4	-0.08451	5	-0.07234	0	-0.01217	F	4	-0.14349	5	dinner	0.452234	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.160556
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	0	0.210815	20	-0.02423	1	0.235045	F	1	0.006329	4	sleep	1.97711	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.556644
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	1	0.068829	384	-0.02423	1	0.093059	F	3	0.006329	4	sleep	0.604295	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.170136
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	5	0.138414	7	-0.02423	1	0.162644	F	2	0.006329	4	sleep	1.277086	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.359556

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

■ 행동 추천 표준편차와 교호작용

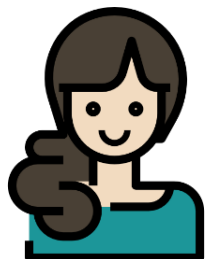
JSON mem_id_날짜_week_si

JSON mem_id_날짜_end_si

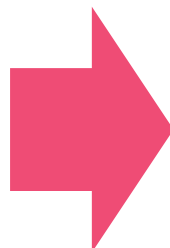
weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_c oef	action_i nx	diff_coef	wc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_g roup	diff_score_in_ac tion	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_t otal
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	0	-0.02805	339	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	1	-0.02805	940	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	sleep_amount_inter_1	0	0	30	-0.00752	1	0.007522	F	1	-0.01171	4	sleep	0.121872	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.069483
0	주부	sleep_amount_inter_1	1	-0.00384	180	-0.00752	1	0.003686	F	2	-0.01171	4	sleep	0.081941	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046717
0	주부	sleep_amount_inter_1	2	-0.00781	325	-0.00752	0	-0.00029	F	3	-0.01171	4	sleep	0.040563	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.023126
0	주부	sleep_amount_sd_cut	0	-0.02805	179	-0.03178	1	0.003737	F	1	-0.03594	4	sleep	0.082203	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046866
0	주부	sleep_amount_sd_cut	1	-0.02865	753	-0.03178	1	0.003136	F	2	-0.03594	4	sleep	0.075944	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.043298
0	주부	sleep_amount_sd_cut	2	-0.03301	913	-0.03178	0	-0.00122	F	3	-0.03594	4	sleep	0.030558	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.017422
0	주부	sleep_inter_2	0	0	205	-0.00775	1	0.007748	F	1	-0.00718	3	sleep	0.074694	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042585
0	주부	sleep_inter_2	1	-9.13E-05	476	-0.00775	1	0.007657	F	2	-0.00718	3	sleep	0.073743	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042043
0	주부	my_wakeup_sd_cut	0	-0.02805	608	-0.02839	1	0.000345	F	1	-0.0291	3	wakeup	0.021453	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.006232
0	주부	my_wakeup_sd_cut	1	-0.02809	1189	-0.02839	1	0.000299	F	2	-0.0291	3	wakeup	0.020518	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.005961
0	주부	wakeup_inter_2	0	0	206	-0.01428	1	0.014278	F	1	-0.00501	3	wakeup	0.102261	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.029708
0	주부	wakeup_inter_2	1	-0.00096	472	-0.01428	1	0.013319	F	2	-0.00501	3	wakeup	0.082685	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.024021

* 열 이름은 코드북 및 테이블 파일 설명 참고

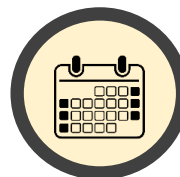
(고객 현황)



이름 : □□□
성별: 여성
나이: 30대
직업: 주부



주중



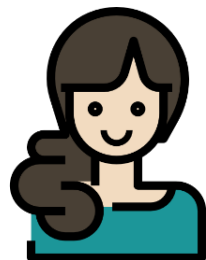
주말

행동	평균 시간	표준편차
아침식사시간	8시	20분 이내
점심식사시간	13시	40분 이내
저녁식사시간	18시	20분 이내
기상시간	8시	1시간 이내
취침시간	23시	1시간 이내
수면시간	5-7시간	1시간 이상

행동	평균 시간	표준편차
아침식사시간	8시	20분 이내
점심식사시간	13시	40분 이내
저녁식사시간	18시	20분 이내
기상시간	7시	20분 이내
취침시간	23시	1시간 이상
수면시간	7-9시간	1시간 이상

* 고객의 현재 행동은  mem_id_날짜 파일에 있습니다.

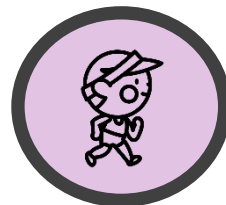
고객 행동 점수 예시



이름 : □□□
 성별: 여성
 나이: 30대
 직업: 주부



고객의 종합 점수



고객의 행동 별 점수

	점수	표준점수
total	90.0	90

	변수	점수	표준점수
breakfast	아침식사시간	90.0	90
lunch	점심식사시간	70.6	50
dinner	저녁식사시간	90.5	62.5
wakeup	기상시간	95.7	87.5
sleep	취침시간과 수면시간	99.8	80

고객 행동 점수 산출



주중 점수 산출

평일 고객 행동을 바탕으로 고객 행동의 시간과 표준편차에 대한 점수 산출(json)



주말 점수 산출

주말 및 공휴일 고객 행동을 바탕으로 고객 행동의 시간과 표준편차에 대한 점수 산출(json)

JSON mem_id_날짜_week_score

JSON mem_id_날짜_end_score

```
{
  "columns": [
    "wc_sex",
    "is_holidays",
    "job_class",
    "variables",
    "scale",
    "location",
    "bins",
    "client_coef",
    "client_norm_score",
    "client_cate_score",
    "weight"
  ],
  "index": [0, 1, 2, 3, 4, 5],
  "data": [
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "total",
      5.935166,
      15.5367,
      [50.0, 85.6152, 87.0301, 87.7433, 88.3925, 88.7624, 89.159, 89.6914, 89.9733, 90.8611, 96.6385],
      1,
      -0.37013,
      90.0161,
      90
    ],
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "breakfast",
      92.05358,
      0.828299,
      [50.0, 66.8653, 66.8719, 70.4183, 70.641, 100.0],
      0.031554,
      -0.06091,
      70.64102,
      90
    ],
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "lunch",
      17.08333,
      5.466155,
      [50.0, 90.519, 90.7158, 90.7445, 100.0],
      0.170027,
      -0.16748,
      90.51898,
      50
    ],
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "dinner",
      7.699905,
      12.60505,
      [50.0, 95.6747, 95.7092, 97.2293, 100.0],
      0.377229,
      -0.17514,
      95.70917,
      62.5
    ],
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "wakeup",
      20.4301,
      4.801828,
      [50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0],
      0.142174,
      0.086855,
      99.87629,
      80
    ],
    [
      "F",
      0,
      "주부",
      "sleep",
      10.41023,
      9.445365,
      [50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061],
      0.279017,
      -0.05346,
      97.77188,
      80
    ]
  ]
}
```



wc_sex	is_holidays	job_class	variables	scale	location	bins	weight	client_coef	점수	표준점수
F	0	주부	total	5.935166	15.5367	[50.0, 85.6152, 87.0301, 87.7433, 88.3925, 88.7624, 89.159, 89.6914, 89.9733, 90.8611, 96.6385]	1	-0.37013	90.0161	90
F	0	주부	breakfast	92.05358	0.828299	[50.0, 66.8653, 66.8719, 70.4183, 70.641, 100.0]	0.031554	-0.06091	70.64102	90
F	0	주부	lunch	17.08333	5.466155	[50.0, 90.519, 90.7158, 90.7445, 100.0]	0.170027	-0.16748	90.51898	50
F	0	주부	dinner	7.699905	12.60505	[50.0, 95.6747, 95.7092, 97.2293, 100.0]	0.377229	-0.17514	95.70917	62.5
F	0	주부	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.086855	99.87629	80
F	0	주부	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	-0.05346	97.77188	80

* weight: 변수의 중요도 (높을수록 종합점수에 많이 반영됨)

고객 행동 점수 산출

JSON mem_id_날짜_week_score

JSON mem_id_날짜_end_score

wc_sex	is_holidays	job_class	variables	scale	location	bins	weight	client_coef	점수	표준점수
F	0	주부	total	5.935166	15.5367	[50.0, 85.6152, 87.0301, 87.7433, 88.3925, 88.7624, 89.159, 89.6914, 89.9733, 90.8611, 96.6385]	1	-0.37013	90.0161	90
F	0	주부	breakfast	92.05358	0.828299	[50.0, 66.8653, 66.8719, 70.4183, 70.641, 100.0]	0.031554	-0.06091	70.64102	90
F	0	주부	lunch	17.08333	5.466155	[50.0, 90.519, 90.7158, 90.7445, 100.0]	0.170027	-0.16748	90.51898	50
F	0	주부	dinner	7.699905	12.60505	[50.0, 95.6747, 95.7092, 97.2293, 100.0]	0.377229	-0.17514	95.70917	62.5
F	0	주부	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.086855	99.87629	80
F	0	주부	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	-0.05346	97.77188	80

* weight: 변수의 중요도 (높을수록 종합 점수에 많이 반영됨)

Step 1

변수	점수
breakfast	아침식사시간 70.64102
lunch	점심식사시간 90.51898
dinner	저녁식사시간 95.70917
wakeup	기상시간 99.87629
sleep	취침시간과 수면시간 97.77188



weight
0.031554
0.170027
0.377229
0.142174
0.279017



total	점수
	90.0161

* total : 각 변수의 점수와 weight를 곱해서 더한 값

Step 2

점수	bins
90.0161	[50.0, 85.6152, 87.0301, 87.7433, 88.3925, 88.7624, 89.159, 89.6914, 89.9733, 90.8611, 96.6385]

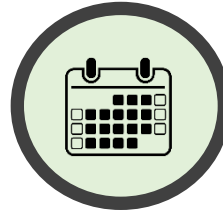
90.0161점을 50~100점 사이를 일정간격(bins)으로 변환했을 때, 나오는 값 : 90점

표준점수	90
------	----

고객 행동 추천 예시



이름 : □□□
성별: 여성
나이: 30대
직업: 주부



주중 추천



주말 및 공휴일 추천

3. 고객 행동 템플릿 – 행동 시간 추천

■ 열이름 설명

JSON mem_id_날짜_week_ma

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_coef	action_inx	diff_coef	wc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_group	diff_score_in_action	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_total
0	주부	my_breakfast_mean_cut	3	0.29109	58	-0.04637	1	0.337457	F	1	-0.03337	2	breakfast	26.78948	breakfast	82.56769	0.949853	[53.48, 69.6363, 69.7306, 73.2105, 100.0]	0.033239	0.883218
0	주부	my_lunch_mean_cut	1	0.417311	95	-0.09989	1	0.517199	F	1	-0.13646	4	lunch	8.305135	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.507443
0	주부	my_lunch_mean_cut	2	-0.12533	1202	-0.09989	0	-0.02544	F	3	-0.13646	4	lunch	0.166881	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	0.03029
0	주부	my_lunch_mean_cut	4	0.279606	44	-0.09989	1	0.379494	F	2	-0.13646	4	lunch	6.239907	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.132589
0	주부	my_dinner_mean_cut	0	0.085122	13	-0.07234	1	0.157463	F	2	-0.14349	5	dinner	1.75289	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.622327
0	주부	my_dinner_mean_cut	1	0.051975	555	-0.07234	1	0.124316	F	3	-0.14349	5	dinner	1.49874	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.532097
0	주부	my_dinner_mean_cut	3	0.418383	93	-0.07234	1	0.490724	F	1	-0.14349	5	dinner	4.308143	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	1.529517
0	주부	my_dinner_mean_cut	4	-0.08451	5	-0.07234	0	-0.01217	F	4	-0.14349	5	dinner	0.452234	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.160556
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	0	0.210815	20	-0.02423	1	0.235045	F	1	0.006329	4	sleep	1.97711	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.556644
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	1	0.068829	384	-0.02423	1	0.093059	F	3	0.006329	4	sleep	0.604295	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.170136
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	5	0.138414	7	-0.02423	1	0.162644	F	2	0.006329	4	sleep	1.277086	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.359556



diff_score_in_action	해당 추천 행동을 따를 시 상승하는 행동 점수
diff_score_in_total	해당 추천 행동을 따를 시 상승하는 총 점수

3. 고객 행동 템플릿 – 행동 시간 추천

JSON mem_id_날짜_week_ma

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_coef	action_index	diff_coef	vc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_group	diff_score_in_action	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_total
0	주부	my_breakfast_mean_cut	3	0.29109	58	-0.04637	1	0.337457	F	1	-0.03337	2	breakfast	26.78948	breakfast	82.56769	0.949853	[53.48, 69.6363, 69.7306, 73.2105, 100.0]	0.033239	0.883218
0	주부	my_lunch_mean_cut	1	0.417311	95	-0.09989	1	0.517199	F	1	-0.13646	4	lunch	8.305135	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.507443
0	주부	my_lunch_mean_cut	2	-0.12533	1202	-0.09989	0	-0.02544	F	3	-0.13646	4	lunch	0.166881	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	0.03029
0	주부	my_lunch_mean_cut	4	0.279606	44	-0.09989	1	0.379494	F	2	-0.13646	4	lunch	6.239907	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.132589
0	주부	my_dinner_mean_cut	0	0.085122	13	-0.07234	1	0.157463	F	2	-0.14349	5	dinner	1.75289	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.622327
0	주부	my_dinner_mean_cut	1	0.051975	555	-0.07234	1	0.124316	F	3	-0.14349	5	dinner	1.49874	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.532097
0	주부	my_dinner_mean_cut	3	0.418383	93	-0.07234	1	0.490724	F	1	-0.14349	5	dinner	4.308143	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	1.529517
0	주부	my_dinner_mean_cut	4	-0.08451	5	-0.07234	0	-0.01217	F	4	-0.14349	5	dinner	0.452234	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.160556
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	0	0.210815	20	-0.02423	1	0.235045	F	1	0.006329	4	sleep	1.97711	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.556644
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	1	0.068829	384	-0.02423	1	0.093059	F	3	0.006329	4	sleep	0.604295	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.170136
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	5	0.138414	7	-0.02423	1	0.162644	F	2	0.006329	4	sleep	1.277086	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.359556



① 고객의 현황 2순위 → 추천 행동 1순위

변수	현재 행동		추천순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
아침식사시간	2	8시	1순위	3	9시	0.33	아침식사시간이 평균 9시일 때, 평균보다 1.401배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

3. 고객 행동 템플릿 – 행동 시간 추천

JSON mem_id_날짜_week_ma

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_coef	action_in	diff_coef	mc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_group	diff_score_in_actio	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_total
0	주부	my_breakfast_mean_cut	3	0.29109	58	-0.04637	1	0.337457	F	1	-0.03337	2	breakfast	26.78948	breakfast	82.56769	0.949853	[53.48, 69.6363, 69.7306, 73.2105, 100.0]	0.033239	0.883218
0	주부	my_lunch_mean_cut	1	0.417311	95	-0.09989	1	0.517199	F	1	-0.13646	4	lunch	8.305135	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.507443
0	주부	my_lunch_mean_cut	2	-0.12533	1202	-0.09989	0	-0.02544	F	3	-0.13646	4	lunch	0.166881	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	0.03029
0	주부	my_lunch_mean_cut	4	0.279606	44	-0.09989	1	0.379494	F	2	-0.13646	4	lunch	6.239907	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.132589
0	주부	my_dinner_mean_cut	0	0.085122	13	-0.07234	1	0.157463	F	2	-0.14349	5	dinner	1.75289	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.622327
0	주부	my_dinner_mean_cut	1	0.051975	555	-0.07234	1	0.124316	F	3	-0.14349	5	dinner	1.49874	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.532097
0	주부	my_dinner_mean_cut	3	0.418383	93	-0.07234	1	0.490724	F	1	-0.14349	5	dinner	4.308143	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	1.529517
0	주부	my_dinner_mean_cut	4	-0.08451	5	-0.07234	0	-0.01217	F	4	-0.14349	5	dinner	0.452234	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.160556
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	0	0.210815	20	-0.02423	1	0.235045	F	1	0.006329	4	sleep	1.97711	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.556644
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	1	0.068829	384	-0.02423	1	0.093059	F	3	0.006329	4	sleep	0.604295	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.170136
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	5	0.138414	7	-0.02423	1	0.162644	F	2	0.006329	4	sleep	1.277086	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.359556

② 고객의 현황 4순위 → 추천 행동 1~3순위

변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
점심식사 시간	3	13시	1순위	1	11시	0.51	점심식사시간이 평균 11시일 때, 평균보다 1.677배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			2순위	4	14시	0.37	점심식사시간이 평균 14시일 때, 평균보다 1.462배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			3순위	2	13시	-0.02	점심식사시간이 평균 13시일 때, 평균보다 0.975배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
취침시간	2	23시	1순위	0	21시	0.23	취침시간이 평균 21시일 때, 평균보다 1.265배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			2순위	5	2시	0.16	취침시간이 평균 2시일 때, 평균보다 1.177배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			3순위	1	22시	0.09	취침시간이 평균 22시일 때, 평균보다 1.098배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

3. 고객 행동 템플릿 – 행동 시간 추천

JSON mem_id_날짜_week_ma

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_coef	action_index	diff_coef	vc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_group	diff_score_in_action	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_total
0	주부	my_breakfast_mean_cut	3	0.29109	58	-0.04637	1	0.337457	F	1	-0.03337	2	breakfast	26.78948	breakfast	82.56769	0.949853	[53.48, 69.6363, 69.7306, 73.2105, 100.0]	0.033239	0.883218
0	주부	my_lunch_mean_cut	1	0.417311	95	-0.09989	1	0.517199	F	1	-0.13646	4	lunch	8.305135	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.507443
0	주부	my_lunch_mean_cut	2	-0.12533	1202	-0.09989	0	-0.02544	F	3	-0.13646	4	lunch	0.166881	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	0.03029
0	주부	my_lunch_mean_cut	4	0.279606	44	-0.09989	1	0.379494	F	2	-0.13646	4	lunch	6.239907	lunch	14.99752	6.280273	[56.2399, 91.6715, 91.6949, 91.8617, 100.0]	0.182997	1.132589
0	주부	my_dinner_mean_cut	0	0.085122	13	-0.07234	1	0.157463	F	2	-0.14349	5	dinner	1.75289	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.622327
0	주부	my_dinner_mean_cut	1	0.051975	555	-0.07234	1	0.124316	F	3	-0.14349	5	dinner	1.49874	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.532097
0	주부	my_dinner_mean_cut	3	0.418383	93	-0.07234	1	0.490724	F	1	-0.14349	5	dinner	4.308143	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	1.529517
0	주부	my_dinner_mean_cut	4	-0.08451	5	-0.07234	0	-0.01217	F	4	-0.14349	5	dinner	0.452234	dinner	7.667422	12.65362	[50.4522, 95.6919, 97.1906, 100.0]	0.357943	0.160556
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	0	0.210815	20	-0.02423	1	0.235045	F	1	0.006329	4	sleep	1.97711	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.556644
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	1	0.068829	384	-0.02423	1	0.093059	F	3	0.006329	4	sleep	0.604295	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.170136
0	주부	my_sleep_m_mean_cut	5	0.138414	7	-0.02423	1	0.162644	F	2	0.006329	4	sleep	1.277086	sleep	9.668676	10.19149	[53.8898, 95.0779, 96.4492, 97.7896, 98.2407, 99.7917]	0.283855	0.359556

③ 고객의 현황 5순위 → 추천 행동 1~4순위

변수	현재 행동		추천순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
저녁식사시간	2	18시	1순위	3	19시	0.49	저녁식사시간이 평균 19시일 때, 평균보다 1.633배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			2순위	0	16시	0.15	저녁식사시간이 평균 19시일 때, 평균보다 1.171배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			3순위	1	17시	0.12	저녁식사시간이 평균 19시일 때, 평균보다 1.132배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			4순위	4	20시	-0.01	저녁식사시간이 평균 19시일 때, 평균보다 0.988배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

3. 고객 행동 템플릿 – 표준편차와 교호작용 추천

JSON mem_id_날짜_week_si

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_c coef	action_i nx	diff_coef	wc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_ group	diff_score_in_ac tion	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_t otal
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	0	-0.02805	339	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	1	-0.02805	940	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	sleep_amount_inter_1	0	0	30	-0.00752	1	0.007522	F	1	-0.01171	4	sleep	0.121872	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.069483
0	주부	sleep_amount_inter_1	1	-0.00384	180	-0.00752	1	0.003686	F	2	-0.01171	4	sleep	0.081941	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046717
0	주부	sleep_amount_inter_1	2	-0.00781	325	-0.00752	0	-0.00029	F	3	-0.01171	4	sleep	0.040563	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.023126
0	주부	sleep_amount_sd_cut	0	-0.02805	179	-0.03178	1	0.003737	F	1	-0.03594	4	sleep	0.082203	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046866
0	주부	sleep_amount_sd_cut	1	-0.02865	753	-0.03178	1	0.003136	F	2	-0.03594	4	sleep	0.075944	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.043298
0	주부	sleep_amount_sd_cut	2	-0.03301	913	-0.03178	0	-0.00122	F	3	-0.03594	4	sleep	0.030558	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.017422
0	주부	sleep_inter_2	0	0	205	-0.00775	1	0.007748	F	1	-0.00718	3	sleep	0.074694	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042585
0	주부	sleep_inter_2	1	-9.13E-05	476	-0.00775	1	0.007657	F	2	-0.00718	3	sleep	0.073743	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042043
0	주부	my_wakeup_sd_cut	0	-0.02805	608	-0.02839	1	0.000345	F	1	-0.0291	3	wakeup	0.021453	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.006232
0	주부	my_wakeup_sd_cut	1	-0.02809	1189	-0.02839	1	0.000299	F	2	-0.0291	3	wakeup	0.020518	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.005961
0	주부	wakeup_inter_2	0	0	206	-0.01428	1	0.014278	F	1	-0.00501	3	wakeup	0.102261	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.029708
0	주부	wakeup_inter_2	1	-0.00096	472	-0.01428	1	0.013319	F	2	-0.00501	3	wakeup	0.082685	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.024021

① 고객의 현황 3순위 → 추천 행동 1~2순위



변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명	변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량				그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
취침시간 표준편차	2	1시간 이내	1.5 순위	0	20분 이내	0.00248	수면시간 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.002배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.	기상시간 표준편차	2	1시간 이내	1순위	0	20분 이내	0.0003	취침시간이 평균 23시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
				1	40분 이내	0.00248	수면시간 표준편차가 40분 이내일 때, 평균보다 1.002배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.					1	40분 이내	0.0002	취침시간이 평균 23시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
취침시간 교호작용	2	23시 + 1시간 이내	1순위	20	23시 + 20분 이내	0.0077	취침시간이 평균 23시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.008배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.	기상시간 교호작용	22	23시 + 1시간 이내	1.5 순위	20	6시 + 20분 이내	0.014	기상시간이 평균 6시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.014배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			2순위	21	23시 + 40분 이내	0.0076	취침시간이 평균 23시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.008배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.					21	6시 + 40분 이내	0.013	기상시간이 평균 6시이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.013배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

3. 고객 행동 템플릿 – 표준편차와 교호작용 추천

JSON mem_id_날짜_week_si

weekhols	job	variables_x	group	coefficient	count	weighted_c coef	action_i nx	diff_coef	wc_sex	rank	client_coef	client_rank	action_g roup	diff_score_in_ac tion	variables_y	scale	location	bins	weight	diff_score_in_t otal
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	0	-0.02805	339	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	my_sleep_m_sd_cut	1	-0.02805	940	-0.03053	1	0.00248	F	1.5	-0.03267	3	sleep	0.048144	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.027448
0	주부	sleep_amount_inter_1	0	0	30	-0.00752	1	0.007522	F	1	-0.01171	4	sleep	0.121872	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.069483
0	주부	sleep_amount_inter_1	1	-0.00384	180	-0.00752	1	0.003686	F	2	-0.01171	4	sleep	0.081941	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046717
0	주부	sleep_amount_inter_1	2	-0.00781	325	-0.00752	0	-0.00029	F	3	-0.01171	4	sleep	0.040563	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.023126
0	주부	sleep_amount_sd_cut	0	-0.02805	179	-0.03178	1	0.003737	F	1	-0.03594	4	sleep	0.082203	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.046866
0	주부	sleep_amount_sd_cut	1	-0.02865	753	-0.03178	1	0.003136	F	2	-0.03594	4	sleep	0.075944	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.043298
0	주부	sleep_amount_sd_cut	2	-0.03301	913	-0.03178	0	-0.00122	F	3	-0.03594	4	sleep	0.030558	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.017422
0	주부	sleep_inter_2	0	0	205	-0.00775	1	0.007748	F	1	-0.00718	3	sleep	0.074694	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042585
0	주부	sleep_inter_2	1	-9.13E-05	476	-0.00775	1	0.007657	F	2	-0.00718	3	sleep	0.073743	sleep	10.41023	9.445365	[50.0, 94.6085, 96.0624, 97.2585, 97.7719, 99.8061]	0.279017	0.042043
0	주부	my_wakeup_sd_cut	0	-0.02805	608	-0.02839	1	0.000345	F	1	-0.0291	3	wakeup	0.021453	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.006232
0	주부	my_wakeup_sd_cut	1	-0.02809	1189	-0.02839	1	0.000299	F	2	-0.0291	3	wakeup	0.020518	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.005961
0	주부	wakeup_inter_2	0	0	206	-0.01428	1	0.014278	F	1	-0.00501	3	wakeup	0.102261	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.029708
0	주부	wakeup_inter_2	1	-0.00096	472	-0.01428	1	0.013319	F	2	-0.00501	3	wakeup	0.082685	wakeup	20.4301	4.801828	[50.0, 94.8967, 99.2283, 99.2292, 99.9795, 100.0]	0.142174	0.024021

② 고객의 현황 4순위 → 추천 행동 1,2,3순위



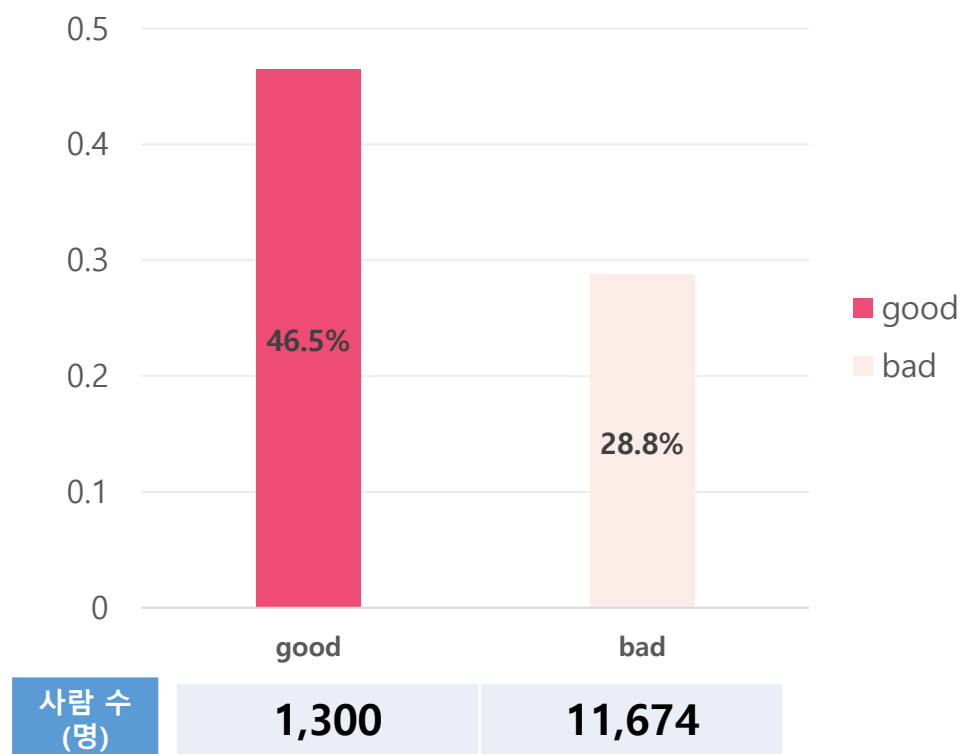
변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명	변수	현재 행동		추천 순위	추천 행동		계수	설명
	그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량				그룹	시간 및 총량		그룹	시간 및 총량		
수면시간 표준편차	3	1시간이상	1 순위	0	20분 이내	0.0037	수면시간 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.004배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.	수면시간 교호작용	13	5시간 + 1시간 이상	1 순위	10	5시간 + 20분 이내	0.007	수면시간이 평균 5-7시간이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.008배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			2 순위	1	40분 이내	0.0031	수면시간 표준편차가 40분 이내일 때, 평균보다 1.003배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.				2 순위	11	5시간 + 40분 이내	0.003	수면시간이 평균 5-7시간이면서 표준편차가 20분 이내일 때, 평균보다 1.004배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.
			3 순위	2	1시간 이내	-0.0012	수면시간 표준편차가 1시간 이내일 때, 평균보다 0.999배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.				3 순위	12	5시간 + 1시간 이내	-0.0002	수면시간이 평균 5-7시간이면서 표준편차가 1시간 이내일 때, 평균보다 1배로 실패 대비 성공비율이 높아진다.

4. 주중과 주말의 달성률

■ 기준

성별	여자
good	잘 지킨 고객 (주중과 주말(휴일)이 상위 20%안에 드는 고객)
bad	그 외 고객 (주중만, 주말만 또는 둘다 못 지킨 고객)

■ 전체



4. 주중과 주말의 달성률

■ 직업별

