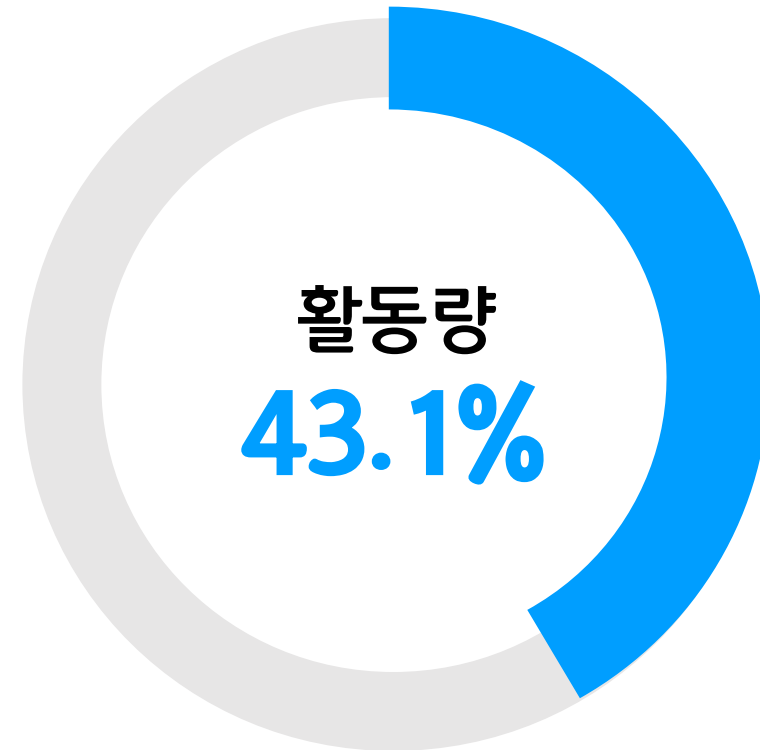
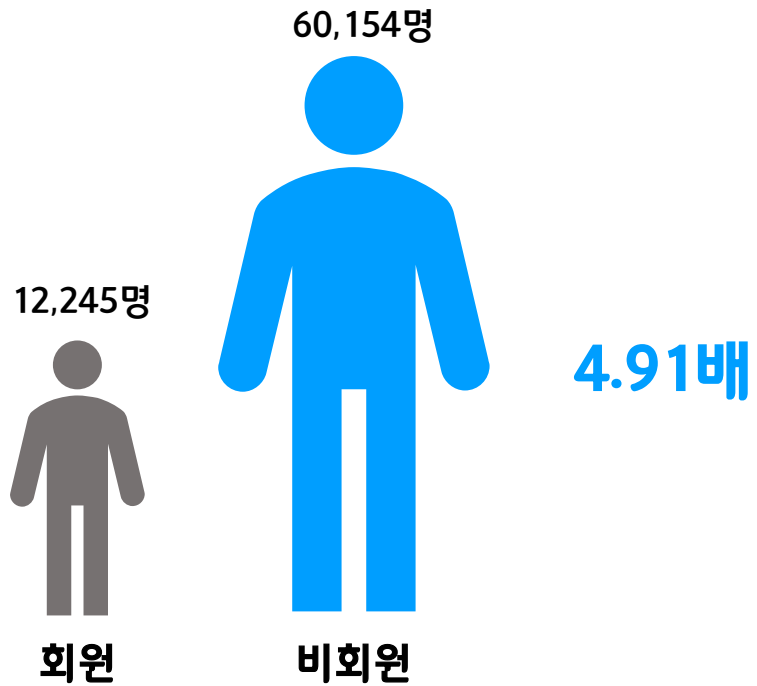


사용자 행동패턴 기반 잠재고객 맞춤 상품 추천

잠재고객 = 비회원

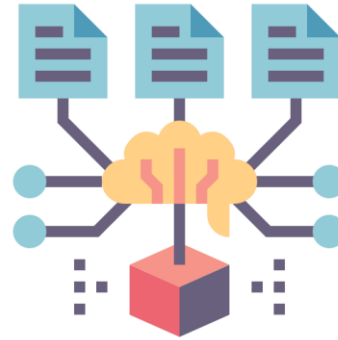
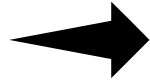
(로그인 기록이 없어 성별과 연령이 인식되지 않는 고객 유형)





고객행동패턴 분석

회원 고객
행동 패턴 파악



비회원 식별 모델

행동 패턴 활용
비회원의 성별/연령 식별

고객 정보 기반
상품 추천 모델

고객 정보 기반
맞춤 상품 추천



고객행동패턴 분석

회원 고객
행동 패턴 파악



비회원 식별 모델

행동 패턴 활용
비회원의 성별/연령 식별

고객 정보 기반
상품 추천 모델

고객 정보 기반
맞춤 상품 추천

고객 유형 기반

중앙값 비교

변수의 분포가
고객 유형별로 다르게 나타나는가

⇒ 고객 유형을 분류하는 기준

구매 품목 기반

중앙값 비교

변수의 분포가
구매 품목별로 다르게 나타나는가

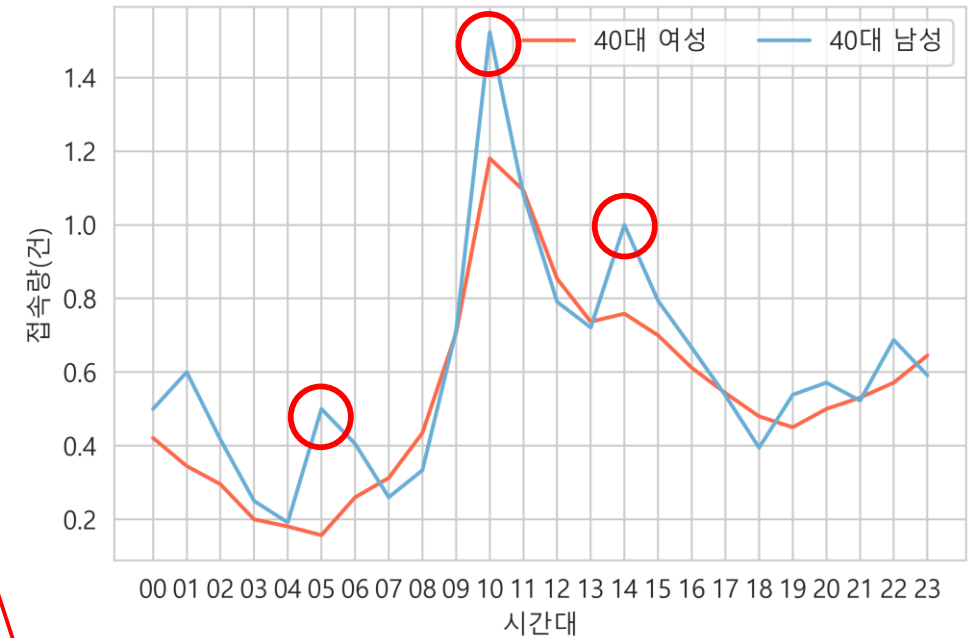
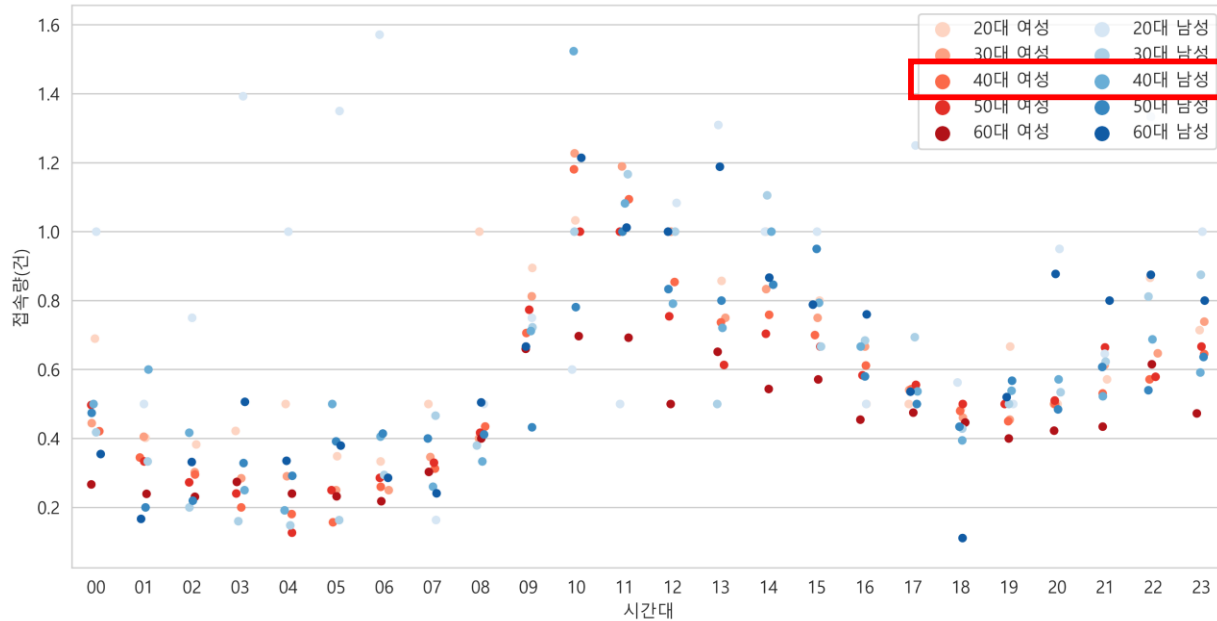
⇒ 추천 상품을 분류하는 기준

03

고객행동패턴 분석

시간대

고객 유형별 시간대별 접속량 추이

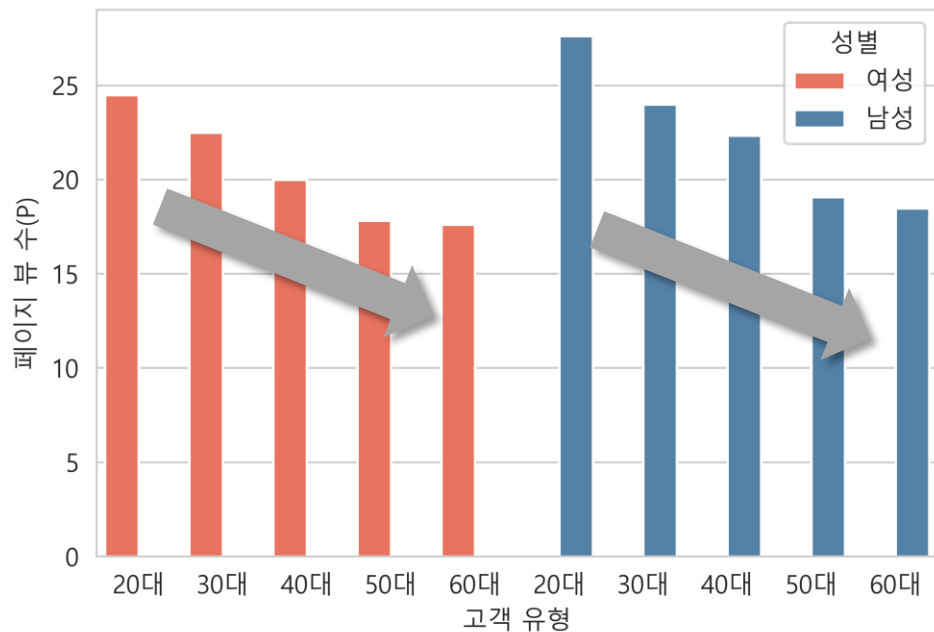


흐름은 비슷하나
차이점 발견

페이지 뷰 수

✓ 페이지 뷰 수란?

세션 내의 총 페이지(화면) 뷰 수를 의미합니다.

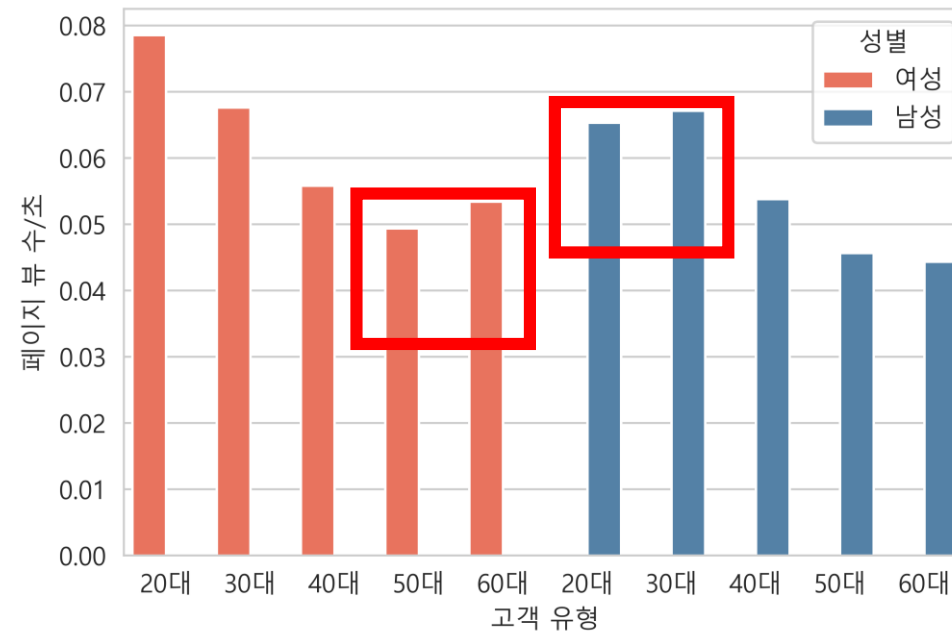


연령에 따라 감소

페이지 서핑 속도

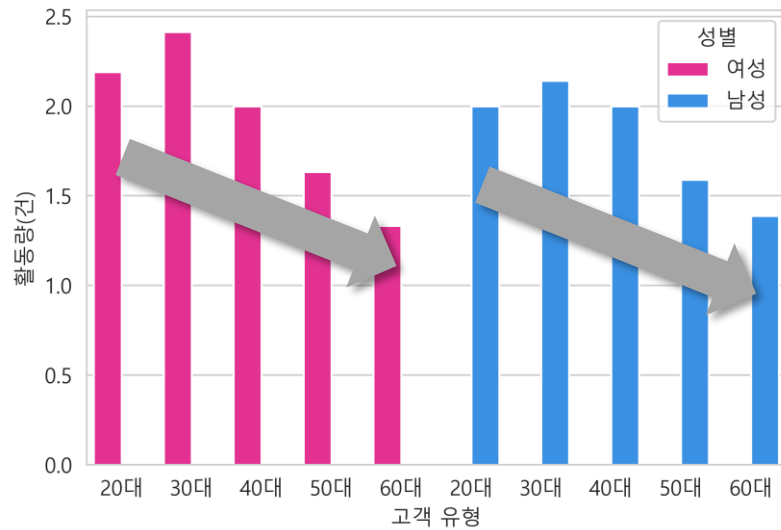
✓ 페이지 서핑 속도란?

페이지 뷰 수를 총 세션 시간으로 나눈 값으로, 시간 단위 페이지 뷰 수를 의미



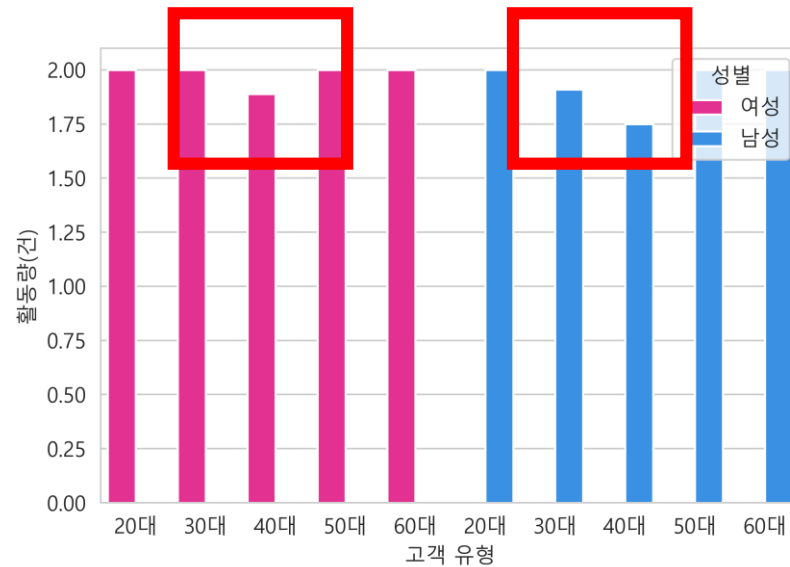
60대 여성, 30대 남성 반등

검색



연령에 따라 감소

제품 세부정보 보기



40대 활동량 저조

장바구니 추가



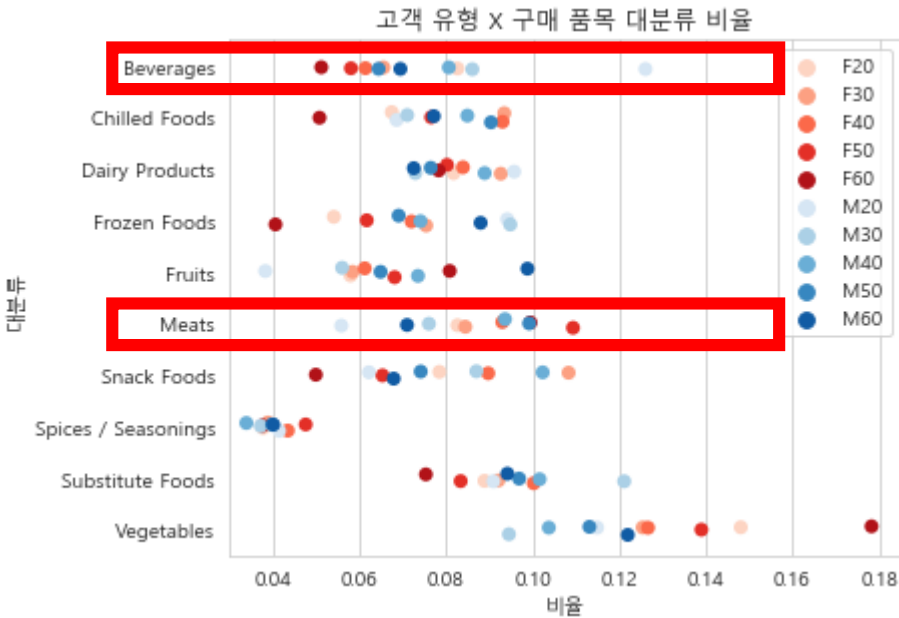
20대 남성 활발

03

고객행동패턴 분석

구매 품목 간의 관계

고객 유형 - 구매 품목



20대 남성



40대 여성

키워드 - 구매 품목

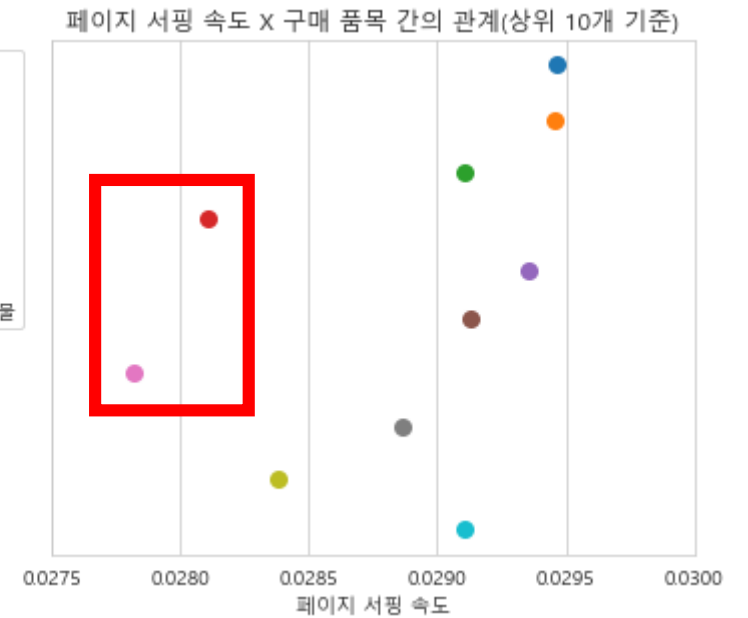


"생수"



"우유, 두부"

서핑 속도 - 구매 품목



스낵, 냉동 식품

⇒ 판매량 상위 10개 품목에서 고객 유형, 키워드, 서핑속도가 구매 품목에 따라 다르게 관찰됨



고객행동패턴 분석

회원 고객
행동 패턴 파악



비회원 식별 모델

행동 패턴 활용
비회원의 성별/연령 식별

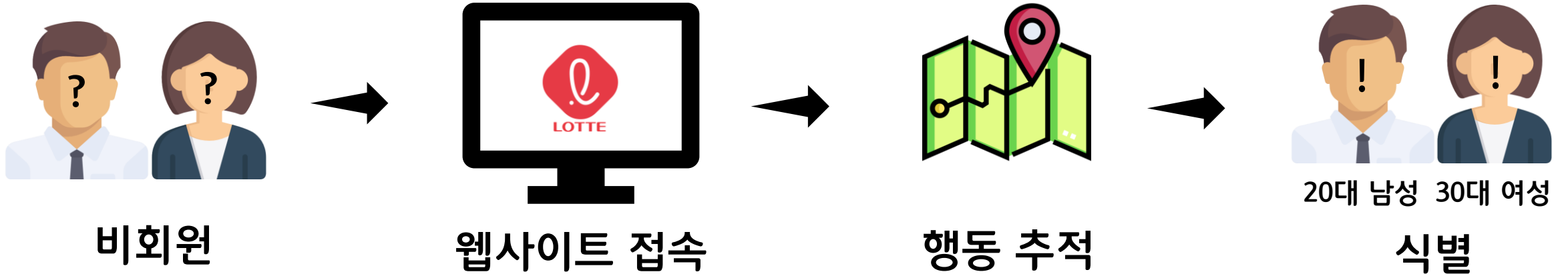
고객 정보 기반
상품 추천 모델

고객 정보 기반
맞춤 상품 추천

04

비회원 식별 모델

모델 Concept



04

비회원 식별 모델

변수 형태

흔적(trace)

세션 번호	서핑 속도		서핑 속도	평균 서핑 속도
1	10	→	0	0
2	20		10	$10 / 1 = 10$
3	30		$10 + 20 = 30$	$30 / 2 = 15$

실시간 변화량(realtime)

순번	행동 유형		검색	장바구니	결제 완료
1	검색	→	1	0	0
2	검색		2	0	0
3	장바구니		2	1	0
4	결제 완료		2	1	1

재방문 고객
고객 과거 행동패턴 반영

초기방문 고객
고객의 실시간 행동패턴 반영



A Highly Efficient Gradient Boosting Decision Tree

(고효율 그래디언트 부스팅 의사결정나무)



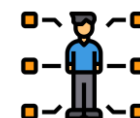
공신력

마이크로소프트 연구원 제작
Kaggle 예측 대회 단골 우승 모델



빠른 학습

자체 샘플링 및 차원 축소 알고리즘
대용량 데이터에서 빠른 학습 가능



다중 분류

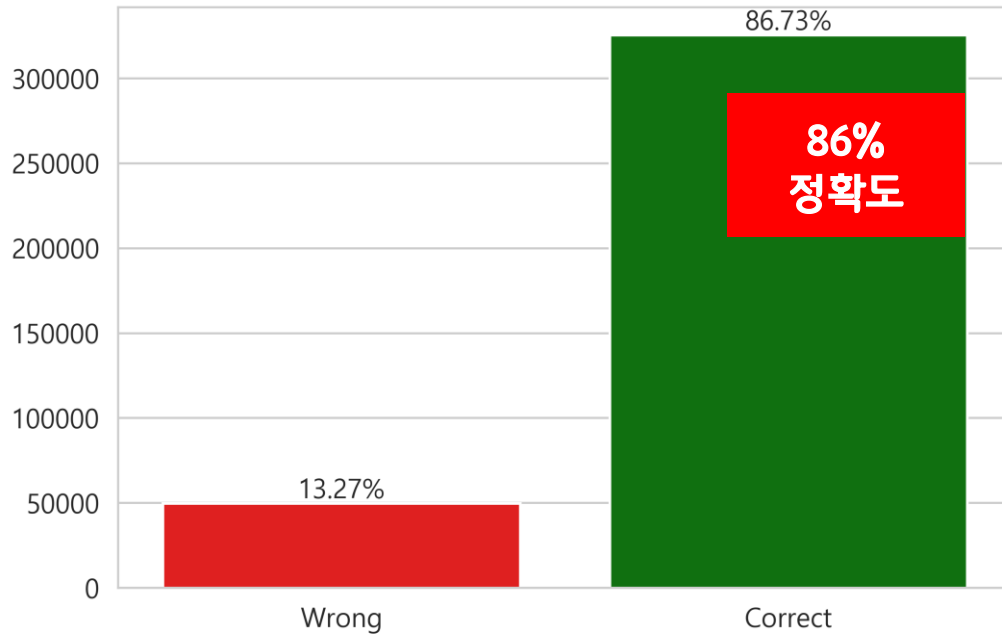
다양한 종류를 구분하는
목적에 적합한 분류 모델

04

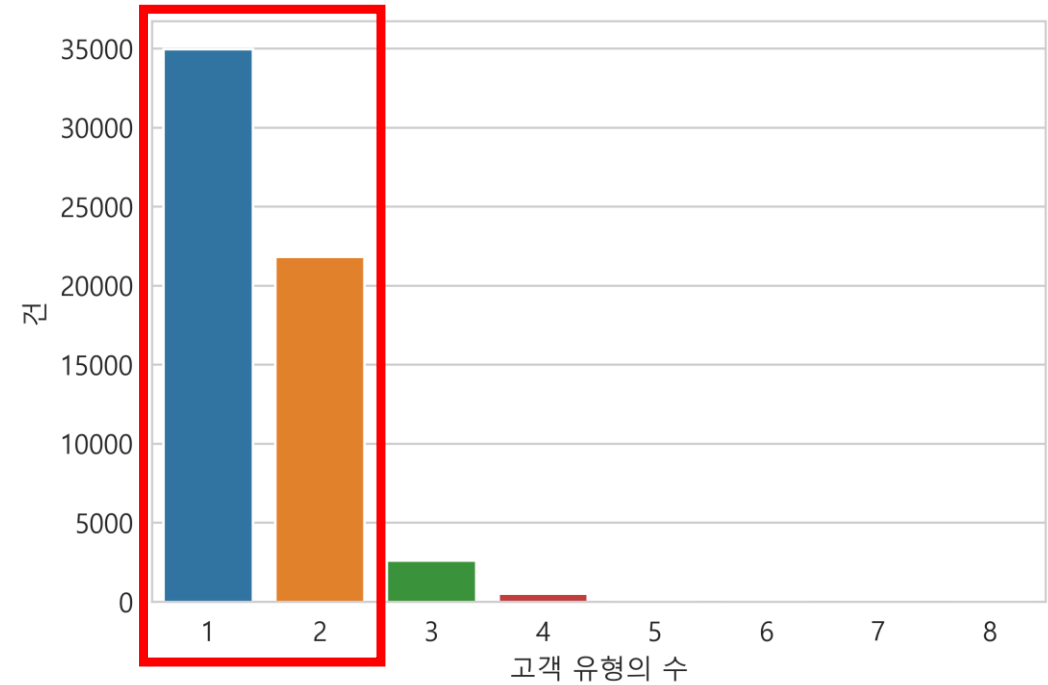
비회원 식별 모델

모델 성능

정확성



안정성





고객행동패턴 분석

회원 고객
행동 패턴 파악

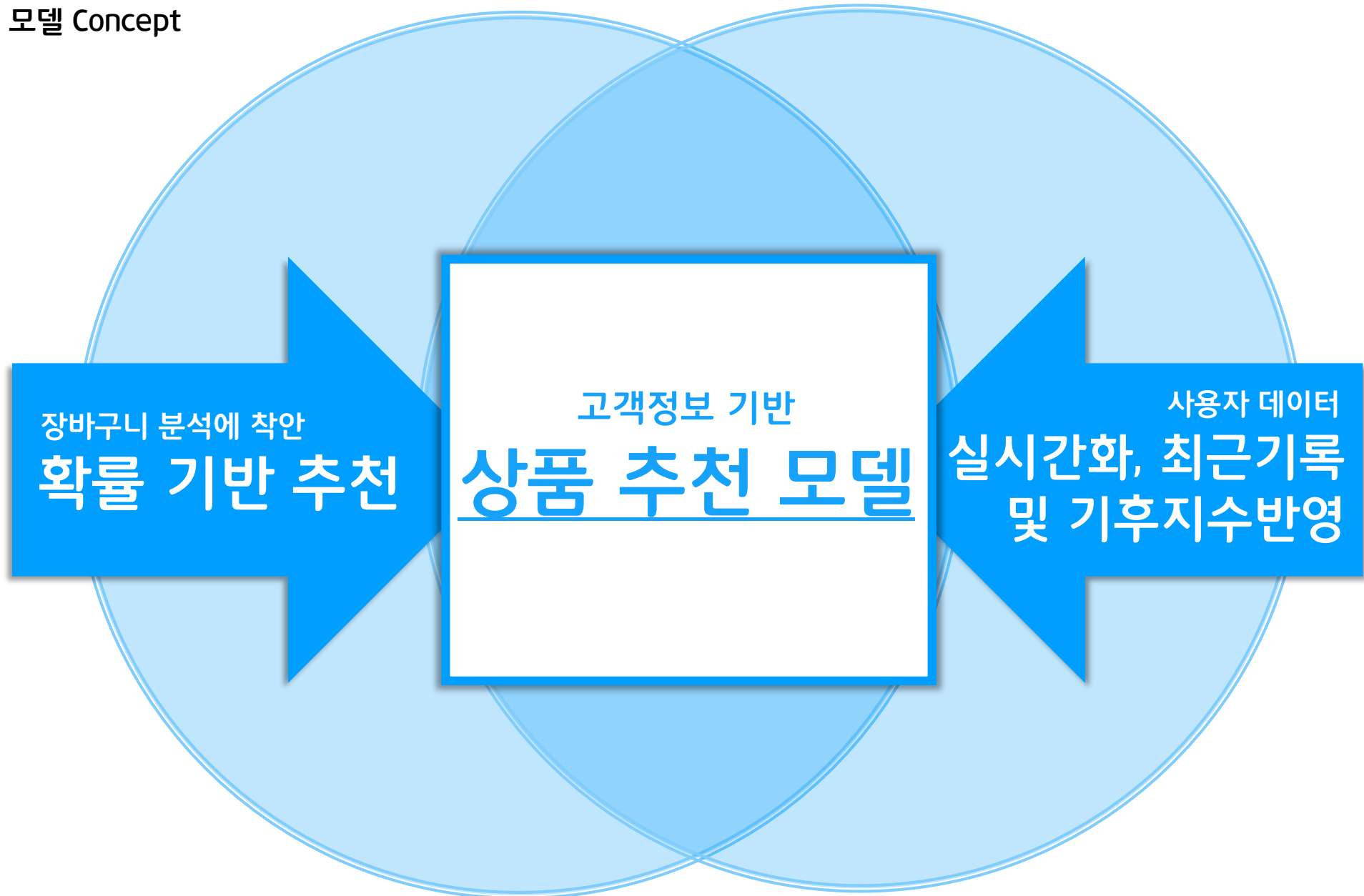


비회원 식별 모델

행동 패턴 활용
비회원의 성별/연령 식별

고객 정보 기반
상품 추천 모델

고객 정보 기반
맞춤 상품 추천



05

고객정보 기반 상품 추천 모델

장바구니 분석 지표 신뢰도

신뢰도

상품 A를 구매할 때
상품 B를 구매할 확률 →  신뢰도: 0.618야채를 구매할 때
고기를 구매할 확률

61.8%

재해석

구매상품
대분류 예측

과일

모델 반영

43%

브로콜리

36%

요거트

21%

생삼겹살

연관 상품
확률 기반 추천

신뢰도에 착안, 구매상품을 예측하고 연관된 상품을 확률에 기반하여 추천하고자 하였음

05

고객정보 기반 상품 추천 모델

모델 핵심변수 소개

식별된
잠재고객



남성 20대



Realtime

사용자
**실시간
행동패턴**



Latest

사용자
**최근행동
기록반영**



Daily weather

매일
**기후지수
반영**

추천 상품



05

고객정보 기반 상품 추천 모델

핵심변수_피처엔지니어링

R

실시간 행동패턴(Realtime)

고객	세션	시퀀스	행동 유형	걸린 시간
2	1	1	검색	30초
2	1	2	장바구니 추가	20초
2	1	3	구매 완료	50초
2	1	4	검색	50초



구매까지 시퀀스 수	구매까지 걸린 시간	구매까지 검색량
1	30초	1
2	50초	1
0(초기화)	0초(초기화)	0(초기화)
1	50초	1

L

최근 행동 기록 반영(Latest)

고객	세션	시퀀스	행동 유형
2	1	1	<빼빼로> 검색
2	1	2	<라면> 검색
2	1	3	<양파> 검색
2	1	4	구매 완료
2	1	5	<스크류바> 검색



최근 검색어 1	최근 검색어 2	...	최근 검색어 6
없음	없음	...	없음
<빼빼로>	없음	...	없음
<라면>	<빼빼로>	...	없음
<양파>	<라면>	...	없음
없음(초기화)	없음(초기화)	...	없음(초기화)

고객	세션	페이지 서핑 속도
2	1	1분 당 10장
2	2	1분 당 20장
2	3	1분 당 30장
2	4	1분 당 40장
2	5	1분 당 50장

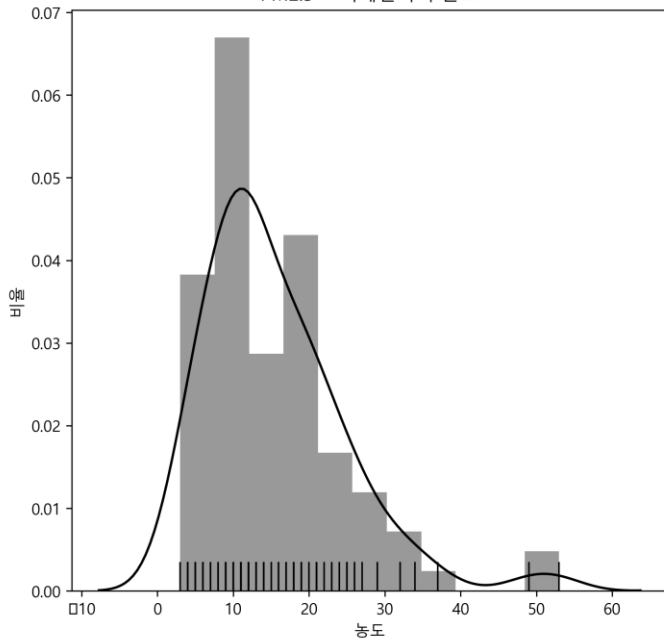


최근 서핑 속도 1	최근 서핑 속도 2	최근 서핑 속도 3
없음	없음	없음
1분당 10장	없음	없음
1분당 20장	1분당 10장	없음
1분당 30장	1분당 20장	1분당 10장
1분당 40장	1분당 30장	1분당 20장

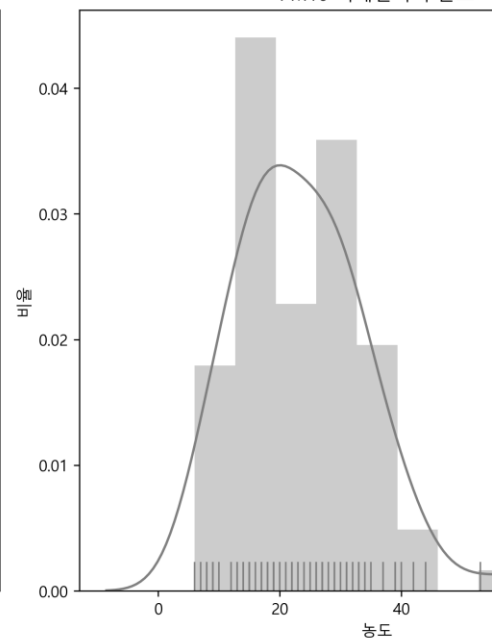
D

매일 기후지수 반영(Daily weather)

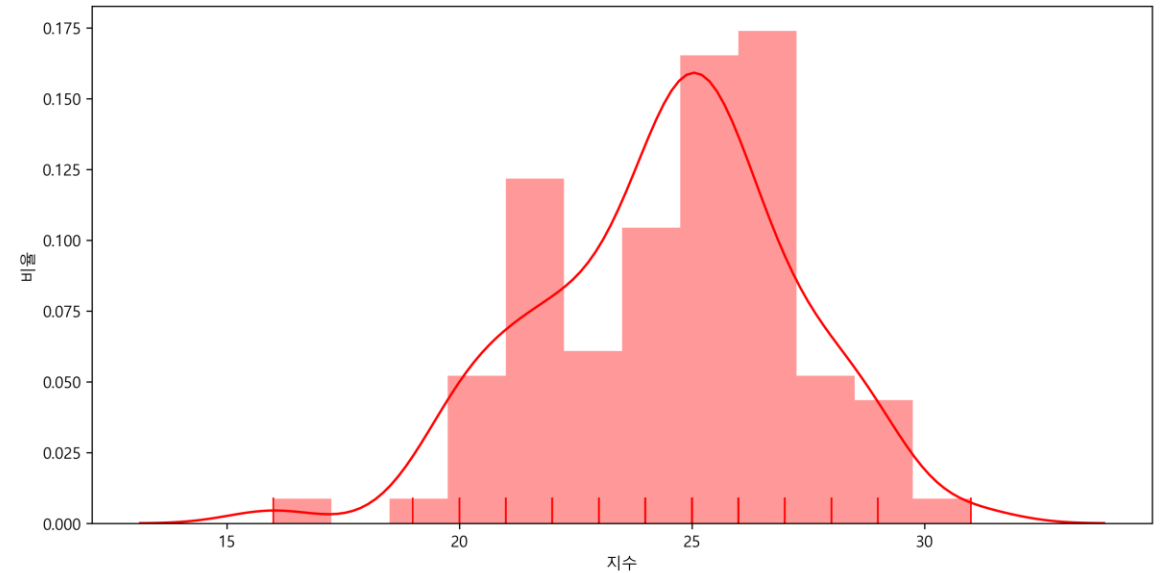
PM2.5 초미세먼지의 분포



PM10 미세먼지의 분포



더위체감지수의 분포



7-9월 중 미세먼지 농도와 더위체감지수가 다양하게 분포.
따라서 상품 구매를 위한 변수로 작용할 수 있다고 판단.

05

고객정보 기반 상품 추천 모델

모델 파이프라인

식별된
잠재고객



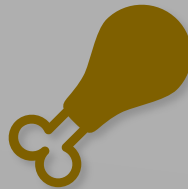
남성 20대

STEP I

고객 행동패턴 기반

구매상품
예측

예측된
구매상품



STEP II

예측상품 반영 및
고객 행동패턴 기반

연관상품
추천

추천 상품

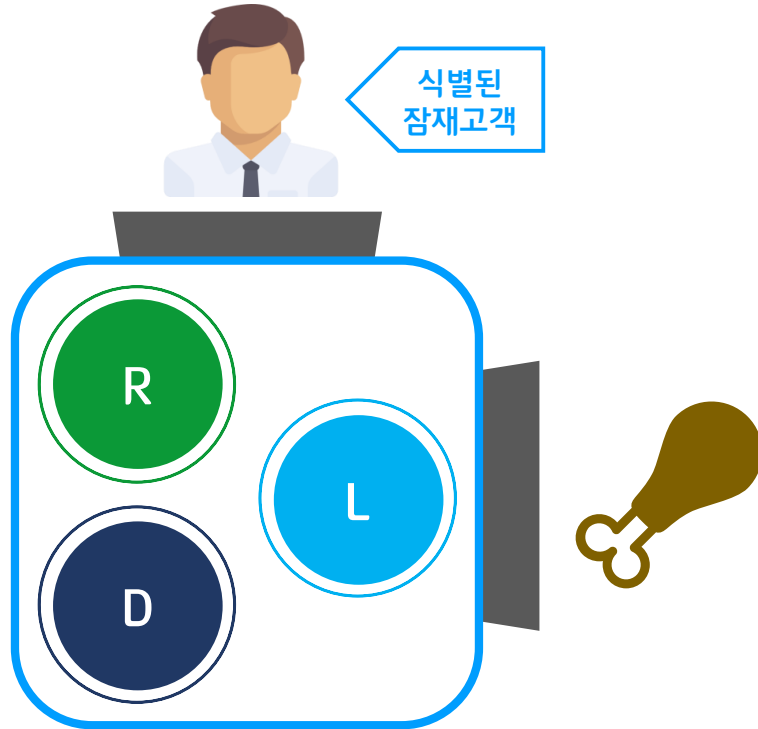


05

고객정보 기반 상품 추천 모델

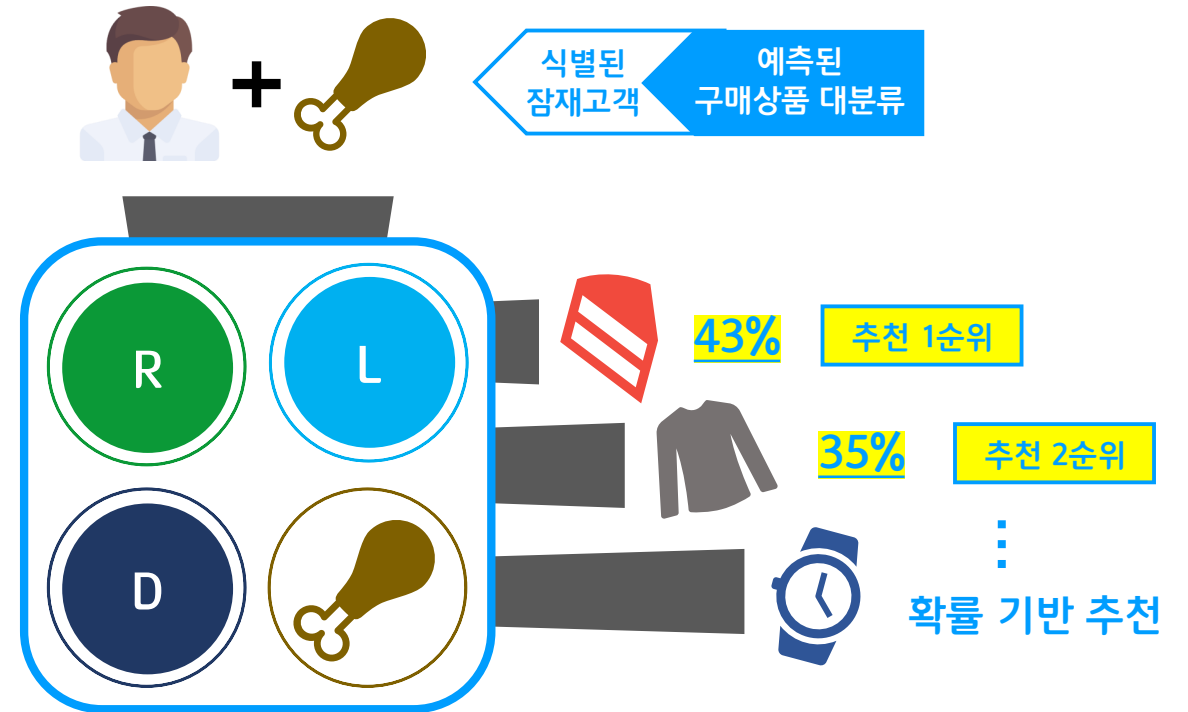
단계별 과정 및 성능

STEP I



고객 행동패턴 기반 구매상품 대분류 예측
정확도 약 60%

STEP II



고객 행동패턴·구매상품 반영 확률 기반 상품 추천
정확도 약 50%



L.pay | L.POINT

비즈니스 활용방안

06

비즈니스 활용방안

실제 적용 사례

고객	세션	순번	검색어
864	6	1	컬리수
864	6	2	컬리수 트레이닝



아동복 브랜드
30대의 젊은 어머니로
경험적 추론 가능

6번 세션



864번 비회원 고객



비회원 식별 모델로
고객 유형 식별



상품 추천 모델1로
대분류 1가지 예측



상품 추천 모델2로
상품 6가지 예측

06

비즈니스 활용방안

실제 적용 사례

고객	세션	순번	검색어	예상 고객	대분류	추천 1순위	추천 2순위	추천 3순위	...	추천 6순위
864	6	1	컬리수	30대 여성	아동의류	아동식기	남성 스포츠 하의	메이크업 세트	...	밥술

다른 고객들이 가장 많이 산 [바람막이/아웃도어점퍼] 구매 BEST



[컬리수]말랑말랑 경량점퍼 (오리털) CNW0XAJM02PI [겨울]
기존판매가 20,000원
가격인하가 14,900원




[오가닉봄]착한 유기농 베이직 싱글 루트 점퍼_포장 요청시 무료 선물 포장
기존판매가 20,000원
가격인하가 16,000원




[컬리수]키모 롱후디점업(털안감) CMW1XAJM41PI [겨울]
판매가 15,000원


이 상품을 보는 고객들이 함께 본 상품 BEST




[컬리수]라벨르 경량다운점퍼 CMW0XAJM02PI [겨울]
판매가 14,900원




비슷한 고객들이 구매한 상품 BEST



[케이에스몰]겨울왕국2 스티븐교정용정가각스 문안전수저케이스세트(올라프) 캐릭터 유아
13,500원
10,940원




[카파(스포츠)]카파 남성 FW 에어로 퍼포먼스 팬츠 3종(패딩1종+본딩2종)
99,000원
18% 쿠폰포함 94,050원



[일상로향]일상로향/다들 카 BEST 메이크업 추천
45,000원
5% 쿠폰포함 42,750원~

이 상품을 보는 고객들이 함께 본 상품 BEST



[컬리수]라벨르 경량다운점퍼 CMW0XAJM02PI [겨울]
판매가 14,900원



[탑텐키즈](MKZ4VP3222) 탑텐키즈 웰론 하이넥 MKZ4VP3222
판매가 19,900원

컬리수 검색결과

아동식기/남성 스포츠 하의/메이크업 세트

06

비즈니스 활용방안

실제 적용 사례

고객	세션	순번	검색어	예상 고객	대분류	추천 1순위	추천 2순위	추천 3순위	...	추천 6순위
864	6	2	컬리수 트레이닝	30대 여성	아동의류	아동식기	아동 목용용품	돈까스	...	아이브로우

다른 고객들이 가장 많이 산 [트레이닝복/상하복세트] 구매 BEST



[앤디애플]NEW티핑오버핏
판매가 24,900원
참좋은혜택가 22,410원



[블루독]레이어드트레이닝 SET (29W30-672-01)
판매가 55,300원
참좋은혜택가 42,590원



[키즈코디][KICO] 모두의청 배기 (B238) 3컬러 15~17호 아동바지
판매가 17,900원

이 상품을 보는 고객들이 함께 본 상품 BEST



[컬리수]폴리머 트 COW1DQS
판매가

비슷한 고객들이 구매한 상품 BEST



[레이어스]겨울왕국2 스티고장용차가락스 문안전수저케어세트(플라프) 캐릭터 유아
13,500원
18% 쿠폰포함
10,940원



[싱글리웃][목욕용품] 베이비 플로티 블루/핑크/블랙(하트)/화이트(플러스) 중 택1
36,500원



[상상농동마트]동원_미니돈까스 450g
2,650원
9% 쿠폰포함
2,390원

이 상품을 보는 고객들이 함께 본 상품 BEST



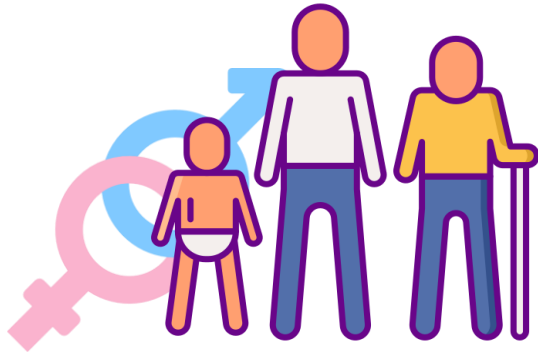
[컬리수]폴리머 라운지세트 COW1DQS1
판매가 19,900원



[블루독]기모트레이닝SET (29W30-672-04)
판매가 55,300원
참좋은혜택가 42,590원

컬리수 트레이닝 검색결과

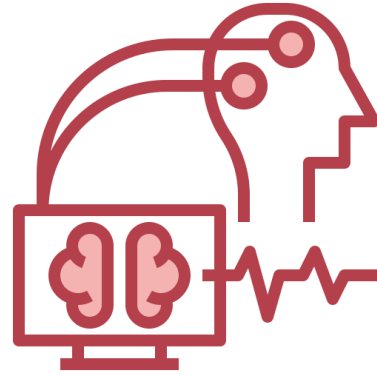
<아동식기/아기목용용품/돈까스>



성별·연령 기반
전통적인 마케팅

직관적인 해석

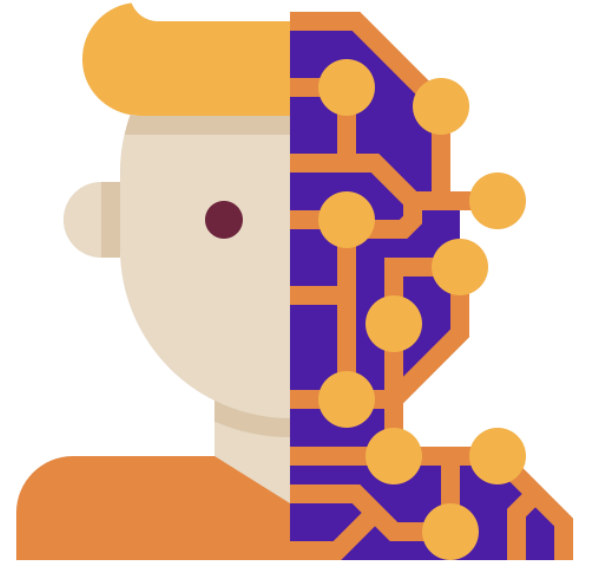
순발력 있는 대응 속도



AI 알고리즘 기반
스마트 마케팅

객관적인 추론

시스템 구축 소요 시간



하이브리드 방식의
플렉서블 마케팅

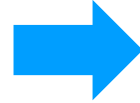
06

비즈니스 활용방안

제언

1

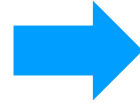
A01 ~ A03 별로 데이터 불균형 존재



업종 별로 데이터를 구분하여 적용

2

비회원의 거래 정보 부재



거래 정보를 추가하여 과거 구매 기록 반영

3

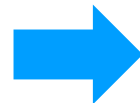
고객 위치 정보 부재



해당 위치의 정밀한 기후 변수를 적용

4

고객이 살펴본 상품 분류 정보 부재



과거 상품 분류 탐색 정보를 변수로 활용

감사합니다.





L.pay | L.POINT

Q&A

