



Ju-Yeo

JU-YEO...

전통주를 내려주시옵소서

AI기반 전통주 추천 시스템

PYTHON, KIVY-MD, R, R-SHINY, ORACLE, NAVICAT DATA MODELER



CONTENTS

AI기반 전통주 추천 시스템

01. 왜 전통주 추천 시스템인가

1. 우리는 평소에 어떤 술을 주로 마시는가
2. 전통주의 역사, 제품 특징 및 시장 현황
3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

02. 전략

1. 전통시장과 전통주 연계 사업
2. 매니아 타겟팅 서비스
3. 20-30대 여성 타겟 서비스

03. 추천 시스템 구축

1. 일정관리
2. 알고리즘 및 핵심 기능

04. 기대효과

1. 현 상황에서의 기대효과
2. 향후 기대효과

05. 참고문헌 및 Q&A

1. 참고문헌
2. Q&A

01. 왜 전통주 추천시스템인가

1. 우리는 평소에 어떤 술을 주로 마시는가

1. 우리는 평소에 어떤 술을 주로 마시는가



소주, 맥주에 대한 사랑... 전통주는..?



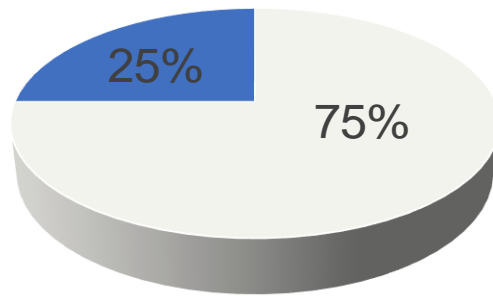
전통주도 맛있는데...



전통주를 되살려 보는건 어때?

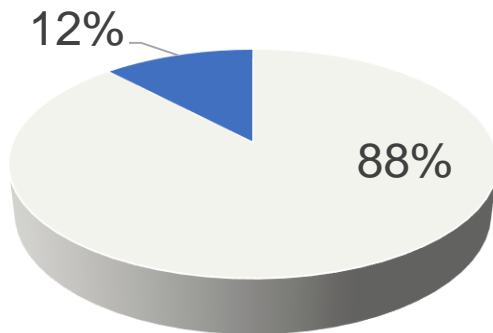
1. 우리는 평소에 어떤 술을 주로 마시는가

전통주를 마셔 본 적이 있습니까?



■ 있다 ■ 없다

전통주 정의 인지 후 답변



■ 있다 ■ 없다

13%의 사람들이 전통주에 대해 인지를 못하고 있다



전통주에 대한 인식 개선
주류 시장내 전통주의 점유율 확대



프로젝트의 목표: 전통주의 대중화

01. 왜 전통주 추천시스템인가

2. 전통주의 역사, 제품 특징 및 시장 현황

2. 전통주의 역사



STEP1. 양곡 관리법 시행

쌀로 막걸리를 빚는
일을 금하는 법



STEP2. 카바이드

숙취의 원인



STEP3. 맥주/소주 시장 활성화

70년대 5%, 11%였던
시장 점유율이 2020년
현재 80%까지 상승



STEP4. 전통주 현황

주류시장 점유율
10%에 불과

2. 전통주의 제품 특징 및 시장 현황

탁주 SWOT

STRENGTHS	WEAKNESS	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> • 영양소 다량 함유 • 친근하고 대중적인 이미지 • 저렴한 가격 • 부드럽고 순한 맛 	<ul style="list-style-type: none"> • '올드하다', '싸구려' 이미지가 강함 • 숙취가 강함 • 낮은 포장품질 	<ul style="list-style-type: none"> • 감성/개성을 표하는 음주 문화 • 여성의 음주량 증가 • SNS를 활용한 주류 마케팅 • 온라인 판매 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 주류 시장 내 맥주와 소주의 높은 점유율 • 다양한 탁주에 대한 접근성이 떨어짐

2. 전통주의 제품 특징 및 시장 현황

청주/약주 SWOT

STRENGTHS	WEAKNESS	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> • 부드러운 목넘김 • 고급 이미지 • 상표 네이밍 • 세련된 패키징 • 가볍고 상쾌한 맛 	<ul style="list-style-type: none"> • 비싸다 • 접근성이 떨어진다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 감성/개성을 포하는 음주 • 여성의 음주량 증가 • SNS를 활용한 주류 마케팅 • 온라인 판매 가능 • 약주/청주 음용층 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 주류 시장 내 맥주와 소주의 높은 점유율 • 대체재인 사케 존재

2. 전통주의 제품 특징 및 시장 현황

과실주 SWOT

STRENGTHS	WEAKNESS	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> • 향과 맛이 잘 어울림 • 고급 이미지 • 세련된 패키징 • 깊고 풍부한 단맛 	<ul style="list-style-type: none"> • 비싸다 • 맛이 떨어진다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 감성/개성을 표하는 음주 • 여성의 음주량 증가 • SNS를 활용한 주류 마케팅 • 온라인 판매 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 주류 시장 내 맥주와 소주의 높은 점유율 • 대체재인 와인 존재

2. 전통주의 제품 특징 및 시장 현황

증류주 SWOT

STRENGTHS	WEAKNESS	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> • 뒷맛이 깔끔하다 • 전통적 패키징 • 중후한 이미지 	<ul style="list-style-type: none"> • ‘올드하다’, ‘선물용’ 이미지 강함 • 비교적 비싼 가격 	<ul style="list-style-type: none"> • 감성/개성을 포하는 음주 • 여성의 음주량 증가 • SNS를 활용한 주류 마케팅 • 작은 사치로의 음주 과시 가능 • 온라인 판매 가능 • 증류주 음용층 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 주류 시장 내 맥주와 소주의 높은 점유율 • 구매 접근성 떨어짐 • 대체재인 중국 독주

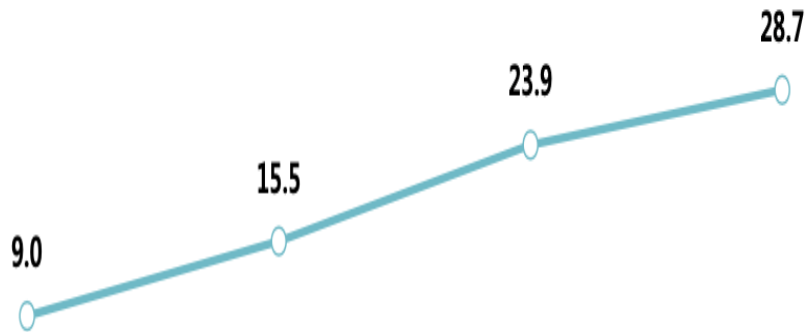
01. 왜 전통주 추천시스템인가

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

(1) 1인 가구 증가

연도별 1인 가구 비율



1990년

2000년

2010년

2017년

[통계청 인구주택총조사]

1인가구 사회

- 1인가구 비율은 28.7%, 인구 비율은 약 14.8%이며 20~30대 밀레니얼 세대 위주
- 1인가구는 자체 구매력보다 다른 다인가구 소비 스타일에 미치는 영향력이 높음.

- 혼자 있는 시간/활동/공간 중시
- 일상엔 가성비/편의성 추구 → 자신에 대한 보상으로서의 소비심리('작은사치')
 - 집의 의미를 먹고 자는 공간에서 쉬고 노는 공간으로 확장
 - 집밥은 과거에는 생존, 영양에 집중, 현재는 "덜 수고롭고 더 근사하게" 추구

참고: <트렌드 코리아 2019>, <2019 대한민국 트렌드>, <2019 트렌드 노트>, <90년생이 온다>, <트렌드 MZ 2019>의 2019년 주요 트렌드 전망

가성비 / 편의성 추구

자신에 대한 보상으로서의
소비심리

酒



Ju-Yeo

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

(2) 19년 경기 소비 전망 하락세

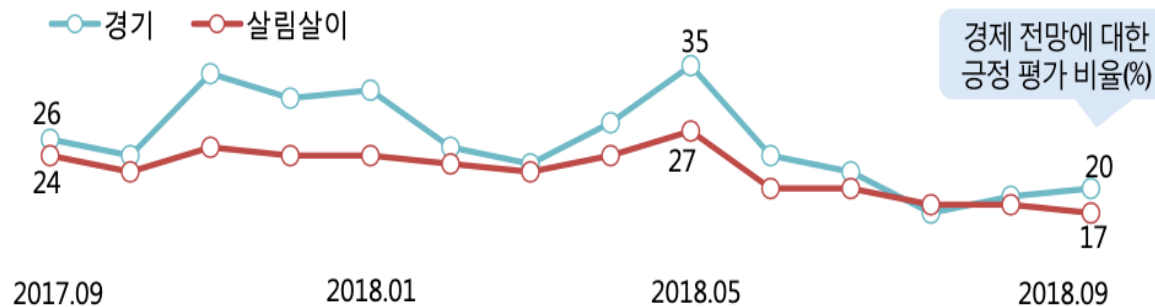
2018년 및 2019년 경제 전망

[2018.11 기준]

	2017	2018 전망	2019 전망			
			한국은행 (7월 발표)	LG 경제연구원 (9월 발표)	현대경제연구원 (9월 발표)	한국개발연구원 (11월 발표)
경제성장률(%)	3.1	2.7	2.8	2.5	2.6	2.6

한국인의 향후 1년 경제 전망에 대한 설문조사

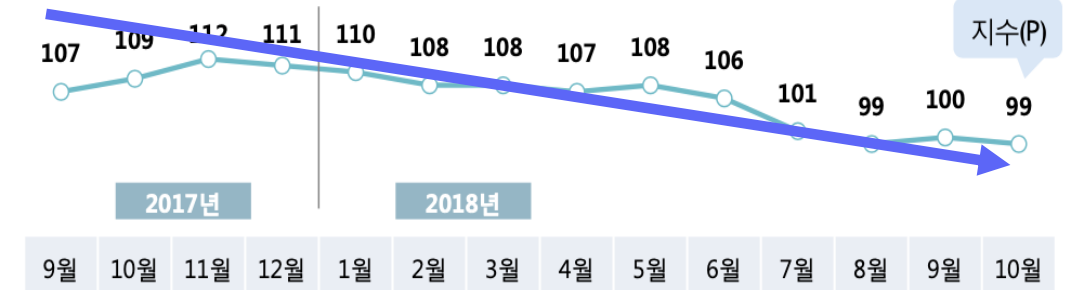
[한국갤럽 데일리 오피니언(2018.11)]



* 월별 소비자 심리 지수

월별 소비자 심리지수

[한국은행 소비자동향조사]



경제 성장 둔화에 따른
소비 심리 위축

酒



Ju-Yeo

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

(3) 밀레니얼 소비 세대의 대두

밀레니얼 세대의 특성과 소비문화

* 밀레니얼 세대 : 1980~2000년 출생자, '90년대 출생자는 Z세대, 포스트 밀레니얼이라고도 함.

자아	<ul style="list-style-type: none"> 자존감, 자기만족 중시 	효율	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 강의 세대 시행착오 통한 학습 보다 효율성 높은 지침 선호
보상	<ul style="list-style-type: none"> 청소년기 IMF 경험 생존주의/각자도생 심리 공정성 중시 '호갱'에 대한 거부감 	놀이	<ul style="list-style-type: none"> 가벼움, 단순함, 재미있고 귀여운 것 선호 진지한 것에 대한 거부감



가심비

소확행

개인화된 행복을 중시

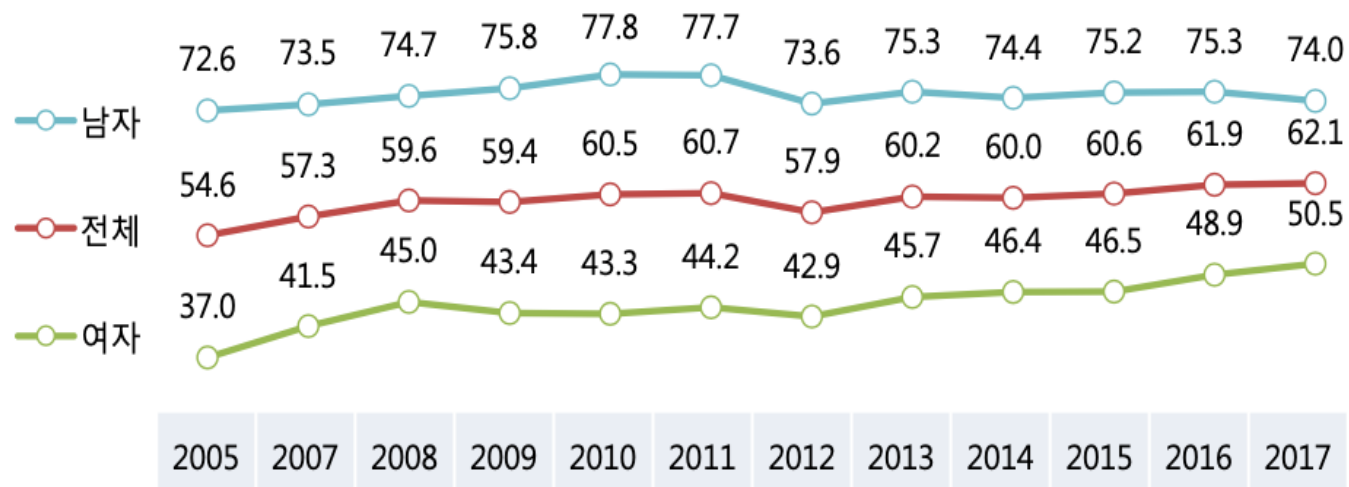
유튜브 영향, 'B급 감성'

첫인상이나 디자인을 중시하는 경향

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

(4) 여성의 음주 비율 증가

○ 음주 실태: 2005년 이후 월간 음주율 변화



[보건복지부 국민건강영양조사]

여성의 음주 비율 증가

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

사회 트렌드

- # 가성비 / 편의성 추구
- # 자신에 대한 보상으로서의 소비심리
- # 경제 성장 둔화에 따른 소비 심리 위축
- # 가심비
- # 소확행
- # 개인화된 행복을 중시
- # 유튜브 영향, 'B급 감성'
- # 첫인상이나 디자인을 중시하는 경향
- # 여성의 음주 비율 증가

반영



주류 소비 트렌드

- # 혼술
- # 홈술
- # 작은 사치로서의 음주
- # 감성/개성을 표하는 음주
- # 가벼운 음주
- # 가성비 좋은 술자리
- # 가심비
- (자신에 대한 보상심리로의 소비)
- # 저도수/ 소량
- # 친구/연인/가족과의 화기애애한 술자리

3. 사회 트렌드 및 주류 소비 트렌드

추구 이미지

- # 현대적
- # 대중적
- # 친자연
- # 전통과 현대미가 공존

제품 방향

- # 핵심 원료가 우수한 술
- # 부드러운 목넘김
- # 맛을 기능보다 중시
- # 저도수

소비자층

- # 20-30대
- # 여성
- # 술을 소량으로 즐기는 사람
- # 술 맛을 즐기는 사람

TPO

- # 가정 / 야외
- # 친구나 연인/ 가족과의 사적 모임
- # 술을 즐기는 화기애애한 분위기
- # 내가 마시는 분위기

02. 전략

1. 전통시장과 전통주 연계 사업

1. 전통시장과 전통주 연계 사업

(1) 전통주와 여행의 높은 연관성

○ 상황 분석

순위	이슈어	언급량	점유율(%)	순위	이슈어	언급량	점유율(%)
1	요리	1,582	15.26	11	쇼핑	376	3.63
2	식사	1,245	12.01	12	퇴근	313	3.02
3	여행	1,143	11.03	13	공부	310	2.99
4	모임	701	6.76	14	시험	299	2.88
5	축제	690	6.66	15	힐링	259	2.50
6	회식	578	5.58	16	관람	251	2.42
7	관광	548	5.29	17	휴무	242	2.33
8	대회	426	4.11	18	운동	205	1.98
9	명절	414	3.99	19	박람회	198	1.91
10	외식	387	3.73	20	악속	198	1.91

- 소셜 데이터 분석 결과, 전통주 키워드는 요리, 식사, 여행 등의 상황에서 같이 언급되는 경우가 많다.
- 연관어 분석에서는 좋다, 맛있다, 즐겁다 등의 긍정 연관어가 많다.

1. 전통시장과 전통주 연계 사업

(2) 가심비(보상심리) 트렌드에 기인한 여행율 증가



우리 국민 국내여행 횟수자료-한국문화관광연구원

- 국내 여행 횟수 증량 분석 결과, 1인 평균, 총량이 모두 10%가량 증가했다.

1. 전통시장과 전통주 연계 사업

(3) 지역 유명 양조장 정보

농축수산

국가행정기관

HWP 농림축산식품부_찾아가는 양조장 지정 현황

지역의 우수 양조장을 관광자원화하여 전통주에 대한 소비촉진 및 홍보

수정일 2019-12-31 조회 49 다운로드 26 주기성 데이터 1



- 농림축산식품부_찾아가는 양조장 주소 데이터
- 더술 닷컴 전통주 양조장 주소 데이터

1. 전통시장과 전통주 연계 사업

전통주와 여행의
높은 연관성

가심비(보상심리)
트렌드에 기인한
여행율 증가

지역 유명 양조장 정보
제공 기능



전통시장과
전통주 연계 사업

02. 전략

2. 매니아 타겟팅 서비스

2. 매니아 타겟팅 서비스

홈술 트렌드

주류를 킵해놓고 마시는 특징

온라인 구매 가능

홈술을 한다는 특징

추천 시스템

취향에 맞게끔 비슷한 술을
추천해줄 수 있다는 특징

매니아 타겟팅 가능

비대면 개인화 서비스

02. 전략

3. 20-30대 여성 중심 마케팅

3. 20-30 여성 중심 마케팅

(1) 왜 20 - 30대 여성층인가?

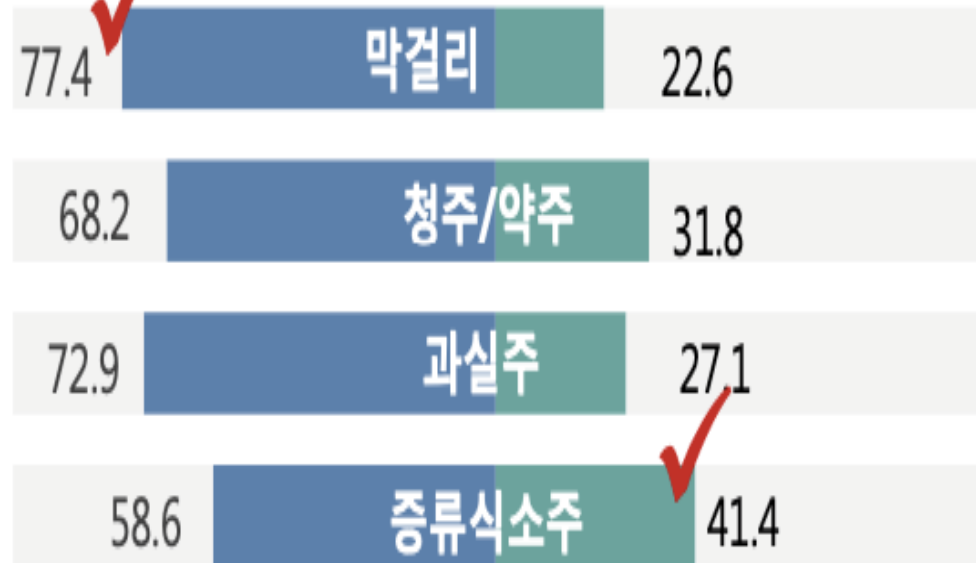
사회 트렌드

- 20-30대 1인 가구 증대
- 여성의 음주율 증가
- 20-30대 여성의 가심비 트렌드
- 유행을 선도할 수 있는 구매 집단

Q. 귀하께서는 최근에 드신 [최근 음용 전통주]이/가 향후 강화해야 할 소비자층이 누구라 생각하십니까?

■ 20대, 30대 연령층

■ 50대, 60대 연령층



3. 20-30 여성 중심 마케팅

(2) 20 - 30대 여성의 니즈

홍보/ 프로모션 강화



어플리케이션 제작의
당위성 제시

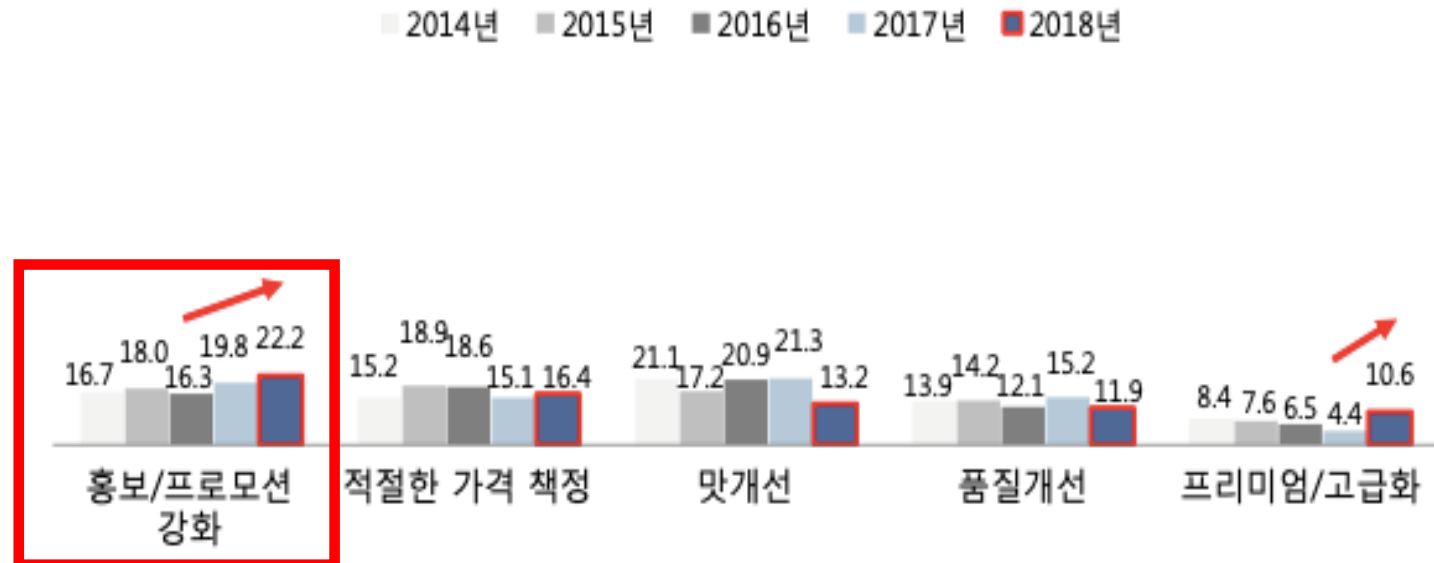


적절한 가격, 우수한 맛
을 가진 제품 추천 가능

1. 전통주 발전에 필요한 사항

- 전통주 발전에 필요한 사항은 **홍보/프로모션 강화**가 가장 높음.
- 그 다음으로 **적절한 가격 책정, 맛 개선, 품질 개선** 등의 순으로 나타남.
- 홍보/프로모션 강화, 프리미엄/고급화와 판매채널 다각화가 필요하다는 인식이 전년 대비 상승함.
- 홍보/프로모션 강화라는 응답은 20대 남녀, 30대 여성에서 상대적으로 높음.**

[Base: n=2,000(전체), 단위: %]

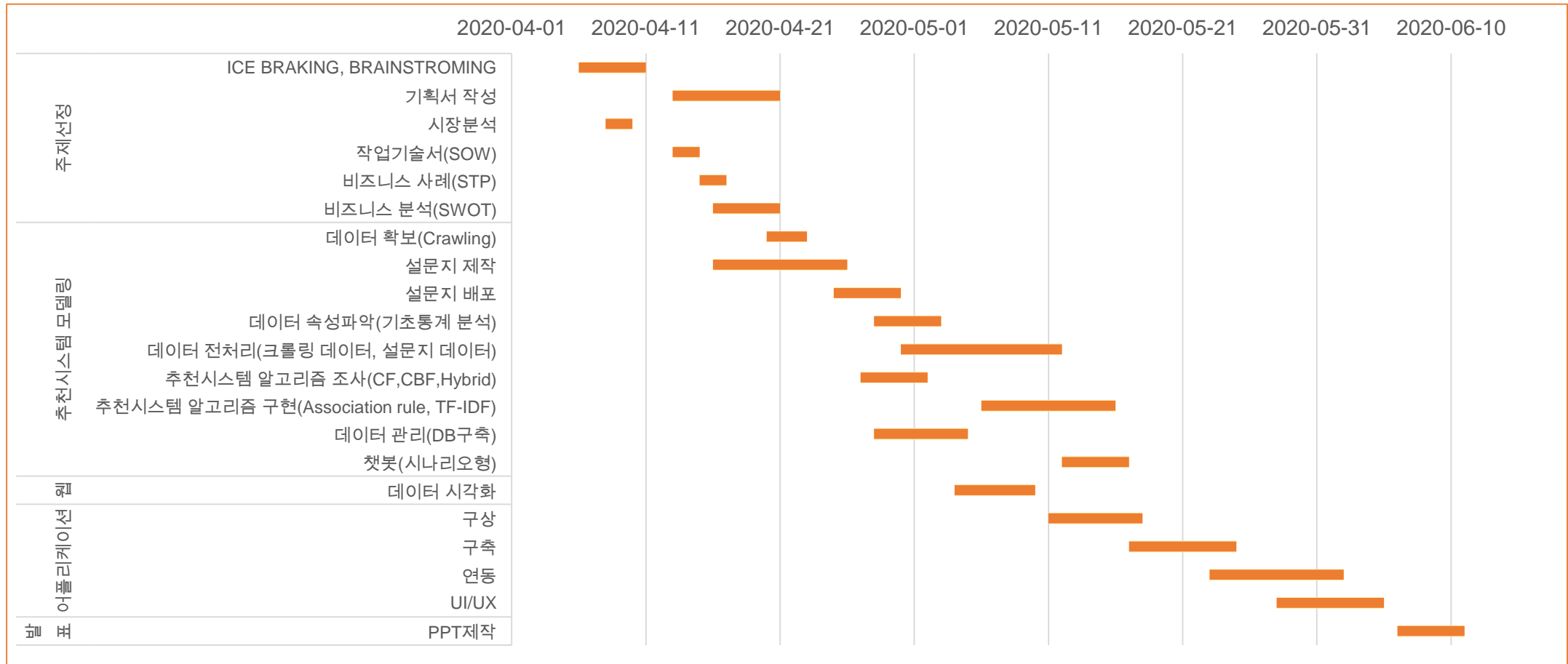


03. 추천 시스템 구축

1. 일정관리

1. 일정관리

<Gantt chart>



03. 추천 시스템 구축

2. 알고리즘 및 핵심 기능(검색 기능)

2. 알고리즘 및 핵심 기능

Front end



Back end



ORACLE®



2. 알고리즘 (프로세스)



STEP1.
데이터 확보

더술 크롤링



STEP2.
데이터 전처리

비정형 데이터 변환



STEP3.
데이터 베이스 설계

DB 구축(Oracle)



STEP4.
모델링

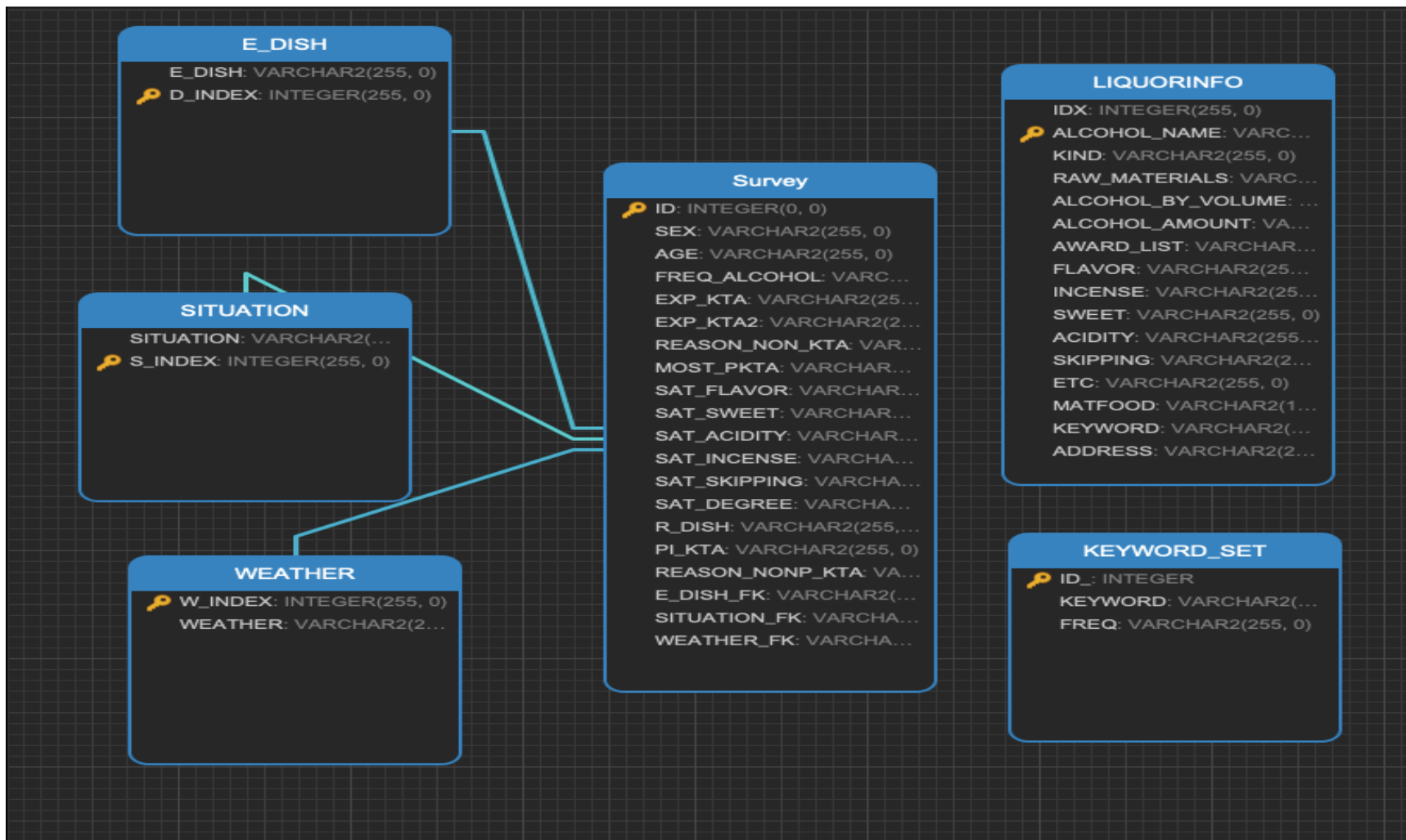
TF-IDF



STEP5.
결과 분석 및 적용

컨텐츠 기반 추천시스템

2. 알고리즘 (DB 설계)



2. 알고리즘 (Word Weighting)

(1) 개념



- **TF-IDF(Term Frequency - Inverse Document Frequency)**는 정보 검색과 텍스트 마이닝에서 이용하는 가중치로, 여러 문서로 이루어진 문서군이 있을 때 어떤 단어가 특정 문서 내에서 얼마나 중요한 것인지를 나타내는 통계적 수치
- 문서의 핵심어를 추출, 검색엔진에서 검색 결과의 순위를 결정, 문서들 사이의 비슷한 정도를 구하는 용도
- **단어 가중치 할당 방법론**으로써 많이 쓰인 단어가 중요하다는 가정
- DF(Document Frequency) 특정 단어가 문서에 등장한 횟수 DF가 클수록 범용적인 단어
- IDF(inverse Document Frequency) 전체 단어 개수에서 해당 단어의 DF로 나눈 뒤 로그를 취한 값, 값이 클수록 특이한 단어
- TF(Term Frequency) 특정 문서의 단어 빈도수

$$TF - IDF(w) = tf(w) \times \log\left(\frac{N}{df(w)}\right)$$

- **코사인 유사도(Cosine similarity)**는 **비슷한 정도를 정량화** 하기위한 유사도 지표
- 단어 수준의 방법론, (1) 문서길이 (2) 동시 등장 단어 (3) 흔한/희귀한 단어 (4) 출현 빈도
- 각각의 문서에 해당하는 열을 벡터로 놓고 두 벡터를 내적하면 두 벡터가 이루는 각도
- 일반적으로 문서 유사도 계산 시 가장 많이 쓰임

$$s_{ij}^{cosine} = \frac{\sum_k (x_{ik} \times x_{jk})}{\sqrt{(\sum_k x_{ik}^2)(\sum_k x_{jk}^2)}}$$

2. 알고리즘 (Word Weighting)

(2) 결과

<TF-IDF matrix>

(0,58)	0.36113
(0,133)	0.67743
...	...
(365,42)	0.42863
(365,53)	0.38085



<Cosine similarity matrix>

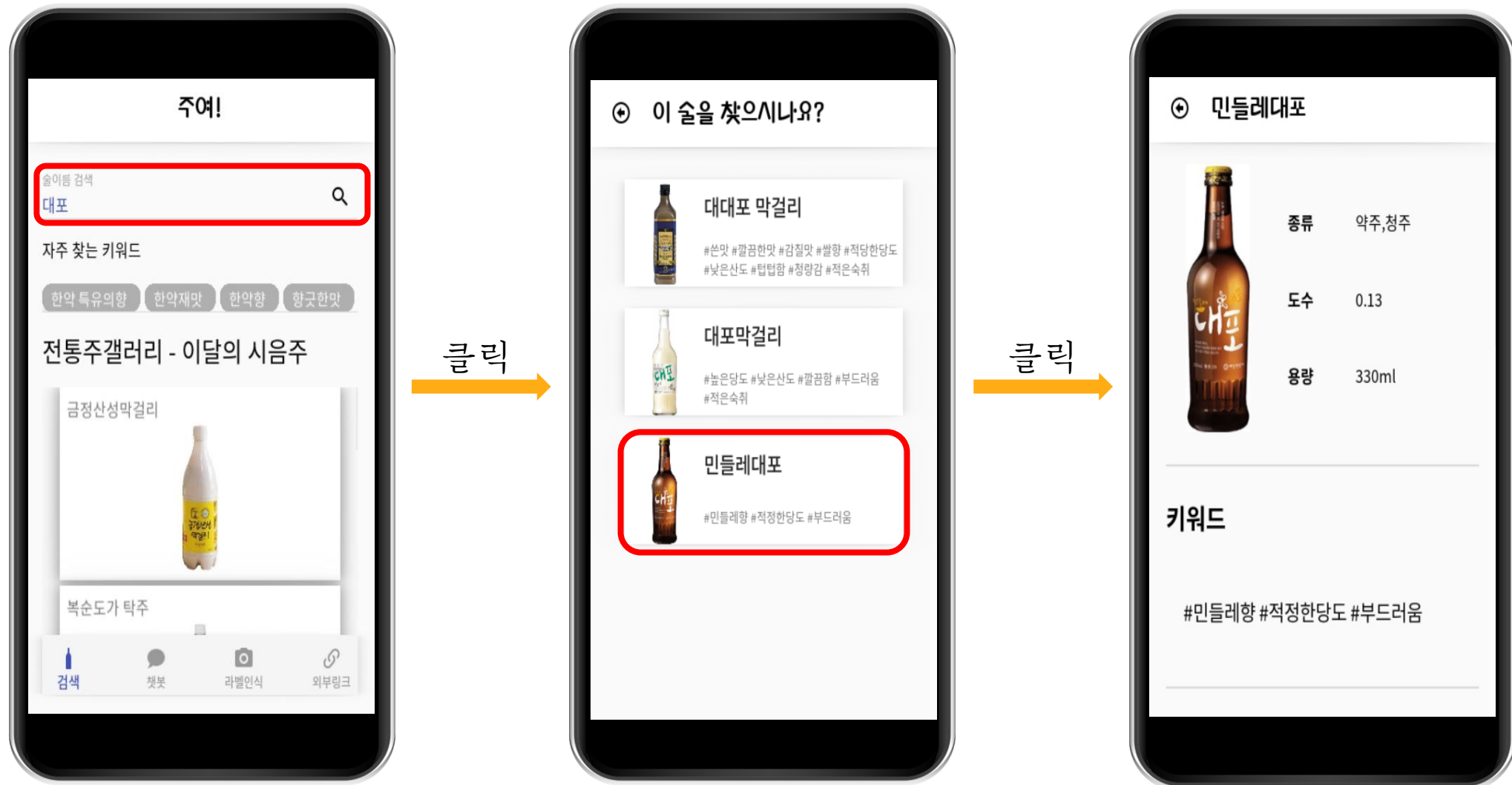
1.	0.30461	0.	...	0.09493	0.10249	0.
0.30461	1.	0.03854	...	0.	0.	0.03734
0.	0.03854	1.	...	0.	0.06649	0.00288
...			...			
0.09493	0.	0.	...	1.	0.72468	0.
0.10249	0.	0.06649	...	0.72468	1.	0.
0.	0.03734	0.02880	...	0.	0.	1.

<더술 주류정보 Data>

(‘가벼운’,0),(‘가벼운맛’,1),(‘가벼움’,2),(‘가볍게’,3),...,(‘혼연된향’,288),(‘흰색’, 289),...

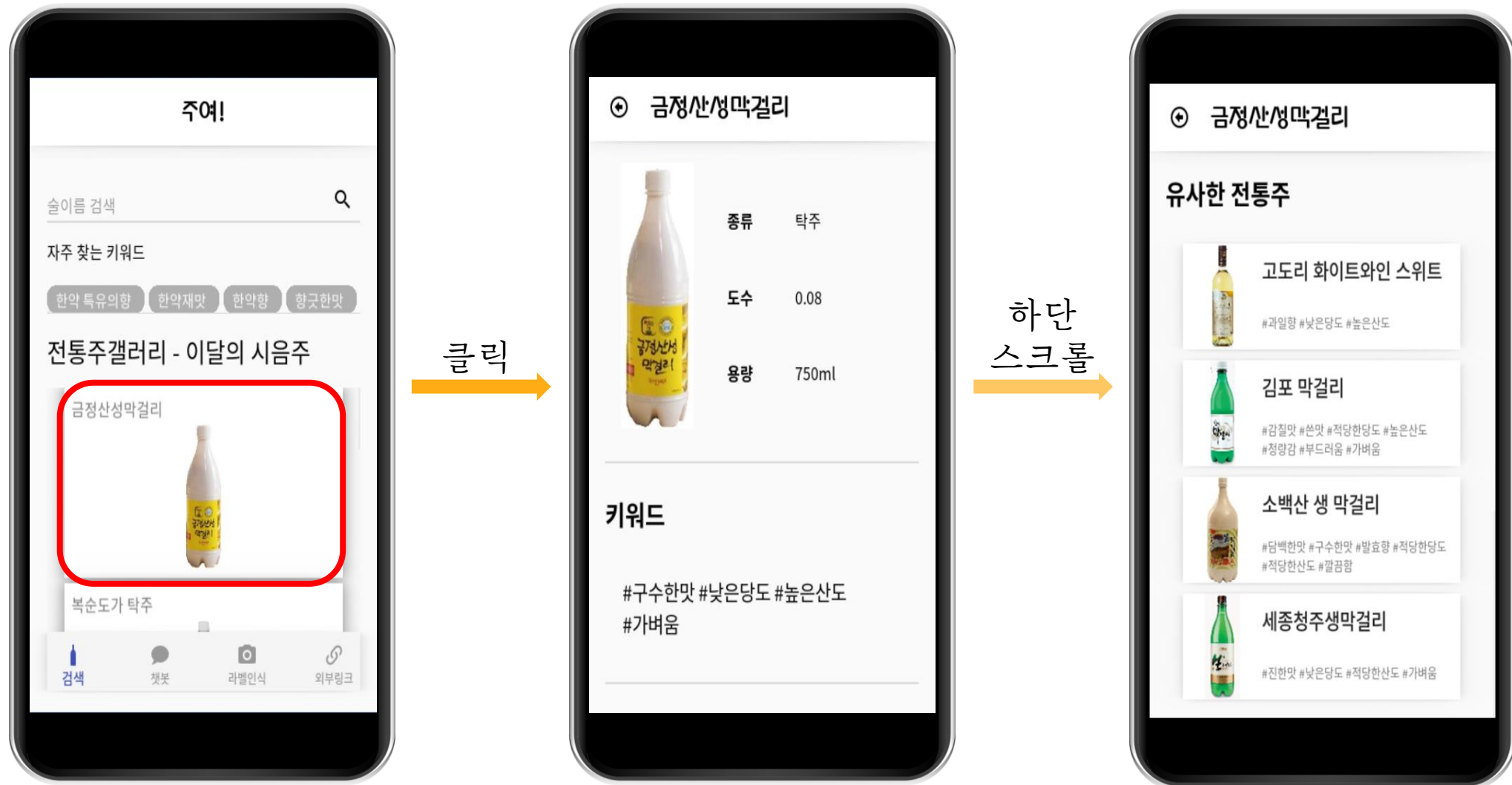
2. 핵심 기능

(1) 일반 검색 기능



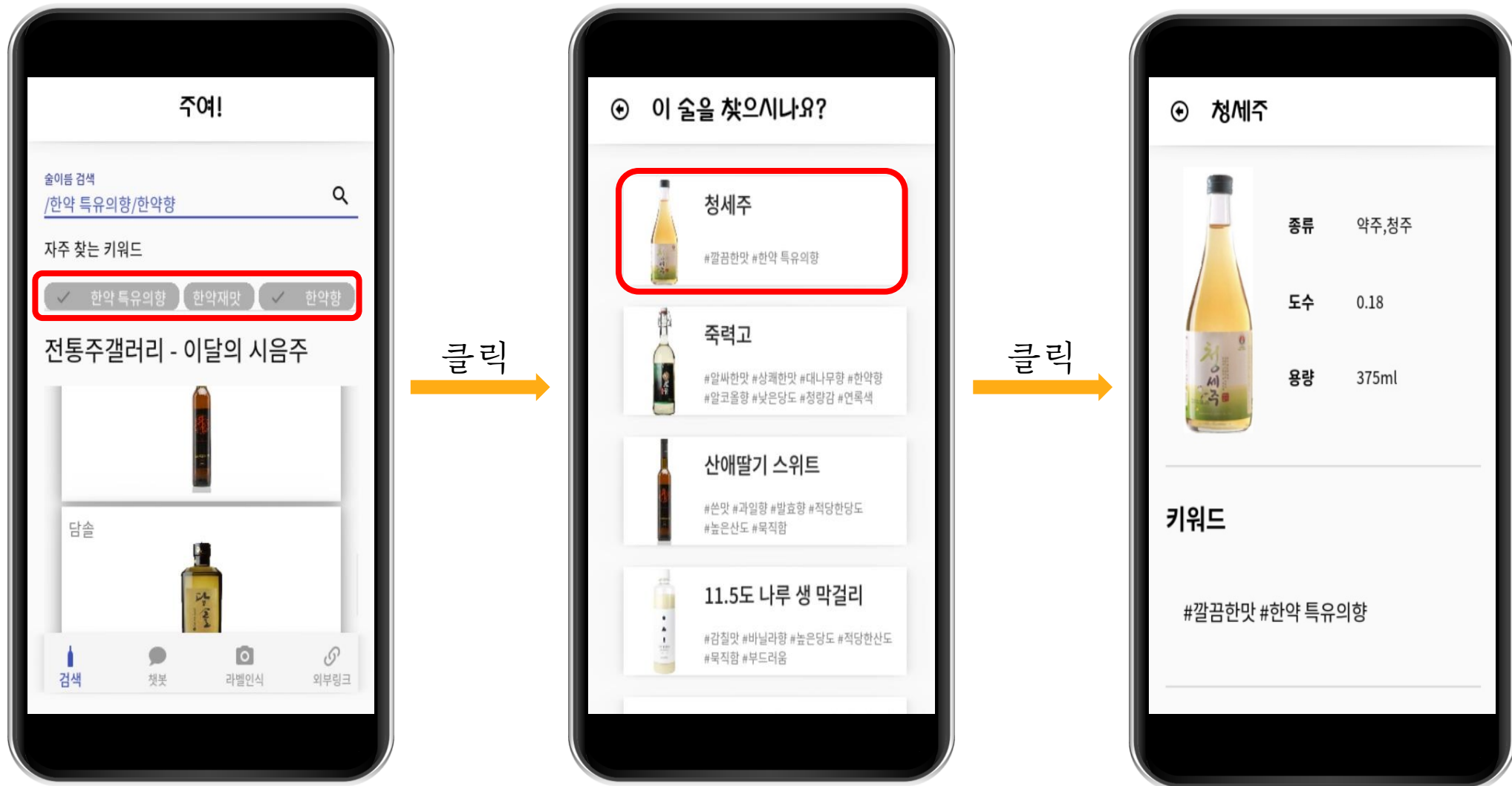
2. 핵심 기능

(2) 이달의 시음주 검색기능



2. 핵심 기능

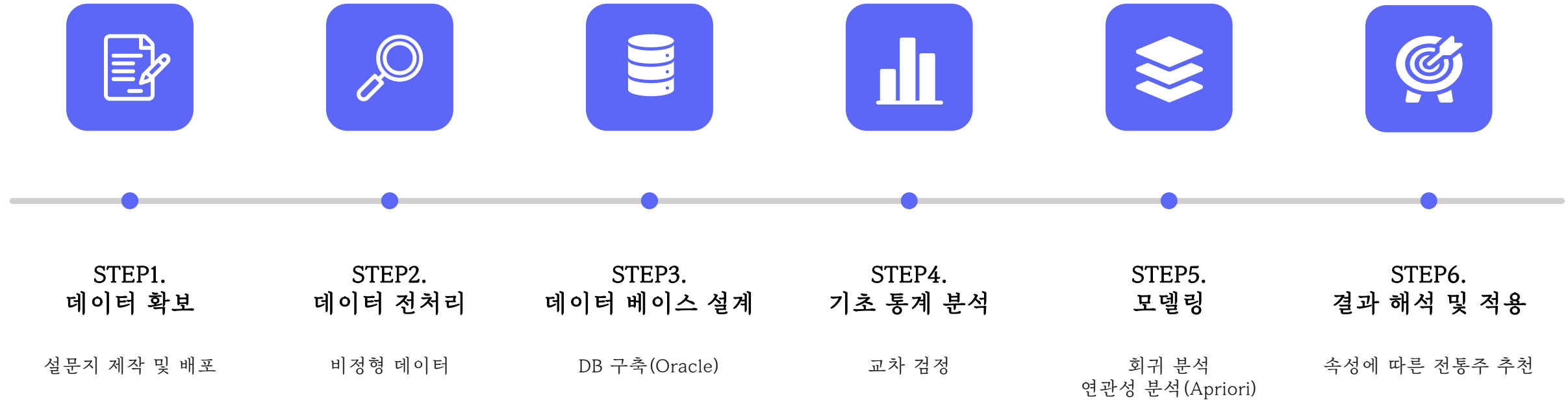
(3) 키워드 검색 기능



03. 추천 시스템 구축

2. 알고리즘 및 핵심 기능(챗봇)

2. 알고리즘 (프로세스)

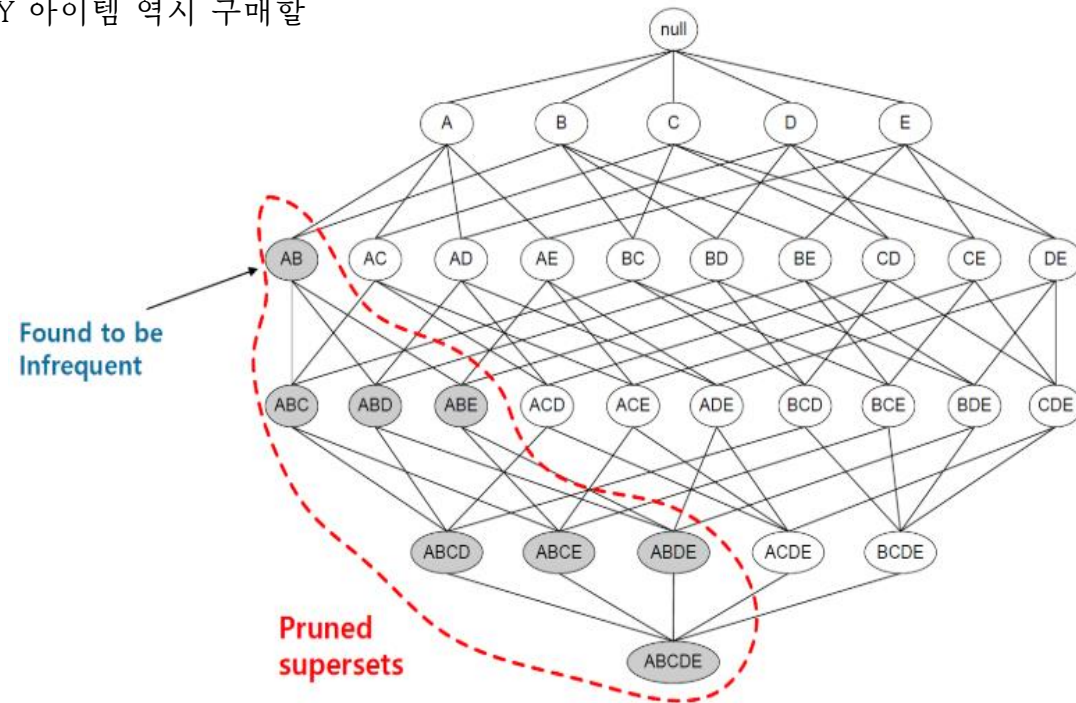


<Work Process>

2. 알고리즘 (Association Rules)

(1) 개념

- 종속변수가 없는 상태에서 데이터 속에 숨겨져 있는 패턴, 규칙을 찾아내는 비지도 학습 (Unsupervised learning) 연관규칙분석 혹은 경영학에서 장바구니 분석이라고 함
- 어떤 두 아이템 집합이 빈번히 발생하는가를 알려주는 일련의 규칙들을 생성하는 알고리즘
- 소비자들의 구매이력 데이터를 토대로 "X 아이템을 구매하는 고객들은 Y 아이템 역시 구매할 가능성이 높다." 는 식의 결론을 내는 알고리즘
- 경험 (Transaction)과 이를 행렬 형태로 표현한 희소행렬 (Sparse matrix)
- Antecedent와 Consequent는 상호배반 (Mutually exclusive)
- 지지도 (Support), 신뢰도 (Confidence), 향상도 (Lift)의 지표
- 빈발 집합을 고려하여 연관 규칙 생성



2. 알고리즘 (Association Rules)

(2) 결과

<안주>

Antecedents	Consequents	support	confidence	lift
(일품 진로)	(볶음류, 해산물류)	0.01169	0.4	8.55
(경주 법주화랑)	(과일류)	0.00584	0.5	7.125
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

<날씨>

Antecedents	Consequents	support	confidence	lift
(홍주)	(바람이 부는 날)	0.00565	0.5	11.0625
(장수막걸리)	(비오는 날)	0.18679	0.74419	7.125
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

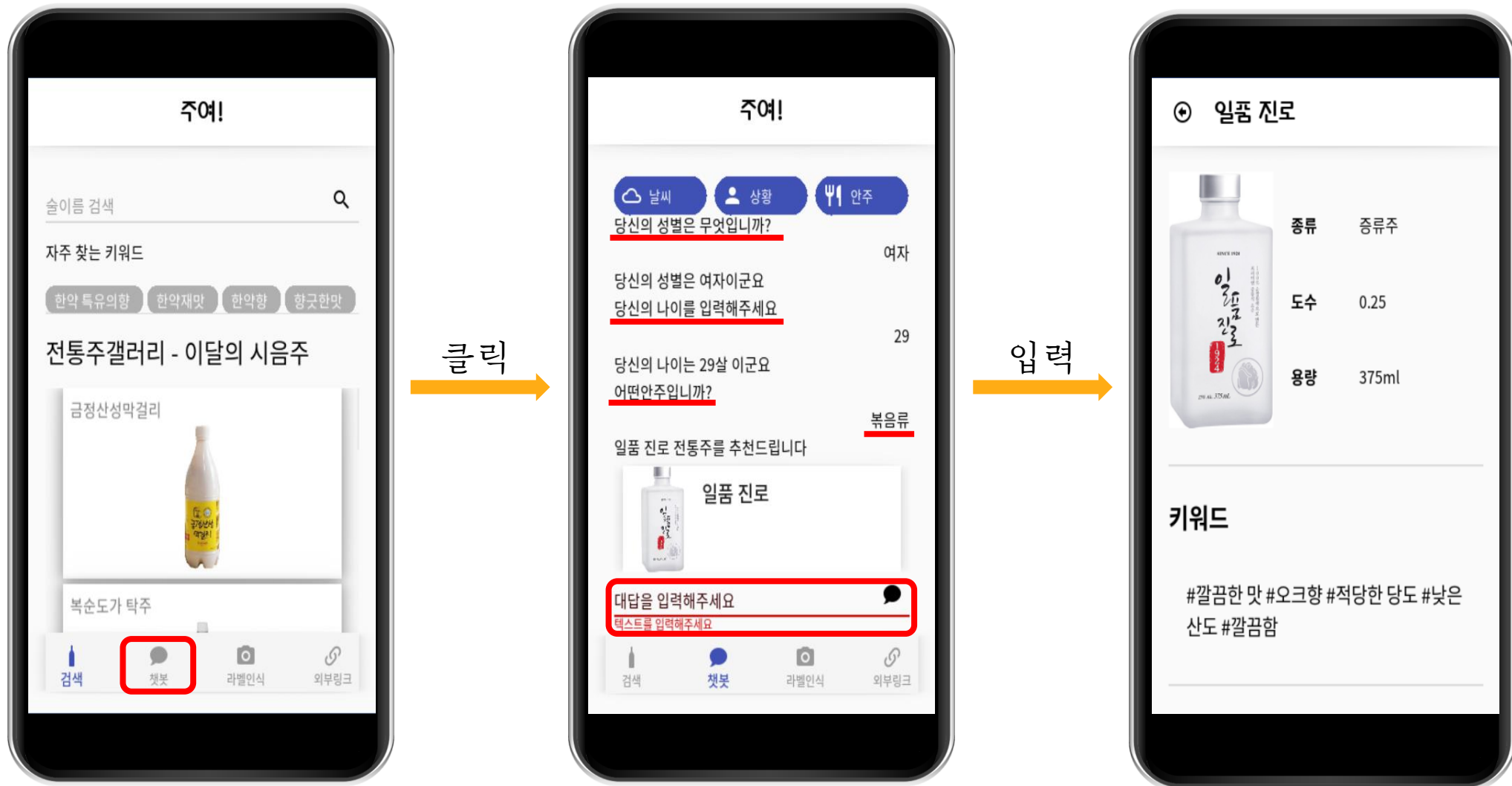
<상황>

Antecedents	Consequents	support	confidence	lift
(일품 진로)	(회식)	0.01129	0.4	3.21818
(복분자)	(가족)	0.084746	0.384615	1.54720
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

<주류 설문지 데이터>



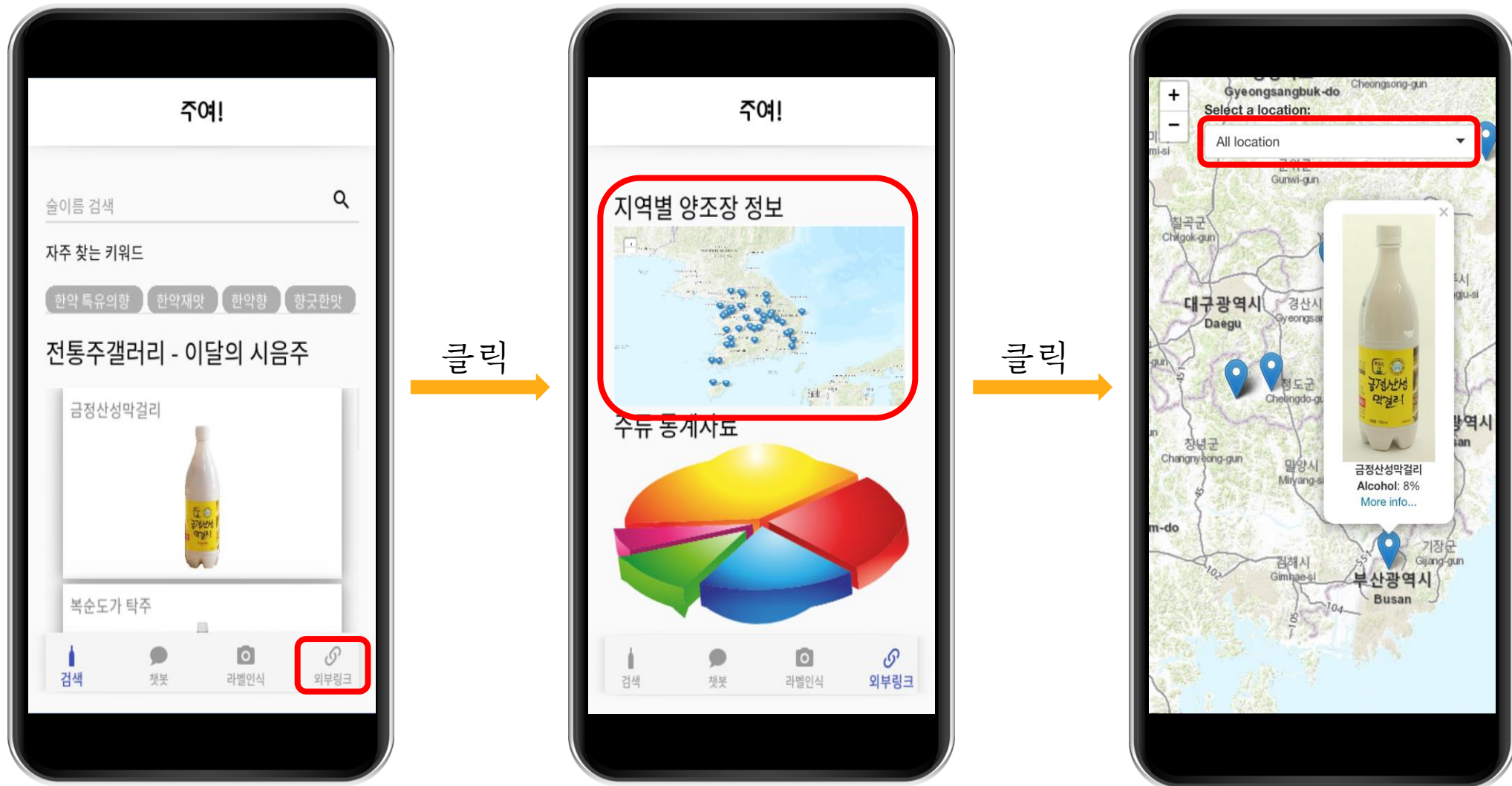
2. 핵심 기능 (챗봇)



03. 추천 시스템 구축

2. 알고리즘 및 핵심 기능 (위치 정보 제공)

2. 핵심 기능 (위치정보제공)



04. 기대 효과

1. 현 상황에서의 기대효과

1. 현 상황에서의 기대 효과

전통시장 활성화
및 전통주 대중화

전통주 매니아층 강화

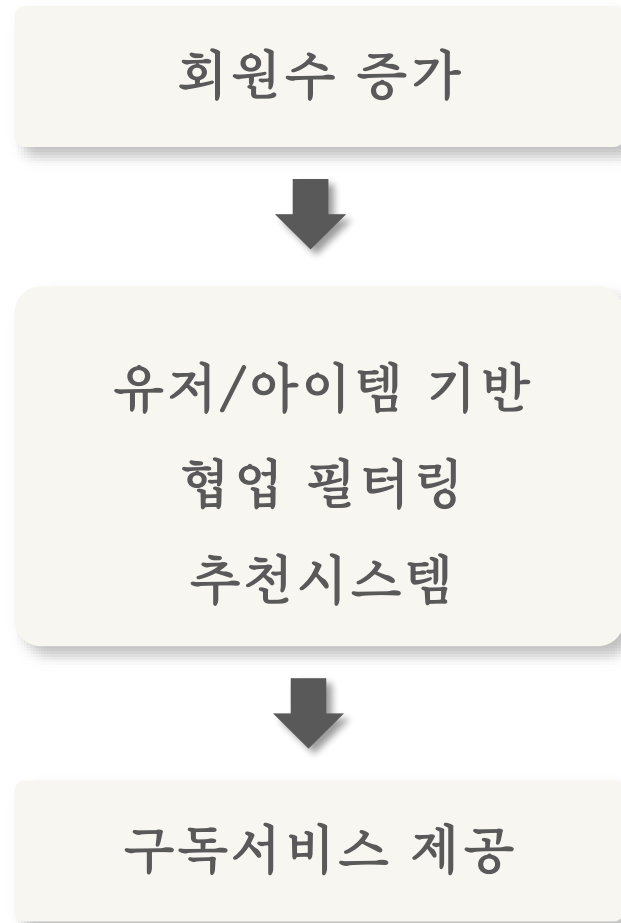
유행 선도

04. 추천 시스템 구축

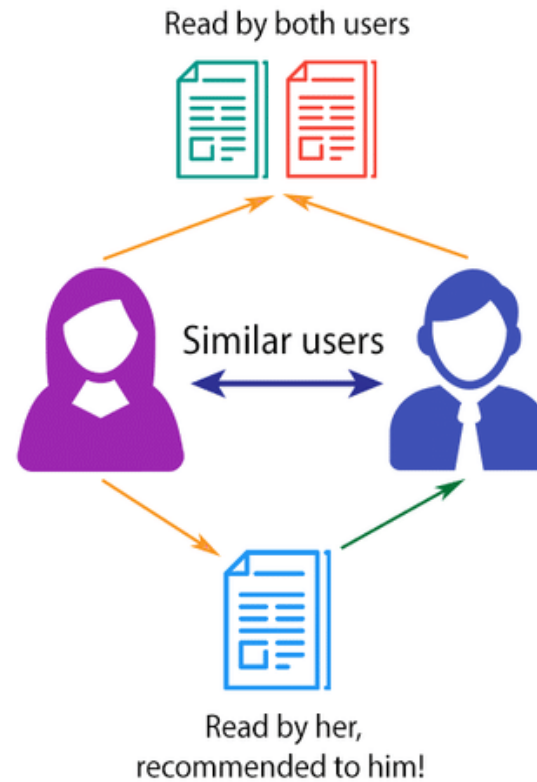
2. 향후 기대 효과

2. 향후 기대 효과

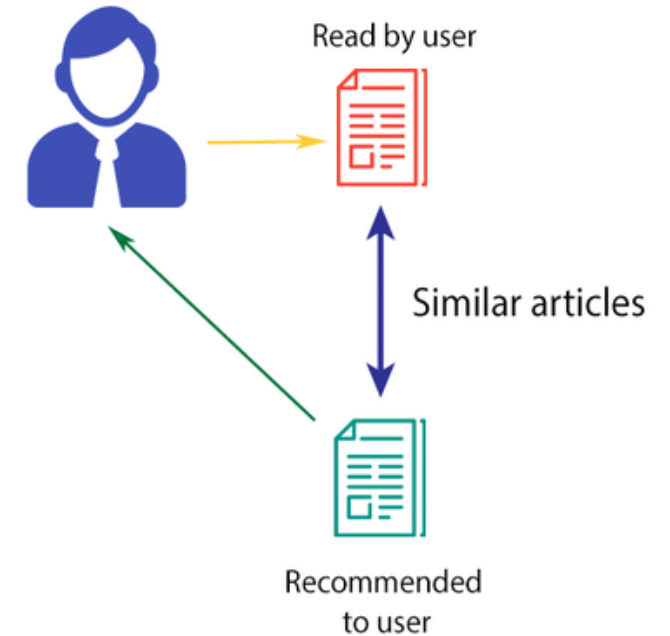
(1) 향후 추가 과제



COLLABORATIVE FILTERING



CONTENT-BASED FILTERING



2. 향후 기대 효과

(1) 향후 추가 과제

OPEN CV를 활용한
영상처리

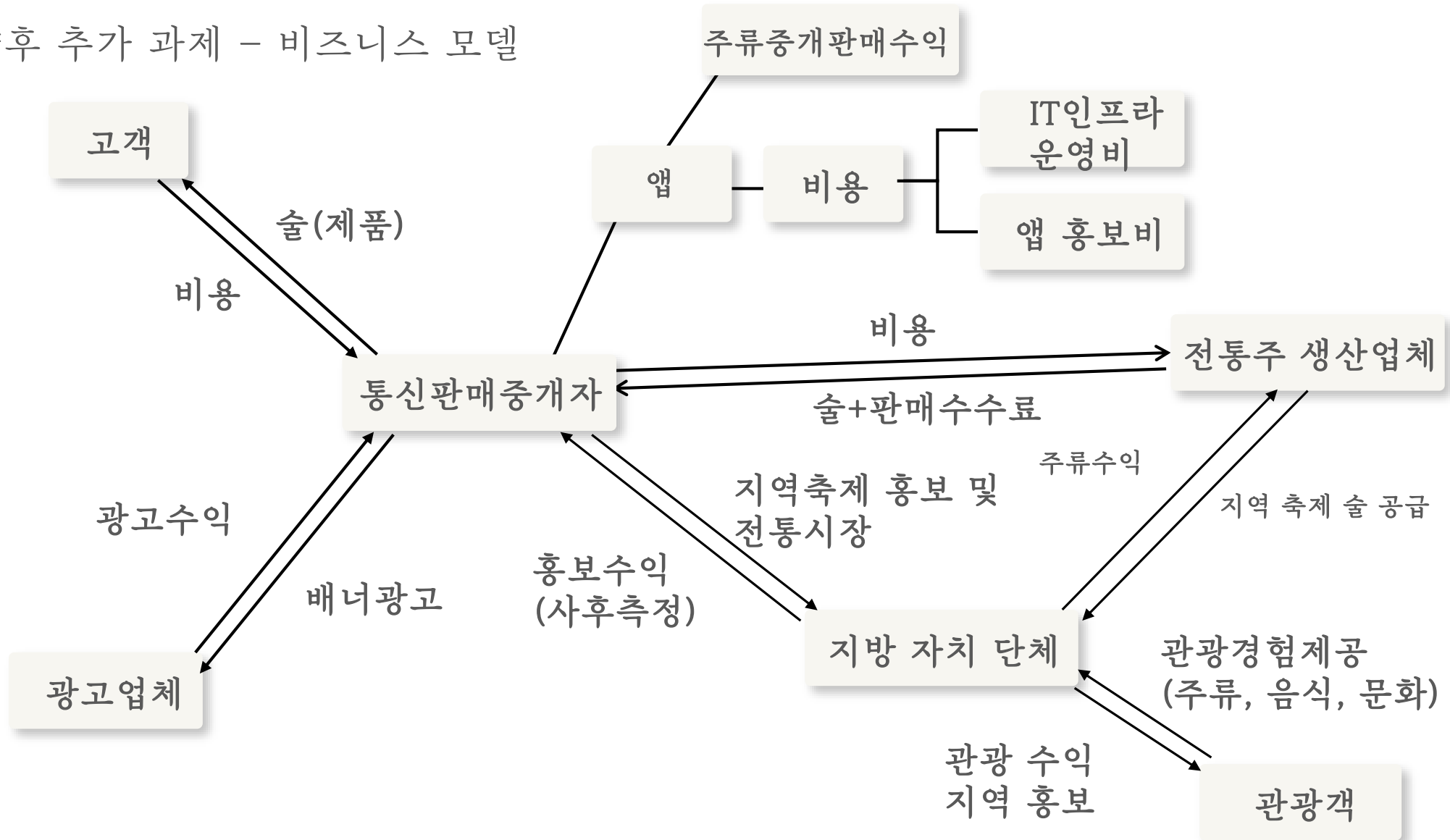


전통주에 대한 접근성
증대



2. 향후 기대 효과

(1) 향후 추가 과제 - 비즈니스 모델



05. 참고문헌 및 Q&A

1. 참고문헌

1. 참고문헌

<https://cafe.naver.com/happyparm/120757>

<https://news.join.com/article/23700113>

<https://news.join.com/article/23689957>

<https://foodtoday.or.kr/mobile/article.html?no=157743>

<http://www.rating.co.kr/component/webzine/677/a1.pdf>

<https://whitepaek.tistory.com/40>

<https://no17.tistory.com/202>

<http://hleecaster.com/ml-logistic-regression-example/>

<https://colors.co/f9f9f9-ffe45e-60afff-ff6392-2d728f>

<https://pptmon.com/web-business/>

<https://shiny.rstudio.com/gallery/>

Q&A





감사합니다!



Ju-Yeo