

독성 한의 약재 판별 시스템

빅데이터 청년인재 고려대학교 과정 - 1조



Google

|



Google 검색

I'm Feeling Lucky

QUIZ

다음 약재 중 종류가 다른 하나의 약재를 고르시오





장희빈이 마신 사약 원료 '초오' 끓여마신 70대 남자 숨져.

국민일보 - 2019. 6. 3.

비상, 천남성, 부자, 초오 등 독성 약초가 사약의 재료로 주로 사용됐다. 바로 그 사약 재료 중 '초오'를 끓여 먹은 70대 남성이 숨져 경찰이 수사에 ...

민간요법으로 '독초' 명태국에 끓여 먹은 70대 숨져

뉴스1 - 2019. 6. 3.

[모두 보기](#)



doctorsnews

처방과 다른 한약에 콩팥 망가진 20대 여성

데일리메디 - 2017. 1. 15.

9월 20일에는 통초 400g이 포함된 '통유탕'과 10월 10일에는 통초 80g ... 에게 판매한 한약재는 통초가 아닌 독성성분인 '등침'인 것으로 드러났다.

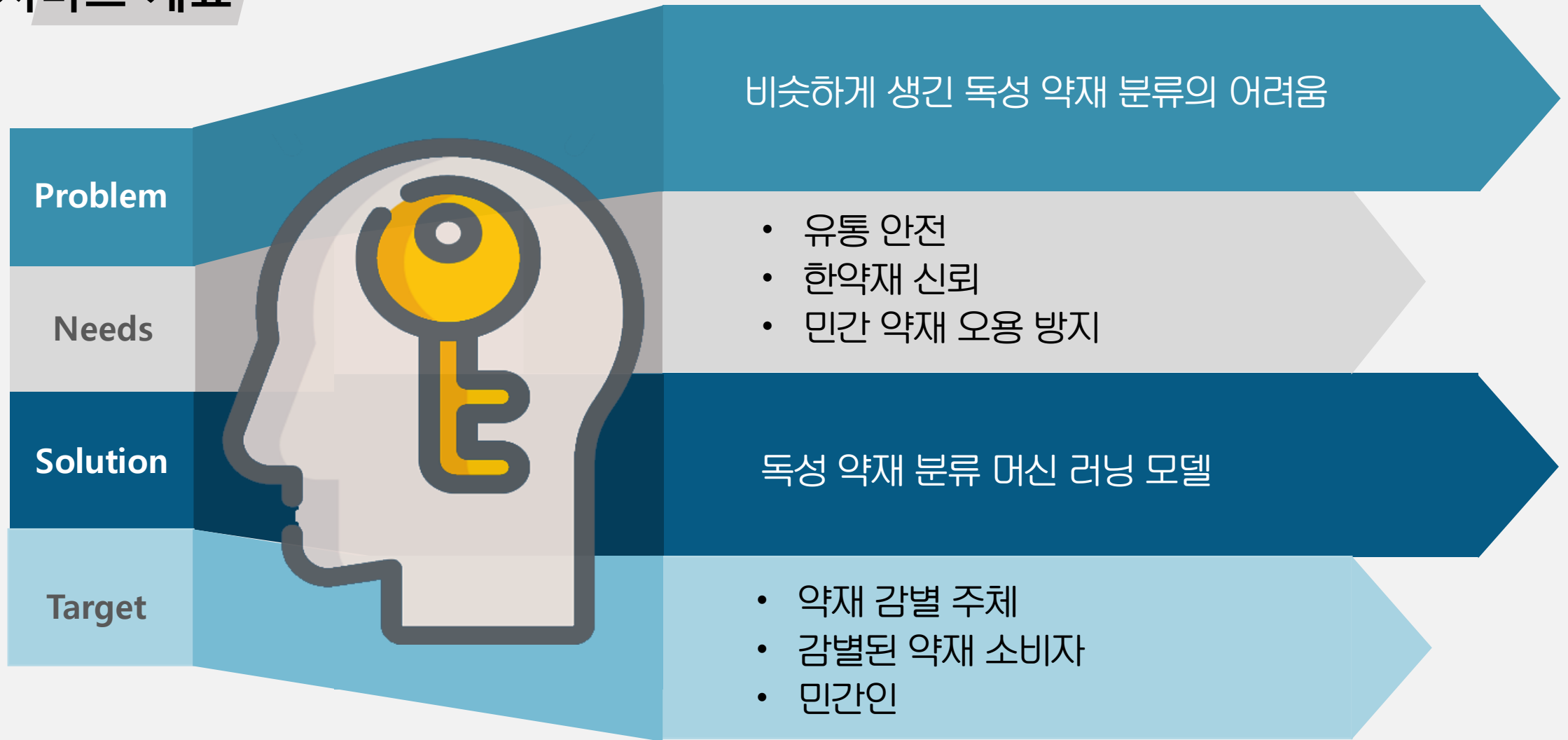


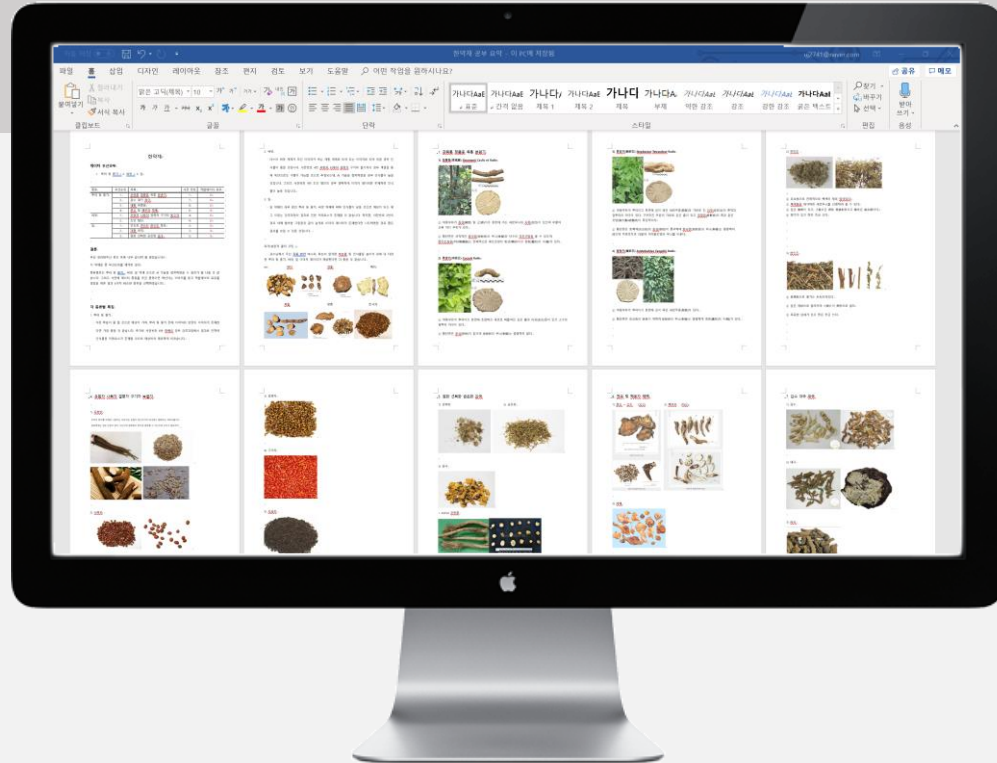
한약 먹고 만성신부전증..."독성검사 왜 안하나?"

doctorsnews - 2016. 2. 11.

한약을 복용한 뒤 신장 손상을 입은 환자에게 거액을 배상하라는 법원 판결이 나운데 대해 의사 단체는 모든 한약제제에 대한 임상시험 및 독성검사 ...

서비스 개요

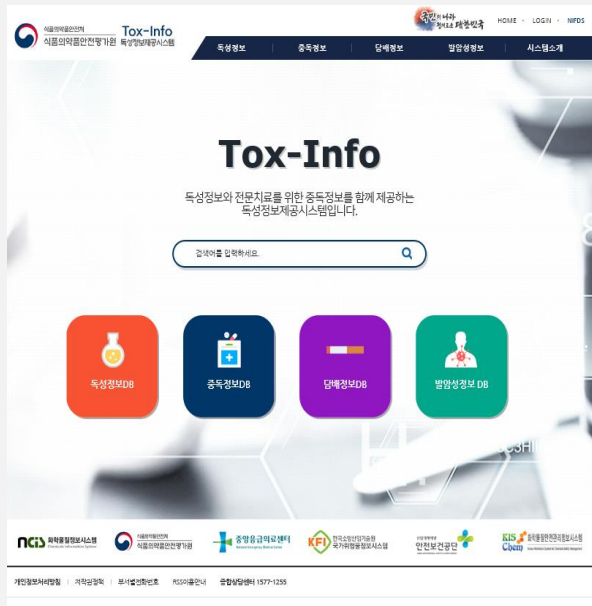




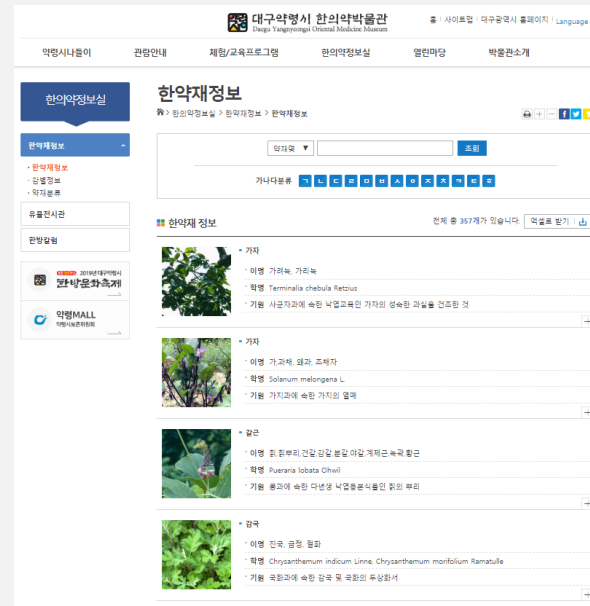
유사 약재 리스트

1. 關木通, 木通, 青風藤, 粉防己
2. 茵陳蒿, 韓茵陳, 青蒿
3. 麻黃, 木賊
4. 牽牛子, 蘿菔子, 決明子, 枸杞子, 補骨脂
5. 芫花, 旋覆花, 金銀花, 甘菊
6. 白附子, 薤白
7. 甘遂, 大戟, 巴戟
8. 大黃, 肉蓯蓉
9. 杏仁, 桃仁

유사서비스



△ 식품의약품안전평가원
홈페이지



△ 한의학박물관 홈페이지

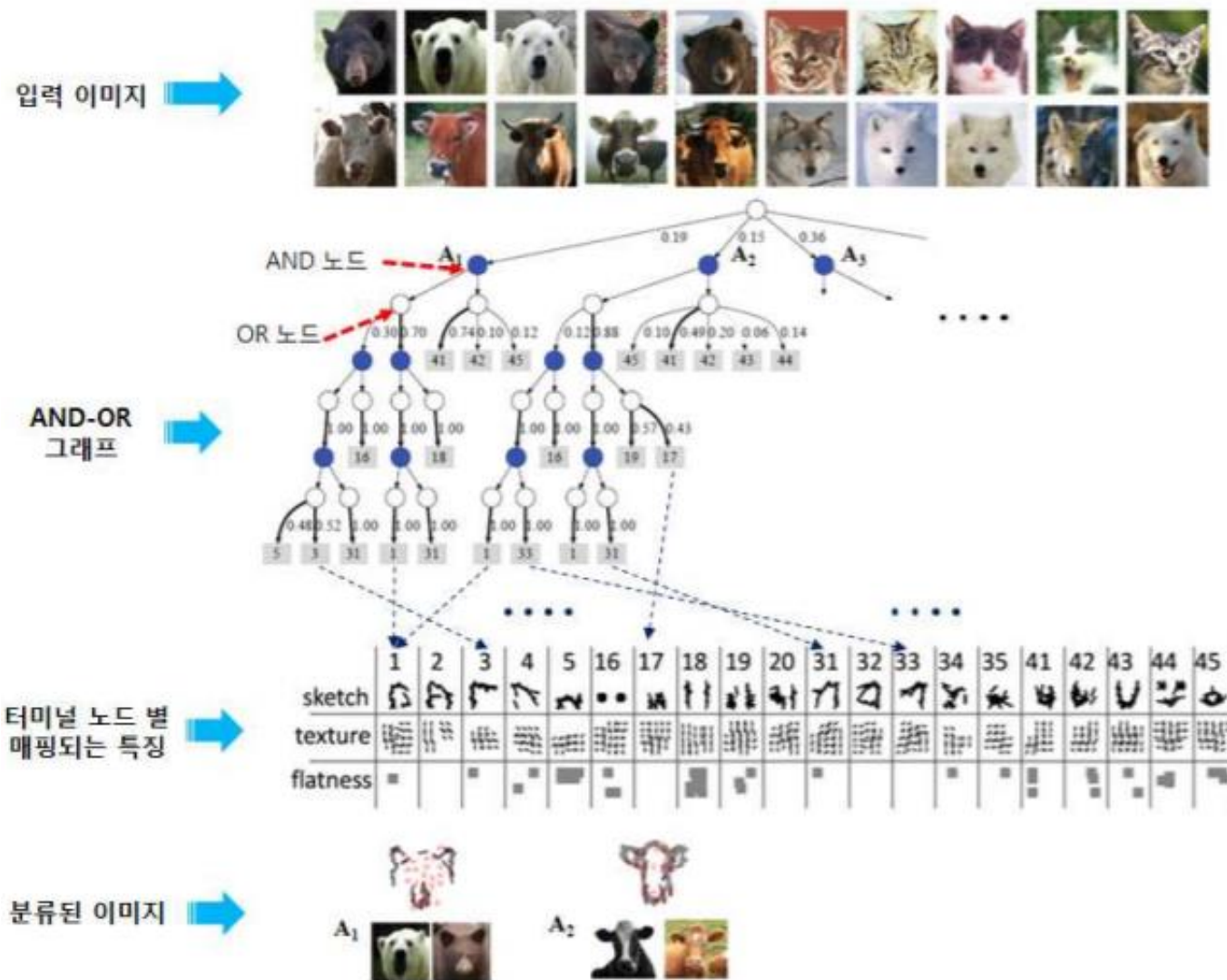
한약 기원 사전 최 검색	
갈근(葛根)	
약명	갈근(葛根) [공정서 : 한국 KP X]
생약명	Puerariae Radix
영문명	Pueraria Root
기원	콩과(Leguminosae) 참 (<i>Pueraria lobata</i> Ohwi)의 뿌리로서 그대로 또는 주피를 제거한 것.
정량	환산한 건조물에 대하여 푸에라린($C_{15}H_{10}O_8$: 416.38) 2.0% 이상 및 다이드진($C_{15}H_{10}O_8$: 416.38) 0.3% 이상을 함유한다.
약명	갈근(葛根) [공정서 : 중국 ChP 2010]
생약명	Puerariae Lobatae Radix

△ 한약기원사전

기술적 접근 방법 예시

XAI (eXplainable AI: Deep Learning Model)

- 기존 학습 모델 변형
- 새로운 학습 모델 개발
- 학습 모델 간 비교
- 인공지능 시스템의 성능 향상 기대
- 통찰력 습득
- 법적 책임 및 준수 확인 등의 효과가 기대



<그림> 확률적 AND-OR 그래프 기반의 해석 가능한 분류 학습 모델 연구 사례

프로토콜



기술 개발 일정 및 인식을 증대 장치 평가 항목

개발 일정

차수	NO	개발 내용	추진일정															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1단계 분류 모델 학습	1	AI 학습자료 수집	●			●												
	2	데이터 검증			●			●										
	3	데이터 전처리						●	●									
	4	데이터 분석						●		●								
	5	약재 분류 모델 학습								●								●
	6	모델 성능 평가											●					●
2단계 시스템 개발	1	ERD 설계	●		●													
	2	기능 정의 및 설계		●			●											
	3	시스템 설계				●		●										
	4	URL 정의				●		●										
	5	시스템 개발					●									●		
	6	검증 및 테스트											●					●

평가 항목

주요지표	최종개발목표	비교수준(표준규격 등)	중요도(1 ~ 10)	객관적 측정방법 (증빙방법)
1. 정확도	95%	독성 약재 및 비독성 약재 분류	7	실제 데이터에 대한 예측 결과
2. 정보 제공	30%	검색 약재에 대한 양·질의 수준	3	사용자에 대한 만족도 조사
3. 플랫폼 제작	제작 여부	-	10	현장 시연

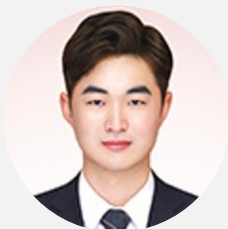
팀원소개



강희수

컴퓨터공학 전공

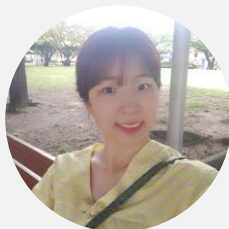
- 택배 서비스 최적 애플리케이션 UX, UI 담당
- 한이음 프로젝트 [블록체인 기반 성형리뷰 애플리케이션] UX, UI 담당
- 명지-Convergent-Campus 융합 프로젝트 공모전 최우수상
- 삼성 공개 SW 컨퍼런스 참여



박종익

통계학 전공
빅데이터 연계전공

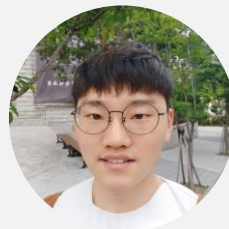
- DIP주관 정부지원 R&D 과제 2위 - 지능형 재고관리 플랫폼 개발
- 머신러닝을 이용해 생활속 나쁜 정보를 알려주는 앱 개발
- 한국정보화진흥원 주관 빅콘테스트 퓨처스리그 - 머신러닝을 이용해 영화 누적 관람객 수 예측
- 경북대학교 통계콘서트 최우수상 - GIS 분석을 2017년 첫눈 날짜 예측



이유정

물리학 전공
컴퓨터공학 부전공

- 서울대학교 전자공학과 보안 소프트웨어 연구실 인턴십
- 이화여대 라만산란분광학 연구실 인턴십
- LG Display 융합기술연구3팀
- 인턴Lgenius 장학생 선발
- 이화여대 리눅스 웹 프로그래밍 대회 특별상 수상
- 구글 머신러닝 스터디잼 중급과정 수료



신진효

경영학 전공

- 인공지능 스타트업 GDFLab 기획 및 마케팅 담당
- 한국IT비즈니스진흥협회 AI 오픈이노베이션 기본과정 수료
- DS스쿨 데이터사이언스 입문반 수료



조재성

한의학 전공

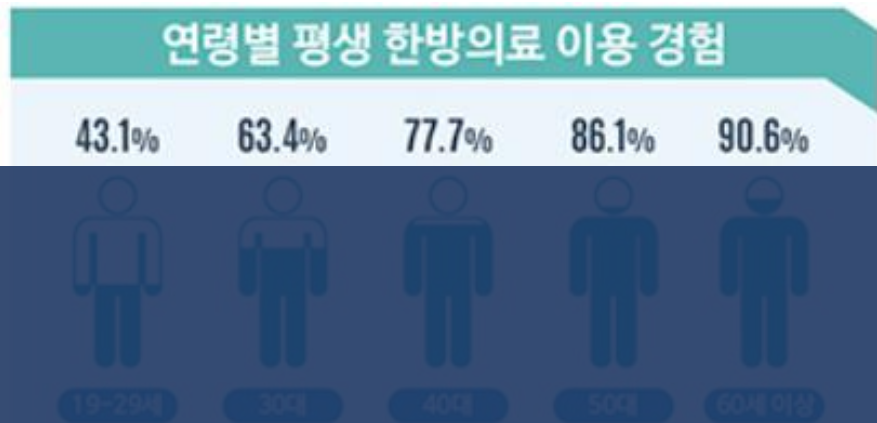
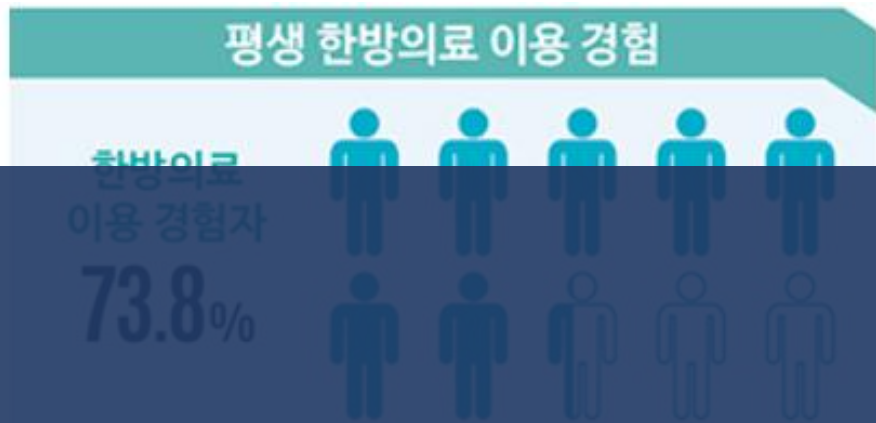
- 서울대학교 의료정보학 인턴쉽
- 한의플래닛 인턴쉽
- Adsp, sqld, 정보처리기사 자격증
- 한의대 미래인재육성대회 최우수상



한승민

컴퓨터공학 전공

- 중소기업 대상 재고관리 모듈 개발
- ERP 시스템 中 회계관리 및 재고관리 웹 서비스 개발
- NLP TF-IDF 기반 알고리즘 구현 및 검색엔진 시스템 개발
- 초중생 디지털리터러시 ictest 설문 및 시험 시스템 개발
- python web kernel 개발 및 교육 시스템 개발
- 데이터 처리 관련 자격증 다수 보유



지난 1년간 **한방 외래진료** 이용 횟수는 **평균 11.6회**이었고,
한방 입원진료 이용 횟수는 **평균 1.7회**이었다



[보건복지부]

[보건복지부]

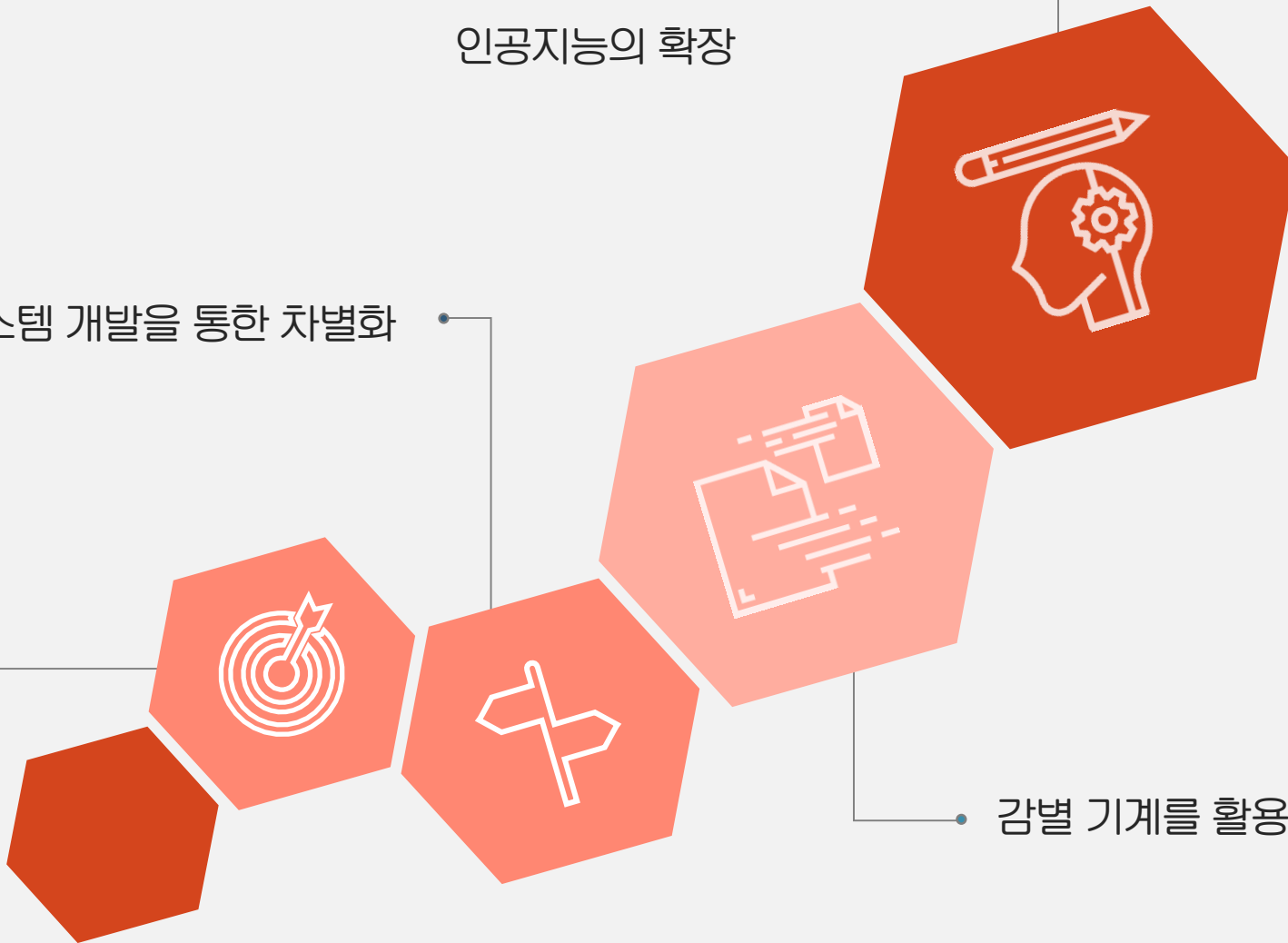
기대 효과

데이터 디지털화를 통한
인공지능의 확장

시스템 개발을 통한 차별화

이미지넷 상위권 CNN 기반
정확도 향상

감별 기계를 활용한 자동화



韓醫學

감사합니다

Introduction

	데이터 확보 경로	데이터 활용 방안
사진데이터	눈으로 식별하기 어려운 한약재 묶음 9가지 각 묶음에 대한 사진 자료 수집 중	독성 한약재를 구분할 수 있는 머신 러닝 모델 학습
논문	Google Scholar을 크롤링하여 사용할 예정	서비스 사용자가 입력한 사진에 대한 한약재 정보 제공
약재에 관련된 뉴스	Naver, Daum 뉴스를 크롤링하여 사용할 예정	
한의학 전문 검색 사이트 / 도감	한의학 본초 도감 및 전문가들만 접근 가능한 검색 사이트를 크롤링하여 사용할 예정	

종류	우선순위	목록
뿌리 및 줄기	1	관목통 청풍등 목통 분방기
	2	감수 대극 파극
	3	대황 육종용
	4	천오 및 백부자 해백
씨앗	1	우방자 나복자 결명자 구기자 불고지
	2	도인 행인
잎	1	인진호 면인진 한인진 청호
	2	마황 목적
	3	원화 선복화 금은화 감국