

# 박상윤 Resume

---

## Contact

- Mail : [gogildong007@gmail.com](mailto:gogildong007@gmail.com)
- linkedin : [www.linkedin.com /in/sangyun-park](https://www.linkedin.com/in/sangyun-park)

## Education

건국대학교 기계공학과학사, 서울, 대한민국 (2009. 3. ~ 2016. 8.)

UCLA CVIB AI 인턴십 캘리포니아, LA, 미국 (2025년 3월 ~ 2025년 5월)

## Professional Summary

---

산업 자동화, 로봇 프로그래밍, AI 구현 분야에서 폭넓은 경험을 쌓은 고도로 숙련된 로봇 공학 및 AI 엔지니어. AI 기반 비전 시스템 및 다중 에이전트 대화형 AI 솔루션 개발을 전문으로 합니다. 뛰어난 커뮤니케이션 및 리더십 능력과 함께 강력한 분석 및 문제 해결 능력을 보여줍니다.

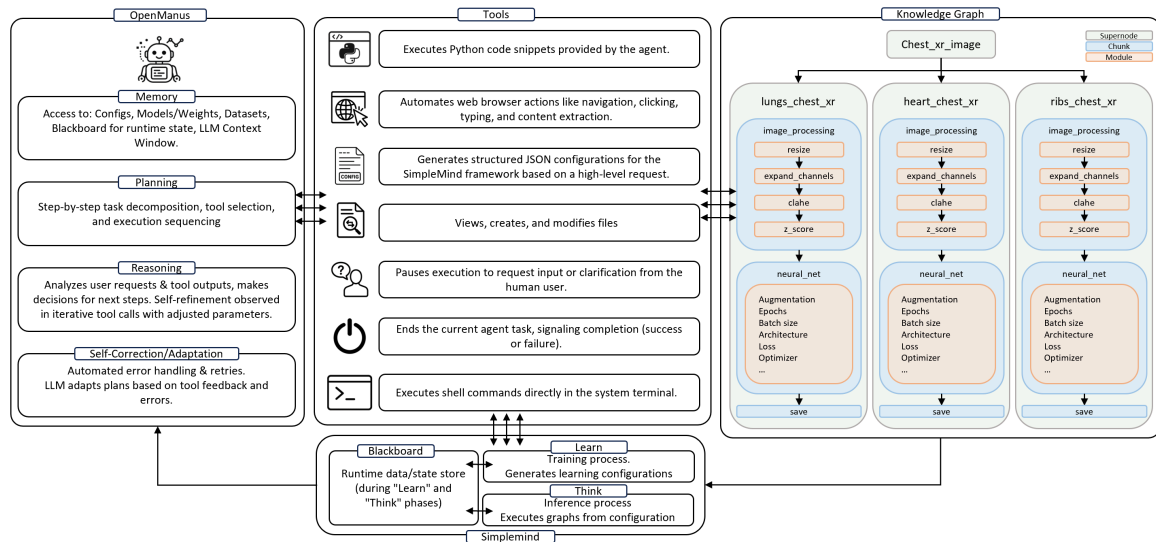
---

### ▼ Multi-Agent AI System

#### Project Overview

의료 영상 분석을 자동화하고 지능적이고 사용자 친화적인 인터페이스를 제공하기 위해 OpenManus 프레임워크를 활용한 LLM 기반 자율 에이전트 시스템을 개발했습니다. 이 시스템은 전문 의료 영상 도구인 SimpleMind를 통합하여 복잡한 분석 작업을 간소화합니다. 주요 목표는 의료 전문가의 영상 데이터 분석 효율성을 높이고 진단 프로세스를 지원하는 것입니다.

#### Technical Architecture



The system consists of several key components:

## 1. Core Agent Types

- **OpenManus Agent:** OpenManus 프레임워크를 활용하는 중앙 자율 에이전트입니다. 자연어 요청을 처리하고, 분석 단계를 계획하며, 도구 상호 작용을 관리합니다. Qwen/QwQ-32B(또는 사용되는 특정 모델)와 같은 LLM으로 구동.
- **SimpleMind:** 이미지 분할, 분류, 특징 추출 등을 위한 다양한 알고리즘을 제공하는 외부의 포괄적인 의료 이미지 분석 플랫폼.

## 2. Key Technologies

- **AI Agent Framework:** OpenManus
- **대규모 언어 모델(LLM):** Qwen/QwQ-32B
- **Medical Imaging AI Tool:** SimpleMind
- **Data Handling:** DICOM 형식 처리(주로 SimpleMind) 및 분석 결과물 처리 (JSON, CSV, 이미지 파일)
- **Prompt Engineering:** LLM이 의료 분석 요청을 정확하게 해석하고 SimpleMind를 위한 파라미터를 생성하기 위한 특정 프롬프트 제작.

## 3. 세부 사항

- LLM에서 생성된 자연어 또는 파라미터를 SimpleMind 호환 명령 또는 API 호출로 변환하는 로직을 구현
- 보안을 위한 샌드박스 환경에서 SimpleMind 실행

- LLM이 다양한 요청을 SimpleMindTool의 정확한 매개변수로 변환할 수 있도록 프롬프트를 설계.

## 4. Results and Impact

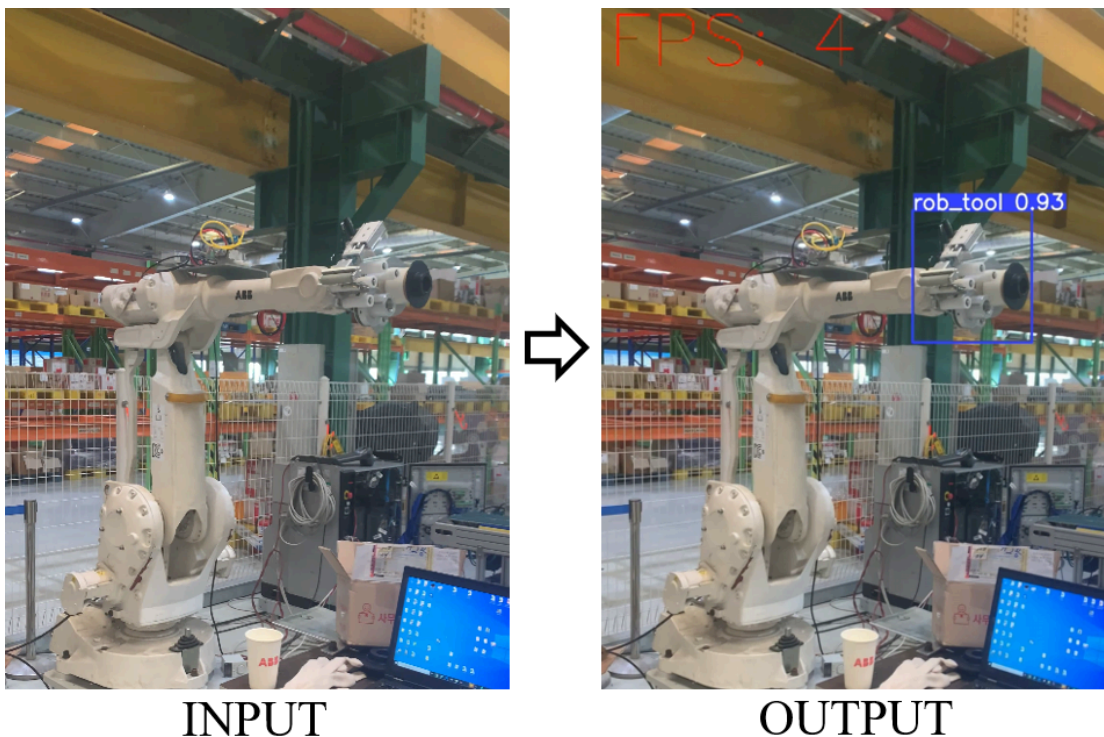
- **Natural Language Interface:** 자연어를 사용하여 복잡한 이미지 분석을 요청할 수 있도록 지원.
- **Automation of Analysis Workflows:** 이미지 전처리, SimpleMind를 통한 특정 분석 알고리즘 적용, 결과 추출을 포함한 프로세스를 자동화.

## 5. Learnings and Insights

- **Domain-Specific Prompt Engineering:** 의료 이미징 도메인에 맞춘 프롬프트를 제작.
- **Complex System Integration & Debugging:** LLM, 에이전트 프레임워크, 외부 전문 도구, Sandbox 등 여러 요소로 이루어진 시스템 빌딩.
- **Agent-Tool Orchestration:** 에이전트와 외부 툴 간의 협업을 통해 최적의 결과 도출.

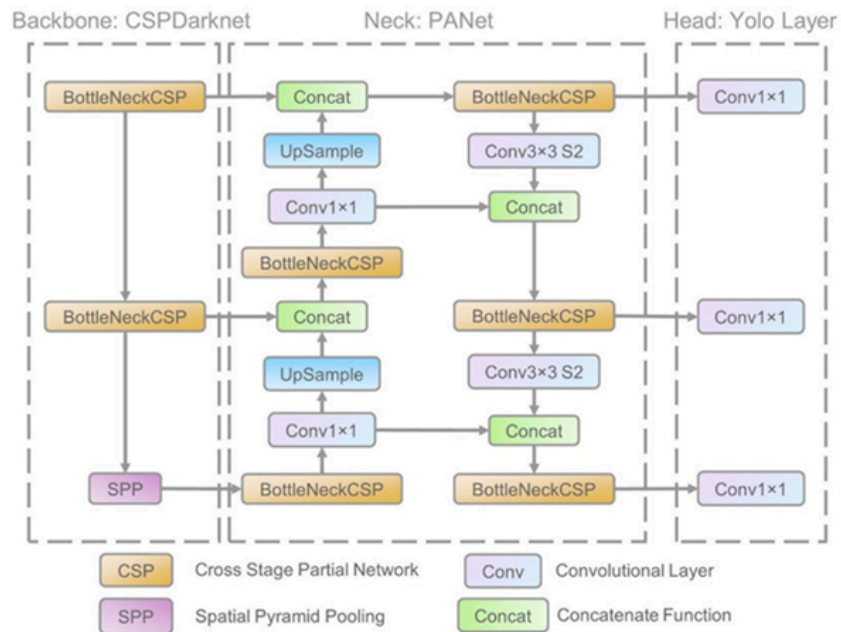
### ▼ Robot Tool Image Detection

1. **Problem definition :** 산업에서 사용되는 로봇과 관련된 도구 및 다양한 장비를 완벽하게 구분하기 위해서는 안전 프로세스가 필요



## 2. 데이터 분석

## 3. 모델 아키텍처 - YOLOv5



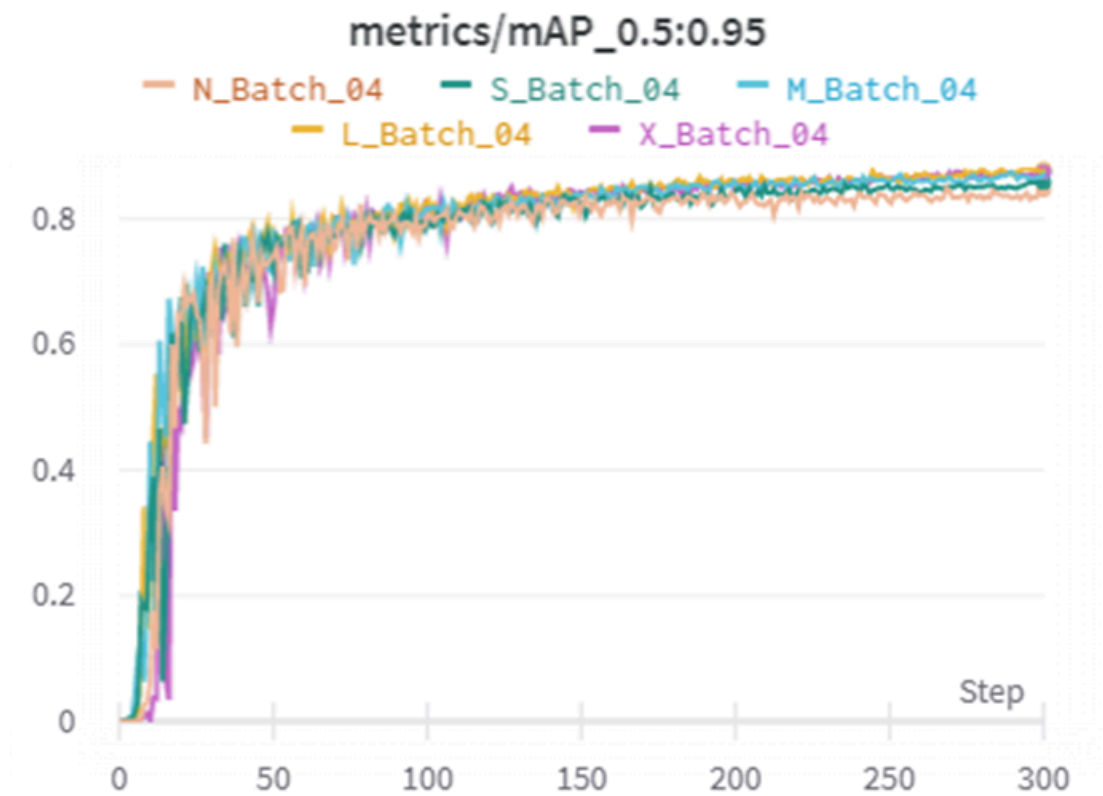
## 4. Training setup

- Input :  $3480 \times 2160 \times 3$
- Model : YOLOv5
- Output :  $3480 \times 2160 \times 2$
- Loss function : YOLO loss
- Epoch : 300
- Optimizer : Stochastic gradient descent (SGD)
- Learning rate : adaptive
- Total data set : 500

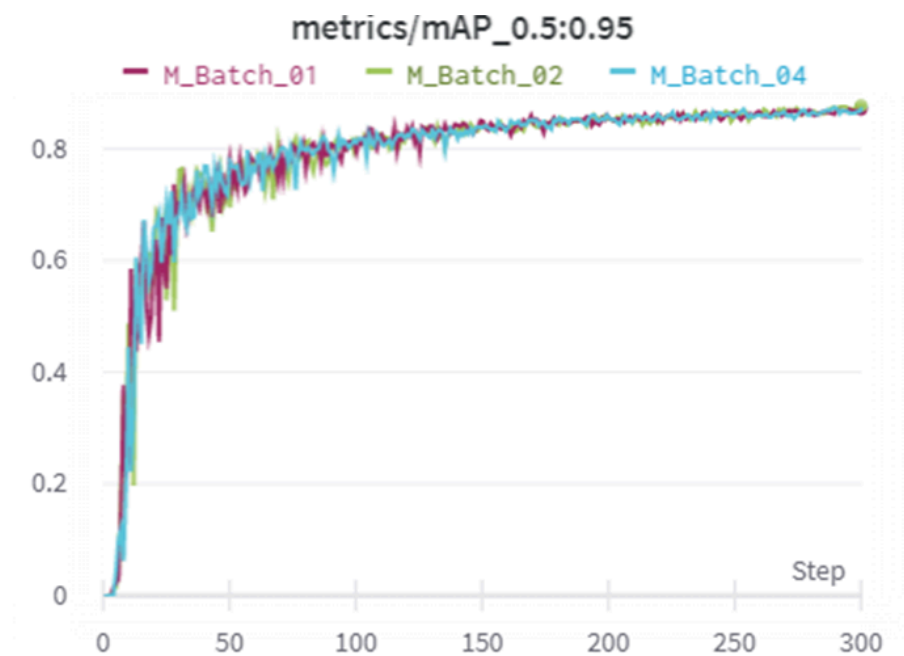
Train	Validation	Test
300	100	100

## 5. 결과

- **mAP change according to Model size**



- mAP change according to Batch size



## ▼ 경력

- ▼ 현대로템(학부과제)

## **연구 엔지니어 - 차량 동역학 분석 (2016년 8월 - 2016년 11월)**

- 철도 차량 동역학에 대한 복잡한 수학적 모델을 분석
- 차량 성능 매개변수 평가를 위해 통계적 방법 적용
- 데이터 분석 및 시각화를 위한 기술 컴퓨팅 도구 활용
- 동적 거동 모델 검증을 위한 대규모 데이터 세트 활용

## **▼ ABB KOREA**

### **프로젝트 엔지니어 - 산업 로봇 및 자동화 (2017 - 2019)**

#### **디스플레이 제조 프로젝트**

##### **LG디스플레이 베트남 디스플레이 라인 (2017.12 - 2018.06)**

- 제조 공정 자동화를 위한 산업용 로봇 프로그래밍 및 통합 구축
- 복잡한 자동화 시스템에 대한 체계적인 문제 해결 접근 방식 구현
- 실시간 제어 시스템 및 센서 데이터 작업

##### **LG디스플레이 E61, E62 로더 & 언로더 (2018.05 - 2019.03)**

- 정밀한 제어가 필요한 LCD 자동화 시스템 구성
- 여러 센서 및 제어 시스템 통합
- 성능 데이터를 기반으로 시스템 파라미터 최적화

#### **협동 로봇 구현**

##### **삼성 R&D 프로젝트 (2018.04 - 2018.11)**

- 협동로봇이 작업자와 함께 안전하게 작업할 수 있도록 프로그래밍
- 센서 기반 안전 시스템 구현
- 작업 요구사항에 따른 로봇 이동 패턴 개발 및 최적화

#### **제조 자동화 프로젝트**

##### **기아차 신형 R엔진 제조라인 (2018.11 - 2019.03)**

- 엔진 블록 생산을 위한 제조 공정 자동화 구현
- 자재 취급 및 품질 관리를 위한 통합 로봇 시스템 구축
- 복잡한 제조 작업을 위한 논리적 시퀀스 프로그래밍

##### **창원 LG 가전 팔레타이징 (2019.01~2019.03)**

- 자동화된 팔레타이징 솔루션 설계 및 구현
- 효율적인 제품 취급을 위한 로봇 동선 최적화
- 기존 생산 라인과 통합 제어 시스템 구축

▼ 관련 기술 시연

- 복잡한 시스템 통합
- 수학적 모델링 및 분석
- 실시간 제어 시스템
- 공정 최적화
- 기술적 문제 해결
- 데이터 기반 의사 결정
- 체계적인 문제 해결
- 프로그래밍 및 로직 구현