



# THE GLOBAL SCM INNOVATOR CJ LOGISTICS



| Picking Planning Algorithm |



# THE GLOBAL SCM INNOVATOR CJ LOGISTICS

**CJ대한통운 오산온마트 물류센터 효율적 알고리즘 개발**

**동국대학교 ICIP - 포챌스 (멘토 : 최용덕)**



# THE GLOBAL SCM INNOVATOR CJ LOGISTICS

ICIP

포챌스 김원태 김근호 소유니

# | Picking Planning Algorithm|

- 01 추진배경 및 필요성**
- 02 프로젝트 목표**
- 03 현황파악**
- 04 과제 및 아이디어 도출**
- 05 프로젝트 실행**
- 06 기대효과 및 결과**



## 01 추진배경 및 필요성

## | 추진배경 및 필요성

1. 온라인/모바일 커머스 시장의 성장

⇒ CJ온마트(제일제당) 처리 물류량 증가

2. CJ제일제당의 상품다양화로 SKU (Stock Keeping Unit) 수 증가

⇒ 물류처리의 복잡성 증가

3. 주문중심이 B2B에서 B2C로 이동

⇒ 물류처리의 다양성 증가

## | 추진배경

개선대상 : CJ온마트 오산 물류센터  
– PICKING SYSTEM



B2C 온라인 시장의 지속적인 성장 및 다양한 고객 Needs를 대응할 수 있도록 Semi Automation 센터를 구축하였으며, GCP2020 달성을 위해 Global B2C 고객들을 대응할 수 있는 표준화 센터를 구축하고자 함.

## ✓ 센터 규모

4,837 평

## ✓ 운영 자원

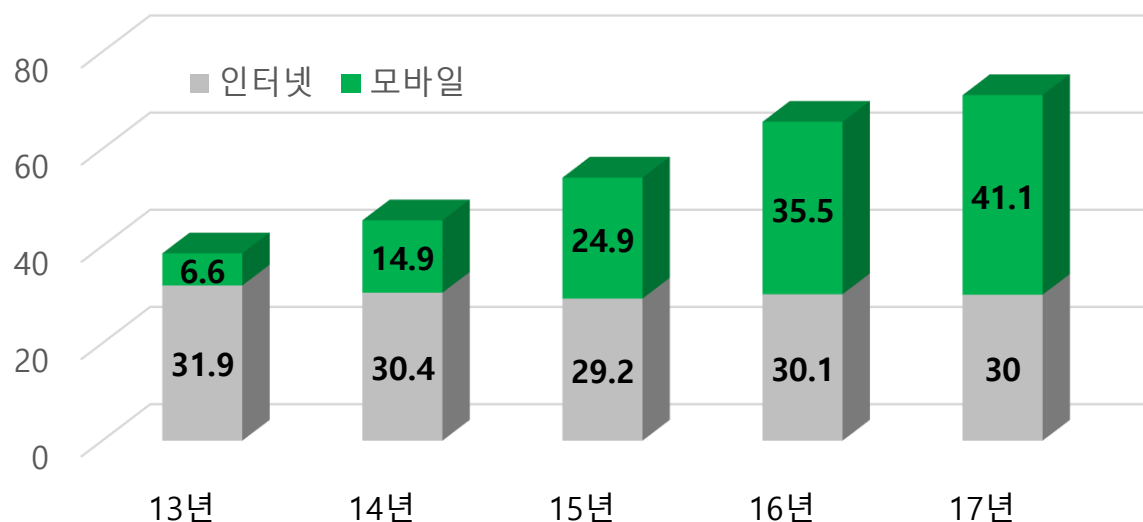
투입인력 131명 /일

출고작업 CAPA 25천 건 /일

운영장비(지게차) 14 /대

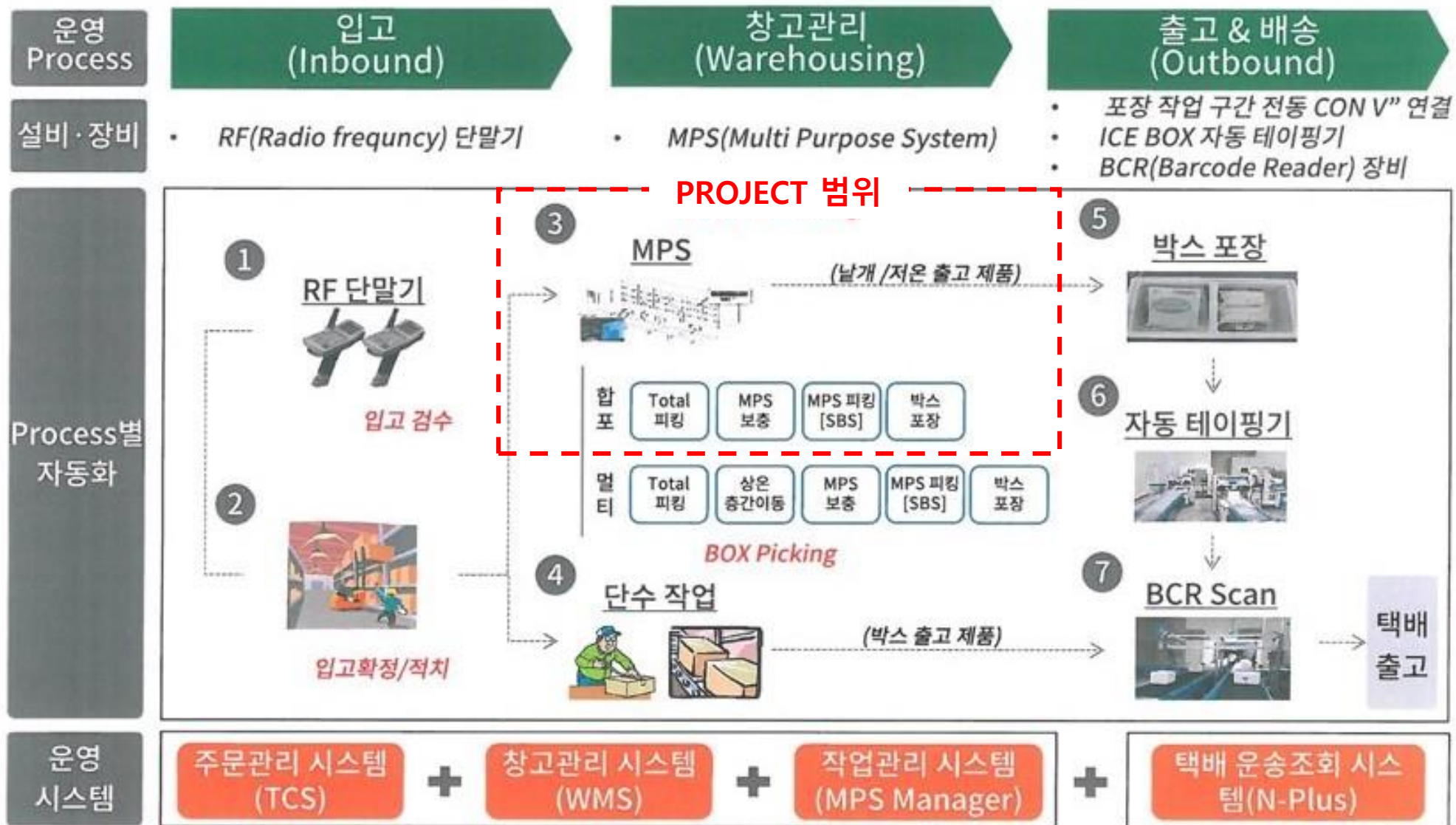
주요 운영 설비 7 /종

B2C 온라인 성장 Trend



MPS, 아이스박스 자동TAPING기, BOX제함기, 전동 CON V, PDA, BCR 장비, 반자동 박스 TAPING기

## 추진배경 및 필요성 - 물류센터 PROCESS



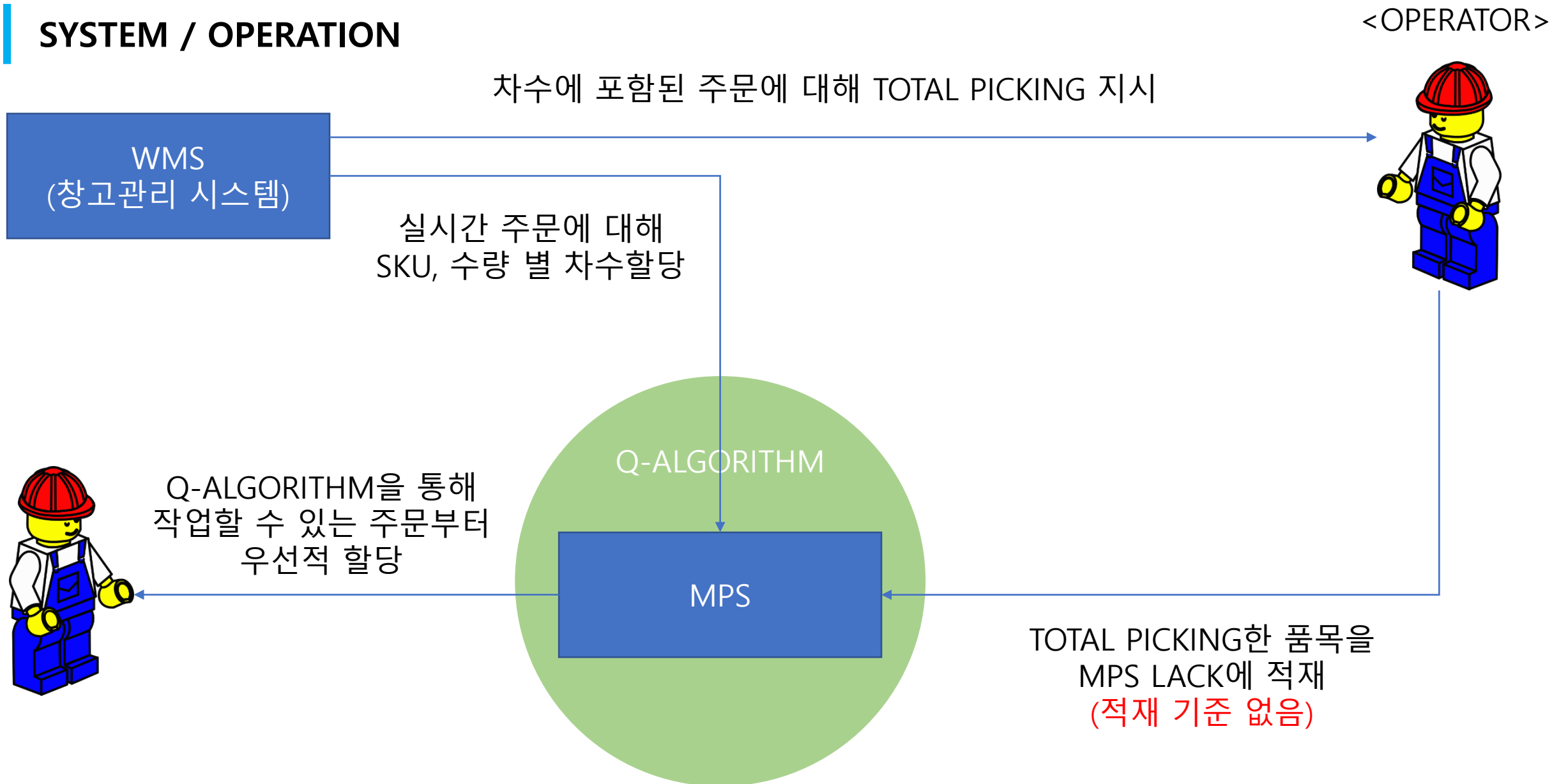
## DATA

WID	SEQ	NODE_ID	MW_ID	ORDR_KEY	SKU_CD	SKU_NM	PICKCNT	PICKCNT_	STARTTIME	ENDTIME
20170601090348	1	322286	CJ-MW01	21112017060201062001	100283	햇반210G	12	12	17-6-1 9:23	17-6-1 9:27
20170601090348	1	325973	CJ-MW01	21112017060201062001	107873	햇반발아현미밥210G/상온	12	12	17-6-1 9:23	17-6-1 9:28
20170601090348	2	325973	CJ-MW01	21112017060201613001	107873	햇반발아현미밥210G/상온	12	12	17-6-1 9:24	17-6-1 9:29
20170601090348	2	325997	CJ-MW01	21112017060201613001	113524	햇반흑미밥210g	12	12	17-6-1 9:24	17-6-1 9:31
20170601090348	3	325973	CJ-MW01	21112017060201715001	107873	햇반발아현미밥210G/상온	6	6	17-6-1 9:24	17-6-1 9:29
20170601090348	3	325997	CJ-MW01	21112017060201715001	113524	햇반흑미밥210g	6	6	17-6-1 9:24	17-6-1 9:31
20170601090348	4	325973	CJ-MW01	21112017060201736001	107873	햇반발아현미밥210G/상온	12	12	17-6-1 9:24	17-6-1 9:29
20170601090348	4	325997	CJ-MW01	21112017060201736001	113524	햇반흑미밥210g	12	12	17-6-1 9:24	17-6-1 9:31
20170601090348	5	322286	CJ-MW01	21112017060200247001	100283	햇반210G	12	12	17-6-1 9:26	17-6-1 9:29
20170601090348	5	325997	CJ-MW01	21112017060200247001	113524	햇반흑미밥210g	12	12	17-6-1 9:26	17-6-1 9:31
20170601090348	6	322286	CJ-MW01	21112017060201034001	100283	햇반210G	12	12	17-6-1 9:27	17-6-1 9:29
20170601090348	6	325997	CJ-MW01	21112017060201034001	113524	햇반흑미밥210g	12	12	17-6-1 9:27	17-6-1 9:32
20170601090348	7	322125	CJ-MW01	21112017060201089001	168813	액체비트드럼2L(2.1kg)파우치	2	2	17-6-1 9:27	17-6-1 9:30
20170601090348	7	322176	CJ-MW01	21112017060201089001	168845	라이스데이(윤)100g	20	20	17-6-1 9:27	17-6-1 9:32
20170601090348	7	322111	CJ-MW01	21112017060201089001	168847	식물나라비누라벤더릴랙싱100g	20	20	17-6-1 9:27	17-6-1 9:29
20170601090348	8	322119	CJ-MW01	21112017060201720001	176520	BYO 장유산균 생 30캡슐_1개월분/상온	4	4	17-6-1 9:28	17-6-1 9:30

- 실시간으로 접수되는 주문 DATA를 실시간으로 처리함.
- MPS 작업은 최소 5차수(SHIFT)이상, 평균적으로 10차수 처리
- 각 주문에 대한 처리시간, 주문번호, 품목명, 수량, 적재위치 등의 정보를 저장함



## SYSTEM / OPERATION



## 02 프로젝트 목표

## | 목표

현재 Picking System을 이해하고  
주문 데이터분석을 통한  
생산성과 효율성을  
향상시킬 새로운 알고리즘 도출



## 03 현황파악

## | 현재의 PICKING SYSTEM

**WMS** (Warehouse Management System)

**MPS** (Multi Purpose System)

**Q-Algorithm** (배치 할당 알고리즘)

|관계자 인터뷰

물류 실무자

시스템 기획/관리자

멘토링



## | 현장조사(오산 물류센터)

현장견학을 통한 이해와  
현장인터뷰를 통한 현재 시스템 파악  
분석으로 개선방향 도출

## |주문데이터(현재 주문 처리 파악)

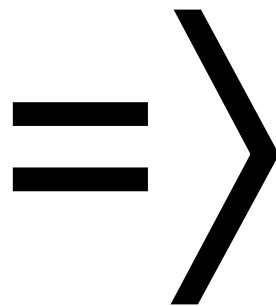
데이터로 알 수 있는 **현재 배치 할당** 로직

## 04 과제 및 아이디어 도출



## | 과제 도출

1. 현재 MPS 시스템의 비효율성
2. 관계자 인터뷰를 통한 개선방향
3. 현장조사를 통한 문제파악



# 과제 도출

### |아이디어 도출

1. 현재 MPS 시스템의 개선안
2. 인터뷰 / 멘토링
3. 주문 데이터 분석

=> IDEA 도출

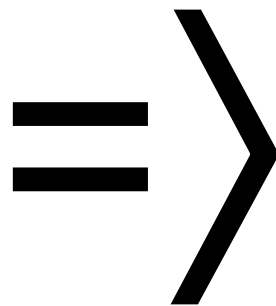
# THE GLOBAL SCM INNOVATOR CJ LOGISTICS



| MPS PICKING CONCEPT |  
|아이디어 컨셉

### |아이디어 초안

1. 주문 유사도 기준으로 배치 할당
2. Q알고리즘 활용성 강화
3. MPI지시기에 불빛  
패널설치를 통한 작업 효율화



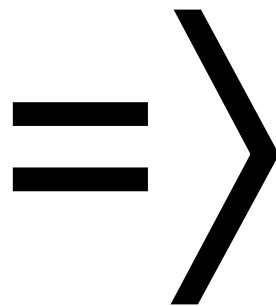
생산성 증가

## 05 프로젝트 실행



## 프로젝트 과정

- 1.현황 이해
- 2.현장 조사
- 3.과제 설정
- 4.아이디어 도출
- 5.기존 데이터 분석
- 6.개선 알고리즘 개발



개선된  
Picking Planning  
Algorithm

## 06 기대효과 및 결과

## | 프로젝트 실행 및 검증

아이디어를 통한 기대효과

패널을 통한 알고리즘 가시화