[ABOUT PROJECT SOLUTION CONCEPT]

* 목적 : TOTAL PICKING 후 MPS 선반에 물건 적재시, 작업 단순화.
* 현재 상황 : 현재는 상단에 부착된 MPI 지시기를 이용하여 빈 선반의 여부를 알려줌.
* 문제 제기 : 작업자의 대부분이 여성으로, 4개의 선반 중 가슴 위치에 위치한 선반에 위치한 물건을 꺼내기가 용이함. 이에 대해 센터장님과 인터뷰한 결과, 중간 상단 -> 중간 하단 -> 선반 하단 -> 선반 상단 순으로 작업자의 선호가 있는 것으로 파악. 하지만 처음 적재하는 작업자가 위의 선호도를 경험으로 파악하기에 오래 걸림.
* 해결책 : MPI 지시기를 격자형(가로 4, 세로 3)으로 배치하여, TOTAL PICKING한 품목에 대해 최적의 위치를 알려줌. 간단히 생각해 본 바로, 주문 유사율 또는 주문 수량이 많은 품목을 중간 상단, 위에 해당하나 중량이 무거운 것을 중간 하단에 배치하는 식이 되겠음.

[11월 발표 대비 PPT 흐름]

* 1. CJ 오산물류센터 등장 배경 및 현재 B2C 물류 동향
* 2. 물류 처리 : 입고 -> 입고 검수 -> 피킹 -> 검수 -> 포장 -> 출고(각 부문별 생산량 제시, 센터장님 인터뷰를 통해 피킹은 10 중 8 , 검수는 10 중 4, 포장은 10 중 2임을 파악)
* ONMART 3개월 데이터를 통해 차수별 생산량, 소요시간 비교를 통한 논지 강화 / 반자동화 물류센터 특성상 근무자의 생산성이 출근부터 퇴근시간까지 떨어지는 것을 보여줘야 하겠음

각 부문 물류 처리율(생산량)은 MPS가 높으나 검수, 포장의 생산량이 떨어져서 LINE BALANCING이 안되므로 전체 물류 처리과정의 생산량이 떨어지는 상태.

CJ 대한통운은 MPS FINGER SCANNER를 이용해 검수를 없애고 MPS 작업자에게 더 많은 작업을 부여하여 포장에 걸리는 병목현상을 줄이려고 함.

* 3. MPS 자체의 생산성은 높은 편이고, 타 물류센터와 다르게 오산물류센터는 실시간 주문에 대한 대응이 필요하므로 ALGORITHM을 통한 PLANNING에 대해 운영팀의 니즈가 발견되지 않음.
* 근무인원 수, 작업자 근무능력이 유동적이기 때문에 ALGORITHM을 통한 일정한 작업할당은 오히려 비효율적이라고 하셨음

따라서 작업자의 작업 단순화를 위해 MPS 선반 배치 PLANNING을 프로젝트로 진행하고자 함.

* 4. 본 프로젝트의 SOLUTION은 실시간 데이터에 대해 실시간 분석을 진행하지 않음. 운영팀이 할당한 차수 TOTAL PICKING LIST에 포함된 DATA에 대해 분석을 진행하는 알고리즘을 설계하고자 함.
* TSP, 상관분석, CLASSIFICATION DECISION TREE, CLUSTERING을 적용해보고 가장 적합한 분석기법을 해답으로 제시하는 것이 좋겠음.
* 5. (발표 이후) CJ대한통운에서 MPI를 얻던지, 아두이노를 통해 MPI같은 장비를 설계해야겠음.