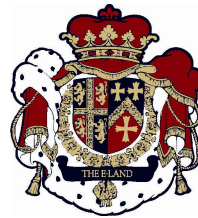


시스템 다이내믹스의 재고모델을 사용한 물류센터 소요자원 분석



이랜드 월드

목차

- 결론 및 모델링 효과
- 재고센터 모델링 도입 배경
- 시스템 다이나믹스 모델링 기법 도입 효과
- 재고센터 모델
- 향후 과제

결론 및 모델링 효과

1. 결론

시스템 다이내믹스를 사용하여 패션 프랜차이즈 사업의 재고 모델을 만들었다.
이 모델을 사용하여 물류센터의 소요 공간 및 소요 인력 자원을 예측하여
물류 센터 설계의 기초 변수로 사용하였다.

2. 재고센터 모델링의 효과

- 가. 재고센터 운영에 필요한 공간, 인적 자원 도출
- 나. 중장기적으로 재고센터 운영에 필요한 자원 예측
- 다. 경영전략의 변화에 따른 재고센터 소요자원의 상관관계 도출
- 라. 사용자원의 스펙, 생산성의 변화에 따른 재고센터 자원 소요량 도출
- 마. 년도별 성장율에 따른 재고자산 규모 파악 및 피드백

재고센터 모델링 도입 배경

1. 급격한 성장에 따른 자원소요 계획의 필요성
2. 규모의 경제를 활용하기 위한
사업부 공동 물류센터 구축의 필요성
3. 경영전략의 변화와 물류 자원과의 상관관계 도출 필요성
4. 물류자원의 스펙, 생산성의 변화에 따른 물류 자원 소요 산출

시스템 다이내믹스란?

1. 시스템 다이내믹스(System Dynamics)란?

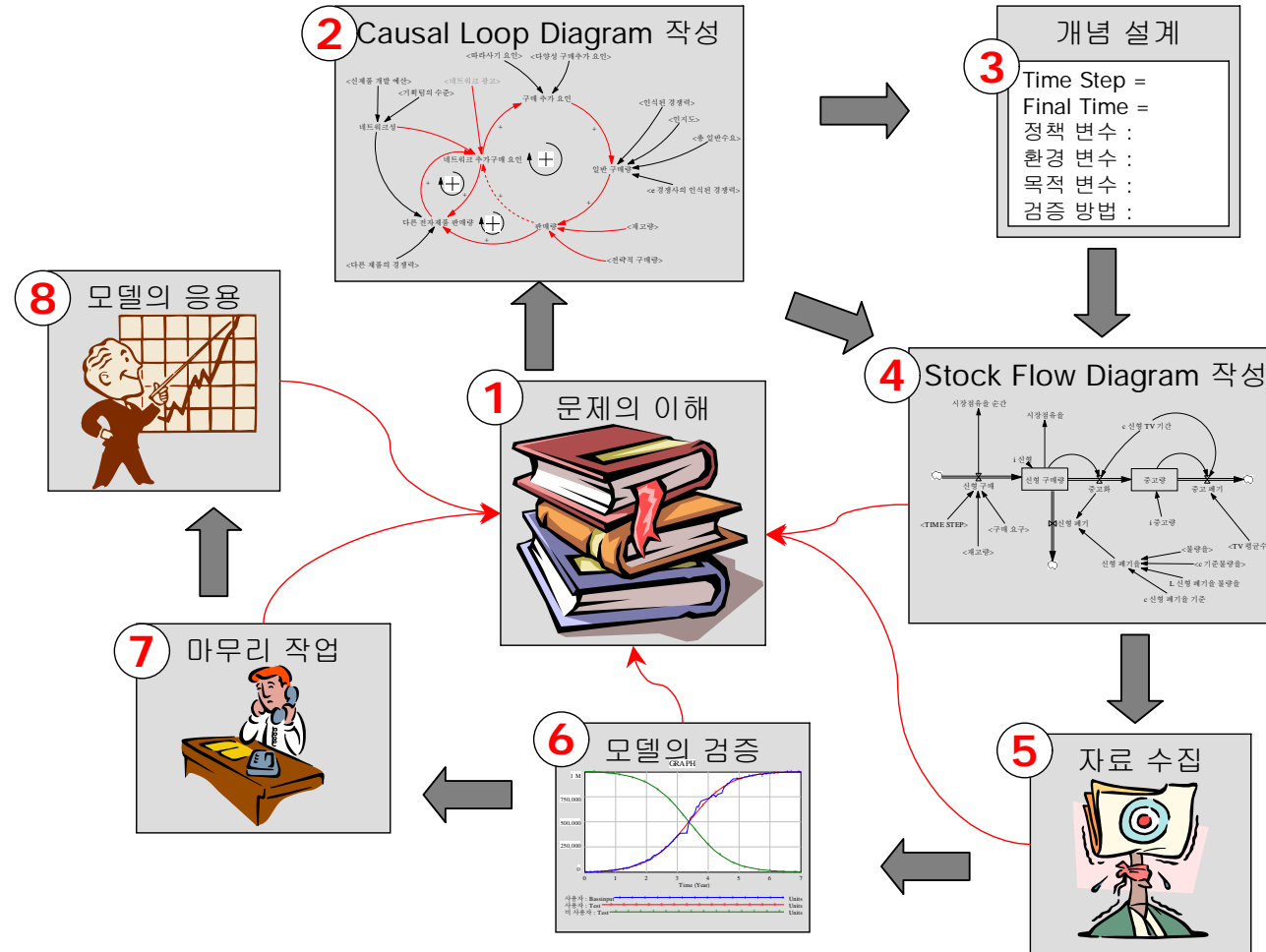
- 가. 1960년대 초 미국 MIT 대학의 J. Forrester 교수가 개발한 학문
- 나. 복잡한 시스템의 동태적 특성, 의사결정, 시간지연 등이
상호 연결 및 피드백 구조
- 다. 시나리오별로 결과를 신속히 예측
- 라. 효율적인 전략수립 및 수행이 가능
- 마. 결과에 대한 원인을 추적
- 바. 최적의 의사결정을 지원하는 방법론

2. 시스템 다이내믹스의 목적

- 가. 데모(Demonstration) : 미래에 일어날 사실에 대한 설명
물리적 시뮬레이션
- 나. 교육 및 훈련 : 비행연습기(Flight Simulator), 원자력발전소
컴퓨터 시뮬레이션
- 다. 문제의 해결 : What-If 모형으로 정책을 정하고 그 정책을 실현시키면
어떠한 일들이 벌어지는가를 고찰
멘탈 시뮬레이션

자료출처 : 시스템믹스 광상만 박사

모델링 과정



자료출처 : 시스텍믹스 곽상만 박사

모델링 과정

재고센터에 대한 이해

1. 센터가 여러군데 존재
2. 개별 재고 센터 운영
3. 임금과 공간비 증가

개념화

1. 규모 경제의 공동 물류 구성
2. 자원의 소요 계획 수립
3. 정책에 관한 의미 확립

모델화

1. 재고 센터 모델
2. 재고 센터 상품 입고 모델
3. 매장 상품 판매 모델
4. 재고 센터 인원 및 공간 예측



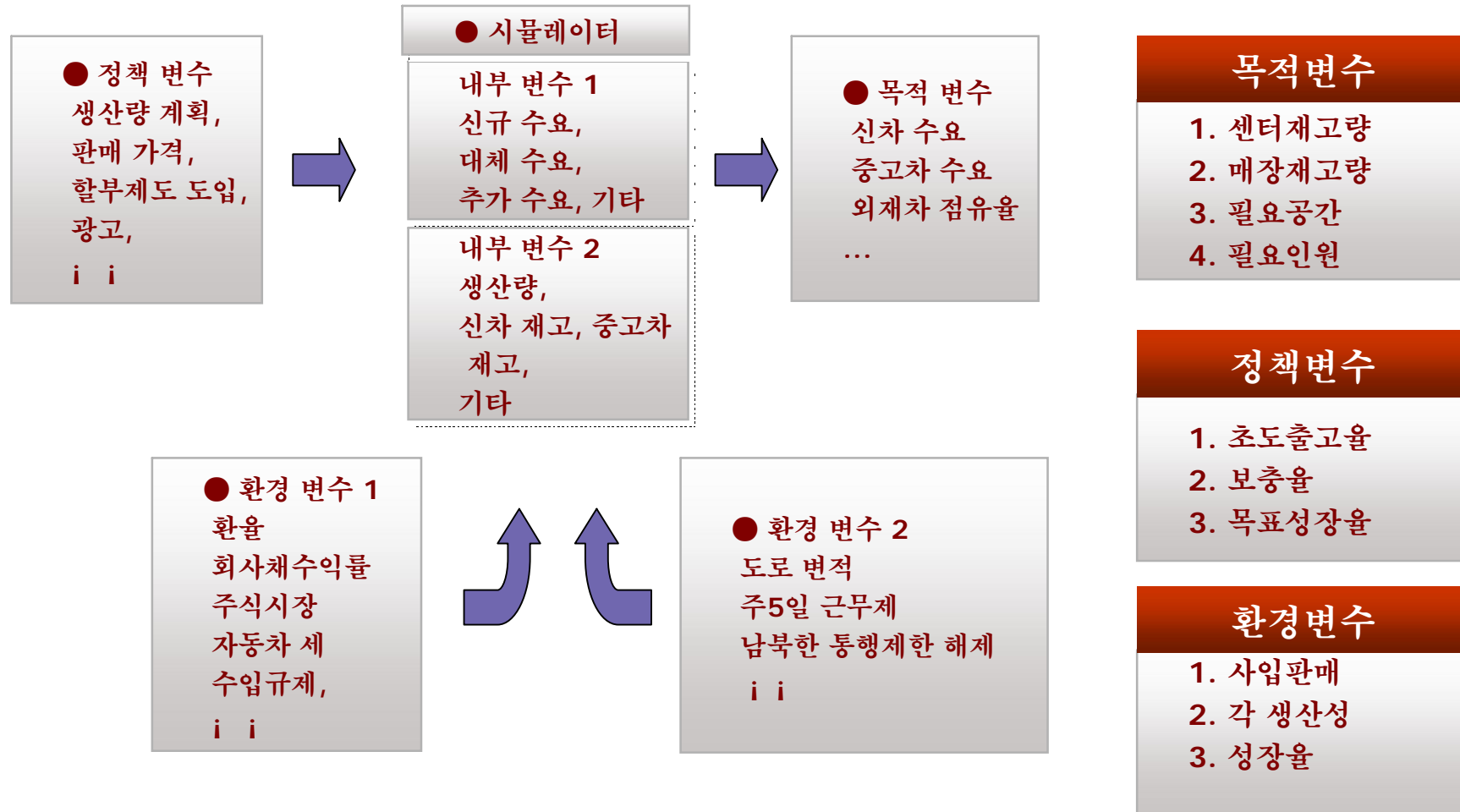
전략분석

1. 원인을 추적하여 분석
2. 시나리오 재구성
3. 전략적 변수 추가

검증

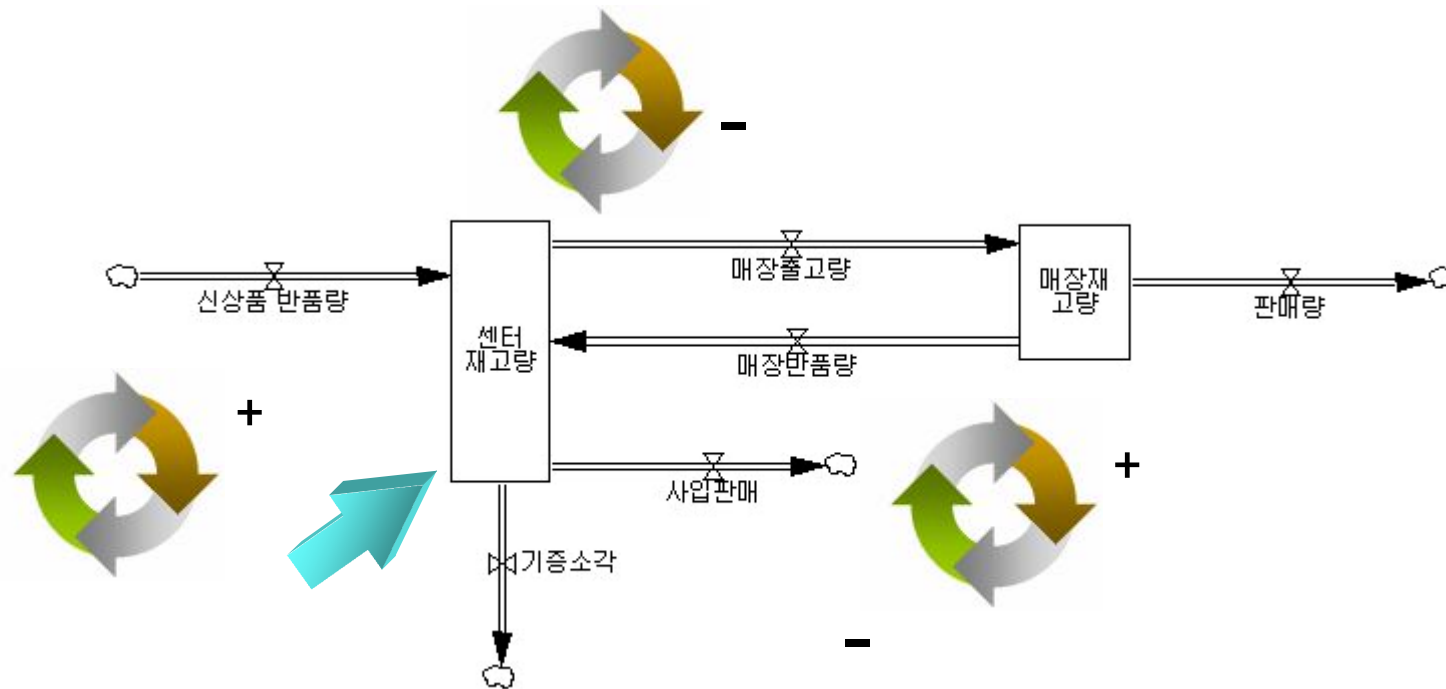
1. 각 변수별로 값 변화
2. 현재 재고 센터의 데이터와 비교

변수의 구분

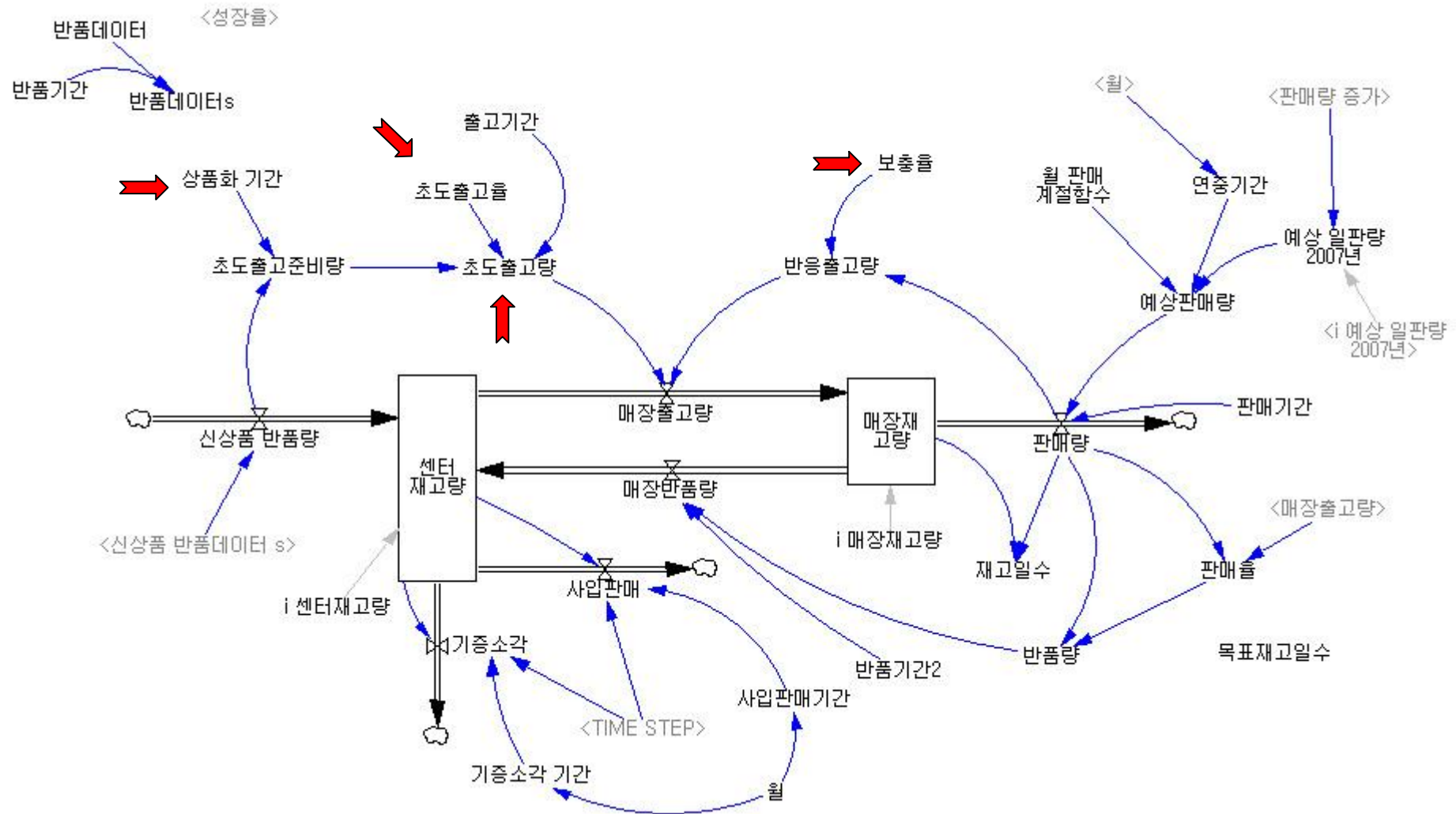


자료출처 : 시스템믹스 광상만 박사

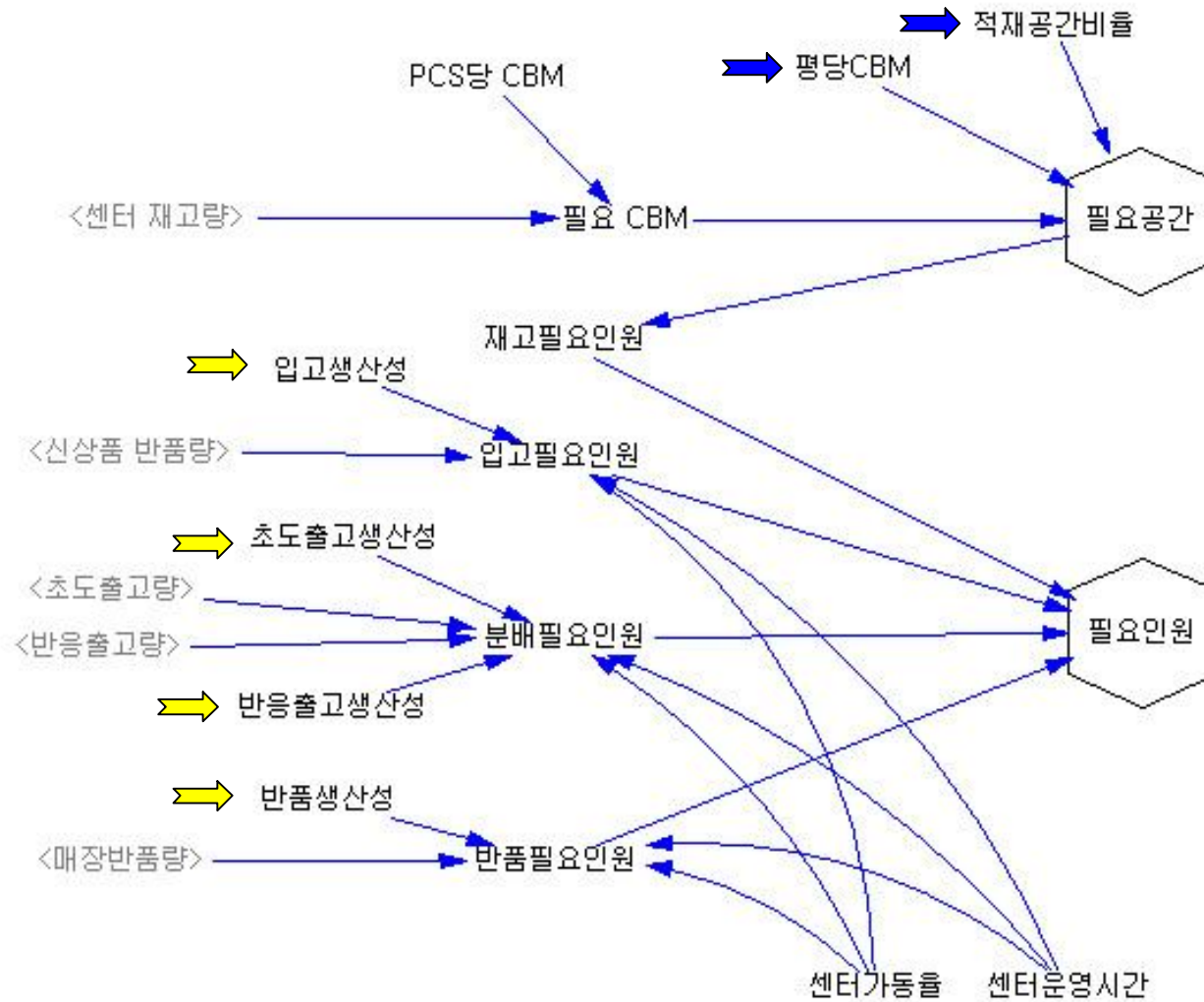
재고 센터 상품 흐름 모델



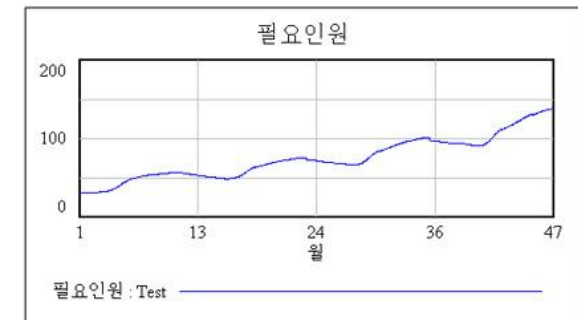
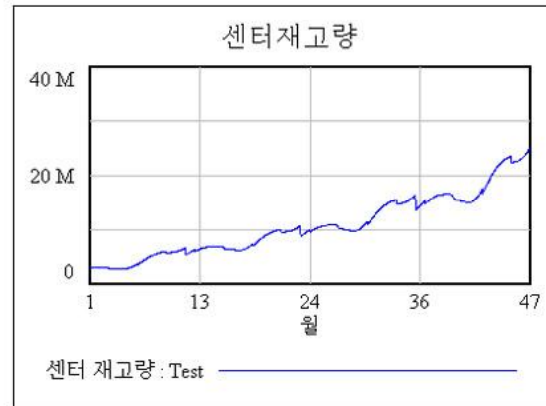
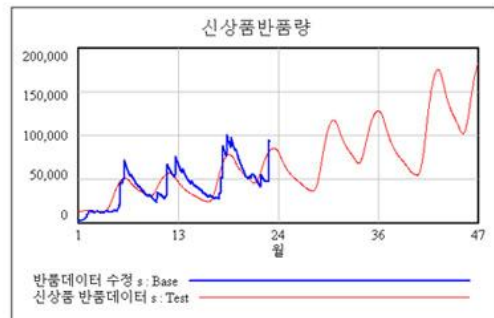
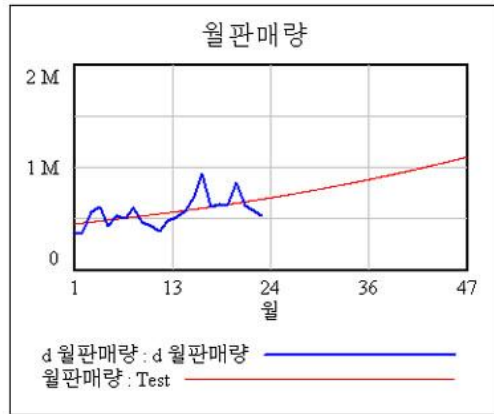
재고 센터 모델



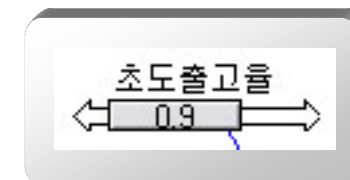
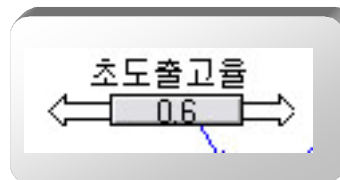
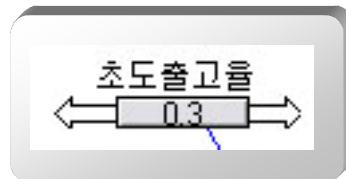
재고 센터 인력, 공간 모델



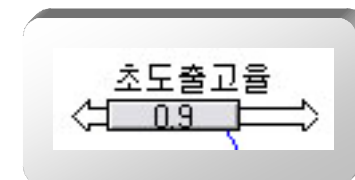
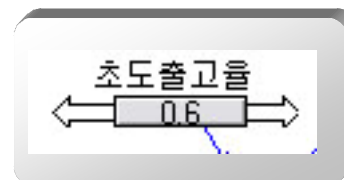
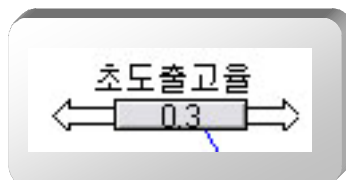
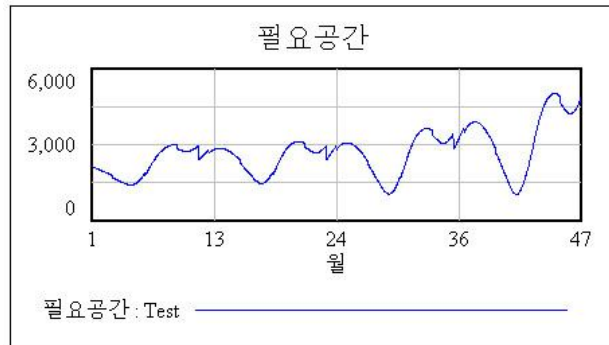
데이터간의 상관관계 그래프



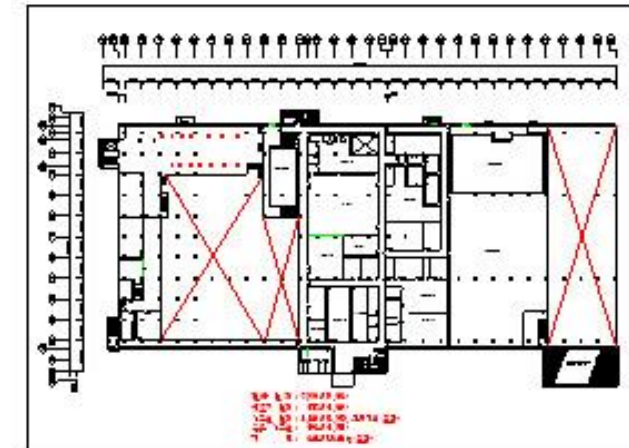
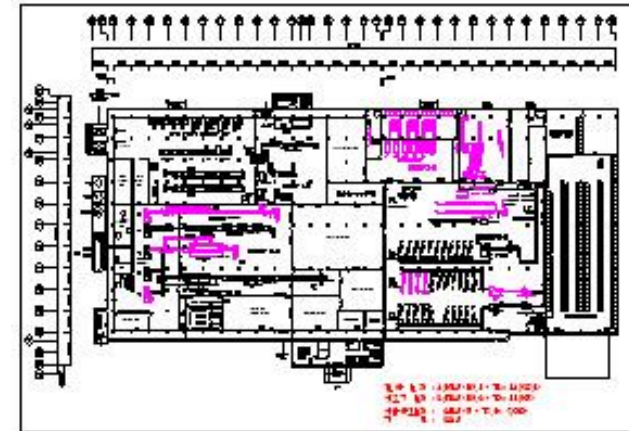
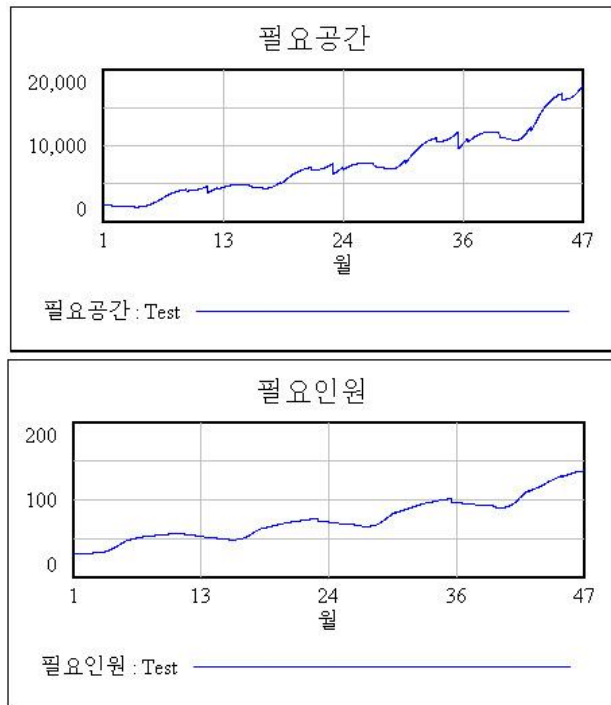
변수별 민감도 분석(초도출고율)



변수별 민감도 분석(초도출고율)



소요 인원·공간 도출



향후과제

1. 사업형태별
물류센터 자원
소요모델 개발

2. 경영전략 변수
추가 개발 및
물류 운영에
미치는 효과 분석

3. 시장변화에 따른
경영 전략
시뮬레이션
모델 개발