

Diagnosis

기업의 스마트한 의사결정을 위한

Digital Factory

Approach for

Excellence

Consulting

Education

Solution

*Why Digital
Factory?*

www.dfx.co.kr

DFX
Digital Factory for Excellence

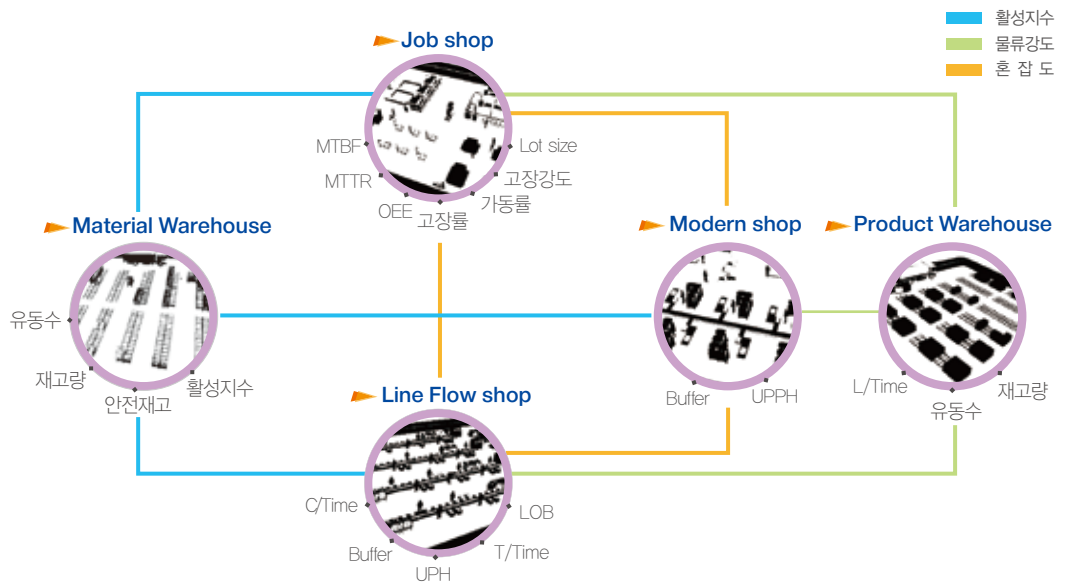
|주|디에프엑스

Overview

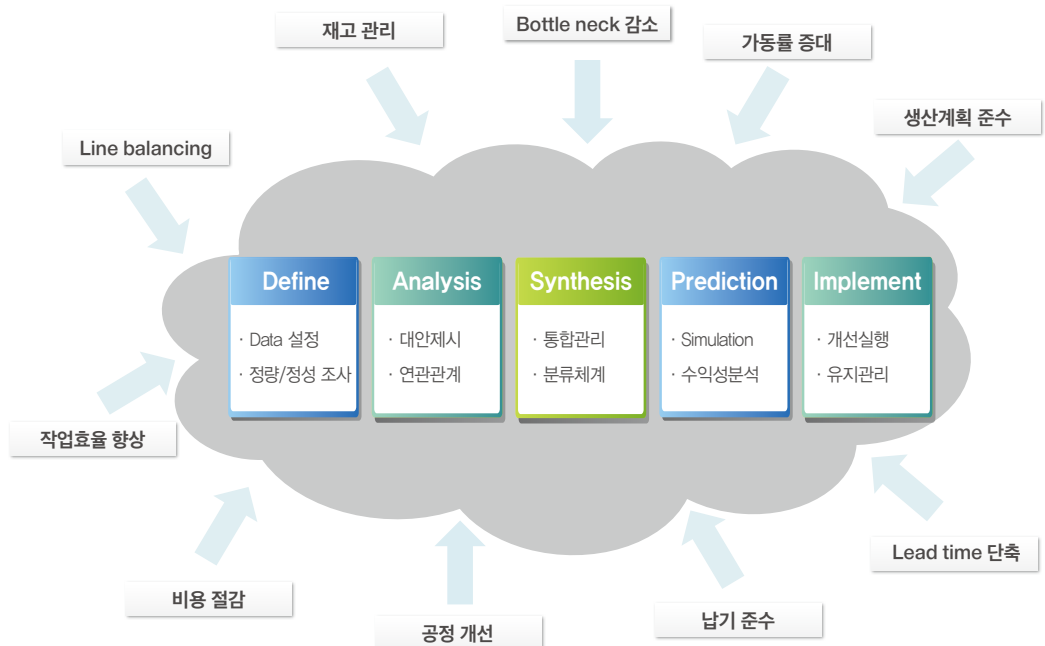
Complexity & Variability

오늘날 고객 니즈가 한층 더 다양화되고 개성화됨에 따라 시장에서 요구하는 변종변량 생산을 어떻게 단기간에 대응하고 실현할 것인가가 제조 경쟁력의 척도로 인식되어지고 있습니다.

공급자와 생산자, 조직내 프로세스, 그리고 외부환경의 복잡성과 가변성으로 인해 그 동안에 엔지니어의 직관과 경험에 의존한 단순한 접근으로의 문제해결이 어려워 지고 있는 상황에서 체계적이고 과학적인 접근이 필요한 상황입니다. 이에 복잡한 제조 시스템 구성요소간 상호작용에 대해 다양한 대안검토를 수행하여 최적안을 선택하는 것이 필수적입니다.



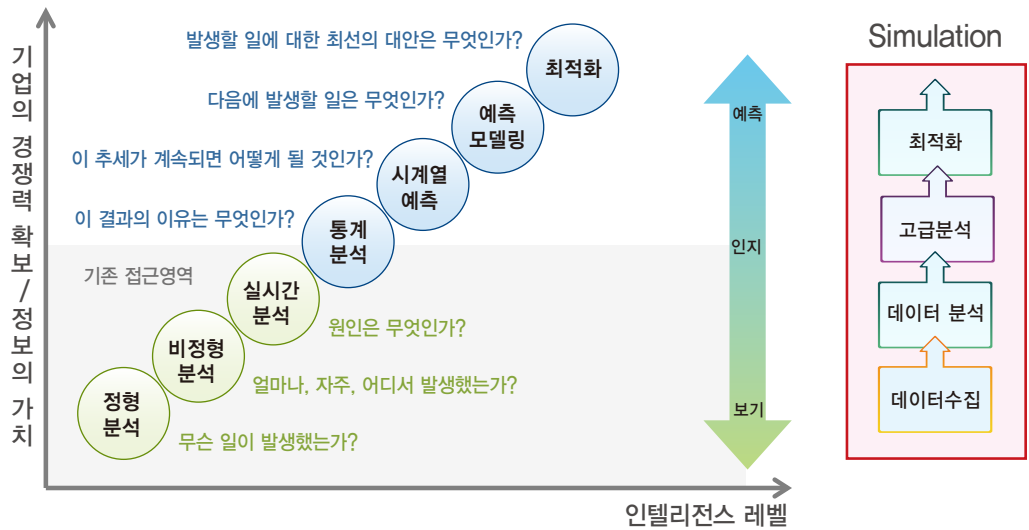
Improve & Optimization



Why Simulation?

Needs

과거에는 데이터를 기반으로 일어난 일을 분석했다면, 최근에는 예측(Forecasting), 예견(Prediction), 모의실험(Simulation), 최적화(Optimization) 등의 예측 모델을 통해 미래의 의사결정을 합니다. 특히 중요한 사업적 의사결정에는 모델링을 연계한 고도의 데이터 분석에서 예측에 이르는 전문화된 분석이 강조되고 있습니다.



Simulation & Modelling

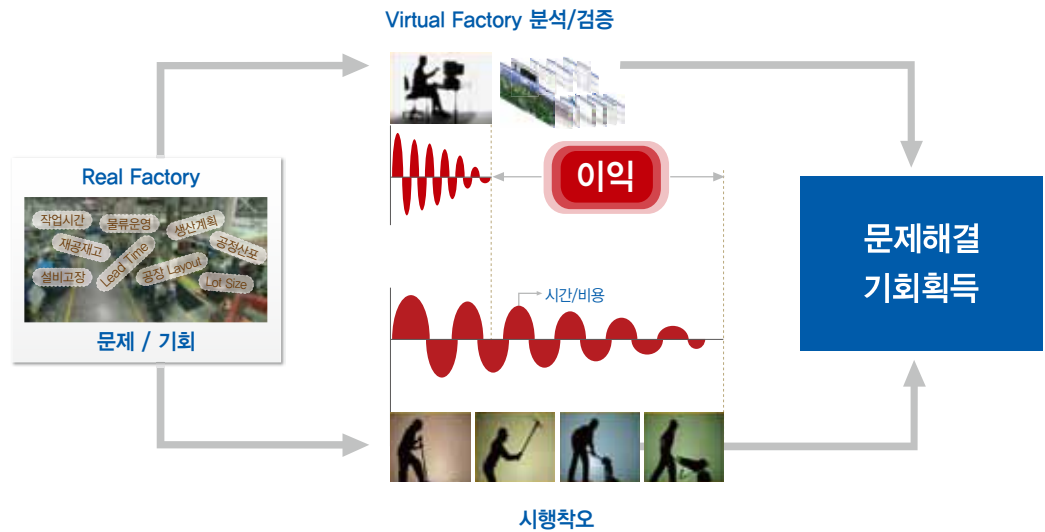
생산시스템을 컴퓨터상 가상의 모델로 모의적으로 표현하고 작업흐름, 부품흐름, 공정흐름과 정보흐름을 이상적으로 시각화하여 유사하게 실현, 전체 최적화 관점에서 구현 되어야 합니다.



Digital Factory Approach

Digital Factory Overview

실제 공장의 문제와 기회를 컴퓨터상으로 구현, 분석 및 검증을 통해 해결안을 도출하고 적용하여 현재 개선 활동의 시행착오를 최소화함으로써 궁극적으로 기업의 지속적인 개선활동을 통해 경제적 이익을 창출하게 합니다.



Digital Factory Solution

생산시스템의 문제점을 찾고 그 문제의 크기를 정량적으로 측정하고 해결 방안을 찾는데 보다 스마트한 의사결정을 할 수 있도록 도와주는 포괄적인 솔루션입니다.



Consulting Overview

기존 시스템에 대한 진단 평가 및 개선, 신규 생산시스템 설계 및 검증, 공장 전체 운영의 모습을 가상으로 시각화하여 부서간 정보공유 및 커뮤니케이션 활성화를 추진할 수 있습니다.

✓ 생산운영 진단 및 평가

- 가상공장을 통한 Capa 검증
- 생산시스템 운영 평가
- 물류 운영 평가
- 공정 및 장비 가동률 평가

✓ 공장 설계 및 공정 검증

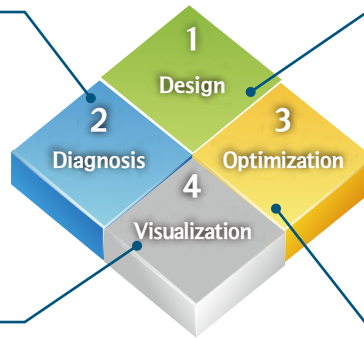
- 건축/시설/장비정보 통합 관리
- 공정설계 및 검증과 최적화
- 공장 레이아웃 결정 및 최적화
- 작업자 교육 지원

✓ 정보공유 및 시각화

- 전체 공장 시각화에 따른 이해 증진
- 동시공학의 실현으로 생산준비 단축
- 물류정보 시각화에 따른 빠른 의사결정
- 특정상황을 가시화하여 Communication 용이

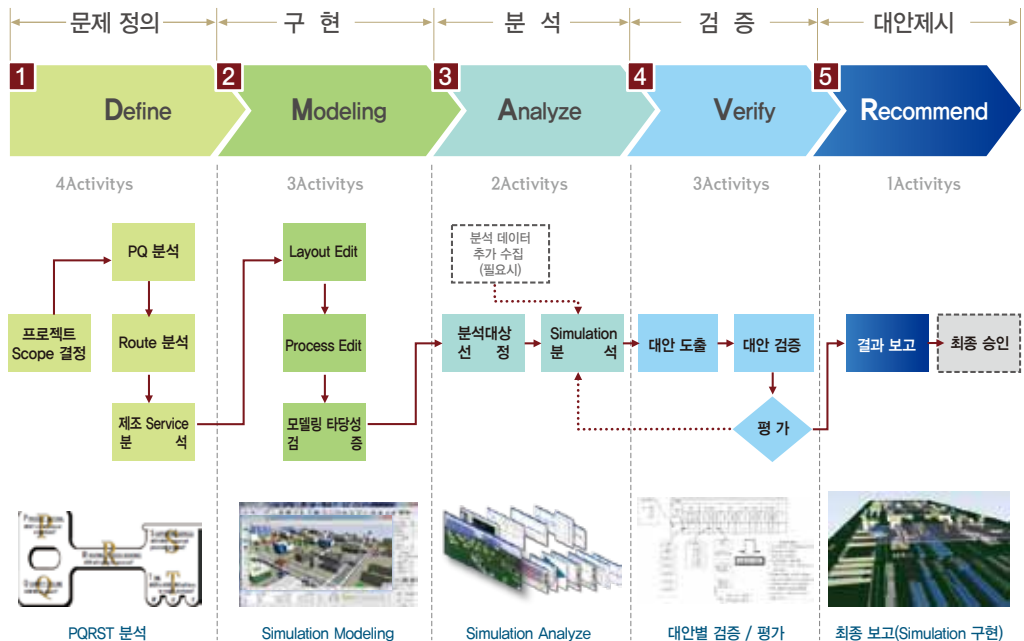
✓ 생산 운영 개선 및 최적화

- 공정 및 자재흐름 개선
- 생산성(C/T, T/T, L/T) 향상
- 병목 현상 해소 및 대체 수단 평가
- 중점 개선영역 도출 및 평가



Consulting Process

현상에 대한 철저한 조사 및 시뮬레이션 분석 기법인 **DMAVR** 방법론을 적용하여 올바른 개선방향을 도출하고 과제실행에 중점을 두고 추진합니다.



Education Overview

전반적인 생산시스템을 이해하여 Layout을 작성하고 Input Data를 수집하여 시뮬레이션 모델링을 수행할 수 있습니다. 또한 시뮬레이션 분석 Tool을 활용하여 생산시스템의 개선점을 도출, 실무에 적용할 수 있습니다.

과정 목표	Module 교육 내용										
<ul style="list-style-type: none"> · Virtual Factory 이해 및 시뮬레이션 모델링을 작성할 수 있다. · 생산시스템에 대한 생산성 및 재공재고 분석을 통해 개선포인트를 제시할 수 있다. · 생산시스템의 능력과 생산계획과의 관계를 이해하고 일정계획을 작성할 수 있다. 	<table border="1"> <tr> <td>I. 시뮬레이션 개요</td> <td>생산시스템 시뮬레이션의 필요성과 적용범위를 이해하고 모델링의 기본기능을 학습</td> </tr> <tr> <td>II. 생산성 분석</td> <td>사례에 대해 모델링을 작성하고 생산성 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시</td> </tr> <tr> <td>III. 재공재고 분석</td> <td>사례에 대해 모델링을 작성하고 사내물류 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시</td> </tr> <tr> <td>IV. 생산계획 수립</td> <td>생산계획을 이해하고 사례를 통해 납기 및 자원 가용성을 고려한 작업우선순위를 결정</td> </tr> <tr> <td>V. 개선안 수립</td> <td>사례를 통해 문제점을 도출하고 개선안을 작성하여 시뮬레이션을 통해 확인</td> </tr> </table>	I. 시뮬레이션 개요	생산시스템 시뮬레이션의 필요성과 적용범위를 이해하고 모델링의 기본기능을 학습	II. 생산성 분석	사례에 대해 모델링을 작성하고 생산성 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시	III. 재공재고 분석	사례에 대해 모델링을 작성하고 사내물류 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시	IV. 생산계획 수립	생산계획을 이해하고 사례를 통해 납기 및 자원 가용성을 고려한 작업우선순위를 결정	V. 개선안 수립	사례를 통해 문제점을 도출하고 개선안을 작성하여 시뮬레이션을 통해 확인
I. 시뮬레이션 개요	생산시스템 시뮬레이션의 필요성과 적용범위를 이해하고 모델링의 기본기능을 학습										
II. 생산성 분석	사례에 대해 모델링을 작성하고 생산성 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시										
III. 재공재고 분석	사례에 대해 모델링을 작성하고 사내물류 분석을 통해 문제점을 도출하고 개선안을 제시										
IV. 생산계획 수립	생산계획을 이해하고 사례를 통해 납기 및 자원 가용성을 고려한 작업우선순위를 결정										
V. 개선안 수립	사례를 통해 문제점을 도출하고 개선안을 작성하여 시뮬레이션을 통해 확인										
<p style="text-align: center;">↓</p> Performance Expectation <ul style="list-style-type: none"> · 생산정보를 체계적으로 분류하고 관리 · 3D 가시화 · 시뮬레이션을 통해 정량적으로 분석 · 생산시스템의 문제점 도출 · 개선 포인트 제시 											

Education Tutorial

생산시스템 시뮬레이션의 필요성과 적용범위를 이해하고 모델링의 기본기능을 학습할 수 있는 교육과정입니다.

1일차	2일차	3일차	4일차	5일차
What is Simulation? <ol style="list-style-type: none"> 1. 생산시스템을 이해한다. 2. 시뮬레이션을 이해한다. 3. Sample 과정을 익힌다. 	Virtual Factory <ol style="list-style-type: none"> 1. 구현하려는 전체 공장을 이해한다. 2. Job Shop실습과정을 익힌다. 	Operation Analysis <ol style="list-style-type: none"> 1. Cell실습과정을 익힌다. 2. TOC와 SLP분석기법을 이해한다. 	Optimization <ol style="list-style-type: none"> 1. Flow Line 실습과정을 익힌다. 2. Lean 분석기법을 이해한다. 3. 개선점을 도출하고 응용한다. 	Direction <ol style="list-style-type: none"> 1. 물류실습과정을 익힌다. 2. 전체 과정을 리뷰한다. 3. 시뮬레이션 활용 방향을 설정한다.
Sample <ul style="list-style-type: none"> · Layout 따라하기 · S-Prodis 따라하기 · 기본 모델링 	F1동 (Job shop) <ul style="list-style-type: none"> · 대상시스템 이해 · 레이아웃 그리기 · 프로세스 작성 · 이론 학습 · 실습 및 분석 	F2동 (Cell) <ul style="list-style-type: none"> · 대상시스템 이해 · 레이아웃 그리기 · 프로세스 작성 · 이론 학습 · 실습 및 분석 	F3동 (Flow Line) <ul style="list-style-type: none"> · 대상시스템 이해 · 레이아웃 그리기 · 프로세스 작성 · 이론 학습 · 실습 및 분석 	F4동 (창고/물류) <ul style="list-style-type: none"> · 대상시스템 이해 · 레이아웃 그리기 · 프로세스 작성 · 이론 학습 · 실습 및 분석

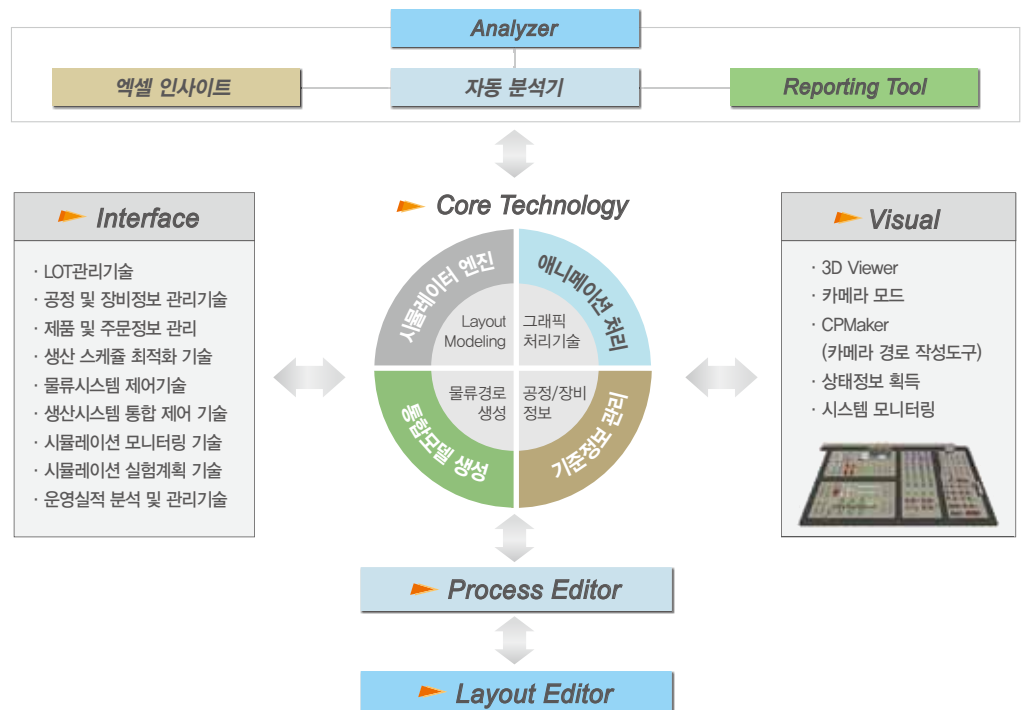
Service Area

Solution **[S-Prodis]**

S-Prodis는 도면을 기반으로 장비 배치와 물류 이동경로를 작성하는 Layout Module과 공정순서와 정보를 Flow Chart로 작성하고 파라미터 정보를 넣어 분석하는 Process Module로 구성되어 있습니다.



Architecture





|주|디에프엑스

경기도 부천시 원미구 길주로 252, 808(중동, 금광베네스타) T. 070. 7348. 8089 F. 070. 7348. 8039 www.dfx.co.kr