

## (221) Smart factory case study

- 고객가치와 사업 방식의 변화에 대한 회사 전략이 우선되어야 한다.
- 디지털 기술과 데이터 분석을 위한 직원들의 육성 방안
- 협회의 역할

## 4차 산업혁명에 대한 의문 사항

- 4차 산업혁명은 무엇이며, 누가 그렇게 강조하는가 ?

- ✓ <https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>
- ✓ KCERN : Harmony, Transformation ability

- 4차 산업혁명의 최종단계를 이루면 기업의 제조 경쟁력이 확보되는가 ?  
그리고, 모든 기업들이 다 이를 수 있는가 ?

- ✓ ARAVIND (1976, India ) <https://www.slideshare.net/SumitkumarSingh23/arvind-eye-care-hospital-tamilnadu-57949138> // FLiXBUS (2013 국제화 서비스 비즈니스 모델 : Brand & Bus partner network, experience : 10,000 r + 300 c + 16 c ) //

- 이 순간 미래를 대비하여 Disruptive Innovation을 하는 기업이라면 ?  
보통의 제조 중소기업들을 위해 협회는 무엇을 준비해야 할까

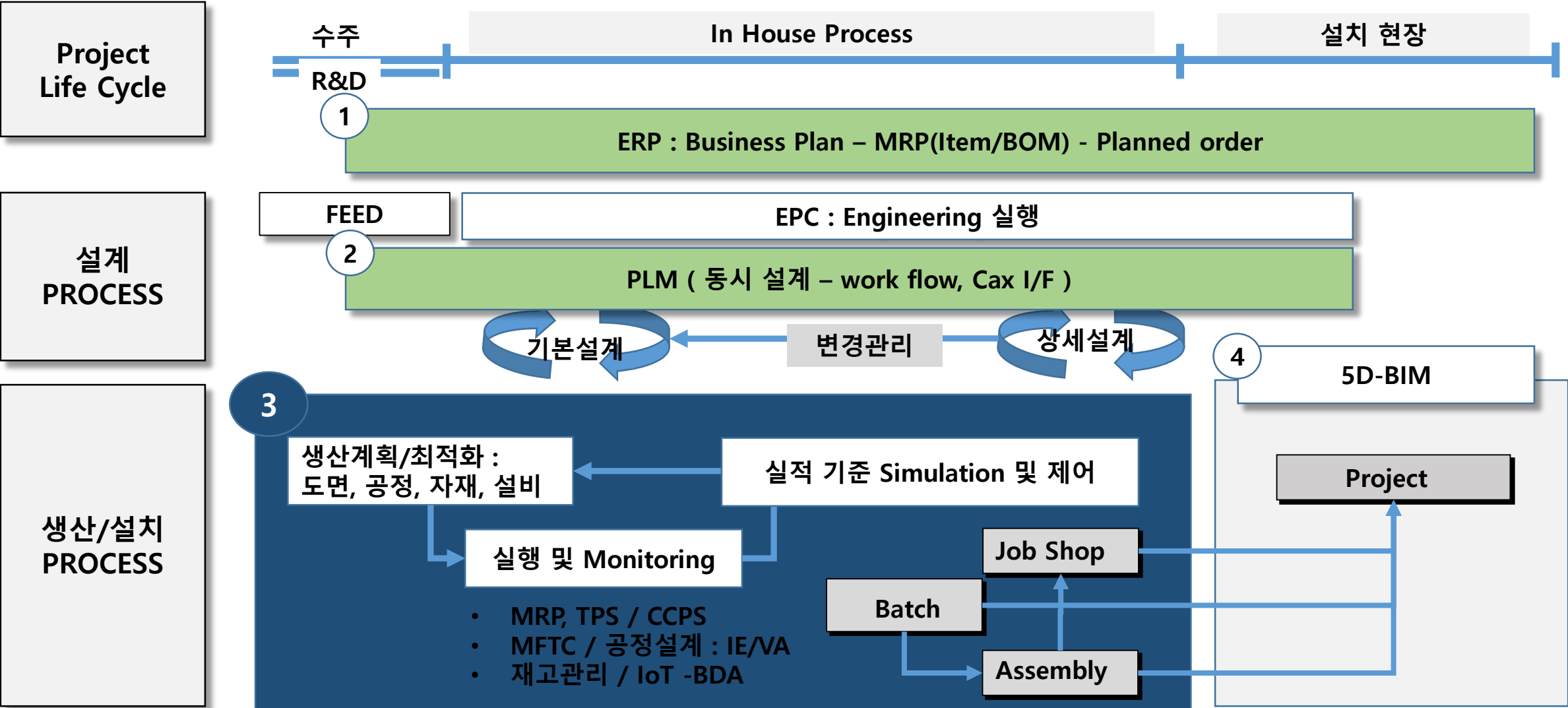
- ✓ Q Drum [https://youtu.be/KtqhWC\\_pmls](https://youtu.be/KtqhWC_pmls)



- **제조기업 추진 과정에서 시사점**
- **어떻게 추진할 것인가 ? (디지털 변화전략, 디지털 분임조)**
- **협회의 역할**

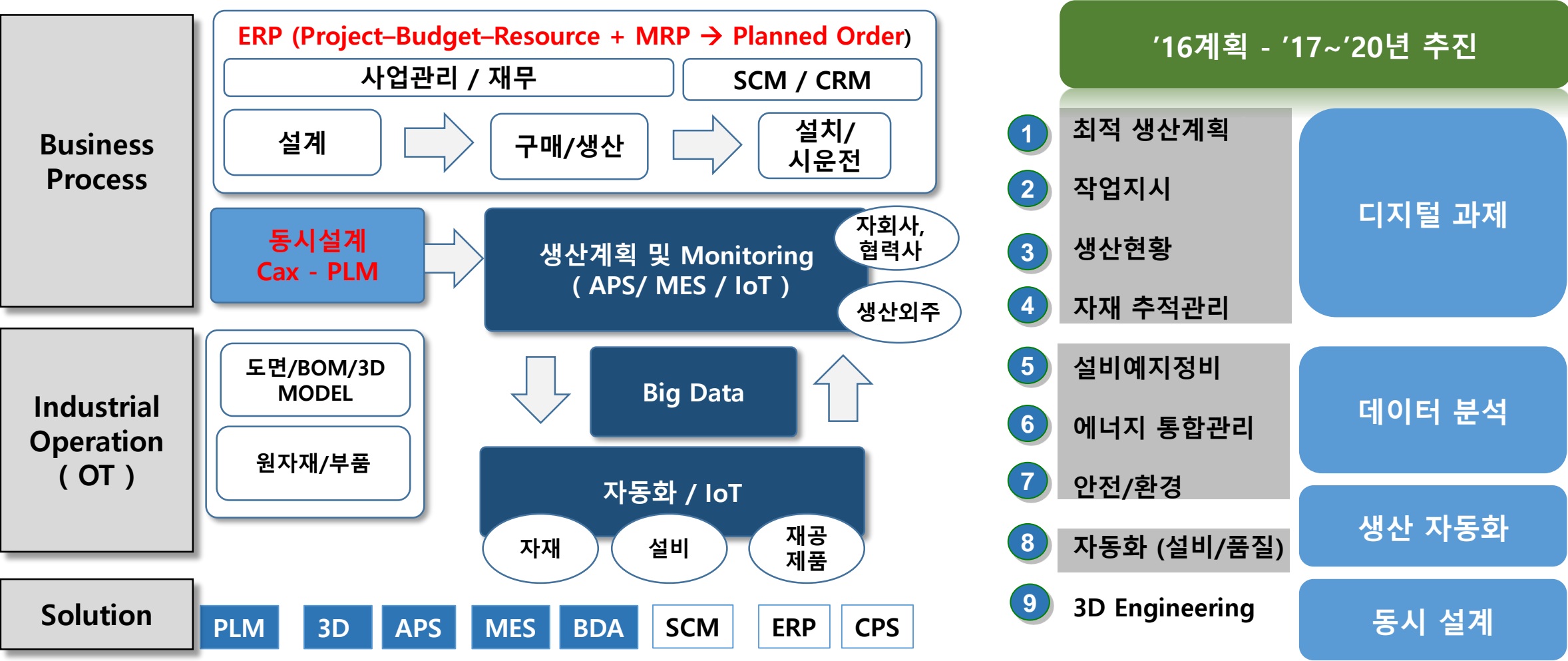
# 중공업 Process 의 특징 - 설계가 진행되면서 데이터가 확정되고 잦은 설계 변경 발생

정합성 있는 Data를 적기에 제공할 수 있는 설계 프로세스와 내부운영 및 설치업무까지 전체 최적화 중요



# Digital Factory 추진과제 개요

제조 혁신을 위해 생산자동화, 최적 생산계획 및 Monitoring 체계를 위한 과제와 설계 Data의 활용 강화를 위해 PLM 및 ERP 시스템과도 연계하여 ERP-PLM-MES 시스템 체계를 구성하여 제조 경쟁력 강화

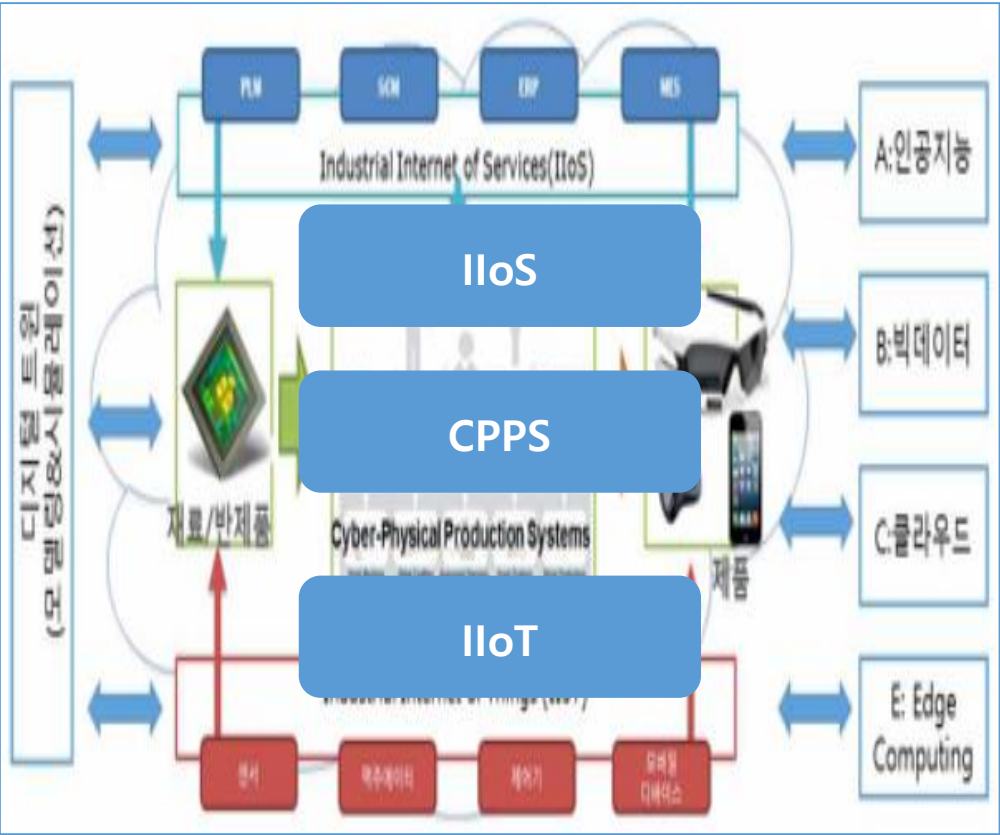


# 스마트 팩토리 공장 개념과 비교

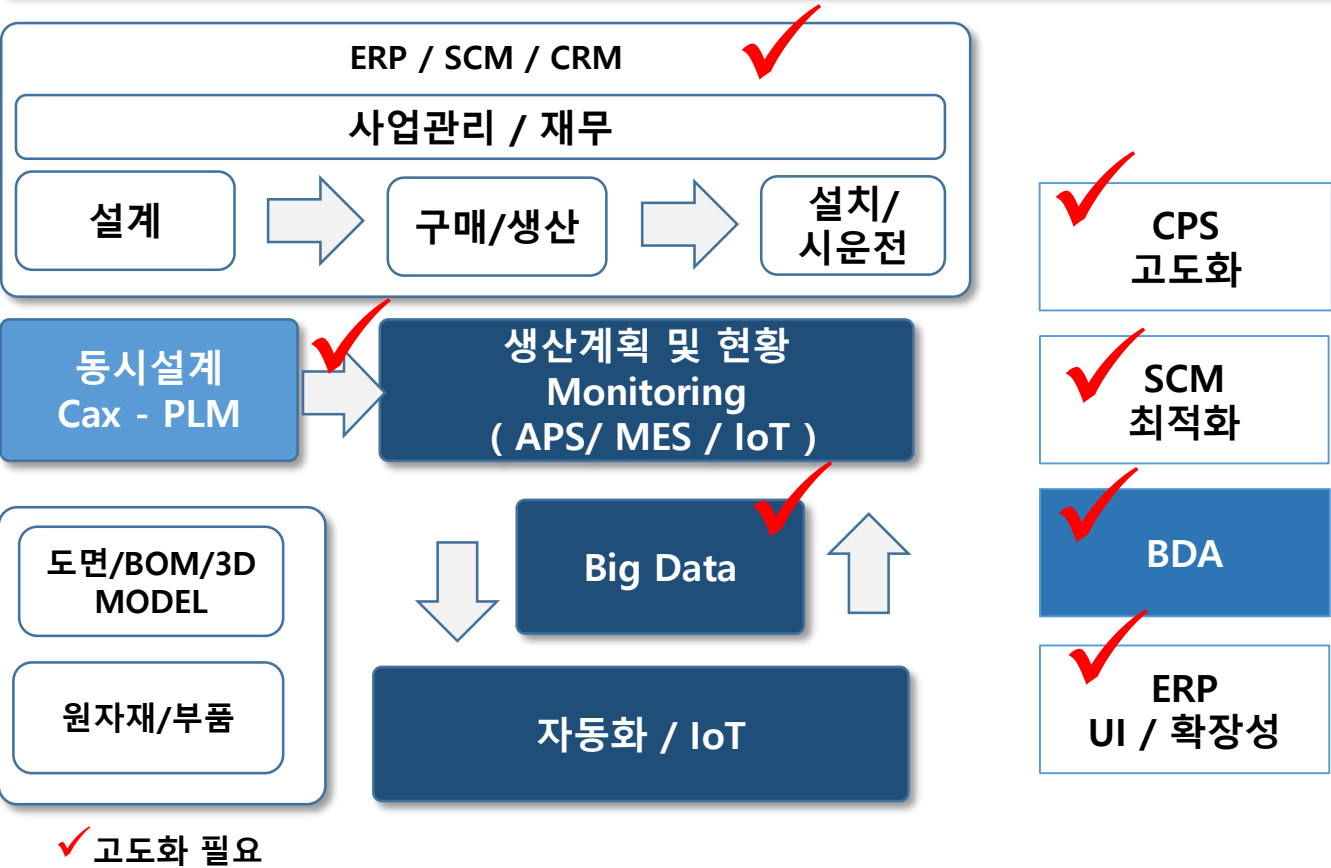
( Back-up )

공장 내부의 상위 계획부터 설비운영까지 Data가 연계되어 있으나, 사업관리, 구매, 설치/시운전 및 외주와 협업과 CPS 개념으로 확대 필요성에 대하여 전체 프로세스 최적화 측면에서 구체화가 필요

스마트 팩토리 공장 개념도



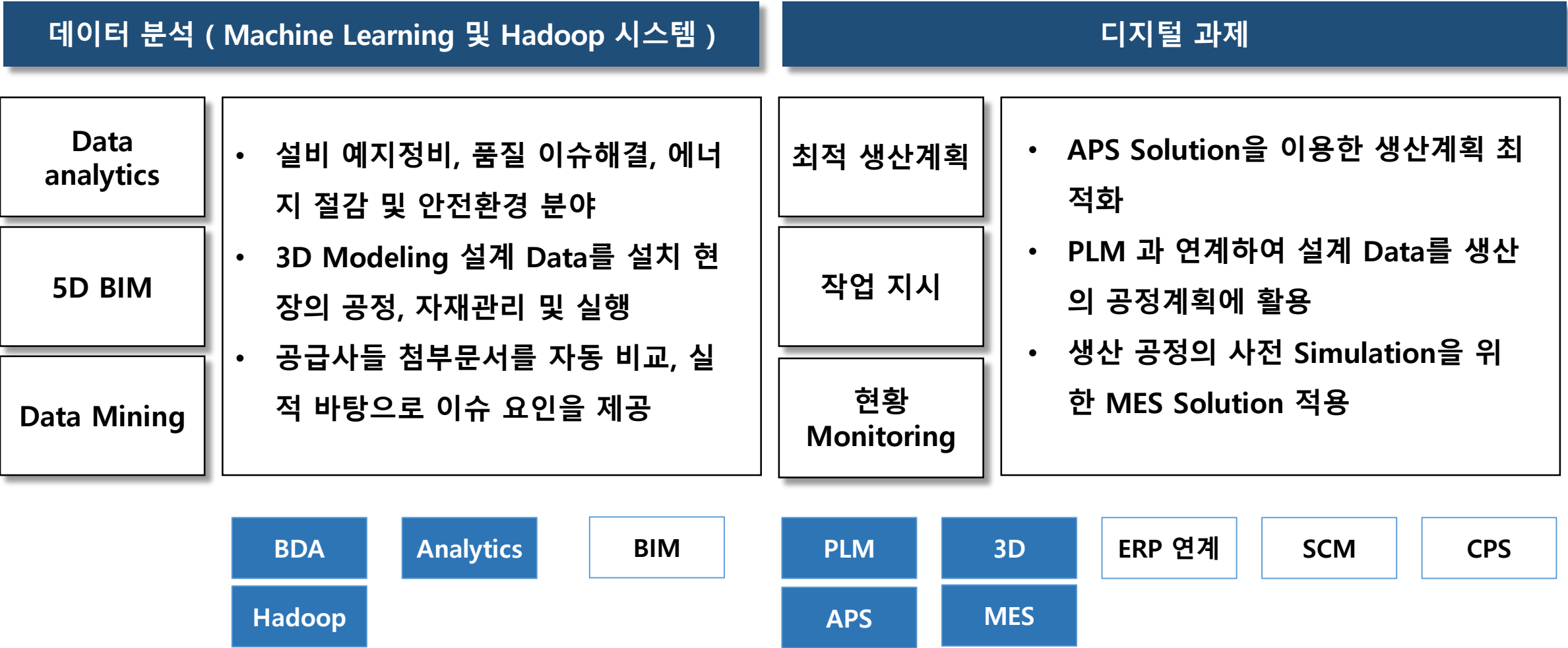
디지털 팩토리 과제 구성



출처: 스마트공장 추진단의 스마트공장 개념

# 핵심 과제들의 Target 및 적용 디지털 기술

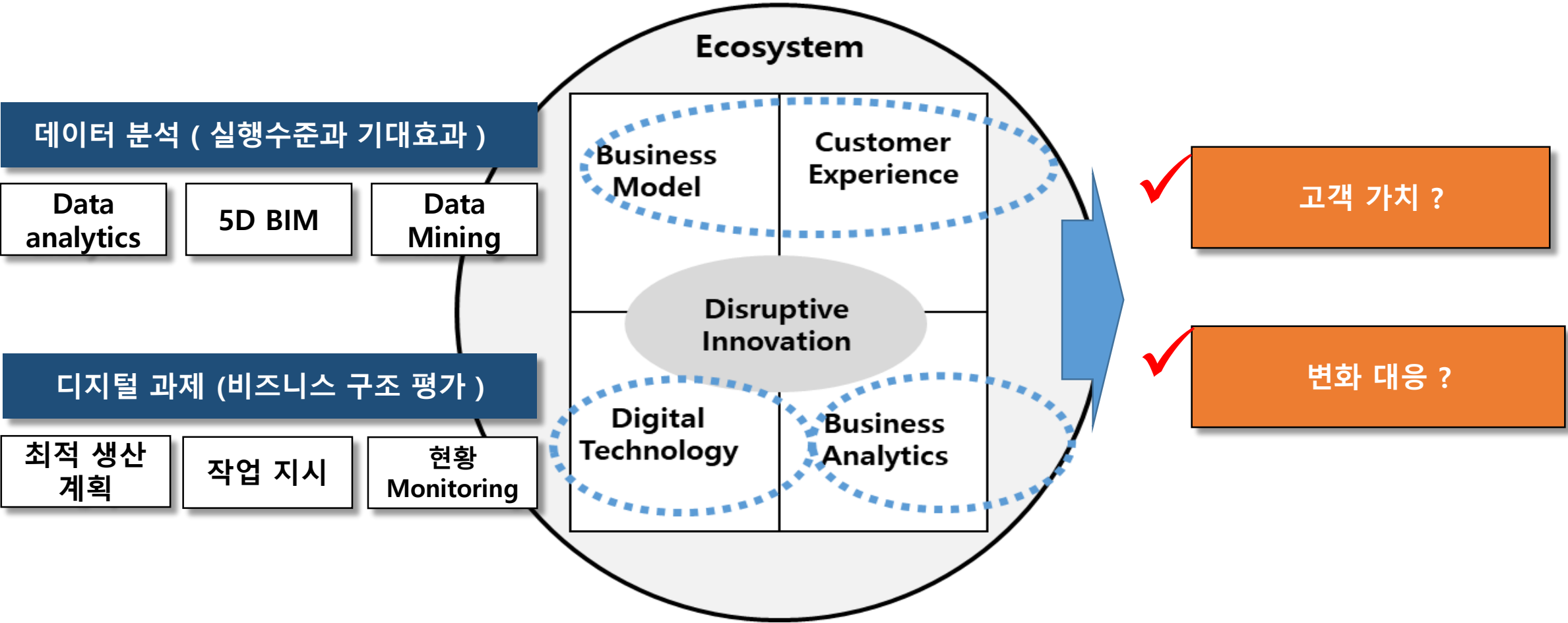
전체 과제는 크게 “데이터 분석”, “디지털 과제”로 구성되어 있으며 각 과제별 적합한 디지털 기술의 선정을 위해 사전에 요건을 정의하고 별도 평가 과정을 거쳐서 선정하여 추진





# 핵심 과제들의 진행 사항 Review

“데이터 분석” , “디지털 과제” 의 성공으로 고객 가치의 변화가 무엇인가 보다는 내부 효율화 관점



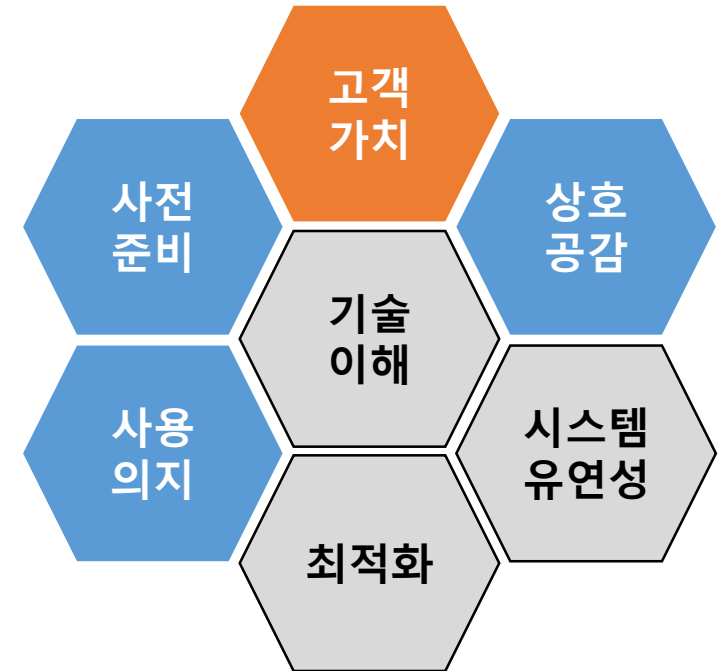


## 실행 과정에서 Lessons Learned 및 시사점 Summary

기대사항이 달성되기 위해서 실제 사용자의 충분한 참여와 공감의 필요하나 시간적인 제약이 많으며, 컨설팅 및 프로젝트가 종료 후에도 혁신의 지속성 유지를 위해선 직원들이 자발적으로 해결 방안을 제시하고 실행력을 가속할 수 있는 방안 필요

### Lessons Learned

- 적용대상 선정은 Digital 기술에 대한 상당한 수준의 이해가 우선임
  - 특정 디지털 기술은 사전에 필요한 Data와 활용 능력이 필요하며, 특히 새로운 업무 방식의 경우 사전에 충분한 준비가 필요
  - 적용대상 선정과 실제 활용을 위해선 사용부서의 의지가 중요하며, 이 의지는 새로운 업무 방식에 따른 가치에 대한 확신에서 가능
- 
- Smart Factory를 가능케 하는 주변 프로세스와 전체 최적화 고려
  - 미래 환경변화에 신속한 대응이 가능한 시스템의 유연성과 필요한 외부 API를 수용할 수 있도록 업무 프로세스의 신속한 대응 필요



## 시사점 - (상호 공감) 새로운 업무 방식의 과제의 경우 사전에 충분한 상호공감 필요

업무 담당자와 과제주관 조직은 과제내용, 사전 준비사항, 과제의 실현가능성에 대하여 상호 이해하고 객관적인 평가와 상호 공감이 필요함

### 과제 수행 조직 간의 협업과 공감 문제

Data analytics

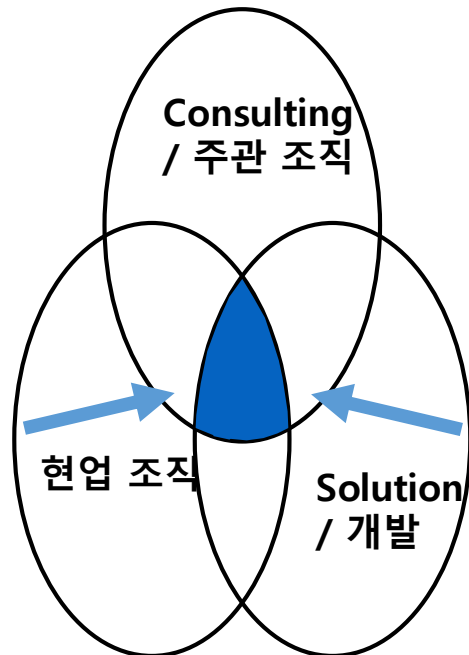
- 설비 예지정비, 품질 이슈 해결, 에너지 절감 및 안전 환경 분야

5D BIM

- 3D Modeling 설계 Data 를 설치 현장의 공정, 자재 관리 및 실행

Data Mining

- 공급사들 첨부문서를 자동 비교, 실적 바탕으로 이슈 요인을 제공



### 재 작업 및 보완 사항 발생

- 참여자들 간의 Digital 이해 차이로 대상 선정, 방법이 공감 안된 상태에서 시작
- 진정 필요한 가치인 지 공감 부족

AGILE 방법론, 디자인 씽킹으로 해결이 가능할까 ?

# 시사점 - (기술 이해) 적용대상 선정을 위해선 Digital 기술과 use case에 대한 고민이 우선

AI 혹은 최신 Solution의 도입으로 문제가 해결되는 것이 아니라, 적용대상과 활용방법 그리고 가치 있는 Data를 선택하여 분석하고 관련된 후속 조치가 중요

## 적합한 기술의 선정과 분석 결과의 이해 부족

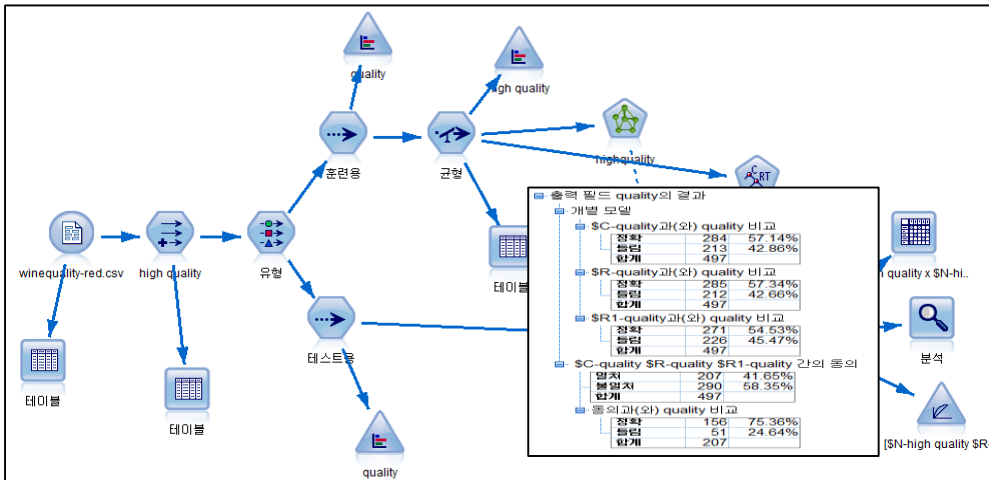
## 적용 기술의 확장 및 성능 문제 발생

Data  
analytics

5D BIM

Data Mining

### Data에 따라 적합한 모델 및 수준 상이



### Data 분석 모델 및 Hadoop 시스템의 적용

- AI가 Magic 아님에도 기대감으로 시작  
✓ Solution이 있으니 사용하는 것이 아니라, 작동원리를 이해하여 분석 가치가 있는 곳에 적합한 방법 선정
- 기술에 대한 이해를 바탕으로 적합한 과제 Idea 도출도 가능

\* Neural Net, C5.0, CHAID, CRT 등 여러 분석 모델 중 Data 형태에 따라 성능 차이가 발생

## 시사점 - (사전 준비) 적용을 위해선 과제 추진 전에 관련 Data의 축적 및 활용 능력 필요

3D Data을 이용 동시 설계업무를 수행하지만 여기에 추가하여 일정관리, 원가와 장비운영 까지를 포함한 관리를 위해선 이를 위해선 공정 단위로 원가 구분 및 관련 Data Base와 운영 역량 필요

### 5D BIM

사전준비 보다는 성과에 집중

3D Modeling 설계 Data를 설치 현장의 공정, 자재관리 및 실행

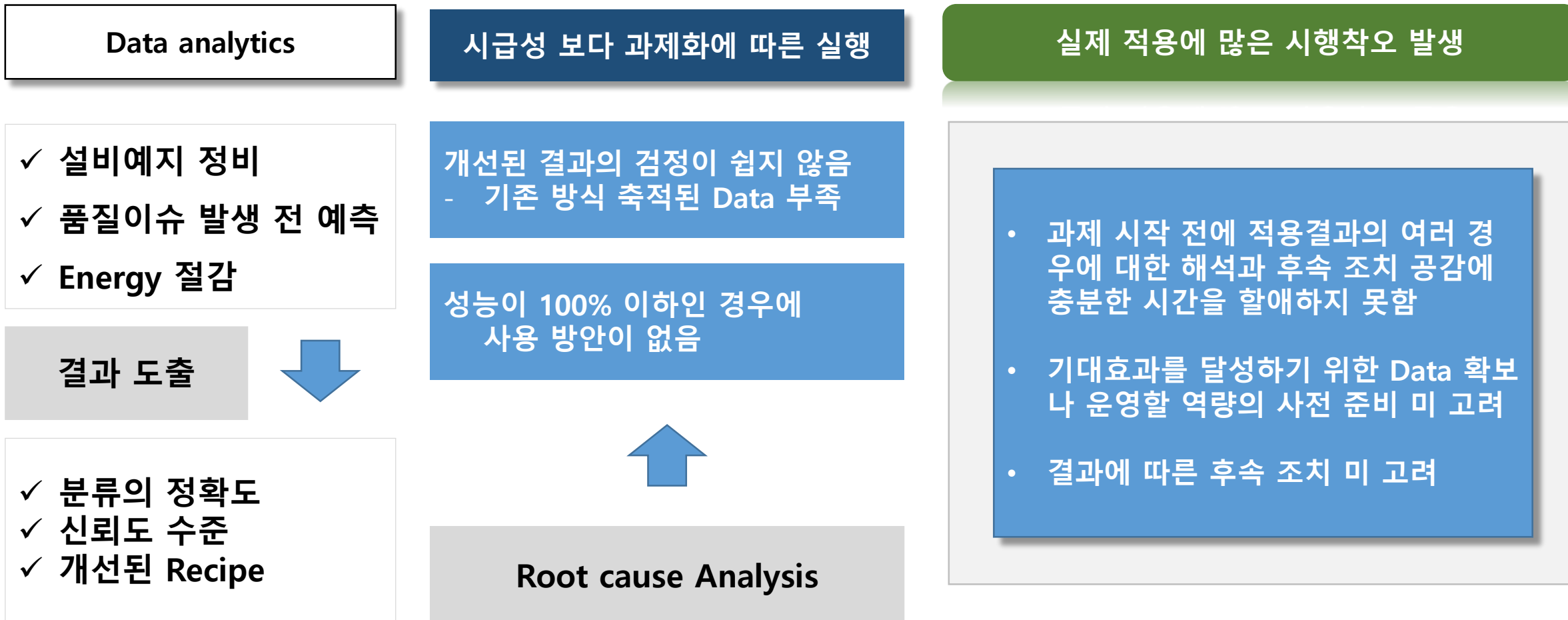


사전 준비와 운영역량 구축 후에 추진 가능

- 사용 방법과 활용방식의 정확한 이해를 바탕으로 어떻게 업무 방식이 바뀌고, 무엇을 준비해야 하는지 충분한 인지 없이 솔루션으로 인한 기대효과만 관심
- 이러한 것을 할 수 있는 역량 필요

## 시사점 - (사용 의지) 적용대상 선정과 분석 이후 활용에 대하여 사용부서의 의지가 중요

Digital 기술을 어디에 이용하여 어떻게 활용할 지에 대하여 검토하는 과정에서 성공시키겠다는 의지가 바탕이 되어야 과제 추진력의 확보도 가능하며 결과에 따라 후속 조치 방안을 적극 수립할 수 있음



## 시사점 - (고객 가치) 새로운 기술인 경우 내부, 외부 고객 가치에 대하여 사전에 충분한 공감

AI를 도입하면 모든 것이 변화되고 최신 Solution을 도입되면 모든 문제가 해결되는 것은 아니라, 가치 있는 Data를 선택하는 것과 분석 결과를 해석하여 후속 조치가 중요한 것임

### Data Mining

얻고자 하는 결과와 활용에 대한 사용자 공감 부족

상당히 고급 기술을 적용하였으며, 분석 결과의 UI도 우수하나 활용성은 떨어짐

#### Data 수집

ETL  
(Informatica)

수집서버 #1~4  
3rd Party Solution  
Sqoop  
Flume

#### Data 저장

정형 Data  
(Pivotal Greenplum DB)

비정형 Data  
(Pivotal HD & HAWQ)

SAS  
Text Analytics

#### Data 분석

Data 분석 결과  
(SAS 분석)

BI 분석  
(Arcplan BI-Matrix)

통계 분석  
(R, Pivotal R)

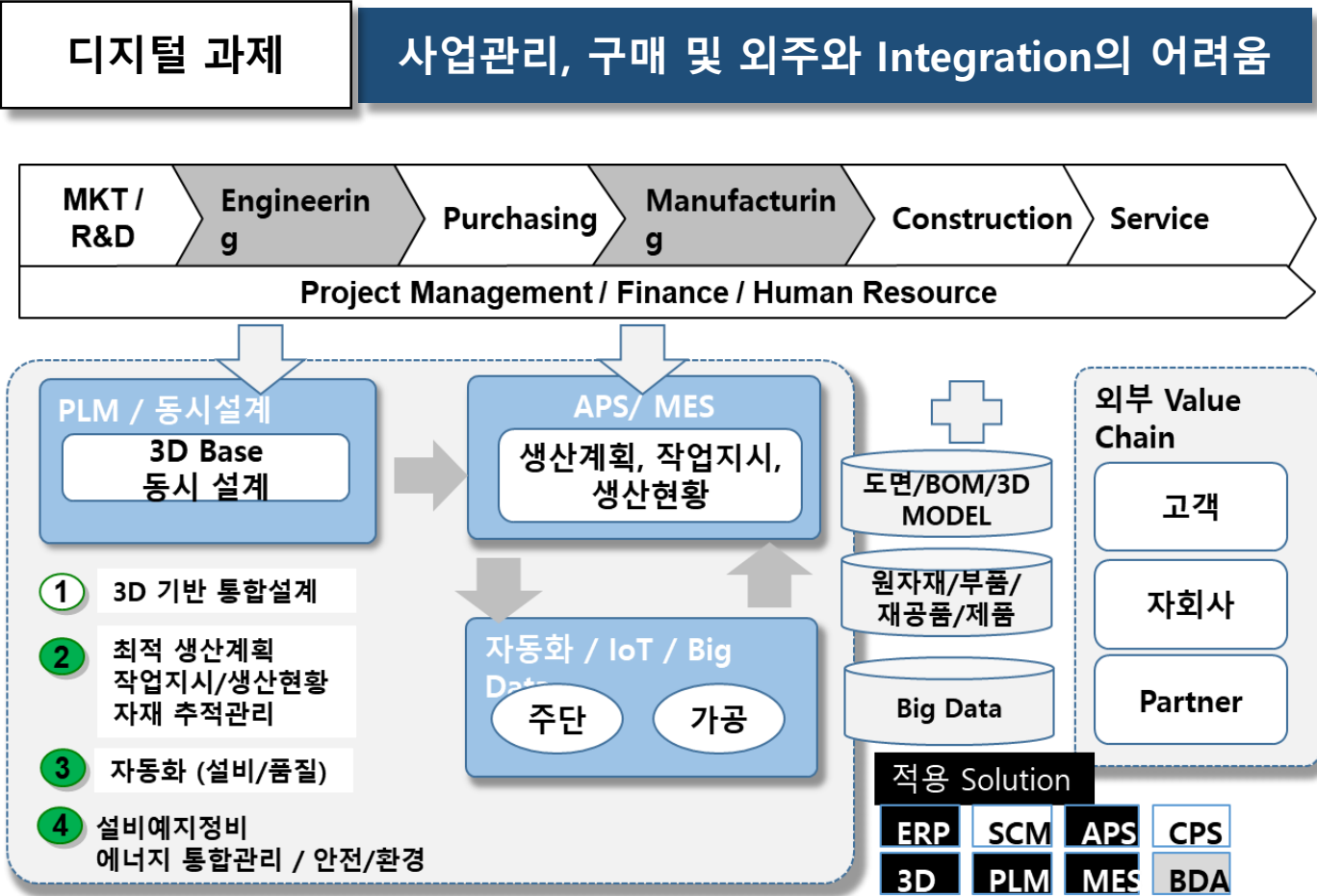
- 업체별 항목별 가격에 대한 첨부 자료의 자동 비교
- 가격분석 및 Text Mining으로 예상이슈 도출
- 업체별 실적관련 메일, 보고의 분석을 통한 예상 Risk 도출
- 다양한 분석 결과와 미려한 그래픽 분석자료의 시각화

과제 완성 후 (업무 담당자의) 활용 미흡

- 진정으로 필요한 것인지 혹은 근본적인 원인분석 불충분
- 고객이 누구이며 고객이 느끼는 가치에 대한 깊은 공감(Empathy) 부족
- 주관 조직입장에서 사용부서에서 과제 결과의 활용가치에 대한 낮은 이해

# 시사점 - (최적화 ) Smart Factory의 실현을 위한 주변 프로세스와 전체 최적화 Review

현재 수준과 우수사례의 최종 모습과 같은 End Image와의 Gap을 설계, 생산 하나의 부문이 아니라 전체 프로세스 최적화를 위한 실행방안이 필요 (SCM, 차세대 ERP, CLOUD 전략)



\* SCM : 전체 최적화 측면에서 사업관리/구매/시운전/서비스 및 재무와 연계되고 외부 협력사도 연계

전체 최적화 측면 고려사항 많음

내부 시스템 통합

✓ 사업관리 Project 일정관리, 구매 연계

외부와 협업

✓ 본사와 설치/시운전 현장

✓ 외부 Partner들과 협업

Project Risk

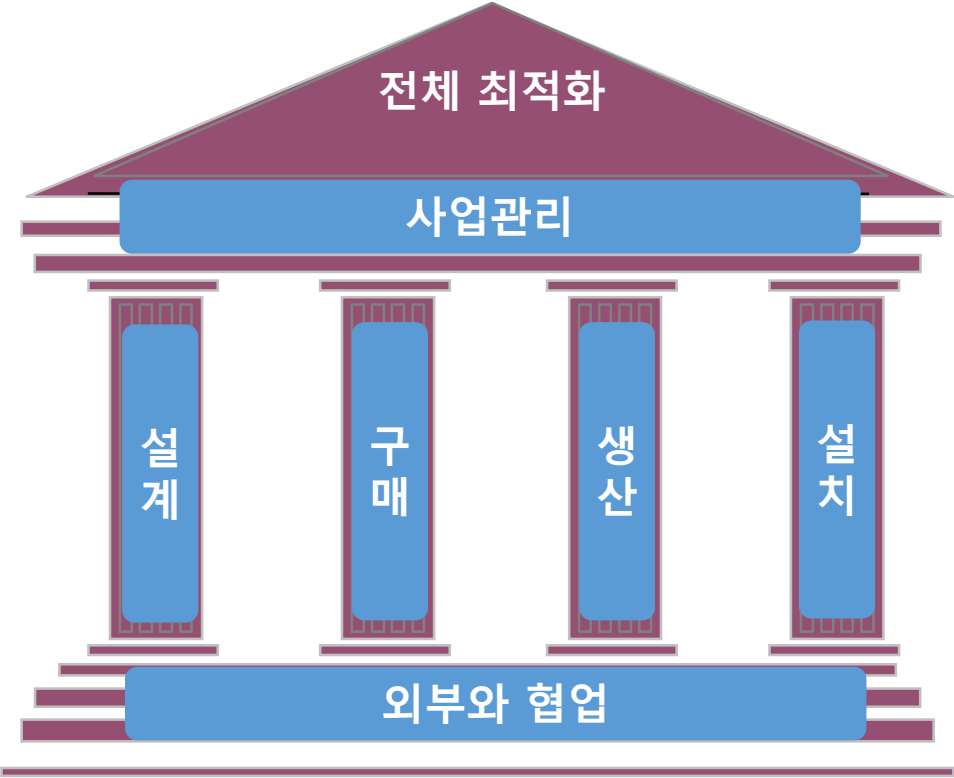


# 시사점 - (유연성) 미래의 환경변화에 신속히 대응 가능한 시스템의 유연성 필요

업무 전체의 최적화를 위한 프로세스, 일하는 방식 및 시스템 운영이 필요하며 디지털 기술의 발전과 파괴적 혁신의 특징을 고려하면 외부 변화에 신속한 대응이 가능한 업무방식과 시스템의 지원이 필요

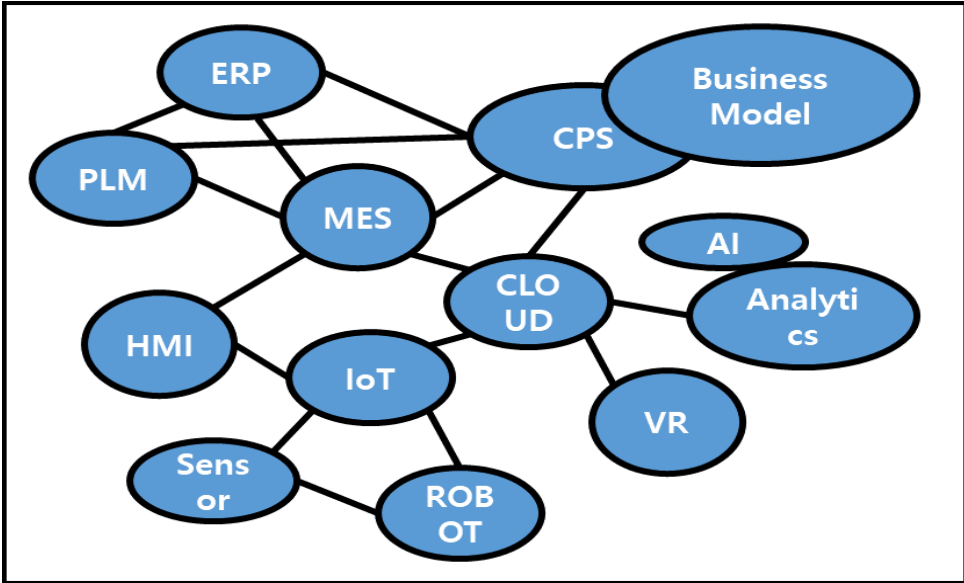
전체 최적화

생산에 우선 집중하고 과제 중심 시스템 개발



시스템 유연성 확보를 위한 조치 필요

외부 변화에 따른 일하는 방식이나 시스템의 신속한 대응 여부에 대한 전략 필요

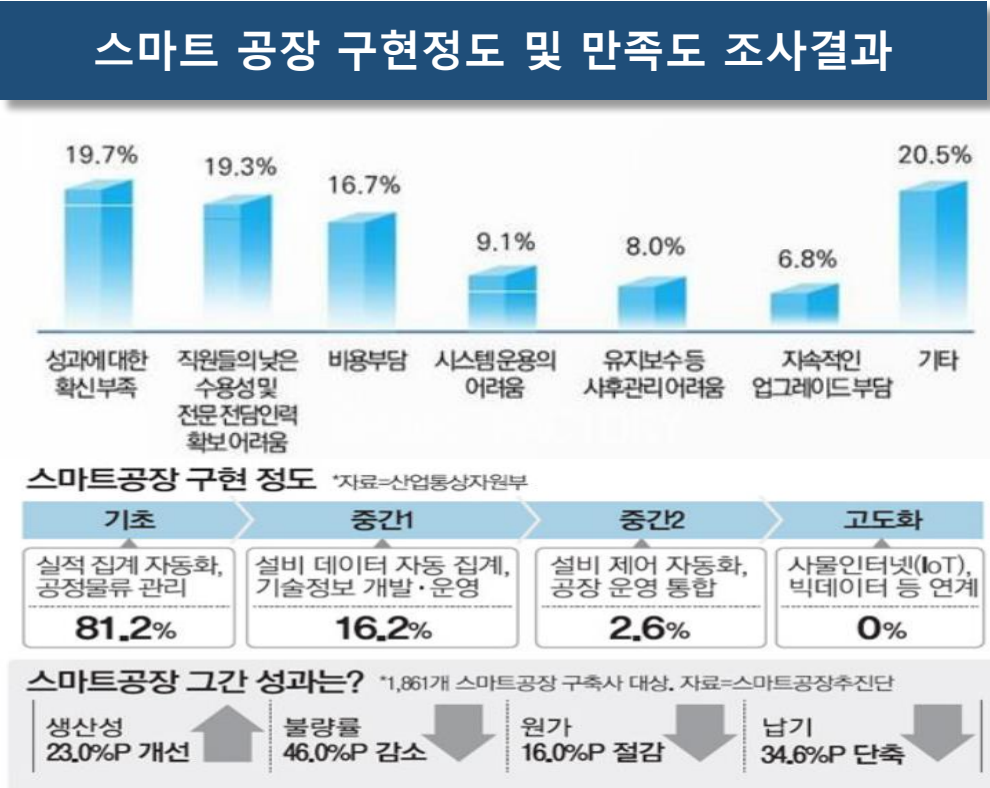


# 기업의 고유 상황을 고려하면 한번에 해결할 수 없는 문제임을 인식해야 함

국내 대부분의 기업들이 기초와 중간 수준에서 머무르고 있다면 기존 SI 작업과 어떤 점에서 다른가 ? Digital Transformation에 대한 전략 혹은 4차 산업혁명에 대비한 기업내 Roadmap에 대한 생각 필요

\* 아래 항목별로 기존의 SI 혹은 자동화 과제와 “스마트 팩토리” 과제 간에 어떤 차이를 보이는 지 생각할 필요가 있음

Smart Factory 수준과 참조모형					
구 분	현장자동화	공장운영	기업자원 관리	제품개발	공급사슬 관리
고도화	IoT/IIoT기반의 CPS화				인터넷 공간 상의 비즈니스 CPS 네트워크 협업
	IoT/IIoT화	IoT/IIoT(모듈)화 빅데이터 기반의 진단 및 운영			
중간수준2	설비제어 자동화	실시간 공장제어	공장운영 통합	시뮬레이션과 일괄 프로세스 자동화	다품종 개발 협업
중간수준1	설비데이터 자동집계	실시간 의사결정	기능 간 통합	기술 정보 생성 자동화와 협업	다품종 생산 협업
기초수준	실적집계 자동화	공정물류 관리(POP)	관리 기능 중심 기능 개별 운용	서버를 통한 기술/납기 관리	단일 모기업 의존
ICT 미적용	수작업	수작업	수작업	수작업	전화와 이메일 협업



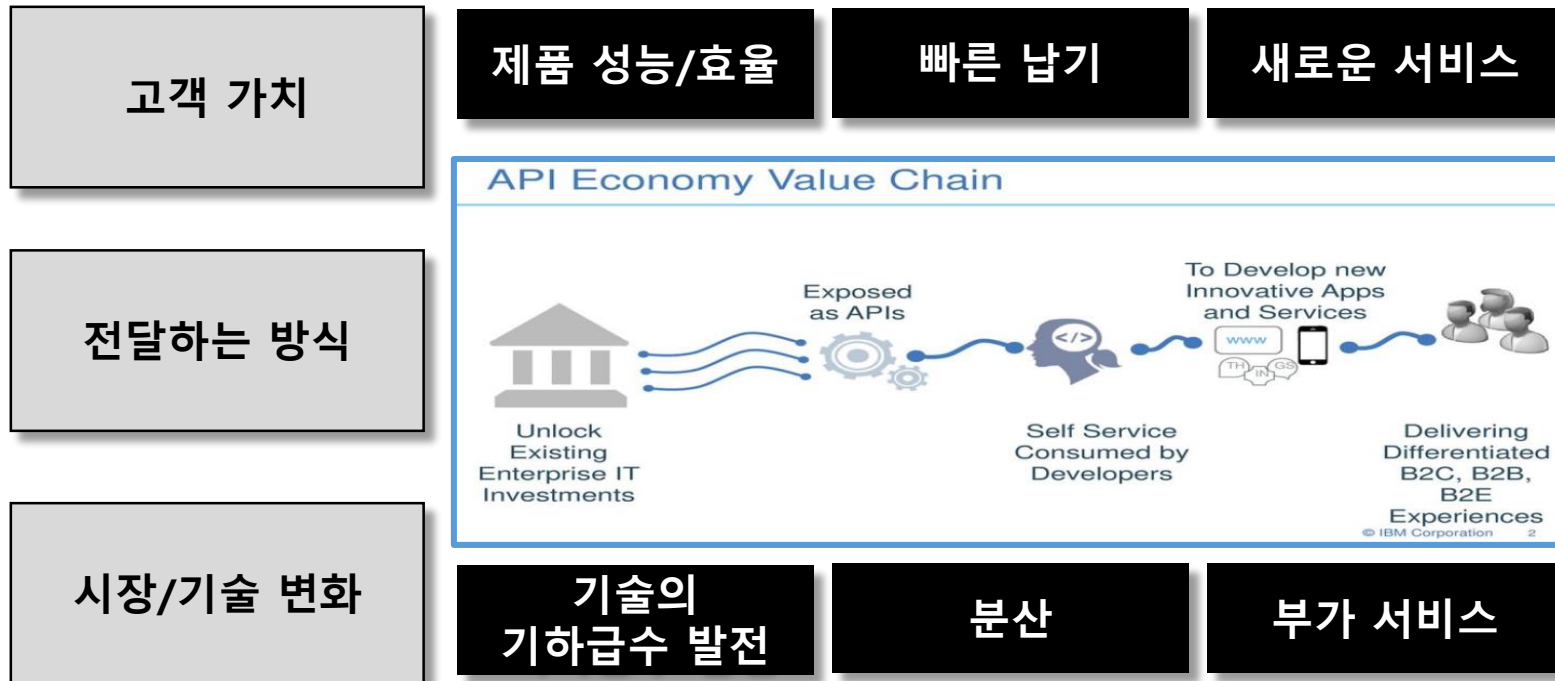
스마트공장 총괄 수준도 (출처:민관합동 스마트공장 추진단)

업종별 수준별 참조모형이 제시되고 있으나, 중간수준의 경우 기업별로 고도화 방법이나 추진 전략이 상이할 수 밖에 없기에 제조기업 스스로 목적과 방법에 대하여 우선 고민이 필요함

# 미래 Business Model 변화 대응 Review – 여전히 많은 혁신과 시스템 변화가 필요

내부 업무의 Integration을 위해 ERP, PLM(Oracle, Siemens, Dassault, ARAS) 등 복잡한 시스템으로 구성되어 있으나, 해외 설치 Site 등 외부와 협업을 할 수 있는 환경 필요

- 새로운 고객가치 과제에 따른 디지털 혁신과 내부 시스템 변화
- 일하는 방식과 시스템의 신속한 변화 역량



고객 가치 확대

SCM 전략 필요

생산 부문의 CPPS 준비

설계 Tool 변화에 대응

Project 산업 특성 대응

- 제조기업 추진 과정에서 시사점

- 어떻게 추진할 것인가 ? (디지털 변화전략, 디지털 분임조)

대기업을 염두에 둔 사항임

- 협회의 역할

## Basic Questions

기업의 경쟁력을 높이는 방법은 다양하고 여러 방법을 사용할 수 있지만, 우선 시도해야 할 것에 대하여 절박함으로 스스로 고민

- 이러한 과제의 성공으로 우리의 최종 고객은 만족하는가 ?
  - ✓ 과제 단위로 고객은 누구이며, 성공하면 그들이 만족하는가 ?
- 이러한 과제가 혁신인가 ? 아니면 업무 효율을 높이는 것인가 ?
  - ✓ 단순히 흉내가 아닌 본질을 고민하여, Disruptive Innovation으로 경쟁의 구도를 바꿔보자는 것임
- 솔루션 도입으로 완성이 아니라 Process, Data 그리고 역량이 전재

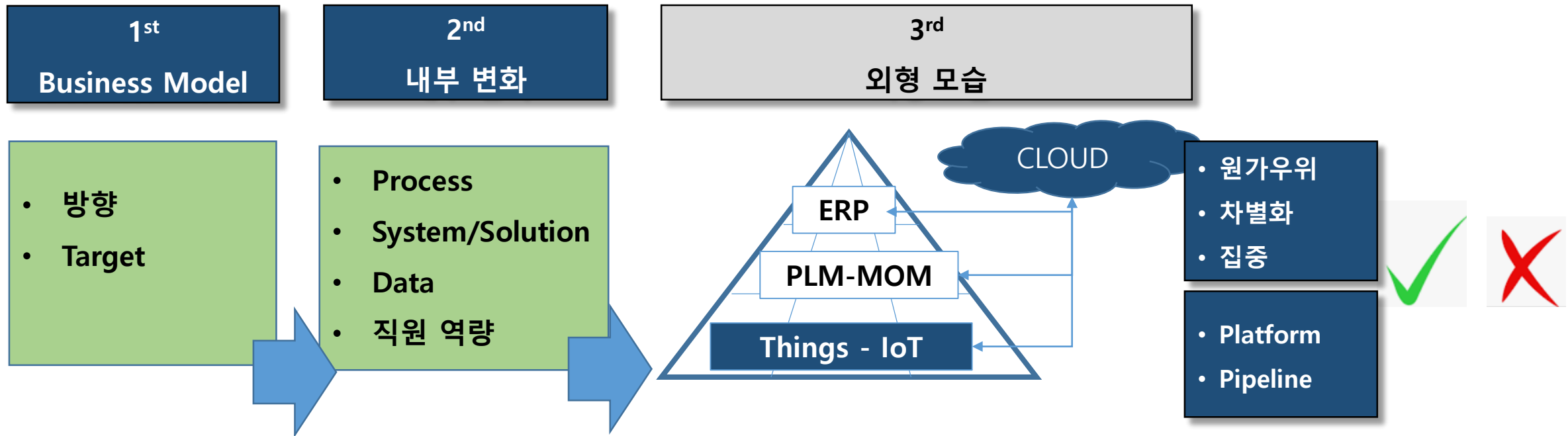
비즈니스 모델  
( 회사 차원 방향설정 )

혁신  
( 스스로 고민 )

사전 준비사항

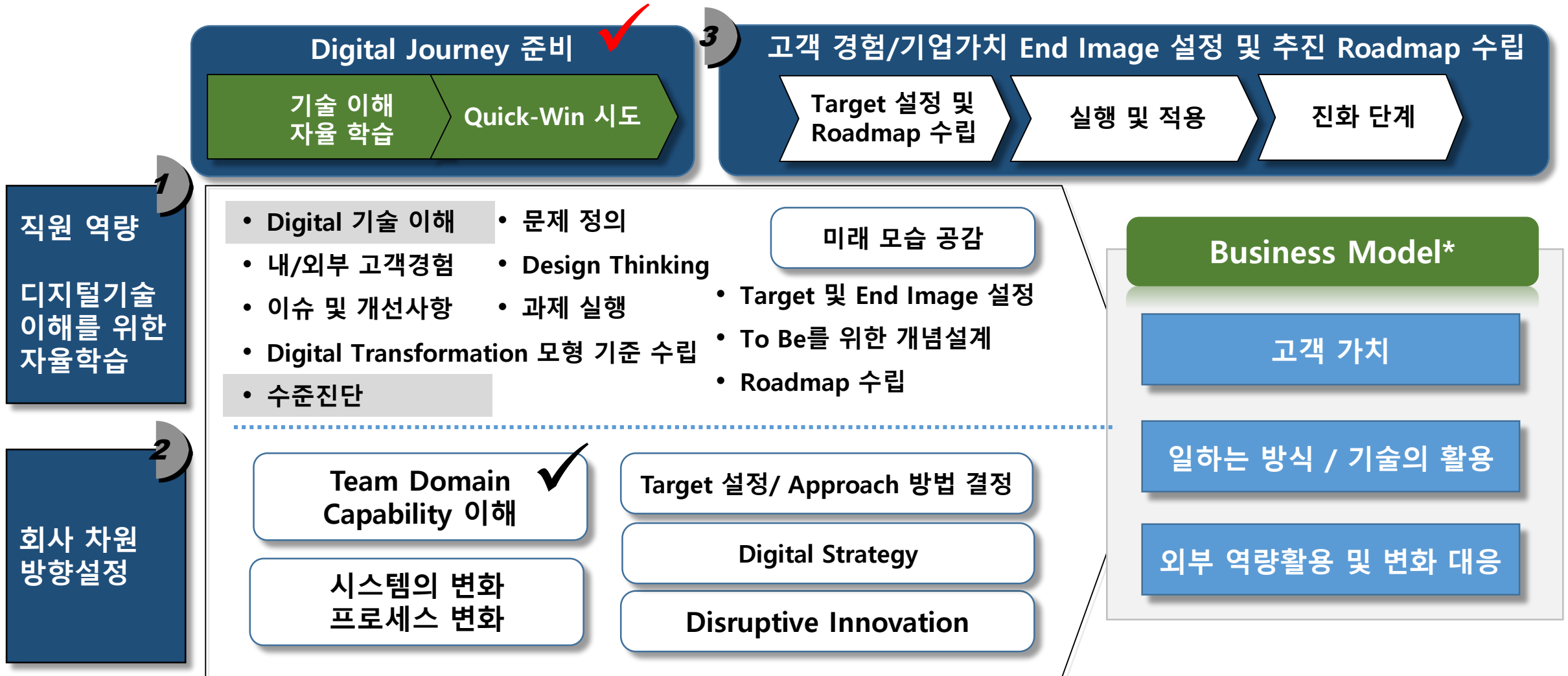
## 외부로 보이는 것에 붙잡히기 보다 보이지 않는 부분에 집중

- 기업이 혁신을 하는 본질은 변화 속에서 생존하여 지속 성장하는 것이다
- 어디에 관심을 두고 시작하는가 ?
- 먼저 답을 어는 정도 두고 형태에 관심을 두고 그것을 위한 혁신 : 나타나는 외관을 먼저 염두에 두고 시작 ( x )



# 단계별 내용

Digital Transformation을 공감하기 위해선 초기단계에 Digital 기술과 Digital Business에 대한 이해가 필요





# 1) 디지털 기술이해를 위한 자율학습

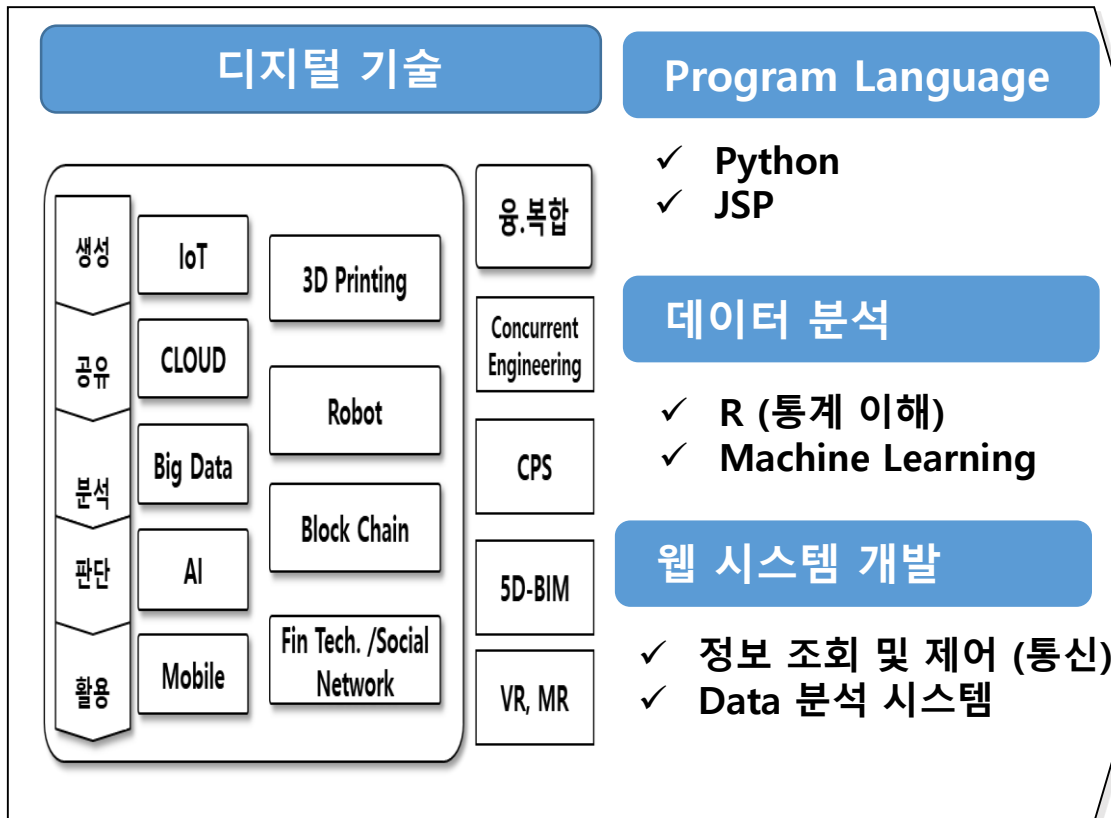
제일 중요한 것은 Contents와 학습의 깊이이지 방법론이나 형식이 아니며, 학습내용은 Digital 관련 기술에 대한 개념뿐만 아니라 실제 S/W를 이용 기본적인 프로그램을 스스로 할 수 있을 정도로 학습이 중요



# 학습 내용

자율 학습과 Open source를 이용하여 직접 시스템 개발을 통하여 Digital 기술에 이해는 물론 Digital Business Model을 위해 필요한 Idea를 제안할 수 있게 되어 실행력을 높일 수 있음

## 자율 학습 (기술 이해 및 융/복합 Case study)



## 시스템 개발과정의 결과물

고객 경험 이해

Digital 개념 이해

필요역량 및 준비사항

## Next Steps

Business Model

Roadmap 준비

Approach 방식

- ✓ Disruptive Innovation
- ✓ Open Innovation

- 분류(Classification)
- 추정(Estimation) / 예측(Prediction)
- 유사성 집단화(Affinity Grouping) 또는 연관성 규칙(Association Rules)
- 군집화(Clustering)
- 설명과 프로파일링(Profiling)

Symbolic Learning	- version Space Learning	- Support Vector Machines
	- Case-Based Learning	- Kernel Machines
Evolutionary Learning		- Convolutional Neural Network
	- Evolution Strategies	회귀 기반
	- Evolutionary Programming	ANN
	- Genetic Algorithms	Multi Layer Perceptron (MLP)
	- Genetic Programming	Deep Learning : 응용 = 자동 음성인식, 영상인식
	- Molecular Programming	Deep Neural Network, DNN
통계/확률적 기계학습		Deep Belief Networks
Probabilistic Learning		Recurrent Neural Network, RNN
	Naïve Bayes Classifier, NBC	Long Short Term Memory
	Bayesian Networks	Restricted Boltzmann Machine, RBM
	Hidden Markov Models	Deep Q-Networks
	Helmholtz Machines	로지스틱 회귀(Logistic Regression)
	Markov Random Fields	기하기반
	Conditional Random Fields	K-Means Clustering
	Latent Variable Models	K-Nearest Neighbors, KNN
	Topic Models	- Support Vector Machines
	Deep Belief Networks	앙상블 기반
	Deep Hypernetworks	앙상블 방법(Ensemble Methods)
Neural (Connectionist) Learning		Other Methods
	- Multilayer Perceptrons	Decision Trees
	- Self-Organizing Maps	Reinforcement Learning
		Boosting Algorithms
		Mixture of Experts
		Independent Component Analysis
		클러스터링 알고리즘(Clustering Algorithms)
		주성분 분석(Principal Component Analysis,

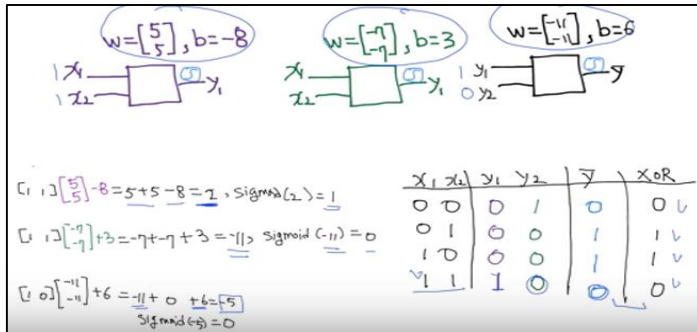
	Big Data	고급통계분석	N/W분석	text 분석	음성/영상분석	Real Time분석
생산	- 통합품질분석, 설비예지보전, 생산 최적화 등					
영업 · 마케팅	-고객 분석, 고객이탈방지, 마켓 센싱, <b>소셜미디어분석</b> 등					
경영관리	-수익성 관리, 결산관리, <b>시황분석</b> , PR Risk 등					
고객서비스	-Claim, Warranty, <b>VOC(고객서비스)</b> 등					
연구개발	-개발품질 개선 등					
구매/물류	-재고 최적화, 안전재고 예측, 공급 흐름 최적화 등					
기타	-금융( <b>Fraud Detection</b> 등)      -공공( <b>대테러, 환경에너지, 교통, Healthcare, 국가R&amp;D</b> 등)					

- 문제해결이 필요한 주제
- 필요한 고객 가치

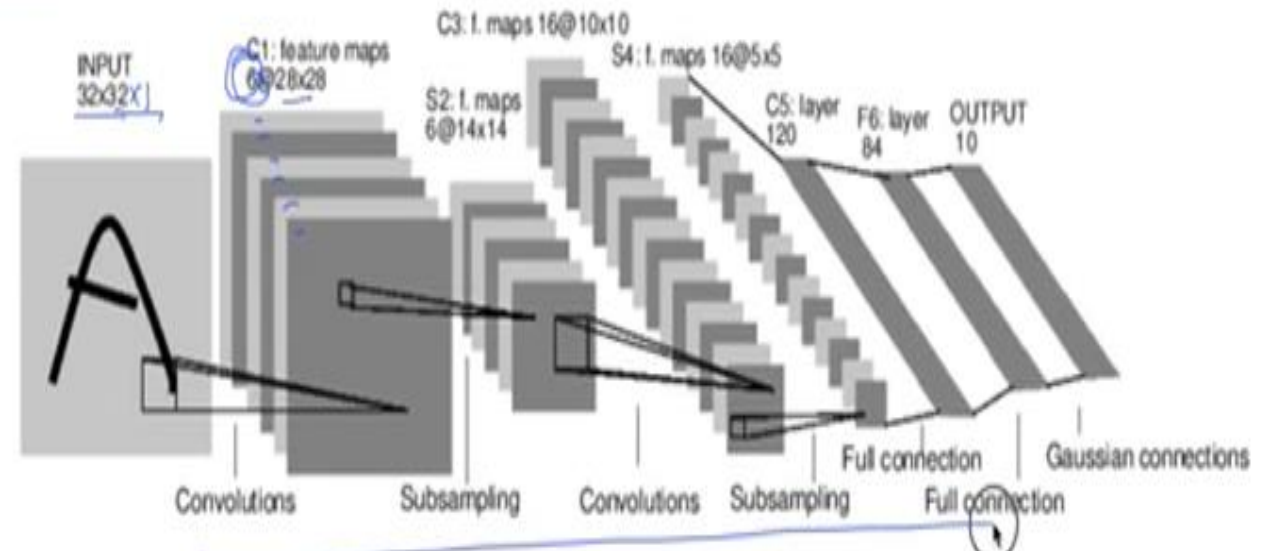
## 어떻게 활용할 지에 대한 확신

스스로 학습을 통하여 부족한 부분을 이해하고 이후 외부와 협업 시에 Synergy도 높아질 것임

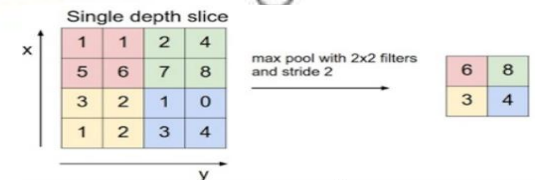
Digital 기술을 사용할 조직의 사용자가 스스로 학습하여 Digital 기술을 이해하는 방법이 가장 빠른 방법



[LeCun et al., 1998]



Conv filters were 5x5, applied at stride 1  
Subsampling (Pooling) layers were 2x2 applied at stride 2  
i.e. architecture is [CONV-POOL-CONV-POOL-CONV-FC]



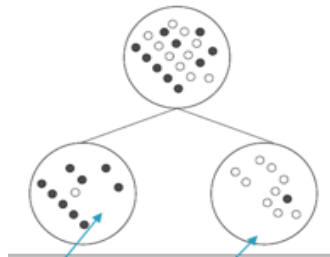
스스로 학습을 통하여 부족한 부분을 이해하고 이후 외부와 협업 시에 Synergy도 높아질 것이며, Machine Learning의 이해하는 것의 목적은 고객가치를 실현하기 위한 User Case를 찾는 것임

## Data Mining Algorithm 이해

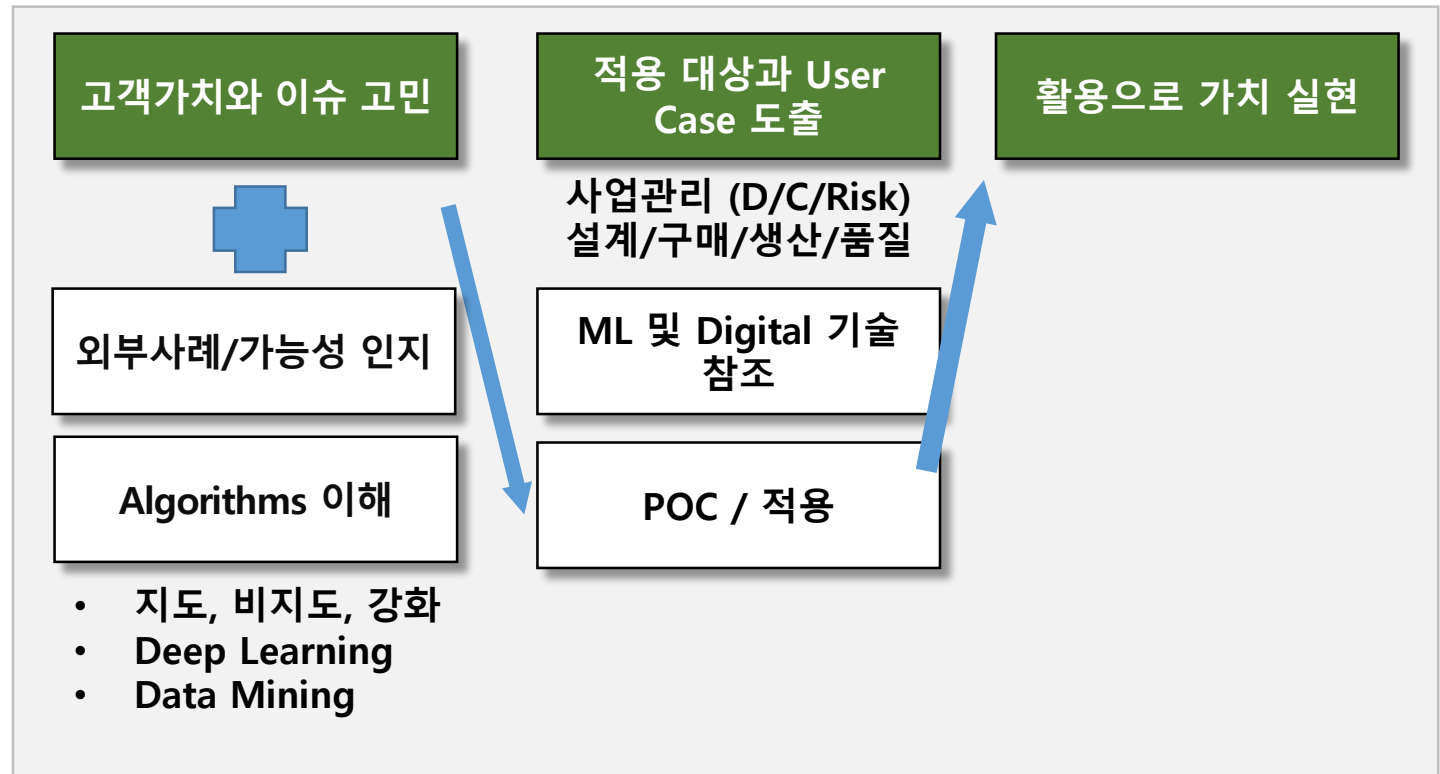
- 범주형 변수의 분할을 평가하는 순수도 척도
  - 지니(Gini)
  - 엔트로피(Entropy, 정보 이익(information gain))
  - 정보 이익 비율(Information gain ratio)
  - 카이제곱 검정(Chi-square test)
- 수치형 목표 변수의 경우
  - 분산의 감소(reduction in variance)
  - F 검정

### • Gini 척도

- 클래스의 비율의 제곱의 합
- $0.5 \times 0.5 + 0.5 \times 0.5 = 0.5$
- $0.1 \times 0.1 + 0.9 \times 0.9 = 0.82$



## ML 및 Data Mining으로 할 수 있는 과제화

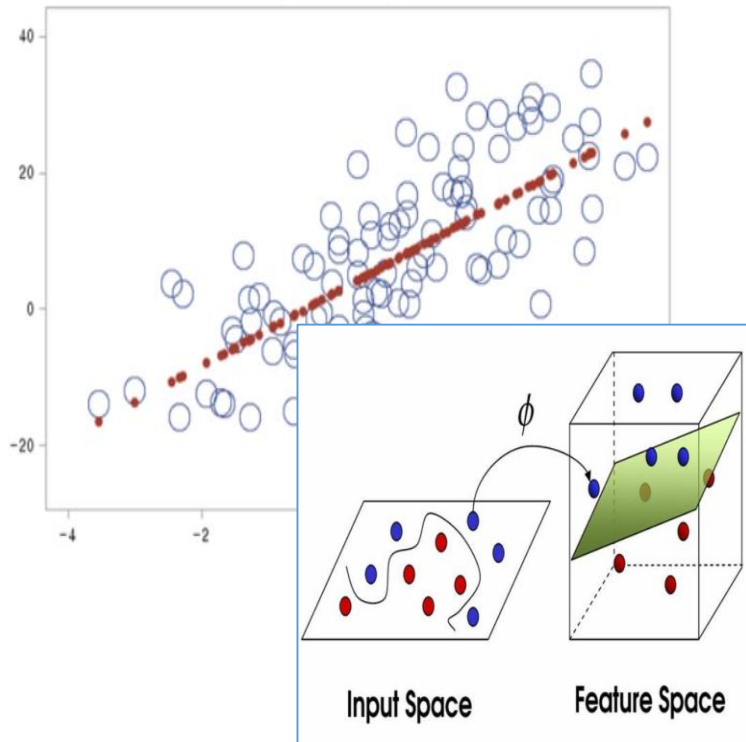


## 학습 수준 - 웹 시스템 구축 ( 외부 도움 없이 자체 개발 )

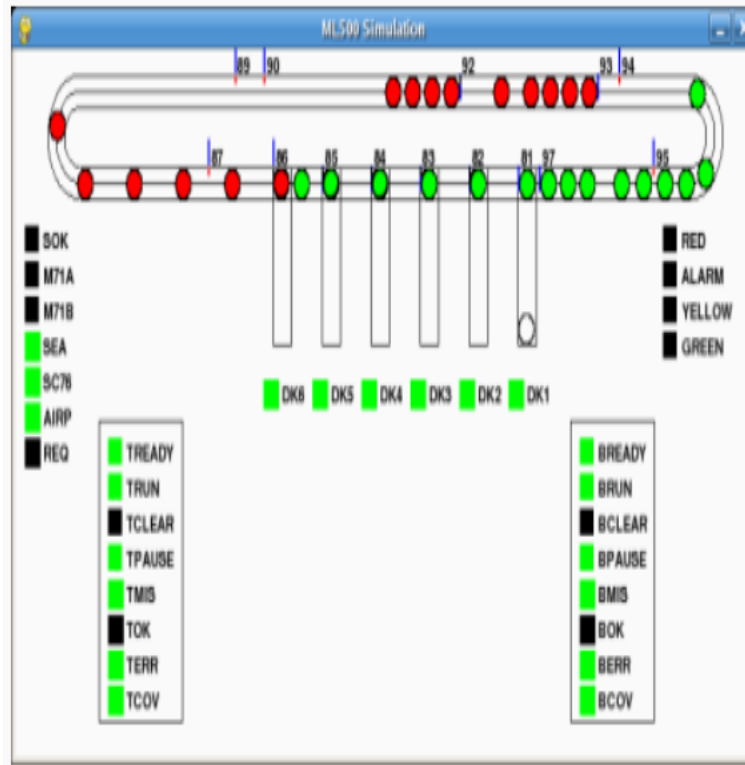
( Back-up )

필요한 개발 프로그램이나 관련 S/W는 가능한 Open source를 이용하여, 실제 업무를 수행하는 조직에서 Digital 기술과 관련된 여러 Idea를 스스로 제안하여 개발하여 이후 고도화 과정에서 실행력을 높임

### 학습을 통한 실체와 원리 이해



### 웹시스템 개발 경험



### 현장 적용을 통한 시사점 경험





# 학습 목표 - Digital Transformation 시대의 People 육성

Digital 과제는 여러 기술이 융합된 것이며, 실행 조직에서 이해와 공감의 부족하고 도입하는 Solution 이 중심이 될 경우 시간에 쫓기고 실패할 가능성이 많으므로, 우리 스스로 전문가가 되어야 함

## 고객 공감 서비스

소비자 공감 서비스를 제공해야

둘째, 소비자가 공감할 수 있는 서비스를 제공하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 고객이 뭘 원하는지 정확히 파악해 서비스를 제공해야 한다. 예컨대 소비자들이 드릴을 살 때 원하는 것은 지름 6mm짜리 구멍이지 그만한 크기의 드릴이 아니다.

셋째, 자율성을 가진 단위

좋다. 이 부서에서는 팀들이

하고 학습한다. 기업들이

록히드마틴이 혁신 연구조

한 가지 확실한 결론은 기

디지털을 적용하는 것은

르네 본색 < 포르투갈 카톨리카리스본대 전략혁신과정 교수 >

정리=박상익 기자 dim@hankyung.com

## 디지털 시대 '디지털티'

디지털 시대, '디지털티'가 돼라

르네 본색 < 포르투갈 카톨리카리스본대 전략혁신과정 교수 >

거 비즈니스

디지털 충격은

든 작은 어떤

인해 각자의

을 수 없는 상

운 사회규칙

되리라는 것

기업체들은 차량공유 플랫폼을 도입하면

서 '사용자 생산자'에서 '이동성 제공자'로 비즈니스 모델을 바꾸기 시작했다. 또

## 도메인 역량을 갖춘 Data practitioner

The infographic features a central illustration of a man in a suit and glasses. Surrounding him are four categories of skills, each with a list of specific competencies:

- MATH & STATISTICS**
  - Machine learning
  - Statistical modeling
  - Experiment design
  - Bayesian inference
  - Supervised learning: decision trees, random forests, logistic regression
  - Unsupervised learning: clustering, dimensionality reduction
  - Optimization: gradient descent and variants
- PROGRAMMING & DATABASE**
  - Computer science fundamentals
  - Scripting language e.g. Python
  - Statistical computing package e.g. R
  - Databases SQL and NoSQL
  - Relational algebra
  - Parallel databases and parallel query processing
  - MapReduce concepts
  - Hadoop and Hive/Pig
  - Custom reducers
  - Experience with xaaS like AWS
- DOMAIN KNOWLEDGE & SOFT SKILLS**
  - Passionate about the business
  - Careers about data
  - Influence without authority
  - Hacker mindset
  - Problem solver
  - Strategic, proactive, creative, innovative and collaborative
- COMMUNICATION & VISUALIZATION**
  - Able to engage with senior management
  - Story telling skills
  - Translate data driven insights into decisions and actions
  - Visual art design
  - R packages like ggplot or lattice
  - Knowledge of one of visualization tools e.g. Flare, TTB.js, Tableau



## 4차 산업혁명 변화의 혁명에 뛰어들기 전에 생각해볼 질문

---

### 특히 중/소 기업의 경우 어떻게 추진하는 것이 맞는 것인가 ?

- 이대로 가면, 3~5년 후 우리 기업의 경쟁력은 무엇일까 ?
  - ✓ 3<sup>rd</sup> wave (위기, 기회) 를 먼저 예측해 보고 2<sup>nd</sup> wave에 대비해 보자.
  - ✓ 새로운 기술을 목적이 아니라 수단으로 보고, 그 것이 고객과 우리에게 어떤 기회/가치를 주는지 고민하되, 그 것을 수용하기 위한 우리의 역량, 자본, 기대효과를 비즈니스 모델로 그려보자.
- 결국은 비즈니스 모델이며, 가능케하는 모든 것이 주변에 있지만 역지를 못하고 있을 뿐이다...
- 스스로 변화하고자 하는 의지가 우선이며 남이 나를 변화시킬 순 없다.

- 제조기업 추진 과정에서 시사점
- 어떻게 추진할 것인가 ? (디지털 변화전략, 디지털 분임조)
- 협회의 역할

### 중/소기업 참조 모델

- 4차 산업혁명 도입을 위한 기업 규모와 환경을 감안한 참조 모델, 방법론 제시
- 중소기업 활용 범위에 따른 CLOUD, Platform, Solution profile 구성

### 협회 솔루션

- 중소기업이 비용 부담없이 사용할 수 있는 솔루션 활용 방안 구상
- 관련 솔루션 기업과 협력
- 쉽고 편하게 사용할 수 있는 솔루션 발굴 및 사용방법 제시

### Quick Win

- 중소기업 대상 교육 지원 ( 배워서 바로 자신의 업무에 활용 )
- 기업 실제 적용으로 Quick Win 경험을 지속적으로 확대

*End of Documents*