

산단 기업을 위한 Open Platform

- 혁신을 위한 참조모형과 Tip을 제공하여 스스로 실행하도록 하고
- IT 자원은 함께 모아서 공동으로 개발하고 서비스를 사용

2019. 9

- 배경 및 오픈 플랫폼 목적
- 플랫폼 개요
- 운영 모델
- 핵심항목 단위 기대효과
- 향후 추진방안

교육을 받아도 막상 무엇부터 어떻게 해야 할 지 모르겠다.
인력부족, 비용문제, 역량문제 보다 성공에 대한 확신이 서지않는다.

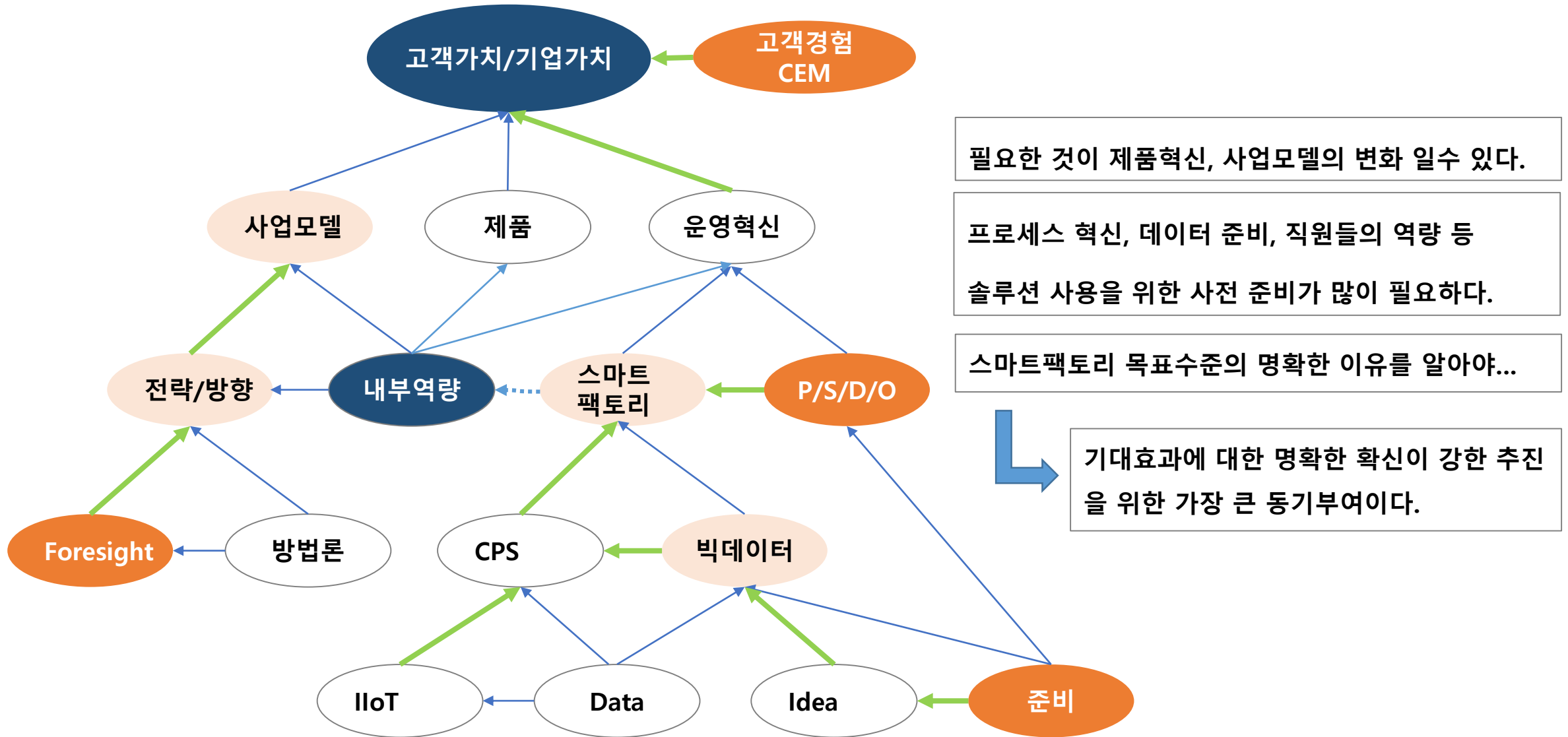
- 스마트 팩토리하면 RAMI4.O, IIRA, OPC-UA, IIoT, CPS, BDA, 통신, Fog, Edge, CLOUD, AI, 빅데이터, 머신러닝, AR/VR, Tool만 얘기한다.
- 수준진단의 경우 중간수준2 이상은 어떤 모습인지 명확하지 않고, 그래서 어느 수준까지, 왜 해야 하는 지를 설명하지 못한다. (공부 잘해서 좋은 대학 가라고 식으로, 소질과 재능, 가능성에 대하여 얘기하지 않는다.)

근본적인 질문에 답하지 못한다.

✓ 다음 15년 후에도 생존과 성장을 위해 지금
무엇을 해야 하는가 ?

✓ 스마트 대표공장 모습으로 우리공장을 바꾸면,
비용대비 효과를 가시화 할 수 있는가 ?

기업은 스스로가 절박하지만, 주변에선 실제 작동되기 위한 준비사항은 얘기하지 않는다



사업모델, 운영혁신, 제품혁신 어느 방향이며, 운영혁신이라면 어디쯤 목표로 해야 하는가 ?

기업의 방향성 관점에서
고도화 단계의 개념은 대략 이런 모습인데...

우리기업의 현재 사업모델로 이런 모습을 향해 가는 것이 맞는가?

우선 기업의 타겟이 운영혁신이라면,
어느 수준을 목표로 하고, 그에 대한 준비는 무엇이며
기대효과는 분명한가 ?

< Business >

- 라이프 사이클 최적화
- 새로운 사업 모델 창출
- 가치창출 흐름 형성



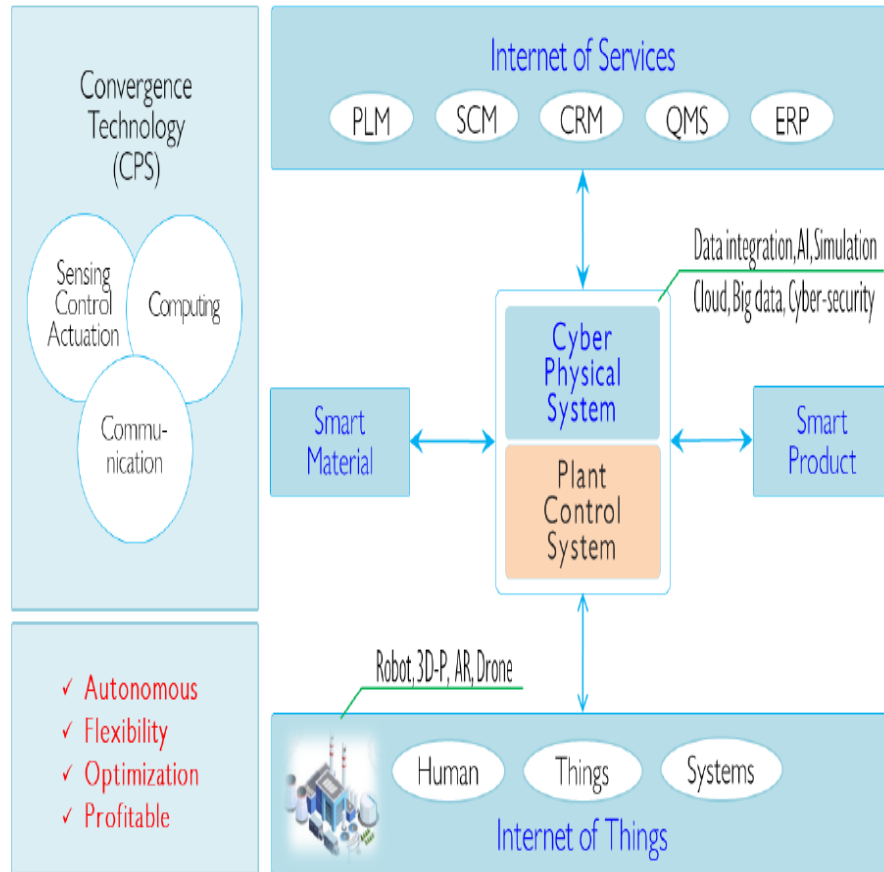
< Production >

- 생산시스템 최적화
- 생산관리 자동화 체계
- 생산시설 현대화



< Connectivity >

- 재료_생산_제품 연결
- 사람, 사물, 시스템 연결
- IOT&IOS 네트워크



	수준 정의	표준	IOT 대상	특성	조건(구축수준)	주요 도구
고도화	Level 5	자율운영	작업자, 설비, 자재, 운전조건+환경	맞춤 및 자율 (Customized)	모니터링부터 제어, 최적화까지 자율로 진행	인공지능, AR/VR, CPS 등
중간 2	Level 4	최적화	작업자, 설비, 자재, 운전조건	최적화 (Optimized)	공정운영 시뮬레이션을 통해 사전 대응 가능	센서 제어기 최적화 도구
중간 1	Level 3	제어	작업자, 설비, 자재	분석 (Analysed)	수집된 정보를 분석하여 제어 가능	센서 + 분석도구
기초	Level 2	모니터링	작업자, 설비, 자재	측정 (Measured)	생산정보의 모니터링이 실시간 가능함	센서
	Level 1	점검	자재	식별 (Identified)	부분적 표준화 및 데이터 관리	바코드 RFID

오픈 플랫폼은 기업에 무엇을 도와주는가?

오픈 플랫폼 작동 모습

기업들이 스스로 고민하고 혁신할 수 있도록 여건을 조성

스스로 혁신하는 것이 가장 빠른 방법이며, 그래서, 기업 스스로 행동할 수 있도록 환경을 만들어 무슨 일을 어떻게 해야 하는 지를 알도록 하는 것이다.

기업 스스로 실행하는 모델

- ✓ 여러 기업에 공통으로 필요한 IT업무 서비스를 공통 지원하여 근본적인 혁신에 시간 투자여력 확보
- ✓ 스스로 할 수 있는 혁신방법과 빅데이터 분석 환경을 제공
- ✓ 구체적인 이슈로 산학연이 협업하는 모델

기업이 스스로 실행할 때 참조할 수 있는 것을 실행해 보자는 것이다.

혁신을 위한 아이디어를 개발하고 신속히 검증할 수 있는 플랫폼 제공

스마트 공장 확산의 장애요인

근본 요인

생존을 위한
미래 사업모델 부재

실행 인력 및 실행력
떨어짐

실행을 위한 인프라
역량 부족

비용 부담

인력 문제

전략 부재

기업 입장에서
이러한 부분에
실질적인 도움을 줄 수 있으며

성공할 때 까지 협업을 할 수 있
는 체계 필요

혁신 BoK

업무 플랫폼

use case Idea BDA
검증 및 협업 Work place

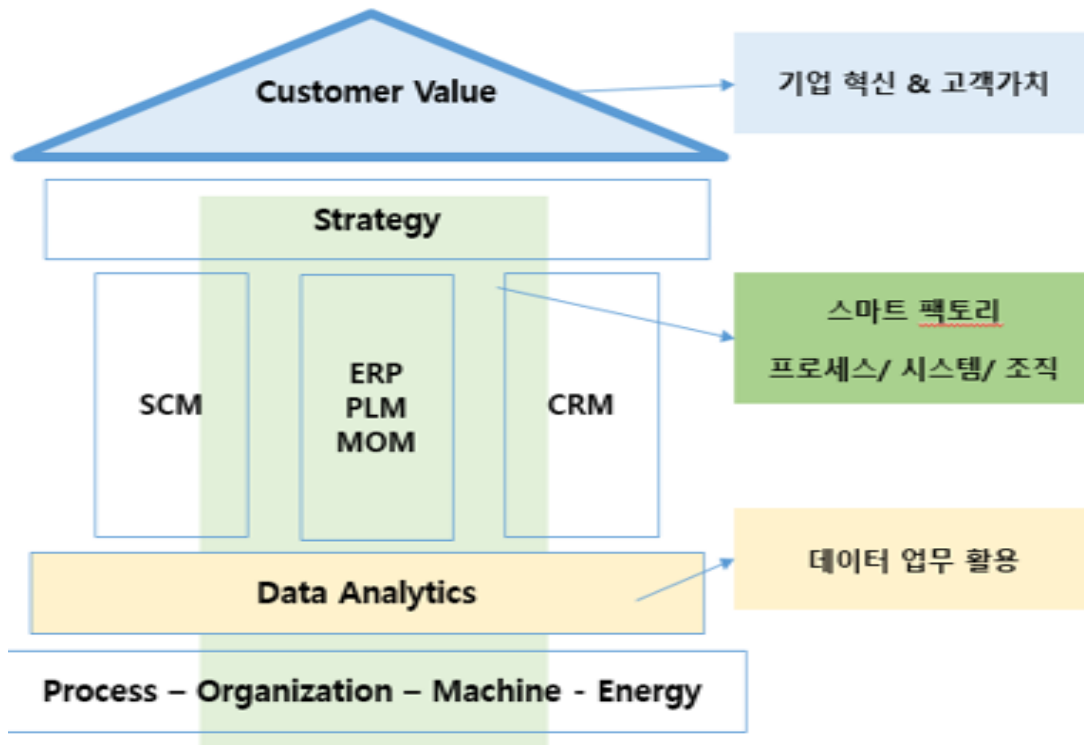
그래서, 기업이 스스로 실행할 때 참조할 수 있는 것을 실행해 보자는 것이다.

기업이 필요한 요구에 대응할 수 있는 운영 플랫폼으로 협업

4차 산업혁명
BoK 기반 교육과 자료 제공

디지털 분임조 활동

업무운영 플랫폼

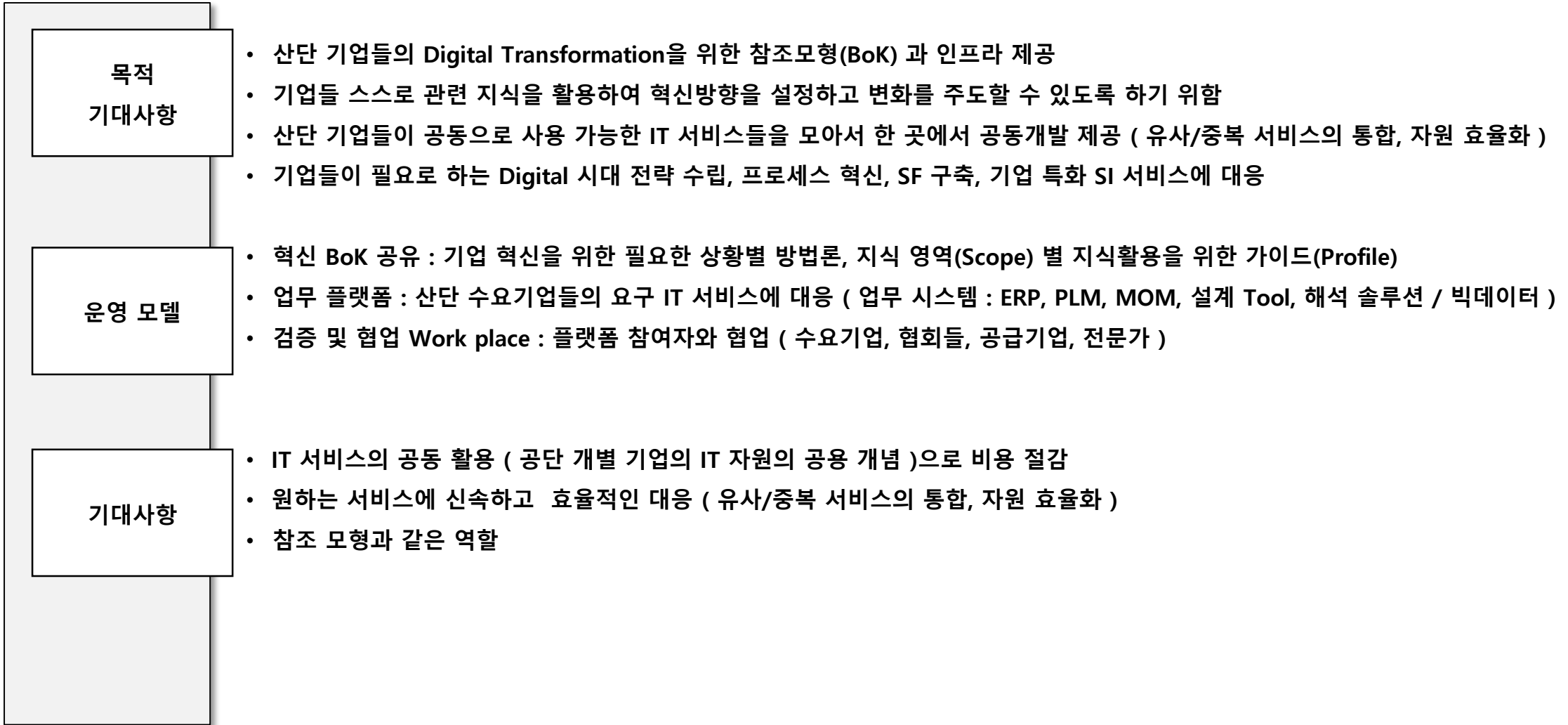


Open Platform	Library	Community	Coaching	logout	Signup
Mobile	BoK	업무시스템	use case Idea BDA		



BoK 참조	업무 시스템	use case BDA
Solution search	Matching	

- 배경 및 오픈 플랫폼 목적
- 플랫폼 개요
- 운영 모델
- 핵심항목 단위 기대효과
- 향후 추진방안



- Open Platform 서비스 내용



- 기업입장에서 Open Platform 서비스 내용

	내용
사업 방향 수립	<ul style="list-style-type: none">• 사업 모델 예시• Digital Transformation 전략 수립 절차• 전문가 협업 지원
운영 효율화	<ul style="list-style-type: none">• ERP, PLM, MES, MOM 활용을 위한 프로세스 혁신 방법론 및 Tool 지원• 데이터 준비 및 구축 방법 지원• 관리 시스템의 업무 활용 및 새로운 서비스 요청
자동화 / IIoT / BDA	<ul style="list-style-type: none">• 자동화 사례 제공• 아이디어 개발 협업• IIoT, BDA 분석, use case Idea, Prototype 검증 환경 제공

BoK 참조

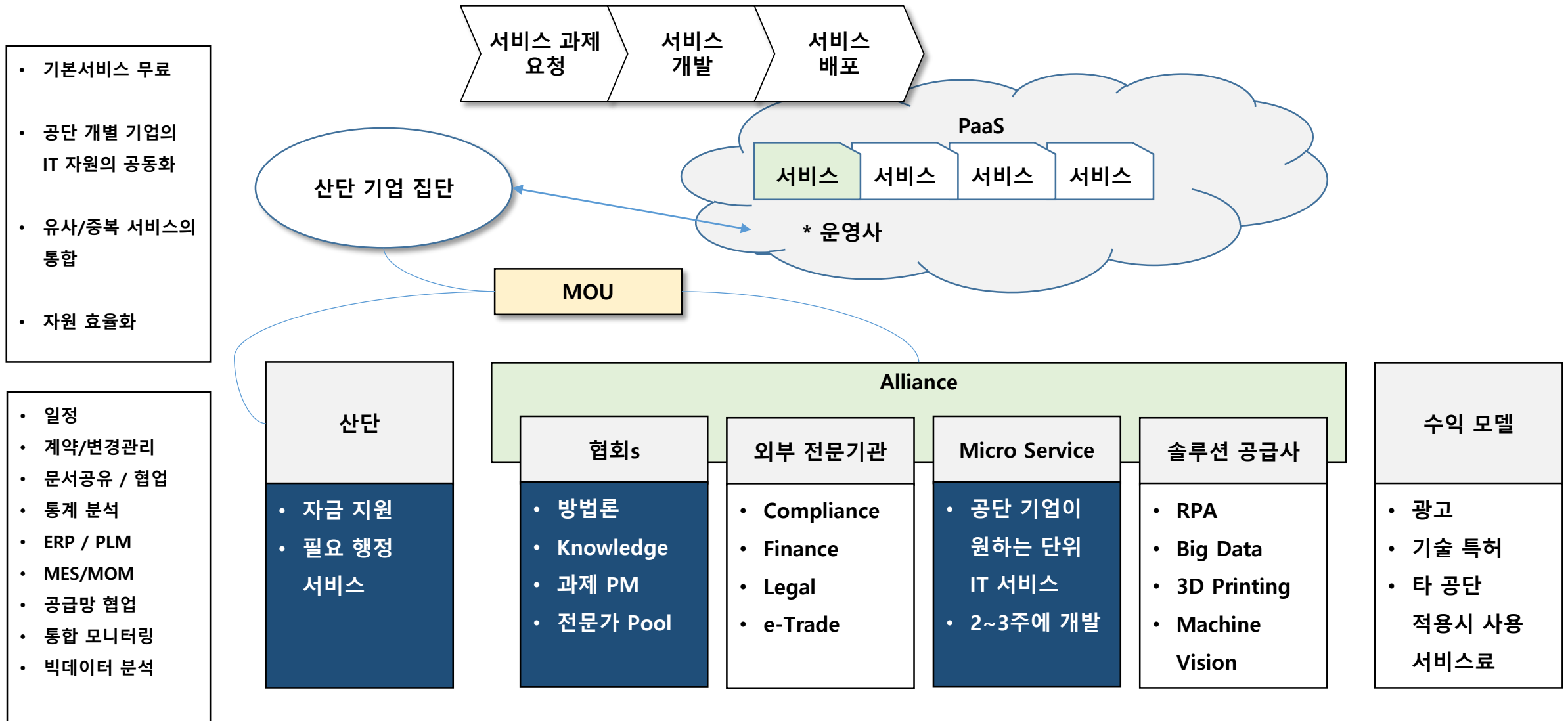
업무 시스템

use case BDA

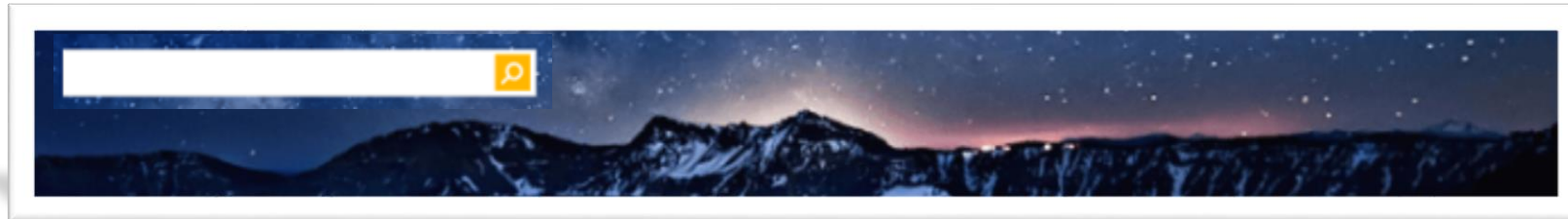
Solution search

Matching

- Open Platform 구성



-



BoK 참조

업무 시스템

use case BDA

Solution search

Matching

Mobile

BoK

업무시스템

use case Idea BDA

Home

Strategy

Operation Excellence

Data Analytics

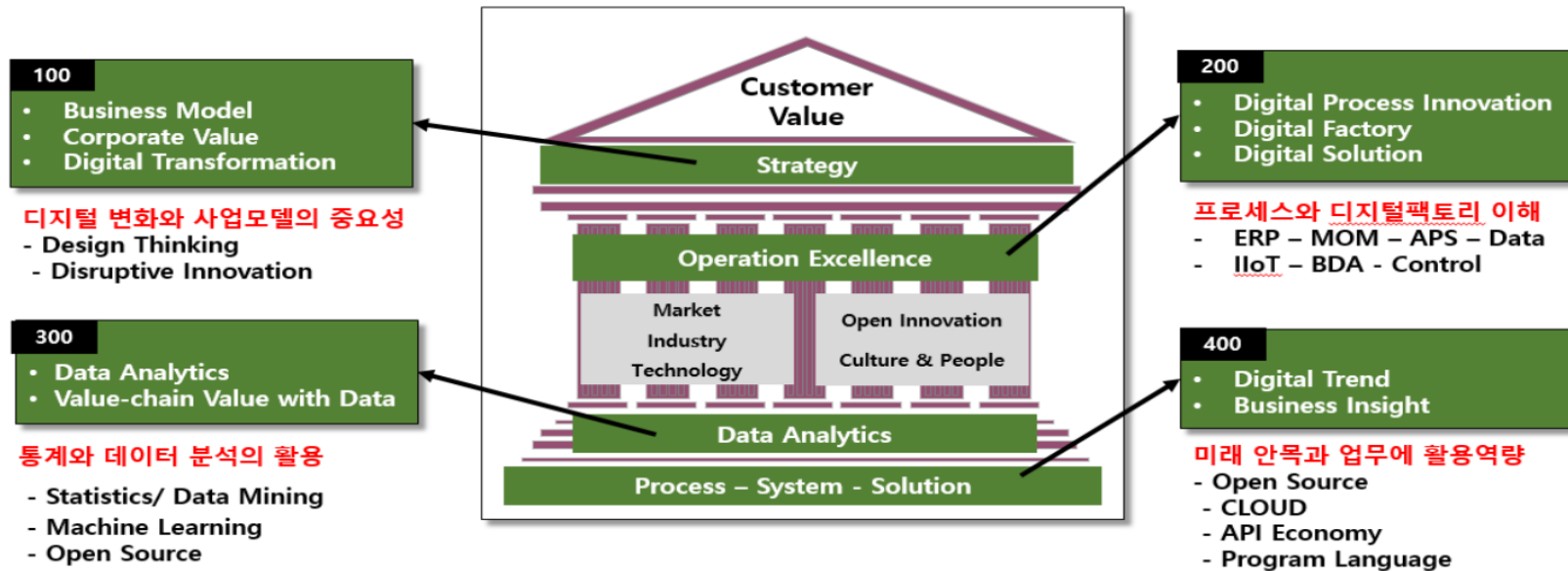
Program Language

Contact

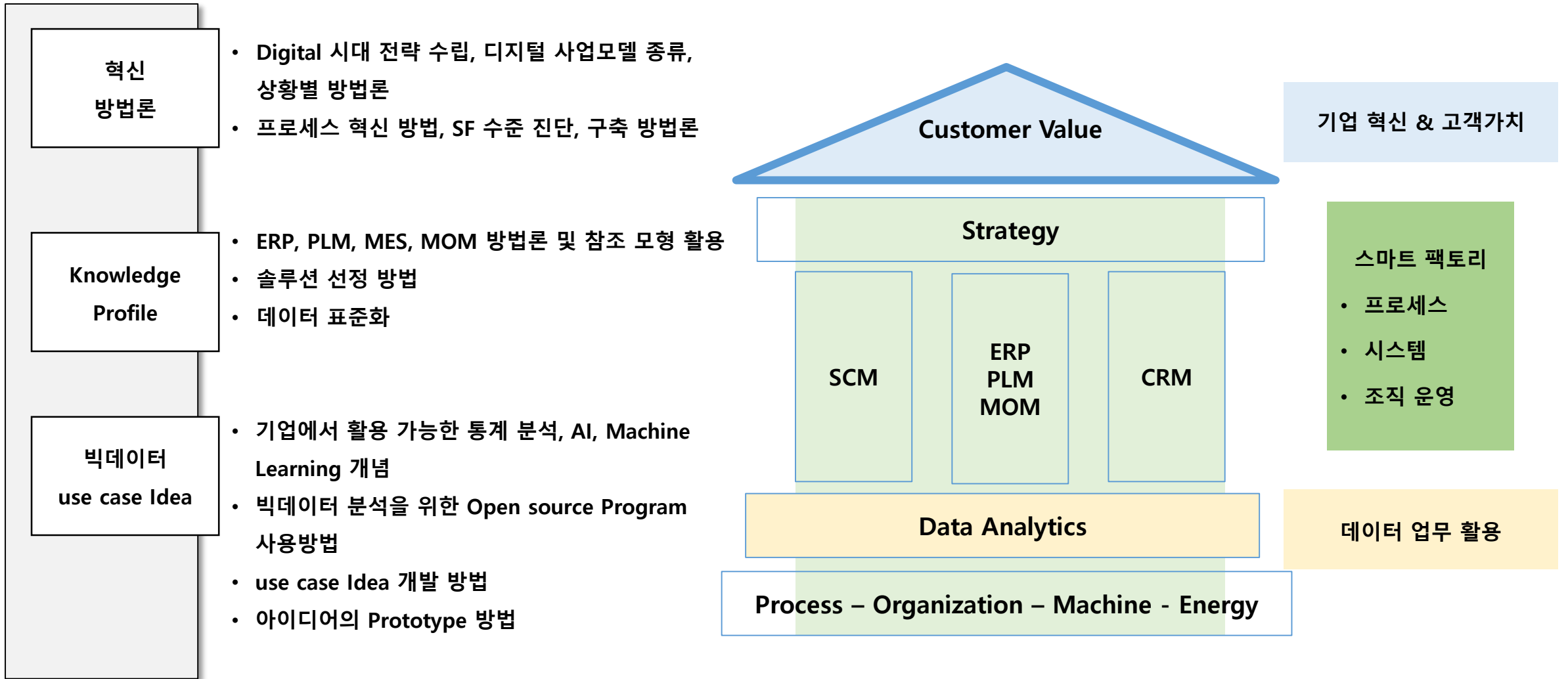
Business Model Innovation

Digital PI 방법론

기법 및 Tool



BoK Contents Scopes



혁신 방법론

기업 전략 : 이제는 목적에 부합하려면 디지털 비즈니스 전략이 필요하다.

기업의 생존을 위하여 고객가치의 정의 및 그것의 전달방식에 대한 큰 그림을 그리는 것으로 그 동안은 대량생산 관점에서 제품의 선택과 원가절감 효율성에 집중하였다.

환경변화
분석

방향 결정

비전 및 전략
수립

전략 실행

목적 / 산출물	입력 정보	절차 / Technique / Reference	사용 개념/이론/세부 방법론
<ul style="list-style-type: none">시장 및 고객 분석산업 및 경쟁 분석자사 분석	<ul style="list-style-type: none">시장과 고객의 변화산업에서 경쟁 상황4차 산업혁명과 디지털 기술빅데이터 분석	<ul style="list-style-type: none">외부 환경 분석 (변화, 시장, 경쟁)내부 능력분석 (P/S/D/O)산업 분석재무 전망 (M/S, 이익, 기업가치)	<ul style="list-style-type: none">As-Is Analysis
<ul style="list-style-type: none">사업 구조분석핵심역량 분석조직 재설계 방향전략/혁신 과제	<ul style="list-style-type: none">환경분석 결과고객 요구사항, 이슈	<ul style="list-style-type: none">고객 가치 개발혁신 아이디어 정의방향 설정 (어디에 집중)	<ul style="list-style-type: none">CEMDesign ThinkingDisruptive Innovation
<ul style="list-style-type: none">사업 모델신사업 및 재휴조직 및 변화관리운영 프로세스/시스템	<ul style="list-style-type: none">전략의 방향	<ul style="list-style-type: none">기업 성장의 개발 : 시장침투, 시장 개발, 제품개발, 다각화사업모델 수립부족한 역량의 극복 방안	<ul style="list-style-type: none">Ansoff 교수가 제시한 제품/시장 성장매트릭스VRIO
<ul style="list-style-type: none">전략의 실행실행의 평가과제의 조정	<ul style="list-style-type: none">과제 실행계획과제 투자계획기대효과	<ul style="list-style-type: none">실행계획 및 과제 우선순위화실행평가조정	<ul style="list-style-type: none">BSC

Knowledge Profile

사용 목적 :

핵심 항목

- 프로세스 개선 전/후 기대사항 : KPI
- 투자대비 기대효과
- 사업관리, 구매, 생산, 재무
- 사용 편의성

사전 준비 사항

-

구축 절차

-

기준 데이터 준비

-

사용자 테스트

-

Reference

- ORACLE
- SAP
- 솔루션 비교 검토 :

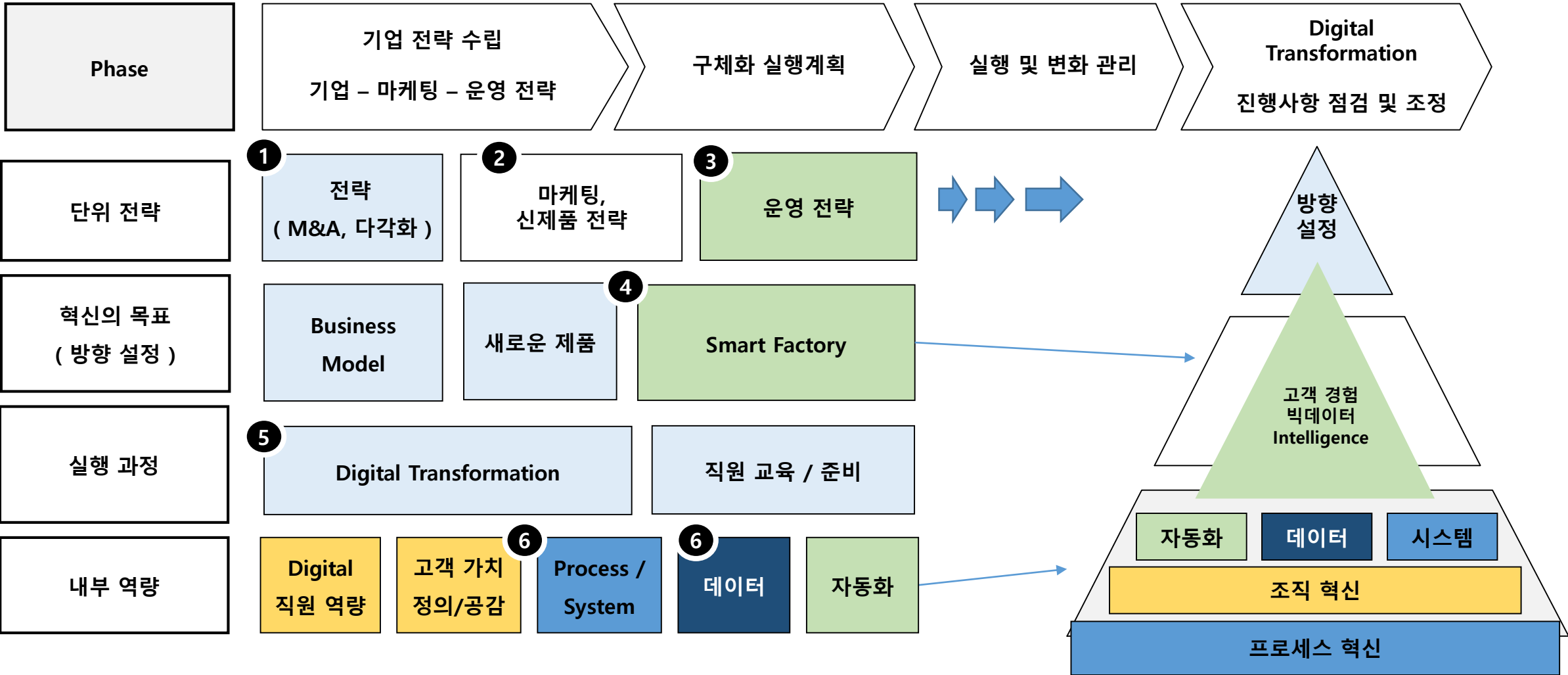
유의 사항 및 비교

- KPI

빅데이터 프로그램

상황별 방법론 : 전략은 상황에 따라 여러 혁신과제 (Initiative)로 정의되어 구체화 된다.

기업의 생존을 위한 혁신과제는 상황에 따라 적용 범위가 다양하므로 목적에 따른 방법론이 필요하다.



erp

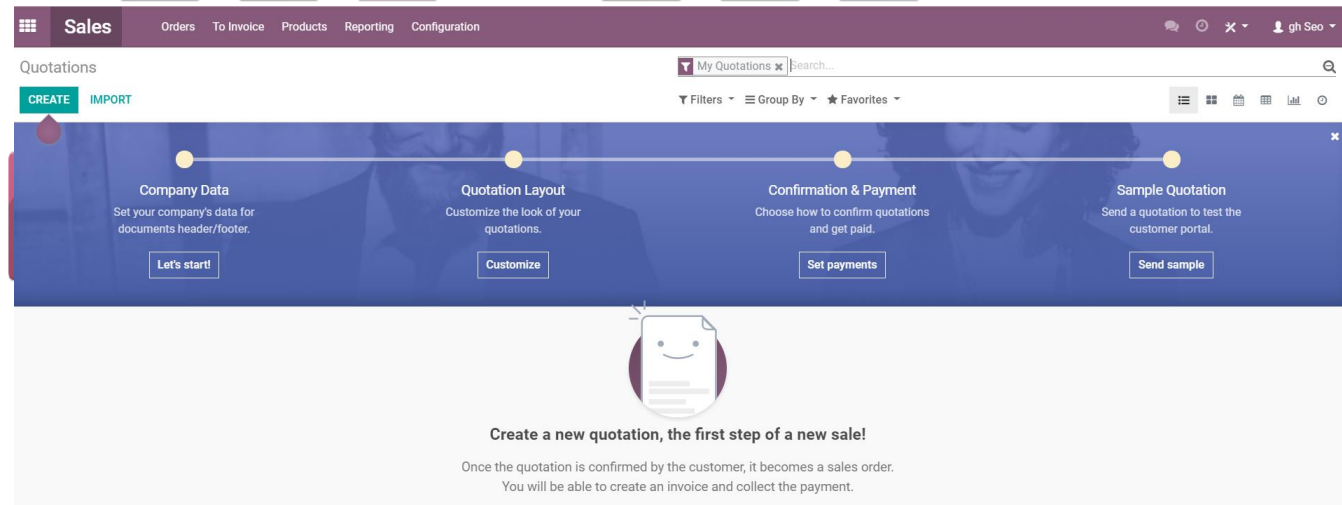
plm

mes

설계 해석

Open source 활용

One need, one app



Mobile

BoK

업무시스템

use case Idea BDA

Matching

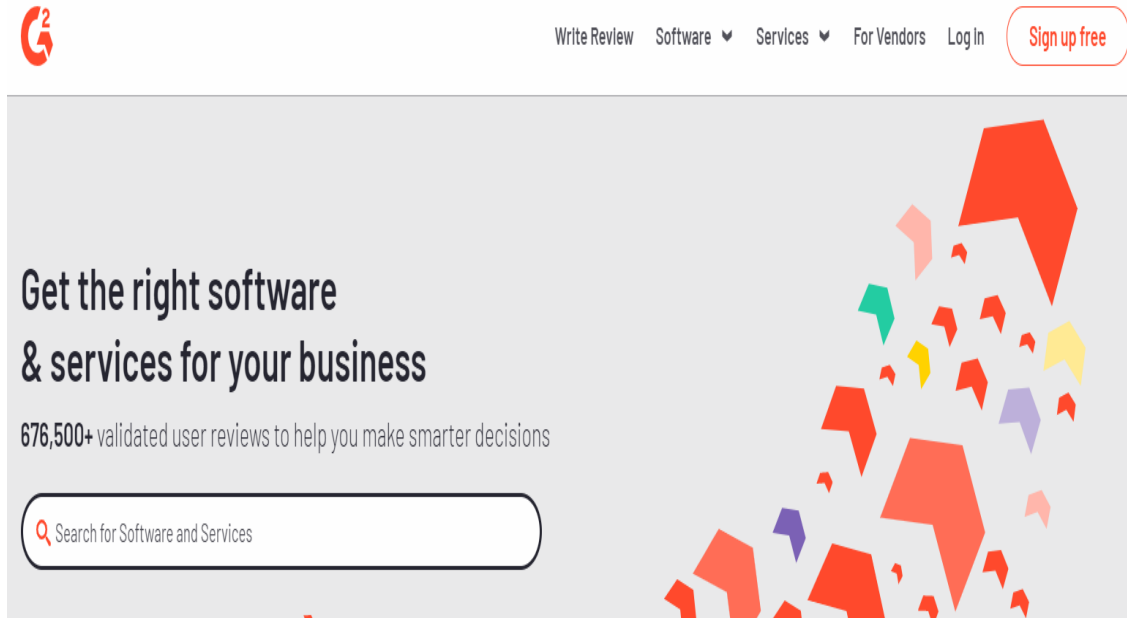
Mobile

BoK

업무시스템

Solution
Search


use case Idea BDA

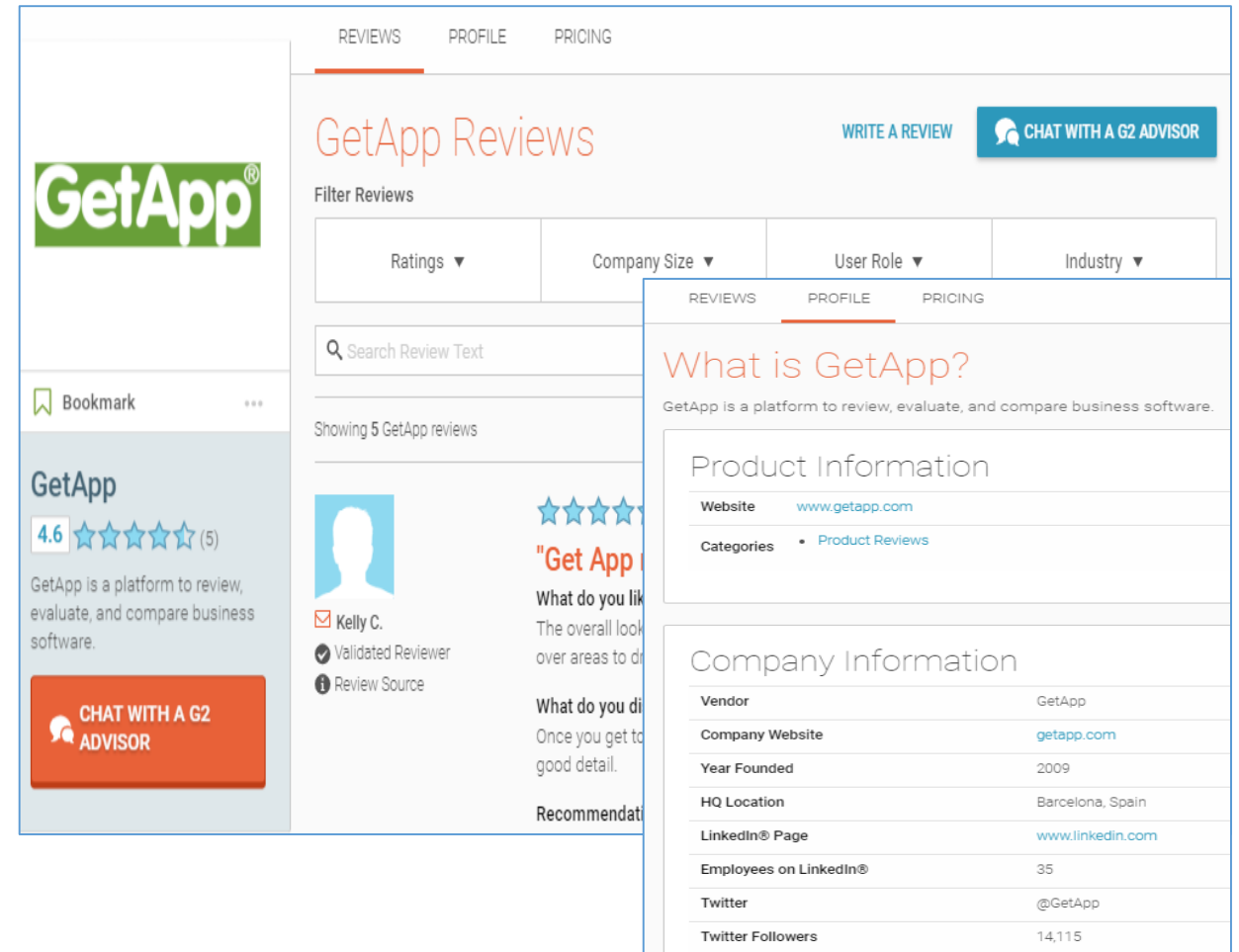


Write Review Software Software Services For Vendors Log In [Sign up free](#)

Get the right software & services for your business

676,500+ validated user reviews to help you make smarter decisions





REVIEWS

PROFILE

PRICING

GetApp Reviews

[WRITE A REVIEW](#) [CHAT WITH A G2 ADVISOR](#)

Filter Reviews

Ratings

Company Size

User Role

Industry

Showing 5 GetApp reviews

Bookmark

...

GetApp

4.6 ★★★★★ (5)

GetApp is a platform to review, evaluate, and compare business software.

[CHAT WITH A G2 ADVISOR](#)

REVIEWS

PROFILE

PRICING

What is GetApp?

GetApp is a platform to review, evaluate, and compare business software.

Product Information

Website

www.getapp.com

Categories

Product Reviews

Company Information

Vendor	GetApp
Company Website	getapp.com
Year Founded	2009
HQ Location	Barcelona, Spain
LinkedIn® Page	www.linkedin.com
Employees on LinkedIn®	35
Twitter	@GetApp
Twitter Followers	14,115

Mobile

BoK

업무시스템

use case Idea BDA



File

전처리

분석

시각화

도구

use case Idea

개요

분석 절차

데이터 전처리

분석모델

분석결과 해석

사용자 의견

대분류

중분류

핵심 조회

사업관리

원가

설계

구매

생산

재무

계약관리

...

일정

Risk

계약 문서

영업 계약서 Review 및 사전 Risk 도출

(AI CNN, 형상 검색, 3D +DL)

PM 대일정과 각 부문 상세일정을 연계하여 분석

(CNN, Clustering Algorithm)

Project 원가 전망 및 사전 Risk 관리

(CNN, K-Means, SVM, RPA)

재무 C/F 관리, Risk 평가, Project portfolio 관리

(ML, Risk 회귀 분석)

설계 3D Model Data를 ML을 통해 설계 정합성 향상

(3D +ML)

구매업무 자동화로 업무 생산성 증대

(Text Mining, OCR, RPA)

생산 DF 의 Scope에 Digital 기술 확대

(CPS, Hadoop, BI)

설치현장의 생산성 증대 및 EHS 관리

(MR, RNN, SVM, RFID, CLOUD)



File

전처리

분석

시각화

도구

use case Idea

개요

분석 절차

데이터 전처리

분석모델

분석결과 해석

사용자 의견

대분류

중분류

사업관리 - 원가

사업관리

설계

구매

생산

재무

계약관리

...

원가

일정

Risk

계약 문서

목적

Project 원가 계획을 분석하여,
원가전망을 예측하고,
문제가 예상되는 지 여부를 사전에 점검

데이터 준비

- Project의 wbs, Activity, Item, 작업기간, 원가, 통화 구분

기대 효과

- Project 원가 전망을 객관적인 기준과 추론으로 분석하여 사전에 대응 조치

적용 사례

Project 원가 계획과
계약서 조항을 연계 분석

분석 개요

- 유사 Project의 Type에 따른 원가 투입실적 기반으로 학습한 내용 기반 추론

..



use case Idea

개요

분석 절차

데이터 전처리

분석모델

분석결과 해석

사용자 의견

대분류

중분류

사업관리

원가

설계

구매

생산

재무

계약관리

...

일정

Risk

계약 문서

데이터 탐색

- 기술통계
- 특이 데이터

데이터 전처리

- Train, Test Data 구분
- 정규/표준화

분석모델

- 분석 알고리즘
- 선택 옵션 설명

분석결과 해석

- 분석결과 종류
- 종류별 해석 방법

1

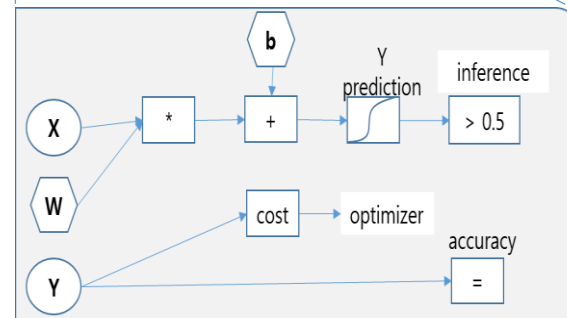
Data Lake

작업 공정

자재 정보

작업자

IIoT Data
(설비)



AI

- 분석 Report
- 추이
- 예측
- 분류
- Graph



File

전처리

분석

시각화

도구

use case Idea

개요

분석 절차

데이터 전처리

분석모델

분석결과 해석

사용자 의견

대분류

중분류

사업관리 - 원가

데이터 탐색

사업관리

원가

설계

구매

생산

재무

계약관리

...

일정

Risk

계약 문서

Demonstration of submitButton() in shiny

upload the file

Browse... iris.csv

Upload complete

1. select input variables from dataset

default ma

Sepal.Length

2. select the number of bins

☒ Header

1

30

100

☐ strings

3. select the color of the histogram

Separator

☒ Comma☐ Semicoln☐ Tab☐ Space

About file

Data

Summary

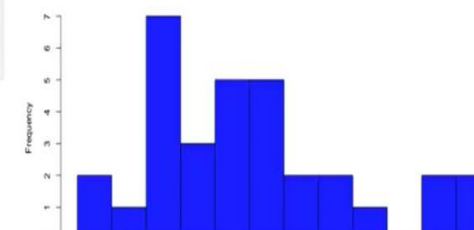
Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Name
5.10	3.50	1.40	0.20	Iris-setosa
4.90	3.00	1.40	0.20	Iris-setosa
4.70	3.20	1.30	0.20	Iris-setosa
4.60	3.10	1.50	0.20	Iris-setosa
5.00	3.60	1.40	0.20	Iris-setosa
5.40	3.90	1.70	0.40	Iris-setosa
4.60	3.40	1.40	0.30	Iris-setosa
5.00	3.40	1.50	0.20	Iris-setosa
4.40	2.90	1.40	0.20	Iris-setosa
4.90	3.10	1.50	0.10	Iris-setosa
5.40	2.70	1.50	0.20	Iris-setosa

Demo Shiny Navbar Layout About Page Data Page Widgets & Sidebar Menu Options

Select no. of Bins



Histogram of mtcars\$mpg



select variable1

x

select variable2

y

Save the plotly plot

Save the ggplotly plot

Plotly Scatter





use case Idea

개요

분석 절차

데이터 전처리

분석모델

분석결과 해석

사용자 의견

대분류

중분류

사업관리

원가

설계

일정

구매

Risk

생산

계약 문서

재무

계약관리

...



대분류

중분류

사업관리

원가

설계

일정

구매

Risk

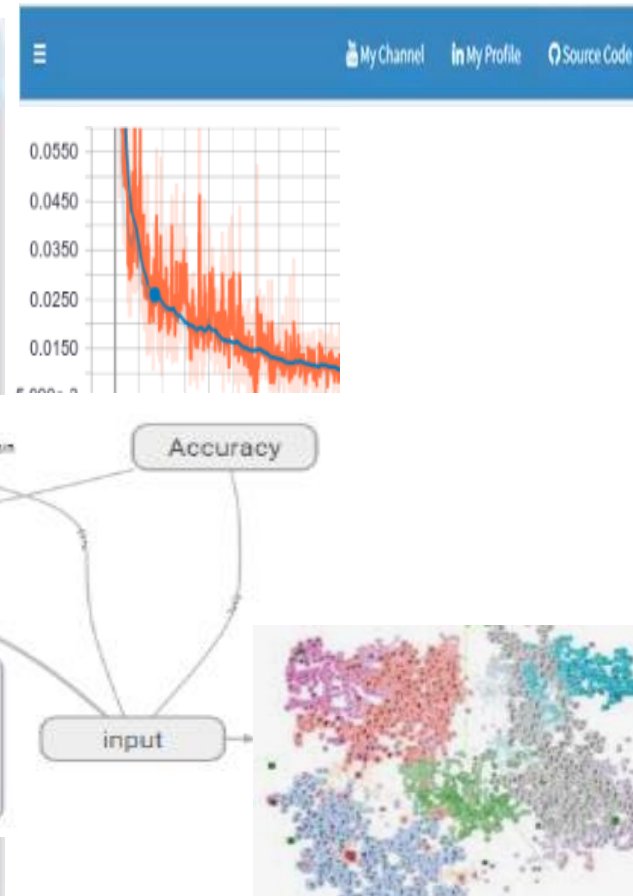
생산

계약 문서

재무

계약관리

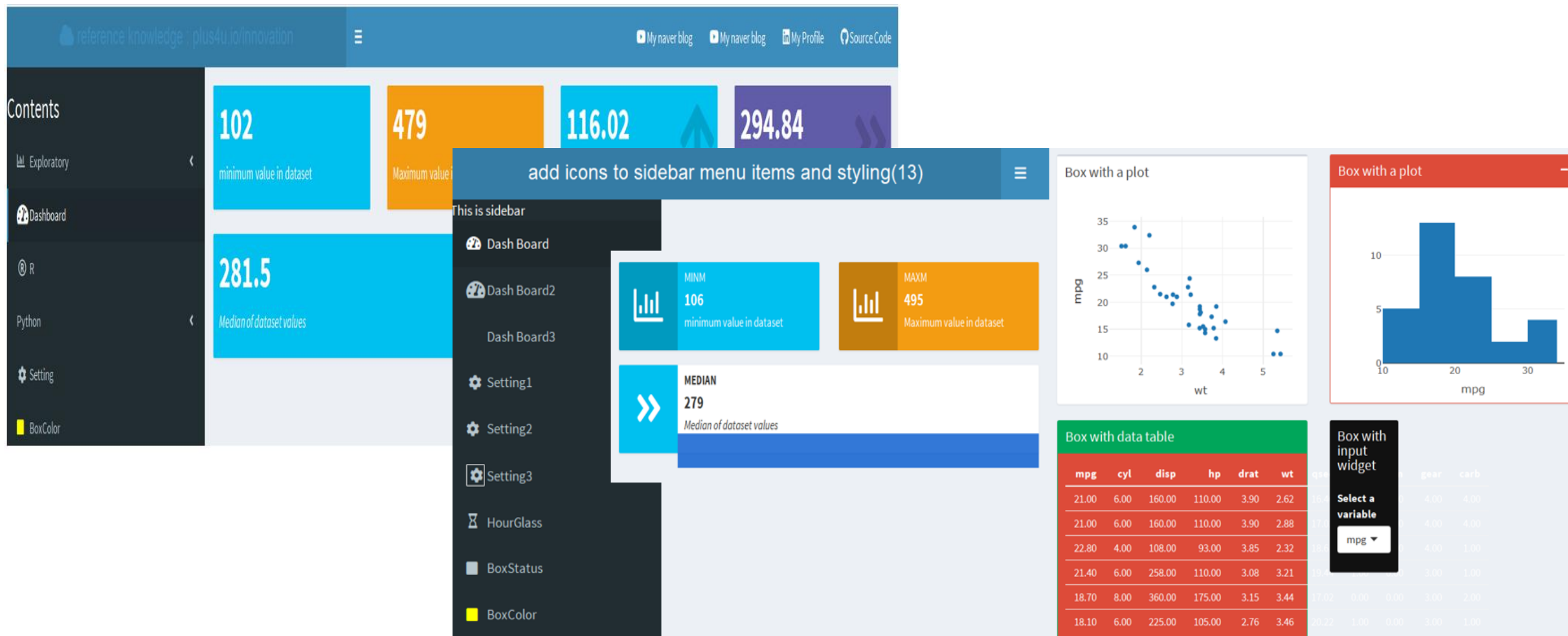
...





빅데이터 활용 : 대시보드

빅데이터 모니터링



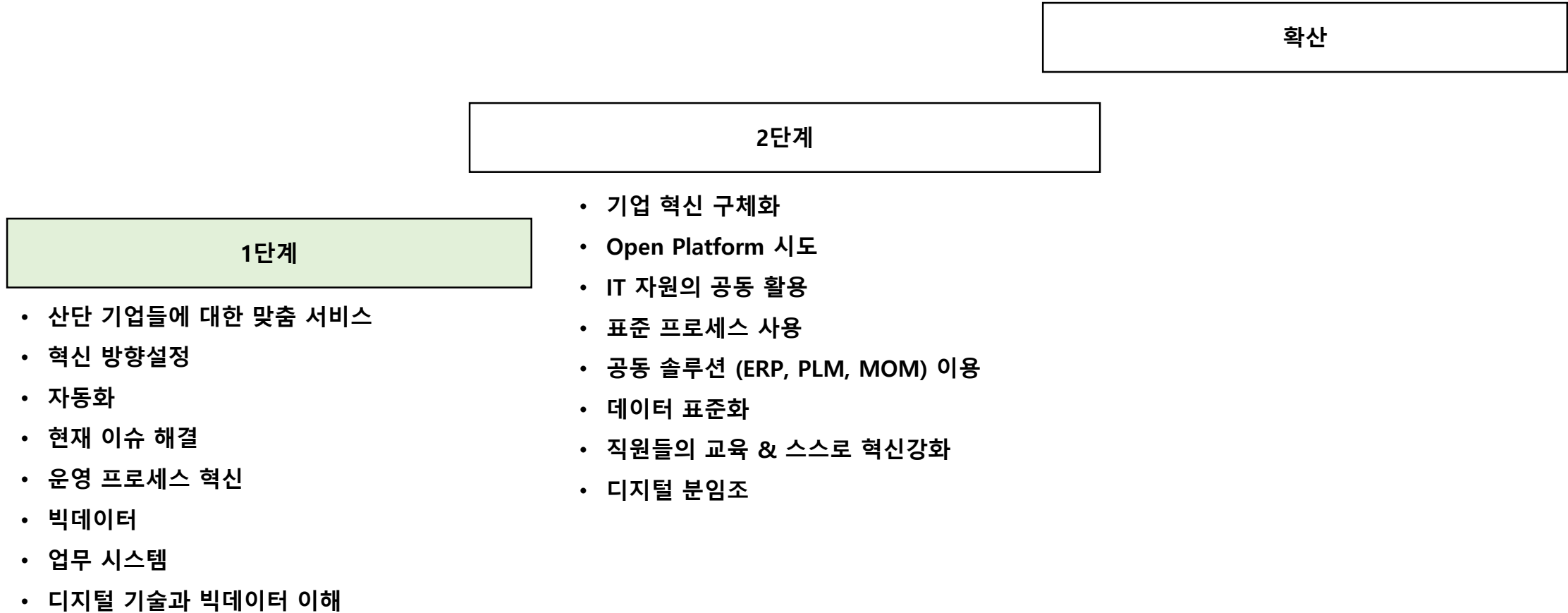
- 플랫폼 개요
- 운영 모델
- 핵심항목 단위 기대효과
- 향후 추진방안

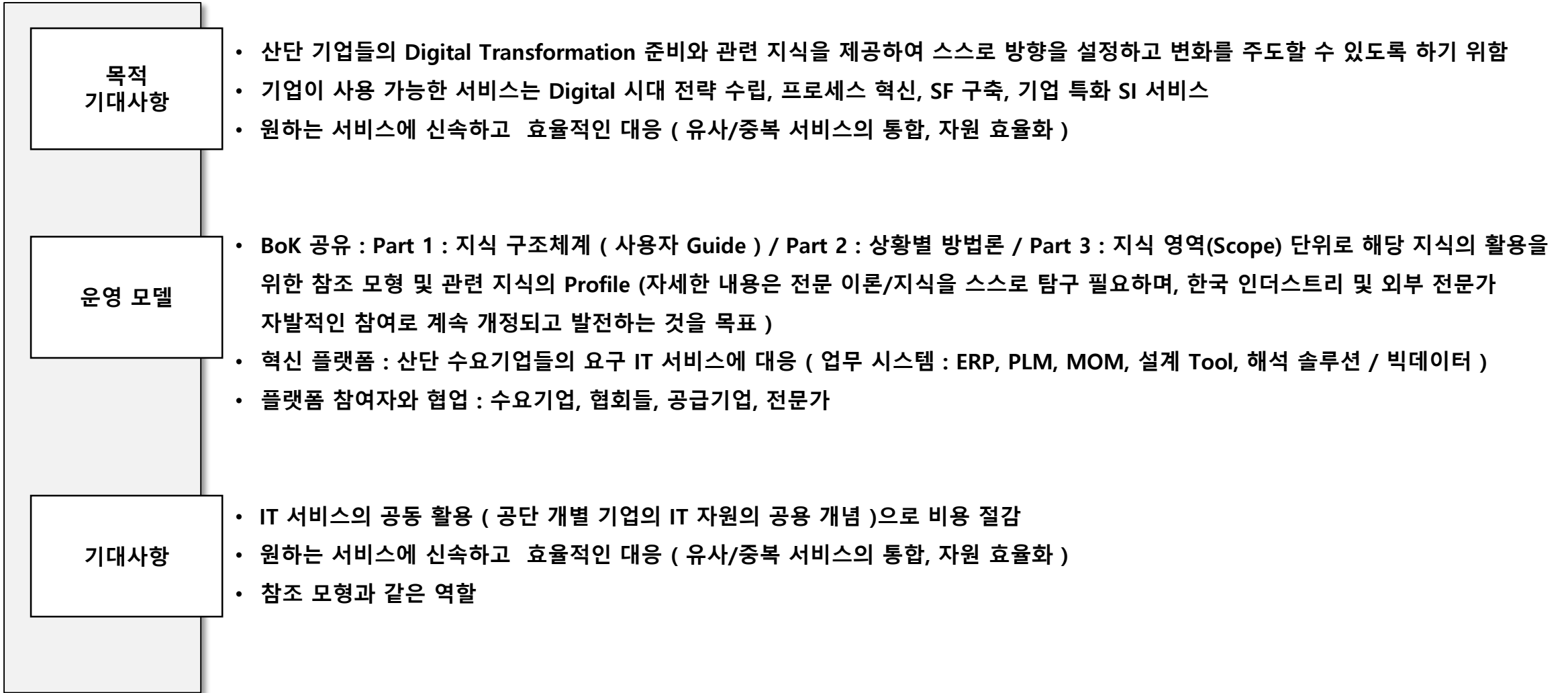
- Open Platform 작동 방식

- Open Platform 구축 R&R

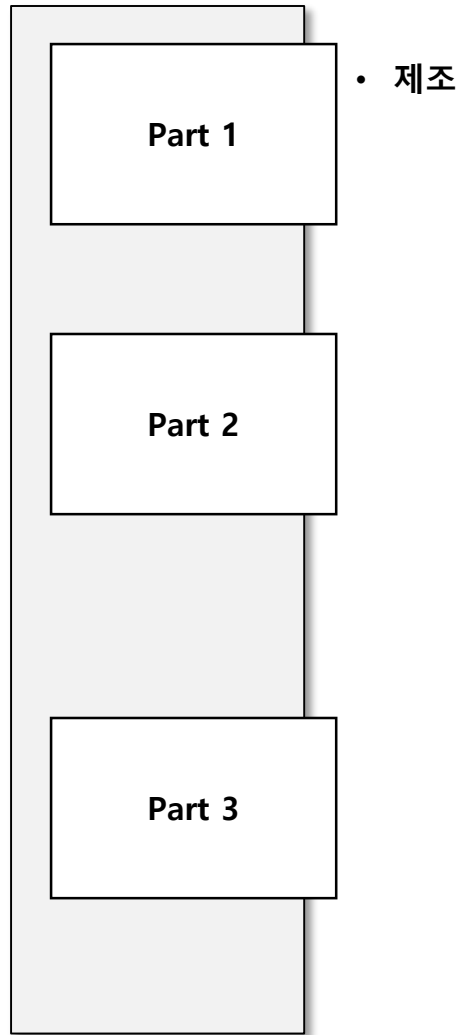
	내용	수요기업	추진단	협회	KPMG	공급기업
모델 운영	<ul style="list-style-type: none"> CLOUD 구성 운영 기준 정립 운영 			운영지원	법률 운영 기준 특허, 분쟁	
컨텐츠 구성	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 혁신 스마트 팩토리 진단 / 구축 			BoK 방법론		
Open Platform 구축	<ul style="list-style-type: none"> 설계 및 시스템 Requirement 예산 및 실행계획 수립 MSA, Agile 방식의 Architecture PM 구축 / 데이터 / 교육 / 변화관리 	요구사항 데이터	예산	전문가	Knowledge	솔루션

- 단계별 추진



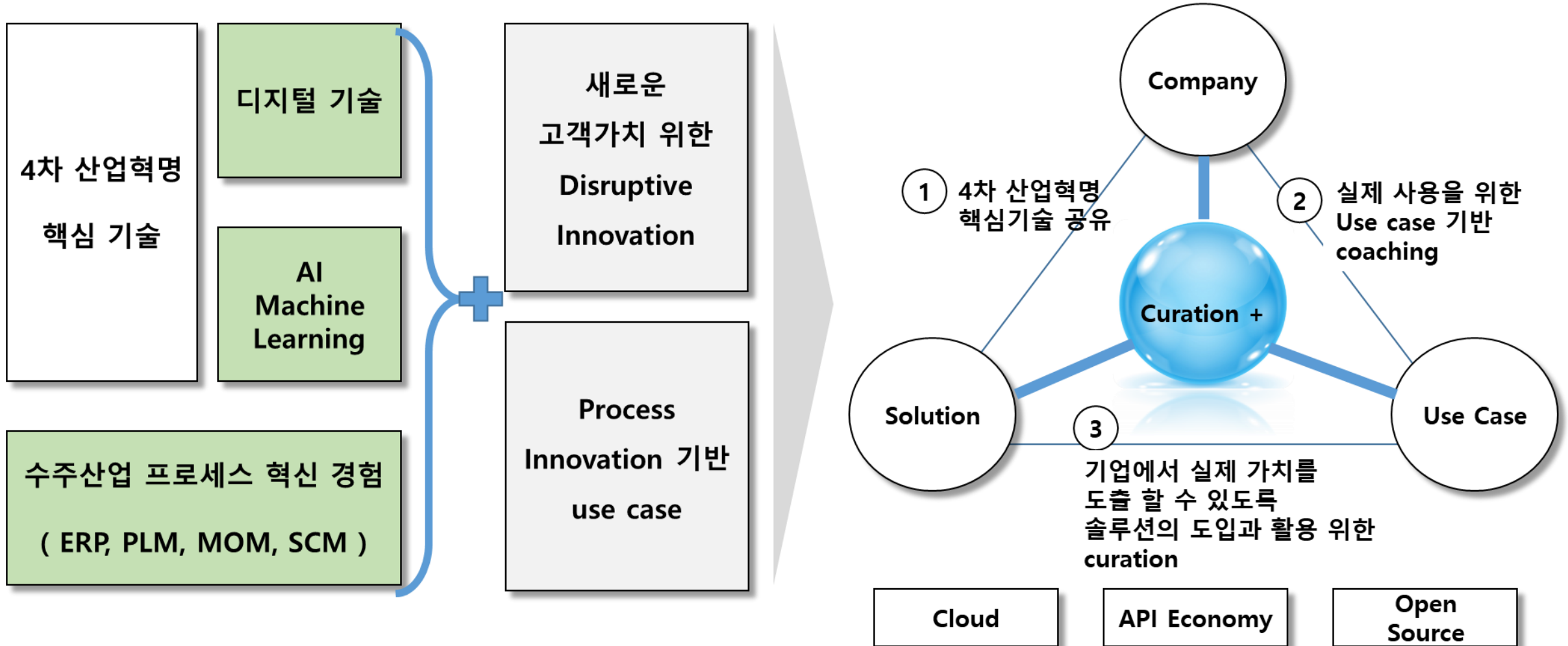


Part Summary

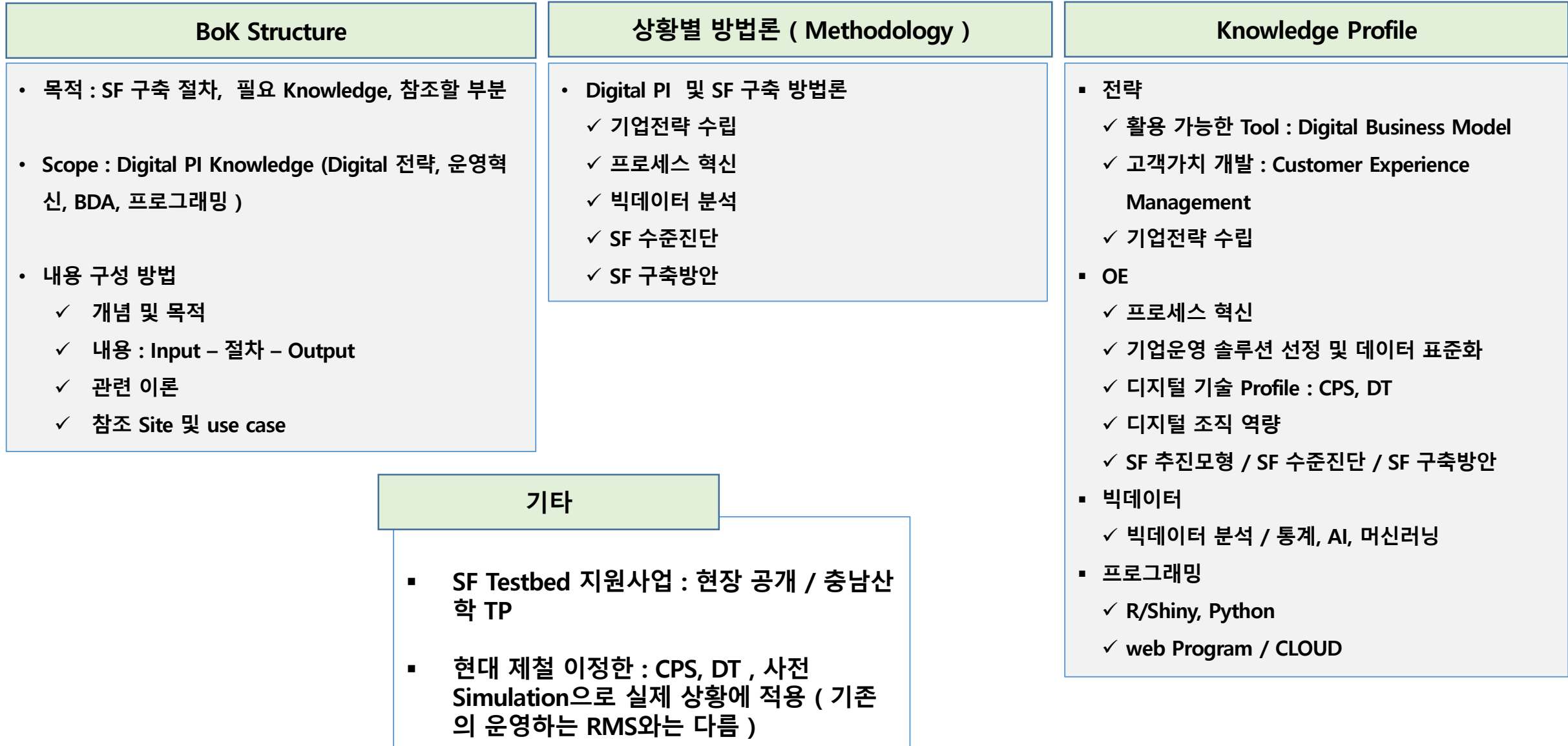


목적 : 제조기업을 위한 디지털 혁신경영 방법론, Knowledge 및 전문가 역량 제공

기업이 새로운 가치혁신의 방향을 설정하는데 필요한 접근 방법을 제시하고, 직원들이 혁신의 주체가 될 수 있도록 스스로 학습과 창의적인 실행에 대한 시범과 Coaching



전체 구성



그래서, 기업이 스스로 실행할 때 참조할 수 있는 것을 실행해 보자는 것이다.

구체적인 실행 방법론과 산업모듈을 활용한 체험 교육

4차 산업혁명 BoK 기반 교육

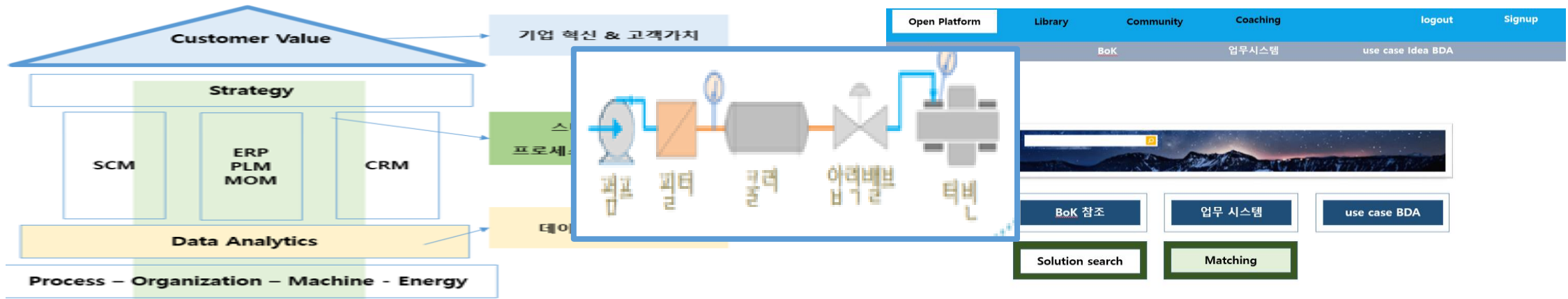
- BoK, 디지털 기술 Profile
- 디지털 기업전략, 솔루션 교육
- Reference

디지털 분임조 활동

- 빅데이터 교육
- 산업모듈로 실습
- 현장의 다양한 케이스에 대응

운영 플랫폼

- 산단기업들의 IT 공통 서비스
- 필요한 솔루션 검색 및 연계
- 전문가 협업



기업이 필요한 요구에 대응할 수 있는 운영 플랫폼으로 협업

그래서, 기업이 스스로 실행할 때 참조할 수 있는 것을 실행해 보자는 것이다.

- 방향설정 : 전략, 디지털로 변화, 어디로 가야 하는가 ?
- 어떤 방식으로 고민하면 답을 찾을 수 있을까?
- 방향을 정한 후에는 어떻게 추진하는가?

혁신 BoK

- 막상 시도하려니 전문역량을 갖춘 내부 인원이 없고, 비용도 부담

업무 플랫폼

- 혁신의 아이디어를 신속하게 검증은?

use case Idea BDA
검증 및 협업 Work place