

Smart Factory Platform

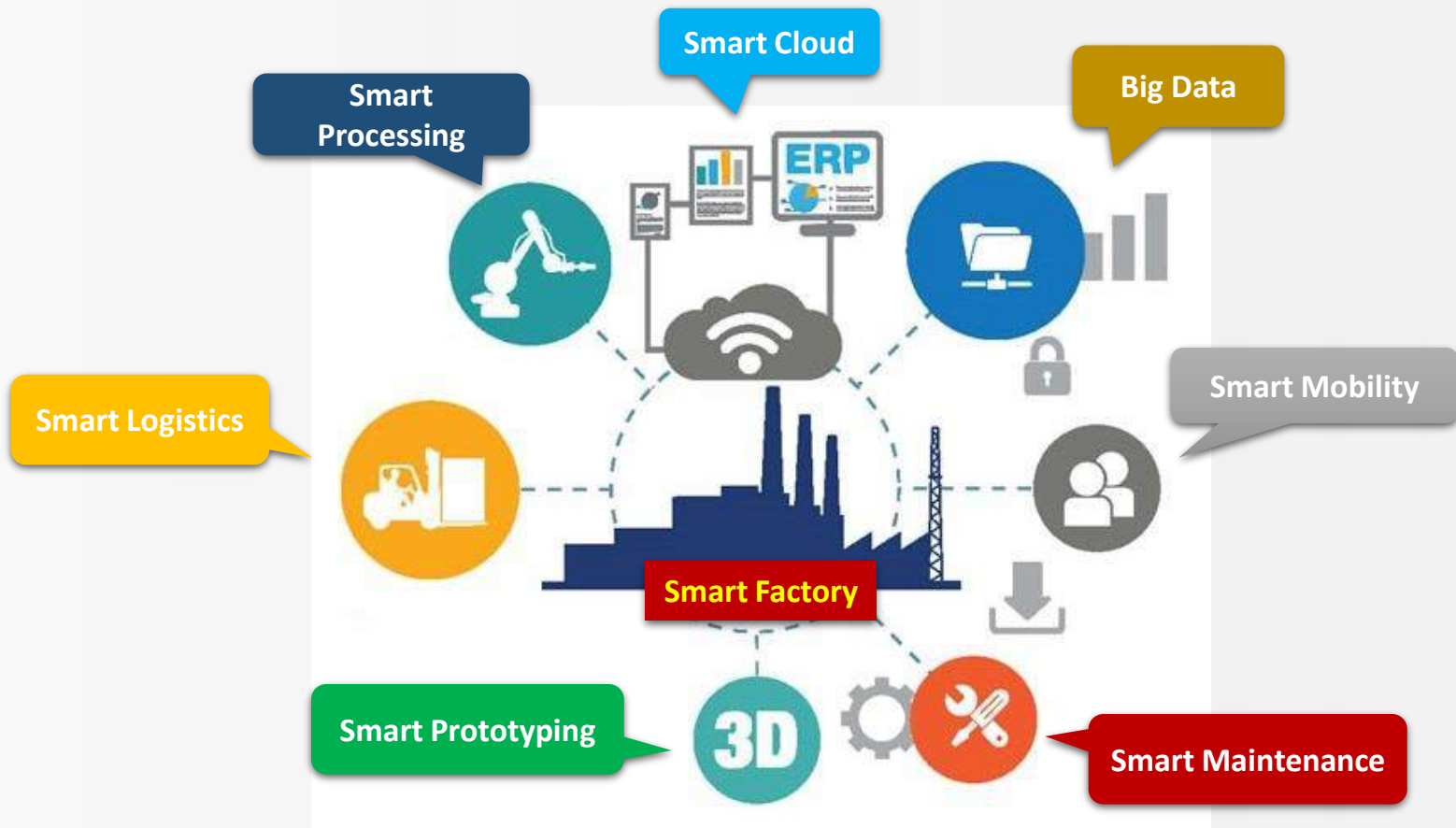


สุวัฒน์ โสภิตพันธ์
ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม

ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

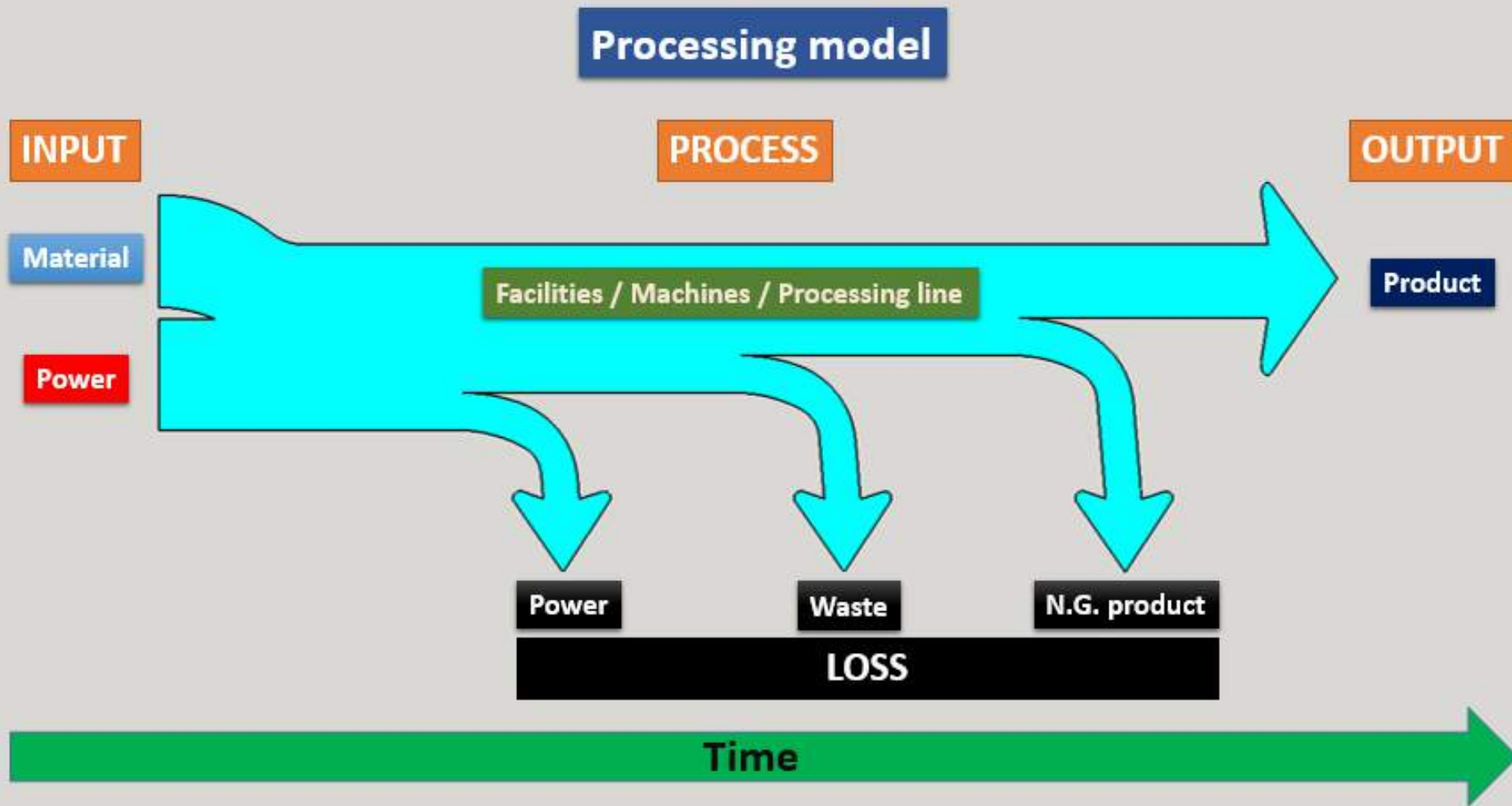
วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

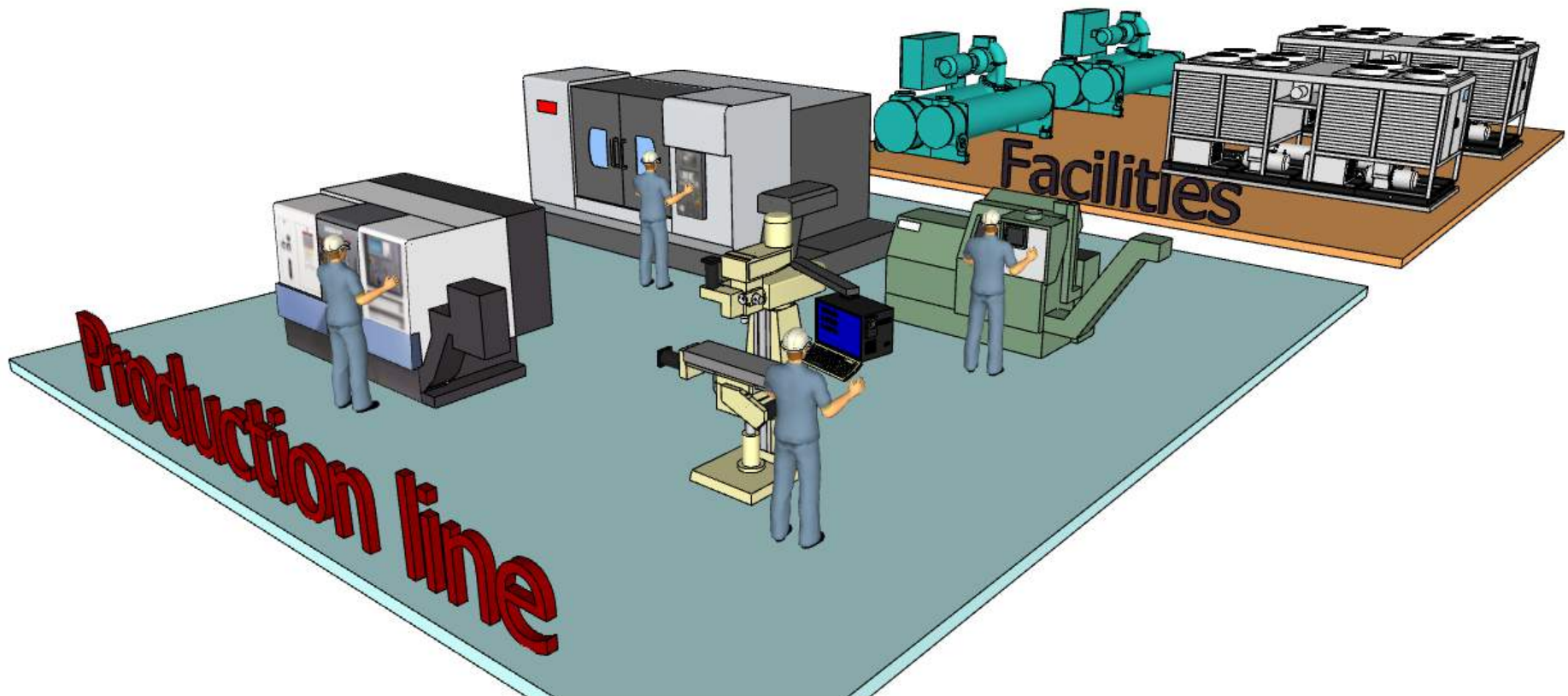


Typical Element of Smart Factory

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

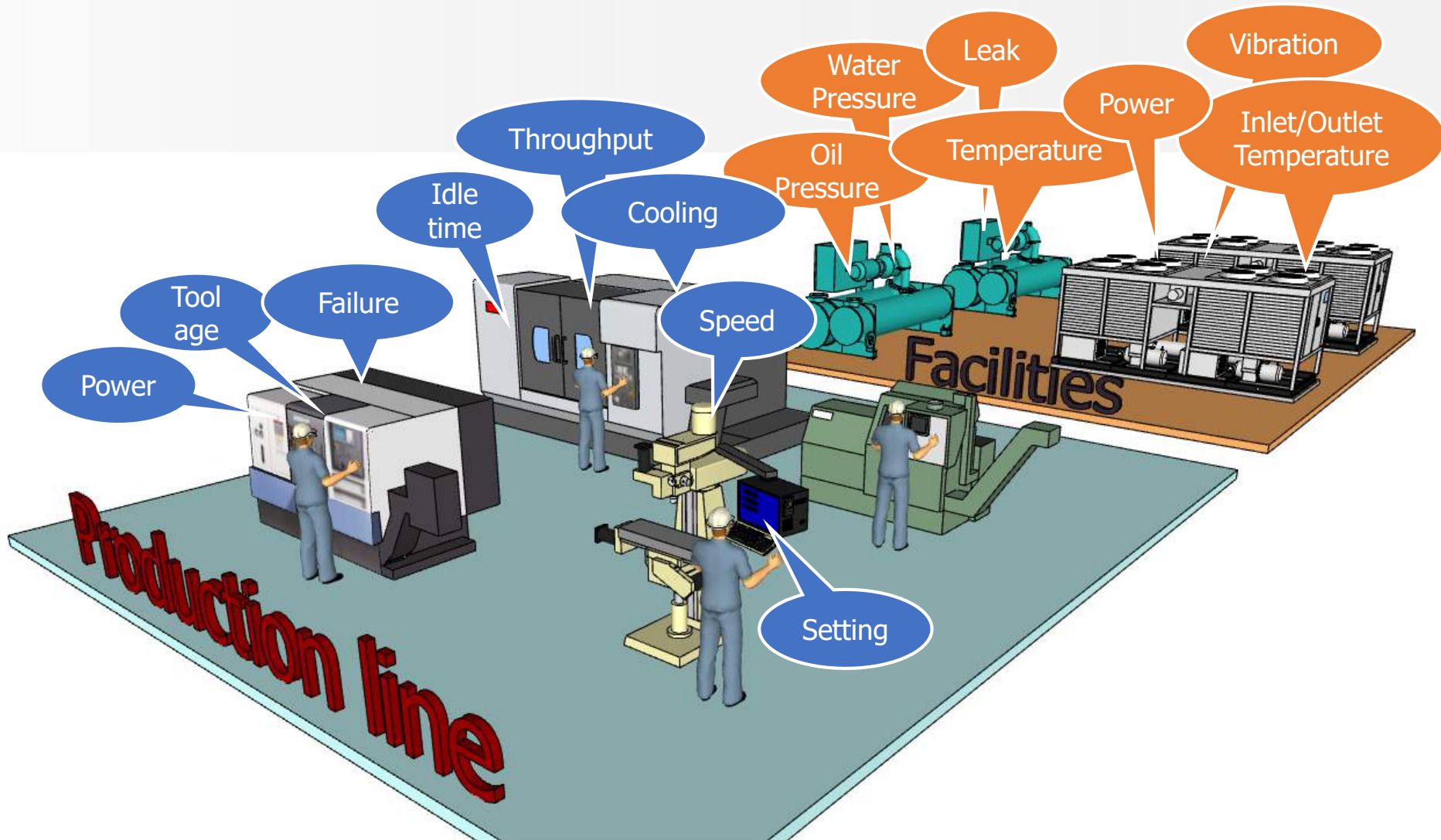
วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์





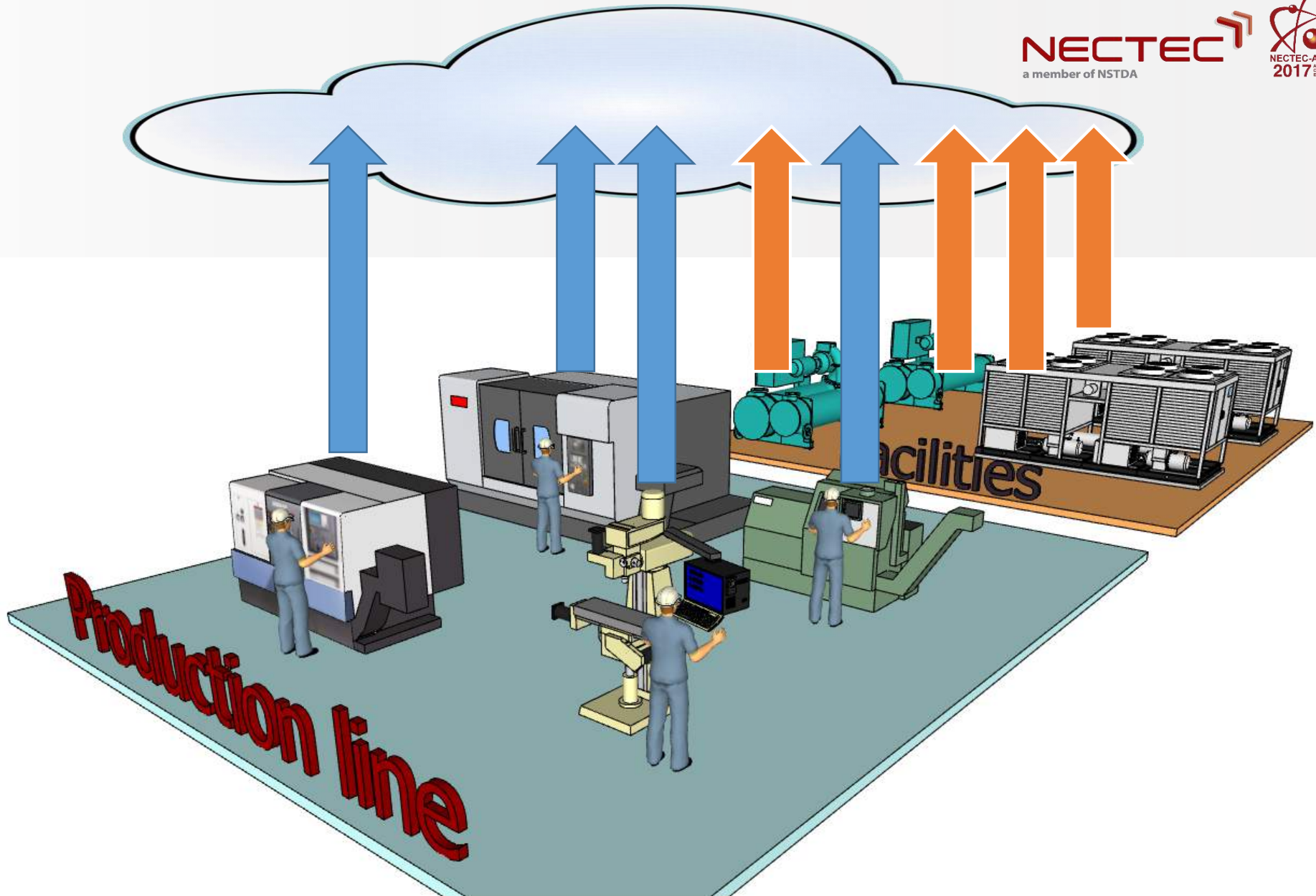
“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

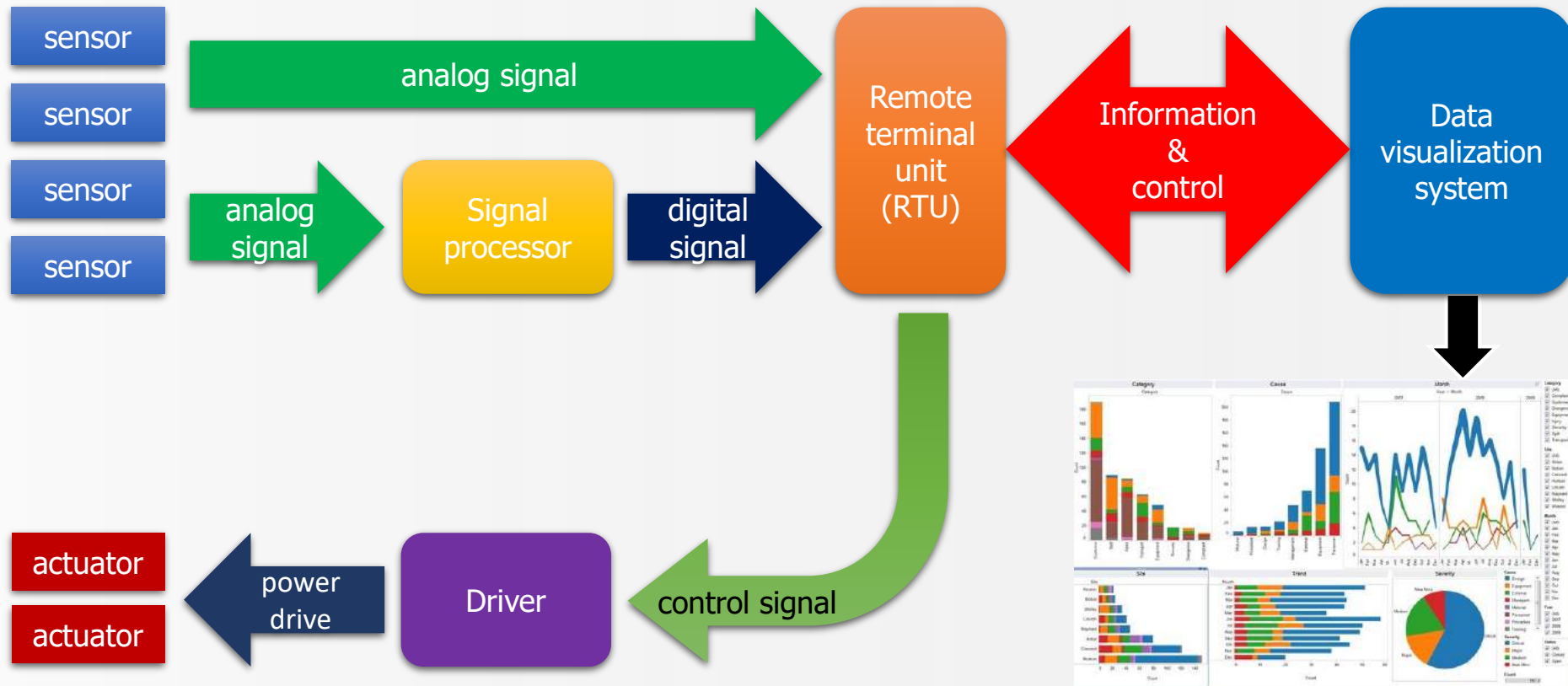
วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

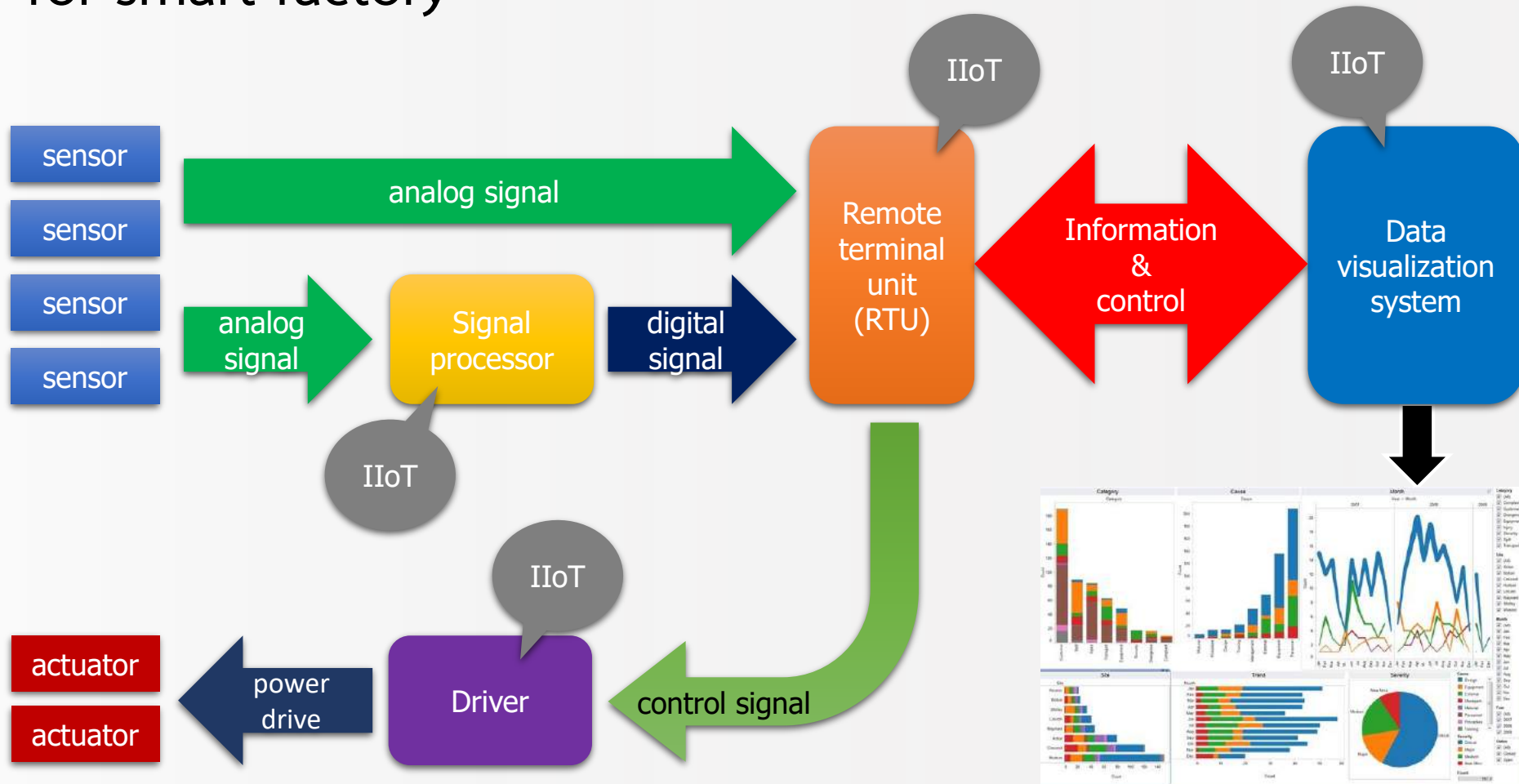
Basic concept of the visualization system for smart factory



“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

Basic concept of the visualization system for smart factory



“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

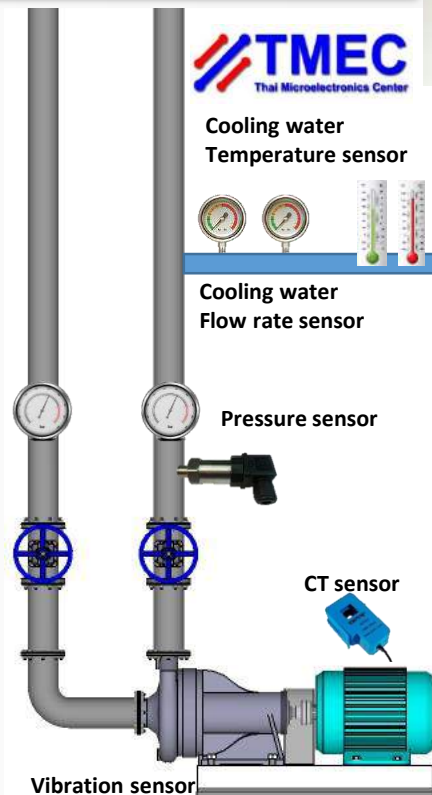
Inspection Checklist for Genus 1520 Facility System

Items	Description	Specifications	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY	DD/MM/YY
			7/1/2554	24/6/2554	9/1/2555	26/6/2555	9/1/56	25/2/50	17/6/57	21/5/59	10/8/95	
Process Gas	Gas Pressure	PH3 (Primary)	50-478 psig	311	270	174	162	114	101	61	64	29
		BF3 (Primary)	50-870 psig	796	789	778	770	755	755	739	736	719
		Ar (Primary)	50-2000 psig	493	480	471	471	464	464	462	462	462
Compressed Gas	CDA Pressure	Pump Module Facility	80-100 psig	90	92	102	100	100	75	100	100	93
		Machine	80-100 psig	90	92	102	103	100	100	100	100	99
	N2 Pressure	Facility Rack	80-100 psig	92	95	100	100	93	89	100	100	93
		Pump Module Facility	80-100 psig	85	90	87	90	74	79	90	87	90
		Machine	80-100 psig	92	95	95	95	94	94	100	100	99
		Load Locks	15-20 psig (15 psig)	18	19	15	15	15.5	15.5	16	16	18
		Purge	20-30 psig (25 psig)	27	26	25	24.5	24.5	24.5	15	15	25
	Ar Pressure	Facility Rack (Primary)	200-2000 psig	1200	1600	1550	250	2350	1400	7550	1000	1500
		Facility Rack (Secondary)	60-80 psig	77	73	73	82	83	89	83	85	89
		Machine	60-80 psig	77	78	73	82	85	90	84	85	98
		Injector	20-30 psig (25 psig)	27	25.5	25	25	24.5	24.0	26	24.5	24.5
		P1 Bearing Purge	2-3 psig (2 psig)	2	2	2	2.2	2.2	3	5	3	3
	Ar Flow Rate	P1 Bearing Purge	15-25 cfm	1450	1430	1380	1350	1320	1320	1380	1400	1230
		P1 Bearing Purge	15-25 cfm	1450	1430	1380	1350	1320	1320	1380	1400	1230
	Stripper Ar Pressure	Facility Rack (Primary)	250-2000 psig	151	150	150	150	150	150	150	150	151
		Facility Rack (Secondary)	150-175 psig (150 psig)	151	151	151	151	150	150	150	150	150
		Machine	150-175 psig (150 psig)	151	152	151	151	151	150	150	151	150
		Pump 3	150-175 psig (150 psig)	151	152	151	151	151	150	150	151	150
	Tandem SF6 Pressure	Tandem Tank	85-90 psig (88 psig)	88	87	88	86	87	87.5	87	87	84
	Helium Pressure	Compressor 1 (Dynamic)	70-140 psig (90-100 psig)	90-100	90-100	90-100	90-100	85-100	95-105	95-105	95-105	80-100
		Compressor 2 (Dynamic)	70-140 psig (110-120 psig)	110-120	110-120	110-120	110-120	115-120	105-115	118	105-115	80-100
Cooling System	CW Pressure	Supply Line	60-100 psig	91	80	75	70	65	62	65	74	68
		Return Line	0 psig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CW Temperature	Supply Line	≤ 20°C (18.5°C)	18.7	18.5	18.5	18.3	18.5	17.5	18	17	18.0
		Return Line	≤ 25°C (≤ 22.5°C)	22	22.5	22	21.3	21.5	21.0	20.5	20.5	20.5

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

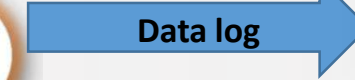
Smart Maintenance System



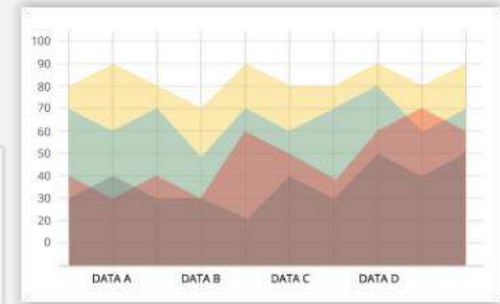
IoT device



Facilities and Production line

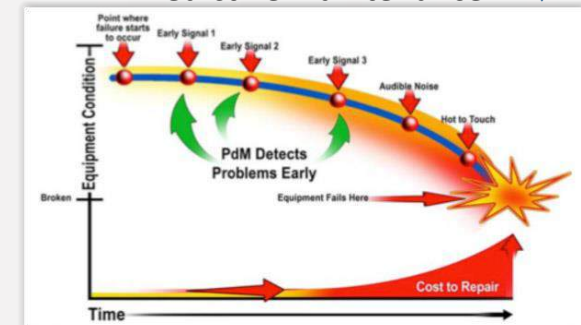


Real time data monitoring



Condition based maintenance

Predictive maintenance



Data analytic

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

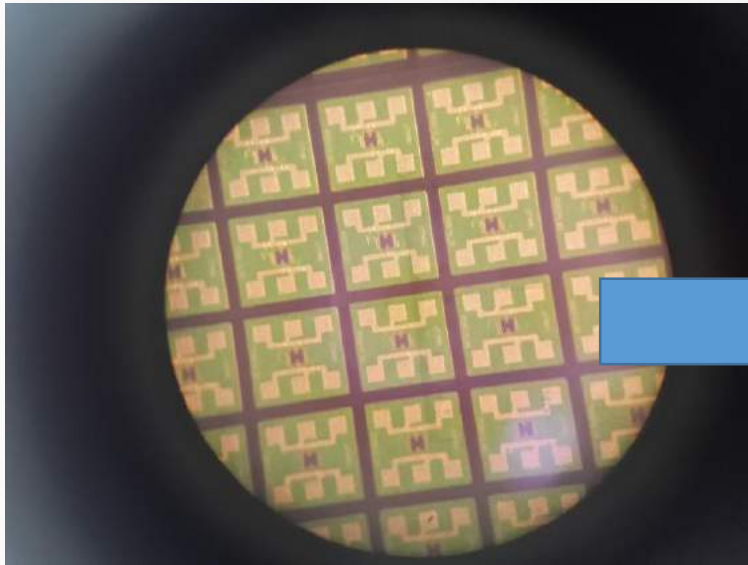
ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ Thai Microelectronics Center



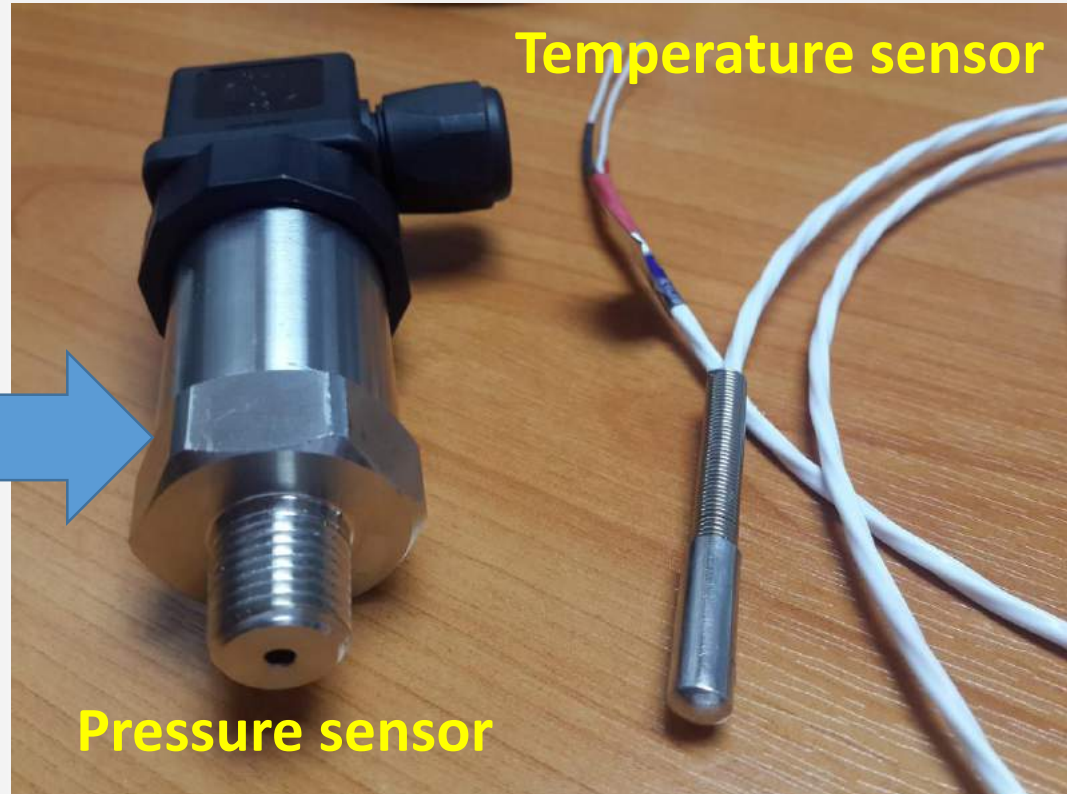
“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

Pressure sensor microchip



Temperature sensor

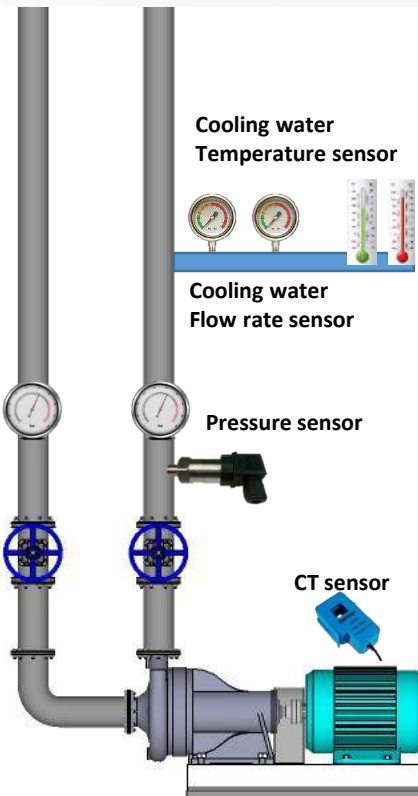


Pressure sensor

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

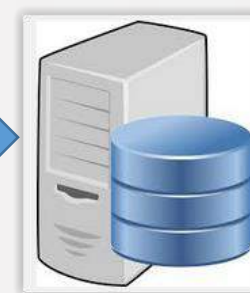
TMEC
Thai Microelectronics Center
Smart Factory System



IoT device



Facilities and Machines



Data server

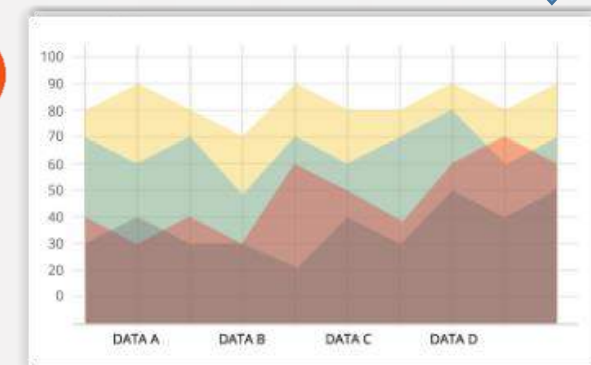
Data log



Real time data monitoring



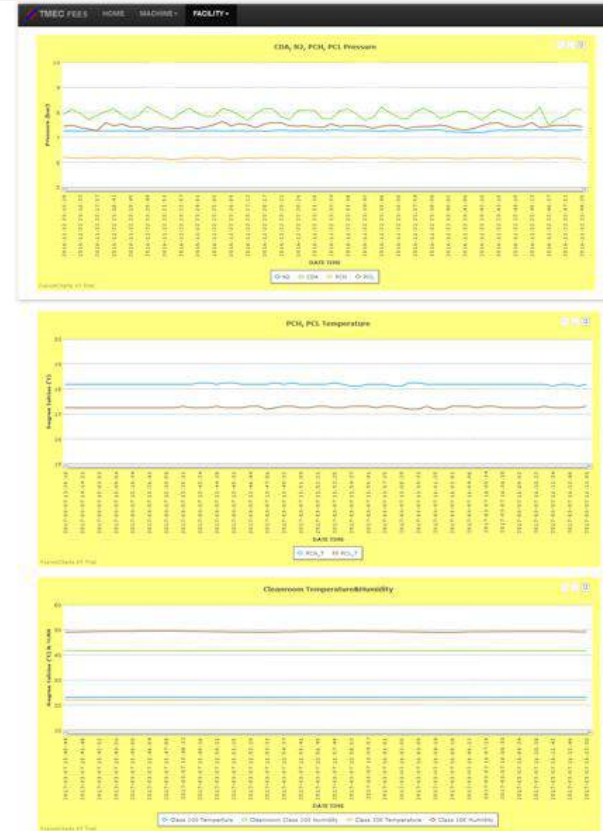
Condition maintenance



Data analytic

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

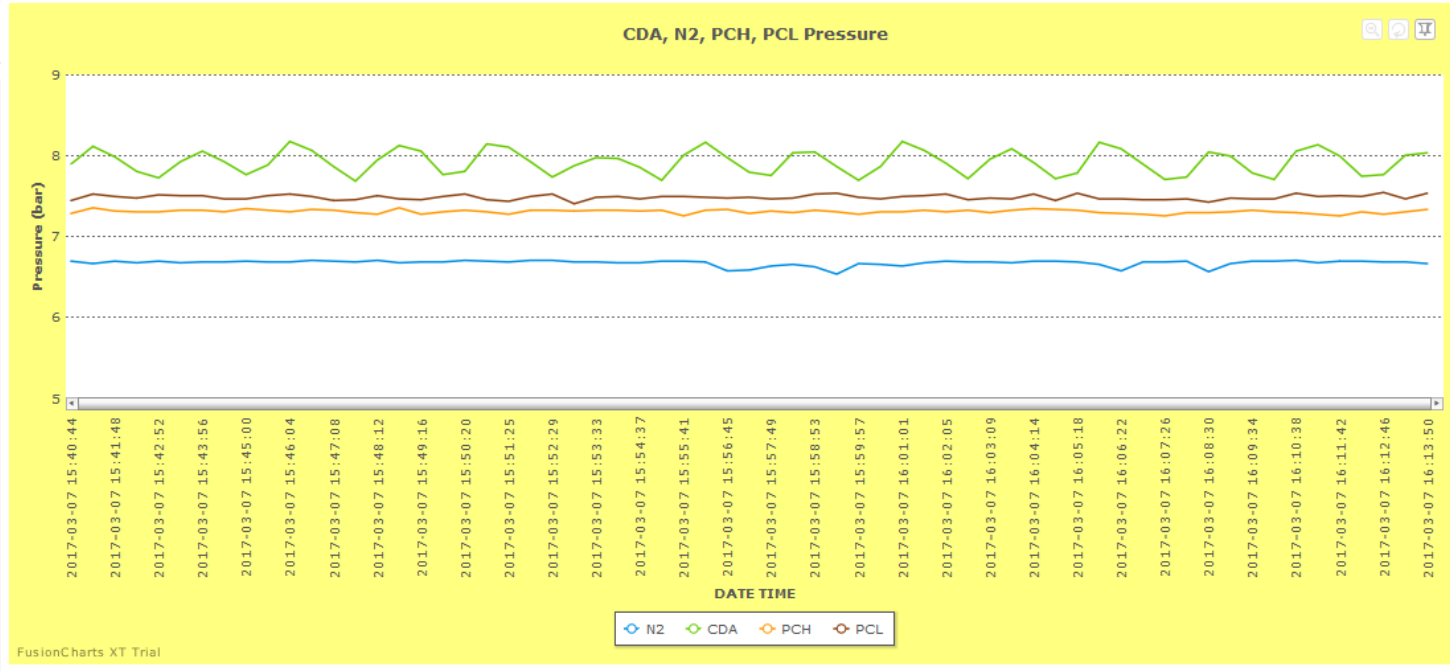


“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”
วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

NITRIDE



LP11	Temp	Set Point (°C)	Spike (°C)	Profile (°C)	PWR (%)	Ratio (%)	Gas	Set Point (sccm)	Flow (sccm)	Meter	Pressure (mtorr)
STB1	ZONE1	450	450.3	459.3	10	0	DCS	0	0	CLP	275
11	ZONE2	450	450.2	461.9	12	0	NH3	0	0	TUBE	276
00:00	ZONE3	450	449.9	463.8	23	0	N2	500	458	PUMP	228
2017-3-7	16:12:36										



“ งานวิจัยใช้ได้จริง สปริงบอร์ดนวัตกรรม ”



สนใจข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ

btt@nectec.or.th

pr@nectec.or.th

“สปริงบอร์ดอุตสาหกรรมไทย 4.0”

วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 | Meeting room 3 ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์