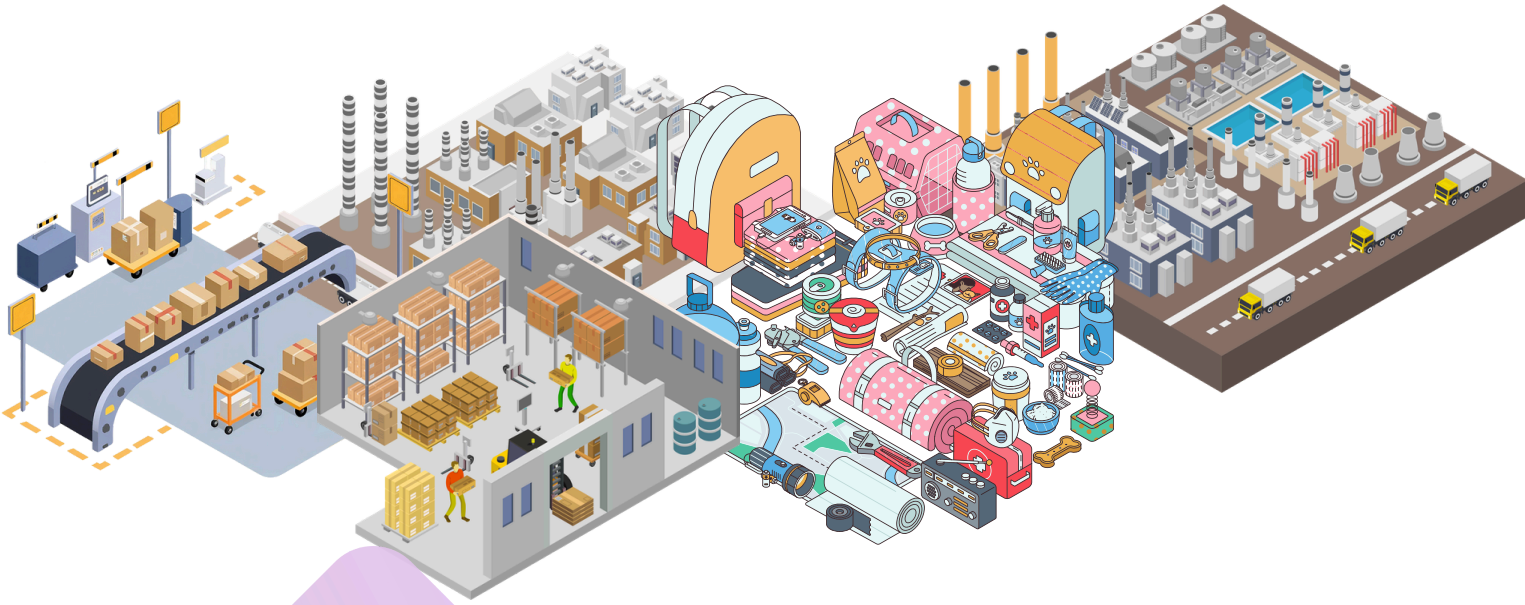
DIGITAL TWIN 2

WEEK 7 WORKSHOP



github.com/idektep/DGT2/tree/week7

Assembly Plant

Topic	ค่า min	ค่า max	ค่า normal	Threshold (ต่ำ	Threshold (สูง
dgt2_smart_factory/assembly_plant/ph	6.5	8	7	< 6.5	> 8.0
dgt2_smart_factory/assembly_plant/temperatur	15.0°C	35.0°C	25.0°C	< 15.0°C	> 35.0°C
dgt2_smart_factory/assembly_plant/humidity	40.00%	60.00%	50.00%	< 40%	> 60%
dgt2_smart_factory/assembly_plant/production	100	500	350	< 150	> 500
dgt2_smart_factory/assembly_plant/voltage	3.0V	12.0V	5.0V	< 3.0V	> 12.0V
dgt2_smart_factory/assembly_plant/current	0.1A	5.0A	2.5A	< 0.5A	> 4.5A
dgt2_smart_factory/assembly_plant/vibration	0	1	0.5	< 0.1	> 0.8

คำอธิบายสำหรับโรงงาน **Assembly Plant:**

1. **pH:**
   - ค่า **min: 6.5** — ค่า **pH** ที่ต่ำกว่า **6.5** อาจทำให้กระบวนการผลิตหรือการประกอบไม่สมบูรณ์
   - ค่า **max: 8.0** — ค่า **pH** ที่สูงเกินไปจะทำให้กระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรทำงานผิดพลาด
   - ค่า **normal: 7.0** — ค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับกระบวนการประกอบชิ้นส่วนในโรงงาน
2. **Temperature** (อุณหภูมิ)**:**
   - ค่า **min: 15.0°C** — อุณหภูมิที่ต่ำเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ
   - ค่า **max: 35.0°C** — อุณหภูมิที่สูงเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรหรือผลิตภัณฑ์เสียหาย
   - ค่า **normal: 25.0°C** — ค่าที่เหมาะสมสำหรับการประกอบชิ้นส่วนในโรงงาน
3. **Humidity** (ความชื้น)**:**
   - ค่า **min: 40.0%** — ความชื้นต่ำเกินไปอาจส่งผลให้เครื่องจักรแห้งและไม่ทำงานอย่างเหมาะสม
   - ค่า **max: 60.0%** — ความชื้นสูงเกินไปอาจทำให้ผลิตภัณฑ์เสี่ยงต่อการเสียหาย
   - ค่า **normal: 50.0%** — ค่าความชื้นที่เหมาะสมในการประกอบชิ้นส่วน
4. **Production Rate** (อัตราการผลิต)**:**
   - ค่า **min: 100** — การผลิตช้าเกินไปจะทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการผลิต
   - ค่า **max: 500** — การผลิตมากเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรไม่สามารถรองรับได้
   - ค่า **normal: 350** — ค่าที่เหมาะสมสำหรับการผลิตที่ไม่เร็วเกินไปและไม่ช้าเกินไป
5. **Voltage** (แรงดันไฟฟ้า)**:**
   - ค่า **min: 3.0V** — แรงดันต่ำเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรทำงานผิดพลาด
   - ค่า **max: 12.0V** — แรงดันสูงเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 5.0V** — แรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงาน
6. **Current** (กระแสไฟฟ้า)**:**
   - ค่า **min: 0.1A** — กระแสต่ำเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรไม่ทำงาน
   - ค่า **max: 5.0A** — กระแสสูงเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 2.5A** — กระแสที่เหมาะสม
7. **Vibration** (การสั่นสะเทือน)**:**
   - ค่า **min: 0.0** — การสั่นสะเทือนต่ำเกินไปอาจบ่งชี้ว่าเครื่องจักรไม่ทำงาน
   - ค่า **max: 1.0** — การสั่นสะเทือนสูงเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 0.5** — ค่าการสั่นสะเทือนที่เหมาะสม

Packaging Plant

Topic	ค่า min	ค่า max	ค่า normal	Threshold (ต่ำ	Threshold (สูง
dgt2_smart_factory/packaging_plant/packaging	150	600	350	< 150	> 600
dgt2_smart_factory/packaging_plant/quality_check_status	N/A	N/A	Passed	Failed	---
dgt2_smart_factory/packaging_plant/temperatu	10.0°C	40.0°C	25.0°C	< 15.0°C	> 35.0°C
dgt2_smart_factory/packaging_plant/voltage	3.0V	12.0V	5.0V	< 3.0V	> 12.0V
dgt2_smart_factory/packaging_plant/current	0.1A	5.0A	2.5A	< 0.5A	> 4.5A

คำอธิบายสำหรับโรงงาน **Packaging Plant:**

1. **Packaging Rate** (อัตราการบรรจุภัณฑ์):
   - ค่า **min: 150** — การบรรจุช้าเกินไปจะทำให้กระบวนการไม่สมบูรณ์
   - ค่า **max: 600** — การบรรจุมากเกินไปอาจทำให้การบรรจุภัณฑ์ไม่ดี
   - ค่า **normal: 350** — ค่าที่เหมาะสมสำหรับการบรรจุภัณฑ์
2. **Quality Check Status** (สถานะการตรวจสอบคุณภาพ):
   - ค่า **normal: "Passed"** — การตรวจสอบคุณภาพที่ดี
   - **Threshold:**
     - **Failed** — สถานะการตรวจสอบที่ไม่ผ่าน
3. **Temperature** (อุณหภูมิ):
   - ค่า **min: 10.0°C** — อุณหภูมิที่ต่ำเกินไปอาจทำให้การบรรจุไม่ดี
   - ค่า **max: 40.0°C** — อุณหภูมิสูงเกินไปอาจทำให้บรรจุภัณฑ์เสียหาย
   - ค่า **normal: 25.0°C** — อุณหภูมิที่เหมาะสม
4. **Voltage** (แรงดันไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 3.0V** — แรงดันต่ำเกินไปทำให้เครื่องจักรไม่ทำงาน
   - ค่า **max: 12.0V** — แรงดันสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 5.0V** — แรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม
5. **Current** (กระแสไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 0.1A** — กระแสต่ำเกินไปทำให้เครื่องจักรทำงานไม่ดี
   - ค่า **max: 5.0A** — กระแสสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 2.5A** — กระแสที่เหมาะสม

Manufacturing Plant

Topic	ค่า min	ค่า max	ค่า normal	Threshold (ต่ำ	Threshold (สูง
dgt2_smart_factory/manufacturing_plant/production_quantity	1000	5000	3500	< 1500	> 5000
dgt2_smart_factory/manufacturing_plant/downtime_rate	1%	10%	3%	< 3%	> 8%
dgt2_smart_factory/manufacturing_plant/temperature	-25.0°C	100.0°C	35.0°C	< 15.0°C	> 45.0°C
dgt2_smart_factory/manufacturing_plant/voltag	3.0V	12.0V	5.0V	< 3.0V	> 12.0V
dgt2_smart_factory/manufacturing_plant/curre	0.1A	5.0A	2.5A	< 0.5A	> 4.5A

คำอธิบายสำหรับโรงงาน **Manufacturing Plant:**

1. **Production Quantity** (จำนวนการผลิต):
   - ค่า **min: 1000** — การผลิตต่ำเกินไปอาจบ่งชี้ถึงปัญหากระบวนการ
   - ค่า **max: 5000** — การผลิตมากเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรไม่สามารถรองรับได้
   - ค่า **normal: 3500** — จำนวนการผลิตที่เหมาะสม
2. **Downtime Rate** (อัตราการหยุดทำงาน):
   - ค่า **min: 1%** — การหยุดทำงานน้อยกว่ามาตรฐาน
   - ค่า **max: 10%** — การหยุดทำงานสูงเกินไป
3. **Temperature** (อุณหภูมิ):
   - ค่า **min: -25.0°C** — อุณหภูมิที่ต่ำเกินไปอาจทำให้เครื่องจักรไม่ทำงาน
   - ค่า **max: 100.0°C** — อุณหภูมิสูงเกินไปจะทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 35.0°C** — อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการทำงาน
4. **Voltage** (แรงดันไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 3.0V** — แรงดันต่ำเกินไปทำให้เครื่องจักรไม่ทำงาน
   - ค่า **max: 12.0V** — แรงดันสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 5.0V** — แรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม
5. **Current** (กระแสไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 0.1A** — กระแสต่ำเกินไปทำให้เครื่องจักรทำงานไม่ดี
   - ค่า **max: 5.0A** — กระแสสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 2.5A** — กระแสที่เหมาะสม

Quality Control Plant

Topic	ค่า min	ค่า max	ค่า normal	Threshold (ต่ำ	Threshold (สูง
Topic	ค่า min	ค่า max	ค่า normal	Threshold (ต่ำเกิน	Threshold (สูงเกิน
dgt2_smart_factory/quality_control_plant/quality_check_pass	0%	100%	95%	< 90%	> 100%
dgt2_smart_factory/quality_control_plant/defective_items	0	50	5	> 20	---
dgt2_smart_factory/quality_control_plant/temperature	-25.0°C	100.0°C	25.0°C	< 15.0°C	> 35.0°C
dgt2_smart_factory/quality_control_plant/voltag	3.0V	12.0V	5.0V	< 3.0V	> 12.0V
dgt2_smart_factory/quality_control_plant/current	0.1A	5.0A	2.5A	< 0.5A	> 4.5A

คำอธิบายสำหรับโรงงาน **Quality Control Plant:**

1. **Quality Check Pass** (เปอร์เซ็นต์การตรวจสอบที่ผ่าน):
   - ค่า **min: 0%** — สินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพทั้งหมด
   - ค่า **max: 100%** — ทุกสินค้าผ่านการตรวจสอบคุณภาพ
   - ค่า **normal: 95%** — สินค้าที่ผ่านการตรวจสอบ **95%**
2. **Defective Items** (จำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ):
   - ค่า **min: 0** — ไม่มีสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ
   - ค่า **max: 50** — จำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ
   - ค่า **normal: 5** — จำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบในขอบเขตที่ยอมรับได้
3. **Temperature** (อุณหภูมิ):
   - ค่า **min: -25.0°C** — อุณหภูมิที่ต่ำเกินไปจะส่งผลต่อการตรวจสอบ
   - ค่า **max: 100.0°C** — อุณหภูมิสูงเกินไปจะส่งผลต่อการตรวจสอบ
   - ค่า **normal: 25.0°C** — อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบคุณภาพ
4. **Voltage** (แรงดันไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 3.0V** — แรงดันต่ำเกินไปทำให้การตรวจสอบไม่แม่นยำ
   - ค่า **max: 12.0V** — แรงดันสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 5.0V** — แรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม
5. **Current** (กระแสไฟฟ้า):
   - ค่า **min: 0.1A** — กระแสต่ำเกินไปทำให้เครื่องจักรทำงานไม่ดี
   - ค่า **max: 5.0A** — กระแสสูงเกินไปทำให้เครื่องจักรเสียหาย
   - ค่า **normal: 2.5A** — กระแสที่เหมาะสม