

# PMRP

*Production &  
Material Requirement  
Planning*

ระบบบริหารแผนการผลิตและ  
จัดการวัตถุดิบ

*Innovated by MFEC  
IIoT Solutions*



## ทำไมการผลิตต้องวางแผน?

การผลิตได้ในปริมาณที่ลูกค้าต้องการเป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของการบริหารการผลิตซึ่งการที่จะสามารถผลิตได้ตามปริมาณที่กำหนดไว้ต้องอาศัยทรัพยากร ๔ อย่าง อันได้แก่ วัตถุดิบ, แรงงาน, เครื่องจักรอุปกรณ์, วิธีการผลิต แต่เนื่องจากทรัพยากรดังกล่าวมีอยู่อย่างจำกัด จึงต้องวางแผนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนโรงงานซึ่งเป็นสถานที่ที่ใช้ทำการผลิต ต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมากและใช้เวลาค้ำทุนนาน ดังนั้นการวางแผนและจัดการด้านกำลังการผลิต ซึ่งเป็นการวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับขนาดของโรงงานหรือสถานที่ทำการผลิต จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนจำนวนคนงานที่เหมาะสม จึงเป็นภาระงานสำคัญของการบริหารการผลิต



## จุดเด่นของ PMRP



### ขยายตัวได้เมื่อการใช้งานเพิ่มขึ้น

เป็นระบบที่สามารถขยายการใช้งานได้เพิ่มขึ้นตามขนาดของผู้ใช้งานและปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น เมื่อข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนระบบใหม่ นอกจากนี้หากผู้ใช้ต้องการลดปริมาณข้อมูลก็สามารถปรับให้เหมาะสมได้เช่นกัน



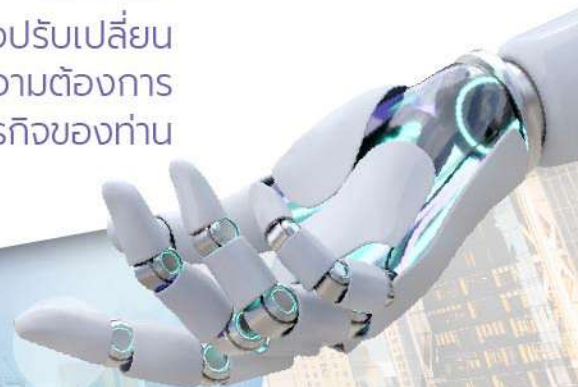
### เชื่อมโยงข้อมูลได้จากระบบต่างๆ

ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้จากส่วนต่างๆ ในโรงงานได้อย่างไม่จำกัด อาทิ อุปกรณ์ IoT: QR Code scanner, Printer, digital weight. etc. ระบบ Software ERP ที่มีอยู่ในตลาด ไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ Excel



### ปรับเปลี่ยนระบบแม้ความต้องการจะต่างกัน

ผู้ใช้งานสามารถทำการออกแบบหรือปรับเปลี่ยนระบบ PMRP ร่วมกับผู้พัฒนาได้ตามความต้องการ เพื่อให้เหมาะสมกับธุรกิจและแก้ปัญหาที่ธุรกิจของท่านกำลังเผชิญอยู่โดยเฉพาะเจาะจง



วางแผนการผลิต  
ด้วยคน ๆ เดียวเป็นหลักในโรงงาน

มีปัญหาเรื่องการคาดการณ์  
การผลิตล่วงหน้า  
(Production Forecast)

ต้นทุนการผลิตสูง  
ไม่ทราบที่เกิดจากอะไร

ระยะเวลาการผลิตสินค้า  
(Cycle time) ไม่เท่ากันในแต่ละวัน

มีปริมาณวัตถุดิบขาด-เกิน  
บ่อยครั้งในคลังวัตถุดิบ

## ปัญหา และ ความท้าทาย

วางแผนการรับงานหรือวันส่งมอบงานไม่ได้  
เนื่องจากไม่ทราบกำลังการผลิตของโรงงาน  
(Yield Capacity)

## เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดังใจ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิต, ผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงงานหลาย ๆ ส่วนจำเป็นต้องวางแผนการผลิตร่วมกันและสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้เวลาและซับซ้อน ระบบ PMRP จึงเป็นระบบที่สำคัญ ที่ช่วยให้การวางแผนการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นดังนี้



### ✓ ลดค่าใช้จ่ายแรงงานที่ไม่จำเป็น

แรงงาน ถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าสูง และเป็นหนึ่งในต้นทุนที่สำคัญของกระบวนการผลิต แผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพช่วยลดจำนวนแรงงานที่ใช้ในแต่ละช่วงเวลา และลดงานที่ไม่จำเป็นให้กับแรงงาน



### ✓ ลดปริมาณสินค้าคงคลังและสำรองวัตถุดิบ

ระบบ PMRP สามารถคำนวณปริมาณสินค้าที่ต้องผลิตและวันส่งมอบสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมไปถึงคำนวณปริมาณสำรองวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิต ลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและควบคุมต้นทุนวัตถุดิบให้จัดซื้อด้วยต้นทุนที่สมเหตุสมผล



### ✓ เพิ่มประสิทธิภาพไลน์การผลิตและเครื่องจักร

แผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ประกอบการมั่นใจได้ว่า เวลาเดินการผลิต (Available Time) ถูกใช้อย่างเต็มความสามารถ แต่ไม่ใช่เกินความสามารถ เพื่อให้ไลน์การผลิตต่อเนื่อง ลดปัญหาการเกิดหยุดชะงักทั้งหมด จากปัญหาคอขวดในกระบวนการผลิต ณ จุดใดจุดหนึ่ง จนเกิดความล่าช้าโดยรวม



## ✓ เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารด้วยข้อมูลที่ดี



โรงงานที่สามารถดำเนินการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ การสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้อง และปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว ระบบ PMRP มีฐานข้อมูลกลางที่มีการดึงและส่งข้อมูลตามเวลาจริง (Real Time Database) ทำให้ข้อมูลอัปเดตอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข้อมูลได้จากหลาย ๆ ฝ่ายทั้งภายในองค์กร เช่น ระบบ ERP, ฝ่ายคลังสินค้า, ฝ่ายบัญชี, ฝ่ายขาย ฯลฯ รวมไปถึงภายนอกองค์กร เช่น บริษัทจัดส่งสินค้า, ตัวแทนจำหน่ายสินค้า และบริษัทคู่ค้าทางธุรกิจ เพื่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว และลดการสื่อสารที่ผิดพลาด



**Figure 1** อุปกรณ์ IoT เช่น Handhelds หลากหลายยี่ห้อ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับ PMRP ได้ รวมถึงการแสดงผลในรูปแบบของ Web-site ที่สามารถใช้งานได้ในโทรศัพท์ หรือคอมพิวเตอร์

**Quantity Product Require (Report)**

**Report Forecast Data**

Select Year: 2019 Select Month: 2 Select Est.: 2 Months Load Forecast Save Export

Found: 93 Records / 93 Records

No.	Part No.	Part Name	WIP	STK F/G	In Hand	N+1 (Cal.)	N+2 (Cal.)	N+3 (Cal.)	N+4 (Cal.)	Next Month Order	Remark
11	TC6821426-2	PLUG (DRAIN) G1/2"	800	720	1,520	-8,320	-9,600	-11,040	-7,320	17,920	Found Data
33	TC740-2736-1	STUD (M12x120)	300	50	350	-1,200	-1,100	-1,550	-1,450	2,300	Found Data
18	MR001-2021-2	JOINT, PIPE	5,000	2,800	7,800	5,200	-1,800	-6,400	-7,200	1,800	Found Data
10	6C5261822-1	BOLT (MAIN SPEED)	0	200	200	-800	-800	-1,000	-800	1,600	Found Data
28	5T124-5127-1	PIN(REAPING-BLADE)	0	700	700	-300	-1,200	-1,500	-1,600	1,500	Found Data
22	TC750-6325-1	JOINT, ELBOW	0	50	50	-750	-450	-650	-700	1,200	Found Data
13	TC6825534-2	BOLT (FULCRUM, SHIFT)	500	50	550	-400	-750	-950	-650	1,150	Found Data
16	06012-5102-3	JOINT, PIPE	0	0	0	-500	-500	-400	-600	1,000	Found Data
17	06012-5122-3	JOINT, PIPE	0	0	0	-600	-400	-600	-600	1,000	Found Data
26	TC750-1315-1	COLLAR	0	800	800	-400	-600	-600	-1,200	1,000	Found Data
37	6C606-3943-1	JOINT(DIFF,LOCK)	0	200	200	-600	-400	-800	-600	1,000	Found Data
82	5T078-2782-1	JOINT, ELBOW(HST)	0	200	200	-247	-550	-700	-750	797	Found Data
25	TC705-3312-1	BOLT(FULCRUM,DIFF)	0	800	800	0	-600	-800	-800	600	Found Data
32	TC740-2191-1	JOINT	500	200	700	0	-600	-700	-800	600	Found Data
12	TC6825520-1	BOLT (NEUTRAL)	1,100	0	1,100	1,100	-500	-1,000	-700	500	Found Data
3	TC404-5532-1	BOSS (CRUISE CONTROL)	0	0	0	-200	-250	-250	-300	450	Found Data
6	6C5063928-1	BOLT (EYE JOINT 1/4)	0	1,400	1,400	800	-400	-800	-800	400	Found Data
84	5T078-2787-1	JOINT, PIPE(2,HST)	400	300	700	550	-350	-700	-8,000	350	Found Data
30	TC705-4141-2	SPINNING-PIECE(DT)	300	0	300	0	-300	-400	-300	300	Found Data

**Figure 2** ตัวอย่างระบบPMRP แสดงผลปริมาณคาดการณ์การผลิตล่วงหน้าจากข้อมูลที่เก็บรวบรวม

**Product**

Show entries: 10 Search

No	Part_No	Image	QR	Part_Name	Part_Model	Qty_Unit	Min_Stock	FG Amount	Management
41	TC70528132			ADAPTER(CYLINDER)	E53	1	567	200	
42	1J34272831			ADAPTER(WATER TEMP)16	V2403-M-DI-TIE3-BBT	1	21	200	
43	2A55314370			COLLAR	E45C-H	18	0	134	
44	TC40455321			BOSS (CRUISE CONTROL)	E45C-H	1	94	120	
45	5T07281291			JOINT_PIPE.ASSY(UNLOADER)	DC-105X	1	351	100	
46	5T12423943			NUT(REAR WHEEL)	DC-105X	1	247	80	

**Figure 2** ตัวอย่างระบบPMRP แสดงผลปริมาณคาดการณ์การผลิตล่วงหน้าจากข้อมูลที่เก็บรวบรวม



**Figure 4** ตารางแผนการผลิต (Production planning) ของแต่ละไลน์การผลิต/เครื่องจักรผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งแผนเพื่อให้เวลาเดินการผลิตถูกใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

