

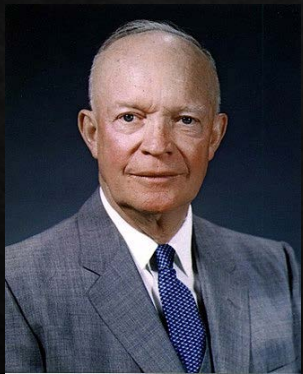


# *Production Planning & Control*

Dr. Pasidth Thanachotanankul  
(E.E., MBA, DBA)

*"Plans are worthless.  
Planning is essential."*

*Dwight D. Eisenhower*



34th president of the United States from 1953 to 1961. During World War II, he was a five-star general in the Army and served as Supreme Commander of the Allied Expeditionary Force in Europe. He was responsible for planning and supervising the invasion of North Africa in Operation Torch in 1942-43 and the successful Invasion of Normandy in 1944-45 from the Western Front.





demo@mrpeasy.com

Manufacturing orders Production schedule Workstations Workstation groups BOM (3) Routings (2) Statistics

## Manufacturing orders

PDF

CSV

	+ Number ~	Group name	Part No.	Part description	Quantity	Status	Parts status	Due date	Start	Finish	⌵ +
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> min - <input type="text"/> max	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> min <input type="text"/> max	<input type="text"/> min <input type="text"/> max	<input type="text"/> min <input type="text"/> max	<input type="text"/>
1	<a href="#">MO-00005</a>	Products A-00009		Wooden table	200 pcs	Scheduled	Received	27.05.2018	01.06.2018 16:35	07.06.2018 08:25	<a href="#">✎</a>
2	<a href="#">MO-00004</a>	Products A-00009		Wooden table	100 pcs	In progress	Received	21.06.2018	01.06.2018 15:35	05.06.2018 09:45	<a href="#">✎</a>
3	<a href="#">MO-00003</a>	Products A-00004		Wooden table	10 pcs	Shipped	Received	31.05.2018	30.05.2018 15:20	30.05.2018 17:00	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

## Job Responsibility :

- To provide effective and reliable weekly production plan and medium production plan by SKU at suitable inventory level for domestics and export sales.
- Conduct daily meetings to keep track of production schedules.
- Effectively manages supply at the right time and right quantities with the lowest cost while inventory is controlled at all time as low as possible.
- Work coordinate with supplier about transportation.

## 1. เข้าใจหลักพื้นฐานและความสัมพันธ์ของระบบการผลิต

- ระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง การผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง การผลิตแบบ Fixed
- ระบบการผลิตแบบ Make to stock และวิธีวางแผน
- ระบบการผลิตแบบ Make to order และการวางแผน

## 2. การพยากรณ์ความต้องการ (Forecasting)

- ประเภทของการพยากรณ์ที่ใช้สำหรับการผลิตแต่ละระบบ
- ขั้นตอนและวิธีการพยากรณ์ ที่ช่วยในการคาดคะเนความต้องการของลูกค้า

### 3. การคำนวณอัตราการผลิต (cycle time)

- Man & Machine chart แผนภูมิคน-เครื่องจักร
- Time measurement (การวัดเวลา cycle time)
- Allowances ใช้ในการคำนวณอัตราการผลิต
- Standard time calculation การคำนวณการตั้งเวลามาตรฐาน
- วิธีการคำนวณประสิทธิภาพการผลิต

### 4. การวางแผนกำลังการผลิต (capacity planning)

- Process capacity
- Machine downtime-uptime
- การคำนวณกำลังการผลิต และการวางแผนกำลังการผลิต
- วิธีการเพิ่มกำลังการผลิต



## 5. Material Requirement Planning (MRP)

- Bill of material การทำรายการวัตถุดิบ
- Procurement lead-time ระยะเวลาในการสั่งซื้อ
- Material requirement planning (MRP)
- Material aggregate planning การวางแผนวัตถุดิบรวมระหว่าง การตลาด-ฝ่ายผลิต-supplier
- Material receiving control การควบคุมการรับวัตถุดิบ

## 6. Machine requirement planning

- การวางแผนเครื่องจักร machine loading
- การวางแผนอุปกรณ์ machine attachment planning

## 7. Manpower planning

- Skill requirement planning ทักษะการทำงานที่ต้องวางแผน
- Skill matrix ตารางฝีมือ

## 8. การวางแผนการผลิตอย่างมีระบบ

• แผนการผลิตรวม (Aggregate Plan) ระหว่าง Marketing-Production-Suppliers

- ตารางการผลิตหลัก (Master Schedule)
- Monthly planning แผนการผลิตประจำเดือน
- TAKT time planning (Just-in-time planning)
- Scheduling ตารางการผลิตประจำวัน
- Shipment planning การวางแผนการจัดส่ง



## 9. การควบคุมการผลิต

- รายงานการผลิตประจำชั่วโมง ประจำวัน
- ปัญหาขอขวด และวิธีการแก้ไข
- รายงานประสิทธิภาพการผลิต ประจำวัน
- การปรับกำลังการผลิต

## 10. Supply chain management and supplier planning

- Capacity requirement การวางแผนความต้องการกำลังการผลิตของ Supplier
- Supplier integrated planning การวางแผนร่วมกันกับ Supplier
- Demand planning การวางแผนความต้องการ
- Supplier delivery control การควบคุมการจัดส่งของ supplier
- สิ่งที่ supplier ต้องปรับเปลี่ยนสำหรับการเข้าสู่ supply chain

## 11. Enterprise Resource Planning (ERP)

- Inventory management การจัดการวัสดุคงคลัง
- Machine management การบริหารเครื่องจักร
- Material management การบริหารวัตถุดิบ
- Production planning

Why is production  
planning important?

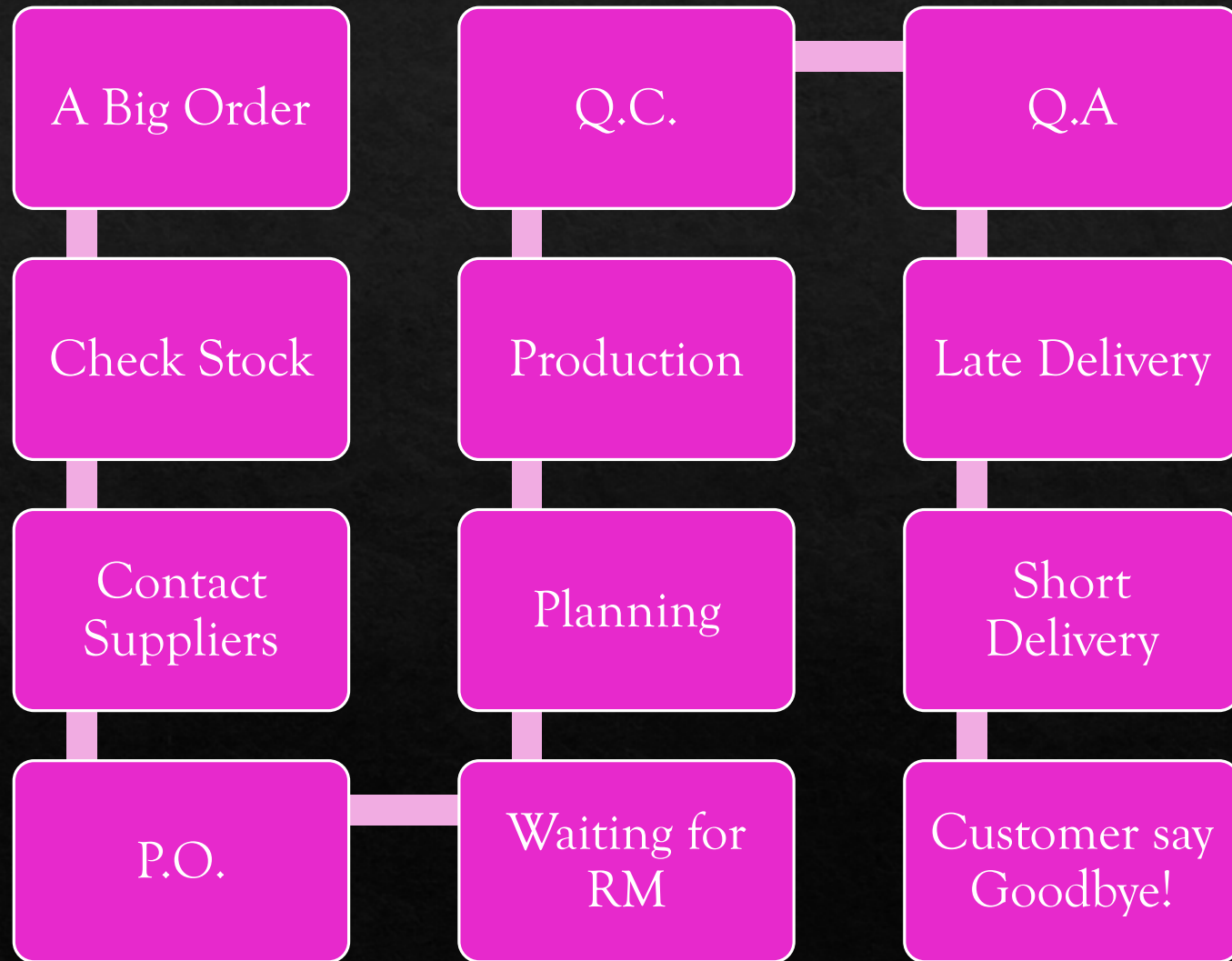


Good product

Good service

That's all you really need to reach the hearts of your customers.

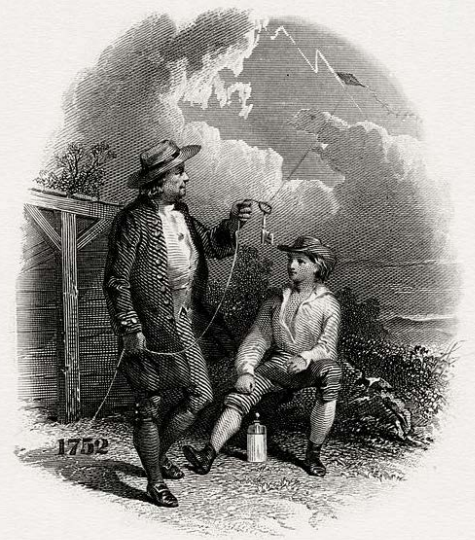
But maintaining this is not as easy as it looks.



How can you prevent a situation like this from happening?



**The right production planning.**



Franklin and Electricity



“If you fail to plan, you are planning to fail!”

Benjamin Franklin



## The definition of production planning

“Production planning can be defined as the technique of foreseeing every step in a long series of separate operations, each step to be taken at the right time and in the right place and each operation to be performed with maximum efficiency.”

What is production planning and what is production scheduling?

Production planning is  
your strategy for the  
whole manufacturing  
process.



You're making a map consisting of

- all the processes that are needed to manufacture your product.
- This map leads from nothing to the final product.
- Your manufacturing process will follow this map step-by-step.

Production scheduling is the same as planning:

- Process specific.
- Organizes separate parts of the whole production process
- Adjusted depending on the real-time workflow.

production planning + scheduling = good production control



Production control means that you

- always have an actual overview of your manufacturing,
- all information about your inventory is quickly accessible,
- you know everything about real-time workflow,
- and you are ready to immediately react in an unforeseeable situation.

Never underestimate production control!

Without production control, efficiency is unreachable.

- Great production control is a competitive advantage because it gives you great confidence in your manufacturing.
- Good production control is
  - when you are sure that you have all the necessary raw materials,
  - you know your capacity,
  - and you know how much you can produce at any given time.



Production planning know-how

# 1. Components of your product:

- Bill of Materials (BOM)
- Routing (how the item is going to be produced)
- Raw materials availability in stock
- Cost of raw materials
- Supplier's lead times and prices

## 2. Workstations and workers

- Availability
- Information about other works on the machines
- Capacity and productivity
- Costs related to machines or workers on the workstations



this information, it is possible to answer two key questions:

- when will the product be ready and
- what will it cost?

“make quality goods with minimal time and resources.”

The right tool






Excel is not suitable for manufacturing planning and scheduling.

- It doesn't update automatically, which means that a worker has to do it manually by hand.
- It's very easy to make a mistake when you are filling many columns and rows with different types of data.
- It requires a lot of time and effort. It is nearly the same as doing everything on paper.

What functionality is needed for good production planning?



demo@mrpeasy.com 

[Customer orders](#) [Customers](#) [Today's contacts](#) [Invoices](#) [Cash flow forecast](#) [Statistics](#) [Sales management](#)

## Customer orders

All users 

Quotation	Waiting for confirmation	Confirmed	Waiting for production	In production	Ready for shipment
€ 0,00	€ 1 400,00	€ 2 000,00	€ 0,00	€ 2 808,00	€ 0,00
	<div>#CO-00002 #CU-00002 Furniture World Ltd Total: € 1 400,00</div>	<div>#CO-00005 #CU-00001 Furniture Alley Ltd Total: € 800,00</div> <div>#CO-00004 #CU-00002 Furniture World Ltd Total: € 1 200,00</div>		<div>#CO-00003 #CU-00001 Furniture Alley Ltd Total: € 2 100,00</div> <div>#CO-00006 #CU-00001 Furniture Alley Ltd Total: € 708,00</div>	





# BOM

CSV

Import from CSV

	+ Number ^	Name	Part No.	Part description	Group number	Group name	Approximate cost	+
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	min € - max €	
1	<a href="#">BO-00001</a>	<a href="#">Wooden table BOM</a>	A-00004	Wooden table	AG-00002	Products	€ 14,50	
2	<a href="#">BO-00002</a>	<a href="#">#A-00004 Wooden table BOM</a>	A-00004	Wooden table	AG-00002	Products	€ 275,00	
3	<a href="#">BO-00003</a>	<a href="#">#A-00004 Wooden table BOM</a>	A-00004	Wooden table	AG-00002	Products	€ 66,00	
<a href="#">Load more</a>								

PDF ↓ CSV ↓ Import from CSV ↑

	<u>Part No.</u>	<u>Part description</u>	<u>Group number</u>	<u>Group name</u>	<u>In stock</u>	<u>Available</u>	<u>Booked</u>	<u>Expected, available</u>	<u>Min. qty.</u>	<u>UoM</u>	<u>Cost</u>			
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="min"/> - <input type="text" value="max"/>	<input type="text" value="min"/> - <input type="text" value="max"/>	<input type="text" value="min"/> - <input type="text" value="max"/>	<input type="text" value="min"/> - <input type="text" value="max"/>	<input type="text" value="min"/> - <input type="text" value="max"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text" value="min"/> € - <input type="text" value="max"/> €	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	<u>A-00002</u>	<u>Table leg</u>	AG-00001	Parts	700	300	<u>400</u>	<u>0</u>	40	pcs	<u>€ 2,00</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<u>A-00001</u>	<u>Table top</u>	AG-00001	Parts	100	0	<u>100</u>	<u>0</u>	10	pcs	<u>€ 5,00</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<u>A-00003</u>	<u>Varnish</u>	AG-00001	Parts	100	50	<u>50</u>	<u>0</u>		l	<u>€ 3,00</u>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Manufacturing orders

PDF

CSV

	+ Number	Group name	Part No.	Part description	Quantity	Status	Parts status	Due date	Start	Finish		+
	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div>min</div> <div>max</div>	<div></div>	<div></div>	<div>min</div> <div>max</div>	<div>min</div> <div>max</div>	<div>min</div> <div>max</div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
1	MO-00005	Products A-00009		Wooden table	200 pcs	Scheduled	Received	27.05.2018	01.06.2018 16:35	07.06.2018 08:25	<div></div>	
2	MO-00004	Products A-00009		Wooden table	100 pcs	In progress	Received	21.06.2018	01.06.2018 15:35	05.06.2018 09:45	<div></div>	
3	MO-00003	Products A-00004		Wooden table	10 pcs	Shipped	Received	31.05.2018	30.05.2018 15:20	30.05.2018 17:00	<div></div>	<div></div>

*Q & A*