

การวางแผนผังสถาปัตยกรรม (Layout Strategy)

Piyamas Klakhaeng

การวางแผนผังสถานประกอบการ

- ความหมายของการวางแผนผังสถาน

ประกอบการ (**Layout**) หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของพื้นที่ปฏิบัติงาน การติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ การกำหนดทิศทาง การไหลของทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การผลิตสินค้าหรือการให้บริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอยู่ภายใต้ข้อจำกัดขององค์กร

ความสำคัญการวางแผนผังสถานประกอบการ (Important of Layout Decision)

- การใช้พื้นที่ อุปกรณ์เครื่องมือ และบุคลากรได้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น **(Higher utilization of space, equipment & people)**
- เพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนข้อมูลข่าวสาร วัตถุดิบ และแรงงาน **(Improved flow of..)**
- ทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงาน และความปลอดภัยดีขึ้น
- การปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าดียิ่งขึ้น **(interaction btw customer)**
- ต้องมีความยืดหยุ่น **(Flexibility)**

ประเภทของการวางผังสถานประกอบการ

1. แบบอยู่กับที่ (Fixed-position layout)
2. แบบตามกระบวนการผลิต (Process-oriented layout)
3. สำนักงาน (Office layout)
4. ร้านค้าปลีก (Retail layout)
5. คลังสินค้า (Warehouse layout)
6. ตามลักษณะผลิตภัณฑ์ (Product-oriented layout)

ปัจจัยที่ควรพิจารณา

1. อุปกรณ์ขนถ่าย (Material handling equipments)
2. ขีดความสามารถในการผลิตและพื้นที่ (Capability and space requirements)
3. สภาพแวดล้อม (Environment & aesthetics)
4. การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร (Flows of information)
5. ต้นทุนการเคลื่อนย้ายระหว่างหน่วยผลิต (Cost of moving between various work areas)

การวางผังแบบอยู่กับที่ (Fixed-position)



โครงการขนาดใหญ่ อยู่กับที่
อุปกรณ์และพนักงานย้ายเข้าไป ณ จุด
ทำงาน เช่น การต่อเรือ

- ✘ พื้นที่จำกัดในการทำงาน
- ✘ แต่ละขั้นตอนโครงการมีขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างและซับซ้อน
- ✘ ปริมาณการใช้วัตถุดิบมีการเปลี่ยนแปลง

การวางผังแบบตามกระบวนการผลิต



การผลิตสินค้าที่มีข้อกำหนดในหลายลักษณะ หรือการบริการที่มีหลากหลายความต้องการ เช่น โรงพยาบาล

- งานแต่ละงานใช้เวลามากในการเคลื่อนที่ภายในระบบ ทำให้เกิดการรอคอย
- การใช้อุปกรณ์ ต้องใช้แรงงานที่ต้องมีทักษะสูงในการปฏิบัติการ
- ปริมาณสินค้าคงคลังประเภทงานระหว่างทำระดับสูง ส่งผลต่อต้นทุนการผลิต

ตัวอย่างการวางผังสถานประกอบการ



ห้องที่

ห้องที่

ห้องที่

สถิติภาระงาน/หน่วยเวลา¹²³

จาก \ ไป	ที่ตั้ง ระยะทาง (เมตร)		
	ห้อง 1	ห้อง 2	ห้อง 3
ห้อง 1	-	30	50
ห้อง 2	30	-	40
ห้อง 3	50	40	-

ตัวอย่างการวางแผนงานประกอบอาคาร



ห้องที่ 1

ห้องที่ 2

ห้องที่ 3

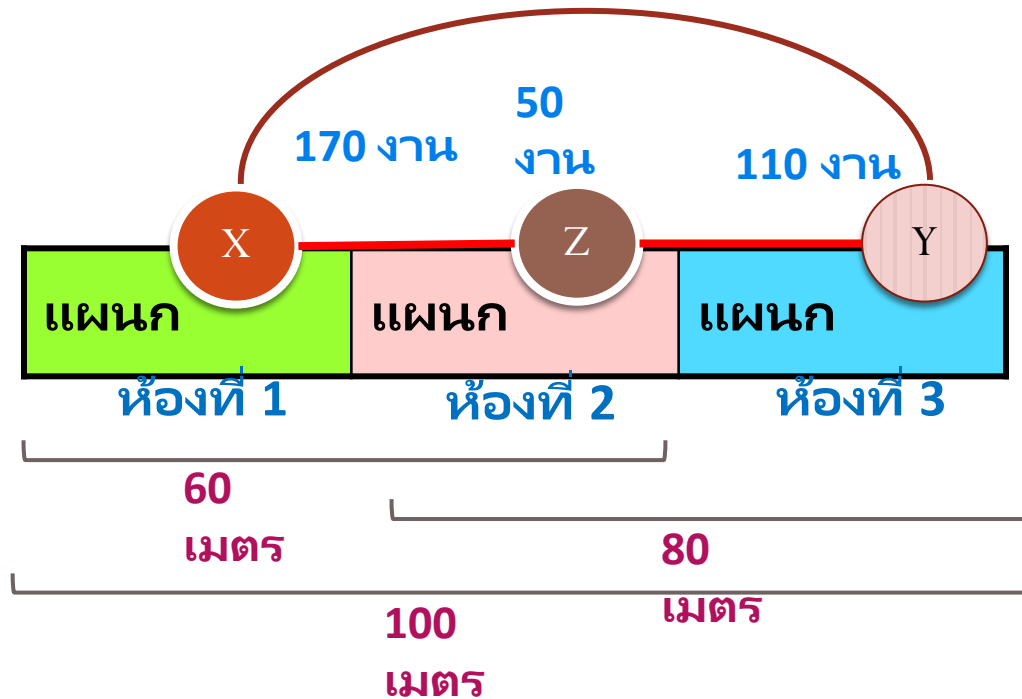
สถิติภาระงาน/หน่วยเวลา

จาก \ ไป	ภาระงานที่ต้องติดต่อ		
	X	Y	Z
X	-	20	80
Y	30	-	40
Z	90	70	-

แผนงาน	ภาระงาน(งานต่อวัน)	รวมภาระงาน(งานต่อวัน)
X → Y	20	50
Y → X	30	
Y → Z	40	110
Z → Y	70	
X → Z	80	170
Z → X	90	

การเดินทาง	ระยะทาง (เมตร)	รวมระยะทาง (เมตร)
ห้อง 1 → ห้อง 2	30	60
ห้อง 2 → ห้อง 1	30	
ห้อง 2 → ห้อง 3	40	80
ห้อง 3 → ห้อง 2	40	
ห้อง 1 → ห้อง 3	50	100
ห้อง 3 → ห้อง 1	50	

ตัวอย่างการวางผัง



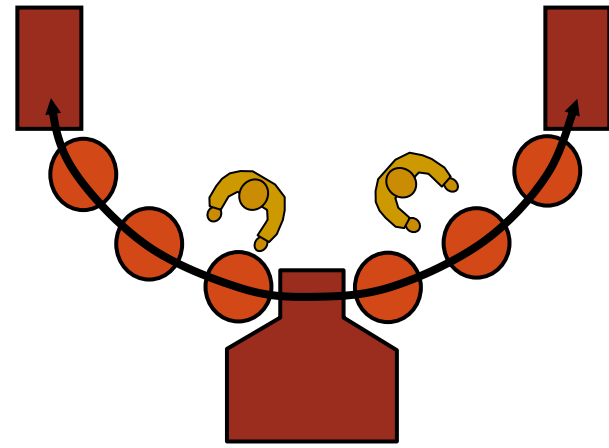
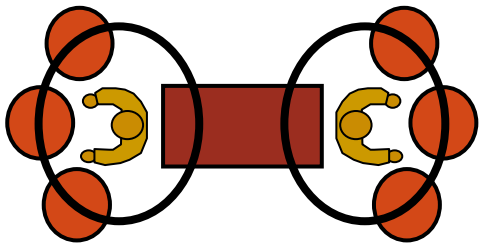
กลุ่มเซลล์ปฏิบัติการ



- ลดปริมาณสินค้าคงคลังและวัตถุดิบ
- ลดพื้นที่การใช้งาน
- ลดต้นทุนค่าแรงงานทางตรง

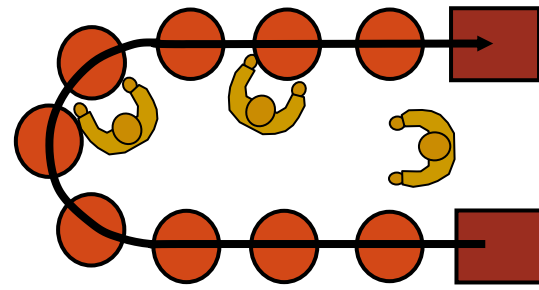
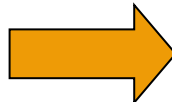
การจัดตำแหน่งเครื่องจักรอุปกรณ์
แรงงานมารวมกันเพื่อมุ่งปฏิบัติ
การกับสินค้าตัวใดตัวหนึ่ง

- สร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบ
- การใช้ประโยชน์อุปกรณ์ได้มากยิ่งขึ้น
- ลดการลงทุนในส่วนเครื่องจักร



✘ พนักงานอยู่ในที่แคบ

พนักงานสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้
และเพิ่มจำนวนพนักงานได้



พนักงานทำงานไม่สมดุลกัน
เนื่องจากความสามารถพนักงาน
ไม่เท่ากัน

ทำงานได้มากขึ้นและลดจำนวน
พนักงานลงได้

การวางผังสำนักงาน



- สภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำงานเป็นทีม
- สถานะหรืออำนาจหน้าที่ของผู้ทำงาน

การจัดกลุ่มบุคคล อุปกรณ์
เครื่องมือและพื้นที่ทำงาน

- สะดวก ปลอดภัย
- การไหลข้อมูลข่าวสาร
อย่างมีประสิทธิภาพ

Relationship
Chart

Relationship Chart

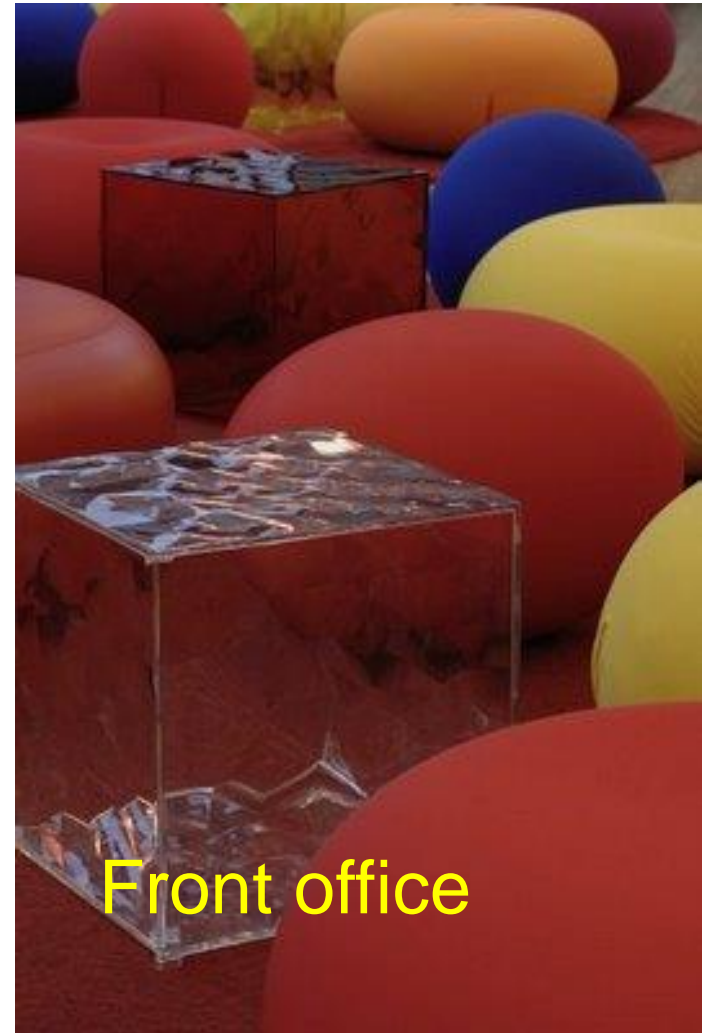


สัญลักษณ์	Closeness
A	จำเป็นมากที่สุด Absolutely necessary
E	สำคัญเป็นพิเศษ Especially important
I	สำคัญ Important
O	ธรรมดา Ordinary OK
U	ไม่จำเป็น Unimportant
X	ไม่ต้องการ Not desirable

Office Google (Zurich:Swiss)



Office Google (Zurich)



Front office



Office Google (Zurich)



Meeting Room



Office Google (Zurich)



Slide to Lunch Area



Office Google (Zurich)



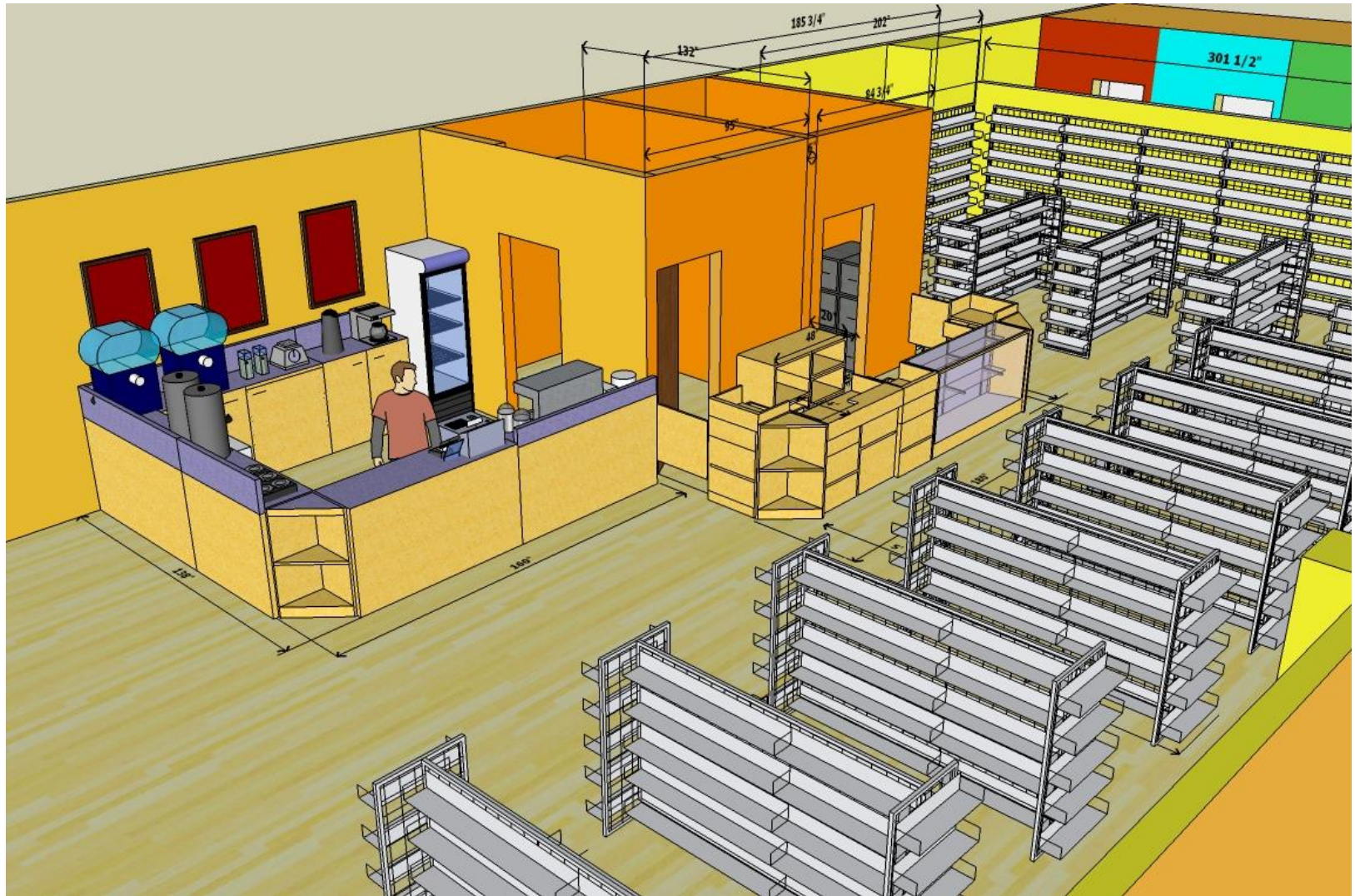
Office Google (Zurich)



การวางผังสำหรับห้างปลีก



- สินค้าขายดีควรตั้งไว้ในบริเวณโดยรอบ
- สินค้าที่สามารถกระตุ้นผู้ซื้อ ควรวางบริเวณที่ดึงดูดลูกค้าได้ดี
- กระจายสินค้าประเภทลูกค้าจะซื้อเมื่อได้พบเห็นไว้ตามแนวทั้งสองข้างทาง
- ใช้พื้นที่บริเวณปลายทางของแต่ละแถวให้ง่าย
- สื่อถึงพันธกิจสินค้า วางไว้ข้างหน้า



การวางผังคลังสินค้าและการจัดเก็บ



- จุดสมดุลระหว่างต้นทุนการเก็บรักษา สินค้าและต้นทุนการใช้พื้นที่
- จัดสรรพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อลดต้นทุนการขนถ่าย
- ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้า พื้นที่ และ ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง
- แบบส่งผ่าน (**Cross Docking**) และแบบจัดเก็บเชิงสุ่ม (**Random Stocking**)

การจัดเก็บแบบส่งผ่าน **Cross Docking**



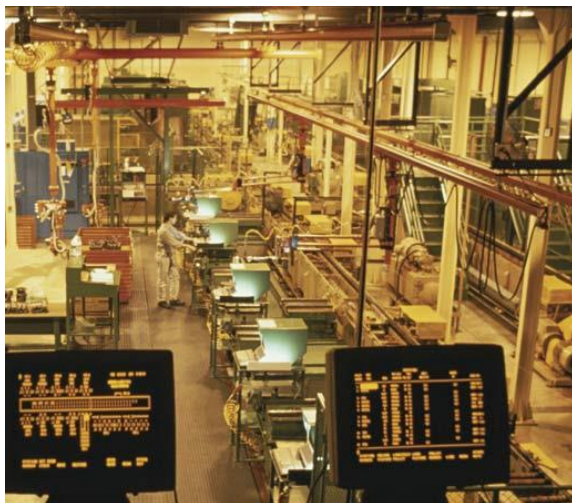
- สินค้า/วัตถุดิบถูกส่งผ่านไปยังหน่วยงานเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตหรือจำหน่ายทันที
- ลดต้นทุนด้านการจัดเก็บ
- กระจายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว
- จำเป็นต้องมีการจัดตารางการทำงานที่ถูกต้องแม่นยำ ใช้ระบบ **Bar codes**

การจัดเก็บแบบเชิงสุ่ม



- จัดทำรายการว่ามีพื้นที่บริเวณใดว่าง และขนาดเท่าใด
- บันทึกรายการสินค้าและตำแหน่งที่จัดเก็บ
- จัดเรียงรายการสินค้าตามลำดับ
- รวบรวมสินค้าเป็นกลุ่ม
- จัดสินค้าให้มีอัตราหมุนเวียน

การวางแผนตามลักษณะผลิตภัณฑ์



- สำหรับการผลิตสินค้าที่คล้ายคลึงกันในปริมาณมาก
- มี 2 รูปแบบ
 - แบบการผลิตชิ้นส่วน (Fabrication line)
 - แบบการประกอบชิ้นส่วน (Assembly line)

- **แบบการวางผังสถานประกอบการ**
 - การไหลข้อมูลข่าวสาร
 - ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ อุปกรณ์และบุคลากรได้มากที่สุด
 - สภาพแวดล้อมที่น่าทำงาน
- **ต้นทุน และผังความสัมพันธ์**
 - ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์และคำนวณหาผังที่ดีที่สุดได้

สายการผลิตเครื่องบิน













