



พัฒนาการวางแผนคลังสินค้าคอนกรีตสำเร็จรูป โดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์

นางสาวชลี ไชยชนะ นางสาวธัญญาเรศ บางสินธุ

รศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

บริษัท พิบูลย์ คอนกรีต จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายสินค้างานโครงสร้าง ในปัจจุบันมีการจัดการสินค้าคงคลังเป็นโรงแยกตามชนิดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ละชนิดของผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งย่อยอีกหลายประเภทโดยจะเน้นการจัดปัญหาคลังของเสาเข็ม ซึ่งมีปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ได้แก่ สินค้าวางปนกันไม่มีการแยกประเภท ไม่มีการแยกกลุ่มออกจากกันอย่างชัดเจน ทำให้เกิดความล่าช้าในการย้ายสินค้า จึงใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์เพื่อมาแก้ไขปัญหาในคลังสินค้า

วัตถุประสงค์

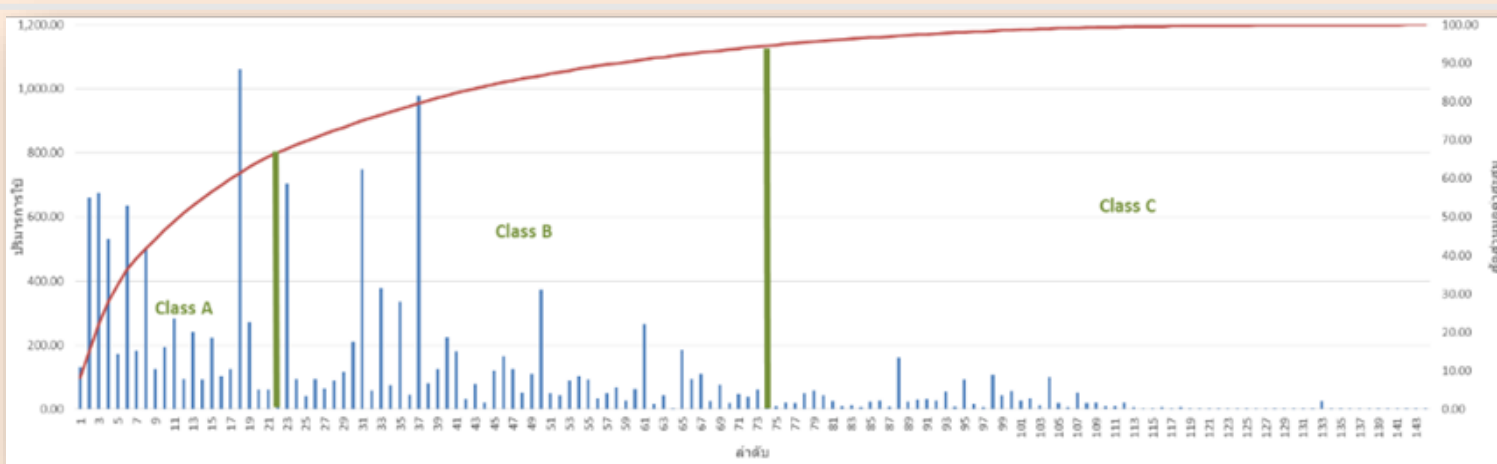
วิเคราะห์ผังคลังสินค้าคอนกรีต โดยใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์

พัฒนาการวางแผนคลังสินค้าคอนกรีต โดยใช้หลักการออกแบบและวางแผนโรงงาน

1. ศึกษาข้อมูลยอดขายของเสาแต่ละชนิด และต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย

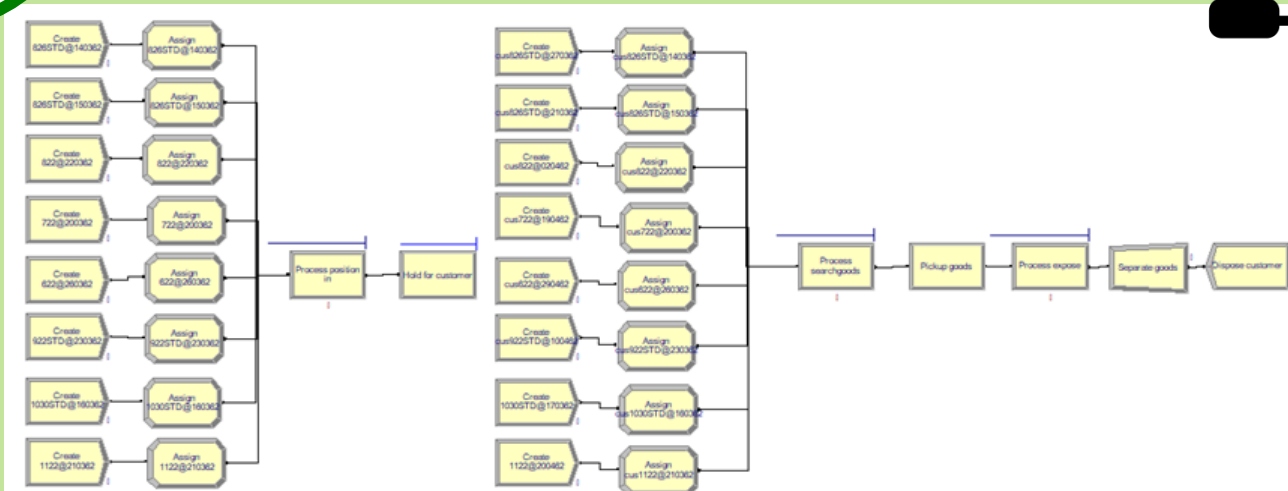
วิเคราะห์โดยใช้เทคนิคเอบีซี (ABC Analysis)

นำเอาค่าสัดส่วนมาเขียนกราฟฟारेโต ให้แกนนอนเป็นลำดับสินค้าและแกนตั้งเป็นปริมาณยอดขายสินค้า แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิด A B และ C ตามความเหมาะสม ดังภาพ 1

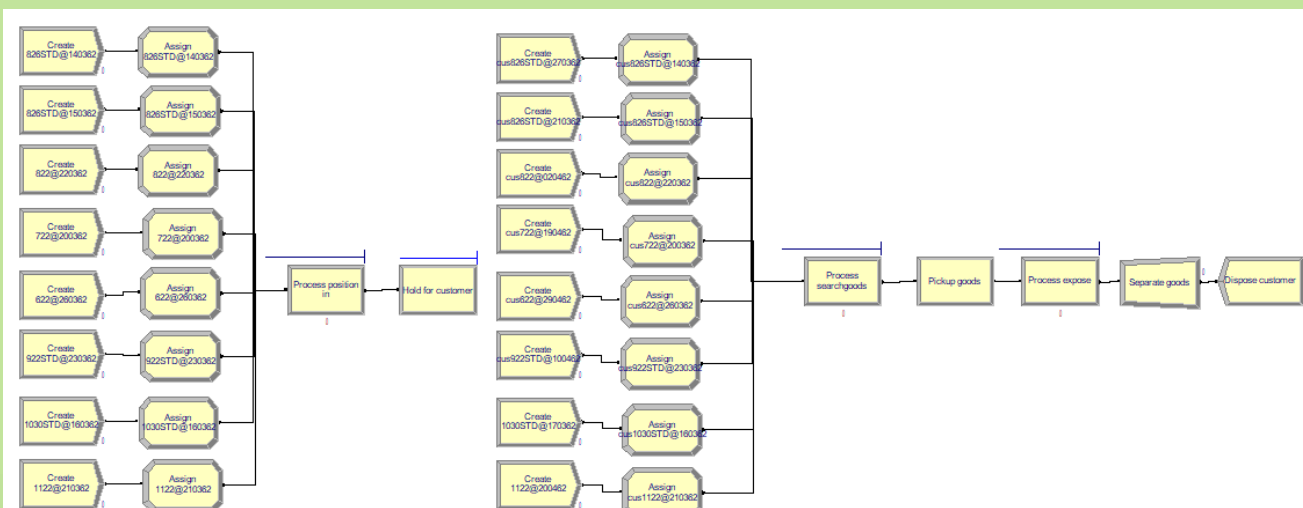


ภาพ 1 แสดงข้อมูลของกราฟฟारेโต

3. วิเคราะห์ผังคลังสินค้าโดยใช้การจำลองสถานการณ์การเคลื่อนที่ของเครน



ภาพ 4 โมเดลการจำลองสถานการณ์การวางแผนคลังสินค้าของผังไร้รูปแบบ 16 วัน



ภาพ 5 โมเดลการจำลองสถานการณ์การวางแผนคลังสินค้าของผังมีรูปแบบ 16 วัน

2. วิเคราะห์การวางแผนผังคลังสินค้า

กำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้าจากทฤษฎี ในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการกำหนดตำแหน่งช่องเก็บสินค้าด้วยนโยบายแบบเจาะจง ดังภาพ 2-3

ผังแบบไร้รูปแบบ



ภาพ 2 ผังแบบไร้รูปแบบ(ก่อนปรับปรุง)

✗ ค่าระยะทางเฉลี่ยในการเคลื่อนที่เท่ากับ 157,799 เมตรต่อปี หรือเท่ากับ 157.80 กิโลเมตรต่อปี

ผังแบบมีรูปแบบ

I/O *	8	11.35	22.75	32.5	42.5
P=1	6	10.3	21.75	31.5	40.5
	4	8.3	19.75	30.5	40
	6	10.3		31.5	42
	9				44.5

ภาพ 2 ผังแบบมีรูปแบบ(หลังปรับปรุง)

✗ ค่าระยะทางเฉลี่ยในการเคลื่อนที่เท่า 89,743.88 เมตรต่อปี หรือเท่ากับ 89.74 กิโลเมตรต่อปี

4. สรุปผลการวิจัยนำข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงมาทำการเปรียบเทียบกัน

ตัวชี้วัด		เวลาของผังแบบไร้ รูปแบบ (ชั่วโมง)	เวลาของผังแบบมี รูปแบบ (ชั่วโมง)	ผลต่างเวลา (ชั่วโมง)
VA Time Per Entity	Process expose	0.01686561	0.00732041	0.0095452
	Process position in	0.03559817	0.03464084	0.00095733
	Process searchgoods	0.08333333	0.01666667	0.06666666
Wait Time Per Entity	Process expose	16.9534	10.7198	6.2336
	Process position in	12.2812	12.3052	-0.024
	Process searchgoods	11.9583	7.9250	4.0333

ภาพ 6 ตารางเปรียบเทียบเวลา

จากภาพ 6 เห็นได้ว่าการจำลองผังสินค้าแบบมีรูปแบบแสดงเวลาที่เกิดขึ้นในกระบวนการน้อยลง ซึ่งเวลาในกระบวนการหาสินค้าน้อยลง 0.0677 ชั่วโมง ทำให้เห็นว่ามีจำนวนของในคลังสินค้า ดังนั้นผังสินค้าแบบมีรูปแบบจึงเหมาะสมสำหรับการนำไปปรับใช้พัฒนาการวางแผนคลังสินค้าคอนกรีต